

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI



AGRONOMIYA, SELEKSIYA VA URUG‘CHILIK KAFEDRASI

“QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI URUG‘SHUNOSLIGI”
fani bo‘yicha
O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 400000- Qishloq va suv xo‘jaligi

Ta‘lim sohasi: 410000- Qishloq o‘rmon va baliq xo‘jaligi

Ta‘lim yo‘nalishi: 60811200 – Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va
urug‘chiligi (ekin turlari bo‘yicha)

Termiz -2025

“QISHLOQ XO’JALIK EKINLARI URUG’SHUNOSLIGI”

fani bo’yicha

O’QUV-USLUBIY MAJMUA

TERMIZ -2025

Tuzuvchi:	P.N.Xo‘jayev - “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrası assistenti, q.x.f.f.d.
Taqrizchilar:	M.X.Aramov –“Meva-sabzavotchilik va uzumchilik” kafedrası professori. N.J.Nurmatov – Termiz davlat pedagogika instituti dotsenti, q.x.f.d.

MUNDARIJA

I Nazariy materiallar

№.1. Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi ma'ruza.....	9-35
№.2. Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi amaliy va laboratoriya.....	36-93
№.3. Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi oraliq joriy va yakuniy nazorat savollari.....	94-155
№.5. Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi oraliq joriy va yakyuniy nazorat savollari.....	156-256

II O'QUV DASTURI

II. 1. Glossariy

III. 2. Fan dasturi.....

IV. 3. Ishchi dasturi.....

III. Ilovalar

V.1. Fan uchun horijiy va o'zbek tilidagi adabiyotlar (elektron shaklida)

VI.2. Taqdimotlar (elektron shaklida)

VII.3. Ilmiy maqolalar (elektron shaklida)

VIII.4. Mavzuni o'zlashtirish uchun materiallar (elektron shaklida)

1.1. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval

<i>N^o</i>	Ma'ruzalar mavzulari
3-semestr	
1	Kirish. Q/x ekinlari urug'shunosligi, fan haqida tushuncha, maqsadi, vazifasi va uning rivojlanish tarixi.
2	Urug' klassifikatsiyasi, morfolagik, anatomik xususiyatlari
3	Urug'ning biologok xususiyatlari
4	Urug' nazorati
5	Urug'larning shakillanish va rivojlanish fazalari
6	Urug' tugish va pishish ining fizologik hamda bioximik jarayonlari. Kimyoviy tarkibini o'rganish
7	G'o'za chigitining morfologik va anotomik tuzulishi
8	Urug'larning fizik-mexanik hossalari
9	Q/x ekinlari urug'larining kimyoviy tarkibi
10	Urug'larning pishishi, etilishi va tinim davriga kirishi
11	Urug' sifatiga qo'yiladigan andoza talablari
12	Urug' sifatiga ta'sir etuvchi omillar
13	Iqlim sharoitini urug' sifatiga ta'siri
14	Irsiy omillarning urug' sifatiga ta'siri
15	Agrotexnologik omillarni urug' sifatiga ta'siri
4-semestr	
16	Q/x urug'larining unib chiqishi
17	Q/x urug'larining har xil sifatlilari
18	Urug'larning hosili va sifatiga ta'sir ko'rsatadigan omillar
19	Urug'larning fiziologik etilishi
20	Urug'larning dala sharoitlarida unib chiqish va uni amalga oshirish usullari
21	G'o'za urug'shunosligi
22	Bug'doy urug'shunosligi
23	Makkajo'xori urug'shunosligi
24	Sholi urug'shunosligi
25	Soya urug'shunosligi

2.1. LABAROTORIYA MASHG'ULOTLARNING TAVSIYA ETILADIGAN MAVZULARI

3-jadval

№	LABAROTORIYA
3-semestr	
1	Qishloq xo'jaligi ekinlarini hosil bo'lishi va rivojlanishi
2	Ugu' sifatini aniqlash usullari
3	Bug'doy unuvchanligini aniqlash
4	Chigitni unuvchanligini aniqlash
5	Urug'larni yig'ib terib olishda namligini aniqlash
6	Taxlil uchun urug' namunasini olish
7	Urug'ni tozaligini aniqlash
8	1000 dona urug' vaznini aniqlash
9	Urug'larni boshlang'ich va asosiy unuvchanligini aniqlash
10	Urug'ni eqishga yaroqligini aniqlash
4-semestr	
11	Urug'ni yashovchanligini aniqlash
12	Urug'larni o'suv kuchini aniqlash
13	Urug'ning kasallanganligini va zararlanganligini aniqlash
14	Urug'larni ko'rinish rangi va murtagini tuzulishini ko'rish va taxlil qilish
15	G'aladosh ekinlar urug' murtagini tuzulishini ko'rish va tahlil qilish
16	Chigitning morfologiyasi va anatomiyasini o'rganish va tahlil qilish

2.2. AMALIY MASHG'ULOTLARNING TAVSIYA ETILADIGAN MAVZULARI

2-jadval

№	AMALIY MASHG'ULOTLAR
3-semestr	
1	Chigitning kimyoviy tarkibi va unung o'zgarish cabablarini o'rganish va tahlil qilish
2	Chigitning sifat ko'rsatkichlari
3	Urug'ni fizologik etilishi
4	Urug'larni saqlash va nav tozaligini nazorat qilish
5	Mineral o'g't va sug'orishlarning urug'lik chigit sifati ta'siri

3.1. Mustaqil ta'lim

3-jadval

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari hosil bo'lishi va rivojlanishi
2	Urug' sifatini aniqlash uslublarini o'zlashtirish.
3	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari unib chiqishidagi biologik xususiyatlari, sifatining xar xilligi
4	Urug'larni yig'ib olish va saqlash
5	Urug' sifatining dalada ko'karishga ta'siri.
6	Urug' sifatining dalada ko'karishga ta'siri.
7	Urug'shunoslikning nazariy asoslari.
8	Urug'shunoslikning nazariy asoslari.
9	Mamlakatimizda urug'shunoslikning rivojlanishi
10	Hosildor urug' yetishtirishga yordam beradigan ekologik va agrotexnik sharoitlar
11	Agrotexnik tadbirlarining don hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
12	Urug'lik donni o'rib-yig'ish, tozalash va saralash
13	Urug'ning fiziologik yetilishi
14	Urug'ning dala sharoitida ko'karib chiqishi va uni amalga oshirish usullari
15	Urug'lik chigitni saklash va ekish uchun tarqatish
16	Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
17	Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
18	Lalmikor zonalar tabiiy sharoitining g'alla hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
19	Hosilni o'rib –yanchish vaqtida urug'ning shikastlanishini kamaytiruvchi tadbirlar
20	Urug' nazorati xizmatini tashkil etish

I. O'QUV MATERIALLARI MAZMUNI (Ma'ruza mashg'ulotlari)
1-MAVZU: KIRISH. QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARI
URUG'SHUNOSLIGI, FAN HAQIDA TUSHUNCHA, MAQSADI, VAZIFASI
VA UNING RIVOJLANISH TARIXI.

Reja:

1. Urug'shunoslik fani tarixi.
2. Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar.
3. Urug'shunoslikning maqsad va vazifalari

Tayanch iboralar: urug'shunoslik, organlar, ko'payish, nafas olish, ajratish, o'sish, rivojlanish, o'simlik.

1. Urug'shunoslik fani tarixi.

Urug'shunoslik urug'lar to'g'risidagi fan bo'lib, urug'larning ona organizmdagi tuxum hujayra urug'langan mahaldan tortib, to mustaqil ravishda yashaydigan yangi organizm hosil bo'lgunicha, ya'ni u fotosintez mahsulotlari bilan oziqlanib boradigan bo'lgunicha davom etadigan hayotini o'rganadi. Bu fan botanika, genetika, biokimyoy, mikrobiologiya, fitopatologiya va urug'lar ustida tekshirish olib boradigan boshqa biologik fanlar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, shu fanlarning tekshirish usullaridan foydalanadi.

Rossiyada urug'shunoslik fanining taraqqiyotiga A.F.Batalin, P.R.Slyozkin, K.I.Pangalo, S.L.Frankfurt, D.K.Larionov, I.A.Stebut, B.L.Isachenko va boshqalar, N.N.Kuleshov, N.A.Maysuryan, V.L.Kretovich, N.V.TSinger va boshqa ko'pgina olimlar katta ulush qo'shganlar. O'zbekistonda davstlabki nazorat-urug' laboratoriyasi amaliy botanika va yangi ekinlar institutining O'rta Osiyo bo'limida (hozirgi O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti) 1928 yilda ochilgan. Urug'shunoslik fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan olim K.I.Pangalo shu yerda ishlagan.

Ma'lumki, paxta hosildorligi va tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari – g'o'za naviga bog'liq. G'o'za urug'i ham boshqa ekinlarning urug'i kabi murtakdan iborat bo'lib, undan kelgusida ekin rivojlanadi. Bundan ko'rinadiki, chigit o'simlikning barcha biologik va navdorlik xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Shuning uchun dehqonchilikda qishloq xo'jaligi 77 ekinlari urug'ining sifatiga e'tiborni kuchaytirib, kelgusi hosilning taqdiri shunga bog'liq ekanligini aniglandi. Urug'likning sifati bilan oldingi zamonlarda botaniklar shug'ullanganlar va XIX asrning 70-yillari bu sohani botanikaning bir bo'limi deb hisoblaganlar. Buning oqibatida urug'likni mahsulot tariqasida sotib, uning sifatini baholashga zarurat paydo bo'lgan. Bu esa, o'z navbatida urug'likning biologiyasini va uning sifatini o'rganish maqsadida ilmiy-tekshirish ishlarini rivojlantirishni taqozo etgan. Shunday qilib, urug'chilik to'g'risidagi fan – urug'shunoslik dunyoga kelgan. Urug'shunoslik urug'likni sifatiga baho berishdan boshlangan. Bu esa urug'lik xususiyatlarini va tashqi muhit (suv, harorat, yorug'lik va havo) ning o'zaro aloqasini o'rganishni talab etgan. Shunday qilib, urug'shunoslikning

asosiy bo'limlaridan biri urug'likni nazorat qilish ishlari vujudga kelgan. O'zbekiston paxtachilik qo'mitasi 1924 yilda birinchi marta Toshkent shahrida paxta urug'ligi nazorati stantsiyasini tashkil etgan. 1925 yilda Turkiston seleksiya stantsiyasida urug'lik nazorati bo'limi tashkil bo'lib, uni F.M.Mauer boshqargan. Bo'lim paxta urug'shunosligi bo'yicha bir qancha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borgan. Bu yerda professor N.F.Kotov rahbarligida urug'lik sifatini aniqlash maqsadida paxta urug'i sifatini va urug'lik namunalari tanlash qoidalarini birinchi marta ishlab chiqilgan. Shuningdek dala aprobatsiyasi va urug'lik fondi nazorat usuli ishlab chiqarilgan. Turkiston seleksiya stantsiyasi 1930 yilda Markaziy seleksiya stantsiyasi nomi bilan almashtirilib, N.F.Kotov rahbarligida urug'lik nazorati bo'limi o'zining barcha asbob-anjomlari va xodimlari bilan qishloq xo'jalik boshqarmasi ixtiyoriga ko'chirilgan. Paxta Chigiti sifatini nazorat laboratoriyasi paxta urug'chiligi Respublika stantsiyasida bu sohada birmuncha yaxshi ishlarni bajardi. 1955 yilda paxtachilik ilmiy-tekshirish institutida birinchi marta urug'shunoslik laboratoriyasi tashkil etilgan. Bu laboratoriya o'suv davrida g'o'zaga ishlov berishdarajasining urug'lik sifatiga va uning biologiyasiga ta'sirini o'rganib chiqarilgan. Respublika paxta seleksiyasi va urug'chiligi institutidaham shunday laboratoriya tashkil etilgan. Vaholanki, bu joydaxo'jalik urug'ining sifatini 1923 yildan boshlab o'rganib chiqarilgan bo'lsa ham faqat keyingi yillarda paxtachilikseleksiyasi va urug'chiligi stantsiyasida urug'shunoslik sohasidanisbatan kengroq ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan. L.F.Koloyarova rahbarligida urug'likning sifatiga mineral oziqaning ta'siri o'rganilgan. «Uzsemxlopok» hamda qishloq va suv xo'jaligi vazirligi paxta urug'chiligi boshqarmasining boshlig'i, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi X.R.Rahimov rahbarligida o'sha yillarda urug'likni saqlash paytida ayrim sifatlarining o'zgarishi hamda urug'lik paxtani navlarga ajratishga bag'ishlangan

2.Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar.

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida botaniklar tomonidan to'plab borilgan. Urug'shunoslik XIX asrning 70-yillariga qadar botanikaning bir bo'limi bo'lib kelgan. Tovar munosabatlari rivojlanishi bilan urug'lar sotiladigan narsa bo'lib qoldi. Shu hol urug'larning sifatini baholash va xossalarini o'rganishni zarur qilib qo'ydi. Shu tariqa urug'shunoslik fanining bir bo'limi tariqasida nazorat-urug'chilik ishi vujudga keldi.Urug'shunoslikka doir dastlabki fundamental asar 1876 yili nemis agronomi F.Nobbe tomonidan nashr etildi.

3.Urug'shunoslikning maqsad va vazifalari

Urug'shunoslik fanining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:urug'larning morfologik va biologik xususiyatlarini o'rganish;

-urug'lanish jarayoni, ona o'simlikda urug'larning shakllanish va rivojlanish qonuniyatlarini aniqlash;

-ekishdan oldingi va ekin unib chiqadigan davrlarda, hosil yetilib borayotgan paytda urug'larda kechadigan biokimyoviy va fiziologik jarayonlarni, morfologik o'zgarishlarni o'rganish, bunda talab etiladigan tashqi muhit sharoitlarini aniqlash;

-ekish oldidan urug'larga ishlov berish usullarini io'lab chiqish, urug' nazorati ishlarini tashkil etish;

- urug'lardan yuqori va sifatli hosil olish yo'llari va usullarini izlayu topish va qo'llanishi.

Nazorat savollari

1. Urug'shunoslik fanining tarixi haqida tushunchalaringiz
2. Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar bering
3. Urug'shunoslikning maqsad va vazifalarini aytib bering.

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy seleksiyasi, Darslik T. 2007
4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

2- MAVZU: URUG' KLASSIFIKATSIYASI, MORFOLOGIK, ANATOMIK HUSUSIYATLARI

Reja:

1. O'simliklar morfologiyasining vazifasi.
2. O'simliklar morfologiyasining tarixi.
3. O'simliklar morfologiyasining qonuniyatlari.
4. O'simlik organlarining metamorfozi.

Adabiyotlar: 1, 6. 1.

O'simlikning tashqi ko'rinishini, ularning ayrim organlari tuzilishini va har xil shakl o'zgarishlarda bu organlarning o'zaro munosabatini o'simliklar morfologiyasi o'rganadi. O'simliklar morfologiyasi faqat o'simliklarning ayrim organlarini emas, balki ularning funksiyasiga qarab va biron tashqi sharoit ta'sirida kelib chiqishi tarixini ham o'rganadi. O'simliklar morfologiyasi eng avval gulli o'simliklarga uchta asosiy organ: ildiz, poya va barg xos deb hisoblaydi.

Boshqa organlar esa, masalan: gul, tikan, ilgakcha (gajakcha) kurtak, meva va shunga o'xshashlar yuqorida aytib o'tilgan asosiy organlardan birining shakli o'zgarishi metamorfoz natijasi hisoblanadi. Shu bilan birga yuksak o'simliklarning

organlari funksiyasiga qarab ikkita asosiy guruhga bo'linadi. Jumladan: o'simliklarning individual hayotidagi funksiyalarni (masalan: oziqlanish, assimilyatsiya, gazlar almashi-nuvi va hokazolarni) bajarishga xizmat qiluvchi organlar vegetativ organlar jinsiy ko'payish funksiyasini bajarishga moslashgan organlar (gul, meva va urug') generativ organlar deb ataladi. 14 2.

O'simliklar morfologiyasi (yunoncha - morfo- shakl, logos - ta'limot ma'nosida) fani o'simliklarning tashqi tuzilishini, ularni tashqi muhit ta'sirida ontogenez va filogeneza o'zgarib borishini o'rganadi. Insonlar o'simliklarning tashqi tuzilishiga ko'ra farqlarni foydali va zararli o'simliklarni taqqoslash davomida bilganlar. O'simliklar morfologiyasi ham o'simliklar sistematikasi singari botanikaning qadimiy bo'limlaridan biri hisoblanadi. Qadimgi yunon tabiatshunosi Aristotelning shog'irdi Teofrast (eramizdan avval IV - VII asr) o'zining "O'simliklar to'g'risida ilmiy ishlar" asarida 480 tur o'simlikning ildizi, poyasi, bargi va gul tuzilishini ko'rsatib bergan edi. Sharq fanining taraqqiyotida o'simliklarning qiyosiy morfologiyasini yaratilishida Ibn Sino (Avitsena) (980 - 7037) xizmatlari cheksizdir.

U o'zining 280 ilmiy ishlarining 30 tasini tabiatshunoslikka bag'ishlagan. Jumladan "Tibbiyot fanining qonunlari", "Tirik organizmlarning klassifikatsiyasi to'g'risida" kabi asarlarida ko'pchilik foydali o'simlikning tarkibi, harakterli xususiyatlarini, davolashda foydalanish yo'larini ko'rsatib bergan. XVIII asrga kelib, shved botanigi K. Linney botanik atamalar islohini amalga oshirdi. U yaratgan o'simliklar sistematikasida 1000 ga yaqin atamalar mujassamlashgan. O'simliklar morfologiyasi fanining rivojlanishida nemis tabiatshunosi va shoiri I.V. Gytotening "O'simliklar metamorfozi haqida tajribalar (1790) asari muhim o'rin egallaydi. Keyinchalik o'simlik organlarining ko'rinishi o'zgarishi to'g'risidagi fikrlar rus akademigi K.F. Volf (1759) va Shved botanigi O.N. Dekandol (1827) tomonidan ham bayon yetilgan.

Botanika fanining barcha tarmoqlarini rivojlanishida Ch. Darvinning evelyutsion ta'limoti asosiy o'rin egallaydi. (1859). O'simliklarning evelyutsion morfologiyasini rivojlanishiga Markaziy Osiyo olimlaridan Ye.P. Korovin, I.A. Raykova, M.G. Popov, M.V. Kultiasov, V.P. Drobov, K.Z. Zokirov, R.V. Kamelin, V.K. Vasilevskayalarning xizmatlari kattadir. Ular issiq, noqulay iqlim sharoitida o'sishga moslashgan o'simliklarning morfologik xususiyatlarini o'rgananlar. 3. O'simliklar morfologiyasida vegetativ organlarining tuzilishidagi asosiy qonuniyatlardan biri ularning qutbliligidir. Qutblilikning mohiyati shundaki, o'simlikning yuqorisi (uchi) bilan asosi morfologik va fiziologik jihatdan bir- biridan farq qiladi. Masalan: Daraxtlarning qalamchasi yerga albatta yuqorigi uchi bilan emas, balki pastki uchi bilan o'tkaziladi.

O'simliklar organlari tuzilishining yana bir muhim xususiyati ularning simmetirik bo'lishidir, ya'ni keng ma'noda olganda, bir xil qismlarning guruhda munosib joylashuvi yoki qismlarning bir xilligidir. U har xil tipda bo'lishi mumkin. Ko'pincha radial simmetriya uchraydi. O'zida ustinsimon poya yoki sharsimon meva aylanasini bir necha graduslarga bo'lib, tekislik o'tkazilgan deb faraz qilinsa, bu tekisliklar ularni teng qismlarga bo'ladi. Boshqa holda o'simlik organi bo'ylab faqat ikkita o'zaro perpendikulyar tekislik o'tkazish mumkin. Bu tekisliklar organni simmetirik teng bo'laklarga ajratadi. Masalan: yong'oq yoki bodomni chaqsak, ana shunday simmetirik bo'laklar hosil bo'ladi.

Bu bilateral simmetriya deyiladi. bir o'simlik yoki uning organidan faqat bitta simmetirik tekislik o'tkazish mumkin bo'lsa, monosimmetriya deyiladi. Ba'zi o'simliklar tanasidan ularni simetirik qismlarga ajratadigan birorta ham tekislik o'tkazib bo'lmaydi, ular assimmetirik tuzilgan bo'ladi. 4. Yuksak o'simliklarning turli organlari har xil funksiya bajarganligidan ko'pincha shaklini o'zgartiradi va evalyutsiya jarayonida shunchalik metamorfozlanib kyetadiki, ba'zan, ularning ilgarigi holat ini aniqlash juda qiyin bo'ladi.

Masalan: gulning toj barglari, no'xotning gajaklari o'zgargan barglardir. Tokning gajaklari o'zgargan novdadir. Zirkning tikanlari bargdan, dulananiki novdadan hosil bo'lgan. Shuning uchun o'simliklarning ba'zi organlari tashqi belgilari bilan bir-biridan juda katta farq qilishiga qaramay, kelib chiqishi bir xil bo'ladi va ular gomologik organlar deb ataladi. Masalan: gulning toj barglari, no'xotning gajaklari, zirkning tikanlari kelib chiqishi umumiy bo'lganidan gomologik organlaridir. O'simliklarning ba'zi organlari tashqi tomonidan bir- biriga o'xshash bo'lishi va bir xil vazifani bajarishi, lekin kelib chiqishi har xil bo'lishi mumkin. Bunday organlar analogik organlar deb ataladi.

Masalan: zirk va do'lananing tikanlari analogik organdir, chunki ular tashqi tomonidan birbiriga o'xshaydi va bir xil funksiya (himoya vazifasini) bajaradi, lekin kelib chiqishi har xil (zirkning tikanlari o'zgargan barg, do'lananiki o'zgargan novdadir). Sistematik holat i jihatidan har xil bo'lgan 15 o'simlikning bir- biriga yaqin sharoitda yashashi natijasida hosil qilgan o'xshash belgilari, ya'ni tashqi o'xshashlik hodisasi konvergensiya deb ataladi. Masalan: quruq iqlim sharoitida o'sadigan Amerika kaktuslari va Afrika sutlamaguli morfologik jihatidan bir- biriga o'xshaydi. Shuningdek, O'rta Osiyo saxrolarida o'sadigan kandim (toronguldoshlar oilasidan) va butaning (shurodoshlar oilasidan) juda ko'p tashqi belgilari bir- birinikiga o'xshash bo'ladi. Ba'zan evalyutsiya jarayonida ayrim o'simlikning biror organi reduksiyalanadi ya'ni yaxshi rivojlangan va murakkab tuzilgan organlar soddalashib chala rivojlangan holat ga tushib qoladi va avvalgi funksiyani yo'qotadi. Masalan, oq

saksovulning barglari yupqa tangachaga aylangan. Parazit o'simlik shung'iyaning barglari ham reduksiyalashgan.

Evalyutsiya jarayonida dastlabki ahamiyatini yo'qotgan va batomom yo'qolib ketish oldida turgan bunday organlar rudimentar organlar yoki redumentlar deb ataladi. Rudimentar barglar ko'pgina o'simliklarning ildizpoyasida ham tez- tez uchrab turadi. O'simliklar olamda ko'pincha korrelyatsiya hodisasi kuzatiladi. Bu hodisa shundan iboratki, o'simliklar bir organing rivojlanishi ikkinchisiga juda bog'liq bo'ladi. Masalan: daraxt va butalar shoxi-dagi yon kurtaklar faqat ikkinchi yilda normal rivojlanadi, agar poyadagi barg yulib tashlansa, kurtaklar shu yilning o'zidayoq rivojlanib, yangi barg hosil qilishi mumkin, g'o'zada chekanka qilish, tamaki yetishtirishda poyasini uchi va yon shoxlarni yulish, yon ildizlarini rivojlantirish uchun ko'chatlarni pikirovka qilish shunga asoslangan

Savollar:

1. O'simliklar morfologiyasining asosiy qonuniyatlari nimalardan iborat?
2. Gomologik va analogik organlar deganda nimani tushunasiz?
3. Konvergensiya nima?
4. Reduksiyalanish deganda nimani tushunasiz?
5. Rudimentar organlar qanday a'zolar bo'lib hisoblanadi?
6. Korrelyatsiyaning ma'nosini bilasizmi

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

5. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
6. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari selektsiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
7. Abdulkarimov D.T Dala ekinlari xususiy selektsiyasi, Darslik T. 2007
8. Abdulkarimov D.T Donli ekinlar selektsiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

3-MAVZU:

URUG'NING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI.

Reja:

1. Urug'shunoslik fanining maqsadi va vazifasi.
2. Urug'ning sifat ko'rsatkichlari.
3. Urug'ning xo'jalik va biologik xususiyatlari.

Urug'shunoslilik – urug'larning rivojlanishi va hayotini, ularning muhit omillariga talabini, yuqori sifatli urug'larni yetishtirish va ularni ekishga tayyorlash usullarini o'rganadigan fan.

Urug'shunoslilikda ekologik va agrotexnik omillarning urug' sifatiga ta'siri, urug' morfologiyasi, biologiyasi (urug' hosil bo'lish jarayoni), fiziologiyasi va biokimiyosi, shuningdek, donning ekinboplik sifatlarining nazorati o'rganiladi va amalga oshiriladi.

Urug'shunoslilikning *tadqiqot predmeti* – urug'lik material, vazifasi– ekiladigan materialning sifatini oshirish, *tadqiqot uslublari* – ekish materialining sifatini baholash uslublari. U alohida, mustaqil fan sifatida mavjud va o'simlikshunoslikka yaqin turadi.

Urug'lik – o'simlikning biologik va xo'jalik xossalarini o'zida saqlaydigan, embrional holatdagi o'simlikdir. Shuning uchun hosildorlik urug' sifatiga bog'liq. O'simlikshunoslikda *urug'lik* deb ekish uchun mo'ljallangan urug'lik material tushiniladi. Haqiqiy urug' (don, dukkakli), mevalar yoki ularning bir qismi (g'alladoshlar doni va boshq.) to'pmeva (lavlagi), boshqoqchalar (tulkidum), tuganaklar (kartoshka).

Ekishga tayyorlangan urug'lar tegishli navdorlik va ekinboplik (ekish) sifatlariga hamda yuqori hosildorlik xossalariga ega bo'lishi lozim.

Urug'ning *ekinboplik sifati* – uning ekishga yaroqlilik xususiyatlari majmuasi (unuvchanlik, o'sish energiyasi, tozaligi, namligi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi va boshq.)dan iborat. *Navdorlik sifati* – urug'ning nav tozaligi, tipikligi, reproduksiyasi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha talablarga javob berishidir. *Hosildorlik sifati* – urug'ning aniq ishlab chiqarish sharoitida ma'lum miqdordagi hosil berish xususiyatidir. Ekin hosildorligi urug'ning irsiy, modifikasiya o'zgarishlariga bog'liq bo'ladi va u o'stirish sharoitlariga bog'liq holda shakllanadi. Bir xil genotip (nav)ga ega turli urug'lar bir xil o'stirish texnologiyasi sharoitida turlicha hosil berishi mumkin. *Navdorlik, ekinboplik, hosildorlik sifati* yuqori bo'lgan urug'lar yaxshi yetishtirish texnologiyasi qo'llanilganda mo'l va sifatli hosil olishni ta'minlaydi.

Urug'shunoslikda urug'larning ekishga bop-nobopligini bilish maqsadida tahlil qilishning maxsus uslublari mavjud va ular Davlat Standartlarida belgilangan. O'zbekistonda urug'lik sifatini nazorat qilishda Davlat Standartlaridan foydalaniladi. Urug'lar nazorati bo'yicha analizning usul-amallari, metodlarini ishlab chiqish va standartlash ishlarini urug'lar nazorati bo'yicha xalqaro assosiasiya – ISTA olib boradi.

Ishlab chiqarishda dala ekinlarini ekish materiali asosan "urug'" va "meva" bo'ladi.

Urug' – qo'shaloq otalanish natijasida hosil bo'lgan urug'kurtakdan hosil bo'ladi va u murtak, oziqa moddalar, urug' po'stidan iborat. Meva urug'chi (onalik) tugunidan hosil bo'ladi. U bir yoki bir nechta urug'lardan iborat.

Donli ekinlarda don hosil bo'lish jarayoni 1870 yilda A. Novaskiy tomonidan o'rganilgan. Bug'doyda: sut, sariq (mum), to'la va pishib o'tgan fazalar aniqlanadi. Don hosil bo'lishi uch bosqichga bo'linadi: shakllanish, to'lish va pishish.

Nafas olish. Namlik yuqori bo'lganda urug'lar qiziydi, mog'orlaydi, ekinboplik va tovar xossalarini yo'qotadi.

Urug'larning hosil yig'ishtirilgandan keyin pishib yetilishi. Hosilni yig'ishtirishdan to'la unuvchanlikkacha bo'lgan davr fiziologik yoki hosil yig'ishtirilgandan keyingi pishish davri deyiladi. Bu ko'rsatkich o'simlikning turiga, naviga bog'liq.

Makkajo'xori va esparsetda bu davr juda qisqa – bir necha kun, bug'doy, arpa, tariq, kungaboqar, g'o'zada – 30-40 kun va undan ham uzoqroq bo'lishi mumkin. Urug'lar quritilib, oftobga yoyilsa hosilni yig'ishtirishdan keyingi pishish tezlashadi. Urug'lardagi bu xususiyat turni saqlab qolishdagi muhim ekologik moslanishdir.

Urug'larning alohida tipdagi tinim davri – qattiq urug' shaklidir. Bunday tinim davri dukkakilarda ayniqsa, dukkakli o'tlarda kuzatiladi. Qattiq urug' laboratoriya sharoitida o'stirilganda po'stini suv o'tkazmasligi tufayli bo'rtmaydi, hajmi kattalashmaydi. Havo quruq va issiq sharoitda pishgan urug'larda qattiq urug'lar ko'p hosil bo'ladi, salqin, sernam havoda esa aksincha. Urug'lar po'stini jarohatlab ekishga tayyorlashga **skarifikasiya** deyiladi.

Dukkakli ekinlar urug'ining po'sti zich bo'lganligi uchun ular 100 yilgacha tirik saqlanishi mumkin. Bug'doy, arpa, suli, makkajo'xori, sholida bu ko'rsatkich 5-10 yil, biologik tirikligi 15-30 yil davom etadi.

Dala unuvchanlik urug'larning dala sharoitida aniqlangan unuvchanligidir. Urug'larning dala unuvchanligi laboratoriya unuvchanlikdan farq qilib ekilgan unuvchan urug'larga nisbatan hisoblanadi. Dala unuvchanlik hamisha laboratoriya unuvchanligidan past bo'ladi. Urug'larning dala unuvchanligi urug'larning sifatiga, agrotexnik sharoitga, ekologik omillarga bog'liq bo'ladi.

Donli ekinlarning dala unuvchanligi 65-85 % bo'lsa, qand lavlagi va ko'p yillik o'tlarniki undan ham past bo'ladi.

Urug'larning o'sish energiyasi, laboratoriya unuvchanligi, o'sish kuchi yuqori bo'lsa urug'larning dala unuvchanligi shuncha yuqori bo'ladi. Tuproqda nam yetarli bo'lmasa, ekish juda erta yoki kech o'tkazilsa urug'larning dala unuvchanligi pasayib ketadi. Urug'lar mexanik jarohatlanganda ham dala unuvchanlik kamayadi, bunday hollarda urug'larni dorilash bu kamchilikni bartaraf qiladi (infeksiyani yo'q qiladi).

Yirik urug'larda dala unuvchanligi yuqori bo'ladi. YUqori, shuningdek, past harorat, begona o'tlar, zararkunandalar, namlikning yetishmasligi, urug'ni juda chuqur yoki yuza ekish, tuproqning zichlanmasligi ham urug'lar dala unuvchanligini pasaytiradi. Dala unuvchanlik ekologik va agrotexnik omillarga bog'liq holda 17 % dan 80 % gacha o'zgarishi mumkin.

URUG'LIKNING SIFAT KO'RSATKICHLARI

“Qishloq xo'jalik ekinlarining urug'i, sifatini aniqlash usullari” kitobida urug'lar sifatini aniqlash usullari bo'yicha davlat standartlari belgilangan. “Urug'larning navdorlik va ekinboplik sifatleri” kitobida hamma dala ekinlarining sifatiga qo'yilgan talablar keltirilgan: tozalik, namlik, urug'lar kasalliklari va boshqa ko'rsatkichlar.

Ekinboplik sifatlariga ko'ra urug'lik sinflarga bo'linadi. Urug'lik uchun ekilgan dalalarda faqat I sinf urug'lar, ishlab chiqarishda I va II sinf talablariga javob beradigan urug'lar ekiladi. Ko'pgina ekinlar uchun I sinf urug'larda unuvchanlik

95 %, tozaligi 99 % dan kam bo'lmasligi kerak, III sinf urug'lari ayrim hollardagina umumiy ekinzorlarga ekish uchun ruxsat etilishi mumkin.

O'zbekistonda urug'lik sifatlarini aniqlashni "O'zDavurug'nazoratmarkaz" va uning viloyat hamda tumanlardagi bo'limlari amalga oshiradi.

Urug'larning ekinboplik va hosildorlik sifatlariga ekologik hamda agrotexnik omillar katta ta'sir ko'rsatadi. Urug'lik yetishtirilayotgan mintaq va ob-havo sharoiti ekologik omillarning asosini tashkil qiladi.

Urug'lik ob-havo sharoiti qulay, unumdor tuproqli dalalarda yetishtirilishi maqsadga muvofiq.

O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda yetishtirilgan urug'lik sifati lalmikorlikda yetishtirilgandagiga nisbatan yuqori bo'ladi. Ko'plab o'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishicha, mahalliy sharoitda yetishtirilgan urug'lar boshqa mintaq yoki respublikadan keltirilgan urug'larga nisbatan yuqori hosil yetishtirishni ta'minlaydi.

Donning to'lish va pishish davrida issiq va havo nisbiy namligi optimal bo'lsa, bunday urug'larning ekinboplik va hosildorlik sifatlari yuqori bo'ladi. Namlik yuqori, havo salqin, yoki juda issiq sharoitda yetishtirilgan urug'larning ekinboplik va hosildorlik xususiyatlari past bo'ladi.

O'simliklarning yotib qolishi, bir tomonlama azotli o'g'itlarning ko'p qo'llanishi, o'simliklarning qalin bo'lishi urug'larning ekinboplik va hosildorlik sifatlarini pasaytiradi. O'simliklar yotib qolishining oldini olishda retardantlar qo'llaniladi.

Urug'chilik xo'jaliklarining asosiy maqsadi faqat sifatli urug' yetishtirishgina emas, balki har gektar yerdan maksimal hosil olish hamdir. O'simlik yuqori hosil va sifatli urug'larni faqat hamma texnologik usullar o'z vaqtida, tez va sifatli o'tkazilgandagina shakllantiradi.

Urug'larning hosildorlik sifati uning yirikligi, bir tekisligi, o'sish energiyasi, unuvchanligi, o'sish kuchi, oqsil miqdori, kasalliklarga chidamliligi va boshqa ko'rsatkichlardan iborat. Shuning uchun urug'lik ekinzorlar parvarishi bo'yicha alohida texnologiya qo'llanilishi zarur.

Urug'lik ekinzorlar eng yaxshi o'tmishdoshlardan keyin joylashtirilishi kerak. Bunda o'tmishdoshlar o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratishlari hamda tur va navlarning ifloslanishiga yo'l qo'ymasligini ta'minlashlari juda muhim.

O'zbekistonda kuzgi boshqoqli don ekinlarini urug' uchun yetishtirishda eng yaxshi o'tmishdoshlar – g'o'za, makkajo'xori, sabzavot ekinlari, kartoshka, beda, dukkakli don ekinlari hisoblanadi.

Ekish me'yori va usullari bilan tup qalinligi boshqariladi. Ekish me'yori oshirib borilishi bilan o'simlikning tuplanishi, shoxlanishi, mahsuldorligi, 1000 dona urug' massasi kamayadi, ammo hosildorlik ortishi mumkin. Bunday holda hosil asosan bosh poya hisobidan shakllanadi, donlar birtekis bo'ladi.

Siyrak ekinzorda (kengqatorlab, lentali) tuplanish kuchayadi, ikkinchi va navbatdagi poyalar hosil bo'ladi. Ularda don soni, 1000 dona urug' massasi kam bo'ladi, ammo bitta o'simlikning mahsuldorligi ortadi.

Eng sifatli urug' maksimal hosil shakllanishigacha hosil bo'ladi. Masalan, kuzgi bug'doy sug'oriladigan yerda gektariga 4 mln. unuvchan urug' ekilganda, ekish me'yori 6,0 mln va 2 mln bo'lgandagiga nisbatan sifatli urug' beradi, ammo maksimal hosil ekish me'yori 6,0 mln bo'lganda kuzatilgan. Bug'doy, oddiy qatorlab ekilganda tor qatorlab, keng qatorlab va sohib ekilgandagiga nisbatan hosildorlik hamda ekinboplik sifati yuqori hosil yetishtirilgan. Optimal ekish me'yori tovar don yetishtirishdagi me'yorga teng yoki undan 10-15 % kam bo'lishi maqbul ekanligi aniqlangan. Keng qatorlab ekish urug' (yangi nav)ni ko'paytirishda qo'llaniladi.

Ekish muddatlari ham urug' sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ekish muddati o'simlikning me'yorida rivojlanishi, qishlab chiqishi uchun qulay sharoit yaratishi lozim. Bahori ekinlar tuproq yetilishi bilan ertaroq ekilsa, kechki bahori ekinlar yer muzlash xavfi tugashi bilan ekiladi.

O'g'itlashda o'simlik hamma oziqa elementlari bilan to'la ta'minlangan bo'lishi, yuqori sifatli urug' yetishtirish kafolatlanishi zarur. Amaliyotning ko'rsatishicha azotli o'g'itlar hosildorlikni oshirsada don sifatini oshirmaydi (1000 urug' massasi kamayadi,

mayda, puch urug'lar ko'payadi). Fosforli o'g'itlar urug' mahsuldorligini, urug'larning ekinboplik va hosildorlik sifatlarini oshiradi, noqulay omillarga chidamliligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kaliyli o'g'itlar o'simlikning yotib qolishga, kasalliklarga chidamliligini oshiradi, urug'da kraxmal to'planishini, ekinboplik sifatlarini yaxshilaydi.

Hosilni yig'ishtirish usuli – urug'lik ekinzordagi o'simlikning va donning biologik holatiga bog'liq. Hosil ikki fazali usulda yig'ishtirilganda, mum pishish fazasida, don namligi 36-20 %, bevosita kombayn bilan o'rib yanchib olinganda 18-14 % bo'ladi. Ikki fazali usulda don yig'ishtirilganda urug'ning hosildorlik sifati, hosil bevosita kombayn bilan yig'ishtirilgandagiga nibatan yuqori bo'ladi.

Optimal muddatda o'rilganda bug'doy urug'ining laboratoriya unuvhanligi 95 %, pishib o'tib ketganda 84 % bo'lgan. Pishgandan keyin o'simlikda turib qolgan urug'larning hosildorlik sifatlari 2,1-3,1 s/ga kamaygan.

Asalarilarni jalb qilish raps, xantal, marjumak urug' hosilini oshiradi va urug'larning sifatini yaxshilaydi.

Hosilni yig'ishtirishda donning mexanik jarohatlanishi kamligi yuqori hosilli ekinzor yig'ishtirilganda, donning maydalanishi esa juda doni qurib ketgan ekinzor hosilini yig'ishtirishda kuzatiladi.

Urug'larning ekinboplik sifatlarini hamma urug'lik partiyalarida aniqlash shart. Faqat ekinboplik sifatlari Davlat standartlariga javob beradigan urug'larga ekish uchun ruxsat beriladi. Davlat standartlariga javob beradigan urug'lar **kondision** urug'lar deyiladi.

Urug'lik partiyasi sifati o'rtacha namunani tahlil qilish natijasida aniqlanadi. O'rtacha namuna namunalarni tanlash usulida olinadi va Davlat urug'lik inspeksiyasi (Davrug'markaz)da aniqlanadi.

Urug'lik partiyasi – turli miqdordagi urug'lik sifati bir xil (bir ekinni, navni, reproduksiyani, nav tozaligi kategoriyasidagi bir yildagi hosilni, umumiy kelib chiqishi bir) nomerlangan va bitta hujjat bilan tasdiqlangan urug'lardir. Urug'lik partiyasi katta bo'lsa sifatini aniqlash qulay bo'lishi uchun ular nazorat birliklariga bo'linadi va

ularning har qaysisidan o'rtacha namuna olinadi. G'alla ekinlarida nazorat birligi 60 t, o't urug'larida 10 t qabul qilingan.

Urug'likning o'rtacha namunasi – laboratoriya tahlillari uchun birlashtirilgan namunalardan ajratiladi. Ular nuqtali namunalarni urug'lik partiyalardan olib qo'shilishi natijasida hosil qilinadi. Nuqtali namuna – urug'lik partiyasining bir joyidan olingan urug'lik namunasi.

O'rtacha namuna massasi g'alla ekinlarning ko'pchiligida 1000 g, mayda urug'li ekinlarda 100 va hatto 50 g. Urug'lik sifatini aniqlash uchun o'rtacha namuna ekishga tayyorlangan - tozalangan, quritilgan, tortilgan, nomerlangan va tegishli shaklda etiketka bilan ta'minlangan urug' partiyasidan olinadi.

Namuna urug' partiyasining har xil joylaridan tanlamasdan turib oz-ozdan olish va ularni aralashtirish yo'li bilan hosil qilinadi.

O'rtacha urug'lik namunasi uch nusxada olib, birinchisidan o'sish energiyasi, tozaligi, unuvchanligi, hayotchanligi, haqiqiyliги, 1000 urug' massasi aniqlanadi va bu urug'lar etiketkali qog'oz xaltachalarga joylanadi. Ikkinchi nusxadan – namlik, ombor zararkunandalari bilan zararlanganligi aniqlanadi. Bu namuna surg'uchlangan shisha idishga joylashtirilib, etiketkalanadi. Shisha idish og'zi surg'uchlanadi yoki parafin bilan berkitiladi, uchinchisida (og'irligi 200 g)dan - kasalliklar bilan zararlanish darajasi aniqlanadi va u oziqali muhitda, nam kameralarda, qog'oz paketlarda saqlanadi.

Urug' sifatini aniqlash uchun o'rtacha namuna xo'jaliklar, tajriba stansiyalari, don tayyorlovchi idoralar agronomlari tomonidan olinadi. Ular "O'zDavurug'nazoratmarkaz" inspeksiyasi instruktajidan o'tgan bo'lishlari kerak. O'rtacha namunaning olinishi akt qilinadi, ikki nusxada. Bitta akt xo'jalikda qoladi, ikkinchisi "O'zDavurug'nazoratmarkaz" inspeksiyasiga jo'natiladi.

Olingan natijalar bo'yicha "O'zDavurug'nazoratmarkaz" inspeksiyasi "Urug'likni konditsiyaligi haqida guvohnoma" yoki "Urug' tahlili natijalari" nomdagi guvohnoma beradi.

Urug'lar tozaligi – urug'larning ekishga yaroqliligini ko'rsatuvchi asosiy mezonlardan biri. Urug'lik materialning tozaligi, undagi asosiy ekin urug'larining umumiy massaga nisbatan foiz hisobida ifodalanishidir. Aralashmalar qancha kam bo'lsa urug' tozaligi shuncha yuqori bo'ladi. Toza urug'lar o'zlarining biologik xususiyatlari (uzoq yashashi, unuvchanligi)ni yaxshi saqlaydi, ekishga kam sarflanadi.

Juda ko'p ekinlar urug'larining tozaligi birinchi sinf urug'larda 99 %, ikkinchi va uchinchilarda 98 va 97 % tashkil qiladi.

Urug'likda boshqa madaniy o'simliklar va begona o'tlarning urug'i kam bo'lishi lozim. Namunada karantin va zaharli o'tlarning urug'lari bo'lsa bunday urug'lik partiyalari ekishga ruxsat etilmaydi.

Laboratoriya unuvchanligi deb tahlil uchun olingan urug'lar miqdoriga nisbatan me'yorida unib chiqan urug'lar soniga aytiladi. Laboratoriya unuvchanligi har bir ekin uchun belgilangan muddat (odatda 7-8 sutka)davomida o'stirib aniqlanadi o'sish energiyasi qisqa vaqt (3-4 sutka) davomida me'yorida o'sgan urug'larning foiz hisobida ifodalanishidir. Juda ko'p dala ekinlarida unuvchanlik birinchi sinf urug'larda 95 % dan kam bo'lmasligi talab qilinadi.

Urug'larning o'sish kuchi – maysalarning ma'lum kuch bilan qum yoki tuproqni yorib chiqishi hamda yashil maysalarning massasi bilan baholanadi. O'sish kuchi sog'lom maysalarning soni (% hisobida) 10 sutkadan keyin va 100 yashil maysa hisobidagi massasi bilan aniqlanadi.

Urug'larning yashovchanligi – urug'lik materialdagi tirik urug'larning % hisobidagi ko'rsatkichidir. Urug'larning unuvchanligi past bo'lganda ularning yashovchanligini aniqlash (qisqa vaqt davomida) kerak bo'ladi. Bu usul sekin unib chiqadigan, oddiy usullar bilan unuvchanlik aniqlanganda urug'lar tinim holatida qolaveradigan turdagi urug'lar uchun qo'llaniladi. Yashovchanlikni aniqlashda turli bo'yovchi moddalar – tetrazol, indigokarmin yoki fuksindan foydalaniladi. Tetrazolning 0,5 % li eritmasi urug'ning tirik murtak hujayralarini qizil rangga bo'yasa, indigokarmin va nordon fuksinning 0,1 % li eritmasida murtakning o'lik hujayralari ko'k rangga kiradi.

Namlık – urug' sifatining eng muhim ko'rsatkichi bo'lib, ularning saqlanishini belgilaydi. Nami ko'p bo'lganda urug'ning nafas olishi kuchayadi, harorat ko'tariladi, urug' o'zidan qiziy boshlaydi va ba'zan harorat 70 °S ga yetishi mumkin. Sovuq kunlarda namligi yuqori urug'lar unuvchanligini yo'qotadi. Davlat standarti bo'yicha urug' namligi donli ekinlarda 14 % kungaboqarda 10 % dan, xantalda 12 %, rapsda 8 % dan yuqori bo'lmasligi kerak.

1000 urug' massasi – urug'ning yirikligi, to'laligi, murtakning oziqa moddalar bilan ta'minlanishini ko'rsatadi. 1000 urug' massasi quruq modda bo'yicha hisoblansa, bu ko'rsatkich mutlaq massa deyiladi.

Ekishga tayyorlangan urug'lar albatta kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganlikka tekshiriladi. Infeksiya va zararkunandalarning bo'lishi hosilga katta zarar yetkazadi: urug'larning dala unuvchanligi, o'simlik mahsuldorligi, hosildorlik, mahsulotning tovar va oziqaviy sifatlari pasayadi.

Urug' tozaligi va unuvchanligi ko'rsatkichlariga asoslanib urug'larning **ekishga yaroqliligi** aniqlanadi.

Urug'lar dastlab OVP-20A, ZVS-20, ZAV-40, ZAV-50 va boshqa mashinalarda tozalanadi. Tozalangan urug'lar kondisiya namligigacha quritiladi.

Urug'lar yirikligi bo'yicha g'alvir teshiklari turlicha bo'lgan OS-4,5A, MS-4,5, "Petkus-Gigant", "Super-Petkus" singari mashinalarda saralanadi.

Urug'lik partiyasida kattaligi va aerodinamik xossalari bo'yicha tozalanayotgan urug'larga yaqin bo'lgan aralashmalar pnevmatik separator SP-5 da saralanadi.

Kondisiyali urug'lar turli kasalliklarga qarshi dorilanadi. Urug'larni dorilash PSSH-5, PSSH-Z, PS-10 mashinalarida bajariladi. Dorilashda xavfsizlik choralari rioya qilish zarur.

4 - MAVZU: URUG' SIFATIGA QO'YILADIGAN ANDOZA TALABLARI.

Mazkur Yo'riqnoma O'zbekiston Respublikasining "Urug'chilik to'g'risida"gi [Qonuni](#) va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005-yil 26-maydagi 03-1-58-sonli yig'ilish bayoniga muvofiq ishlab chiqilgan.

Ushbu Yo‘riqnoma urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibini belgilaydi.

I. Umumiy qoidalar

Ushbu Yo‘riqnomada qo‘llaniladigan tushunchalar:

urug‘lik — o‘simlikning nav va duragaylarni saqlab qolish, takror yetishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari yoki boshqa qismlari;

sertifikatlangan (reproduksion) urug‘liklar — fond urug‘liklarini va ularning keyingi reproduksiyalarini ko‘paytirishdan olinadigan urug‘liklar;

duragay urug‘liklar — turkumdoshlarni chatishtirishdan olinadigan urug‘liklar; genetik sifat (nav sifati) — muayyan nav urug‘likning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko‘rsatkichlar majmui;

ekinboplik xususiyati — urug‘liklarning ekishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko‘rsatkichlar majmui;

urug‘lik turkumi — bir turdagi (muayyan ekin, nav, reproduksiya, toifa, genetik (nav) tozalikdagi, muayyan yil hosilidan olingan, kelib chiqishi bir), hujjat bilan tasdiqlangan maxsus jamlangan urug‘likning bir xil miqdori;

aprobatsiya qilish — o‘simliklarning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo‘ljallangan urug‘likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o‘tkaziladigan tadqiqot;

II. Urug‘lik donni qabul qilish va joylashtirish

1 §. Urug‘lik donni qabul qilishga tayyorgarlik ko‘rish

1. Navli va duragay urug‘lik don kelib tushishi boshlanguniga qadar korxonada quyidagilarni amalga oshirishi lozim:

a) kelib tushishi kutilayotgan partiyalarning alohida urug‘lik don saqlash omborlari bo‘yicha quyidagilarga binoan tayyorlov rejalarini inobatga olgan holda joylashtirish rejasini tuzish (korxonada rahbari tasdiqlaydi), jumladan:

ekinlar,

navlar (duragaylar),

avlodlar,

nav tozaligi toifalari,

urug‘lik don standartlari sinflari,

namlik holati (ozuqabop ekinlarning o‘xshash doni uchun),

aralashmalar, shu jumladan, qiyin ajratiladigan aralashmalar (ozuqabop don uchun ifloslanganligi holati bo‘yicha);

b) urug‘lik donni joylashtirish hamda navli va duragay urug‘lik don bilan bog‘liq jarayonlarni rasmiylashtirish uchun kerakli miqdorda qoplar, yorliqlar, plombalar, nav hujjatlari blankalari miqdorini tayyorlab qo‘yish;

v) tuman qishloq va suv xo‘jaligi bo‘limidan barcha urug‘chilik xo‘jaliklari bo‘yicha, shuningdek navli urug‘lik don tayyorlashga kontraktatsiya shartnomasi tuzilgan boshqa xo‘jaliklar bo‘yicha belgilangan tartibga qat‘iy muvofiqlikda rasmiylashtirilgan navli ekin maydonlari aprobatsiyasi dalolatnomalari tuzilganligini aniqlash.

2. Navli va duragay urug‘lik donni qabul qilish va joylash uchun ajratilgan omborlar o‘z vaqtida ta‘mirlangan, dezinfeksiyalangan bo‘lishi va barcha texnik talablarni qanoatlantirishi, jumladan, quyidagilarga ega bo‘lishi lozim:

sozlangan tomlar, devorlar, zich yopiladigan eshiklar, teshiksiz, yoriqsiz silliq pol;

quruq, sizot suvlardan yaxshi himoyalangan pol va devorlar, tosh va g‘ishtdan qurilgan omborlar suvalgan, yog‘ochdan qurilgan omborlarda mustahkam, yoriqsiz, barcha ombor devorlari oqlangan;

ichki tomondan metall turlar — shishatutgichlar bilan to‘silgan oynalangan derazalar, elektr lampalarda turli himoya qalpoqlari bo‘lishi lozim.

3. Urug‘lik don omborlari tevaragidagi hudud asfaltlangan, tozalangan va zararkunandalarga qarshi dizinfeksiyalangan bo‘lishi lozim.

2 §. Urug‘lik donni qabul qilish

4. Urug‘lik don yetishtiruvchi xo‘jaliklar tomonidan boshqoli don urug‘liklari nav va avlodlari bo‘yicha g‘alla qabul qilish va qayta ishlash korxonalariga belgilangan shakldagi birlamchi hujjatlar bilan birgalikda topshiriladi.

Birlamchi hujjatlarga quyidagilar kiradi:

a) “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” tomonidan berilgan ekish sifat ko‘rsatkichlarini tasdiqlovchi muvofiqlik sertifikatini nusxasi;

b) urug‘lik maydonida o‘tkazilgan aprobatsiya dalolatnomasi (193, 197-sonli shakllar 1 va 2-ilovalarda keltirilgan)

5. Don qabul qilish korxonalariga topshirilgan 193 va 197-shakllari bo‘yicha urug‘lik donning avlodi, navi va nav sofligi standart talabiga javob beruvchi birlamchi hujjatlar “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning Qoraqalpog‘iston Respublikasi va viloyatlar bo‘limlari tomonidan tasdiqlangan bo‘lishi shart.

6. “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning viloyat va tuman bo‘limlari tomonidan don qabul qilish korxonalariga topshirilgan urug‘lik partiyalari bo‘yicha urug‘likning yashovchanligi aniqlanadi.

7. Don qabul qilish korxonalariga qabul qilingan urug‘lik partiyalari qayta ishlangandan keyin davlat standarti talablari asosida o‘rtacha namunalar qabul qilib olinadi va “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning sinov laboratoriyalariga topshiriladi.

8. Xo‘jaliklardan navli urug‘lik donlarni tegishli nav hujjatlarisiz qabul qilish va yashovchanlik tahlillarining natijalarisiz joylash qat‘iyan taqiqlanadi.

9. Qabul qilinayotgan urug‘lik don sifati (yashovchanligi, unuvchanligi) borasida shubha tug‘ilganda, bunday urug‘lik partiyalari alohida joylashtiriladi. Ushbu urug‘lik donlardan yashovchanlik, unuvchanligini takroriy aniqlash uchun “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ga o‘rtacha namuna tanlab olinadi va jo‘natiladi.

10. Nav hujjatlari xo‘jalik rahbari yoki uning o‘rinbosari, moddiy javobgar shaxs tomonidan imzolanishi va xo‘jalik muhri bilan tasdiqlanishi lozim.

11. Bir xil urug‘lik don partiyalariga birinchi avtomashina (vagon va boshqalar) bilan korxonaga yetkaziladigan urug‘likning nav hujjatlari topshirilishi kerak.

Shu partiyadagi urug‘lik donga ega bo‘lgan keyingi mashinalarning yukxatlari tegishli nav hujjatlariga muvofiq rasmiylashtiriladi.

12. Urug'lik don uchun nav hujjati bo'lmaganda, u to'liq to'lg'azilmaganida va hujjatda ko'rsatilgan urug'lik don sifati to'g'ri kelmaganda don topshiruvchining roziligi bilan ushbu partiya oddiy (tovar) don sifatida qabul qilinadi.

13. Urug'lik don hujjatlarsiz yoki noto'g'ri rasmiylashtirilgan hujjatlar bilan keltirilgan har bir holat bo'yicha korxonalar rahbari, laboratoriya xodimi, "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning viloyat yoki tuman inspektori va urug'lik don topshiruvchi ishtirokida dalolatnoma tuziladi.

14. Urug'lik don qabul qilinayotganda korxonalar laboratoriyasi keltirilgan urug'lik donga berilgan nav hujjatidagi yozuvlar aprobeatsiya dalolatnomalariga mos kelish-kelmasligini tekshirishi lozim.

Laborant urug'lik don topshiruvchi ishtirokida belgilangan davlat standarti bo'yicha urug'lik dondan namunalarini tanlab oladi va ularning bir xilligini, rangi, hidini aniqlash uchun urug'lik donlarni ko'zdan kechiradi. Keltirilgan urug'lik donning tashqi alomatlarini (shakli, tipi, rangi) nav to'g'risidagi hujjatda ko'rsatilgan nav nomiga muvofiqligini tekshiradi, shahodatnoma yoki guvohnomaning teskari tomonida ko'rsatilgan bandiga aslida keltirilgan urug'lik don sifatining muvofiqligini aniqlash uchun urug'lik donning namligi va begona don hamda zararkunandalar bilan zararlanganligini, qiyin ajraluvchi, zararli aralashmalar va karantin begona o't urug'larining bor yo'qligini aniqlaydi.

15. Navli urug'lik don sifati aniqlanganidan keyin, don mahsulot korxonasi topshiruvchi yukxatining birinchi nusxasi orqa tomoniga belgilangan shakldagi shtamp qo'yadi, jurnalga sanani, tahlillar qaydlov yozuvi tartib raqamini, urug'lik donni joylashtirish joyi, tahlil natijalari va boshqa ko'rsatkichlarni ko'rsatadi. Bundan tashqari, topshiruvchi yukxatiga yirik shrift bilan "Navli (duragay) urug'lik don" degan shtamp qo'yiladi.

16. Agar bitta don topshiruvchi kun davomida navdorlik sifat ko'rsatkichlari jihatdan bir xil navli, avlodli va toifali, urug'lik donni bir necha marotaba topshirsa, navli urug'lik don tahlili va ularni qabul qilinishini rasmiylashtirish kunlik o'rtacha namunalar bo'yicha amalga oshiriladi.

17. Qabul qilish paytida topshiruvchidan olinadigan urug'lik don navi va ekin to'g'risidagi hujjatlar korxonalar buxgalteriyasida hisob-kitob hujjatlari bilan birga belgilangan tartibda saqlanadi.

18. Urug'lik don topshiruvchi korxonalar laboratoriyasining urug'lik donning sinfi tahlili natijalaridan e'tirozi bo'lgan taqdirda, korxonalar laboratoriyasi takroriy namuna oladi va uning tahlillarini o'tkazadi.

19. Don topshiruvchining tahlil natijalariga e'tiroz bildirgan to'g'risidagi takroriy arizasi bo'lganda korxonalar laboratoriyasi urug'lik topshiruvchi ishtirokida bahsli namunani so'rgichlab, muhrlaydi va laboratoriya boshlig'i, don topshiruvchi hamda "O'zdavurug'nazoratmarkaz" vakili tomonidan dalolatnoma tuzilib, "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning markaziy sinov laboratoriyasiga jo'natiladi. "O'zdavurug'nazoratmarkaz"dan olingan tahlil natijalariga ko'ra qayta hisob-kitob qilinadi.

20. Nav hujjatlari bilan birga unuvchanligi ko'rsatilmasdan topshirilgan, tozaligi bo'yicha yoki tozaligi va navdorligi jihatidan sinfsiz navli urug'lik donni qabul qilishda joylashdan avval to'liq tahlil va donli ekinlar uchun davlat standartining II sinfi doirasida ajraluvchi aralashmalarni aniqlash bo'yicha nazorat tahlili o'tkaziladi. Bunday urug'larni qabul qilish "O'zdavurug'nazoratmarkaz" tomonidan urug'lik don korxonaga topshirilish vaqtida aniqlanuvchi yashovchanlik ko'rsatkichlarini inobatga olgan holda amalga oshiriladi.

21. Karantin hududida yetishtirilgan urug'lik don (topshiruvchi roziligi bilan) oddiy don sifatida qabul qilinadi va ana shu hududdan tashib olib ketilmasligi lozim.

3 §. Urug'lik donni joylashtirish

22. Urug'lik don urug'larining shikastlanish va boshqa ekinlar va navlar bilan aralashib ifloslanishdan to'la saqlanishini ta'minlovchi maxsus ajratilgan don omborlariga joylashtirilishi va saqlanishi lozim.

23. Urug'lik don urug'larining sifati aniqlanganidan keyin korxonada laboratoriyasi ularni tegishli omborga rejaga muvofiq joylashtirish uchun ko'rsatma beradi. Nav to'g'risidagi hujjatda unuvchanlik ko'rsatkichlari bo'lmagan taqdirda urug'lik don alohida joylashtiriladi va uning unuvchanligini aniqlash uchun "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ga taqdim etish uchun ushbu partiyadan o'rtacha namunani tanlab olinadi.

24. Ombor mudiri keltirilgan urug'lik donning nav (duragay) nomini, (avlodini), nav tozaligi va boshqa sifat ko'rsatkichlarini dala aprobeatsiya dalolatnomasiga asosan, urug'lik donni og'irligi bo'yicha qabul qiladi.

25. Superelita urug'larini yetishtiruvchi maydonlardagi urug'liklarni alohida urug'lik o'rishga ajratilgan kombaynlarda o'riladi va tozalanib, dorilanib, qoplanadi va ekish uchun tarqatiladi.

26. Qorakuya chang guvalakchasi bilan 1 foizdan 2 foizgacha va undan yuqori darajada zararlangan ekin maydonlaridan olingan (aprobeatsiya dalolatnomalari bo'yicha) urug'lik donlar zararlanmagan va ifloslanmagan urug'lik donlardan alohida joylashtiriladi.

27. Barcha don ekinlarining birinchi va keyingi avlodlari urug'lik donlarini qabul qilish jarayonida turli xo'jaliklardan tayyorlangan bitta va aynan shu ekinning, bitta va aynan shu avlodning, bitta va aynan shu toifaning, bitta va aynan shu sinf, namligi, ifloslanganligi va zararlanganligi bo'yicha aynan bir xil kichik partiyalarni birlashtirishga yo'l qo'yiladi. Kichik partiyalar yirik partiyalarga birlashtirilganda, birlashtirilgan partiyalarning nav tozaligi eng past ko'rsatkich bo'yicha ko'rsatiladi, urug'lik donning sifat ko'rsatkichlari esa birlashtirilgan partiyalardan tanlab olingan namunalar tahlili ma'lumotlari bo'yicha ko'rsatiladi.

28. Sifati o'rtacha urug'lik don olish uchun nav tozaligi turli sinf yoki toifali turli partiyalarni birlashtirish, shuningdek, har xil xo'jaliklar tomonidan yetishtirilgan barcha donlarning superelita, elita va birinchi avlod urug'liklarining kichik partiyalari bo'lsa hamki, birlashtirish qat'iyon taqiqlanadi.

29. Kichik partiyalarni birlashtirish va birlashgan partiyalarni rasmiylashtirish korxonasi tomonidan tuzilgan dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” vakili ushbu komissiya tarkibiga kiritiladi.

30. Boshqoqli don urug‘larini sotuvchi viloyatlardan Qoraqalpog‘iston Respublikasi va boshqa viloyatlarga temir yo‘l orqali yoki avtotransport bilan tashib keltiriladigan urug‘lik don partiyalarini aynan shu navdagi mahalliy urug‘lik don bilan aralashtirish, shuningdek, yangi hosil urug‘lik donini o‘tgan yillar urug‘lik doni bilan aralashtirish taqiqlanadi.

31. Aralashtirib yuborish yoki ifloslantirishdan kafolatlash maqsadida bir turdagi ekinning ikki avlodli urug‘lik donini, bir-biridan qiyin ajratiluvchi, masalan, javdar va bug‘doy, bug‘doy va arpa singari ekinlar urug‘lik donini bir-biriga yaqin joylash taqiqlanadi.

32. Urug‘lik don omborlarida navli urug‘lik donning bir necha partiyalari joylashtirilganda g‘alla ajratkichlaridan foydalanish mumkin. Bunda g‘alla ajratkichlari bilan ajratilgan urug‘lik don partiyalari kengligi 1,0 metrdan kam bo‘lmagan yo‘laklar bilan bir-biridan ajratilishi kerak.

33. Navli va duragay urug‘lik donlarni aralashtirib yuborish va ifloslantirishda aybdor bo‘lgan shaxslar belgilangan tartibda javobgarlikka tortiladi.

34. Tozaligi jihatidan qayta ishlanishi kerak bo‘lgan 1-avlod urug‘lik donlar unuvchanlik sifatlarini ta‘minlovchi tadbirlarga rioya etish sharti bilan qabul qilinadi va uyum holatda saqlanadi.

35. Don omborlarida urug‘lik don qoplarda va uyum holida saqlanganda har bir partiyaga yorliq o‘rnatib qo‘yiladi.

36. Qoplarda qabul qilingan urug‘lik donni joylashtirishda quyidagi qoidalarga rioya etilishi zarur:

poli asfaltlangan, betonlangan omborlarda qoplarni joylashtirish poldan kamida 15 santimetr baland bo‘lgan tagliklarda amalga oshiriladi;

shtabellar o‘rtasidagi yo‘laklar, shuningdek, shtabellar va devorlar o‘rtasidagi yo‘laklar kamida 0,7-1 metr, avtoyuklagichlar o‘tishi uchun shtabellar o‘rtasidagi oraliq 4,5-5 metr bo‘lishi lozim.

Shtabelning uzunligi partiya va ombor maydoni o‘lchamlari bilan belgilanadi.

37. Urug‘lik don idishda quruq holatda saqlanganda 3-ilovada belgilangan jadvalda ko‘rsatilganidan oshmaydigan balandlikda joylashtiriladi.

38. Urug‘lik don quruq holatda uyum tarzida saqlanganda ekin turidan qat‘i nazar, uyumning barcha qatlamlaridagi urug‘lik don holati va sifati ustidan nazoratni ta‘minlash sharti bilan tez-tez shamollatib turish uskunalari bilan jihozlangan omborlarning to‘liq yuklanmalanishiga yo‘l qo‘yiladi (devordan — 2,5 metr, markazida — 5 metrgacha).

39. Urug‘lik donni qayta ishlash jarayonida uning shikastlanishini oldini olish maqsadida quyidagilarga amal qilish lozim:

urug‘lik donning transportyordan uyumga tushish pastligini maksimal kamaytirish. Urug‘lik donlar bir tekis tushishi uchun brezentdan tayyorlangan moslashuvchan yengsak, qopcha va boshqalarni qo‘llash;

don transportyorlari lentasi harakat tezligini 1,5-1,75 m/sekundgacha, o'zi uzatgichning skrepkali shoxobchasi tezligini esa 0,8-1,2 m/sekundgacha pasaytirish, transportlarda ular ramasing uzunligiga qarab urug'lik don lentadan to'kilishini bartaraf etuvchi g'ovlar o'rnatish.

Don urug'ligi harakatlanuvchi noriyalarda maxsus plastmassadan ishlangan yoki chetlari qaytarilgan kovshlar o'rnatilishi lozim.

III. Urug'lik donlarni ekishga tayyorlash va saqlanishini ta'minlash.

1 §. Urug'lik donlarni tayyorlashga qo'yiladigan talablar

40. Korxonaga qabul qilingan namligi va tozaligi bo'yicha sinfsiz urug'lik don partiyalari (bundan buyon "urug'lik material") tinim davri o'tgandan keyin sara urug'lik olish maqsadida qayta ishlanadi.

41. Urug'lik materialga ishlov berish va uni saqlashda asosiy texnologik usullar va jarayonlarning quyidagi galma-galligini nazarda tutish tavsiya etiladi:

transport yukini tushirish;

birlamchi tozalash;

urug'lik materiallarini quritish, joylashtirish ularni ekish mavsumigacha saqlash maqsadida tez-tez shamollatib turish;

don quritgichlarda yoki tez-tez shamollatib turish uskunalari (atmosfera havosini ilitish va ilitmasdan) quritish, urug'lik materialni 1-sinf urug'lik don standartlar me'yorlariga yoki hech bo'lmaganda, ajratib bo'lmas begona o'tlar bo'lganda 2-sinf me'yorlarigacha (tozaligi jihatidan) aralashmalardan tozalash;

urug'lik material urug'lik sexda qayta ishlangandan keyin don zararkunandalariga qarshi kimyoviy ishlov berish;

urug'lik materialni eng past ijobiy haroratda sovutilgan holatda saqlash.

2 §. Urug'lik donlarni qabul qilish va tozalash

42. Hukumat qarori bilan belgilangan topshiriqqa muvofiq "O'zdonmahsulot" aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalar urug'lik materiallarni qabul qiladilar.

43. Urug'lik don standartining 1, 2, 3-sinflari talablariga javob beruvchi navli urug'lik don konditsiyali sanaladi.

44. Urug'lik amaldagi davlat standartiga (GOST-10467-76) mos kelmaydigan rayonlashtirilgan va istiqbolli urug'lik donlar konditsiyasiz urug'lik don hisoblanadi.

45. Urug'lik don topshiruvchilar tomonidan konditsiyali urug'lik don uchun don qabul qiluvchi korxonaga shartnomaga asosan amalda bo'lgan narxlar bo'yicha to'lovlarni amalga oshiradi.

hisob-kitoblar sinflar va toifalar uchun bazis konditsiya bo'yicha chegirma va ustama qo'llamasdan o'tkaziladi.

46. Urug' yetishtiruvchi xo'jaliklardan urug'lik materialni xarid qilish jarayonida don qabul qilish korxonalarining laboratoriyalari urug'lik materialidan urug' chiqish hisob-kitobini aniqlaydilar va konditsion urug'likning fizik og'irligi bo'yicha urug'lik chiqish hisob-kitobi asosida oldindan tovar preyskurant narxlari bo'yicha to'lovni amalga oshiradilar.

47. "O'zdonmahsulot" aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalar urug'lik donni tozalash, saralash, dorilash va qadoqlash ishlari amalga oshirilgandan keyin

“O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” bergan muvofiqlik sertifikatiga ko‘ra tegishli sifat ko‘rsatkichlariga asosan navli urug‘liklarning amalda chiqishini hisobga olib, nav ustamalarini belgilangan tartibga muvofiq urug‘lik don topshirgan subyektlar bilan yakuniy hisob-kitoblarni amalga oshiradi.

Nav ustamalari Hukumat qarorlariga muvofiq belgilanadi.

48. Boshqoli don urug‘larini ekish me‘yorlarini belgilashda asosan 1000 dona don urug‘likning og‘irligi hisobga olinadi. Urug‘lik chiqishi ustidan oraliq nazorat qilish maqsadida don qabul qiluvchi korxonalar cho‘zinchoq yacheykalari bo‘lgan elaklar komplekti orqali elash yo‘li bilan konditsiyali urug‘lik don va ikkilamchi darajali mahsulotlar (chiqindisini) aniqlaydi, bunda oxirgi elakning yacheykalari o‘lchami 2,2x20 mm bo‘lishi lozim. Nazorat namunalari urug‘chilik inspeksiya mutaxassislari bilan birgalikda maxsus komissiya ishtirokida amalga oshiriladi.

49. Konditsiyali urug‘lik chiqishini aniqlashda yo‘l qo‘ysa bo‘ladigan chetga og‘ish laboratoriyalarda 3 foizni tashkil etadi.

Oldingi tahrirga qarang.

50. Urug‘lik don yetishtiruvchilari tomonidan topshirilgan urug‘lik mahsulotlarni xarid qilishda, don qabul qilish korxonasi laboratoriyasi tomonidan urug‘lik mahsulotdan konditsion urug‘lik va ikkinchi darajali mahsulot, ya‘ni don chiqindisining (1000 dona urug‘lik donning og‘irligi va namligini hisobga olgan holda) chiqish foizi aniqlanadi.

(50-band O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son [buyrug‘i](#) (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

51. Urug‘lik materialga qayta ishlov berilganda olingan konditsiyali urug‘lik ekish uchun va ikkinchi darajali mahsulotlar ozuqa va spirt sanoati tomonidan ishlatiladi. (Bu jarayonda tegishli tashkilot mutaxassislari ishtirokida nazorat namunalari olinadi va laboratoriya tahlillari asosida aniqlanadi).

52. “O‘zdonmahsulot” AK korxonalarini tayyorlov bo‘yicha hisobotlarda urug‘lik material hajmini, PK-10A ixtisoslashgan qabul qilish kvitansiyalarida “kirim turi” satrida “urug‘lik material”, shu jumladan, urug‘lik don va ikkinchi darajali mahsulotlar ham ko‘rsatiladi (hisob-kitob chiqishiga qarab). Tayyorlangan ekiladigan urug‘lik donning yakuniy hajmlari “O‘zdonmahsulot” AK korxonalarini tomonidan tozalash va ishlov berish tugallanganidan keyin belgilanadi, har bir xo‘jalik bo‘yicha taqqoslash dalolatnomasi tuziladi va 1-don shakldagi hisobot statistika organlariga taqdim etiladi.

53. Ixtisoslashtirilgan PK-10A qabul qilish kvitansiyasida urug‘lik material, shu jumladan urug‘likning, ikkinchi darajali mahsulotlar aks ettiriladi va ular tegishli statistika hisobotida ham aks ettiriladi.

54. Don xarid qilish to‘g‘risidagi 1-don shakl hisobotda urug‘lik don miqdori 1, 2, 3 ustunlar bo‘ylab 22-26-satrlarda aks ettiriladi (ikkinchi darajali mahsulotlarsiz).

55. Donni qabul qilib olgan korxonalar urug‘lik don topshiruvchi bilan konditsion urug‘ va uning ikkinchi darajali mahsulot (chiqindisini) amaldagi me‘yoriy hujjatlar asosida o‘zaro hisob-kitob qilish yo‘li bilan amalga oshiradi. Bunda urug‘likni tozalash, saralash uchun ketgan xarajatlar hisobga olinadi.

56. Urug'lik donlarni qayta ishlovchi korxonalarda, yuqoridan berilgan ko'rsatma va topshiriqqa asosan urug'liklarni iste'molchilarga standart og'irlikda qadoqlangan tarzda temir yo'l va avtomobil transporti bilan urug'lik tarqatish uchun don qabul qilish korxonalariga va ular ko'rsatgan manzilga yetkazib berilishini amalga oshiradilar.

57. Urug'liklar davlat standartlari asosida majburiy tartibda "O'zdavurug'nazoratmarkaz" tomonidan sertifikatlanishi lozim.

58. Korxonaga kelib tushgan urug'lik material organik va mineral aralashmalardan birlamchi tozalanadi (somon, boshqalar, o'simlik poyasi qoldiqlari, kesakchalar va boshqalardan). Namligi yuqori bo'lgan va ifloslangan urug'lik material birinchi navbatda tozalanadi.

59. Urug'lik materialni aralashmalardan tozalash turli konstruksiyali urug'lik tozalash mashinalarida (separatorlar, pnevmo nav ajratuvchi stollarda, triyerlarda va ko'chma urug'lik tozalash mashinalarida) o'tkaziladi.

60. Urug'lik materialni tozalash odatda transport mexanizmlari, tozalash mashinalari va urug'lik don saqlash hajmlari mavjud maxsus urug'lik tozalash sexlarida amalga oshiriladi. Tozalangan urug'lik saqlanayotgan omborda urug'lik materialni tozalash tavsiya etilmaydi.

61. Urug'lik materialni tozalashda don tozalash mashinalaridan urug'lik don standartining 1-sinfi talablariga javob beruvchi va urug'lik don shikastlanishiga yo'l qo'ymaydigan darajada yuksak unum bilan ishlatishi lozim.

62. Tozalashni o'tkazish tartibi, urug'lik tozalash mashinalari ish rejimini rahbarning sifat bo'yicha o'rinbosari, bosh muhandis, bosh texnolog belgilaydilar, bu ishni sex boshlig'i (ombor mudiri) va smena masteri amalga oshiradilar.

63. Urug'lik materialni tozalash sifatga qarab, galma-gal amalga oshiriladi. Quyidagi urug'lik don partiyalari urug'lik tozalash mashinalarida birinchi navbatda tozalanishi kerak:

namligi va ifloslanganligi yuqori bo'lgani;

zararkunandalar va kasalliklar bilan zararlangani;

urug'likka xos bo'lmagan hid tarqatuvchi aralashmalar bilan ifloslangan.

64. Bir navli, ammo turli avlodga yoki nav tozaligining turli toifalariga mansub urug'lik materialning bir necha partiyalariga ishlov berish oldidan, avval tozalanayotgan navning tovar donga qabul qilingan partiyasidan 10 tonna atrofida bir marta tozalangandan so'ng shneklar, quvurlar, liniya va noriyalar tozalanganligi to'g'risida dalolatnoma tuziladi va jurnalga qayd qilinadi. Shundan keyin yuqori avlodli, keyin esa past avlodli urug'liklarga ishlov beriladi.

65. Ayniqsa boshqa ekin yoki boshqa nav va avlod urug'lik materialiga ishlov berishga o'tilganida texnologik liniya uskunalari yaxshilab tozalanadi. Qabul qilish bunkyerlari, noriyalar, transportyerlar, elaklar va triyerli silindrlar tozalanishiga alohida e'tibor qaratiladi.

Shundan keyin mashinalar va transport mexanizmlari yakuniy tekshirilishini o'tkazilib ishga tushiriladi. Yangi partiya urug'lik materialga ishlov berish oldingi ekin urug'lari don to'liq tozalangandan keyingina o'tkaziladi.

66. Urug'lik tozalovchi mashinalarning samarali ishlashiga rioya etilishi lozim va urug'lik materialni tozalash rejimiga smena masteri yoki bosh texnolog ruxsatisiz o'zgartirish kiritishi mumkin emas.

67. Sex boshlig'i, bosh texnolog va agronom urug'lik materialni tozalash jarayoni to'g'ri olib borilishi va urug'lik don tozalash mashinalari ishlashi uchun javobgarlikni zimmlariga oladilar.

68. Urug'lik materialni tozalash ekin turi va holatini inobatga olgan holda oldindan tanlab olingan elaklar bilan butlangan urug'lik tozalash mashinalarida o'tkaziladi.

3 §. Urug'lik donlarini shamollatib turish

69. Navli urug'lik donlari shamollatib turishdan oldin uskunalar va ularga xizmat ko'rsatuvchi transport mexanizmlari don qoldiqlari, changlardan yaxshilab tozalanadi.

70. Hosil yig'ishtirilgandan keyingi tinim davri jarayonlari kechishini jadallashtirish maqsadida kuz mavsumida urug'lik donni shamollatib turishda uning namligi imkoniyat darajasida pasayishga erishish lozim.

71. Urug'lik don havo harorati 15 gradus va undan yuqori bo'lganda shamollatiladi.

72. Kanakunjut shamollatilganda yanchilgan kanakunjut urug'ligi partiyani qutichalar va yoriqlardagi urug'lik bilan aralashtirishga yo'l qo'ymaslik lozim.

73. Namligi 90% dan yuqori bo'lgan yangi yig'ishtirib olingan kanakunjut danagi va namligi 8% dan yuqori bo'lgan urug'lik iliq ilitilgan havo bilan shamollatib turishga mo'ljallangan uskunalarda quritiladi.

4 §. Urug'lik donni zararsizlantirish

74. Davlat resurslariga qabul qilinayotgan urug'lik don zararkunandalar bilan zararlanmagan bo'lishi lozim. Don qabul qilish korxonalarida saqlanayotgan don zaxiralari zararkunandalari bilan zararlanganligi aniqlangan urug'lik don partiyalari o'z vaqtida zararsizlantirilishi lozim.

75. Zararlangan urug'lik don turgan ombor, unga boruvchi barcha yo'laklar, urug'lik tozalash mashinalari, transport mexanizmlari, ombor jihozlari va urug'lik donga ishlov berish o'tkazilgan hududlar tozalanadi va zararkunandalarga qarshi dezinfeksiyalanadi.

76. Barcha ekinlarning urug'liklarini zararsizlantirishda "Kvifoks", "Selofos", "Fostoksin", "Magtoksin", "Magnofos", "Fosfum" va boshqa shu kabi fosfin asosidagi preparatlardan foydalaniladi.

77. Kimyoviy zararsizlantirish bo'yicha ishlarni maxsus malaka oshirish o'qishlarda o'qitilgan mutaxassislar, don mahsulotlarini himoya qilish bo'yicha ekspeditsiyada ishlovchilar amalga oshiradilar.

78. Urug'lik donlarni zararsizlantirayotganda ishlov berishdan kamida 10-15 kun avval va ishlov berish yakunlangandan 10-15 kundan keyin urug'lik donlarning ekish sifat ko'rsatkichlari bo'yicha laboratoriya tahlillari o'tkazilishi lozim. Tahlil uchun ikkita namuna tanlab olinadi, ulardan biri "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ga jo'natiladi, ikkinchisi esa tahlil natijalari olinguniga qadar korxonada turadi. Don mahsulotlarini himoya qilish ekspeditsiyasining talabiga ko'ra urug'lik donni unuvchanligini aniqlash

uchun namuna tanlab olish uning vakili ishtirokida o'tkaziladi. Bu holda uchinchi namuna tanlab olinadi, u ekspeditsiyada saqlanadi. Zarur bo'lgan taqdirda ikkinchi va uchinchi namuna arbitraj tahlil qilish uchun "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning markaziy sinov laboratoriyasiga topshiriladi.

79. Matodan tikilgan yoki polipropilen qoplarda taralangan urug'likni fumigatsiya yo'li bilan zararsizlantirish qoplarni bo'shatmasdan amalga oshiriladi. Kraft qoplarga qoplangan urug'liklar ularni albatta bo'shatish tariqasida o'tkaziladi, shundan keyin zararlanmagan qopga qayta qoplanadi yoki zararlanmagan omborga joylashtiriladi.

5 §. Saqlash paytida urug'lik holati va sifati ustidan nazorat

80. Urug'liklar don qabul qilish korxonasiga kelib tushgan paytda ularning sifatini saqlab qolish maqsadida urug'liklar va atrof muhit havosi harorati va namligi, don sifatining organoleptik ko'rsatkichlari (hidi, rangi), zararlanganligi va unuvchanligi ustidan muntazam kuzatuv o'rnatish zarur.

81. Nazorat har bir alohida partiya yoki hajm (shtabel, silos, ombor va h. k.) bo'yicha yuritiladi.

82. Katta partiyalar uyumining ustki sathi (omborlarda) shartli tarzda seksiyalarga ajratiladi (har biri 50 kv. m. dan oshmaydi), ularning har biri ustidan mustaqil kuzatuv o'tkaziladi.

83. Uyum balandligi 1,5 metrdan yuqori bo'lgan omborlarda urug'lik don harorati kamida uch nuqtadagi termoshtanga bilan aniqlanadi. Jumladan, ustki yuzadan 30-50 santimetr chuqurlikda, uyum o'rtasida va polda. Uyum balandligi 1,5 metrdan oshmaganda urug'lik don harorati uyumning ikki ustki va pastki qatlamlarida aniqlanadi. Har bir urug'lik don haroratini aniqlashdan keyin termoshtangalar seksiya doirasida shaxmat tartibiga rioya etilgan holda bir-biridan 2 metr masofada qayta o'rnatiladi.

84. Silos tipidagi hajmlarda haroratni aniqlash harorat ustidan distansion nazoratga mo'ljallangan uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Urug'lik donni ana shunday qurilmalarsiz silosga joylashtirish tavsiya etilmaydi.

85. Urug'lik haroratini aniqlash 4-ilovada ko'rsatilgan muddatlarda o'tkaziladi.

86. Haroratni aniqlash davriyligi urug'lik don uyumining alohida qatlamlarida aniqlangan eng yuqori haroratga bog'liq holda belgilanadi.

87. Namligi bo'yicha sinflanmagan urug'lik ustidan harorat borasida maxsus kuzatish talab etiladi. Urug'lik don harorati oshganligi aniqlangan hollarda (tashqi havo haroratining oshishi bilan bog'liq bo'lmagan) ularni zudlik bilan sovutish yoki quritish lozim.

88. Bahorda urug'lik don harorati kuzatilganda ayniqsa omborning janubiy devoriga tutash uyum yuqori qatlamida harorat oshishiga e'tibor qaratish kerak. Urug'liklar harorati tashqi havo harorati oshishi bilan bog'liq bo'lmagan holda tez ko'tarilganda eng avvalo tez-tez shamollatib turish vositalarini qo'llab, ular sovutilishi borasida chora-tadbirlarni zudlik bilan ko'rish lozim. Bunday urug'lik don holati ustidan nazorat har kuni o'tkaziladi.

89. Har bir ombordagi haroratni aniqlash uchun simobli yoki spirtli devor termometri bo'lishi lozim. Tashqaridagi termometr to'g'ridan to'g'ri quyosh nurlaridan albatta himoyalangan bo'lishi zarur. Tashqi havoning, shuningdek, ombor ichkarisidagi nisbiy namlikni aniqlash uchun psixrometrlar bo'lishi zarur.

90. Omborlarda uyum holda va silos tipidagi hajmlarda saqlanayotgan urug'lik donning namligi holati ustidan nazorat oyda kamida ikki marta, shuningdek, har bir joy o'zgartirish va ishlov berishdan keyin namunalar va tahlillar olish yo'li bilan amalga oshiriladi.

91. Namlikni aniqlash har bir partiya uyumining yuqori qatlamidan 3 metr chuqurlikdan olingan namunalarga qarab o'tkaziladi.

92. Uyum holda saqlanayotgan urug'likni don zaxiralari zararkunandalaridan zararlanganligini tekshirishda organopletik ko'rsatkichlarni urug'lik don harorati va namligiga bog'liq holda 5-ilovada belgilangan muddatlarda o'tkazish kerak.

93. Unuvchanlikni aniqlash yoki urug'lik donning "O'zdavurug'nazoratmarkaz" urug'lik don sifati to'la tahlilini o'tkazish uchun namunalar tanlab olish har bir saqlashga yoki jo'natishga tayyorlangan partiyaga urug'lik don "Muvofiqlik sertifikat" amali muddati tugashi bilan yoki urug'lik donni sug'urta fondi sifatida uzoq saqlashga joylashtirilganda o'tkaziladi.

94. Saqlanayotgan urug'lik donlarning unuvchanligi "O'zdavurug'nazoratmarkaz"da 2 oyda kamida 1-marta o'tkaziladi. Bundan tashqari, urug'liklar korxonalar laboratoriyasida ularning unuvchanligi tekshirilishidan qat'i nazar, "O'zdavurug'nazoratmarkaz"da to'liq laboratoriya tahlillaridan o'tkazilib, ulardan har biri berib yuborishga yoki yuklab jo'natishga tayyorlangan urug'lik donga "Muvofiqlik sertifikat" olinishi lozim.

95. Urug'lik donlarning unuvchanligi pasayishi aniqlangan taqdirda sabablarni shoshilinch aniqlash va urug'lik donning kechiktirmay sovutilishi yoki quritilishi, shuningdek, ularning birinchi navbatda sotilishi borasida chora-tadbirlar ko'rish lozim. Davlat standartlariga muvofiq boshqoqli va yog'li ekinlar uchun unuvchanlikka nisbatan urug'lik donning konditsiyaliligi to'g'risida guvohnoma yoki muvofiqlik sertifikat amali muddati 4 oy davomiylikda belgilangan. Biroq, ekishga berish yoki yuklashdan oldin ekin hujjatining amali muddati hali o'tib ketmagan yoki borish yo'lida o'tishi mumkin bo'lgan u yoki bu urug'lik partiya hujjatda ko'rsatilgan unuvchanlikni saqlaganiga ishonch hosil bo'lmasa, bunday holda ana shu partiya "O'zdavurug'nazoratmarkaz"da muddatidan oldin tekshirilishi lozim.

96. Matoli qoplarda saqlanayotgan urug'liklarning holati ustidan nazorat qilish uchun har 15 kunda urug'lik don harorati 10°S dan yuqori bo'lganda va 30 kunda urug'lik don harorati 10°S dan past bo'lganda qoplardan namuna olinadi va korxonalar laboratoriyasi unga ko'ra urug'lik donning rangi, hidi, namligini va don zararkunandalaridan zararlanganligini tekshiradi.

97. Urug'lik don holati ustidan nazorat o'tkazilayotganda barcha kuzatuvlar uyum yuqorisida quyilgan traplardan olib boriladi.

98. Zararlangan partiyalarni ko'zdan kechirgandan keyin tekshiruvchi o'z kiyimi va poyabzalini yaxshilab tozalashi shart.

99. Urug‘lik don harorati, zararkunandalar bilan zararlanganligi, hidi va rangi ko‘rsatkichlarini laboratoriya xodimlari shtabellar, seksiyalar bo‘yicha xronologik tartibda va qatlamlar bo‘yicha alohida-alohida belgilangan shakldagi kuzatuvlar jurnaliga kiritadilar.

Oldingi tahrirga qarang.

100. Urug‘lik don har bir partiyasiga laboratoriya xodimlari belgilangan shaklda shtabel yorliqlari yozib qo‘yadilar, (91-shakl, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 25-maydagi 95-son qarori bilan tasdiqlangan “Don va don mahsulotlarini qabul qilish, saqlash, ichki tashish, qayta ishlash va sotishning dastlabki hisobini yuritish va rasmiylashtirish tartibi to‘g‘risida nizom) ularda urug‘likning ekini, navi nomi, avlodi, toifasi, nav tozaligi foizi, sinfi va boshqa ko‘rsatkichlar ko‘rsatiladi. Shtabel yorliqlari ombor mudiriga topshiriladi, ombor mudiri ularni omborda saqlanayotgan urug‘lik don partiyasi yoniga osib qo‘yadi.

(100-band O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son buyrug‘i (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y, 9-10-son, 88-modda)

101. Urug‘lik don harorati ko‘rsatkichlari shtabel yorliqlariga ombor mudirlari va ularning yordamchilari tomonidan belgilangan muddatdagi har bir tekshiruvdan keyin muntazam ravishda yozib boriladi. Bu ko‘rsatkichlar shtabel yorliqlariga umumiylikicha alohida qatlamlarning past va yuqori haroratini ko‘rsatgan holda alohida partiyalar bo‘yicha (seksiyalarga ajratmasdan) yozib boriladi.

102. Urug‘lik donning ustidan nazorat olib boriladigan qolgan barcha sifat ko‘rsatkichlarini (namligi, zararlanganligi, rangi, hidi) shtabellarga laboratoriya xodimlari yozib boradilar.

6 §. Urug‘liklarni dorilash

103. Boshqoli don urug‘larini ekishga tayyorlashning asosiy omillaridan biri ularni kimyoviy dorilar bilan dorilashdir.

Bunda:

— Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligining bergan tavsiyasiga asosan, davlat kimyo komissiyasining sinovidan o‘tgan va ishlatish bo‘yicha qo‘llanma texnologiyasi ishlab chiqilgan urug‘ dorilagichlardan foydalanish zarur;

— dorilanayotgan urug‘lik partiyalari tozalangan, saralangan, ekish sifat ko‘rsatkichlari davlat standartlari talabi darajasida bo‘lishi kerak;

— boshqoli don urug‘larini purkab dorilash moslamalari yaxshi va bir tekisda ishlashi ta‘minlanishi kerak.

104. Boshqoli don urug‘larini dorilash jarayonida sifatli suzpenziya tayyorlash, urug‘larning sifatli dorilanishini nazorat qilishini ta‘minlash va har bir urug‘ dorilagichlarning belgilangan me‘yorlarda ishlatilishini ta‘minlash maqsadida dorilash jarayonida O‘simliklarni himoya qilish va agrokimyo markazining malakali mutaxassisleri ishtirok etishlari kerak.

105. Dorilangan boshqoli don urug‘lari qoplangandan keyin 7—10 kun muddatda omborlarda saqlanishi shart.

106. Kimyoviy preparatni qabul qilish, saqlash va undan foydalanish ishlarini mehnat muhofazasi va texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshirilishi lozim.

7 §. Urug‘lik donni yuklab jo‘natish va rasmiylashtirish

107. Urug‘lik don temir yo‘l orqali jo‘natilganda ularning sifati to‘g‘risidagi hujjatlar uch nusxada yozib beriladi, ulardan bir nusxasi temir yo‘l hujjatiga tirkaladi, bu haqda hujjat raqami, sanasi va uni bergan korxonani nomi ko‘rsatilgan holda belgi qo‘yiladi. Ikkinchi nusxa yuklangan urug‘lik donga berilgan hisob raqamiga qo‘shib qo‘yiladi, uchinchi esa laboratoriya yig‘ma jildida qoladi.

Oldingi tahrirga qarang.

Navli urug‘larning har bir turkumini berishda quyidagi hujjatlar rasmiylashtiriladi:

a) Urug‘likka attestat (86-shakl) — barcha o‘simliklarning elita urug‘iga va superelitasiga, shuningdek makkajo‘xorining o‘zidan-o‘zi changlangan liniyalari urug‘iga;

b) Urug‘likka guvohnoma (85-shakl) — qolgan barcha reproduksiyalar urug‘iga;

v) Makkajo‘xorining gibridd urug‘lariga guvohnoma (84-shakl) — makkajo‘xorining gibridd urug‘lariga.

(107-bandning ikkinchi—beshinchi xatboshilari O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son [buyrug‘i](#) bilan (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) kiritilgan — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

108. Navli va duragay urug‘lik don yuklab jo‘natilishida ishlatiladigan vagonlar butunlay soz, yaxshilab tozalangan va zararsizlantirilgan bo‘lishi lozim. Korxonalar navli va duragay urug‘lik donni temir yo‘l transporti orqali yuklab jo‘natilgan va temir yo‘ldan avtotransportga tushirib yuklaganda navlari va sifati har xil bo‘lgan urug‘liklarning aralashib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun chora-tadbirlar ko‘rilishi shart.

Oldingi tahrirga qarang.

109. Urug‘lik don avtomobil transporti bilan bir joydan ikkinchi joyga tashilganda kelib tushayotgan yoki berib yuborilayotgan urug‘liklarning har bir partiya tovar-transport yukxati (21-shakl, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 25-maydagi 95-son qarori bilan tasdiqlangan “Don va don mahsulotlarini qabul qilish, saqlash, ichki tashish, qayta ishlash va sotishning dastlabki hisobini yuritish va rasmiylashtirish tartibi to‘g‘risida [nizom](#)), shuningdek, urug‘lik don sifatini tasdiqlovchi tegishli hujjatlar bilan kuzatib borilishi lozim. Muvofiqlik sertifikatini laboratoriya yig‘ma jildida qoladi, uning nusxasi esa urug‘lik don oluvchiga beriladi.

(109-band O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son [buyrug‘i](#) (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

110. Urug‘lik don temir yo‘l orqali kelib tushganda oluvchi — korxonani zudlik bilan “O‘zdavurug‘nazoratmarkazi” vakilini chaqiradi, u urug‘lik don sifatini keyingi

aniqlashlar uchun namunalar, shuningdek, qo‘shimcha tahlil talab etiladigan hol uchun namunalar oladi.

111. “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” vakili tomonidan o‘rtacha namunalar olinishi urug‘lik don yetib kelganidan 5 kundan kechiktirmasdan amalga oshirilishi va har biri uch nusxada tuziladigan belgilangan shakldagi dalolatnomalar bilan rasmiylashtirilishi lozim.

112. O‘rtacha namunalar dalolatnomaning bir nusxasi bilan birga u olingan kundan boshlab ikki kundan kechiktirmasdan olingan urug‘lik donning sifatini tekshirish uchun “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning markaziy sinov laboratoriyasiga va mintaqalararo akkriditsiyalangan sinov laboratoriyalariga yuboriladi.

113. Qo‘shimcha tahlil uchun namunalar tanlab olish va rasmiylashtirish “Qishloq xo‘jaligi ekinlarining urug‘liklari sifatni arbitraj aniqlash qoidalari” GOST 12047-85 ga to‘liq muvofiqlikda o‘tkazilishi lozim. Qo‘shimcha tahlil natijalarini urug‘lik don oluvchi va jo‘natuvchiga yuborilishi lozim.

Mazkur Yo‘riqnomaga O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi, “O‘zstandart” agentligi, “O‘zdonmahsulot” AK, “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”, “O‘zdavdoninspeksiya”, va Respublika AT “G‘allabanki” bilan kelishilgan.

“Urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibi to‘g‘risida”gi [yo‘riqnomaga](#)

3-ILOVA

EKIN	Urug‘lik don harorati	
	+ 10°S gacha	+ 10°S dan yuqori
	shtabel balandligi (qoplar qatori soni)	
Bug‘doy, javdar, arpa	8	8
Sholi, kungaboqar	8	6
Suli, soya, raps	6	4

“Urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibi to‘g‘risida”gi [yo‘riqnomaga](#)

4-ILOVA

Urug‘likning namlik bo‘yicha holati	Yangi yig‘ishtirib olingan urug‘lik don shahobchalariga kelib tushgan paytdan boshlab 3 oy davomida	Urug‘lik don uyumi harorati		
		0 °S va undan past	0 °S dan +10 °S gacha	+10 °S dan yuqori
Quruq	3 kunda 1-marta	15 kunda 1-marta	15 kunda 1-marta	10 kunda 1-marta
Quruqligi o‘rtacha	2 kunda 1-marta	10 kunda 1-marta	10 kunda 1-marta	5 kunda 1-marta
Nam	har kuni 7 kunda	7 kunda 1-marta	5 kunda 1-marta	har kuni 1-marta

“Urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibi to‘g‘risida”gi [yo‘riqnomaga](#)

5-ILOVA

Urug‘lik don namligi (%)	Urug‘lik don harorati		
	+5 °S dan past	+5 dan 10 °S gacha	+10 °S dan yuqori
15 gacha	20 kunda 1-marta	15 kunda 1-marta	10 kunda 1-marta
15 dan yuqori	15 kunda 1-marta	10 kunda 1-marta	5 kunda 1-marta

Urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibi to‘g‘risidagi

YO‘RIQNOMA

Mazkur Yo‘riqnoma O‘zbekiston Respublikasining “Urug‘chilik to‘g‘risida”gi Qonuni va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005-yil 26-maydagi 03-1-58-sonli yig‘ilish bayoniga muvofiq ishlab chiqilgan.

Ushbu Yo‘riqnoma urug‘lik donni qabul qilish, tayyorlash, dorilash, tarqatish va sifatini nazorat qilish tartibini belgilaydi.

I. Umumiy qoidalar

Ushbu Yo‘riqnomada qo‘llaniladigan tushunchalar:

urug‘lik — o‘simlikning nav va duragaylarni saqlab qolish, takror yetishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari yoki boshqa qismlari;

sertifikatlangan (reproduksion) urug‘liklar — fond urug‘liklarini va ularning keyingi reproduksiyalarini ko‘paytirishdan olinadigan urug‘liklar;

duragay urug‘liklar — turkumdoshlarni chatishtirishdan olinadigan urug‘liklar; genetik sifat (nav sifati) — muayyan nav urug‘likning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko‘rsatkichlar majmui;

ekinboplik xususiyati — urug‘liklarning ekishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko‘rsatkichlar majmui;

urug‘lik turkumi — bir turdagi (muayyan ekin, nav, reproduksiya, toifa, genetik (nav) tozalikdagi, muayyan yil hosilidan olingan, kelib chiqishi bir), hujjat bilan tasdiqlangan maxsus jamlangan urug‘likning bir xil miqdori;

aprobatsiya qilish — o‘simliklarning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo‘ljallangan urug‘likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o‘tkaziladigan tadqiqot;

II. Urug‘lik donni qabul qilish va joylashtirish

1 §. Urug‘lik donni qabul qilishga tayyorgarlik ko‘rish

1. Navli va duragay urug‘lik don kelib tushishi boshlanguniga qadar korxonada quyidagilarni amalga oshirishi lozim:

a) kelib tushishi kutilayotgan partiyalarning alohida urug‘lik don saqlash omborlari bo‘yicha quyidagilarga binoan tayyorlov rejalarini inobatga olgan holda joylashtirish rejasini tuzish (korxonada rahbari tasdiqlaydi), jumladan:

ekinlar,

navlar (duragaylar),

avlodlar,

nav tozaligi toifalari,

urug'lik don standartlari sinflari,
namlik holati (ozuqabop ekinlarning o'xshash doni uchun),
aralashmalar, shu jumladan, qiyin ajratiladigan aralashmalar (ozuqabop don uchun ifloslanganligi holati bo'yicha);

b) urug'lik donni joylashtirish hamda navli va duragay urug'lik don bilan bog'liq jarayonlarni rasmiylashtirish uchun kerakli miqdorda qoplar, yorliqlar, plombalar, nav hujjatlari blankalari miqdorini tayyorlab qo'yish;

v) tuman qishloq va suv xo'jaligi bo'limidan barcha urug'chilik xo'jaliklari bo'yicha, shuningdek navli urug'lik don tayyorlashga kontraktatsiya shartnomasi tuzilgan boshqa xo'jaliklar bo'yicha belgilangan tartibga qat'iy muvofiqlikda rasmiylashtirilgan navli ekin maydonlari aprobatsiyasi dalolatnomalari tuzilganligini aniqlash.

2. Navli va duragay urug'lik donni qabul qilish va joylash uchun ajratilgan omborlar o'z vaqtida ta'mirlangan, dezinfektsiyalangan bo'lishi va barcha texnik talablarni qanoatlantirishi, jumladan, quyidagilarga ega bo'lishi lozim:

sozlangan tomlar, devorlar, zich yopiladigan eshiklar, teshiksiz, yoriqsiz silliq pol;

quruq, sizot suvlardan yaxshi himoyalangan pol va devorlar, tosh va g'ishtdan qurilgan omborlar suvalgan, yog'ochdan qurilgan omborlarda mustahkam, yoriqsiz, barcha ombor devorlari oqlangan;

ichki tomondan metall turlar — shishatutgichlar bilan to'silgan oynalangan derazalar, elektr lampalarda turli himoya qalpoqlari bo'lishi lozim.

3. Urug'lik don omborlari tevaragidagi hudud asfaltlangan, tozalangan va zararkunandalarga qarshi dizinfektsiyalangan bo'lishi lozim.

2 §. Urug'lik donni qabul qilish

4. Urug'lik don yetishtiruvchi xo'jaliklar tomonidan boshoqli don urug'liklari nav va avlodlari bo'yicha g'alla qabul qilish va qayta ishlash korxonalariga belgilangan shakldagi birlamchi hujjatlar bilan birgalikda topshiriladi.

Birlamchi hujjatlarga quyidagilar kiradi:

a) "O'zdavurug'nazoratmarkaz" tomonidan berilgan ekish sifat ko'rsatkichlarini tasdiqlovchi muvofiqlik sertifikatini nusxasi;

b) urug'lik maydonida o'tkazilgan aprobatsiya dalolatnomasi (193, 197-sonli shakllar 1 va 2-ilovalarda keltirilgan)

5. Don qabul qilish korxonalariga topshirilgan 193 va 197-shakllari bo'yicha urug'lik donning avlodi, navi va nav sofligi standart talabiga javob beruvchi birlamchi hujjatlar "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar bo'limlari tomonidan tasdiqlangan bo'lishi shart.

6. "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning viloyat va tuman bo'limlari tomonidan don qabul qilish korxonalariga topshirilgan urug'lik partiyalari bo'yicha urug'likning yashovchanligi aniqlanadi.

7. Don qabul qilish korxonalariga qabul qilingan urug'lik partiyalari qayta ishlangandan keyin davlat standarti talablari asosida o'rtacha namunalar qabul qilib olinadi va "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning sinov laboratoriyalariga topshiriladi.

8. Xo‘jaliklardan navli urug‘lik donlarni tegishli nav hujjatlarisiz qabul qilish va yashovchanlik tahlillarining natijalarisiz joylash qat‘iyan taqiqlanadi.

9. Qabul qilinayotgan urug‘lik don sifati (yashovchanligi, unuvchanligi) borasida shubha tug‘ilganda, bunday urug‘lik partiyalari alohida joylashtiriladi. Ushbu urug‘lik donlardan yashovchanlik, unuvchanligini takroriy aniqlash uchun “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ga o‘rtacha namuna tanlab olinadi va jo‘natiladi.

10. Nav hujjatlari xo‘jalik rahbari yoki uning o‘rinbosari, moddiy javobgar shaxs tomonidan imzolanishi va xo‘jalik muhri bilan tasdiqlanishi lozim.

11. Bir xil urug‘lik don partiyalariga birinchi avtomashina (vagon va boshqalar) bilan korxonaga yetkaziladigan urug‘likning nav hujjatlari topshirilishi kerak.

Shu partiyadagi urug‘lik donga ega bo‘lgan keyingi mashinalarning yukxatlari tegishli nav hujjatlariga muvofiq rasmiylashtiriladi.

12. Urug‘lik don uchun nav hujjati bo‘lmaganda, u to‘liq to‘lg‘azilmaganida va hujjatda ko‘rsatilgan urug‘lik don sifati to‘g‘ri kelmaganda don topshiruvchining roziligi bilan ushbu partiya oddiy (tovar) don sifatida qabul qilinadi.

13. Urug‘lik don hujjatlarsiz yoki noto‘g‘ri rasmiylashtirilgan hujjatlar bilan keltirilgan har bir holat bo‘yicha korxonah rahbari, laboratoriyaxodimi, “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning viloyat yoki tuman inspektori va urug‘lik don topshiruvchi ishtirokida dalolatnoma tuziladi.

14. Urug‘lik don qabul qilinayotganda korxonah laboratoriyasi keltirilgan urug‘lik donga berilgan nav hujjatidagi yozuvlar aprobatsiyah dalolatnomalarigah mos kelish-kelmasligini tekshirishi lozim.

Laborant urug‘lik don topshiruvchi ishtirokida belgilangan davlat standarti bo‘yichah urug‘lik dondan namunalarini tanlab oladi va ularning bir xilligini, rangi, hidini aniqlash uchun urug‘lik donlarni ko‘zdan kechiradi. Keltirilgan urug‘lik donning tashqi alomatlari (shakli, tipi, rangi) nav to‘g‘risidagih hujjatdah ko‘rsatilgan nav nomigah muvofiqligini tekshiradi, shahodatnoma yoki guvohnomaning teskari tomonidah ko‘rsatilgan bandigah aslidah keltirilgan urug‘lik don sifatining muvofiqligini aniqlash uchun urug‘lik donning namligi va begonah don hamdah zararkunandalar bilan zararlanganligini, qiyin ajraluvchi, zararli aralashmalar va karantin begonah o‘t urug‘larining bor yo‘qligini aniqlaydi.

15. Navli urug‘lik don sifati aniqlanganidah keyin, don mahsulot korxonasi topshiruvchi yukxatining birinchi nusxasi orqah tomonigah belgilangan shakldagih shtamp qo‘yadi, jurnalgah sanani, tahlillar qaydlov yozuvi tartib raqamini, urug‘lik donni joylashtirish joyi, tahlil natijalari va boshqah ko‘rsatkichlarni ko‘rsatadi. Bundan tashqari, topshiruvchi yukxatigah yirik shrift bilan “Navli (duragay) urug‘lik don” degan shtamp qo‘yiladi.

16. Agar bittah don topshiruvchi kun davomidah navdorlik sifat ko‘rsatkichlari jihatdan bir xil navli, avlodli va toifali, urug‘lik donni bir nechah marotabah topshirsa, navli urug‘lik don tahlili va ularni qabul qilinishini rasmiylashtirish kunlik o‘rtachah namunalar bo‘yichah amalga oshiriladi.

17. Qabul qilish paytida topshiruvchidan olinadigan urug‘lik don navi va ekin to‘g‘risidagi hujjatlar korxonada buxgalteriyasida hisob-kitob hujjatlari bilan birga belgilangan tartibda saqlanadi.

18. Urug‘lik don topshiruvchi korxonada laboratoriyasining urug‘lik donning sinfi tahlili natijalaridan e‘tirozi bo‘lgan taqdirda, korxonada laboratoriyasi takroriy namuna oladi va uning tahlillarini o‘tkazadi.

19. Don topshiruvchining tahlil natijalariga e‘tiroz bildirgan to‘g‘risidagi takroriy arizasi bo‘lganda korxonada laboratoriyasi urug‘lik topshiruvchi ishtirokida bahsli namunani so‘rgichlab, muhrlaydi va laboratoriya boshlig‘i, don topshiruvchi hamda “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” vakili tomonidan dalolatnoma tuzilib, “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning markaziy sinov laboratoriyasiga jo‘natiladi. “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”dan olingan tahlil natijalariga ko‘ra qayta hisob-kitob qilinadi.

20. Nav hujjatlari bilan birga unuvchanligi ko‘rsatilmasdan topshirilgan, tozaligi bo‘yicha yoki tozaligi va navdorligi jihatidan sinfsiz navli urug‘lik donni qabul qilishda joylashdan avval to‘liq tahlil va donli ekinlar uchun davlat standartining II sinfi doirasida ajraluvchi aralashmalarni aniqlash bo‘yicha nazorat tahlili o‘tkaziladi. Bunday urug‘larni qabul qilish “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” tomonidan urug‘lik don korxonaga topshirilish vaqtida aniqlanuvchi yashovchanlik ko‘rsatkichlarini inobatga olgan holda amalga oshiriladi.

21. Karantin hududida yetishtirilgan urug‘lik don (topshiruvchi roziligi bilan) oddiy don sifatida qabul qilinadi va ana shu hududdan tashib olib ketilmasligi lozim.

3 §. Urug‘lik donni joylashtirish

22. Urug‘lik don urug‘larining shikastlanish va boshqa ekinlar va navlar bilan aralashib ifloslanishdan to‘la saqlanishini ta‘minlovchi maxsus ajratilgan don omborlariga joylashtirilishi va saqlanishi lozim.

23. Urug‘lik don urug‘larining sifati aniqlanganidan keyin korxonada laboratoriyasi ularni tegishli omborga rejaga muvofiq joylashtirish uchun ko‘rsatma beradi. Nav to‘g‘risidagi hujjatda unuvchanlik ko‘rsatkichlari bo‘lmagan taqdirda urug‘lik don alohida joylashtiriladi va uning unuvchanligini aniqlash uchun “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ga taqdim etish uchun ushbu partiyadan o‘rtacha namunani tanlab olinadi.

24. Ombor mudiri keltirilgan urug‘lik donning nav (duragay) nomini, (avlodini), nav tozaligi va boshqa sifat ko‘rsatkichlarini dala aprobatsiya dalolatnomasiga asosan, urug‘lik donni og‘irligi bo‘yicha qabul qiladi.

25. Superelita urug‘larini yetishtiruvchi maydonlardagi urug‘liklarni alohida urug‘lik o‘rishga ajratilgan kombaynlarda o‘riladi va tozalanib, dorilanib, qoplanadi va ekish uchun tarqatiladi.

26. Qorakuya chang guvalakchasi bilan 1 foizdan 2 foizgacha va undan yuqori darajada zararlangan ekin maydonlaridan olingan (aprobatsiya dalolatnomalari bo‘yicha) urug‘lik donlar zararlanmagan va ifloslanmagan urug‘lik donlardan alohida joylashtiriladi.

27. Barcha don ekinlarining birinchi va keyingi avlodlari urug'lik donlarini qabul qilish jarayonida turli xo'jaliklardan tayyorlangan bitta va aynan shu ekinning, bitta va aynan shu avlodning, bitta va aynan shu toifaning, bitta va aynan shu sinf, namligi, ifloslanganligi va zararlanganligi bo'yicha aynan bir xil kichik partiyalarni birlashtirishga yo'l qo'yiladi. Kichik partiyalar yirik partiyalarga birlashtirilganda, birlashtirilgan partiyalarning nav tozaligi eng past ko'rsatkich bo'yicha ko'rsatiladi, urug'lik donning sifat ko'rsatkichlari esa birlashtirilgan partiyalardan tanlab olingan namunalar tahlili ma'lumotlari bo'yicha ko'rsatiladi.

28. Sifati o'rtacha urug'lik don olish uchun nav tozaligi turli sinf yoki toifali turli partiyalarni birlashtirish, shuningdek, har xil xo'jaliklar tomonidan yetishtirilgan barcha donlarning superelita, elita va birinchi avlod urug'liklarining kichik partiyalari bo'lsa hamki, birlashtirish qat'iy tanloq taqiqlanadi.

29. Kichik partiyalarni birlashtirish va birlashtirilgan partiyalarni rasmiylashtirish korxonasi tomonidan tuzilgan dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. "O'z davurug'nazoratmarkazi" vakili ushbu komissiya tarkibiga kiritiladi.

30. Boshqali don urug'larini sotuvchi viloyatlardan Qoraqalpog'iston Respublikasi va boshqa viloyatlarga temir yo'l orqali yoki avtotransport bilan tashib keltiriladigan urug'lik don partiyalarini aynan shu navdagi mahalliy urug'lik don bilan aralashtirish, shuningdek, yangi hosil urug'lik donini o'tgan yillar urug'lik doni bilan aralashtirish taqiqlanadi.

31. Aralashtirib yuborish yoki ifloslantirishdan kafolatlash maqsadida bir turdagi ekinning ikki avlodli urug'lik donini, bir-biridan qiyin ajratiluvchi, masalan, javdar va bug'doy, bug'doy va arpa singari ekinlar urug'lik donini bir-biriga yaqin joylash taqiqlanadi.

32. Urug'lik don omborlarida navli urug'lik donning bir necha partiyalari joylashtirilganda g'alla ajratkichlaridan foydalanish mumkin. Bunda g'alla ajratkichlari bilan ajratilgan urug'lik don partiyalari kengligi 1,0 metrdan kam bo'lmagan yo'laklar bilan bir-biridan ajratilishi kerak.

33. Navli va duragay urug'lik donlarni aralashtirib yuborish va ifloslantirishda aybdor bo'lgan shaxslar belgilangan tartibda javobgarlikka tortiladi.

34. Tozaligi jihatidan qayta ishlanishi kerak bo'lgan 1-avlod urug'lik donlar unuvchanlik sifatlarini ta'minlovchi tadbirlarga rioya etish sharti bilan qabul qilinadi va uyum holatda saqlanadi.

35. Don omborlarida urug'lik don qoplarda va uyum holida saqlanganda har bir partiyaga yorliq o'rnatib qo'yiladi.

36. Qoplarda qabul qilingan urug'lik donni joylashtirishda quyidagi qoidalarga rioya etilishi zarur:

poli asfaltlangan, betonlangan omborlarda qoplarni joylashtirish poldan kamida 15 santimetr baland bo'lgan tagliklarda amalga oshiriladi;

shtabellar o'rtasidagi yo'laklar, shuningdek, shtabellar va devorlar o'rtasidagi yo'laklar kamida 0,7-1 metr, avtoyuklagichlar o'tishi uchun shtabellar o'rtasidagi oraliq 4,5-5 metr bo'lishi lozim.

Shtabelning uzunligi partiya va ombor maydoni o'lchamlari bilan belgilanadi.

37. Urug'lik don idishda quruq holatda saqlanganda 3-ilovada belgilangan jadvalda ko'rsatilganidan oshmaydigan balandlikda joylashtiriladi.

38. Urug'lik don quruq holatda uyum tarzida saqlanganda ekin turidan qat'i nazar, uyumning barcha qatlamlaridagi urug'lik don holati va sifati ustidan nazoratni ta'minlash sharti bilan tez-tez shamollatib turish uskunalari bilan jihozlangan omborlarning to'liq yuklanmalanishiga yo'l qo'yiladi (devordan — 2,5 metr, markazida — 5 metrgacha).

39. Urug'lik donni qayta ishlash jarayonida uning shikastlanishini oldini olish maqsadida quyidagilarga amal qilish lozim:

urug'lik donning transportyordan uyumga tushish pastligini maksimal kamaytirish. Urug'lik donlar bir tekis tushishi uchun brezentdan tayyorlangan moslashuvchan yengsak, qopcha va boshqalarni qo'llash;

don transportyorlari lentasi harakat tezligini 1,5-1,75 m/sekundgacha, o'zi uzatgichning skrepkali shoxobchasi tezligini esa 0,8-1,2 m/sekundgacha pasaytirish, transportlarda ular ramasining uzunligiga qarab urug'lik don lentadan to'kilishini bartaraf etuvchi g'ovlar o'rnatish.

Don urug'ligi harakatlanuvchi noriyalarda maxsus plastmassadan ishlangan yoki chetlari qaytarilgan kovshlar o'rnatilishi lozim.

III. Urug'lik donlarni ekishga tayyorlash va saqlanishini ta'minlash.

1 §. Urug'lik donlarni tayyorlashga qo'yiladigan talablar

40. Korxonaga qabul qilingan namligi va tozaligi bo'yicha sinfsiz urug'lik don partiyalari (bundan buyon "urug'lik material") tinim davri o'tgandan keyin sara urug'lik olish maqsadida qayta ishlanadi.

41. Urug'lik materialga ishlov berish va uni saqlashda asosiy texnologik usullar va jarayonlarning quyidagi galma-galligini nazarda tutish tavsiya etiladi:

transport yukini tushirish;

birlamchi tozalash;

urug'lik materiallarini quritish, joylashtirish ularni ekish mavsumigacha saqlash maqsadida tez-tez shamollatib turish;

don quritgichlarda yoki tez-tez shamollatib turish uskunalari (atmosfera havosini ilitish va ilitmasdan) quritish, urug'lik materialni 1-sinf urug'lik don standartlar me'yorlariga yoki hech bo'lmaganda, ajratib bo'lmas begona o'tlar bo'lganda 2-sinf me'yorlarigacha (tozaligi jihatidan) aralashmalardan tozalash;

urug'lik material urug'lik sexda qayta ishlangandan keyin don zararkunandalariga qarshi kimyoviy ishlov berish;

urug'lik materialni eng past ijobiy haroratda sovutilgan holatda saqlash.

2 §. Urug'lik donlarni qabul qilish va tozalash

42. Hukumat qarori bilan belgilangan topshiriqqa muvofiq "O'zdonmahsulot" aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalar urug'lik materiallarni qabul qiladilar.

43. Urug'lik don standartining 1, 2, 3-sinflari talablariga javob beruvchi navli urug'lik don konditsiyali sanaladi.

44. Urug'lik amaldagi davlat standartiga (GOST-10467-76) mos kelmaydigan rayonlashtirilgan va istiqbolli urug'lik donlar konditsiyasiz urug'lik don hisoblanadi.

45. Urug‘lik don topshiruvchilar tomonidan konditsiyali urug‘lik don uchun don qabul qiluvchi korxonalar shartnomaga asosan amalda bo‘lgan narxlar bo‘yicha to‘lovlarni amalga oshiradi.

hisob-kitoblar sinflar va toifalar uchun bazis konditsiya bo‘yicha chegirma va ustama qo‘llamasdan o‘tkaziladi.

46. Urug‘ yetishtiruvchi xo‘jaliklardan urug‘lik materialini xarid qilish jarayonida don qabul qilish korxonalarining laboratoriyalari urug‘lik materialidan urug‘ chiqish hisob-kitobini aniqlaydilar va konditsion urug‘likning fizik og‘irligi bo‘yicha urug‘lik chiqish hisob-kitobi asosida oldindan tovar preyskurant narxlarini bo‘yicha to‘lovni amalga oshiradilar.

47. “O‘zdonmahsulot” aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalar urug‘lik donni tozalash, saralash, dorilash va qadoqlash ishlari amalga oshirilgandan keyin “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” bergan muvofiqlik sertifikatiga ko‘ra tegishli sifat ko‘rsatkichlariga asosan navli urug‘liklarning amalda chiqishini hisobga olib, nav ustamalarini belgilangan tartibga muvofiq urug‘lik don topshirgan subyektlar bilan yakuniy hisob-kitoblarni amalga oshiradi.

Nav ustamalarini Hukumat qarorlariga muvofiq belgilanadi.

48. Boshqoli don urug‘larini ekish me‘yorlarini belgilashda asosan 1000 dona don urug‘likning og‘irligi hisobga olinadi. Urug‘lik chiqishi ustidan oraliq nazorat qilish maqsadida don qabul qiluvchi korxonalar cho‘zinchoq yacheykalari bo‘lgan elaklar komplekti orqali elash yo‘li bilan konditsiyali urug‘lik don va ikkilamchi darajali mahsulotlar (chiqindisini) aniqlaydi, bunda oxirgi elakning yacheykalari o‘lchami 2,2x20 mm bo‘lishi lozim. Nazorat namunalari urug‘chilik inspeksiya mutaxassislari bilan birgalikda maxsus komissiya ishtirokida amalga oshiriladi.

49. Konditsiyali urug‘lik chiqishini aniqlashda yo‘l qo‘ysa bo‘ladigan chetga og‘ish laboratoriyalarda 3 foizni tashkil etadi.

Oldingi tahrirga qarang.

50. Urug‘lik don yetishtiruvchilari tomonidan topshirilgan urug‘lik mahsulotlarni xarid qilishda, don qabul qilish korxonasi laboratoriyasi tomonidan urug‘lik mahsulotdan konditsion urug‘lik va ikkinchi darajali mahsulot, ya‘ni don chiqindisining (1000 dona urug‘lik donning og‘irligi va namligini hisobga olgan holda) chiqish foizi aniqlanadi.

(50-band O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son buyrug‘i (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

51. Urug‘lik materialga qayta ishlov berilganda olingan konditsiyali urug‘lik ekish uchun va ikkinchi darajali mahsulotlar ozuqa va spirt sanoati tomonidan ishlatiladi. (Bu jarayonda tegishli tashkilot mutaxassislari ishtirokida nazorat namunalari olinadi va laboratoriya tahlillari asosida aniqlanadi).

52. “O‘zdonmahsulot” AK korxonalarini tayyorlov bo‘yicha hisobotlarda urug‘lik material hajmini, PK-10A ixtisoslashgan qabul qilish kvitansiyalarida “kirim turi” satrida “urug‘lik material”, shu jumladan, urug‘lik don va ikkinchi darajali mahsulotlar ham ko‘rsatiladi (hisob-kitob chiqishiga qarab). Tayyorlangan ekiladigan urug‘lik

donning yakuniy hajmlari “O‘zdonmahsulot” AK korxonalari tomonidan tozalash va ishlov berish tugallanganidan keyin belgilanadi, har bir xo‘jalik bo‘yicha taqqoslash dalolatnomasi tuziladi va 1-don shakldagi hisobot statistika organlariga taqdim etiladi.

53. Ixtisoslashtirilgan PK-10A qabul qilish kvitansiyasida urug‘lik material, shu jumladan urug‘likning, ikkinchi darajali mahsulotlar aks ettiriladi va ular tegishli statistika hisobotida ham aks ettiriladi.

54. Don xarid qilish to‘g‘risidagi 1-don shakl hisobotda urug‘lik don miqdori 1, 2, 3 ustunlar bo‘ylab 22-26-satrlarda aks ettiriladi (ikkinchi darajali mahsulotlarsiz).

55. Donni qabul qilib olgan korxonalar urug‘lik don topshiruvchi bilan konditsion urug‘ va uning ikkinchi darajali mahsulot (chiqindisini) amaldagi me‘yoriy hujjatlar asosida o‘zaro hisob-kitob qilish yo‘li bilan amalga oshiradi. Bunda urug‘likni tozalash, saralash uchun ketgan xarajatlar hisobga olinadi.

56. Urug‘lik donlarni qayta ishlovchi korxonalarda, yuqoridan berilgan ko‘rsatma va topshiriqqa asosan urug‘liklarni iste‘molchilarga standart og‘irlikda qadoqlangan tarzda temir yo‘l va avtomobil transporti bilan urug‘lik tarqatish uchun don qabul qilish korxonalariga va ular ko‘rsatgan manzilga yetkazib berilishini amalga oshiradilar.

57. Urug‘liklar davlat standartlari asosida majburiy tartibda “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” tomonidan sertifikatlanishi lozim.

58. Korxonaga kelib tushgan urug‘lik material organik va mineral aralashmalardan birlamchi tozalanadi (somon, boshqalar, o‘simlik poyasi qoldiqlari, kesakchalar va boshqalardan). Namligi yuqori bo‘lgan va ifloslangan urug‘lik material birinchi navbatda tozalanadi.

59. Urug‘lik materialni aralashmalardan tozalash turli konstruksiyali urug‘lik tozalash mashinalarida (separatorlar, pnevmo nav ajratuvchi stollarda, triyerlarda va ko‘chma urug‘lik tozalash mashinalarida) o‘tkaziladi.

60. Urug‘lik materialni tozalash odatda transport mexanizmlari, tozalash mashinalari va urug‘lik don saqlash hajmlari mavjud maxsus urug‘lik tozalash sexlarida amalga oshiriladi. Tozalangan urug‘lik saqlanayotgan omborda urug‘lik materialni tozalash tavsiya etilmaydi.

61. Urug‘lik materialni tozalashda don tozalash mashinalaridan urug‘lik don standartining 1-sinfi talablariga javob beruvchi va urug‘lik don shikastlanishiga yo‘l qo‘ymaydigan darajada yuksak unum bilan ishlatishi lozim.

62. Tozalashni o‘tkazish tartibi, urug‘lik tozalash mashinalari ish rejimini rahbarning sifat bo‘yicha o‘rinbosari, bosh muhandis, bosh texnolog belgilaydilar, bu ishni sex boshlig‘i (ombor mudiri) va smena masteri amalga oshiradilar.

63. Urug‘lik materialni tozalash sifatga qarab, galma-gal amalga oshiriladi. Quyidagi urug‘lik don partiyalari urug‘lik tozalash mashinalarida birinchi navbatda tozalanishi kerak:

namligi va ifloslanganligi yuqori bo‘lgani;

zararkunandalar va kasalliklar bilan zararlangani;

urug‘likka xos bo‘lmagan hid tarqatuvchi aralashmalar bilan ifloslangan.

64. Bir navli, ammo turli avlodga yoki nav tozaligining turli toifalariga mansub urug‘lik materialning bir necha partiyalariga ishlov berish oldidan, avval

tozalanayotgan navning tovar donga qabul qilingan partiyasidan 10 tonna atrofida bir marta tozalangandan so'ng shneklar, quvurlar, liniya va noriyalar tozalanganligi to'g'risida dalolatnoma tuziladi va jurnalga qayd qilinadi. Shundan keyin yuqori avlodli, keyin esa past avlodli urug'liklarga ishlov beriladi.

65. Ayniqsa boshqa ekin yoki boshqa nav va avlod urug'lik materialiga ishlov berishga o'tilganida texnologik liniya uskunalari yaxshilab tozalanadi. Qabul qilish bunkyerlari, noriyalar, transportyerlar, elaklar va triyerli silindrlar tozalanishiga alohida e'tibor qaratiladi.

Shundan keyin mashinalar va transport mexanizmlari yakuniy tekshirilishini o'tkazilib ishga tushiriladi. Yangi partiya urug'lik materialga ishlov berish oldingi ekin urug'lari don to'liq tozalangandan keyingina o'tkaziladi.

66. Urug'lik tozalovchi mashinalarning samarali ishlashiga rioya etilishi lozim va urug'lik materialni tozalash rejimiga smena masteri yoki bosh texnolog ruxsatisiz o'zgartirish kiritishi mumkin emas.

67. Sex boshlig'i, bosh texnolog va agronom urug'lik materialni tozalash jarayoni to'g'ri olib borilishi va urug'lik don tozalash mashinalari ishlashi uchun javobgarlikni zimmalariga oladilar.

68. Urug'lik materialni tozalash ekin turi va holatini inobatga olgan holda oldindan tanlab olingan elaklar bilan butlangan urug'lik tozalash mashinalarida o'tkaziladi.

3 §. Urug'lik donlarini shamollatib turish

69. Navli urug'lik donlari shamollatib turishdan oldin uskunalar va ularga xizmat ko'rsatuvchi transport mexanizmlari don qoldiqlari, changlardan yaxshilab tozalanadi.

70. Hosil yig'ishtirilgandan keyingi tinim davri jarayonlari kechishini jadallashtirish maqsadida kuz mavsumida urug'lik donni shamollatib turishda uning namligi imkoniyat darajasida pasayishiga erishish lozim.

71. Urug'lik don havo harorati 15 gradus va undan yuqori bo'lganda shamollatiladi.

72. Kanakunjut shamollatilganda yanchilgan kanakunjut urug'ligi partiyani qutichalar va yoriqlardagi urug'lik bilan aralashtirishga yo'l qo'ymaslik lozim.

73. Namligi 90% dan yuqori bo'lgan yangi yig'ishtirib olingan kanakunjut danagi va namligi 8% dan yuqori bo'lgan urug'lik iliq ilitilgan havo bilan shamollatib turishga mo'ljallangan uskunalarda quritiladi.

4 §. Urug'lik donni zararsizlantirish

74. Davlat resurslariga qabul qilinayotgan urug'lik don zararkunandalar bilan zararlanmagan bo'lishi lozim. Don qabul qilish korxonalarida saqlanayotgan don zaxiralari zararkunandalari bilan zararlanganligi aniqlangan urug'lik don partiyalari o'z vaqtida zararsizlantirilishi lozim.

75. Zararlangan urug'lik don turgan ombor, unga boruvchi barcha yo'laklar, urug'lik tozalash mashinalari, transport mexanizmlari, ombor jihozlari va urug'lik donga ishlov berish o'tkazilgan hududlar tozalanadi va zararkunandalarga qarshi dezinfeksiyanadi.

76. Barcha ekinlarning urug'liklarini zararsizlantirishda "Kvifoks", "Selofos", "Fostoksin", "Magtoksin", "Magnofos", "Fosfum" va boshqa shu kabi fosfin asosidagi preparatlardan foydalaniladi.

77. Kimyoviy zararsizlantirish bo'yicha ishlarni maxsus malaka oshirish o'qishlarda o'qitilgan mutaxassislar, don mahsulotlarini himoya qilish bo'yicha ekspeditsiyada ishlovchilar amalga oshiradilar.

78. Urug'lik donlarni zararsizlantirayotganda ishlov berishdan kamida 10-15 kun avval va ishlov berish yakunlangandan 10-15 kundan keyin urug'lik donlarning ekish sifat ko'rsatkichlari bo'yicha laboratoriya tahlillari o'tkazilishi lozim. Tahlil uchun ikkita namuna tanlab olinadi, ulardan biri "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ga jo'natiladi, ikkinchisi esa tahlil natijalari olinguniga qadar korxonada turadi. Don mahsulotlarini himoya qilish ekspeditsiyasining talabiga ko'ra urug'lik donni unuvchanligini aniqlash uchun namuna tanlab olish uning vakili ishtirokida o'tkaziladi. Bu holda uchinchi namuna tanlab olinadi, u ekspeditsiyada saqlanadi. Zarur bo'lgan taqdirda ikkinchi va uchinchi namuna arbitraj tahlil qilish uchun "O'zdavurug'nazoratmarkaz"ning markaziy sinov laboratoriyasiga topshiriladi.

79. Matodan tikilgan yoki polipropilen qoplarda taralangan urug'likni fumigatsiya yo'li bilan zararsizlantirish qoplarni bo'shatmasdan amalga oshiriladi. Kraft qoplarga qoplangan urug'liklar ularni albatta bo'shatish tariqasida o'tkaziladi, shundan keyin zararlanmagan qopga qayta qoplanadi yoki zararlanmagan omborga joylashtiriladi.

5 §. Saqlash paytida urug'lik holati va sifati ustidan nazorat

80. Urug'liklar don qabul qilish korxonasiga kelib tushgan paytda ularning sifatini saqlab qolish maqsadida urug'liklar va atrof muhit havosi harorati va namligi, don sifatining organoleptik ko'rsatkichlari (hidi, rangi), zararlanganligi va unuvchanligi ustidan muntazam kuzatuv o'rnatish zarur.

81. Nazorat har bir alohida partiya yoki hajm (shtabel, silos, ombor va h. k.) bo'yicha yuritiladi.

82. Katta partiyalar uyumining ustki sathi (omborlarda) shartli tarzda seksiyalarga ajratiladi (har biri 50 kv. m. dan oshmaydi), ularning har biri ustidan mustaqil kuzatuv o'tkaziladi.

83. Uyum balandligi 1,5 metrdan yuqori bo'lgan omborlarda urug'lik don harorati kamida uch nuqtadagi termoshtanga bilan aniqlanadi. Jumladan, ustki yuzadan 30-50 santimetr chuqurlikda, uyum o'rtasida va polda. Uyum balandligi 1,5 metrdan oshmaganda urug'lik don harorati uyumning ikki ustki va pastki qatlamlarida aniqlanadi. Har bir urug'lik don haroratini aniqlashdan keyin termoshtangalar seksiya doirasida shaxmat tartibiga rioya etilgan holda bir-biridan 2 metr masofada qayta o'rnatiladi.

84. Silos tipidagi hajmlarda haroratni aniqlash harorat ustidan distansion nazoratga mo'ljallangan uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Urug'lik donni ana shunday qurilmalarsiz silosga joylashtirish tavsiya etilmaydi.

85. Urug'lik haroratini aniqlash 4-ilovada ko'rsatilgan muddatlarda o'tkaziladi.

86. Haroratni aniqlash davriyligi urug‘lik don uyumining alohida qatlamlarida aniqlangan eng yuqori haroratga bog‘liq holda belgilanadi.

87. Namligi bo‘yicha sinflanmagan urug‘lik ustidan harorat borasida maxsus kuzatish talab etiladi. Urug‘lik don harorati oshganligi aniqlangan hollarda (tashqi havo haroratining oshishi bilan bog‘liq bo‘lmagan) ularni zudlik bilan sovutish yoki quritish lozim.

88. Bahorda urug‘lik don harorati kuzatilganda ayniqsa omborning janubiy devoriga tutash uyum yuqori qatlamida harorat oshishiga e‘tibor qaratish kerak. Urug‘liklar harorati tashqi havo harorati oshishi bilan bog‘liq bo‘lmagan holda tez ko‘tarilganda eng avvalo tez-tez shamollatib turish vositalarini qo‘llab, ular sovutilishi borasida chora-tadbirlarni zudlik bilan ko‘rish lozim. Bunday urug‘lik don holati ustidan nazorat har kuni o‘tkaziladi.

89. Har bir ombordagi haroratni aniqlash uchun simobli yoki spirtli devor termometri bo‘lishi lozim. Tashqaridagi termometr to‘g‘ridan to‘g‘ri quyosh nurlaridan albatta himoyalangan bo‘lishi zarur. Tashqi havoning, shuningdek, ombor ichkarisidagi nisbiy namlikni aniqlash uchun psixrometrlar bo‘lishi zarur.

90. Omborlarda uyum holda va silos tipidagi hajmlarda saqlanayotgan urug‘lik donning namligi holati ustidan nazorat oyda kamida ikki marta, shuningdek, har bir joy o‘zgartirish va ishlov berishdan keyin namunalar va tahlillar olish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

91. Namlikni aniqlash har bir partiya uyumining yuqori qatlamidan 3 metr chuqurlikdan olingan namunalarga qarab o‘tkaziladi.

92. Uyum holda saqlanayotgan urug‘likni don zaxiralari zararkunandalaridan zararlanganligini tekshirishda organopletik ko‘rsatkichlarni urug‘lik don harorati va namligiga bog‘liq holda 5-ilovada belgilangan muddatlarda o‘tkazish kerak.

93. Unuvchanlikni aniqlash yoki urug‘lik donning “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” urug‘lik don sifati to‘la tahlilini o‘tkazish uchun namunalar tanlab olish har bir saqlashga yoki jo‘natishga tayyorlangan partiyaga urug‘lik don “Muvofiqlik sertifikat” amali muddati tugashi bilan yoki urug‘lik donni sug‘urta fondi sifatida uzoq saqlashga joylashtirilganda o‘tkaziladi.

94. Saqlanayotgan urug‘lik donlarning unuvchanligi “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”da 2 oyda kamida 1-marta o‘tkaziladi. Bundan tashqari, urug‘liklar korxonalar laboratoriyasida ularning unuvchanligi tekshirilishidan qat’i nazar, “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”da to‘liq laboratoriya tahlillaridan o‘tkazilib, ulardan har biri berib yuborishga yoki yuklab jo‘natishga tayyorlangan urug‘lik donga “Muvofiqlik sertifikat” olinishi lozim.

95. Urug‘lik donlarning unuvchanligi pasayishi aniqlangan taqdirda sabablarni shoshilinch aniqlash va urug‘lik donning kechiktirmay sovutilishi yoki quritilishi, shuningdek, ularning birinchi navbatda sotilishi borasida chora-tadbirlar ko‘rish lozim. Davlat standartlariga muvofiq boshoqli va yog‘li ekinlar uchun unuvchanlikka nisbatan urug‘lik donning konditsiyaliligi to‘g‘risida guvohnoma yoki muvofiqlik sertifikat amali muddati 4 oy davomiylilikda belgilangan. Biroq, ekishga berish yoki yuklashdan oldin ekin hujjatining amali muddati hali o‘tib ketmagan yoki borish yo‘lida o‘tishi

mumkin bo'lgan u yoki bu urug'lik partiya hujjatda ko'rsatilgan unuvchanlikni saqlaganiga ishonch hosil bo'lmasa, bunday holda ana shu partiya "O'zdavurug'nazoratmarkaz"da muddatidan oldin tekshirilishi lozim.

96. Matoli qoplarda saqlanayotgan urug'liklarning holati ustidan nazorat qilish uchun har 15 kunda urug'lik don harorati 10°S dan yuqori bo'lganda va 30 kunda urug'lik don harorati 10°S dan past bo'lganda qoplardan namuna olinadi va korxonada laboratoriyasi unga ko'ra urug'lik donning rangi, hidi, namligini va don zararkunandalaridan zararlanganligini tekshiradi.

97. Urug'lik don holati ustidan nazorat o'tkazilayotganda barcha kuzatuvlar uyum yuqorisida quyilgan traplardan olib boriladi.

98. Zararlangan partiyalarni ko'zdan kechirgandan keyin tekshiruvchi o'z kiyimi va poyabzalini yaxshilab tozalashi shart.

99. Urug'lik don harorati, zararkunandalar bilan zararlanganligi, hidi va rangi ko'rsatkichlarini laboratoriya xodimlari shtabellar, seksiyalar bo'yicha xronologik tartibda va qatlamlar bo'yicha alohida-alohida belgilangan shakldagi kuzatuvlar jurnaliga kiritadilar.

Oldingi tahrirga qarang.

100. Urug'lik don har bir partiyasiga laboratoriya xodimlari belgilangan shaklda shtabel yorliqlari yozib qo'yadilar, (91-shakl, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 25-maydagi 95-son qarori bilan tasdiqlangan "Don va don mahsulotlarini qabul qilish, saqlash, ichki tashish, qayta ishlash va sotishning dastlabki hisobini yuritish va rasmiylashtirish tartibi to'g'risida nizom) ularda urug'likning ekini, navi nomi, avlodi, toifasi, nav tozaligi foizi, sinfi va boshqa ko'rsatkichlar ko'rsatiladi. Shtabel yorliqlari ombor mudiriga topshiriladi, ombor mudiri ularni omborda saqlanayotgan urug'lik don partiyasi yoniga osib qo'yadi.

(100-band O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son buyrug'i (ro'yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

101. Urug'lik don harorati ko'rsatkichlari shtabel yorliqlariga ombor mudirlari va ularning yordamchilari tomonidan belgilangan muddatdagi har bir tekshiruvdan keyin muntazam ravishda yozib boriladi. Bu ko'rsatkichlar shtabel yorliqlariga umumiylikicha alohida qatlamlarning past va yuqori haroratini ko'rsatgan holda alohida partiyalar bo'yicha (seksiyalarga ajratmasdan) yozib boriladi.

102. Urug'lik donning ustidan nazorat olib boriladigan qolgan barcha sifat ko'rsatkichlarini (namligi, zararlanganligi, rangi, hidi) shtabellarga laboratoriya xodimlari yozib boradilar.

6 §. Urug'liklarni dorilash

103. Boshqoli don urug'larini ekishga tayyorlashning asosiy omillaridan biri ularni kimyoviy dorilar bilan dorilashdir.

Bunda:

— Qishloq va suv xo'jaligi vazirligining bergan tavsiyasiga asosan, davlat kimyo komissiyasining sinovidan o'tgan va ishlatish bo'yicha qo'llanma texnologiyasi ishlab chiqilgan urug' dorilagichlardan foydalanish zarur;

— dorilanayotgan urug‘lik partiyalari tozalangan, saralangan, ekish sifat ko‘rsatkichlari davlat standartlari talabi darajasida bo‘lishi kerak;

— boshhoqli don urug‘larini purkab dorilash moslamalari yaxshi va bir tekisda ishlashi ta‘minlanishi kerak.

104. Boshhoqli don urug‘larini dorilash jarayonida sifatli suzpenziya tayyorlash, urug‘larning sifatli dorilanishini nazorat qilishini ta‘minlash va har bir urug‘ dorilagichlarning belgilangan me‘yorlarda ishlatilishini ta‘minlash maqsadida dorilash jarayonida O‘simliklarni himoya qilish va agrokimyo markazining malakali mutaxassislari ishtirok etishlari kerak.

105. Dorilangan boshhoqli don urug‘lari qoplangandan keyin 7—10 kun muddatda omborlarda saqlanishi shart.

106. Kimyoviy preparatni qabul qilish, saqlash va undan foydalanish ishlarini mehnat muhofazasi va texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshirilishi lozim.

7 §. Urug‘lik donni yuklab jo‘natish va rasmiylashtirish

107. Urug‘lik don temir yo‘l orqali jo‘natilganda ularning sifati to‘g‘risidagi hujjatlar uch nusxada yozib beriladi, ulardan bir nusxasi temir yo‘l hujjatiga tirkaladi, bu haqda hujjat raqami, sanasi va uni bergan korxonani nomi ko‘rsatilgan holda belgi qo‘yiladi. Ikkinchi nusxa yuklangan urug‘lik donga berilgan hisob raqamiga qo‘shib qo‘yiladi, uchinchi esa laboratoriya yig‘ma jildida qoladi.

Oldingi tahrirga qarang.

Navli urug‘larning har bir turkumini berishda quyidagi hujjatlar rasmiylashtiriladi:

a) Urug‘likka attestat (86-shakl) — barcha o‘simliklarning elita urug‘iga va superelitasiga, shuningdek makkajo‘xorining o‘zidan-o‘zi changlangan liniyalari urug‘iga;

b) Urug‘likka guvohnoma (85-shakl) — qolgan barcha reproduksiyalar urug‘iga;

v) Makkajo‘xorining gibril urug‘lariga guvohnoma (84-shakl) — makkajo‘xorining gibril urug‘lariga.

(107-bandning ikkinchi—beshinchi xatboshilari O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son buyrug‘i bilan (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) kiritilgan — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

108. Navli va duragay urug‘lik don yuklab jo‘natilishida ishlatiladigan vagonlar butunlay soz, yaxshilab tozalangan va zararsizlantirilgan bo‘lishi lozim. Korxonalar navli va duragay urug‘lik donni temir yo‘l transporti orqali yuklab jo‘natilgan va temir yo‘ldan avtotransportga tushirib yuklaganda navlari va sifati har xil bo‘lgan urug‘liklarning aralashib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun chora-tadbirlar ko‘rilishi shart.

Oldingi tahrirga qarang.

109. Urug‘lik don avtomobil transporti bilan bir joydan ikkinchi joyga tashilganda kelib tushayotgan yoki berib yuborilayotgan urug‘liklarning har bir partiya tovar-transport yukxati (21-shakl, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-

yil 25-maydagi 95-son qarori bilan tasdiqlangan “Don va don mahsulotlarini qabul qilish, saqlash, ichki tashish, qayta ishlash va sotishning dastlabki hisobini yuritish va rasmiylashtirish tartibi to‘g‘risida nizom), shuningdek, urug‘lik don sifatini tasdiqlovchi tegishli hujjatlar bilan kuzatib borilishi lozim. Muvofiqlik sertifikatini laboratoriya yig‘ma jildida qoladi, uning nusxasi esa urug‘lik don oluvchiga beriladi.

(109-band O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirining 2007-yil 3-fevraldagi 19-son buyrug‘i (ro‘yxat raqami 1499-1, 27.02.2007-y.) tahririda — O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2007-y., 9-10-son, 88-modda)

110. Urug‘lik don temir yo‘l orqali kelib tushganda oluvchi — korxonada zudlik bilan “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” vakilini chaqiradi, u urug‘lik don sifatini keyingi aniqlashlar uchun namunalar, shuningdek, qo‘shimcha tahlil talab etiladigan hol uchun namunalar oladi.

111. “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz” vakili tomonidan o‘rtacha namunalar olinishi urug‘lik don yetib kelganidan 5 kundan kechiktirmasdan amalga oshirilishi va har biri uch nuxxada tuziladigan belgilangan shakldagi dalolatnomalar bilan rasmiylashtirilishi lozim.

112. O‘rtacha namunalar dalolatnomaning bir nusxasi bilan birga u olingan kundan boshlab ikki kundan kechiktirmasdan olingan urug‘lik donning sifatini tekshirish uchun “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”ning markaziy sinov laboratoriyasiga va mintaqalararo akkriditsiyalangan sinov laboratoriyalariga yuboriladi.

113. Qo‘shimcha tahlil uchun namunalar tanlab olish va rasmiylashtirish “Qishloq xo‘jaligi ekinlarining urug‘liklari sifatini arbitraj aniqlash qoidalari” GOST 12047-85 ga to‘liq muvofiqlikda o‘tkazilishi lozim. Qo‘shimcha tahlil natijalarini urug‘lik don oluvchi va jo‘natuvchiga yuborilishi lozim.

Mazkur Yo‘riqnoma O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi, “O‘zstandart” agentligi, “O‘zdonmahsulot” AK, “O‘zdavurug‘nazoratmarkaz”, “O‘zdavdoninspeksiya”, va Respublika AT “G‘allabanki” bilan kelishilgan.

5 - MAVZU: AGROTEKNOLOGIK OMILLARNI URUG‘ SIFATIGA TA’SIRI.

Reja

- 1.Yetishtirish sharoitlari va agrotexnik tadbirlarining urug‘ sifatiga ta’siri
- 2.Urug‘lik mevalarni yig‘ish muddatlari va usullari
- 3.Poliz mevalarini yetiltirish, urug‘ini ajratish.
- 4.Olingan urug‘larga ishlov berish va saqlash.
- 5.Bodring va **qovoqchali sabzavot ekinlar** (kabachka, patisson)

Yetishtirish sharoitlari va agrotexnik tadbirlarining urug‘ sifatiga ta’siri.

Bir ekin ekib olinganidan keyin o‘sha joyning o‘ziga yana shu ekinni urug‘likka ekishga yo‘l qo‘yilmaydi, chunki bunda o‘simliklarning kasallanishi zo‘rayib, **hosili** kamayib ketishidan tashqari nav biologik jihatdan ifloslanishi mumkin, sababi shuki,

oldingi yilda qolib ketgan mevalarning urug‘lari unib chiqib, ekinga aralashib qolishi mumkin.

Poliz ekinlari urug‘chiligida dastlabki urug‘ materialining sifatiga katga ahamiyat beriladi. Elita ekinlari uchun faqat 1-nav toifasiga mansub urug‘lardan, urug‘chilik xo‘jaliklaridagi navli ekinlar uchun esa, kamida 2-toifaga mansub urug‘lardan foydalaniladi. Urug‘likka ekilgan poliz ekinlarini parvarish qilishda o‘g‘itlardan to‘g‘ri foydalanish alohida ahamiyatga ega. Oziqa sifatida ekiladigan ekinlarga fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning tavsiya etiladigan dozalari urug‘chilik ekinlarida oshirishlari kerak. Azot dozasini o‘zgartirmasdan fosfor dozasini tavsiya etiladigan miqdorga qaraganda ikki baravar (240 kg/ga gacha etkazib) va kaliy dozasini bir yarim baravar (100 kg/ga gacha) ko‘paytirib, azot, fosfor va kaliy 1:2:0,75 nisbatda ishlatilganida urug‘larning hosildorligi 30% ga oshib, ekinboplik va hosil berish sifatlari yaxshilanadi. Urug‘likka ekilgan ekinlarga organik o‘g‘itlarni ishlatish alohida ahamiyatga ega. To‘la-to‘kis taxt qilib qo‘yilgan mineral o‘g‘itlarga 20 t/ga hisobidan go‘ng qo‘shish poliz ekinlarining urug‘ mahsuldorligini 13-14% ga oshiradi.

Urug‘likka ekilgan o‘simliklarning oziqlanish maydoni oziqaga ishlatiladigan ekinlarning oziqlanish maydonidan kam bo‘lmasligi kerak. Qovun bilan qovoq uchun o‘simliklar qator orasidagi masofa 90 sm ni tashkil etishi lozim. O‘simliklarning urug‘ mahsuldorligini oshirish va urug‘larning ekinboplik hamda hosil berish sifatlarini yaxshilash uchun o‘simliklar qulay ekologik sharoitlarda parvarish qilib boriladi.

Urug‘lik mevalarni yig‘ish muddatlari va usullari. Qovoq mevalari, kechpishar qovun va tarvuz mevalari hosilining asosiy qismi etilgan mahalda, tezpishar tarvuz va ko‘pgina nav qovun mevalari esa etilgan sayin, bir necha marta uziladi. Mevalarni uzish muddatlari ularning etilganini ko‘rsatadigan tashqi belgilariga qarab aniqlanadi. Urug‘lik uchun: tezpishar qovun navlarida birinchi va ikkinchi yig‘imda uzilgan mevalar o‘rtapishar qovun va ertagi hamda o‘rtapishar tarvuz navlarida – ikkinchi va uchinchi yig‘imda uzilgan mevalar olinadi.

O‘zbekistonning quruq va issiq iqlim sharoitlarida poliz ekinlarining urug‘lik mevalarini uzish muddatlarini ularning etilganini tashqi alomatlariga ko‘ra, namligiga qarab belgilash kerak. Oziqaga ishlatiladigan poliz ekinlari mevalarini yig‘ishtirishda qanday mexanizatsiya vositalari ishlatiladigan bo‘lsa, urug‘lik mevalarini yig‘ishtirib olishda ham o‘sha vositalarning o‘zi qo‘llaniladi. Bu ish ikki bosqichda o‘tkaziladi: avval poliz ekinlari mevalarini teruvchi UPV-8 markali moslama yordamida mevalar uzilib, uyum qilib yig‘iladi, keyin mevalarni uyumlardan olib, transport vositalariga yoki urug‘ ajratuvchi mashinalarga solinadi.

Poliz mevalarini yetiltirish, urug‘ini ajratish. Poliz ekinlarining urug‘lari o‘simliklardan uzib olingan, ammo hali to‘liq etilmagan mevalarning o‘zida obdon etilib olish xususiyatiga ega. Qovun bilan tarvuzning hatto yigirma kunlik mevalari

va qovoqning qirq kunlik mevalari ham 30 kun davomida qo‘shimcha ravishda etiltirib qo‘yiladigan bo‘lsa, urug‘lari 90-95% unuvchan bo‘lib qoladi. Mevalar nechog‘lik yosh bo‘lsa, qo‘shimcha ravishda shuncha uzoq muddat etiltirib qo‘yishga muhtoj bo‘ladi. Qovun bilan tarvuzda yigirma kunlik mevalari 30 kun, o‘ttiz kunlik mevalari – 20 kun, qirq kunlik mevalari – 10 kun davomida qo‘shimcha etiltirib qo‘yilganida natijasi hammadan yaxshi bo‘lib chiqadi. O‘zbekistonning sugoriladigan dehqonchilik sharoiglarida urug‘lik mevalarni barvaqt yig‘ishtirib olib, keyin qo‘shimcha ravishda etiltirib olish maydonlarini **oralik ekinlar uchun ertaroq** bo‘shatish va tuproqni sifatli qilib tayyorlab olishga imkon beradi.

Yalpi urug‘chilikda qovun bilan tarvuzning urug‘lik mevalarini 40-50 kun bo‘lgan mahalda uzib olib, 10 kun davomida qo‘shimcha ravishda etiltirib qo‘yish, qovoqni esa, mevalari 70-80 kunlik bo‘lganida uzib, keyin 10-20 kun qo‘shimcha yetiltirish hammadan ma‘qul. Qo‘shimcha etiltirib olish uchun mevalar usti pana joyga yoki poxol solingan maxsus maydonchalarga bir qavat qilib terib qo‘yiladi. Qovun urug‘lari mevalardan ko‘l bilan ajratib olinadi. Mevalarni kesib, qok ikkiga bo‘linadi yoki yon tomonidan uchburchak teshik ochiladi. Urug‘larni meva ichidan platsentalari bilan birga metall qoshiqlar bilan ajratib olinadi. Kichikroq partiyadagi tarvuz urug‘lari qo‘lda ajratiladi, bunda mevalarni qoq ikki pallaga bo‘lib, pallalari bochka ustiga o‘rnatilgan qovurg‘ali g‘o‘la ustidan yurgiziladi. Po‘stidan ajratilgan tarvuz eti urug‘lari bilan birga ko‘zlarining diametri 3-4 mm keladigan galvirdan o‘tkaziladi. Katta partiyadagi tarvuz urug‘lari poliz ekinlari mevalarini to‘g‘raydigan IBK-5A markali moslama yoki SOM-2A markali urug‘ ajratuvchi mashina yordamida ajratib olinadi. Bu mashinalar mevalarni to‘grab, to‘g‘ralgan massasini turp, meva suvi va urug‘larga ajratadi. Qovun va tarvuz urug‘lari mevalardan ajratib olinganidan keyin katta yoki yoki kichikroq bochkalarda o‘z suvi bilan bijg‘itib qo‘yiladi. Bijgitish 20°C haroratda – 4 kun, 30°C haroratda – 2 kun davom etadi. Bijgish bo‘lganidan keyin urug‘lar qo‘lda yoki MOS-300 markali mashinada yuvib olinadi. Kichikroq partiyadagi qovoq urug‘lari mevalardan qulda ajratib olinsa (mevalar krq ikkiga bo‘linib, urug‘lari qoshiq bilan urug‘ kamerasidan chikarib olinadi), katta partiyalardagi qovoq mevalarining urug‘lari IBK-5A markali mashina yordamida ajratib olinadi. Ajratib olingan qovoq urug‘lari tezgina yuvilib, quritiladi.

Olingan urug‘larga ishlov berish va saqlash. O‘zbekistonda poliz ekinlarining urug‘larini oftobga yoyib qo‘yib, havoda quritish ko‘proq rasm bo‘lgan. Bunda urug‘lar rangli metall to‘r tutilgan yoki ustiga siyrak qop matosi, brezent tortilgan g‘alvirlarga 10-15 sm qalinlikda yoyib to‘kiladi va vaqti-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Qovun va qovoq urug‘lari namligi – 13% ga, tarvuz urug‘lari esa 14% ga kelguncha quritiladi. Bularni 7-8% gacha uzilkesil quritish ishlari issiq havo berib turadigan qurittichlarda o‘tkaziladi. Qovun va boshqa poliz ekinlarining urug‘lari o‘z unuvchanligini 6-7 yil va bundan ko‘ra uzoqroq vaqt mobaynida saqlab tura oladi. Biroq, **yuqori ekinboplik** sifatlarini qovun urug‘lari 18 oy saqlaydi, lekin bir yil saqlab qo‘yilgan urug‘lar hammadan ko‘p hosil beradi va bunda mevalarning sifati ham yuqori bo‘lib chiqadi.

Urug'larning saqlanish muddati uzaygan sayin tarkibidagi oqsil kamayib, nam yutish sur'atlari susayadi, bo'rtish davri cho'ziladi, urug'larning ekinbopshik sifatlari yomonlashadi. Urug'lar 5-6 yil saqlab quyiladigan bo'lsa, to'la qimmatli hosil bera olmaydi.

Urug'larning nechog'lik uzoq saqlana olishi ularning namligi va qanday sharoitlarda turganiga bog'liq. Saqlashga qo'yilgan qovun va boshqa poliz ekinlarining urug'larida namlik 7% va bundan ko'ra kamroq, ombor havosining nisbiy namligi 30-40% va harorati 0 dan -2°C gacha bo'lishi kerak. Haroratning yuqori bo'lishi urug'larga yuqori havo namligidan ko'ra kamroq salbiy ta'sir o'tkazadi, chunki havo namligi yuqori bo'lganida urug'larning namligi ham ortib boradi. CHunonchi, havo nisbiy namligi 40% dan 80% ga qadar ortganida urug'larnilg namligi 6,2-7,3% dan 12,4-15,2% gacha ortadi. Bu esa nafas olish va gidrofil jarayonlarning kuchayishiga olib keladi, natijada urug'larning hayotchanligi pasayadi. Shuning uchun urug'larni havo kirmaydigan germetik idishlarda saqlash yaxshi natijalar beradi. Og'zi mahkam yopiladigan shisha idishlarda poliz ekinlarining urug'lari unuvchanligini 18-20 yil davomida yukori darajada saqlab turadi.

BODRING VA QOVOQCHALI SABZAVOT EKINLAR (KABACHKA, PATISSON)

Halq xo'jaligidagi ahamiyati va tarqalishi. Bodring, qovoqcha va kulcha qovoq ovqatga tuganaklari hamda mevasi ishlatiladigan oziq-ovqat sabzavotlariga kiradi.

Bodring mevasi asosan 7-10 kunligida yangi o'zilgan hoida iste'mol qilinadi. Marinadlab va konservalab ishlatiladi. 5 sm gacha bo'lgan 2-3 kunlik hamda 5-9 sm uzunlikdagi 4-5 kunlik barra bodringlar marinadlanadi. Bodring kaloriyaliligi jihatidan ko'pchilik sabzavotlardan keyin to'radi. Biroq u yuqori mazaliligi hamda parhez xususiyati bilan er yuzida keng tarqalgan. Bodring mevasi 4-5% quruq moddaga, shu jumladan 2% atrofida shakar, 1% oqsil, 0,1% yog', 0,7% biriktiruvchi to'qima, 0,4% kulga ega. Uning tarkibidagi ko'l asosan kaliy va fosfordan iborat. Bodring mevasi ishtahani ochadi hamda boshqa ovqatlarni hazm qilishga yordam beradi.

Qovoqchalarning 7-10 kunlik hosili yig'ib olinib qovurish va ikra tayyorlashda foydalaniladi. Diametri 3-5 sm bo'lgan 2-4 kunlik kulcha qovoqchalar marinadlash uchun, diametri 6-10 sm bo'lgan 5-10 kunliklari esa, tuzlash uchun ishlatiladi.

Qovoqcha va kulcha qovoqchalarning pishgan hamda pishib o'tib ketgan mevalari chorvaga oziq sifatida ishlatiladi. Qovoqcha hamda kulcha qovoq 5-6% quruq moddaga, 2-3,5% shakarga, 20-40 mg% S vitamiga ega. Shuningdek pektin moddalariga boy. Ular parhez mahsulotlar sifatida katta ahamiyatga ega. O'zbekistonda bodring umumiy sabzavot ekinlari maydonining 4,3-4,8% (11-12 ming ga) ini egallaydi. Respublikamizda bodring o'rtacha hosildorligi uncha yuqori bo'lmay gektariga 10,5-11 tonnani tashkil qiladi. Biroq ilg'or xo'jaliklar ancha

yuqori hosildorlikka erishmoqda. Qovoqcha, ayniqsa kulcha qovoqlar asosan mamlakatimizning janubiy rayonlarida uncha katta bo'lmagan maydonlarda yetishtiriladi. Ular erta yozda hosilga kirib, tez pishar serxhosil ekin sifatida qimmatlidir (18-rasm).
12 18-rasm. Qovoqcha(1) va patisson (2)

Botanik xarakteristikasi hamda biologik xususiyati. Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoq oshqovoqlar vatani Janubiy hamda Markaziy Amerikadir. Bodring palagining asosiy poyalari to'rt qirrali, er bag'irlagan, palak otuvchi, tayanch qo'yilsa tik holda o'saveradi. Bosh poyasi naviga hamda yetishtirish sharoitiga qarab 0,5-3 m hamda undan ham uzunroq bo'ladi. Barg shapalog'i yaxlit, chetlari kungiarrali, beshburchakli.

Bodringning ildiz sistemasi 1 m chuqurlikka etib boradigan o'q tomir hamda juda ko'p yon tomirlardan iborat, yontomirlar ishlangan tuproq bo'ylab o'sadi. Bodring va sabzavot qovoqchalari ayrim jinsli, bir uyli o'simlikdir. Urg'ochi gullari ko'proq 2-3 tartib novdalarda shakllanadi. Erkak gullar shingilga o'xshash 5-7 tadan to'pgul yoki gul shaklida to'plangan. O'rg'ochi gullari barg qo'ltiqida 2-3 tadan yolg'iz xolda joylashgan. Erkak guli 5 ta otaliqqa ega bo'lib, ulardan 4 si qo'shib ketgan. Urg'ochi guli 3 tumshuqli, bitta ustunchaga ega tuguni pastda bo'lib, 3 bo'lmali.

Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoq qo'lay sharoitda yetishtirilganda jadal o'sadi 4-8 barg chiqarganda yon novdalari paydobo'ladi. Gullashi (naviga qarab) ko'chati unib chiqqach 30-60 kundan keyin boshlanadi. Ko'chati o'ngandan birinchi hosil yig'iguncha bodringda 37-60 kun, qovoqchada 40-60 hamda kulcha qovoqda 45-85 kun o'tadi. Fiziologik yetilishi uchun bodringga 70-100, qovoqcha hamda

kulcha qovoqqa 100-120 kun kerak. Meva to'g'ish davri naviga qarab 20-90 kun davom etadi.

Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoqcha issiqsevar ekinlar. Bodringning urug'i 12-13°C, kulcha qovoqchaniki 13-14°C hamda qovoqchaniki 8-10°C da unib chiqqach boshlaydi, biroq bunday sharoitda ko'chatning unishi juda sekin kechadi. Mazkur ekinlarning urug'i unib chiqishi uchun eng qo'lay hapopat 25-30°C. Bunday hapopatda nixol 4-6 kundan keyin unib chiqadi. O'simlikning normal o'sishi uchun zarur hapopat 25-27°C bo'lishi kerak. Harorat 15°C dan past bo'lganda, o'simlikning rivojlanishi sekinlashadi. 8-10°C da kasallanadi, 3-4°C da esa 3-4 kundan keyin halok bo'ladi. qovoqcha haroratning +6-10°C ga pasayishiga o'zoq vaqt chidaydi. Bu ekinlar hatto salgina sovuqni hamda ko'tara olmaydi. Bodring tuproq hamda havo namligiga juda talabchan. Tuproqning eng qo'lay namligi rivojlanish namligiga qarab 70-80%, HB hamda havoning nisbiy namligi 70-85% bo'lishi lozim. Tuproq namligining 100% ko'tarilishi ham, 60% pasayishi ham hosildorlikning kamayishiga olib keladi. qovoqcha nisbatan quruqqa chidamli ekin, biroq sug'orishni yaxshi qabo'l qiladi. Kulcha qovoq qovoqchaga nisbatan so'nga talabchanroq.

Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoq yorug'sevar o'simliklar. Ular qisqa

yoki uzun kunga neytral.

Navlar. Bodring navini yetilish muddatiga qarab qo'yidagi to'rt g'ypyha bo'lish mumkin: ertapishar, o'rtapishar, o'rta kechpishar hamda kechpishar. Ko'chatining unib chiqqanidan birinchi hosil yig'ib olinguncha tezpishar navlarda – 40-50, o'rtapisharlarida – 50-60, o'rta kechpisharlarida – 60-70 hamda kechpisharlarida – 70 kun va o'ndan ortiq vaqt o'tadi. Jumuriyatimizda bodringning tezpishar navlaridan “Ertagi 645” “O'zbekiston-740” va “Hosildor gibridi”, kechpisharlaridan “Marg'iloni-822”, to'zlanadiganlaridan “O'zbekiston to'ng'ichi-265”, “Qo'yliqi-267”, “Parad” hamda “Konkurent” lar ekiladi. Jumuriyatimizda qovoqchanning bitta “Grechiskiy-10” va kulcha qovoqchanning “Oq” navi rayonlashtirilgan.

Yetishtirish texnologiyasi. Bodring hamda oshqovoqlar uchun sho'r bosmagan unumdor yerlar zarur. Mazkur ekinlar chim yerlarni haydab, qo'riq hamda ang'izlarga ekilganda yaxshi hosil beradi. Kartoshka, karam, sabzi hamda lavlagi yetishtirilgan paykallarga ekish yaxshi natijalar beradi. Ularini poliz va ituzumdosh ekinlar o'rniga ekish maqsadga muvofiq emas. Yerga ekishdan oldin ishlov berish ekish muddatiga qarab belgilanadi. Bahorgi ekish vaytida erta bahorgi baronalash, chizellash yoki baronalash bilan bir vaytda ag'dapmacdan haydaladi. Yozgi muddatda asosiy ekin sifatida bodring yetishtiriladigan dalalarni ekishdan oldin ishlash; erta bahorgi baronalash, aprelmayda bir-ikki yalpi kultivatsiya qilish hamda ekishdan oldin uncha chuqur qilmasdan (20-22 sm) baronalashdan iborat.

O'g'it berish. Gektariga 180-200 ts bodring hosil olish uchun: bo'z tuproqli yerlarga—N150-200,R00-150,K50-75, o'tloqli hamda o'tloqli botqoq tuproqli yerlarga N 120-150 R 150-190 K 60-75 miqdorida o'g'it beriladi. Organik o'g'itlarni solish miqdori gektariga 20-40 t. Organik o'g'itlar qo'llanganda azot hamda fosfor o'g'itlari miqdori 20-40% kamaytiriladi, kaliy o'g'iti berilmaydi. Fosfor va kaliyning tavsiya etilayotgan miqdori tarkibida va shu o'g'itlar kam bo'lgan tuproq uchun mo'ljallangan. Mazkur o'g'itlarni solish ularning tuproqdagi miqdoriga qarab belgilanadi.

Bodring va qovoqlar ekiladigan yerga o'g'itlar qo'yidagi muddatlarda beriladi. Asosiy xaydov paytida organik, 75% fosfor hamda kaliy o'g'iti to'la miqdorda solinadi. Ekishdan oldin fosforning qolgan miqdori (25%) va gektariga 25-30 kg azot solinadi. Azotning qolgan miqdori uch marta teng qismdan beriladi: 2-3 chinbargi paydo bo'lganda, yalpi gullaganda va 2-3 marta tanlab xosil yig'ilgandan keyin.

Ekish. Bodring hamda kulcha qovoqni 5 sm chuqurlikdagi tuproq 13-15°C

isiganda eka boshlasa bo'ladi. Bu muddat janubiy rayonlarda aprelning boshiga, shimoliy rayonlarda esa aprelning oxiriga to'g'ri keladi. qovoqcha ekishni bir hafta oldin tuproq 10-11 isigan paytda boshlash mumkin. Aholini yangi uzilgan bodring bilan uzluksiz ta'minlab turish maqsadida u apreldan to iyulning boshlarigacha bir necha muddatda ekiladi. Tuzlash uchun yetishtiriladigan bodring urug'i yerga 15 iyundan 10 iyulgacha ekiladi. Hosili ko'p marta yig'ib olishga mo'ljallangan, hosil berishi cho'ziladigan bodring navlari keng qatopra lentali ikki yo'lli qilib, sug'orish jo'yagi keng qatop oralig'idan olinib, 110+70 ×40 sm tartib bo'yicha har bir uyaga ikki nixolni joylashtirib ekiladi.

Urug'

40

4

70

70

×

+

sm tartibda ikki qatorlab ekilganda ham yaxshi natija beradi.

Mazkur tartiblar bo'yicha ekilganda gektariga 27 ming uya yoki 54 ming o'simlik joylanadi. Shu tartibda har bir uyaga 5-6 tadan urug' ekilsa, urug' sarfi gektariga 5 kg ni tashkil qiladi.

Kulcha qovoq va qovoqcha xuddi shu tarzda, keng qatorlab ekiladi. Biroq o'simlik oralig'i ancha ochiq (60-70 sm) olinadi hamda har bir uyada bir o'simlik qoldiriladi. Kulcha qovoq urug'ining ekish miqdori gektariga 3-4 kg, qovoqchaniki gektariga 4-5 kg.

O'simliklarni parvarishlash. To'laqonli ko'chat olish uchun kech bahor va yozgi ekishdan sung ko'chat suvi beriladi. Ertagi ekish paytida parvarish qatqaloqni yo'qotishdan boshlanadi.

Ko'chat unib chiqqandan keyin hap bir uyada 3-4 o'simlik qoldirilib yaganalash o'tkaziladi. Unib chiqmagan uyalarga esa nixollar ko'chat qilib ekiladi. 2-3 chinbarg paydo bo'lganda kultivator bilan qator oralig'i 6-8 sm chuqurlikda ishlanadi, uning ortidan qo'lda chopiq o'tkaziladi, hamda uyada 1-2 bodring, qovoqcha hamda bittadan kulcha qovoq nixoli qoldirilib ikkinchi-oxirgi yaganalash o'tkaziladi. Yaganalash paytida o'simlik yulib olinmasdan chimdab tashlanadi. 3-4 barg paydo bo'lganda 8-10 sm chuqurlikda ikkinchi kultivatsiya va ikkinchi chopiq o'tkaziladi. Chopiqda ildiz sistemasiga zarar etkazmaslik maqsadida tuproq engil yumshatiladi. Keyingi parvarish sug'orish o'tkazilishiga qarab kultivatsiya qilish va sug'orish jo'yagini olishdan iborat. O'sish dovomida palakni 3-4 marta to'g'rilab qo'yish zarur.

Qatop oralig'iga ishlov berish KOR-4,2; KRN-4,2 KRN-2,8; MO, KROSH-2,8A o'simlikni oziqlantiruvchi kultivatorlar yordamida amalga oshiriladi.

Bodring hamda sabzavot oshqovoqlari tez-tez sug'orib turishni talab qiladi. O'simlikning yaxshi o'sishi hamda yuqori xosil yetishtirish uchun u meva tuga boshlanguncha har 7-8 kunda, meva tugish davrida esa 4-5 kunda, xavo juda qizib ketgan kunlarda esa xatto 2-3 kunda sug'orib turilishi lozim sug'orish **miqdori meva** tukkuncha **gektariga** **500-600 m**

3
, xosilni yig'ishtirib olish paytida esa **400-500 m**
3

Hosil tugish davri davomiy bo'lgan bahorgi ekin sizot suvlari yaqin joylashgan tuproqlarga ekilgan bo'lsa 9-11 marta, sizot suvlari chuqur joylashgan tuproqlarda esa 13-16 marta suv beriladi. Nisbatan kampoq muddatda xosil beradigan yozgi ekin esa sizot suvlarining joylashish darajasiga qarab 8-11 marta sug'oriladi.

Zararkunandalar hamda kasalliklarga qarshi kurash. Bodring hamda sabzavot osh qovoqlari ko'pincha oqqirov kasalligi bilan kasallanadi, zararkunandalardan esa poliz shirasi hamda o'rgamchakkana ularga eng ko'p zarar etkazdi. Oqqirov kasalining oldini olish uchun hosil yig'ishtirib olingandan keyingi qoldiqlari yo'q qilinadi. O'simlik oltingugurt kukunini namlovchi 80% li suspenziyasi (gektariga 800-1000 l so'nga 7 kg hisobida) yoki oltingugurt kolloidining 0,5-0,6% suyuqligi bilan purkalishi kerak. Bu kasallikning oldini olish tadbiri hisoblanadi. Oqqirov kasalligi paydo bo'lganda o'simlikka ishlov berish 10-15 kundan keyin takrorlanadi. SHiraga qarshi BI-58 yoki antioning 0,15-0,20% li suyuqligi bilan purkaladi, o'rgamchakkanaga qarshi qo'yidagi preparatlardan biri qo'llanadi: 0,15-0,20% keltan, 0,3% xlorofos 0,15%, akreks 0,15%, VI-58.

Xosilni yirishtirib olish. Bodringning dastlabki hosilini u gullay boshlagandan keyin 8-11 kun o'tib terib olsa bo'ladi. Bodring ko'chatini unib CHIQQandan 40-60 kun keyin hosilni yig'ishtirish mumkin. Meva tugishining boshlanish paytida hosil 3-5 kunda, keyin bundan qisqaroq muddatda, kunaro yoki har kuni terib olinadi.

Umumiy terim soni 15-20 ga etadi. Qovoqchalar 7-10 kunligida uziladi. Kulcha qovoq esa marinadlash uchun 2-3 kunligida tuzlash hamda qovurish uchun esa 5-7 kunligida uziladi. Hosilni yig'ib olish paytida palakni ag'darish yoki bosish mumkin emas, zero bu uning o'sishiga salbiy ta'sir etadi, hosildorlikni kamaytiradi.

Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoqni qo'lda terish juda ceqmexnat jarayon. U mazkur ekinlarni yetishtirishga sarflanadigan xarajatning 60-70% pni o'zida jamlaydi. Mexnat sarfini 1,2-1,5 barobar kamaytirish uchun terimidan POU-2 terim platformasi, sabzavotni teruvchi ATS-1 va keng qamrovli TSHP-25 transportyorini qo'llash orqali erishish mumkin.

Toshkent davlat agrar universiteti tomonidan taklif etilgan lentasimon ikki qatorli qalin ekin qo'llangan

10
2
70

70

×

+

va

10

2

50

90

×

+

sm li

“Parad”

hamda

“Konkurent” navlaridan foydalanilganda bodringning konservalanadigan navlarini yetishtirish intensiv texnologiyasi 4-5 kun oralig‘ida transportyor platformasi yordamida qo‘l terimini o‘tkazish, ikkinchi qo‘l terimidan keyin 7-9 kun o‘tkazib, 5-10% meva sarg‘ayganda bir marta yalpi kombayn terimini o‘tkazishni ko‘zda tutadi. Xozirgi vaqtda yalpi terimida OP-1,5 bodring terish mashinasi tavsiya etiladi. Bu kombayn 1,4 klassli traktorlarga tirkaladi. Mehnat unumdorligi 5 barobar oshadi. Bir soatlik sof ish vaqtida 0,3 ga yerdagi hosilni yig‘ishtiradi.

Urug‘shunoslik. Bodring, qovoqcha hamda kulcha qovoqni urug‘ uchun yetishtirganda qo‘llanadigan dehqonchilik tadbirlari [ularni oziq-ovqat maqsadida](#) yetishtirgandagidan farq qilmaydi. Urug‘lik hosilni yetishtirish uchun 3-4 oy zarur. Shu boisdan ularni yozda yetishtirib bo‘lmaydi. Urug‘lik ekin mayning boshlarida ekiladi.

Urug‘chilik maydonlarida nav saralashi gullash boshlanganda, keyin esa ikki, uch marta yashil mevasi yig‘ishtirib olingandan keyin o‘tkaziladi. Begona navlar duragaylar nimjon hamda to‘sining o‘egarganligidan, qovoqcha bilan kulcha qovoqda qobig‘ining qattiqlashganidan aniqlanadi. Urug‘lik bodringlar 30-40 kunligida terib olinadi va 10-20 kun davomida uyib qo‘yib pishiriladi. Navga xos bo‘lmagan, kasallangan, mevalar alohida ajratiladi. Urug‘lik tanlab teriladi yoki MOP-1,4 terim mashinasi, PT-3,5 platformasi yordamida bir yo‘la yalpi yig‘ishtirib olinadi. Bodring urug‘i to‘la pishib yetishtirilgandan keyin SOM-2 IBK-5A mashinasi yoki LSB-20 tonna liniyasida ajratib olinadi. Ajratib olingan hamda yuvilgan urug‘ 9% namligacha quritiladi, qovoqcha hamda kulcha urug‘i qo‘lda olinadi. Bir tonna mevadan quruq ypyg‘ chiqishi bodringda 15-25 kg, qovoqcha hamda

kulcha qovoqda, 10-15 kg bodring urug'ining hosildorligi gektariga 100-200 kg sabzavot qovoqlarini esa gektariga 60-120 kg.

6-MAVZU: URUG' NAZORATI.

Reja:

1. Urug' nazorati ishlari
2. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari
3. Nazorat birligi

1.Urug' nazorati ishlari

Qishloq xo'jalik ekinlarining urug'lari ustidan davlat nazorati mamlakatimizda keng yo'lga qo'yilgan. Ilmiy-tadqiqot muassaslarida ekinlarning elita urug'larining sog'lom, sof va mahsuldor bo'lishini ta'minlashga qaratilgan barcha tadbiriy choralari ishlab chiqarishdagi barcha urug'lik maydonlarda ham ular ustidan qat'iy nazorat o'rnatilgan taqdirdagina kutilgandagidek natijani berishi mumkin, chunki navdorlik va ekish sifatlari yuqori bo'lgan urug'largina mo'l hosil beradi. Shuning uchun mamlakatimiz urug'chiligi zimmasiga urug'larni ko'paytirish jarayonida ularning navdorlik va ekish sifatlarini yuqori darajada saqlab qolishdek muhim vazifa yuklatilgan. Biroq urug' yetishtirish, saqlash, boshqa xo'jaliklarga jo'natish paytlarida ularning navdorlik va ekish sifatlarini pasayib ketishdan to'liq saqlash imkoniyati yo'q.

Shuni hisobga olib, mamlakatimizda urug' sifatini uzluksiz yaxshilab borish va ularning mahsuldorligini oshirish maqsadida urug'lik ekinlar va urug'liklar ustidan doimiy nazoart o'rnatish o'rnatish joriy etilgan. Nazorat ishlari urug' yetishtirish, tayyorlash, saqlash. Sotish va ulardan foydalanish jarayonlarini o'z ichiga olgan ma'lum tadbiriy choralar yig'indisidan iborat. Nav va urug' nazorati qoidalari muvofiq biror xo'jalik ekish uchun navdorligi va ekish sifati past bo'lgan urug'lardan foydalanish huquqiga ega emas.

Xo'jaliklar ekish oldidan agarda urug'lar boshqa urug'lar bilan ifloslangan bo'lsa tozalashlari, kasallangan bo'lsa dorilab sog'lomlashtirishlari, nam bo'lsa quritishlari, xullas, xullas, ularni standart talablari to'liq javob beradigan holatga keltirish choralari ko'rishlari lozim. Bordiyu urug'larni yaxshilash imkoniyati bo'lmasa u holda ularni yaxshilashlari bilan almashtirishlari kerak. Nav va urug' nazoart ishlari davlat qishloq xo'jalik tashkilotlari va ularning xo'jaliklari, shuningdek, xo'jaliklarining o'z mutaxassis xodimlari tomonidan olib boriladi. Shu munosabat bilan ular davlat nazoratiga va xo'jalik ichidagi nazoratga bo'linadi.

Nazorat ishlari har bir xo'jalikda bu sohada yetarli darajada olib boirlgandagina kutilgandagidek samarali bo'lishi mumkin. Xo'jalik ishidagi nazorat majburiy bo'lib, uni har bir xo'jalikning o'z mutaxassisilari va xodimlari olib boradi. Xo'jalik ichida nav

va urug'larni nazorat qilib turuvchi shaxslar xo'jalikda urug'chilik ishlari bo'yicha tadbiri choralar tuzishda, urug'lik ekinlar uchun tegishli maydonlarni ajratishda ishtirok etishlari, nav va tur tozaligi bo'yicha o'toq o'tkazish, kasallik va zararkunandalardan muhofaza qilish va boshqa tadbirlar ustidan nazorat o'rnatishi va ularning ko'pchiligida bevosita qatnashishi lozim. U xo'jalikda yuqori sifatli urug'lar yetishtirishga imkon beradigan agrotexnikani qo'llanilishini ta'minlashi kerak.

Bulardan ko'rinib turibdiki, xo'jalik ichidagi nazorat xo'jalikda urug'larni navdorlik va ekish sifatlarini yaxshilash bo'yicha olib boriladigan ishlarning ayrim tomonlarini qayd etishdan iborat. Uning asosiy vazifasi urug'chilik qoidalari va agrotexnikasi talablarini buzishga yo'l qo'ymaslik, urug' yetishtirish, yig'ishtirish, saqlash va tashish paytlarida ularning navdorlik ekish sifatlarining pasayib ketish sabablarini bartaraf etishdan iborat.

Xo'jalik ichidagi nazorat urug'chilik madaniyatini oshirishga, ko'plab navdor urug'lar yetishtirishga, parvarish qilinayotgan navlarning sofligini saqlab qolishga imkon beradi.

2. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari

Biror partiyadagi urug'larning sifati o'sha partiyadan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi. O'rtacha namuna katta urug' partiyasining xususiyatlarini xarakterlaydigan kichik urug' namunasi. Urug' partiyasi deb raqamlangan va tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirilgan biror ekinning, navning, reproduksiyaning, navdorlik kategoriyasining, kelib chiqishi bir xil, bir yilda yetishtirilgan ma'lum massaga ega bo'lgan o'xshash urug'larga aytiladi. urug' partiyasi katta bo'lsa ayrim qismlarga, ya'ni nazorat birliklarga bo'linadi. Har xil ekinlar urug'ining partiyasi turli katta- kichiklikda bo'ladi. Urug' partiyasining og'irligi ko'rsatilgan nazorat birlikdan ortiq bo'lsa, bu partiya ikkita yoki undan ko'p nazorat birlikdan ortiq bo'lsa, bu partiya ikkita yoki undan ko'p nazorat birlikka bo'linadi va ularning har qaysisidan o'rtacha namuna olinadi. Urug' partiyasidan yoki uning bir qismidan o'rtacha namuna ajratib olish maxsus asboblardan-shchuplar yordamida bajariladi.

Namunalar quyidagi miqdorda olinadi:

1.10 qopgacha bo'lgan urug' partiyasidan namuna har bir qopning uch yidan – usti, o'rtasi, tagidan; 25 qopgacha har bir qopdan; 100 qopgacha har 5 qopdan, 100 qopdan ortiq bo'lsa har 10 qopning 1 joyidan olinadi.

2. Avtomashina va aravalardan namunalar konussimon shchup bilan 5ta har xil joydan 3 ta chuqurlikda jami 15 taga yetkazib olinadi.

3. Omborlarda saqlanayotgan saqlanayotgan urug'lardan namunalar 5 joydan: burchaklardan, o'rtadan va 3 ta chuqurlikda, ya'ni yuzadan 10 sm chuqurlikdan, o'rtasidan va poldan 10 sm balandlikda jami 15 taga yetkazib olinadi.

So'ta holatida xirmonda saqlanayotgan urug'lik makkajo'xoridan 15 ta so'ta olinadi.

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa bir nechta omborning har qaysisidan 15 tadan namuna olish kerak. Har qaysi nazorat birlikdan olingan namuna birga qo'shiladi. SHu tariqa asosiy namuna hosil qiladi.

Asosiy namunadan tahlil uchun 2 ta o'rtacha namuna ajratiladi-biri urug'ning tozaligini, unuvchanligini, 1000 dona donning vazni va boshqa sifatlarini aniqlash uchun ishlatilsa, ikkinchisi urug'ning namligi va zararkunandalar bilan nechog'lik kasallanganligini aniqlash uchun ishlatiladi. Tahlil uchun olinadigan o'rtacha namuna har xil og'irlikda bo'ladi.

Ko'p g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 gr ga teng bo'lsa, o'tlar uchun 100-150 gr ga teng bo'ladi.

O'rtacha namuna olish uchun asosiy namuna urug'lari stolga to'kib aralashtiriladi. So'ngra urug'lar chizg'ich bilan tekislanib, yirik urug'li ekinlarniki (eryong'oq, no'xot va boshqa) 5 smgacha, qolgan ko'pchilik ekinlarniki qalinligi 1,5 sm gacha keladigan to'g'ri to'rtburchak ko'rinishida yoyib qo'yiladi. keyin chizg'ich bilan butsimon qilib kesib, 4 ta uchburchakka bo'linadi, qarama-qarshi tomondagi ikkita uchburchakdagi urug' olib tashlanadi, qolganlari esa bir-biriga qo'shib aralatiriladi. Bu jarayon qolgan urug'lar 2 ta o'rtacha namuna tuzish uchun yetarli miqdorga kelguncha davom etaveradi. Ana shundan keyin hosil bo'lgan to'rtburchakning ikkita qarama-qarshi tomonlari olib tashlanadi. 2 ta uchburchakdagi urug'lar alashatiriladi va 2 ga bo'linadi. Birinchi o'rtacha namuna xaltachaga solinib, ichiga xo'jalik, ekin, navning nomi, hosil olingan yil, urug' partiyasining raqami hamda og'irligi yozilgan yorliq solinadi va uni og'zi kanop bilan bog'lanib, kanopning uchlari plombalab qo'yiladi.

Ikkinchi o'rtacha namuna toza shishaga solinib, og'zi tiqin bilan mahkam berkitiladi va ustidan surgich parafin qo'yiladi. Birinchi namunaga qanday yorliq solingan bo'lsa shishaga ham xuddi shunday yorliq yopishtiriladi. Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi 200 gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi.

3. Nazorat birligi

Davlat nav nazorati dala aprobatsiyasini o'tkazish bilan amalga oshiriladi. Bundan maqsad barcha ekin maydonlarini standart talablariga to'liq javob beradigan yuqori sifatli urug'lar bilan yetarli miqdorda ta'minlashdir. Aprobatsiya o'tkazish bilan barcha urug'lik maydonlardagi ekinlarning urug'lik sifati aniqlanadi. Buning uchun ekinlarning navdorligi belgilanadi, mahalliy navlar va makkajo'xori va jo'xorining duragay urug'lari ekilgan dalalar aniqlanib, baholanadi. Ekinlarning ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklar va begona o'tlar bilan ifloslanishi, kasallik va

zararkunandalardan zararlanish darajasi aniqlanadi, xo'jaliklarda yuqori sifatli urug' yetishtirishni ta'minlovchi barcha tadbirlarning tashkil etilishi, agrotexnikaning qo'llanilishi, o'toq qilish (nav tozaligi bo'yicha), o'tkazilgan agrotexnik tadbirlarning sifati, urug' hosilini o'z vaqtida yig'ishtirib olishga tayyorgarlik va boshqalar tekshiriladi.

Mamlakatimizda dala ekinlari bo'yicha urug'chilik ishlari selektsiya-urug'chilikning yagona markazlashgan davlat sistemasi tarkibida olib boriladi. Seleksiya-urug'chilik sistemasi tarkibiga yangi nav yaratish bilan shug'ullanuvchi selektsiya, yangi navlarni sinash va rayonlashtirish ishlari bilan shug'ullanuvchi nav sinash Davlat nav komissiyasi, navlarning biologik va mahsuldorlik sifatlarini saqlab qolgan holda ularni ommaviy ko'paytirish bilan shug'ullanuvchi urug'chilik, urug' tayyorlash. Nav va urug' nazorati kiradi.

Nazorat savollari:

1. Urug' nazorati ishlarihaqida nimalarni bilasiz?
2. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari tariff bering.
3. Nazorat birligi tarif bering.

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

9. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
10. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari selektsiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
11. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy selektsiyasi, Darslik T. 2007
12. Abdukarimov D.T Donli ekinlar selektsiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

7-MAVZU: URUG'LARNING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH FAZALARI

Reja:

1. Urug'larning shakllanishi
2. Urug'larning rivojlanish fazalar

Urug'larning shakllanishi Urug'lar ontogenezi ketma-ket keladigan uchta davrni,

1. yuvenil, ya'ni, murtaklik davri,
2. yetuklik
3. o'lim bilan tugaydigan qarilik davrini o'z ichiga oladi.

Bu davrlarning dastlabki ikkitasi amaliy jihatdan hammadan ko'ra ko'proq diqqatga sazovordir. Urug'lar yetilib pishgandan so'ng tinim davriga kiradi va shu pallada saqlanadi. Urug'larning nechog'lik tez qarishi biologik xususiyatlariga va qanday sharoitlarda saqlanishiga bog'liq.

Urug'larning shakllanishi va pishib-etilishi. Urug'kurtak urug'lanib, mevada urug' pishib yetilgunicha oradan: qovun bilan tarvuzda 50-60, g'o'zada 56-77, bodringda 55-65, karamda 65-75, rediskada 65-70, lavlagida 60-65, piyoz. Sabzi va pomidorda 55-60 kun o'tadi. Ana shu vaqt ichida urug'larda ularning ma'lum vaqt morfologik belgilari, fizik xususiyatlari, ekishga yaroqlilik va hosildorlik sifatleri Shakllanishini belgilab beradigan biokimyoviy va fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi.

Bug'doy donining rivojlanishi 6 ta davrdan iborat:

Shakllana boshlash davri (7-9 kun). Changlangandan boshlab to o'sish nuqtasi hosil bo'lgunga qadar o'tgan davr. 1000 ta donining urug' vazni bu vaqtda atigi 1 grni tashkil etadi.

Shakllanish davri (5-8 kun). Don hosil bo'lishidan boshlab to to'la shakllanguncha bo'lgan davr. Murtak yetilishi oxirlab boradi, don yashil rangda bo'ladi, kraxmal donachalari paydo bo'la boshlaydi. 1000 ta dona urug' vazni 8-12 gramm.

To'lishi davri (20-25 kun). Endospermida kraxmal moddasi to'planadi. Bu davrda don eni va qalinligi eng maksimal darajaga yetadi, endosperm to'qimalari to'liq shakllanadi. Quruq moddalar ko'payishi evozigacha donning namligi 38-40% gacha pasayadi.

Pishish davri (9-13 kun). Bu davr donga plastik moddalar kelishi to'xtagandan boshlanadi, bunda polimerizatsiya va qurish jarayonlari o'tadi. Don namligi 18-12%, hatto 8%gacha ham tushadi. Don pishib yetiladi va texnik ishlatishga yaroqli bo'lsada. Donning rivojlanishi hali tugalamagn. Urug'da (donda) kimyoviy moddalar o'zgarishi natijasida fiziologik jarayonlar kechadi va eng asosiysi unuvchanlik xossasi vujudga keladi.

O'rimdan keyin yetilish davri. Bu davr ekin navi va turiga hamda tashqi sharoitga bog'liq bo'lib, bir necha kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. Ushbu davrda urug'larda murakkab biokimyoviy o'zgarishlar ro'y beradi, yuqori molekulari oqsillar shakllanishi nihoyasiga yetadi, moyli kislotalar moyga aylanadi, fermentlar faoliyati sustlashadi, nafas olish to'xtaydi, urug'dagi namlik darajasi va havoning nisbiy namligi tenglashadi. Davr boshida urug'lar unuvchanligi past bo'ladi. Oxiriga kelib esa normal holatga keladi.

To'liq pishish davri-to'la unuvchanlik qobiliyati, bunda urug'lar har tomonlama yetuk bo'lib, yangi o'simlik hosil qilishga qadar urug'lar sust nafas oladi, ularda kolloidlar asta-sekinlik bilan qarib boradi.

Urug'larning rivojlanish fazalari

Urug'ning rivojlanish davrlari o'z navbatida yana bir necha bosqichlarga-fazalarga bo'linadi. Xususan, to'lishish davri to'rtta fazaga va pishish davri-ikkita fazaga bo'linadi.

Suvsimon holdagi faza 6 kun davom etadi, endosperm hujayralari shakllana boshlaydi. Urug' suvsimon suyuqlikka to'lgan bo'lib, namligi 80-75%, quruq moddalar 2-3%ni tashkil etadi. Sutsimonlikdan oldingi faza 6-7 kun davom etadi, endospermda kraxmal to'plana boshlaydi, urug' qobig'i yashilsimon tusda, namlik 70-80% va quruq modda 10% bo'ladi.

Sutsimon holdagi faza (7-15 kun davom etadi) donda sutga o'xshash suyuqlik to'planib, namligi 50% va quruq modda 50% ni tashkil etadi. Xamir pishiqlik fazasi 4-5 kun davom etadi, endosperm xamirga o'xshash holda bo'ladi. Urug'da 85-90% quruq modda to'planadi, namligi 42% pasayadi. Mum pishiqlik faza 3-6 kun davom etadi, endosperm mum holida, urug' qobig'i sarg'ayadi, namlik 30%gacha tushadi. Don hajmi maksimal darajaga yetib, quruq modda miqdori o'sishi to'xtaydi.

To'la pishiqlik fazasi 3-5 kun davom etadi, endosperm qattiqlashadi, don qobig'i zich, terisomon, tipik rangga kiradi. Don namligi hudud sharoitiga va ob-havoga qarab 8-22%ni tashkil etadi. Bu faza to'liq pishish deb yuritiladi.

Nazorat savollari:

1. Urug'larning shakllanishi haqida nimalarni bilasiz?
2. Bug'doy donining rivojlanishi fazalariga tariff bering.
3. Urug'larning rivojlanish fazalari tariff bering.

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari selektsiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy selektsiyasi, Darslik T. 2007
4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar selektsiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

8-MAVZU: URUG'LARNING YETILISHI, PISHISH VA TINIM DAVRIGA KIRISHI.

Reja:

1. Urug'larning shakllanishi va pishib yetilishi

2. Urug'larning rivojlanish davrlari bosqichlari
3. Urug'larning tinim davri

Tayanch iboralar:

Yuvenil, murtaklik davri, yetuklik davri, ontogenez.

1. Urug'larning shakllanishi va pishib yetilishi

Urug'lar ontogenezi ketma-ket keladigan uchta davrni. Yuvinel, ya'ni murtaklik davri, yetulik va o'lim bilan tugaydigan qarilik davrini o'z ichiga oladi. Bu davrlarning dastlabki ikkitasi amaliy jihatdan hammadan ko'ra ko'proq diqqatga sazovordir. Urug'lar yetilib pishgandan keyin tinim davriga kiradi va shu pallada saqlanadi. Urug'larning nechog'lik tez qarishi biologik xususiyatlariga va qanday sharoitlarda saqlanishiga bog'liq.

Urug'kurtak urug'lanib, mevada urug' pishib yetilgunicha oradan: qovun bilan tarvuzda 50-60, g'o'zada -56-77, bodringda 55-65, karamda 65-75, rediskada 65-70, lavlagida 60-65, piyoz, sabzi va pomidorda 55-60 kun o'tadi. Ana shu vaqt ichida urug'larda ularning ma'lum bir morfologik belgilari, fizik xususiyatlari, ekishga yaroqlilik va hosildorlik sifatlari shakllanishini belgilab beradigan biokimyoviy va fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi.

Bug'doy donining rivojlanishi 6 ta davrdan iborat:

1. Shakllana boshlash davri (7-9 kun). Changlangandan boshlab to o'sish nuqtasi hosil bo'lgunga qadar o'tgan davr. 1000 ta donining urug' vazni bu vaqtda atigi 1 grni tashkil etadi.

2. Shakllanish davri (5-8 kun). Don hosil bo'lishidan boshlab to to'la shakllanguncha bo'lgan davr. Murtak yetilishi oxirlab boradi, don yashil rangda bo'ladi, kraxmal donachalari paydo bo'la boshlaydi. 1000 ta dona urug' vazni 8-12 gramm.

3. To'lishi davri (20-25 kun). Endospermda kraxmal moddasi to'planadi. Bu davrda don eni va qalinligi eng maksimal darajaga yetadi, endosperm to'qimalari to'liq shakllanadi. Quruq moddalar ko'payishi evoziga donning namligi 38-40% gacha pasayadi.

4. Pishish davri (9-13 kun). Bu davr donga plastik moddalar kelishi to'xtagandan boshlanadi, bunda polimerizatsiya va qurish jarayonlari o'tadi. Don namligi 18-12%, hatto 8%gacha ham tushadi. Don pishib yetiladi va texnik ishlatishga yaroqli bo'lsada. Donning rivojlanishi hali tugalamagn. Urug'da (donda) kimyoviy moddalar o'zgarishi natijasida fiziologik jarayonlar kechadi va eng asosiysi unuvchanlik xossasi vujudga keladi.

5. O'rimdan keyin yetilish davri. Bu davr ekin navi va turiga hamda tashqi sharoitga bog'liq bo'lib, bir necha kundan bir necha oygacha davom etishi mumkin. Ushbu davrda urug'larda murakkab biokimyoviy o'zgarishlar ro'y beradi, yuqori

molekulali oqsillar shakllanishi nihoyasiga yetadi, moyli kislotalar moyga aylanadi, fermentlar faoliyati sustlashadi, nafas olish to'xtaydi, urug'dagi namlik darajasi va havoning nisbiy namligi tenglashadi. Davr boshida urug'lar unuvchanligi past bo'ladi. Oxiriga kelib esa normal holatga keladi.

6. To'liq pishish davri-to'la unuvchanlik qobiliyati, bunda urug'lar har tomonlama yetuk bo'lib, yangi o'simlik hosil qilishga qadar urug'lar sust nafas oladi, ularda kolloidlar asta-sekinlik bilan qarib boradi.

2. Urug'larning rivojlanish davrlari bosqichlari

Sabzavot ekinlari urug'lari ontogenezing yuvenil davri ketma-ket keladigan uchta bosqichni: Shakllanish, to'lishib borish va yetilib pishish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Shu bosqichlardan har biri muayyan belgilar va ularda ro'y beradigan jarayonlarning yo'nalishi bilan ta'riflanadi. Shakllanish bosqichida shakl hosil qilish va o'sish jarayonlari ustun turadi, morfologik, fiziologik va biokimyoviy jarayonlar kuchli o'zgarishlarga uchraydi. Nafas jadalligi yuqori bo'ladi, urug'lar va murtaqlar ekin uchun xarakterli bo'lgan o'lchovga yetib. Shakllarga kiradi. Urug'larning namligi yuqori -72-94 bo'ladi. Shu bosqichning oxirlariga kelib.

Urug'larning og'irligi maksimal og'irligining 25-40 foiziga yetadi. Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki juda past bo'ladi, faqat karamdoshlarga mansub o'simliklardagina 50 foizni tashkil etadi va bundan ortadi. Bu bosqich piyoz bilan bodringda 15-20, sabzi, lavlagida 20-25, karamdoshlarda 30-35 kun davom etadi.

To'lishish bosqichida quruq moddaning sintezlanish jarayonlari, to'planib borishi ustun turadi. Urug'lar, ayniqsa, piyoz bilan pomidor urug'lari nafasining jadalligi eng yuqori darajaga yetadi, to'lishish bosqichining oxirlariga kelganda esa susaya boshlaydi. Urug'larning namligi bodringda 60-52, karamdoshlarda 65-60, pizda 75-70, lavlagida 78-57, sabzida 78-60, pomidorda 85-80 foizga kamayadi.

3. Urug'larning tinim davri

Urug'larning tinim davri- bu juda nisbiy tushunchadir, chunki urug' hayotining boshidan oxirigacha unda bo'lib o'tadigan murakkab jarayonlarni aniq aks ettirmaydi. Biroq "tinim" atamasi adabiyotda rasm bo'lib ketgan va tinim deyilganida shakllanib olgan, tabiiy yashash qobiliyatiga ega bo'lgan normal urug'larda o'sish jarayonlari sodir bo'lmay turadigan holatni tushunish kerak.

Urug'shunoslikda tinimning uch turi tavofut qilinadi:

1. Urug' tinimi-bu yig'ib olingandan keyin qo'shimcha yetiltirilgan yoki yetiltirilmagan, unib chiqishga qodir bo'lgan, ammo zarur sharoitlar yo'qligi uchun unib chiqolmaydigan urug'lar holatidir.

2. Birlamchi tinim-bu urug'lar yig'ib-terib olinganidan keyin ularni sun'iy ravishda qo'shimcha yetiltirish davridir. Bu davrni organik tinim deb ham aytiladi.

3. Ikkilamchi yoki induktsiyalangan tinim, bunday tinim urug'larda bo'lib turadigan fiziologik jarayonlarning odatdagicha davom etib borishini o'zgartirib qo'yadigan juda noqulay sharoitlar ta'siri tufayli boshlanadi. Shunga ko'ra urug'lar unib chiqmaydigan bo'lib turadi.

Nazorat savollari:

1. Urug'larning shakllanishi va pishib yetilishi nimalarni bilasiz?
2. Urug'larning rivojlanish davrlari bosqichlari
3. Urug'larning tinim davri
4. Urug'shunoslikda tinimning uch turiga tarif bering

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy seleksiyasi, Darslik T. 2007
4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

9-MAVZU: Q/X EKINLARI URUG'LARNING UNIB CHIQISHI.

Reja:

1. Urug'larning unishi
2. Urug'larning bo'rtishi

Tayanch iboralar:

Urug', suv yutish, bo'rtish, birlamchi ildizchalar, nihol berishi, maysa berishi.

1. Urug'larning unishi

Urug'larning unishi deb, ularning tinimdan chiqib, o'sa oladigan va yangi o'simlikka aylana oladigan nihol hosil bo'lishiga olib kelishiga olib keluvchi faol holatga o'tishi jarayonida urug'larda ro'y beradigan fizik va biokimyoviy o'zgarishlar majmuasiga aytiladi. ikki xil tushuncha tavofut qilinadi: sifat o'zgarishlarini ta'riflab beradigan unish jarayoni va u yoki bu xildagi o'zgarishlarning muddatini ta'riflab beradigan unib chiqish davri.

Unib chiqish davri ketma-ket keladigan bir qancha faza, ya'ni bosqichlardan tarkib topadi, shularning har biriga muayyan muddatlar, biokimyoviy va morfologik o'zgarishlar, muhit sharoitiga qo'yiladigan talablar xos bo'ladi. Quyidagi 5 ta faza, ya'ni bosqich farq qilinadi:

- 1) urug'ning suv shimish bosqichi,
- 2) nish berish bilan tugallanadigan bo'rtish bosqichi,

- 3) birlamchi ildizchalar chiqadigan bosqich,
- 4) nihol rivojlanib boradigan bosqich,
- 5) maysa bo'ladigan bosqich.

2. Urug'larning bo'rtishi

Agronomiyaga oid adabiyotlarda urug'larning nam yutish va bo'rtish bosqichlari bo'rtish degan bitta tushunchaga birlashtiriladi. Bu davrda urug'ga nam o'tadida, urug' yetilib. Ona o'simlikdan ajralib chiqqandan keyin to'xtab qolgan hayot faoliyati jarayonlarning yana asliga kelib, tiklanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Urug'lar bo'rtishining birinchi va ikkinchi bosqichlari qaytar bosqichlardir, ya'ni bu davrda urug'lar namlanganidan keyin yana nomi qochadigan bo'lsa, quritilib, saqlanadigan bo'lsa, ular o'zining yashashga layoqatini hali yo'qotmaydi. Uchichni bosqichi esa qaytmas bosqich bo'lib, sintetik jarayonlarning boshlanishini nazorat qiladi. Bo'rtish mahalida urug'larning suv potentsiali tezligi ortadi, ya'ni manfiyligi kamayib boradi, shunga ko'ra, urug'larning nam shimish layoqati pasaya boshlaydi. Urug'lar unib chiqish zarur bo'ladigan namlik darajasiga yetmaydigan bo'lsa, ular bo'rtadiyu, unib chiqmaydi. Namning ortiqcha bo'lishi ham urug'larning unib chiqishiga yomon ta'sir ko'rsatadi, chunki murtakning o'q organlari va ildizchasini shikastlantirib, kimyoviy jarayonlarning davom etib borishini qiyinlashtirib qo'yishi mumkin.

Nazorat savollari:

- 1) Urug'larning unishi tariff bering?
- 2) Q/x urug'larning bo'rtishi tarif bering ?

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari selektsiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy selektsiyasi, Darslik T. 2007
4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar selektsiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

10- MAVZU: URUG'LARNING HOSILI VA SIFATIGA TA'SIR KO'RSATADIGAN OMILLAR

Reja:

- 1. Urug'larning hosili va sifatiga ko'rsatadigan omillar**
- 2. Urug'lanishga aloqador omillar**

Tayanch iboralar.

Biokimyoviy jarayonlar, fiziologik jarayonlar, oziq moddalar katalizatorlar.

1. Chigit boshqa qishloq xo'jalik ekinlari urug'idan farq qilib, bitta daladan, bitta o'simlikdan, hatto bitta ko'sakdagi Chigitlar sifat ko'rsatkichlari jihatidan turlicha bo'lishi mumkin. Ular bir-biridan genetik, morfologik, biokimyoviy va boshqa xil belgilari bilan farqlanadi. Bunday farqlarga onalik o'simligiga hayot jarayonida ta'sir etadigan turli xil omillar sabab bo'ladi.

I.G.Strona urug'larning har xilligini uch toifaga bo'ladi;

a)genetik;

b) onalik;

v)ekologik.

Genetik. Urug'larni har xil sifatda bo'lishi ularning genetik jihatidan har xil bo'lishiga bog'liqdir. Har bir o'simlikda, ayniqsa, chetdan changlanuvchi o'simliklarda gulning onalik og'izchasiga boshqa o'simlik yoki boshqa guldan otalik changi tushishi mumkin. Bu hodisaurug'larning genetik jihatdan nafaqat bir tup o'simlikda, balki bitta gulida ham har xil bo'lishiga sabab bo'ladi. Urug'larning har xil sifat belgilariga ega bo'lgan ijobiy yoki salbiy bo'lishi mumkin. Shuning uchun urug'larning sifat belgilariga salbiy ta'sir qiladigan sharoitlarni aniqlash va bu omillarni yo'qotish zarur. Lekin urug'larning hosildorlik xususiyatlarini oldindan belgilaydigan ob'ektiv usullar hali o'rganilgan va aniqlangan emas. Ammo, geterospermiyani o'rganish urug'ning Shakllanishi va biologic qimmatli ko'rsatkichlarga ega bo'lgan urug'ni yetishtirishga imkon beradi.

Onalik har xilligi bitta dalaning o'zida tuproq unumdorligining har xilligi, onalik o'simliklarning geklardagi tup soni hamda g'o'za tupida ko'sakning qaysi o'rinda joylashganligidan kelib chiqadi. Bu oxirgi ko'rsatkichning ahamiyati ayniqsa muhimdir, chunki onalik o'simligida paydo bo'lgan ko'saklar o'zining hayoti boshidan bir xil bo'lmagan sharoitda joylashgan bo'ladi. Ko'saklarning o'sishi va rivojlanishi uchun eng maqbul bo'lgan sharoit 6-7 hosil shoxlarining birinchi-ikkinchi bo'g'inlarida bo'ladi. 7-8 shoxlaridan boshlab ko'saklarning rivojlanishi uchun zarur sharoitlar asta-sekinlik bilan yomonlashadi. Dastlabki ikkita gullash konusida birinchi paydo bo'lgan ko'saklari 1-10 avgustgacha ochilgan gullaridan paydo bo'ladi. Bunday ko'saklarning Shakllanishi meteorologik sharoiti, o'simliklarning fotosintetik faoliyati va reproduktiv organlarining paydo bo'lishiga, oziqa moddalarning ko'plab o'zlashtiriladigan davriga – ya'ni iyul-avgustga to'g'ri keladi. Uchinchi va keyingi gullash konuslardagi, ko'saklarning Shakllanishi, yomonlashib boradigan meteorologik vaziyatida, fotosintetik faoliyatning pasayishi sharoitida va oziqa moddalarni o'zlashtirishi pasayganida sodir bo'ladi. SHuning uchun urug'lik tayyorlash g'o'zaning 7 – 8 shoxlargacha terilgan urug'lik paxtasidan tayyorlanadi.

Ekologik– har xilligi o'stirish sharoitidan kelib chiqadi. Urug'larning turli xil sifat belgilariga ega bo'lishida ekologik sharoitning ta'siri beqiyos bo'ladi. O'simlik va

urug'larning rivojlanish davrida ekologik sharoit ta'siri har xil urug'lar paydo bo'ladi. Urug'larning bu sababga ko'ra, har xil bo'lishi ta'sir qilmaydi, lekin ma'lum bir biologik xususiyatlarning rivojlanishi ta'sir ko'rsatadi. Madaniy o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi tashqi muhitning har xil sharoitida o'tadi. Rivojlanayotgan urug'barglar orqali fotosintez mahsuli bilan ildiz tizimi orqali oziq moddalar bilan ta'minlanadi. Ba'zi omillar uruqqa ijobiy, ba'zilar esa salbiy ta'sir qiladi.

2. Urug'lanishga aloqador omillar.

Ma'lumki, chang tarkibida zahira holdagi oziq moddalar, biologik katalizatorlar va biologik faol moddalar bo'ladi. Chang naychasi urug'lanishda ishtirok etmasa, ammo murtak xaltasi sohasiga kiradigan bo'lsa, shunda ham uning ichidagi moddalar urug'ning Shakllanishiga anchagina ta'sir o'tkazadi. Bundan tashqari, urug'larning ko'proq yashovchan bo'lib chiqishiga olib keladi. O'simlik unib-o'sib boradigan sharoitlar nechog'lik qulay qilib yaratiladigan bo'lsa, yuqori hosil beradigan urug'lar yetishib chiqish shuncha ko'p bo'ladi. Urug'lanishga aloqador omillardan urug'chilik ishida o'simliklarni tur ichida chatishtirish va qo'shimcha changlantirish usullari hammadan ko'ra ko'proq qo'llaniladi.

Tajriba yo'li bilan to'plangan boy materialning ma'lum bo'lganidek, o'simliklarni tur ichida chatishtirish urug'lar yashovchanligining uzoq muddat davomida kuchli bo'lib turishiga va hosildorlik xossalarining ortishiga olib keladi.

Nazorat savollari:

- 1.Q/x urug'larning hosili va sifatiga ko'rsatadigan omillar tariff bering?
- 2.Q/x urug'lanishga aloqador omillar tarif bering ?

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

- 1.X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
- 2.Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
- 3.Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy seleksiyasi, Darslik T. 2007
- 4.Abdukarimov D.T Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

11-MAVZU: G'O'ZA URUG'SHUNOSLIGI.

Reja:

1. Urug'shunoslik haqida tushuncha.
2. Davlat tomonidan urug'chilikka beriladigan e'tibor.
3. Urug'chilikning rivojlanish tarixi.
4. G'o'za urugchiligi tomonidan yechiladigan masalalar.

Tayanchiboralar:urug'lar, fenologik kuzatuvlar,davrlar, almashtirish, yangilash, hisoblash, tekshirish

G'o'za o'simligidan mo'l va sifatli hosil olishda qator tashkiliy ishlar, agronomik tadbiriy-choralarni qo'llash bilan birga urugchilikni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Sara urug' ekish hisobiga ekin hosildorligini 25-30% oshirish mumkin (5).

Urug'shunoslik deganda yuqori sifatli urug'lik yaratishda amalga oshiriladigan tadbirlar tuzish tushuniladi. Urug' esa qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda eng muhim hosiyatlardan biri hisoblana-di. G'o'za hosildorligi va uning sifati ko'p jihatdan nav va ekiladigan urug'ning sifatlariga bog'liq. Urug'chilikda boshlang'ich maxsus tadbirlar qat'iy turib amalga oshirilgandagina yuqori sifat-'li navli urug'lar yetishtirish mumkin bo'ladi.

29 avgust 1996 yilda «Urug'chilik to'g'risyda» maxsus qonun (6) qabul qilinganligi urug'chilikka Davlat tomonidan katta ahamiyat berilayotganini ko'rsatadi. Keyingi yillarda g'o'za va boshqa ekinlari urug'chiligini rivojlantirishga tegishli Vazirlar Mahkamasi qarorlari ham qabul qilingan.

G'o'za urug'chiligi o'z rivojlanishida 3 ta asosiy davrni bosib o'tdi.

Birinchi davr - 1922-1926 yillar mobaynida davlat urug'chilik xo'jaliklarida urug'ni ilmiy asoslangan maxsus usullar qo'llamay oddiy ko'paytirish yo'li bilan shug'ullanganlar. Nazorat urug'chiligi ishlari endigina boshlangan.

Ikkinchi davr - 1927-1934 yillar mobaynida urug'chilik xo'jaliklari tarmog'i va birinchi nazorat urug'chilik tashkilotlari barpo etildi. Elita. urug'lar yetishtirish ekiladkgan chigit qancha talab qilinishi bilan bog'lanmas edi. Urug' yetishtirishga rahbarlik qilishi va tayyorlash hamda taqsimlash har xil idoralar vazifasiga kirar edi. Urug' yetishtirish rahbarligi dehqonchilik organlari sistemasida, ularni tayyorlash va taqsimlash paxta tozalash sanoat zimmasida edi. G'o'za nav sinash ishlari boshlang'ich holda edi.

Uchinchi davr - 1935 yildan hozirgi vaqtgacha g'o'za urug'chiligining bir-biri bilan o'zaro bog'liq ikkita bo'limdan iborat yagona sistemasi tashkil topadi.

1. *Urug'likni yangilashning besh yillik sxemisip binoan uruglarni tiklovchi myaxsus urugchilik tashkiloti.*

2. *Urug'lik fondi tashkil qilish uruglik tayyorlash ularning sifatini aniqlash va ekish uchun taqsnmlash.*

1935-1936 yillar mobaynida g'o'za urug'chiligi sistemasini tub-dan qayta ko'rish tufayli urug'lik fondining navlar sifati yaxshilanishi bilan birga yuqori sifatli navlarni

tez joriy etishni tam'inladi. Bu esa o'z navbatida, hosildorlikni va paxta mahsulo-ting sifatini oshirish imkonini berdi.

Urug'chilikning vazifasi mazkur navga taluqli barcha tabbiy xususiyatlarni, YA'NI marfalogiyasi biologik hamda xo'jalik jihatdan eng yaxshi ko'rsatkichlarini saqlab qolgan holda sifatli navdor urug' yetishtirishdan iboratdir.

G'o'za urug'chiligi oldiga qo'yilgan asosiy masalalar quyidagilardan iborat.

urug'ning xo'jalik jihatidan qimmatli va tashqi qiyofasi, belgilarini saqlab qolgan holda muntazam ravishda yangi va rayonlashtirilgan navlar urug'ini yetishtirish.

Nav yangilash — barcha xo'jaliklarni yuqori sifiatli nyavdor urug'lar bilan ta'minlash.

Nyav almashtirish-ma'lum mintaqalarda xo'jalik jihatidan qimmatli belgilar rayonlashtirilgan navlarga nisbatan yuqori baholyangin yangi navlarni jadal ko'paytirish ishlab chiqarishga joriy etish va oqilona joylashtirish.

G'o'za Seleksiyasi singari urug'chilikning nazariy asosi genetika hisoblanadi. Shuning uchun ham genetika orqali belgilanadigan irsiyat bilan o'zgaruvchanlik qo'niyatlarining barchasi shunday poydevordirki, g'o'za urug'chiligi ishlarida olib boriladigan tadbirlarning hammasi ana shu omildan kelib chiqadi.

Shunga asosan navning hosildorlik imkoniyatlarini to'la to'kis ro'yobga chiqarish hamda uning ho'jalikbiologik xususiyatlarini saqlab qolishga qaratilgan o'z xususiy ish qoidalari va usullarini ishlab chiqadi va ulardan amalda foydalanadi.

Ba'zi qo'llanmalarda navni xo'jalik belgilari jihatidan yaxshilash ham urug'chshgakning vazifasiga kiradi degan ko'rsatma mavjuddir. Lekin urug'chilikka bunday talabni qo'yish noto'g'ri chunki ayrim belgilarni yaxshilash muqarrar ravishda boshqalarning o'zgarishiga olib keladi va natijada yangi nav hosil bo'ladi. Bu esa urug'ning emas, balki Seleksiyaning ishi hisoblanadi.

G'o'za Seleksiyasida yangi nav chiqarishning bir qancha usullari bo'lib bular ichida eng ko'p qo'llaniladigani va eng keksasi duragaylash usulidir. Duragaylash – turli belgi xususiyatlarga ega g'o'za shakllarini o'zaro chatishtirib olingan o'simlik. Duragay – ota-ona belgi xususiyatlari yangi organizmda kombinatsiyalashib xosil bo'lgan belgilarni yuzaga chiqargan o'simlik. Yangi duragay o'simlik olish uchun seleksioner o'z maqsadi va oldiga qo'ygan vazifalaridan kelib chiqib chatishtirish xillarining birontasidan foydalanadi. Turli g'o'za shakllarini chatishtirib duragay olishning bir necha xili mavjud bo'lib bulardan eng ko'p qo'llaniladigani quyidagilar:

- 1.Oddiy yoki juft duragaylash;
- 2.Murakkab – pog'onali, duragay ichida va duragaylararo chatishtirish;
- 3.Takroriy – bekkros, kompozit, konvergent.

Oddiy duragaylash g'o'za Seleksiyasida keng qo'llanilgan va qo'llanilmoqda. Bu usulda g'o'zaning S – 460, S – 450, S – 1622, 153 – F, 152 – F, 159 – F, 133, S – 4727 kabi navlari chiqarilgan. Juft duragaylashda ikkita shakl ishtirok etadi. Bu shakllar nav, yovvoyi g'o'za yoki liniyalar bo'lishi mumkin. Masalan Sulton g'o'za navi bilan Namangan – 77 navini chatishtirish, Sulton bilan L-450 liniyasini chatishtirish va xakazo. Chatishtirish sxemasi $A \times V$. Seleksioner bir nechta shakllarni o'zaro chatishtirib yangi nav chiqarishga xarakat qiladi. Chatishtirishda 6 ta nav ishtirok etib barchasi bir-biri bilan chatishtiriladigan bo'lsa retsiprok usuldan foydalaniladi. Retciprok – chatishtirilayotgan xar bir shakl bir gal ona, bir gal ota sifatida foydalanilishi. 6 ta shakl retsipok usulda chatishtirilsa 30 ta kombinatsiya yuzaga keladi, xar bir shakl 5 marta ona 5 marta ota shaklda chatishtiriladi. Chatishtirish sxemasi $A \times V$; $V \times A$.

Murakkab chatishtirish – bir nechta shakllarni chatishtirib ulardan bir butun shaklni xosil qilishda foydalaniladi. Murakkab chatishtirishni bir nechta xillari mavjud.

Pog'onali – Bunda ikkita navni chatishtirib olingan duragay ota – onaning biri bilan yoki yangi nav bilan qayta chatishtiriladi. Chatishtirish sxemasi $(A \times V) \times S$.

Duragay ichida – ikkinchi avlod duragaylar o'zaro chatishtiriladi. Chatishtirish sxemasi $F_2(A \times V) \times F_2(A \times V)$.

Duragaylararo – Bunda ikkita duragay o'zaro chatishtiriladi. Bu yo'l bilan 144-F, S-8230, S-8257 va boshqa navlar duragaylararo chatishtirish yo'li bilan olingan. Masalan S-8257 navi $F_1(S-1470 \times 2525) \times F_1(S-8230 \times S-7090)$ chatishtirish materiallaridan olingan. Chatishtirish sxemasi $F_1(A \times V) \times F_1(S \times D)$.

Bekkros – ikkita shakl o'zaro chatishtirilib olingan duragay 5 marta ota yoki ona shakl bilan qayta chatishtiriladi. Miraxmedov tomonidan 1970 yillarda mashhur viltga chidamli Toshkent 1 navi shu yo'l bilan chiqarilgan. Bunda S- 4727 navi yovvoyi *ssp. mexisanum* shakli bilan chatishtirib olingan duragay S-4727 navi bilan 5 marta qayta chatishtirilgan. Chatishtirish sxemasi 1-yil $A \times V$; 2-yil $(A \times V) \times A$; 3-yil $(A \times V) \times A$; 4-yil $(A \times V) \times A$; 5-yil $(A \times V) \times A$.

Kompozit – bir nechta shakllar bir necha yillar davomida chatishtirilib barchasini belgi xususiyatlari bitta o'simlikka yig'iladi. Xindistonda S.Kadapa (1990) olimi tomonidan shu yo'l bilan zararkunandalarga bardoshli serxosil g'o'za navlari chiqarilgan. Chatishtirish sxemasi $A \times V$; $S \times D$; $ye \times K$; $G \times N$; $F_1(A \times V) \times F_1(S \times D)$; $F_1(E \times K) \times F_1(G \times N)$; $F_1((A \times V) \times F_1(S \times D)) \times F_1((E \times K) \times F_1(G \times N))$.

1. *Chatishtirish uchun ota-ona shakllarini tanlash asoslari.* Duragaylashdan oldin ota-ona shakllar tanlash Seleksiyaning muvaffaqiyatli bo'lishini ta'min etadi. Seleksioner qanday maqsadda ish olib borayotganligini oldindan aniqlab olishi kerak. Boshlang'ich material tanlashda u o'ziga zarur ekologik sharoit va belgilarni qidirishi zarur. Shu bilan birga, boshlang'ich material kombinatsiyasining qimmatini, ya'ni duragaylashda belgilarning nasldan-naslga o'tishini, g'o'zada xo'jalik uchun qimmatli va morfologik

belgilarning qay ravishda irsiylanishining asosiy qonuniyatlarini bilishi kerak. Duragaylash uchun ota-ona shakllarni qanday tanlash. to'g'risida aniq ko'rgazma yo'q. Biroq Seleksiya ishidagi ko'p yillik tajribalar, duragay populyatsiyalarda shakl hosil bo'lishi protsessining genetik qonuniyatlari duragaylashda ota-ona shakllar tanlashning asosiy printsiplarini ishlab chiqishga imkon beradi:

1. Belgilarning tuzilish elementlariga qarab tanlash.
2. Ekologik va geografik uzoqligi printsipiga qarab tanlash.
3. Ma'qul bo'lmagan belgilari eng kam shakllarni tanlash.
4. Ona shakl tanlash printsipi.

G'o'zaning xo'jalik uchun qimmatli ko'p belgilari murakkab tuzilgan. Ular ayrim elementlardan iborat bo'lib, belgilarni namoyon etuvchi bir necha elementning qo'shilishidan yuzaga chiqadi. Bir tup g'o'zadagi hosil ikkita asosiy element o'simlikdagi ko'saklarning soni va vaznidan iborat. Bitta ko'sakdagi paxtaning vazni chanoqlar soni, chanoqlardagi chigitning soni, ularning vazni, tola indeksi bilan aniqlanadi. Tolaning foizlar hisobidagi salmog'i chigitning absolyut vazniga va tola indeksiga bog'liq bo'ladi. Ertapisharlik chigit unib chiqishidan g'o'za shonalashigacha, shonalashidan gullashigacha, gullashidan hosili yetilguncha bo'lgan davrga, shona hosil qilish tezligiga qarab aniqlanadi.

Chatishtirishuchunekologik-geografikusul bilan ota-ona shakl tanlash yaxshi natija beradi. Bu hozirgi zamon Seleksiyasidagi asosiy usullardan biridir. Bu usul bilan faqat geterozis duragaylarga emas, balki juda ko'p shakl hosil qiluvchi avlodlar orasida turli ekologik sharoitga moslanuvchi belgilariga ega namunalar ham olish mumkin. Bunday chatishtirish yo'li bilan olingan duragaylar o'zgaruvchan bo'lib, har xil yashash sharoitiga yaxshi moslasha oladigan bo'ladi., A. I. Avtonomov sobiq sovet ingichka tolali navlarini uzoq Peruiing ko'p yillik shakllari bilan tur ichida chatishtirib, yirik ko'sakli, fuzarioz viltga chidamli 10964, S—6002 navlarini yaratdi.

Ota-ona shakllar tanlashda, odatda, duragaylarda irsiylanishi mumkin bo'lgan salbiy belgilari eng kam navlar afzal ko'riladi. Boshlang'ich navlar kasalliklarga, ayniqsa viltga nisbatan chidamli bo'lyshiga alohida e'tibor beriladi. Seleksiyada chidamsiz navlardan foydalanish qat'iy man qilinadi. Ayrim hollardagina duragaylashda nomaqbul belgiga ega bo'lgan nav yoki shakllardan foydalanish mumkin. Bunda foydalaniladigan shaklda alohida qimmatga ega gen bo'lishi kerak, masalan, uzoq shakllarni duragaylashdagi kabi.

3. *G'o'za Seleksiyasida tur ichida va turlaaro chatishtirish.* Odatda bir tur ichida ekologik va geografik jihatdan uzoq shakllarni, masalan, amerika, hind Seleksiyasi navlari va boshqalarni duragaylash uzoq duragaylash deb aytiladi. SHuningdek, bir tur ichidagi har xil kenja turlarni chatishtirish ham uzoq duragaylashga kiradi. Kenja turlar erkin chatishadi hamda avlodi butunlay naslli va hayotchan bo'ladi.

Agar bitta kenja turning ekologik jihatdan uzoq bo'lgan shakllari chatishtirilsa, ularning belgilari oddiy duragaylashdagi kabi qonuniyat bo'yicha irsiylanadi. Biroq bunda tanlash imkoniyati ko'proq bo'ladi, chunki bir-biridan juda katta farq qiladigap sharoitda shakllangan navlar mahalliy navlarga xos bo'lmagan, ayrim qimmatli belgilarga ega, masalan, kasalliklarga chidamli, tolasi yuqori sifatli, ko'sagi yirik, hosildorligi yuqori va hokazo bo'ladi. Bu navlar ishlab chiqarishda bevosita qo'llanilmaydi, chunki yangi iqlim sharoitiga moslashmaganligi uchun hosildorligi va boshqa belgisiga ko'ra odatda mahalliy navlarga nisbatan afzallikka ega bo'lmay, ko'pincha o'z vatanida berilgan xarakteristikaga mos kelmaydi. Bundan tashqari, yangi sharoitda navlarning ko'p belgilari o'zgarib ketadi.

Har qanday nav Seleksiya protsessida uchramagan faktorlarga genetik jihatdai bir xilda moslashmaydi. Bun-day populyatsiyadagi o'simliklar bular uchun xos bo'lmagan sharoitga bir xilda munosabatda bo'lmaydi. Natijada o'zga rayonga xos bo'lgan navlar biologik ajraladi va har xil genotipga bo'linadi. Bu ham uzoq duragaylash natijasida olingan duragaylarning kuchli o'zgarishiga sabab bo'ladi. Uzoq duragaylashda ona o'simlik tanlash, yaqin shakllarii chatishtirishdagiga qara-ganda ko'proq ahamiyatga ega. Mahalliy sharoitga kam moslashgan navlardan ota o'simlik sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bir tur ichidagi har xil kenja turlarni uzoq duragaylash'ancha qiyin, chunki kenja turlar genetik jihatdan ko'proq farq qiladi.

Bitta turga mansub kenja turlar o'rtasidagi uzoq duragaylashga, madaniy kenja tur —*G.hirsutum* ni yovvoyi kenja tur —*G.mexicanum* bilan yoki madaniy kenja tur *G.barbadenseni* Peruning *vitifolium* kenja turi bilan chatishtirishni misol qilib ko'rsatish mumkin. S. M. Mirahmedov Toshkent nav-lari ustida ish olib borgandan keyin hozir deyarli barcha selek-tsionerlar madashsh navlarni viltga chidamli kenja tur — *mexicanum* bilan chatishtirish ustida ishlamoqdalar, shuning uchun ham Seleksiya ishlarida bu chatishtirishdan olingan duragay materialning holatini to'liq kuzatish va Seleksiyachilik ishining xususiyatlari katta ahamiyatga ega. Madaniy navlar bilan chatish-tirishni istalgan yo'nalishda olib borish mumkin; hosil tugilishi esa oddiy chatishtirishdagi kabi ro'y beradi. Birinchi avlod duragaylarining vegetativ organlarida geterozis yuz berib, baland bo'yli, baquvvat o'simliklar paydo bo'ladi.

G'o'za Seleksiyasida turlararo duragaylash katta ahamiyatga ega, chunki madaniy g'o'zaning genofondini boshqa turlar hisobiga boyitishga imkon beradi. Ko'pchilik turlar kasalliklarga, zararkunandalarga, qurg'oqchilikka, past temperatura va hokazolarga chidamlilik xossasiga ega bo'ladi.

Keyingi vaqtlargacha amaliy Seleksiyada bu usuldan kam foydalanishga sabab shuki, uzoq duragaylar qiyin chatishgan, birinchi bo'g'in duragaylar qisman yoki butunlay naslsiz bo'lgan va avlodlarda kuchli ajralish ro'y berib, boshlang'ich turlar paydo bo'lishiga olib kelgan. Har xil genomga mansub duragaylarniig qiyin chatishishiga sabab, belgilarning genlar tomopidan tartiblanishi buzilgan, tenglashmagan genetik sistema hosil bo'lishi—xromosomalar gomo-logiyasining yo'qligi, tsitoplazmaning ota shakl genlari kom-pleksiga to'g'ri (mos) kelmasligidir.

Bularning hammasi duragaylar murtagining turli bosqichlarda nobud bo'lib ketishiga olib keladi.

4. Uzoq shakllarni duragaylashda duch keladigan qiyinchiliklar, ularni bartaraf etish usullari va erishilgan yutuqlar. G'o'za turlarining chatishmasligini yo'qotish uchun ularni changlar aralashmasi bilan changlash eng foydalidir. Bu usul bilan oddiy chatishtirib olish mumkin bo'lmagan juda ko'p turlararo duragaylar olingan. Buning uchun ona turdan olinadigan chang oz miqdorda (5—20 chang donasi) bichilgan gulning onalik tumshuq-chasiga sepiladida so'ng boshqa turning ko'p changi bilan changla-nadi (Bisli, 1940, Arutyunova, 1960 va boshqalar). Uz turining changi urug'kurtakda urug'lanishni tezlatganday bo'ladi. Agar ona shakl sifatida sof tur emas, balki turlararo duragay-larning keyingi bo'g'inlari olinsa, chatishish muvaffaqiyatli o'ta di (protsentiortadi). Masalan, *G.hirsutum* osiyo g'o'zasi bilan qiyin chatishadi. Agar osiyo diploid turi o'rniga *G.herbaseum* x *G.arboreum* duragayining F₁ bo'g'ini olinsa, chatishtirish oson bo'ladi. Uch-to'rt turdagi murakkab duragaylar osonlikcha chatishadi. Masalan, Arutyunovanning ma'lumotiga ko'ra, *G.hirsutum* x *G.herbaseum* x *G.harknessii* duragaylarining uchinchi-to'rtinchi bo'g'ini osiyo diploid turlari bilan ancha oson chatishadi. Agar osiyo g'o'zasining sof turi yoki 26 xromosomal duragayi o'rniga 52 xromosomal amfidiploid, masalan, *G.herbaseum* x *G.arboreum* olinsa (bularning xromosomalari soni kolxi tsin ta'sirida ikki marta oshirilgan bo'ladi), amerika madani! va osiyo yovvoyi shakllari oson chatishadi. Bunday amfidiploid lar normal, bir xilda va mutlaqo naslli o'simliklar hisobla nadi; ular tetraploid turlar bilan oson chatishadi, biroq avlo di aksariyat naslsiz bo'ladi. Turlarning chatishmasligini yo'qo tish uchun qo'llanadigan barcha usullarda ham ona o'simliklarn! yaxshi parvarish qilish — yuqori agrotexnika, ortiqcha shonalar ni olib tashlab, duragay ko'saklarning oziqlanishini kuchayti rish zaruriy shartdir.

Shu usullar bilan odatda yagona duraga! o'simliklar olish mumkin bo'ladi. G'₁ duragaylar vegetativ gete rozisligi bilan farq qilishi, baquvvat bo'lishi mumkin. Biroq bir qancha kombinatsiyalarda duragaylar hayotga kam qobiliyatli, kam o'sgan, nozik bo'lishi mumkin. Masalan, quyidagi: *G.barbadense* x *G.sturtii*, *G.trilobum* x *G.arbareum* chatishtirishdan olingan duragaylar ana shunday bo'ladi. Duragaylar vegetativ rivojlanishining ko'rsatkichi uning naslsizligiga bog'liq emas. Masalan, *G.barbadense* x *G.trilobum*, *G.barbadense* x *G.harknessii*, *G.barbadense* x *G.armourianum*, *G.hirsutum* x *G.stoksii*, *G.hirsutum* x *G.anomalum* duragay-lari baquvvat, biroq juda kam hosil yoki butunlay naslsiz bo'ladi. Umuman G'₁ duragaylarning chatishishi, vegetativ rivojlanish xarakteri va ularning naslliligi hamma vaqt ham bog'langan bo'lmaydi. Har xil genomga mansub turlarni chatishtirib olingan birinchi bo'g'in duragaylarning eng xarakterli xususiyati ularning naslsizligidir.

Umumiy kombinatsion qobiliyat genlarning additiv (belgining rivojlanishiga bir qancha genning ta'siri) samarasini, maxsus kombinatsion qobiliyat esa genlarning lominant va epistatik o'zaro ta'sirining samarasini aniqlaydi (Spraguye, Tatu, 1942; Rojas, Spraguye, 1952; Griffing, 1956). Duragayda belgining o'zgarishi bo'yicha umumiy va maxsus kombinatsion qobiliyat varianslarining ko'rsatkichlariga qarab

genlarning additiv va noadditiv samarasiga baho berish mumkin. Agar umumiy kombinatsion qobiliyat variansi maxsus kombinatsion qobiliyat variansidan katta bo'lsa, genlarning additiv, aksincha bo'lsa, noadditiv samarasini bildiradi.

Maxsus kombinatsiyalanish xossasining samaradorligi xar bir aniq kombinatsiyadan olingan miqdorning umumiy o'rtacha miqdorga nisbatan o'zgarishi bilan aniqlanadi.

Ota-ona shakllarining kombinatsion qobiliyatini aniqlash uchun bir nechta matishtirish ishlarini amalga oshirish zarur. Fanga Griffing tomonidan ishlabchiqilgan to'rt xil model taklif qilingan. 1-modelda ikkala ota-ona shakllarining ko'rsatkichlari olinadi, to'g'ri va teskari chatishtiriladi, formulasi $(N*p)+M$ bu yerda N =ota-ona shakllar soni, $p=N-1$.

2-modelda ikkala ota-ona shakllarining ko'rsatkichlari olinadi, faqat to'g'ri chatishtiriladi, formulasi $(N*p)+N/2$. 3-modelda ikkala ota-ona shakllarining I o'rsatkichlari olinmaydi, to'g'ri va teskari chatishtiriladi, formulasi $(N*p)$. 4-modelda ikkala ota-ona shakllarining ko'rsatkichlari olinmaydi, faqat to'g'ri chatishtiriladi, formulasi $(N*p)/2$.

Agar 1-model bo'yicha 6 ta nav chatishtirilsa u xolda 36 ta ko'rsatkich bo'ladi ya'ni 30 tasi duragay ko'rsatkichi 6 tasi ota-onalarning ko'rsatkichlari.

Shunday yo'l bilan Jones va Loden amerika navlarining kombinatsiyalanish xossasini aniqlaganlar. Ularning aniqlashicha bir qancha amerika navlari ichida Deltapayn - 15 navi yuqori kombinatsiyalanish xossasiga ega ekan. Bu navni boshqa 1 avlar bilan chatishtirilib olingan duragaylarning xosildorligi xar ikkala ota-onaga I nisbatan o'rtacha 35% yuqori bo'lgan.

Millig va Rowlings larning ma'lumoxiga ko'ra, Koker - 100 navining umumiy kombinatsiyalanish xossasi eng yuqori bo'lib, xamma 22 ta amerika navlari bilan chatishtirilganda yuqori geterozis berar ekan. Navlarning kombinatsiyalanish xossasini diallel chatishtirish metodi bilan Turner (1953), Le (1967), Marani (1967) va boshqalar urganganlar. Ularning ma'lumotiga ko'ra, g'o'zaning tur ichida chatishtirilib olingan duragaylarning xosildorligi boshlang'ich shaklga nisbatan 22 - 32% ortik bo'lgan.

Ota-ona shakllarining kombinatsion qobiliyatini ishdab chiqish orkali kuyidagilar aniqlanadi:

1. Chatishtirishda ishtirok etgan ota-ona shakllari ichidan tester yoki donornavlari aniqlanadi. Ya'ni biron bir belgisi bo'yicha yuqori kombinatsion xususiyatga ega bo'lgan ota yoki ona shakli xar qanday nav bilan chatishtirilganda yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan belgisi saqlanib qoladi.

2. Kombinatsion qobiliyat ko'rsatkichidan foydalanib belgini qanday gen yoki genlar brshqarayotganligini aniqlash mumkin.

3. Byron bir belgisi bo'yicha yuqori kombinatsion qobiliyatni namoyon qilgan ota yokirna shakli o'z belgisini bir necha avlodgacha saqlab qolishi mumkin.

4. *Tabiiy tanlanshi va sun'iy tanlash.* Seleksiyada tanlashning ikki xil usuli tabiiy va sun'iy tanlash mavjud. Tabiiy tanlanish inson ishtirokisiz tabiatdagi turli noqulayliklarga chidash oqibatida yangi o'simlik shakllari vujudga keladi. Tabiiy xolda yangi shakllarning paydo bo'lishiga asosan mutaqiya va chetdan changlanish sabab bo'ladi. Mutaqiya tabiiy iqlimning keskin o'zgarishida vujudga kelsa chetdan changlanish esa shamol yordamida yuzaga keladi.

Eramizgacha bo'lgan bir necha ming yillar mobaynida g'o'za o'simligi madaniylashtirilgandan so'ng uning evolyuqiyasi tabiiy tanlanish va sun'iy panlashning birgalikdagi ta'siri natijasida borgan. Sun'iy tanlash dastlabki vaqtlarda ongsiz ravishda olib borilgan. Xozirgi vaqtda inson tomonidan olib borilayotgan sun'iy tanlashning, ya'ni Seleksiyaning roli g'oyatda ortdi.

Akademik P.I.Vavilovning ta'biri bilan aytganda, «Seleksiya inson xoxshi bilan yo'naltiriladigan evolyuqiyadir».

Seleksiyadagi asosiy zveno sun'iy tanlashdir, u genetik jixatdan xar xil bo'lgan duragaylash, mutagenez, poliploidiya yo'li bilan va boshqa faktorlar ta'sirida olingan materiallarda qo'llanadi. Sun'iy tanlash protsessida Seleksiya bo'yicha maqsadga muvofiq eng yaxshi genotiplar saqlab qolinadi.

Sun'iy tanlash bilan tabiiy tanlanish orasidagi muxim farq shundaki, sun'iy tanlash inson xoxshiga mos belgilarga qarab olib boriladi. G'o'zada bu belgilar xosildorlik, tolasining uzunligi va sifati, salmog'i va boshqalar xisoblanadi.

Sun'iy tanlash ikki xil: yalpi va individual (yakka) tanlash bo'lishi mumkin. YAlpi tanlashda daladan yaxshi fenotishsh o'simliklar tanlanib, ularning xosili kelasi yili ekiladi. Bu tanlashda irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlikli o'simliklar xosili qo'shiladi. Fanda irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlikni farq qiluvchi Seleksiya usullari joriy etilgunga qadar bu usuldan foydalanilgan.

Xozirgi vaqtda g'o'za Seleksiyasida ko'p karrali individual tanlash o'tkaziladi. Bunda xam o'simliklarni fenotipi ya'ni tashqi ko'rinishi qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha andoza navga taqqoslab tanlanadi. tanlanadi. Xar bir tanlangan o'simlik chigiti aloxida qatorlarga ekiladi. Xar bir qator oila bo'lib, oilalarda kuzatuv ishlari olib boriladi. Tekshiruv vaqtida talabni qondirmaydigan o'simliklar yaroqsizga (brak) chiqariladi. Kelasi yili yaroqsizga chiqarilmagan oilalarda yana tanlash olib boriladi. Tanlash oiladagi barcha o'simliklar bir xil bo'lguncha davom ettiriladi. Duragay g'opulyaqiyalarda tanlash uzoq muddatga cho'ziladi ayniqsa murakkab chatishtirish yoki uzoq chatishtirishdan olingan duragaylarda tanlash 6-7 xatto undan uzoq yillar davom etishi mumkin. Yakka tanlash populyaqiyani ayrim genotiplarga tez ajratishga, ularni sinash va yaxshilarini tanlashga imkon beradi.

G'o'zaning xo'jalikdagi qimmatli ko'p belgilari teskari korrelyaqion bog'lanishda bo'ladi. Masalan, ertapisharlik-xosildorlik, tolaning uzunligi ko'sakning yirikligi bilan teskari bog'liq. Tolaning uzunligi salmog'iga, salmog'i esa metrik nomeri bilanteskari bog'liq. Faqat ertapisharlikka qarab tanlansa, masalan, xosil, bitta ko'sak paxtasining vazni, tolaning uzunligi kamayib ketishi mumkin. Bordi-yu faqat tolaning uzunligi va sifatiga qarab tanlansa, u xolda ertapisharlikni va tola salmog'ini yo'qotish mumkin

Nazorat savollari

1. G'o'za seleksiyasida duragaylash uslublariga tarif bering ?
2. Xozirgi vaqtda g'o'za tanlashning qaysi uslublaridan foydalaniladi ?
3. Suniy tanlash turlariga tarif bering ?

ADABIYOTLAR

1. Simongulyan N.G., Muxamadxonov S.R., SHafrin A.N. G'o'za genetikasi, Seleksiyasi va urug'chiligi. T., «O'qituvchi», 1974.
2. Yigitaliyev M., Muxamadxonov S.R. Dala ekinlari Seleksiyasi va urug'chiligi. T., «O'qituvchi», 1981.
3. Egamberdiyev A.E. va boshqalar. G'o'za Seleksiyasi, urug'chiligi va yangi navlar agrotexnikasi. T., 1992.
4. Gulyaev G.V., Gujov YU.L. Seleksiya i semenovodstvo polevyykh kultur. M., «Kolos», 1972.
5. Paxtachilik spravochnigi. T., «Mehnat», 1989.
6. G'o'za genetikasi, Seleksiyasi, urug'chiligi va bedachilik masalalari to'plami. T., 2002.
7. G'o'zaning istiqbolli yangi navlari. T., «O'zbekiston», 1981.

12-MAVZU: BUG'DOY URUG'SHUNOSLIGI.

Reja:

1. Bug'doy turlari
2. Bug'doy seleksiyasi vazifalari
3. Bug'doyda tanlash o'tkazish ishlari
4. Seleksiya jarayonining tartibi

Tayanchiboralar: Seleksiya, o'simlik, urug'chilik, chang, changlanish, fakultativ, liniya, populatsiya, o'zgaruvchanlik, toza liniya.

T

:

1. BUG'DOY TURLARI

Bug'doy sistematikasi va kelib chiqishi. Bug'doy *Triticum* L. turkumi, Gramineae yoki Poaceae oilasiga mansub. Bug'doy turkumiga 27 tur kirib, ular madaniy va yovvoyi turlardan iborat. Bug'doyning hamma turlari hujayraparidagi xromosomalar soniga qarab to'rtta genetik guruxga bo'linadi. I. Diploid turlari. ($p=7$, $2p=14$, genom A). Bu guruxga biotip- *T. boeoticum* Boiss, *T. thaoudar* Rent., Urartu yovvoyi bug'doy, bir donli bug'doy *T. monococcum* turlari kiradi. II. Tetraploid turlari. ($p=14$, $2p=28$, genomlari A va V).

Bu guruhga yovvoyi turlardan ararat bug'doyi *T. araraticum* Jacobz., ikki donli bug'doy *T. dicoccoides* Kbgp, madaniy po'stli turlar-Timofeev bug'doyi *T. timopheevi* Zhuk, ikki donli polba *T. dicoccum* (Schank) Schube, madaniy yalang'och donli turlar-katgik bug'doy *T. durum*, turgi- dum bug'doyi *T. turgidum* L, polonikum bug'doyi *T. polonicum* L, Efiopiya bug'doyi, Milyutin bug'doyi turlari kiradi; III. Geksaploid turlari ($p=21$, $2p=42$, genomlari A, V va D). Bu guruhga-yumshoqbug'doy *T. aestivum* L, spelta bug'doyi *T. spelta* L, kompakt bug'doyi *T. compactum* Host, sharsimon bug'doy-*T. sphaerococcum* Pers., maxa bug'doyi-*T. macha* Dek. et Men., Vavilov bug'doyi *T. vavilovi* Jacobz., Jukovskiy bug'doyi *T. zhukovskyi* Men. et Eriz va boshqalar. IV. Oktoploid turlari ($n=28$, $2p=56$).

Bu gurux turlari odam tomonidan sun'iy-eksperimental yo'l bilan yaratilgan. Bug'doy turkumida tabiiy poliploidlash jarayoni faqat geksaploid darajasigacha yetgan. Zamburug'bug'doyi (griboboynaya pshenitsa) *T. fungicidum* Zhuk ($2p=56$). P.M.Jukovskiy tomonidan *T. carthlicum* var. *fuliginosum* bilan *T. timopheevi* lar chatishtirib, F₁ ni kolxitsinning 0,02 % eritmasi bilan ta'sir etish (eksperimental) usuli bilan xosil kilingan, Zamburug' kasalliklariga o'ta chidamli; timonovum bug'doyi-*T. timonovum* Heslot- ($2p=56$), avtopoliploid, frantsuz botanik olimi Eslo Timofeev-*T. timopheevi* bug'doyidan hosil qilgan. Zamburug' kasalliklariga o'ta chidamli va yumshoqbug'doy uchun, qattiqbug'doyga nisbatan tsitoplazmatik erkak pushtsizligining yaxshirok manbai bo'lib hisoblanadi.

Triticum turkumining filogeniyasi morfologik, tsitologik, immu- nokimyoviy va elektroforez usullari qo'llanib batafsil o'rganilgan. Bug'doyning eng kadimiy bo'lib- 14 xromasomali va po'stli turlari, eng yoshi 42 xromasomali va yalang'och donli turlari hisoblanadi. Undan keyingisi oktoploid 56 xromasomali sintetik turlardir. Turkumning evolyutsiyasida bug'doyni 14 xromasomali egilops turlari bilan tabiiy chatishish katta rol o'ynagan. Shunday yo'l bilan 28 va 42 xromasomali turlar vujudga kelgan.

Bug'doyning dastlab genomi (14 xromosomal turlarning genomi) A harfi bilan ifodalash kabul kilingan. Agar u T. urartu turiga yaqin bo'lgandan kelib chiqqan bo'lsa u A " agar T. boeoticum ga yakindan bo'lsa, A kilib ifodalanadi. Bug'doyning 28 xromosomal ikkinchi genomi T. urartu dan kelib chiqqani-B-Aegilops longissima Schweinf et Muschl dan hosil bo'lgan, T. boeoticum dan kelib chiqqan turlarning genomi G-A. speltoides Taush ga taalluqlidir. Uchinchi 42 xromosomal T. urartu ga yaqin bo'lgan turlar genomi-D-A. tauschii Coss. (A. squarrosa Griseb) dan hosil bo'lgan. T. boeoticum ning tabiiy evolyutsiyasi uch genomli darajaga yetmagan.

Bir -biriga yaqin (karindoshlik) bo'lgan. T. urartu va T. boeoticum turlarining xromosomalari soni bo'yicha turli gurux. turlarining rivojlanishining parallel ravishda o'tganligini ko'rsatib o'tish lozim. Masalan: T. urartu ga karindoshlik 28 xromosomal guruxla ham pardali ham yalang'och donchali turlari mavjud. SH u qol 42 xromosomal guruhida bo'lganligi aniklangan. Ammo T. boeoticum ga karindoshli turlarning 28 xromosomal guruhida, T. militinae Zhuk et Migush yalang'och turi yakinda aniklandi (ochiladi). Qizikarliligi shundan iboratki bu turlarning 14 xromosomal guruhida ham yalongoch donchali tur borligi aniklanadi (T. sinskajae A et Kurk), lekin A u genomli analogik guruhda bu xali anik emas.

Yuqorida keltirilgan turlar Timofeev (T. timopheevi Zhuk) va madaniy bir donli yalongoch mutantlaridek xosil bo'lgan. A" genomi bug'doyda 42 xroma somali Jukovskiyning pardali bug'doy turi (T. zhukovskyi Menabde et Ericzjon) borligi anik, ammo u A" genomlarining ikki marta ko'payishi hisobida madaniy bir donli bug'doy bilan T. timopheevi ning spontan (tabiiy) duragaylanishi natijasida paydo bo'lgan. Shunday kilib A v genomli bug'doy turlarida A i genomli tabiiy 42 xromosomal analogi yo'q. Bunday analog sun'iy usulda T. timopheevi bilan A. tauschii larning chatishtirilishi bilan yaratilgan-bu Kixaraning pardali bug'doyi (T. kuharae Dorof et Migusch) dir. Turlar guruxlarining tarkibidagi karindoshlilik alokalari yorqin aniklanmagan. Ayrim mualliflarning fikricha kartalin bug'doyi (T. persicum Vav et Zhuk, T. carthlicum Nevski) 28 xromosomal guruhiga kiradi, ammo yumshoqbug'doyga morfologik o'xshash, -buni yalang'och donli mutatsiya deb xisoblaydilar, boshqalarning fikricha u yumshoqbug'doy bilan kandaydir tetraploid turning tabiiy duragayi- dir.

Ba'zi turlarning va to'lik guruxlarning vujudga kelishida ayrim genlarning rollari katta. Q geni 42 xromosomal bug'doy guruxini yalongoch donliligini (genom AUBD) ta'minlaydi. Shu genning o'zi 28 xromosomal guruxidagi kartalin bug'doyida topilgan, A "V genomi uning analogi esa Qm-T. militinae Zkuk (A bG) da kuzatilgan. Sh u bilan bir vaktida ushbu guruxning boshka turlarida yalongoch donlilik poligen holatlidir. "S" geni boshokning o'ta zichligini uning "s" alleli esa- bo'shliligini ta'minlaydi.

T. compactum ning o'ta zich boshokliligi T. aestivum L. dan shu allellarning farqi bilan aniklanadi. Bug'doy boshogi, boshokchasi va gulining tuzilishi, gullash i va lonchanning rivojlanishi. 1-boshok; 2-boshokchanning tuzilishi (a-boshok o'ki, b-boshokcha kobigi); 3-4-gulining tuzilishi (a-tumshuqcha, b-urugchi va tuguncha, v-changchi, g-changchi ipchasi, d-chang donachalari); 5-6-boshokchanning gullashi; 7-8-donchanning rivojlanishi. Bug'doyning asosiy turlarini geografik tarkalishi kuyidagicha.

Pakana bo'yli (kompaktnaya) bug'doy fakat Armanistonda (rayonlashtirilgan navlar) va O'rta Osiyoda saqlanib kolgan, bundan tashkari. Turkiya, Afgoniston, Suriya, Xitoy, Mo'gulistonda, AQSh da uchraydi, (kuzgi, baxori va yarim kuzgi shakllari) yumalok donchali bug'doy Xindiston yarim orol uchun endemik, fakat baxori shakllari mavjud. Turgidum bug'doyi asosan Balkanda, Yevropaning janubi va garbida, Old Osiyoda, Afgonistonda, Eronda, Sharkiy Xitoyda tarkalgan.

O'rta Osiyo, Qozogiston va Rossiyada (Dogiston) uchraydi. Uning baxori, kuzgi va yarim kuzgi shakllari mavjud. Kartalin bug'doyi Eron va Gurjistonda ekiladi, fakat baxori shakllarini tashkil kiladi. Polonikum bug'doyi qattiqbug'doy bilan birga tarkaladi, uning fakat bahori shakllari bor. Polba (ikki donchali, emmer) Balqonda, O'rta yer dengizida, Xabashistonda, Kichik Osiyoda, Xindistonda, Rossiyaning Tatariston, Udmurd, Chuvash avtonom respublikalarida uchraydi. Asosan baxori shakllari tarkalgan. Speltani Markaziy Yevropa togli xududlarida, Balkonda, Ispaniyaning shimolida, Eronda, O'rta Osiyoda va Kavkazortida uchra- tish mumkin, kuzgi va bahori shakllari mavjud.

Madaniy bir donli bug'doyni Balkonda, O'rta yer dengizi, Markaziy Yevropaning togli xududlari, Daniya, Shvetsiya, Chexiya, Turkiya, Kavkazorti mamla- katlarida Qrimda (Ukraina) Shi- moliy Kavkazda uchratish mumkin. Kuzgi shakllari kamdan kam uchraydi. Timofeev bug'doyi (baxori), max bug'doyi (kuzgi va yarim kuzgi) va Jukovski bug'doyi Gurjiston-ning endemik turidir. Morfobnolognk xususiyatlari.

2.BUG'DOY SELEKSIYASI VAZIFALARI

Seleksiyaning vazifalari va yo'nalishlari. Seleksionerlar tomonidan yaratilgan mavjud bug'doy navlarining xosildorligi potentsial yuqori darajasiga yetkazilgan, shuning uchun bu muxim xususiyat seleksiyasi yuqori intensivli navlarni yaratishga karatilgan, ya'ni yaratiladigan navlar o'stirish jarayonida ko'shimcha sarflanadigan xarajatlarni yuqori xosil olish bilan koplaydigan va plastik, ya'ni xar xil yillarning iklim sharoitlarida o'zining yuqori xosildorligini saklash qobiliyatli bo'lishi kerak. Intensiv texnologiyalari uchun yaratiladigan navlar turli gerbitsid va pestitsidparni ko'llanilishiga chidamlilik kobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Intensivlik va plastiklik ko'p xollarda alternativ (bir biriga zid) dir.

Muhim yo'nalishlardan biri vegetatsiya davrining davomiyligiga karatilgan seleksiya xisoblanadi. Yoz fasli qiska bo'lgan, yoki O'zbekistonning lalmikor yerlari uchun tezpishar navlar xal kiluvchi axamiyatga ega. Bunday navlarni yaratishda Qurg'oqchilikka, Qishga (kuzgi bug'doy uchun), vegetatsiya davrida past xaroratga, ortikcha namlikka. sho'rlanishga chidamlilikka katta e'tibor beriladi. Qurg'oqchilikka chi- damliligiga qarab bug'doy navlari baxorgi qurg'oqchilikka va yozgi qurg'oqchilikka, chidamlilarga bo'linadi. Bundan tashkari havo va atmosfera kurgokchiligi garmselga va jazirama issikka chidamli navlar xam ajratiladi.

Kuzgi bug'doy navlarini qishga chidamlilik xususiyati juda katta ahamiyatga ega, chunki ular kishlash paytida juda ko'p, ayrim vaktlarda butunlay nobud bo'pib ketadi. Uning sabablari xilma xildir: kishning boshlanishida kor katlamining yo'kligi yoki juda oz bo'lishi tufayli, kunlarning isib-sovib turishi natijasida, kaln kor katlami yoki muz ostida dimikish okibatida nobud bo'lishi mumkin. Bug'doyni o'stirish texnologiyasi va xosilni yigib olishni ta'minlashga karatilgan seleksiyada yotib kolmaydigan, tukilmaydigan navlarni yaratishga karatilgan. Poyasining yotib kolishiga chidamli navlar yo'gon va mustaxkam va poxolli bo'lish kerak. Ildizi yotib kolishga chidamlilikni ildiz tizimini kuchli rivojlanishi ta'minlaydi. Ko'p xollarda yotib kolish xususiyatini kalta poyalik bilan boglaydilar, ammo o'simlik bo'yini o'ta kalta bo'lishi xosildorligini pasayishiga olib keladi. Har kanday iklim xududi uchun bug'doy o'simligi bo'yining optimumi mavjud. O'simlik yon navdalari asosiy (bosh) navdadan o'sishda orkada kolmasligi kerak.

Texnologik xususiyatlariga ildizida turganda donini o'sib chiqishiga chidamlilikni xam kiritish mumkin. aBu asosan yozning ikkinchi yarmida namligi ortikna bo'lgan xududparda I ko'p uchraydi. « Bug'doyseleksiyasida kasallik va zarakunandalarga chidamli navlarni yaratish muxim o'rinni egalaydi. Don hosilini yanada ko'paytirishning asosiy yo'llari - hosildorlikni oshirish va xosilni nobud bo'lishini kamaytirish (yigib olish, tashish, saklash jarayonida va asosan kasallik zararkuna- dalar ta'siri ostida). Xavfli fotogenlarga epifotiya yillari chidamsiz navlarining 60 % gacha hosili nobud bshladi. Kasallik va zararku- nandalarga karshi kimyoviy usullarni ko'llanishi ko'p mablag sarfla- nishini talab kilishi bilan bir vaqtda tashqi muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Butun jahon bo'yicha o'simliklarni kasallik va zararkunandalar- dan himoya kilish tizimining asosiy qismi bo'lib-chidamli nav xisoblanadi. Qishlok xo'jaligini ekologik istikbolli rivojlanishi- ning asosiy yo'li-chidamli navlarni yaratish va keng joriy etish. Zang kasalining (poya, sarik, ko'ngir), qorakuya (qattiq, pakana, chang), un shudring, ildiz chirish, septorioz, bakterial va virusli ka salliklarga chidamli navlarni yaratish seleksiyaning muxim vazifala- ridan biridir. Xududning sharoitlariga qarab u yoki bu patogenlarga va zararkunandalarga chidamliligiga axamiyat beriladi. Masalan,

Uzbekistan sharoitida zang kasalligiga, ayniksa sarik zang kasalligiga chidamli navlar yaratilishi zarur. Seleksiyaning yo'nalishi-donning yuqori sifatligidir, ya'ni un chikish va non pishish xususiyatidir. Un chiqishini ko'p bo'lishi va doni osonlik bilan tortiladiganligi (tegirmonda) bug'doy navlarining muhim xususiyatidir. Donidan un chikish miqdori uning yi- rikligi, shakli va egatchaning chukurligiga boglik.

Donning yirik va bochkasimon shaklida bo'lishi, unni yaxshi belgisi, bunday shaklli don- lardan ko'prok un chikadi. Egatcha chukurligining ortishi bilan un chiqishi kamayib boradi. Non pishish sifatlari bo'yicha yumshoqbug'doyning kuchli (qattiq donli), o'rta (fileri) va kuchsiz bug'doy navlari ajratiladi. Kuchli bug'doyning asosiy ko'rsatkichlari: donning shishasimonligi 60 % (ok donli navlarda), 70 % (kizil donli navlarda), oksilning miqdori 14 % , kleynovinaning miqdori esa 28 % dan kam bo'lmasligi kerak. Kley- kovinasi yuqori sifatli bo'lib, nonning xajmli, katta, yuqori sifatli ko'rsatgichli bo'lib chiqishini ta'minlash kerak.

Kuchli bug'doy navlari (yaxshilovchi) uning doniga 20¹⁰ % kuchsiz bug'doyning donini ko'shganda yuqori non pishish xususiyatlarini saklash kobilyatiga ega. Kuchi bo'yicha o'rta bo'lgan navlar xam yaxshi non pishish kobilyatiga ega, lekin ular yaxshilovchi sifatida foydalanishi mumkin emas. Kuchsiz bug'doy navlaridan yomon sifatli non tayyorlanadi. (yoyilib ketadigan, kam hajmli). Ularning uni konditerlik sanoatida foydalaniladi. Kuchli bug'doyseleksiyasi yuqori sifatli don hosil qilish sharoiti bo'lgan mintakalarda o'tkaziladi. (Evropaning janubiy va janubiy- Sharqi mintakalari, Qozogiston, G'arbiy Sibir). Seleksiyaning aloxida yo'nalishi-xashaki bug'doy navlarini yaratish. Unday navlarning tarkibida ko'p miqdorda oksil va bug'doy uchun kamyob (defitsit) bo'lgan aminakislotalar (lizin, triptofan) bo'lishi kerak.

Unday navlarning non pishish xususiyatlari past. Hashaki navlarni foydalanish maksadini ko'rsatish uchun ta'alukli rang bilan ifodalash (markerovka) kerak. Qattik bug'doy navlariga o'ziga xos talablar ko'yiladn. U navlarning uni makaron ishlab chikarishda ishlatiladi. Qattiq bug'doy navlarining uni xamir tayyorlaganda kam suv sarflanishi kerak. kley- kovina-fakat kisman bo'rtishi, hamiri kiska muddatda tobga kelishi, qattiq, yengillik bilan shaklga kelish, bo'rtib ketmaydigan, cho'zilmaydigan. yopishkok bo'lmasligi kerak. Maksadga muvofik sarik- to'k rangli, bug'doy xamiridan tayyorlangan makaron sillik, qattiq, pi- shirishni oxirigacha yumshamaydigan va asta-sekin bo'rtadigan bo'lishi lozim.

Bug'doy navlari oldida ko'yiladigan hamma talablarni ko'shganimizda ulardan hozirgi vaktida eng muhimlari bo'lib yillar davomida xosildorligi turgun, kasalliklar va zararkunandalarga chidamlilik hisoblanadi. Bu masalada seleksiya oldida katta muammolar mavjud. Navlarning modellari. Navlarning modellari (rejalari) hamma dala ekinlari uchun ularda kerak bo'lgan belgi va xususiyatlarning ro'yxati, shaklida

seleksiya markazlarida yaratilgan. Bug'doyda esa kandaydir boshka ekinga nisbatan bu modellar konkret (anik) morfofiziologik mazmunini xosil qilgan. Hosildorlik darajasi maydondagi o'simlik soni va bitta o'simlikning o'rtacha mahsuldorligiga bog'liq. Oxirgisi o'simlik yarata-digan assimilyatlar hajmi va donini shakllanishi va to'lishishiga bog'liq bo'lgan kismidan yigiladi. Assimilyatlarning umumiy xajmi o'simlikning fotosintetik saloxiyati va fotosintezning intensivligiga bog'liq.

K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo'jalik akademiyasida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida plastik material zahiralari va novdaning assimilyatsion imkoniyatlari bug'doyning turli navlarida donining to'lik shakllanish fazasida, vegetativ massasini o'sishi tugaganda yaxshi baxolanishi aniqlangan. Assimilyatlarni doniga ko'chirish boshokning attraksiyasiga bog'liq. Donining to'lishi uchun fotosintezning yangi hosil bo'lgan mahsulotlari bilan bir vaktida poyasi va boshka organlaridagi zahira moddalarini reutilizatsiya natijasida bo'shaganlaridan foydalaniladi.

Bu xildagi o'ziga xos depolar o'simliklarni noqulay sharoitlarga, xususan Qurg'oqchilikka chidamliligini oshiradi. Bu xususiyat intensiv tipdagi navlar uchun xosdir. Intensiv tipdagi, kalta poyali navlar o'zining donini asosan fotosintezning yangi hosil bo'lgan mahsulotlari bilan to'ldiriladi. Donining to'ldirilishining samarasini pishgan boshok donining massasini doni to'liq shakllanish fazasidagi novdaning massasi nisbatiga qarab baholash (TSXA) taklif etiladi.

Bu ko'rsatgich novda massasining foydalanish koeffitsienti deb atalib, novdaning 1 g kuruk moddasi donining kancha kuruk moddasini ishlab chiqishini ko'rsatadi. Intensiv tipdagi navlarning koeffitsienti ancha yuqoridir. SHunday kilib hosildorligi bo'yicha bug'doy navlari modellari asosiga novda tomonidan assimilyatlarning umumiy hajmi va uni donda amalga oshirilishi ko'riladi.

O'simliklarning mahsuldorli tuplanishi va tirik kolishligini e'tiborga olib bu hisoblanishni maydon birligiga ko'chirish mumkin. Umumiy moyillik xulosasi shundaki-tuproq unumdorligini va suv rejimini yaxshilanishi bilan o'simliklarning joylanish kalinligi o'sishi lozim. Hozirgi zamon seleksiyasi, ya'ni kurgokchilik sharoitida mahsuldorli tuplanish degan ilgari xukum surgan fikrdan voz kechgan. Hozirgi vaktida bu xususiyat xosildorlikni oshirishning bir yordamchi kismi deb nazarda tutildi. Yuqori bo'lmagan ekish me'yoridagi o'simliklar kuruk yillarda yaxshi xosil tuplash kobilyatiga ega. Bu xolda o'simliklarning yon novdalari rivojlanmaydi.

Sharoiti kulay bo'lgan yillarda xosildorlik sezilarli ravishda tuplanish novdalari hisobida o'sadi. Agar birinchi xosil bo'lgan novdalar kurg'okchilik sababi bilan kurib kolsa, ularning moddalaridan asosiy (bosh) novda foydalanishi mumkin. Ekinning fotosintetik faoliyatiga o'ta yaxshi sharoit tugdirish va zifasi bilan barg plastinkalarini turli modellari va ularning joylashishiga bog'liq.

Bug'doyseleksiyasida kalin 1 m² da 1000 tagacha poya joylanishga bardosh kiladigan navlarni yaratishga karatilgan yo'nalish mavjud. Bunday navlarda barg plastinkasi reduktsiyalangan (soddalashgan) bo'lishi kerak. Fotosintez mahsuldorligining o'rnini to'ldirish yaprok kuni, paholi va boshogi hisobidan amalga oshadi. Dikkayib turgan barg plastinkalari egilib turganlariga nisbatan kam soya kiladi, jazirama issikda esa kamroqqiziydi. Janubiy mintakalarda bo'ladigan yaxshi yoritilish sharoitida xam fotosintez jarayoni zaiflashmaydi. Morfobiologik ko'rsatkichlar xam iklim sharoitlari bilan cham- barchas boglik. Masalan, barg plastinkalarining ensiz, tor, paxoli in- gichka va barglarining rangi yorug ravshan bo'lishi Qurg'oqchilikka chidamli navlar uchun mosdir. Qattiq kurgokchilik bo'lgan mintakalarda odatda kiltikli shakllar ko'prok tarkalgan.

3.BUG'DOYDA TANLASH O'TKAZISH ISHLARI

Bug'doyda yakka tanlash o'tkazish dalani o'zida hosilni yig'ishtirish oldidan o'tkaziladi. Bunda tanlash o'tkazish uchun mo'ljallangan o'simliklar ichidan eng yaxshi o'simliklar ajratilib ildizi bilan yulib olinadi va raqami yozilgan yorliq osib qo'yiladi.

Quyidagi belgilar bo'yicha o'simliklar tanlab olinadi:

1. Mahsuldor tuplanganlik yuqori.
2. Poyasi yotib qolmaydigan.
3. Kasallik va zararkunandalar bilan zararlanmagan.
4. Yengil silkitganda doni to'qilib ketmaydigan.

SHu belgilarga qarab tanlab olingan o'simliklar laboratoriyada tahlil qilinadi. Ularni boshog'ini yanchib doni karton tarelkachalarga solinadi va ustiga nav raqami yozilib yorliq qog'ozi qo'yib chiqiladi. Keyin don taxlili bo'yicha tanlash o'tkaziladi. Bunda donlar tekis qilib yoyib chiqiladi. Tanlab olishi lozim bo'lgan namunalar ko'proq don bergan, doni to'lishgan, saralangan, yirik yoki o'rtacha yirik, mag'zi shishasimon va boshqa talablarga javob beradigan bo'lishi kerak.

Yakka tanlash o'tkazishda laboratoriyada quyidagilar aniqlanadi.

1. O'simlik bo'yicha:
 - a) mahsuldor tuplanish (boshqli poyalar soni);
 - b) boshqoq chiqarmagan poyalar (bachkilarni) miqdori;
 - v) umumiy tuplanish;
 - g) o'simlik poyalari uzunligining bir xilligi. Bu belgi yaxshi, o'rtacha va yomon deb ko'rsatiladi. Masalan, boshqlari bir yarusda joylashgan bo'lsa yaxshi;
 - d) o'simliklarning bo'yi (eng uzun poya o'lchanadi);
 - e) o'simliklarning kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi.

Tanlash va navni shakllanishi. Bug'doy ekinida o'tkaziladigan tanlash usullari va tanlangan o'simliklarni avlodlarini sinashi o'zidan changlanuvchi ekinlardagidek. Ko'p xollarda ertangi duragay avlodlarida yetarlicha bir xilli navni yaratish uchun qaytarikli tanlashlar o'tkazilishi kerak. Navlarning geterogeniligi nav ichidagi tanlashni muvaffaqiyatli o'tkazishga kulaylik tugdiradi. Mashxur Bezostaya-1 navi Bezostaya navida tanlash o'tkazish natijasida yaratilgan. Pirotriaks 28 navi Shortandinka navidan, Kitchener - Markiz (Kanada) navidan yaratilgan.

Kuzgi yumshoqbug'doyning Kroshka navi (2000 y) Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida (Spartanka x Lyutestsens 151) x Lyutestsens 151 duragay kombinatsiyasidan yakka tanlash usuli bilan Knyajna navi (2000 y) Tritikale x bug'doy uzok shakllarni duragaylash- dan hosil kilingan avloddan ikki karra yakka tanlash usulini ko'llab, Krasota navi (2003 y) (AD 2006 x Rubin) x Tritikale ozimaya 17TZ duragay populyatsiyasida yakka tanlash usuli bilan, Kupava navi (1999 y) Kavkaz, Atlas 66 va boshkalarning duragay populyatsiyasida yakka tanlash usuli bilan, Do'stlik navi (2005 y) Andijon donli va dukkakli ekinlari ilmiy tekshirish institutida Vodema 9 navidan yakka-guruxlab tanlash usuli bilan, Andijon-2 navi (2003 y) Krasnodar qishloq xo'jalik ITI bilan birgapikda Ko'pava navidan ko'p martali kaytarik tanlash usuli bilan, Andijon 4 navi (2004 y) Krasnodar qishloq xo'jalik ITI bilan birgalikda Yugtina navidan yakka-guruxli tanlash usuli bilan yaratilgan.

Odatda nav bitta elita o'simligining naeli sifatida shakllanadi, ammo o'xshash liniyalarni birlashtirish xollari xam uchraydi. Masalan, Харьkovskaya 46 navi to'rtta liniyani ko'shilishi natijasida xosil kilingan. Ayrim navlarning kelib chiqishida undan ham ko'p liniyalar ishtirok etganligi ma'lum. Kaltapoyalikka karatilgan seleksiya. Bu belgiga karatilgan seleksiya ishlarini keng miqyosda o'tkazilishi dala ekinlari orasida bug'doy birinchi bo'lib xisoblanadi.

Kaltapoyalilik uchun donor sifatida (dastlabki material) dastlab yapon navlaridan foydalanilgan. Bunda Akachomugi navi muxim rolni o'ynagan, uning ishtirokida bug'doyning birinchi yevropali kaltapoyali navlari yaratilgan: Ardito. San - Pastore va boshkalar. Kaltapoyali navlarni yaratishning navbatdagi boskichi kaltapoyali- lik ikkita retsessiv genli kaltapoyali yapon Norin-10 navi AQShga keltirilgandan keyin boshlanadi. Bu nav xozirgi kaltapoyali navlarni yaratilishida katta rol o'ynagan. Bulardan birinchi bo'lib amerikalik Geynes navi yaratiladi.

Undan keyin Meksikadagi bug'doy va makkajo'xorini yaxshilash xalkaro markazida Norin-10 navi asosida N.Barlaug tomonidan seleksiya ishlari boshlab yuboriladi. Bu yerda yaratilgan Pitik 62. Sonora 64,7, TSerros-66 va boshka navlar keng tarkalib ketadi. Boshka ko'p mamlakatlarda ham bu yo'nalishdagi seleksiya ishlari olib borilmokda. Yotib kolishga chidamli, yuqori intensivli, kaltapoyali navlarni joriy etilishi bug'doy xosildorligini keskin ko'tarilib ketishiga olib keldi. Rossiyada

birinchi kaltapoyali nav bo'lib Bezostaya-1 bo'lgan (asosiy muallifi P.P.Lukyanenko), uning kelib chiqishida Akagomugi yapon navi katnashgan. Kelgusida seleksiya ishida Norin-10 navidan kelib chiqqan shakllardan keng foydalanilgan.

Yuqorida ko'rsatilgan donor- lardan tashkari boshkalar xam mavjud. Masalan, kaltapoyali dominant genlar tashuvchi Tibet namunasi Tom Pus (Tom Tamb), Janubiy Afrika namunasi - Olesen Dvarf. Rossiyada chatishtirishda Bezostaya-1 navidan xosil kilishgan Krasnodarskiy karlik 1 mutanta keng ko'llaniladi. Uning ishtirokida bug'doyning ko'p navlari xosil kilinib rayonlashtirilgan. Kaltapoyalikka karatilgan seleksiya kator muammolarni tugdirgan. Kaltapoyali birinchi navlari, o'suv korrelyatsiyasi natijasida kuchsiz il- diz tizimiga va kalta koleoptilga ega bo'lgan, bu esa ularning Qurg'oqchilikka chidamliligini va dala unuvchanligini pasaytirgan. Kaltapoyali navlarning baland bo'ylilarga nisbatan Sovuqqa chidamliligi pastrok. Oxirgi yillarda seleksionerlar tomonidan ildiz tizi- mi kuchli rivojlangan uzun kaleoptilli kaltapoyali bug'doy navlari hosil kilingan. Birinchi bu xildagi navlar S.F.Lefenko tomonidan SGI da yaratilgan (kuzgi Obriy, Yujnaya Zarya va boshkalar). Kaltapoyali navlarning Sovuqqa chidamliligi ancha ko'tarilgan.

4.SELEKSIYA JARAYONINING TARTIBI

Yuqoridagi usullar asosida juft tanlangandan so'ng chatishtirish o'tkaziladi. Buning uchun chatishtirish tartibini bilish kerak. Bunda o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli, oddiy yoki tupgul), gullash biologiyasi (ochik yoki yopik), changlanish xili (o'zidan yoki chetdan) ga bog'liq. Chatishtirish o'tkazish uchun birinchi navbatda o'simlikning gullash davri davomiyligi, gulning ochilish xossasini va ochilish xarakteri, changchi va urug'chining xayotchanligi, qancha vaqt hayotchanligi saklanishini hisobga olish lozim. Chunki bu xususiyatlar turli navlarda tuproq-iqlim sharoitiga va ob – xavo sharoitiga qarab har xil bo'ladi.

Sun'iy chatishtirishni yozib borishda qulaylik yaratish maqsadida quyidagi belgilar qabul qilingan:

R - chatishtirish uchun olingan ota-ona o'simliklari.

♀ - ona o'simligi (Zuxro yulduzining ko'zgusi)

♂ - ota o'simligi (Mars yulduzini o'q yoyi).

X – chatishtirish belgisi

F - (lotincha Filiali -bolalar) chatishtirishdan olingan duragay naslini ko'rsatadi.

Bug'doyda chatishtirish o'tkazish tartibi quyidagicha:

1. Boshhoqni chatishtirishga tayyorlash.
2. Gullarni bichish.
3. Bichilgan gulni izolyasiya qilish.
4. Gulni changlash va izolyasiya qilish.

5. Etiketka osib qo'yish.

Chatishtirish uchun eng yaxshi rivojlangan o'simliklar olinadi. Har bir o'simlikda esa eng yaxshi rivojlangan, chatishtirish uchun yaroqli bo'lgan gullar shona holatida olinadi. Ko'pchilik o'simliklarning guli murakkab (to'pgulga yig'ilgan) bo'ladi. Bug'doyning gullari ham bir xil rivojlangan bo'lmaydi. Shuning uchun gullar bir vaqtda ochilmaydi, ulardan hosil bo'lgan urug'lar ham sifat jihatidan bir-biridan farq qiladi.

Bu esa chatishtirilgan o'simliklardan yuqori sifatli duragay urug'lar olishni ta'minlashda zarur choralarni qo'llashni taqozo etadi. Ona o'simlik gullarini (to'pgulini) voyaga yetmasdan ancha ilgari (1-3 kun oldin) chatishtirishga tayyorlanadi. Bunda to'pgulni o'rta qismidagi eng yaxshi rivojlangan, bir muddatda ochiladigan va sifatli urug' beradigan ma'lum miqdordagi gullarni qoldirib qolganlarini o'tkir qaychi bilan qirqib tashlanadi.

Bug'doy boshog'ida uning o'rta qismida joylashgan boshqochalar qoldiriladi, har bir boshqochalarda esa chatishtirish uchun faqat ikkitadan pastki gullar qoldiriladi. Bundan tashqari, chatishtirish uchun qoldirilgan gullarni changlantirishga xalaqit beradigan qismlari, masalan, qiltig'i ham qirqib tashlanadi. Bunda gulni tuzilishini hisobga olish va uni iloji boricha shikastlantirmaslikka harakat qilish zarur.

Seleksiya yutuklari. Mustakil hamdo'stlik mamlakatlar hamdo'stligi seleksionerlari tomonidan yaratilgan kuzgi bug'doyning 120 dan ortik va shuncha bahori bug'doy navlari rayonlashtirilgan. Seleksiyaning yirik yutug'i bo'lib P.P.Lukyanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan kuzgi bug'doyning Bezostaya-1 (muallifi P.P.Lukyanenko) va Mironov bug'doyseleksiyasi va urugchiligi ilmiy-tadqiqot institutida-Mironovskaya 808 (muallifi-N.V.Remeslo) navlarini yaratish hisoblanadi. Bular asosida undan ham yuqori hosilli navlar yaratilib, ekin maydonlari kengaymokka. Ular katorida ko'p miqdorda kaltapoyali navlar:

Obriy, Zirka, Odesskaya polukarlikovaya Polukarlik 3, Pitikus, Donskaya polukarlikovaya va boshka. Kuzgi bug'doyning yangi tipdagi-aloxida boshqochaning kisman kamaytirilgan maxsuldorliligi bilan kuchli tuplanish evaziga yuqori xosil tuplaydigan navlari (Krasnodar Qishloq xo'jalik ITI Spartanka navi) yaratilgan. Kuzgi bug'doyning intensivlik, texnologiklik va yuqori sifatli-lik muammosi xal kilingan deb hisoblash mumkin. Lekin hozirgi zamondagi navlarning qishga chidamliligi yetarlicha emas. Navlarning plastikligi xam ta'minlanmagan.

O'zbekistonda bug'doy ekini seleksiyasi bilan ko'p yillardan beri shug'ullanmoqdalar va mahalliy sharoitlarga mos yuqori xosilli, Qurg'oqchilikka, kasalliklarga chidamli yaxshi sifatli navlari yaratilgan. Hozirgi vaktida bug'doyseleksiyasi bilan O'zbekiston sugoriladigan yerlarda g'alla va dukkakli

o'simliklar ilmiy tadqiqot instituti va uning G'allaorol filiali, ("Don" ilmiy ishlab chikarish birlashmasi), O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti, Samarkand Qishlok xo'jalik instituti va Samarkand viloyatida joylashgan SamQXI olimlari bilan xamkorlikda "Don" agrofirma shugullanadi. Bu ilmiy muassasalarida ko'p mikkorda kuzgi yumshoqbug'doy va kuzgi qatgiq bug'doy navlari yaratilgan.

Nazorat savollari

1. Bug'doyning kelib chiqish vatani qayer hisoblanadi?
2. Bug'doyning nechta turi bor?
3. Yumshoq bug'doy turlarini sanang?
4. Bug'doy seleksiyasi usullarini sanang?
5. Bug'doy seleksiyasi yo'nalishlarini ayting?
6. Bug'doy seleksiyasida tanlash usullarini ayting?
7. Bug'doy seleksiyasi bo'yicha qaysi olimlarni bilasiz?
8. Bug'doy seleksion materialini baholashni tushuntiring?
9. Bug'doyda duragaylash xillarini ayting?
10. Bug'doy seleksiyasida uzoq shakllarni duragaylashni tushuntiring?

13-MAVZU: MAKKAJO'XORI (ZEA MAYS)VA JO'XORI URUG'SHUNOSLIGI.

Reja:

1. Makkajo'xori seleksiyasining vazifalari va yo'nalishlari
2. Makkajo'xori seleksiyasi uchun boshlang'ich material
3. Makkajo'xori seleksiyasida tanlash usullari
4. Makkajo'xori seleksiyasida duragaylash
5. Seleksiya materialini baholash

Tayanchiboralar: Seleksiya, o'simlik, urug'chilik, chang, changlanish, fakultativ, liniya, populatsiya, o'zgaruvchanlik, toza liniya.

2-

1. Makkajo'xori seleksiya vazifalari va yo'nalishlari

Makkajo'xori ekini seleksiyasi aniq muayyan o'stirish sharoitlari va mahsulotidan foydalanish usullari hisobga olgan holda ko'p yo'nalishlarda olib boriladi (don, silos, yashil yemish va boshk). Makkajo'xorini har xil muddatlarda pishishiga qarab farq qiladigan va qimmatli xo'jalik belgilari majmuali duragaylarni yaratish kerak. Eng muhim vazifalardan biri intensiv texnologiyasi asosida o'stiriladigan yuqori hosilli duragaylarni yaratishdir.

Mahsuldorlikka qaratilgan seleksiya

Makkajo'xori seleksiyasining samaradorligi ma'lum darajada genetika fanini rivojlanishiga – seleksiyaning nazariy asosiga bog'liq.

Makkajo'xorining hozirgi zamon seleksiyasi geterozis hodisalaridan foydalanishga asoslangan. Bu ekin seleksiyasi o'zidan changlatilgan intsukt liniyalarini chatishtirishdan olingan duragaylarning geterozis samarasiga asoslanib o'tkazilmoqda.

Donli yo'nalishdagi turli toifadagi duragaylarning mahsuldorligini oshirish (geterozis darajasini) avvalo hosilni tarkibini aniqlaydigan belgilarni maksimal darajada yaxshilash orqali amalga oshirish mumkin: o'simlikdagi so'talar soni, so'taning kattaligi, so'tadagi donlar soni va 1000 donning vazni.

Makkajo'xori duragaylarini mahsuldorligini oshirishda ikki so'tali shakllarga (liniyalarga) katta e'tibor berilmoqda, chunki bir so'tali duragaylar uz imkoniyatlarini deyarli sarflaganlar.

O'simlikdagi so'talar soni va don hosilining kattaligi ob-havo sharoiti noqulay bo'lgan yillarda ham uning turg'un bo'lishi bilan chambarchas bog'liq, chunki ikki so'tali shakllarda hosilsiz o'simliklar bir so'talilarga nisbatan kamroq uchraydi.

Ikki so'talilikka qaratilgan seleksiya ishida tanlashni ro'vak bilan so'talarni gullash muddatlarini yaqinlashtirishga va bir o'simlikda joylashgan so'talarni gullashidagi oraliqni qisqartirishga qaratilib o'tkazish lozim. So'talar sonini ko'payishi hosildorlikni oshirilishga olib kelishi uchun mahsuldorlik elementlari bo'yicha birtekis so'tali liniyalarni tanlash kerak.

O'tkazilgan tadqiqotlar ko'rsatishicha bir vaqtda ham ikki so'talilik ham boshqa qimmatli xo'jalik belgililikka qaratilgan seleksiya ishiga genetik va fiziologik tuskinliklar yo'q. Shguni e'tiborga olish kerakki, so'talar soni ko'payishi bilan odatda vegetatsiya davri cho'ziladi.

Makkajo'xorining ikki, uch va ko'p so'tali shakllari mavjud, bu holda «ko'p so'tali makkajo'xori» degan ibora qo'llanadi. Seleksiya yo'nalishlaridan biri – ko'p

so'tali makkajo'xori yaratishdir. Bu yo'nalishdagi seleksiya ishlari hamdo'stlik mamlakatlari va AQShda o'tkazilmoqda.

Bezligulli duragaylar yaratishga qaratilgan seleksiya

Bu yo'nalishdagi seleksiya hosildorlikni oshirish imkoniyatini zahirasi (rezervi) bo'lib hisoblanadi, chunki eslatib o'tilgan duragaylar qalin qilib o'stirishga mos. Bunday shakldagi o'simliklarda barglarning ersktoid joylanishi ostidagi barglarni yaxshiroq yoritilishi va fotosintezni jadallashtirishni ta'minlaydi. Bu esa oddiy duragaylarni o'stirishda gektaridagi o'simliklar soni 30–60 ming o'rniga 70–120 minggacha oshirish imkonini beradi.

Bu holdagi duragaylarni seleksiyasini o'rganish uchun qator mamlakatlarda, Lg1, Lg2 va Lg3 mutatsiyalaridan foydalaniladi. Rayonlashtirilgan duragaylarning bezligulli analoglari hosil qilinadi, ammo bu shakllardan foydalanishning istiqbolli yo'nalishi bo'lib majmuy qimmatli xo'jalik belgisi yangi bezligulli o'zidan changlatilgan liniyalarni hosil qilish hisoblanadi. Seleksiya uchun lg 1 va lg 2 genlari ko'proq ahamiyatlidir. Shuni ham e'tiborga olish kerakki, bezligulli analoglar qator ko'rsatgichlar bo'yicha odatdagi makkajo'xoridan qolishadi, masalan un shudring va pufakchali qorakuya bilan kuchliroq chalinadi.

Hosildorlikni eng kam pasayishi, ayrim xollarda (normal) odatdagi analogiga nisbatan ko'p bo'lishi lg 2 li duragaylarda kuzatiladi. Genlarning yangi lg1, va lg2 manbalarini jalb etish bu yo'nalishdagi seleksiya ishini samarasini oshirilishiga imkoniyat tug'diradi.

Bezligulli duragaylar sug'oriladigan sharoitda yaxshi natija berib keng tarqalishi mumkin.

Tezpusharlikka qaratilgan seleksiya

Makkajo'xorining tez pushar shakllarini shimoliyroq hududlarga ekilishini siljitish va ayniqsa O'rta Osiyoda, xususan O'zbekistonda sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish maqsadida, ikkinchi ekin sifatida angizda ekish uchun ahamiyati oshib bormoqda. Tezpushar yuqori mahsuldor va qisqa muddatda pishadigan duragaylarni yaratish don uchun ekiladigan makkajo'xorini maydonini kengaytirib, yalpi hosilni keskin ko'tarilishiga olib keladi. Silosbop erta va o'rta pushar duragaylarini, yaratib joriy etish xo'raki makkajo'xorining sifatini yaxshilanishiga olib keladi, chunki bu holda barg – poya massasida sut va mum pishish holatdagi so'talarining tarkibida quruq moddaning va oziqa birligining miqdori ko'p bo'ladi.

O'rta Osiyo sharoitida tezpusharlikni ahamiyati katta bo'lib, bu yerda vegetatsiya davri har xil bo'lgan duragaylarni har xil muddatlarda ekib, mavjud texnika va boshqa

imkoniyatlardan foydalanish natijasida makkajo'xori donini yetishtirilishini barqarorlashtirish mumkin.

Donning sifatiga qaratilgan seleksiya

Bu sohadagi makkajo'xori seleksiyasining asosiy yo'nalishi – aminokislota tarkibi bo'yicha muvozanatli oqsil sifati yaxshilangan duragaylarni yaratish.

Makkajo'xori donida 10–13% oqsili bo'lib, tarkibida asosan kam miqdorda almashtirib bo'lmaydigan lizin va triptofan aminokislotali kam qimmatli zoin fraktsiyasini saqlaydi. Tarkibida oqsil moddasini ko'p saqlaydigan (16–20%) shakllarini yaratganda tarkibida lizin aminokislotasini kamayishi kuzatilgan. Shuning uchun makkajo'xorining sifatiga qaratilgan seleksiya 02 va fl 2 mutant genlaridan keng ravishda foydalanishi bilan bog'liq. Bu genlar zein sintezini bostirish bilan bir vaqtda lizinga boy bo'lgan oqsilning glyutelin va boshqa fraktsiyalarini oshirishga olib keladi. Bekkross usulida 02 va fl 2 genlari ishtirokida ko'p lizinli liniyalarni yaratish makkajo'xorida 2–2,5% ga nisbatan 4,5–5% lizinli 14–16% oqsil saqlaydigan duragaylar hosil qilishga erishildi. Ammo bu xildagi duragay ishlab chiqarishga keng tarqalmadi, chunki hosildorligi oddiy duragaylarga nisbatan 10–15% kam bo'lgan. Buning sababi – lizinli makkajo'xori endospermning unsimon sturukturali bo'lganligi donning 1000 tasining va naturasini pasayishiga ta'siri.

Bu xil donning namligini baland bo'lishi kasalliklarga chidamliligini pasayishi va donning shikastlanishini ko'payishiga sabab bo'ladi. Ko'p lizinli makkajo'xorini hosildorligini oshirish va qator ko'rsatgichlar bo'yicha yaxshilash uchun endosperm strukturasi 02fl2, 02su2, 02wx genli kombinatsiyalari va modifikatorlarni tanlash orqali foydalaniladi. Endosperm morfologiyasini o'zgartiruvchi, ammo 02 genining bioximik samarasini saqlovchi modifikatorlari aniqlab topilgan. Modifikatorlarning fenotipik ta'siri endosperm mozaikasi shaklida unsimon orolchalar orasida shoxsimon qismlari joylashgan paytda namoyon bo'ladi. Shoxsimon endosperm turli qalinlikdagi qatlamlar shaklida namoyon bo'lishi, ba'zan deyarli butun hajmini ham eg'allashi mumkin. 1000 ta donning vaznini shishasimonlikni oshirilishi evaziga ko'tarilishi, tarkibidagi lizinni birmuncha kamayishi bilan bog'liq bo'lganligi uchun endospermi normal va aminokislotalar balansi optimal bo'lgan shakllarni tanlash kerak.

Bu usullarni qo'llash natijasida modifikatsion endospermli, tarkibida aminokislotalarining o'zaro nisbati yaxshilangan ko'p oqsilli original liniyalarni yaratish imkoniyati tugiladi. Bo'lar asosida qator yuqori lizinli duragaylar hosil qilinib bu duragaylar hosildorligi bo'yicha odatdagi duragaylardan qolishmaydi, hatto ba'zan yuqoriroq bo'ladi. Bu duragaylardan biri – Gerkules VL – oddiy duragayi, seleksion–genetik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan.

Lignin miqdorini kamaytirishga qaratilgan seleksiya ishi barg tomirining jigar rangli bm mutatsiyasidan foydalanib o'tkaziladi. Kam ligninli liniyalarning analoglari tuyintirish chatishtirish usuli bilan hosil qilinadi. Bu holda barg poya massasida lignin miqdorini kamayish darajasi 2,5 dan 23,9% gacha o'zgarishi mumkin. Eng ko'p uning kamayish darajasi «bm3» mutatsiyasining ishtirokida yaratilgan liniyalarda kuzatiladi.

Kam lizinli o'simliklar morfologik belgilari bilan oddatdagilardan kam farq qiladi, ammo «bm» genlarini kiritilishi ko'k massani hosilini, yotib qolishga va kasalliklarga chidamliligini pasayishiga hamda ro'vablarni gullashini kechiqishiga olib keladi. SHuni ham aytish kerakki, lignin miqdorini kamayishi va ayrim qimmatli xo'jalik belgilarini yomonlanishi «bm» genlarga va yaxshilanayotgan liniyalarning genotiplariga bog'liq.

Moylilikka qaratilgan seleksiya

Tarkibida moy miqdorini ko'p saqlaydigan duragaylarni yaratish–makkajo'xorini chorva mollariga yem–hashak uchun, oziq–ovqat va meditsina uchun seleksiyaning istiqbolli yo'nalishi bo'lib hisoblanadi. Ko'p moyli makkajo'xori chorva mollari uchun yuqori energitik oziqa sifatida katta ahamiyatga ega. Makkajo'xori moyining kaloriyaliligi kraxmalga nisbatan 2,5 marta ziyod.

Makkajo'xori donning tarkibida 3–5% moy bor, uning 60–80% mo'rtagiga tug'ri keladi. SHuning uchun gektaridan ko'p moy olish maqsadida duragaylarni yaratishda yirik murtakli shakllarni tanlash usuli qo'llaniladi. Yirik murtaklilikka qaratilgan seleksiyaning ahamiyati yana shundaki uning tarkibida oqsil, lizin va triptofan ko'proq saqlanadi. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha makkajuxori mo'rtaging tarkibida 23,3% oqsil, 6,1% lizin va 1,2% triptofan bor, endospermida esa tegishli 9,5, 1,6 va 0,3% mavjud.

Yirik murtaklilikka qaratilgan seleksiya ishi yuqori hosildorlik va boshqa qimmatli belgilarga qarab tanlangan materialdan foydalanish bilan bir qatorda o'tkazilishi kerak.

Amerika qo'shma shtatlarining makkajo'xorikor hududlari, ayniqsa Indiana, Illinoys, Ayova, Missuri va boshqa shtatlardagi universitetlar olimlari makkajo'xori donining tarkibidagi oqsilning oziq–ovqatlik qimmatini yaxshilashga qaratilgan seleksiya ishlarini bajarmoqdalar. Makkajo'xori donining oqsili boshqa kishloq xo'jalik ekinlarining oqsilidan keskin farq qiladi. Farqi shundaki uning tarkibida spirtida eriydigan fraktsiyasi – prolamin ko'p qismini tashkil qiladi. Makkajo'xori va bug'doy, javdar, arpa, juxori, tariq donida prolaminning hissasi umumiy oqsillar miqdorining 40–60% dan kam bo'lmagan holda, oqsilning boshqa frantsiyalari–

albumin, globulin, glyutelinalarning hissasi ancha kam. Ayniqsa uning tarkibida lizin va triptofan kam saqlanadi.

Boshqa xildagi oqsil fraktsiyalari almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalariga nisbatan ancha ko'p. AQSh da makkajo'xori donidagi oqsil moddasini va moyliligini oshirish ishlari 1896 yilda Xopkins tomonidan Urbona shaxridagi Illinoys universitetining tajriba stantsiyasida boshlandi. Bu sohadagi ish makkajo'xorining Burr Uvayt mahalliy populyatsiyasi bilan boshlangan. Uning donining tarkibida 10,9% oqsil va 4,7% moy bo'lgan. Seleksiya ishi bir vaqtda ham moylilik va oqsillika qarab o'tkazilgan. Xopkins so'tali-qatorlab tanlash usulini qo'llagan.

Ko'p yillik (10–15 yil davomida) seleksiya natijasida donning tarkibini o'zgaruvchanligi kuzatilgan. Masalan kam oqsilli so'talarda perikarpiy va qolgan qobiq miqdori 6,67%, endosperm 88,73 va murtak–9,59%, ko'p oqsilli so'talarda esa baravariga–7,71%, 80,37 va 11,93% ni tashkil qilgan. Ikkala turdagi so'talarning tarkibidagi oqsil miqdori deyarli o'zgarmagan (oqsilning o'zgarishi asosan endospermda kuzatilgan).

Ko'p yillik mashaqqatli izlanishlar natijasida Illinoys universitetining olimlari tomonidan donning tarkibida odatdagi duragaylarga nisbatan moyning miqdori 13,1–14,6% ga protein esa 10,8–11,2%ga ko'p saqlaydigan makkajo'xori duragaylarini yaratishga erishdilar.

Olimlarning hisoblaricha 1kg makkajo'xori moyi 8800 kaloriy ajratadi, bu esa 1kg kraxmal energiyasiga nisbatan 2,25 marta ko'p .

Biroq, shuni ham e'tiborga olish kerakki, yaratilgan ko'p moyli va ko'p oqsilli nav va duragaylarning odatdagi makkajo'xori hosildorligiga teng yoki undan ko'p bo'lganlarini yaratish xaligacha yechilmagan muammo bo'lib hisoblanadi. Masalan Illinoys universitetida 68 yillik seleksiya ishi natijasida 27%gacha umumiy oqsilli liniyalari hosil qilingan. Ammo bu liniyalar donining oqsili zeinga boy bo'lib, aminokislotalar tarkibi bo'yicha mutlako tenglanmagan. Ko'p oqsilli makkajo'xorining doni mayda, hosili esa odatdagi makkajo'xori liniyalarining 70 % hosilni tashkil qiladi.

1964 yilda Indian universiteti bioximigi Ye.T. Merts va genetik O.E. Nelson makkajo'xorining bioximik mutatsiyasini baholaganlar. Opak–2 mutant retsessiv genini topib tabiatini aniqlaydilar. Bu gen makkajo'xori oqsilida ko'p miqdorda lizin saqlanishini ta'minlaydi. Keyinchalik bu xususiyat – ko'p miqdorda lizin saqlanishi, nasldan–naslga o'tishi aniqlangan. Usha davrdan boshlab AQSHda ko'p lizinli duragay va navlarni yaratish seleksiyasi usullarini ishlab chiqish sohasida keng

miqyosda izlanishlar o'tkazilmoqda. Bundan kechroq davrda yana bir Flouri – 2 genli ko'p lizinli mutatsiya topiladi.

Bu genlarning nasldan naslga o'tish tabiati har xil. Masalan, opak – 2 retsessiv belgili bo'lib, o'zidan changlanishdan olingan F₁ tipik Mendel qonuni asosida 3:1 nisbatda ajraladi. Opak – 2geni yettinchi xromosomada joylashgan. Flouri–2 gen – yarim dominant bo'lib, o'zidan changlanishda 1:1 nisbatli bo'ladi. Yarim dominantlik endospermning triploidida ikki hissa flouri genining bir hissa normal allelga nisbatan dominant bo'ladi.

Ikkala gen bir xil fenotipik ko'rinishida bo'lib, odatdagi makkajo'xori donidan farqi shundaki ularda chetidagi aleyron qatlami yo'q. Donning konsistentsiyasi unsimon, bu genlarni gomozigotali genlari saqlovchi linyalarining hayotchanligi yaxshi. Genlarning klassifikatsiyasi aniq–ravshan, lekin genotipiga bog'liq.

Opak–2 va flouri–2 tipidagi oqsil mutantlaridan foydalanish makkajo'xori oqsilidagi jamlangan aminokislotalar tarkibini yaxshilash imkoniyatini beradi. (11–javdal)

Makkajo'xori endospermida har xil aminokislotalar miqdori

11–javdal

№	Aminokislota	Odatdagi makkajo'xori	Opak–2 makkajo'xorisi	Flouri–2 makkajo'xo-risi
1.	Lizin	1,6	3,7	3,4
2.	Triptifon	0,3	0,7	0,9
3.	Gistidin	2,9	3,2	2,4
4.	Arginin	3,4	5,2	4,3
5.	Asparagin kislota	7,0	10,8	10,9
6.	Glyutamin kislota	26,0	19,8	20,6
7.	Treonin	3,5	3,7	3,6
8.	Serin	5,6	4,8	5,3
9.	Prolin	8,6	8,6	10,0
10.	Glitsin	3,0	4,7	3,7
11.	Alanin	10,1	7,2	8,6

12.	Valin	5,4	5,3	5,6
13.	TSistin	1,8	0,9	1,6
14.	Metionin	2,0	1,8	3,4
15.	Izoleytsin	4,5	3,9	4,2
16.	Leytsin	18,8	11,6	13,9
17.	Tirozin	5,3	3,9	4,7
18.	Fenilalanin	6,5	4,9	5,4

Makkajo'xori urug'ining Opak–2 li oqsillari tarkkibida almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarining ko'pligi va shu bilan bir qatorda zeinni kamayishi, albumin va globulinlar fraksiyalarining keskin ko'payishi sababli oddiy duragaylar oqsiliga nisbatan yaxshiroq balanslangan aminokislotalar tarkibi va tarkibida ko'proq lizin va triptofan saqlashi bilan farq qiladi.

Amerika seleksionerlari oxirgi yillarda odatdagi makkajo'xori urug'idagi oqsil 20 % gacha bo'lgan ko'p oqsilli o'zidan changlangan liniya, va duragaylarni ajratib ularni Opak 2 va Flouri 2 mutantlari bilan chatishtirish sohasida katta ishlar olib bormoqdalar.

Amerika qo'shma shtatlarida makkajo'xori sohasida izlanishlar quyidagi yo'nalishlarda o'tkazilmoqda:

a) yuqori hosildorlik va donining sifati asosiy bo'lgan mintaqalarda yuqori mahsuldor navlarni yaratish;

b) nav va duragaylarning turli kasallik va zararkunandalarga chidamliligi;

v) hosilni mexanizmlar yordamida yig'ib olishga mos nav va duragaylarni yaratish makkajo'xori kombainlarning yangi modeli konstruktsiyalarini yaratishga qaratilgan majmuyiy izlanishlar;

g) yotib qolishga chidamlilik;

d) makkajo'xori ekinini joylashtirish hududlarini kengaytirish maqsadida ertapishar navlarni yaratish;

e) makkajo'xoring ko'p lizinli va ko'p moyli nav va duragaylarini yaratish;

j) yosh mollarni bo'rdoqiga (cho'chqa, sigir va boshqa) boqish uchun makkajo'xori poyasida qand miqdoriga qaratilgan seleksiya ishi;

z) qandli makkajo'xori donida qand miqdorini ko'paytirish;

Kasallik va zararkunandalarga chidamlilikka qaratilgan seleksiya

Seleksiyaning muhim yo'nalishlaridan biri makkajo'xorining kasallik va zararkunandalarga majmuy chidamli duragaylarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etishdir.

Makkajo'xori o'simligida 40 dan ziyod kasallik bo'lganligi bu muammoni yechimini ancha kiyinlashtiradi. Bu kasalliklarning ko'plari turli Zamburug''lar bilan chakiriladi. Bundan tashqari ko'pchilik kasalliklarni chakiradigan bir necha fiziologik irqlari mavjud.

Deyarli hamma joylarda pufakchali qorakuya tarqalib o'simlikni yerdan ustki qismini to'ligicha zararlashi mumkin. O'ta xafvli bo'lib un shudring, qorakuya bo'lib, bu holda so'ta to'ligicha sporalar massasiga aylanadi.

Zamburug'' va bakteriyalar makkajo'xorining poyasini va ildizini chirishiga olib keladi.

Makkajo'xoriga sezilarli zararni gel'mintosporioz keltiradi. Bundan tashqari makkajo'xori zang kasali, yolgon (aldamchi) un shudring kasali va barglarining chizikli naksh mozaika va hol – hol dog'lilik virus kasalliklariga chalinadi.

Makkajo'xoriga 25 dan ziyod zararkunandalar shikast yetkazadi, bo'lardan o'ta xavfli – makkajo'xori yoki poya kapalagi. Uning kurti makkajo'xorining barglarini, zararlantiradi, donini ichini, poyaning tukimallarini, so'talarning uqini va so'ta oyokchalarini yeb shikast yetkazadi, natijada hosildorlik pasayadi, o'simliklar sinishi va yotib qoladiganligi uchun hosilni mashinalar bilan yig'ib olish kiyinlashadi. Kurti shikast yetkazgan joylarda Zamburug''li va bakterial kasalliklar rivojlanadi. Makkajo'xoriga makkajo'xori yoki barg shirachasi katta zarar yetkazadi – donning ozgin nimjon bo'lishiga olib keladi. Kasallik va zararkunandalarga qarshi o'ta samarali choralaridan biri – kasallik va zararkunandalarga chidamli duragaylarni chidamli liniyalari asosida yaratishdir. Bu yo'nalishdagi seleksiyasiga namunali misol bo'lib sug'oriladigan yerlarda o'simliklarga katta shikast yetkazib, hosildorlikni ikki baravar kamayishiga olib keladigan barglarni qo'yish (*Helminthosporium turcicum*) kasalligiga chidamlilikni ta'minlaydigan «Ht» mutant genidan foydalanish hisoblanadi.

AQShda «Ht» geni ko'p tarqalgan liniyalarga, ular orqali duragaylarga tuyintirish chatishtirishlar o'tkazish bilan kiritilgan. Pufakli qorakuyaga chidamli liniyalarni tanlash va sinash asosida bu kasallikka chidamli duragaylar yetishtiriladi. Qorakuyaga chalinmaydigan ON 7, St x St, 62, Su 325 liniyalari. Cu – 325 liniyasi shuningdek fuzarioz, nigrosporozi, qora va oq chirish kasalliklariga chidamli.

Zararkunandalarga chidamlilik manbalari ham topilgan. Misol uchun – «ag» (xromosoma 1) mutant geni chigirtkaga chidamlilikni ta'minlaydi.

Makkajo'xorining kapalagi, paxta tunlami va boshqa zararkunandalarga chidamli liniyalar aniqlangan.

Sug'oriladigan sharoit uchun seleksiya ishini o'tkazish

Seleksiyaning bu yo'nalishi sug'oriladigan yerlardan samaraliroq foydalanish va makkajo'xorikorlikni rivojlantirilishi bilan bog'liq. Sug'oriladigan yerlar uchun yaratiladigan duragaylar namlikdan va o'g'itlardan maksimal darajada to'liq foydalanib qilinayotgan harajatlarni samarali qoplay olishi lozim.

O'rta Osiyo sharoitida vegetatsiya davrining davomiyligidan to'liq foydalanishga mos duragaylar yaratish lozim. Kechpishar duragay yoki navlar bir vegetatsiya davri davomida o'sadigan ham donga ham silos uchun o'stirilishi mumkin. Sug'oriladigan yerlarda makkajo'xorining angizda ekish juda samarali va unumlidir. Buning uchun ikki so'tali tez pishar duragaylar yaratish maqsadga muvofikdir. O'zbekiston seleksioner olimlari tomonidan makkajo'xorining bir kancha qimmatli nav va duragaylari yaratilib 20 dan ortigi Davlat reestriga kiritilgan. Bo'lar qatorida makkajo'xorining don va ko'k massasi uchun don ekinlaridan keyin angizda eQishga mos o'rtapishar va o'rta ertapishar duragaylar katta ahamiyatga ega. Ayniqsa O'zbekistonda faoliyat ko'rsatayotgan «Erkin» ilmiy – ishlab chiqarish firmasi seleksionerlari Vatan, O'zbekiston 601 YeSV, O'zbekiston 306 AMV, Qora Suv 350 AMV, O'zbekiston 420 VL kabi yaratgan duragaylari Davlat reestriga kiritilib katta maydonlarda ekilmoqda.

2.Makkajo'xori seleksiyasi uchun boshlang'ich material

Nisbatan uzoq yillar davomida makkajo'xori ekilib kelishi jarayonida tabiiy tanlanishning ta'siri ostida va sun'iy tanlash natijasida mahalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan populyatsiya navlari shakllangan. Masalan O'rta Osiyoning qurg'oqchilik sharoitida havo kurg'ochiligiga o'ta chidamli shakllari hosil bo'lgan. Bo'lar qatorida O'zbekistonning mahalliy navlaridan Uzbekskaya jeltaya, Uzbekskaya krasnaya va boshqalar. SHu davrni o'zida Sibir mahalliy navlari o'ta tezpisharligi va vegetatsiya davrida issiqlikka kam talabchan (Minusinskaya navi) ligi bilan ajralib turadi. Mahalliy nav shakllarining ko'p xillari Moldoviya, SHarqiy va G'arbiy Gruziyada mavjud. Bu mahalliy navlar asosida bir kancha qimmatli navlar yaratilgan.

Hozirgi zamon seleksiyasida mahalliy navlar qimmatli boshlang'ich material sifatida foydalaniladi.

VIRdagi makkajo'xorining jahon koleksiyasida bu ekinning turli shakllari 13 mingdan ko'p namunalaridan iborat. Kolleksiyaning tarkibi jahonda to'plangan o'zidan changlangan liniyalaridan iborat bo'lib geterozisli duragaylarni yaratish uchun foydalaniladi.

O'zidan changlatilgan liniyalarni hosil qilish manbalari sifatida turli xildagi yangi duragaylardan navlararo, nav–liniyalararo, oddiy, uch liniyali, qo'sh liniyalararo, liniyalararo, ko'p liniyali hamda sentetik navlar (duragay populyatsiyalari) – foydalaniladi.

Oxirgi yillarda o'zidan changlangan liniyalarni hosil qilish uchun boshlang'ich material sifatida rekurrent (periodik) tanlashdan olingan sentetik navlari keng qo'llaniladi.

Yuqori hosilli duragaylarining kelib chiqishi taxlil qilinishi natijasida qator liniyalar takror–takror bo'lib bu duragaylarni yaratilishida qatnashganligi aniqlandi. Masalan, makkajo'xori seleksiyasida ko'p tarqalib qo'llangan quyidagi liniyalar: W64, Oh–43, A–619, A–632, T–22, B–73, B–14, F–2, F–7, Grushevskaya 380 CHernovitskaya–21, DC–9, VIR–40, VIR–44, VIR–38 va boshqalar.

Makkajo'xori seleksiyasi uchun Amargo (Argentina) va Zapalote Chico (Meksika) kasallik va zararkunandalarga chidamli irqlari, uzun so'tali (30sm gacha) Comiteco va Jala irqlari va juda uzun donli (1,8 smgacha), Pepitilla va Shalqueno yirik donli (1000 don massasi 1kg gacha). Perulik Cuzco va Cuzco Gigant, donidan oqsil moddasini aniqlovchi ko'p kavatli aleyron qatlami bo'lgan shakllarini kiritadigan Coroico (Boliviya, Kolumbiya) irqlari va boshqalar katta tug'diradi. Sovuqqa, qurg'oqchillika chidamli ertapishar irqlari ham aniqlanib ajratib olingan. Amerika qit'asi mamlakatlardan olingan mahalliy irqlardan foydalanish makkajo'xorining genetik fondini ancha boyitishga olib keladi.

Boshlang'ich material sifatida bu irqlardan qator ilmiy–tadqiqot institut, muassasalarida, jumladan P.P.Luk'yanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida ishlar o'tkazilmoqda. Namunalarning katta to'plamidan neytral fotoperiodik reaksiyali shakllari ajratib olingan. Bu shakllardan foydalanib qimmatli liniyalar hosil qilinadi.

3.Makkajo'xoriseleksiyasi usullari

XIX asrning oxirlarigacha makkajo'xori seleksiyasining asosiy usuli bo'lib ommaviy tanlash hisoblangan. Uning asosiy maqsadi so'ta belgilariga qarab eng yaxshi o'simliklarni tanlash va urug'larini birlashtirib ekishidan kelgusidagi avlodini hosil qilish. Bu usul qo'llanishi natijasida makkajo'xorining bir kancha mashxur navlari yaratilgan. Bu navlar seleksiya uchun qimmatli boshlang'ich material bo'lib xizmat

qilgan. Ammo keyinchalik ma'lum buldiki, bu usuldan foydalanib makkajo'xorini hosildorligi bo'yicha katta muvoffakiyatlarga erishib bo'lmaydi. SHuning uchun 19 nchi asrning 90 nchi yillarida so'tali tanlash yoki yakka tanlash usuli ishlab chiqiladi. Eng yaxshi so'talar tanlab olinib, har bir so'taning urug'i alohida qatorga ekilib nasliga qarab baholash o'tkazilar edi. Bu usulning ham hosildorlikka qaratilgan seleksiyasi kam samarali bo'lgan.

Seleksiyaning ishida sezilarli va katta qadam bo'lib navlararo duragaylash hisoblanadi. Bu usuldan foydalanishda intsuxtning ta'siri mustasno, ota–ona shakllarining belgilari hisobga olinadi. Navlar aro duragaylarini hosildorligi bo'yicha taxlil qilganda ularning hosildorligi ota–ona shakllariga nisbatan odatda ko'p farq qilmasligi, ayrim holatda 15–20% gacha oshganligi aniqlandi.

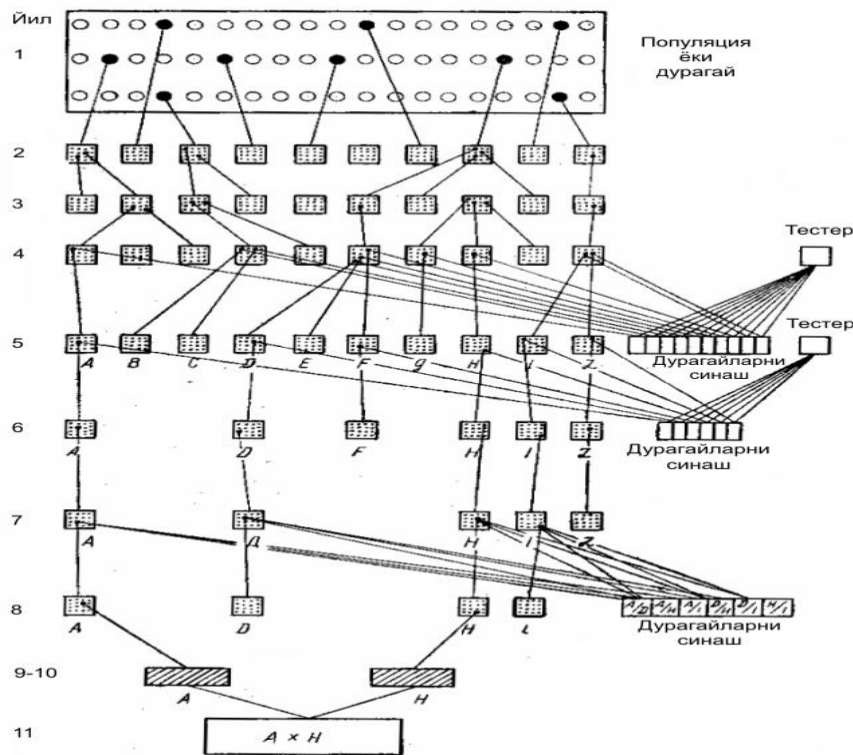
Geterozisning eng yuqori samarasi o'zidan changlatilgan linyalarini chatishtirishda kuzatilgan. Bu kashfiyot makkajo'xorining linyalar aro duragaylash usulini qo'llanishining boshlanishiga makkajo'xori seleksiyasining asosiy yo'nalishini boshlanishiga olib keldi. Oxirgi yillarda duragay makkajo'xori seleksiyasida katta yutuklarga erishildi. Yaratilgan duragaylar donining hosildorligi eski navlarga nisbatan 100% va undan yuqoriroq.

Makkajo'xorining geterozisli duragaylarini hosil qilish uchun boshlang'ich material sifatida o'zidan changlatilgan linyalarni hosil qilish hisoblanadi.

Bunga erishish uchun bir necha usullar mavjud bo'lib, eng ko'p tarqalgan–standart usuli hisoblanadi. (28–rasm) Buning uchun olti – yetti avlod davomida o'simliklarni o'zidan changlatishi o'tkaziladi va qimmatli belgilar majmuasiga qarab tanlash o'tkaziladi. $S_6 - S_7$ (o'zidan changlatilgan linyalari) linyalar bir–biridan morfologik bo'yicha yetarli darajada bir xil.

Ishning birinchi yili boshlang'ich materialining genetik xossalari bilan belgilaydigan miqyosda o'zidan changlatish amalga oshiriladi. Liniyalararo duragaylarda linyalar joylashtirilib 20–50 o'simlik, navlar, navlararo duragaylarni, sintetik navlardan foydalanilganda imkoniyat boricha populyatsiyalar biotiplardan to'laroq foydalanish maqsadida 100–200 o'simlik o'zidan changlatiladi.

So da talabga javob bermaydigan o'simlik va so'talar chiqarib tashlanadi. Ikkinchi yili har bir o'zidan changlatilgan so'tadan 25–30 doni bir qator qilib ekiladi va eng yaxshi besh–sakkiz o'simliklar o'zidan changlatiladi.



Маккажo 'xorining o'zidan changlangan liniya va duragaylarining seleksiyasida qo'llaniladigan standart usulining tartibi.

(A.Bianchi va E.Salamini bo'yicha, 1967)

Ish o'tkazish yili: 1-boshlang'ich populyatsiyada eng yaxshi liniyalarini o'zidan changlatish; 2-eng yaxshi o'simliklarni ajratib o'zidan changlatish; 3-ikkinchi yildagi ish; 4-eng yaxshi o'simliklarni ajratib olish va ularni o'zidan changlatish, ajratib olingan o'simliklarni tester bilan chatishtirish; 5-eng yaxshi o'simliklarni ajratib olish, ularni o'zidan changlatish va tester bilan chatishtirish, duragaylarni sinash; 6-o'simliklarni ajratib olish va ularni o'zidan changlatish, duragaylarni sinash; 7-o'simliklarni ajratib olish va ularni o'zidan changlatish, dialleль chatishtirish; 8-tanlash va oddiy duragaylarni sinashda eng yaxshi ko'rsatgichli liniyalarni o'simliklarini o'zidan changlatish; 9-10-liniyalarni ko'paytirish; 11-duragay ishlab chiqarish.

Talabga javob bermaganlarni brak qilgandan so'ng 3-5 eng yaxshi so'ta ishni davom ettirish maqsadida qoldiriladi. Uchinchi yil har bir oiladan 3-5 so'taning urug'lari alohida qatorlarda ekiladi. Brak qilish ishlari o'tkazilib eng yaxshi qatordagi o'simliklar o'zidan changlatiladi va bu maydonchalardan 3-5 so'tadan tanlash o'tkaziladi.

Keyingi yillarda (4,5,6 va 7 chi yil) eng yaxshi o'simliklarni o'zidan changlatilishi va tanlashni o'simlik va so'ta belgilari bo'yicha bir xillik erishilguncha davom etiladi.

Standart usulida liniyalarni yaratish bilan bir vaqtda ular kombinatsion (KK) qobiliyati bo'yicha baholanadi yoki testlash ya'ni tester-taxlilchi bilan chatishtiriladi.

Sun'iy changlatishda urg'ochi gul to'plamlari urug'chining iplari paydo bo'lganiga qadar izolyatsiya qilinadi.

Ro'vakdagi erkak gul to'plamlari markaziy o'qida changdonlarni paydo bo'lish vaqtida izolyatsiya qilinadi. Odatda urug'chi ipchalari ikki kundan keyin chiqishi kuzatiladi. Ro'vak changlanishigacha 24 soatdan kam bo'lmagan muddatda boshqa o'simlikliklardan ro'vakka tushgan chang donachalari o'zining hayotchanligi yuqolgandan keyin izolyatsiya qilinadi.

Ro'vakdagi chang donachalari changlatish kuni, ertalab, shudring kaytganidan keyin yig'ib olinsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Agar havo bulut va havo namligi baland bo'lsa changlatishni kun davomida o'tkazish mumkin. Buning uchun izolyatori bilan ro'vak chekkaga egib bir necha marta silkitib olinadi, chang izolyator ostiga tuqilgandan keyin ro'vakdan yechib olinadi. CHangi bo'lgan izolyator dastlab izolyatori olingan so'taning ustiga boshqa o'simliklarni changi tushmasligini ta'minlangan holda qo'yib silkitiladi va urug'chining tumshuqchalariga changlatiladi. CHanglatish o'tkazilgandan so'ng izolyator o'simlik poyasiga joylashtirib bog'lab qo'yiladi.

Qator makkajo'xori ekadigan mamlakatlarda standart usulini qo'llash natijasida erkin changlanadigan navlardan birinchi tsikl liniyalari deb ataladigan liniyalar yaratilgan. Ko'p miqdordagi bu xildagi liniyalar xoligacha seleksiyada keng foydalanib ishlab chiqarish duragaylarining tarkibiga kiradi.

Keyinchalik liniyalar hosil qilish uchun boshlang'ich material sifatida oddiy yoki yuqori geterozisli qo'shliniyalararo duragaylaridan foydalanish yaxshi natijalarga olib keladi. Bu usulda yaratilgan liniyalar ikkinchi tsikl liniyalari deb ataladi.

Kumulyativ seleksiya – usul sifatida yaxshilangan liniyalarni hosil qilish maqsadida qo'llaniladi. Standart usulida yaratilgan o'zidan changlatilgan liniyalarning $S_3 - S_5$ dan keyin kombinatsion kabilyati sinalib, eng yaxshilari tanlab olinadi. Tanlab olingan liniyalar o'zaro chatishtiriladi. Bu chatishtirishdan olingan duragay o'simliklari standart usulidan foydalanib yana 3–5 pog'ona davomida o'zidan changlatiladi va kombinatsion qobiliyatini aniqlash maqsadida tester bilan chatishtiriladi. Kombinatsion qobiliyati yaxshi bo'lgan liniyalarda chatishtirish va o'zidan changlatish bir necha marta takrorlanadi, natijada yuqori hosildorlikni ta'minlaydigan genlarning ko'payishi ro'y beradi. SHunday qilib yuqori geterozisli duragaylarning ota ona shakllari o'ta yaxshi liniyalarni hosil qilish mumkin.

Qaytariliqli (bekkross) chatishtirish usuli seleksiya ishida mavjud linyalarni qator belgilarini yaxshilash maqsadida o'tkaziladi. Masalan donida oqsil, lizin, moy miqdori, ayrim kasalliklarga chidamliligi va boshqalar.

Agar liniya yaxshilanadigan belgi monogenli bo'lib nasldan naslga o'tkazilsa bu usul eng katta samaradorli bo'ladi. Qimmatli belgi manbali liniya yaxshilanadigan liniya bilan chatishtiriladi. Hosil bo'lgan birinchi va undan keyingi pog'ona o'simliklari yana ota shaklida bo'lgan yaxshilanadigan liniya bilan chatishtiriladi. Tuyintiruvchi chatishtirish 5–6 yil davomida o'tkaziladi. Har bir o'tkazilgan bekkrossdan keyin takrorlanadigan liniyalarga o'xshash yaxshilash uchun qimmatli bo'lgan belgili o'simliklar tanlab olinadi.

Agar liniyani yaxshilashga qaratilgan belgi nasldan – naslga o'tkazish retsessiv bo'lsa, u holda bekkross bilan bir vaqtda nazoratli o'zidan changlatish o'tkaziladi. Ishni davom ettirish uchun genotipida xoxlagan genlarni saqlaydigan liniyalar tanlab olinadi. 5–6 bekkrossdan keyin liniyalarda yangi belgilarni mustahkamlash uchun o'zidan changlatish o'tkaziladi. Bu usuldan foydalanilganda barglari erektoid joylashgan ko'p lizinli analoglar hosil qilinadi.

Qaytariqli chatishtirish usulini liniyalarning mahsuldorligini oshirish maqsadida o'tkazish mumkin, buning uchun ikki–uch qaytariqli chatishtirish va mahsuldorligi bo'yicha hamda yaxshilanadigan liniyaga fenotipik o'xshashlarni tanlash o'tkaziladi.

Xoxlagan belgili ishonchli manbani tanlash va talab qilinadigan tuyintiruvchi chatishtirish sonini aniqlanishi yangi liniyalarni yaratishga imkoniyat tug'diradi. Bu liniyalar kombinatsion kobilyati va qator qimmatli belgilar bo'yicha dastlabkidan qolishmay, balki yaxshilovchi belgi bo'yicha undan ham ustun turadi.

Gaploidiya usuli – gomezigotali liniyalarni jadallashgan usulda ikki yilda hosil qilish imkonini tug'diradi. Bu xildagi liniyalarni hosil qilish ikki bosqichdan iborat: 1) gaploidlarni hosil qilish va ajratib olish; 2) gaploidlarni diploidlashtirish.

Gaploidlar maxsus tanlab olingan boshlang'ich liniyalarni chatishtirish yo'li bilan hosil qilinadi. Ona o'simligi sifatida gaploid partenogenezga moyilligi kuchli bo'lgan liniyalardan foydalaniladi. CHang manbai sifatida–ildizcha yoki o'simlikning rangining dominant belgisini ta'minlovchi CHEyz markerlari (belgilovchi) olinadi.

Belgilovchilar sifatida (a BPICR – gLg3) jigar rangli tester va (ABPICR–g) to'q kizil testerdan foydalaniladi. Bu testerlar markerlanadigan o'simliklarda aleyron qatlamining to'q kizil yoki ko'k rangliligini va o'sindi ildizchalarning to'q kizil rangliligini taminlaydi. (APuPu 2) to'q kizil plyumulaning markeri bitta signalli belgi–to'q kizil rangli mo'rtaging bir qismi kurtakcha (plyumulaga) ega. Eng yaxshi belgilovchi bo'lib murtakning to'q kizil markeri (ACR – njpr) hisoblanadi.

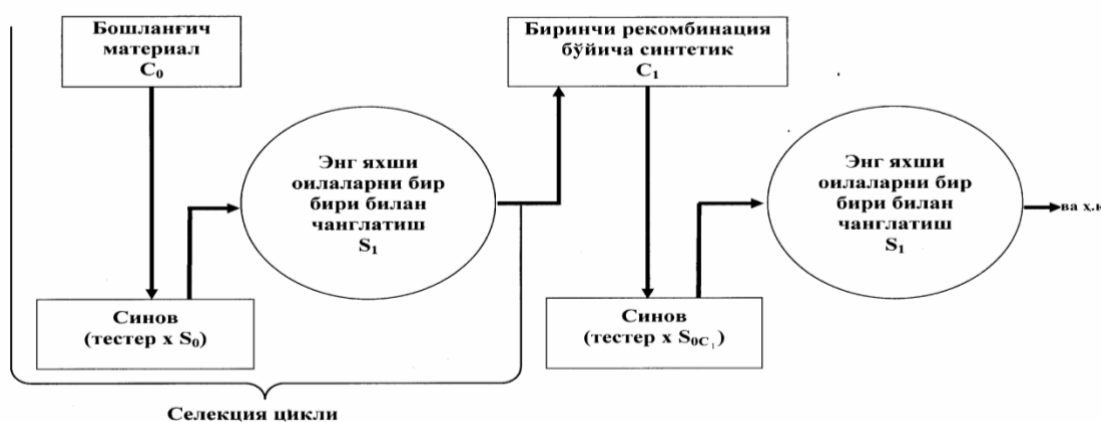
Bu marker changlari bilan liniyalar changlatilganda ranglangan donli urug'lar shakllanadi, gaploidlar esa bo'yalmagan mo'rtagi va ranglangan aleyron kavati bo'yicha farqlanadi. Boshqa hollarda gaploidlarni unib chiqayotgan urug'larning

rangsizligiga qarab ajratish mumkin. Keyinchalik bo'lajak gaploidlarning xromosomalar soni ildizchalarning belgilangan uchida tsitologik usulida aniqlash mumkin. Gaploidlarni diploidlashtirish va ulardan o'zidan changlangan nasl olish bir muncha kiyinchilikni tug'diradi. Xromosomalarning spontan ikki baravar ko'payishi juda kam uchraydi. Eng ko'p tarqalgan usul bo'lib gaploid o'simliklarini kolxitsinning 0,1–0,2% eritmasi bilan ishlash hisoblanadi. Meditsina shpritsi bilan o'sish nuqtasining o'qiga ikki marta in'ektsiya qilinadi. O'simliklar ikki – uch yoki uch – to'rt bargli davrida issiq xonada yoki dalada ishlanadi. Bu holda o'simliklarning bir qismi o'ladi, boshqa bir qismida xromosomalar soni ikki baravar oshmaydi, faqat ayrimlarida diploid xromosomalar tiklanadi. Ammo o'zidan changlatilgandan keyin urug' tuygan o'simliklar soni undan ham kam bo'ladi, chunki ko'p xollarda sterillik ro'y beradi yoki ro'vagi umuman hosil bo'lmaydi.

Kelgusi yili avtodiploid liniyalari kobinatsion kobilyatini aniqlash uchun testerli chatishtirishga kiritiladi.

Gaploidiya usuli P.P Luk'yanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida, V.Ya Yur'ev nomidagi Ukraina o'simlikshunoslik, seleksiya va genetika ilmiy tadqiqot institutida va boshqa muassasalarda qo'llaniladi. Gaploidiya usuli yordamida kelib chiqqan liniyalar ishtirokida yaratilgan duragaylar sinovdan o'tkazilmoqda.

Rekurrent (o'qtin – o'qtin) tanlash – Bu tanlash populyatsiyalarda kerakli genlar kontsentratsiyasini oshirish maqsadida eng yaxshi genotiplarni chatishtirishdan hosil qilinadigan qayta rekombinatsiyalaridan foydalanishni nazarda tutadi. Shu usulda yaratilgan turli tsikli yaxshilangan populyatsiyalar birinchi navbatda yangi o'zidan changlangan liniyalarning manbai sifatida, ayrim xollarda esa to'g'ridan – to'g'ri o'stirish uchun foydalaniladi. (29–rasm)



Rekurrent tanlash sxemasi.

Rekurrent tanlash o'tkazish uchun boshlang'ich populyatsiya sifatida erkin changlanadigan nav, duragay (oddiy, qo'sh liniyal) va boshqa materiallar olinishi mumkin. Birinchi yil qimmatli xo'jalik belgilariga qarab ajratib olingan boshlang'ich populyatsiyaning (So) ayrim o'simliklari o'zidan changlatiladi va bir vaqtda tester bilan chatishtiriladi. Shunda chang donachalarini bir qismi o'zining so'tasiga changlatiladi, ikkinchi qismi esa testerning bir necha o'simliklarini changlatish uchun sarflanadi. Sinaladigan o'simlik ona shakli sifatida ham foydalanishi mumkin, agar uning ikkita so'tasi bo'lsa: biri o'zidan changlatish uchun ikkinchisi – testerli chatishtirish uchun foydalaniladi.

Ikkinchi yili testerli chatishtirishdan (tester x So) olingan avlodlar o'stiriladi, hosildorligiga qarab sinov o'tkaziladi va shunday qilib eng yaxshi liniyalar ajratib olinadi.

(S₁) liniyalarining urug'lari uchinchi yil sintetikani hosil qilish uchun ikki usulda ekiladi: 1) Erkin changlanish uchun eng yaxshi liniyalarning urug'lari teng miqdorda olib aralashtiriladi: 2) Eng yaxshi liniyalar alohida qatorlarda ekilib diallel sxemasi bo'yicha turli yo'nalishda kul bilan chatishtiriladi. U yoki bu usulda hosil qilingan urug'lar teng miqdorda aralashtirilib kelgusi yili birinchi yilgi rekombinatsiya (S₁) dan sintetik ekiladi, u ikkinchi tsikl tanlash uchun boshlang'ich material vazifasini bajaradi. Agarda ishning birinchi yili o'simliklar o'zidan changlatilib, ikkinchi yili avlodlar (S₁) tester bilan chatishtirilsa seleksiya tsikli 4 yil davom etishi mumkin. Sintetik rekombinant urug'ini hosil qilish uchun issiq xonalardan foydalanish mumkin, bu holda seleksiyaning bir tsikli uchun atiga 2 yil talab qilinadi. Umumiy kombinatsion qobiliyatga qaratilgan va ixtisoslashgan kombinatsion qobiliyatiga qaratilgan rekurrent tanlash sxematik jihatdan farq qilmaydi. Foydalaniladigan testerlar farq qiladi. Masalan, umumiy kombinatsion qobiliyatiga qaratilgan tanlashda tester vazifasini keng genetik asosli, nisbatan mustaxkam genetik populyatsiyasi bajaradi, chunki UKQ ga qaratilgan tanlash asosida odditiv genetik taasuroti yotadi.

Ixtisoslangan kombinatsion kobilyatini (IKQ) boxolashda eng qulay tester bo'lib barqaror o'zidan changlatilgan liniya (ayrim xollarda oddiy duragay) hisoblanadi, bu geterozis jumladan o'ta dominantlikni shart qilmoq noadditiv genetik ta'suroti bilan bog'liqdir.

Umumiy kombinatsion kobilyatga (UKQ) qaratilgan tanlash qo'llanilganda ikki-uch tsikldan keyin sintetikning o'rtacha hosildorligi oshadi. Bu erkin changlanadigan navlarda o'tkaziladigan tanlashga nisbatan sintetikdan mahsuldor liniyalarini tanlashni extimolligini ancha ko'taradi.

Rekurrentli tanlash usuli makkajo'xori seleksiyasida keng qo'llaniladi. Seleksiya kaysi belgiga qaratilganligiga ko'ra rekurrentli tanlash fenotipiga qarab o'tkaziladi. Bu usul juda oson, chunki testlashni talab qilmaydi. Eng yaxshi genotiplar tanlash yilida ahamiyatini aniqlash mumkin bo'lgan belgilarga qarab ajratib olinadi.

Rekurrentli tanlash usuli kasallik va zararkunandalarga, yotib qolishga, poyasining sinmasligiga chidamli, so'taning joylashish balandligi, donning tarkibida moy va boshqa moddalarni miqdorini oshirishga qaratilgan seleksiyada qo'llaniladi. Bunday tanlash ikki so'tali liniyalarni yaratish maqsadida o'tkaziladi. Fenotipga qarab rekurrent tanlashdan foydalanilganda ajratib olingan o'simliklar o'zidan changlatilib, ikkinchi yili eng yaxshi avlodlar S_1 yangi rekombinatsiyalar hosil qilish maqsadida o'zaro chatishtiriladi. Bunday chatishtirish natijasida hosil bo'lgan urug'lar aralashtirilib umumiy maydonda (S_1) ekiladi. S_1 populyatsiyasi seleksiya o'tkaziladigan belgi bo'yicha liniyalarni ajratish uchun manba bo'lib xizmat qiladi. Bu xildagi tsikllar belgilansa yaqqol tasvirlanganga qadar takrorlanib o'tkaziladi.

Retsiprok rekurrent tanlash – liniyalar hosil qilish uchun materialning genetik har xilligini oshirish maqsadida o'tkaziladi. Ish olib borish uchun genetik jihatdan ikki xil populyatsiyalar tanlab olinadi (ikki nav, sintetika yoki oddiy duragay). Har bir populyatsiya bo'yicha o'zidan changlatilgan liniyalar ekilib ularni tester bilan chatishtiradilar. «A» guruhning o'simliklari uchun tester vazifasini «V» populyatsiyasi bajaradi, va aksincha. Har bir o'zidan changlatilgan o'simlikning changi testerning 4–5 tasodifan tanlangan o'simliklarning tumshuqchasiga sepiladi.

Ikkinchi yili testerli duragaylarning ikki guruhi sinaladi: AxS_0B tester populyatsiyasi va BxS_0A tester populyatsiyasi. Kelgusi yilda har bir populyatsiya bo'yicha sinovdan keyin ajratilgan eng yaxshi o'zidan changlatilgan liniyalarning urug'lari so'ta qatorli usulda ekilib turli xil kombinatsiyalarda chatishtiriladi. Natijada seleksiyaning navbatdagi tsiklida foydalanish uchun yangi A_1 va V_1 populyatsiyalari hosil qilinadi. Har bir kelgusidagi tanlash tsiklidan keyin ajratiladigan liniyalar bora – bora yaxshilanadi. Populyatsiyalarda maqbul allellarning kontsentratsiyasi ko'tariladi, bu esa shu populyatsiyalardan tanlab olingan liniyalarini chatishtirishda yuqoriroq dominantlikni namoyon bo'lishini ta'minlaydi.

Retsiprok rekurrentli tanlash usuli ko'p xollarda samarali bo'lganligi aniqlandi. Retsiprok rekurrentli seleksiya ko'p geterozisli navlar aro duragay asosida qo'sh liniyali duragaylarni yaratish dasturini ishlab chiqarishda muvaffaqiyatli foydalanilgan.

O'zidan changlatiladigan liniya va duragaylar seleksiyasida qo'llaniladigan standart usulining sxemasi quyidagicha:

1 yil – boshlang'ich populyatsiyada eng yaxshi o'simliklarni o'zidan changlatish.

- 2 – eng yaxshi o'simliklarni ajratib olish va o'zidan changlatish.
- 3 – 2 nchi yildagi ishlar.
- 4 – eng yaxshi o'simliklarni ajratish va o'zidan changlatish, ajratilgan o'simliklarni tester bilan chatishtirish.
- 5 – eng yaxshi o'simliklarni ajratish, o'zidan changlatish va tester bilan chatishtirish, duragaylarni sinash.
- 6 – o'simliklarni ajratib olish va o'zidan changlatish, duragaylarni sinash.
- 7 – o'simliklarni ajratib olish va o'zidan changlatish, diallel chatishtirish.
- 8 – tanlash va oddiy duragaylarni sinashda eng yaxshi natija ko'rsatgan liniyalarning o'simliklarni o'zidan changlatish.
- 9 – 10 – liniyalarni ko'paytirish.
- 11 – duragay ishlab chiqarish.

4.Makkajo'xori seleksiyasida duragaylash

Seleksiya uchun turli xil va qimmatli material hosil qilish manbalaridan biri makkajo'xori teosinte va tripsokum bilan turkumlararo duragaylash hisoblanadi. Uzoq shakllaridan hosil qilingan duragaylarni keyingi bekkrosslantirish, o'zidan changlatish va tanlash usullari qo'llanilib makkajo'xorini yaxshilash uchun foydalanishi mumkin.

Makkajo'xorini teosinte bilan chatishtirish natijasida ajoyib muvaffaqiyatlarga erishilgan. Bu xildagi populyatsiyalardan dastlab shakllarga nisbatan donidagi oqsili, hosildorligi, o'simlikdagi so'talar soni va barglanish ko'rsatgichlari bo'yicha ustun turgan liniyalar tanlab olingan.

Tripsakum bilan duragaylashning maqsadi makkajo'xoriga bu o'simlikning ayrim qimmatli xususiyatlarini o'tkazish: sovuqqa chidamlilik, ko'p oqsillik, to'planish va kasalliklarga chidamlilik. Bundan tashqari makkajo'xoriga muntazam apomiktik ko'payish qobiliyatini yuqtirish imkoniyatlari ham o'rganilmoqda. Bu esa geterozis ta'surotini qator avlodlarda mustahkamlash va urug'lik ishlab chiqarishni arzonlashtirish imkoniyatini tug'dirishi mumkin. Bu ekinlarni chatishmasligini yengish usullari ishlab chiqilgan. Masalan, makkajo'xorini tripsakum changi bilan changlatishda chang donachalarining naylari murtak xaltachasigacha yetishi uchun urug'chining naychasi dastlab qisman kesiladi.

Makkajo'xorini *T. dactyloides* ($2n = 36$) bilan chatishtirganda 28 xromosomal steril duragaylari hosil qilingan. Bekkross va o'zidan changlatish o'tkazilgandan keyin shunday o'simliklarning 20 xromosomal avlodlarida tripsakumning ayrim belgilari kuzatilgan. Bunday holat xromosomalararo joy almashish bo'lganligini ko'rsatadi. *T. dactyloides* ($2n = 72$) ni diploid makkajo'xori bilan ($2n = 20$) chatishtirish natijasida hosil bo'lgan 46 xromosomal duragayni tetraploid ($2n=40$) bilan chatishtirishganda 56 xromosomal duragaylari hosil qilinadi. Bu duragaylar to'la erkak pushtsiz bo'lishi bilan to'lig'icha urg'ochi fertillidir. Bu xildagi duragaylarning F_1 ni har xil ploiddi

makkajo'xorining changi bilan changlatishda xromosomalar soni bo'yicha har xil avlod hosil bo'ladi, bu holat ko'p miqdordagi reduksiyalanmagan tuxum hujayralar birligi bilan bog'liqdir.

Poliploidiya. Makkajo'xorining tetraploidi jahon amaliyotida ilk bor 1932 yilda hosil qilingan. Tetraploidlarning ($4n$) ikkinchi va undan keyingi pog'onalarida ko'p miqdorda geterozigota shakllari hosil bo'lishi aniqlangan, shu sababdan geterozis ta'sirining saqlanishi ta'minlanadi. Ammo mahsuldorligi bo'yicha makkajo'xorining $4n$ – shakllari va ularning duragaylari diploid darajasidagi boshlang'ich shakllardan qolishadi. Tetraploid makkajo'xorining past mahsuldor bo'lishining asosiy sababi xromosomalarning balans emasligi tufayli so'talarda donning kam miqdorda hosil bo'lishidir.

Meyoz bo'linishida bivalentlardan tashqari aneuploid gametalarini hosil bo'lishi bilan tetravalent va univalentlarning hosil bo'lishi kuzatiladi.

Makkajo'xorining poliploidiyasi turkumlararo chatishtirishda foydalaniladi.

Oxirgi yillarda seleksiya o'tkazish maqsadida organ, to'qima, xo'jayra va protoplastlarni izolyatsiya qilish usullari hamda qimmatli genotiplarni saqlash maqsadida mikroklonli ko'paytirish yo'sinlari ishlab chiqilmoqda.

Changdonlardan makkajo'xorining androgenetik o'simliklarini o'stirganda differentsitsiyalashtirilmagan (tabaqalashtirilmagan) kallusdan yoki embrioid hosil bo'lish vaqtida to'g'ridan – to'g'ri mikrosporadan tiklanish (regeniratsiya) ro'y beradi.

To'qima o'stirish usulidan foydalanib «T» toksini selektiv muhitida xo'jayralarni o'stirishda «T» irqi janubiy gelymintosporiozga chidamli shakllarini hosil qilish imkoniyatlari borligi ko'rsatilgan.

O'zidan changlatilgan liniyalarning mahsuldorligi, yotib qolishiga, kasallik va zararkunandalarga chidamlilik va boshqa muhim ko'rsatkichlari bilan bir vaqtda ularning boshqa liniyalar bilan chatishtirishda yuqori geterozisli avlod berish kombinatsion qimmatliligi hisoblanadi. Namunalarning bu qobiliyati genetik bog'lanishli bo'lib umumiy kombinatsion qobiliyati va ixtisoslangan kombinatsion qobiliyatligi bilan ifodalanishi mumkin.

Standart usulida hosil qilish jarayonida liniyalarning kombinatsion qobiliyatini baholanishi odatda S_3 – S_4 ta boshlanadi. Ammo kuzatishlarning ko'rsatishicha liniyalarni kombinatsion qobiliyatligini intsuxtning ertangi avlodlarida (S_1) o'tkazilishi S_5 – S_6 gacha istiqbolli geterozisli kombinatsiyalarini aniqlash imkonini beradi. Bu usuldan foydalanish seleksiya jarayonini ancha jadallashtirishga olib keladi. Ishning samaraliligi ko'p jihatdan testerni to'g'ri tanlashga bog'liq.

Testerlar bo'lajak duragaylarning ota – ona komponentlari bo'lganligi sababli ular yuqori kombinatsion qobiliyatli, yuqori mahsuldor, kasallikka va tashqi muhitning noqulay sharoitlariga chidamli bo'lishi kerak.

Seleksiya jarayonining uslubi va texnikasi

Duragay xillari. Makkajo'xorining o'zidan changlatilgan liniyalarini qayta uyg'unlashtirish natijasida turli xil duragaylar hosil qilinadi. Ba'zan chatishtirishga navlar ham kiritiladi. Agar liniyalarning A,V,S va hokazo navlarni S harflari bilan ifodalasa, duragaylarning formulalari quyidagicha yoziladi.

Duragay xili formulasi

Oddiy liniyalar aro AxB

Uch liniyali $(AxB)xC$

Qo'sh liniyalararo $(AxB) x (CxD)$

Nav bilan liniyaaro SxA yoki $Sx(AxB)$

Liniya bilan nav aro $(AxB) x S$

Murakkab to'rt liniyali $\{(AxB) x C\} x D$

Murakkab besh liniyali $\{(AxB) x C\} x (DxE)$

Murakkab olti liniyali $[(AxB) x C] x [(DxE) x F]$

Murakkab yetti liniyali $\{[(AxB) x C] x DC\} x [(DxE) x F]$

Murakkab liniya bilan nav aro $[(AxB) x S] x (DxE) x F$

Duragaylashda opa–singillik liniyalardan foydalanishda (A_1, V_1 va h.k.) modifikatsiyalangan duragaylar hosil bo'ladi:

Oddiy modifikatsiyalangan $(AxA_1) x V$ yoki $(AxA_1) x (VxV_1)$

Uch liniyali modifikatsiyalangan $(AxV) x (SxS_1)$

Ota–ona shakllari to'g'ri tanlab olinganda duragaylarning hamma xillari mahsuldorligi bo'yicha bir xil bo'lishi mumkin. Oddiy liniyalar aro duragaylarni hosil qilish eng oson bo'lib hisoblanadi. Ularning o'simliklari bir tekislik, bir vaqtda pishishi va yuqori sifatli mahsuloti bilan ajralib turadi. Tarqalgan oddiy duragaylardan Krasnodarskiy 303 TV, Pioner 3978 M, O'zbekiston 601 YeSV, O'zbekiston 306 AMV, O'zbekiston 420 VL va boshqalarni keltirish mumkin.

Tuproq – iqlim sharoitlari noqulayroq bo'lgan hududlarda oddiy duragaylarga nisbatan uch liniyali Dneprovskiy 273 AMV, Dneprovskiy 310 MV, va boshqalar, liniya bilan nav aro – Kollektivныу 244 MV, Kollektivныу 220 TV va qo'sh liniyalararo Dneprovskiy 505 MV, Krasnodarskiy 440 MV kabi duragaylarni o'stirish samarali bo'lib hisoblanadi.

Ularda urug'lik mahsuloti mahsuldorligi bo'yicha o'zidan changlangan boshlang'ich liniyalardan 2–3 barovar ko'proq yuqori hosilli ona shaklidagi oddiy duragaylardan olinadi. Ammo hosili past liniyalar asosida ayniqsa tezpishar guruhidagi makkajo'xori urug'ligini katta hajmda o'tkazilganda ota – ona oddiy duragaylarning

urug'larini hosil qilish kiyin bo'ladi, bu esa birinchi bo'g'in urug'larini ishlab chiqarishni susaytiradi.

Makkajo'xori urug'ligini samaradorligini ko'tarish maqsadida seleksion – genetik institutida (Yu.K. Kobelev) murakkab duragaylarini yaratish usuli ishlab chiqilgan. Uning mazmuni shundan iboratki ona shakli sifatli oddiy duragay emas, balki uch liniyali duragaydan foydalaniladi, ayrim xollarda, ayniqsa ertapishar duragaylar seleksiyasida – to'rt liniyali yoki liniya navlar aro duragaylardan foydalaniladi. Bunday ona shaklidagi duragaylar yuqori hosilli va moslanuvchanlik qobiliyatidir. Bu xilda urug'chilikning rentabelligi nafaqat oxirgi bosqichida, ya'ni tovar duragaylarini hosil qilishda, balki ota – ona shakllarida ham ham namoyon bo'ladi. Natijada ota–ona shakllarining urug'larini ko'payish koeffitsenti keskin ko'tariladi va urug'chilikning hamma bosqichlarida urug'likni ishlab chiqarishi tejamli va ishonchliroq bo'ladi.

Murakkab duragaylarning bir necha xillari yaratilib rayonlashtirilgan: to'rt liniyali Kollektivный 210 TV, Odesskiy 20 MVL, besh liniyali – Jerebkovskiy 86 MV, Rostovskiy 220 MV, olti liniyali – Odeskiy 80 MV, VGI – 9 – MV liniya nav aro – Odesskiy silosniy 190 MV. Makkajo'xorining duragaylarini tarqalishiga tsitoplazmatik erkak pushtsizligini (TSEP) kashf etilishining ahamiyati katta. TSEP dan foydalanish duragaylash maydonlarida og'ir qo'l mehnatidan ozod qiladi va makkajo'xori urug'chiligini samaradorligini oshiradi.

Makkajo'xori seleksiyasida quyidagi eng ko'p tarqalgan TSEP xillaridan foydalaniladi:

T – texass xili, M (S) – moldav xili va S – xilli.

Issiq va namliq baland iqlimli (AQSH, O'rta va Janubiy Yevropa mamlakatlari) hududlarida H. maydis janubiy gel'mintosporioz T – irqi kasalligining keng tarqalishi tufayli tsitoplazmatik erkak pushtsizligining texass xilidan foydalanilmaydi. Janubiy gel'mintosporioz kasalligini tarqalishi mumkin bo'lgan Ukraina, Gruziya, SHimoliy Kavkaz hududlarida asosan T irqiga chidamli M (S) va S – xildagi pushtsizlikdan foydalanish tavsiya etiladi. TSitoplazmada pushtsizlik omilining (S) mavjudligi, yadroda esa tiklovchi genlarning retsessiv allellari bo'lgan holdagina tsitoplazmatik erkak pushtsizligi namoyon bo'ladi.

Fertillik Rf dominant genlari mavjudligida tiklanadi. T – xildagi TSEP uchun Rf1 va Rf2, M – xili uchun – Rf 3, C – xili uchun Rf 4, Rf 5 va Rf 6 kabi tiklovchi genlari ma'lum.

Makkajo'xorining duragaylarini pushtsizlik asosiga o'tkazish uchun – pushtsizlikni mustaxkamlovchi – fertillikni tiklovchi TSEP manbaining majmuyi

bo'lishi kerak. Buning uchun istiqbolli duragaylarda ota – ona shakllari sifatida foydalanadigan yangi liniyalarning tsitoplazmatik erkak pushtsizligiga reaksiyasini baholash kerak. Baholash o'rganilayotgan liniyani tester bo'ladigan pushtsizlik manbai bilan chatishtirish orqali o'tkaziladi.

Tester so'tasining ipchalariga o'rganilayotgan 5 – 10 o'simlikdan olingan changlar aralashmasi changlatiladi. Kelgusi yili bu chatishtirishdan olingan avlodlar maydonchalarda ekilib fertillik darajasi kuzatilib hisobga olinadi. Bu holda liniyalar avlodning to'liq pushtsizligigacha pushtsizlikni mustaxkamlovchi va avlodni fertilligi bo'yicha – fertillikni tiklovchi va ularni avlodi fertil yoki steril o'simliklaridan iborat yarim tiklovchiligini tavsiflamog'i mumkin. Kelgusi ish olib borish uchun birinchi ikkinchi guruh liniyalar tanlab olinadi. Ona shakllarining pushtsiz analoglarini va fertillikni tiklovchi analoglari tuyintiruvchi chatishtirish usuli bilan tayyorlanadi. Pushtsizlik yoki fertillik manbalarini tanlaganda ushbu duragayning boshqa shakl bilan genetik yaqinligidan xalos qilish uchun ularning vegetatsiya davri va boshqa belgilari hamda kelib chiqishi e'tiborga olinishi kerak.

A liniyaning pushtsiz analogini hosil qilish sxemasi.

1nchi – yil TSEP (MS) manbayi xA

2–nchi – yil (MS x A) xA

3 nchi – yil (MS xA²) xA

4 nchi – yil (MS xA³) xA

5 nchi – yil (MS xA⁴) xA

6 nchi – yil (MS xA⁵) xA

A liniyaning pushtsiz analogi izolatsiya qilingan maydonda A fertil liniya bilan navbatlashgan holda qator qator qilib o'stirilib ko'paytiriladi. Makkajo'xorining aksariyat liniyalari tiklovchi genlarning retsessiv allelli bo'lganligi uchun pushtsiz analoglarni hosil qilishi katta kiyinchilik tug'dirmaydi.

Fertillikni tiklovchi liniyalarning analoglarini hosil qilish murakkabroq. Buning sababi shundan iboratki, seleksioner ixtiyoridagi liniyalarning kam qismi (5 – 10%) fertillikni tiklash qobiliyatiga ega. Undan tashqari fertillikni tiklovchi TSEP bir xil bo'lgan bir necha pushtsiz shakllari bilan chatishtirganda hosil bo'lgan duragay avlodlari fertillikni har xil darajadagi tiklanishi kuzatilishi mumkin.

Tiklovchi analoglarni hosil qilganda keng miqyosda aniq bo'lgan qimmatli liniyalardan foydalaniladi va turli usullar yordamida hosil qilinadigan liniyalar orasida yangilarini izlash ishlari o'tkaziladi.

Tiklovchi liniyalar analoglarini hosil qilish bir necha sxemalari mavjud. Duragay xilli, pushsizlik xili va fertillik – pushtsizlik belgisiga qarab ishning u yoki bu sxemasidan foydalaniladi.

Fertillik asosida tiklovchi A liniyasining analogini hosil qilish sxemasi.

1nchi – yil – fertillik manbai VxA

2 nchi – yil – $(VxA) xA$

3 nchi – yil – $(VxA^2) xA$.

Ishning uchinchi yili (VxA^2) xA duragayining o'simliklari pushtsiz analizator bilan chatishtirishda fertillikni tiklash qobiliyati aniqlanadi. Tuyintirishni davom ettirish uchun faqat eng ko'p fertilli shakllarni hosil qiladigan o'simliklardan foydalaniladi. 7–8 yilda hosil qilingan liniyalar o'zidan changlatilib tanlash o'tkaziladi.

Bu sxema uzoq vaqt talab qiladi, chunki tiklanuvchanlik qobiliyatiga qarab tekshirish o'tkaziladi.

Pushtsizlik asosida tiklovchi A liniyaning analogini hosil qilish sxemasi.

1nchi – yil $(MxS)xV$ fertillikni tiklovchi TSEP manbai

2nchi – yil $(MSx V)xA$

3nchi – yil $[(MSx V)xA] xA$

4nchi – yil $[(MSx V)xA^2] xA$

5nchi – yil $[(MSx V)xA^3] xA$

6 nchi 7 nchi yillar o'zidan changlatish, tanlash va tiklatuvchini undan keyingi ko'paytirilishi o'tkaziladi. Ushbu sxemaning pushtsizlik asosida tayyor holda bo'lgan tiklovchi liniyadan foydalanish varianti ishlab chiqilgan. Bu holda bir vaqtning o'zida ham A liniyaning tiklovchi analogi ham uning pushtsiz analogini yaratish mumkin. Bu sxemaning avzalligi shundan iboratki tiklovchanlik qobiliyatiga tekshirish kerak bo'lmaydi. SHu bilan bir vaqtda o'tkazilgan izlanishlarning ko'rsatishicha pushtsiz tsitoplazmadan foydalanish kelgusida hosil qilinadigan analoglarning tiklovchanlik qobiliyatini yo'qolishiga olib kelishi mumkin. SHuning uchun fertillikni tiklovchi analoglarini qurama (kombinirovanny) usuli ishlab chiqilgan. Bu usul fertillikni tiklovchi genlarining normal tsitoplzma bilan birlashtirilishini nazarda tutadi. Usulning boshlanish bosqichida pushtsizlik asosida tiklovchilarni yaratish sxemasidan foydalaniladi, besh–olti bekkrossdan so'ng chatishtirishdagi komponentlarni (juftlarini) joylari almashtiriladi – ona shakli sifatida boshlang'ich dastlabki liniya, changlatuvchi sifatida esa pushtsizlik asosida fertillikni tiklovchisi olinadi. Ishning

yakunlanish bosqichida o'zidan changlatish va gomozotali tiklovchi genlar bo'yicha shakllarni tiklash uchun analitik chatishtirishlari o'tkaziladi.

Tiklovchi analoglarni hosil qilish universal sxemalari ishlab chiqilgan, bir vaqtning o'zida T va M tsitoplozmalarining fertilligini tiklash qobiliyatiga ega. Seleksionerlar ixtiyorida bunday xususiyatli bir qancha liniyalari mavjud. Eng yaxshi o'zidan changlangan liniyalar uchun pushtsizlik analoglari va fertillikning tiklovchi analoglarining ko'p sonli kolleksiyalari yaratilgan.

5.Makkajo'xori seleksion materialni baholash

Vegetatsiya davrida va hosilni yig'ib olishdan so'ng belgilarning majmuyiga qarab kuzatish va baholash o'tkaziladi. Dala sharoitida maysalarning holati, o'simliklarning to'planishini hisobini olish uchun va yon shoxlarining umumiy soni, o'simlik bo'yi, so'tani joylashish balandligi (ko'p so'tali shakllarda – xo'jalikka yaroqlilik) hamda asosiy poyadagi barglar soniga qarab baholanadi. Makkajo'xorining o'sishi va rivojlanishi jarayonida ostidagi barglarning qurishi hisobga olinib, barglar sonini aniqlash usulida barglar shakllanish jarayonida beshinchi va o'ninchi barglar qiyib qo'yish nazarda tutiladi. Erta pishar navlarda barg soni ko'p bo'lmagani tufayli faqat beshinchi barg belgilab qo'yilishi yetarlidir. Barglarning umumiy soni ro'vagi paydo bo'lganidan so'ng aniqlanadi. O'rtacha o'simlikdagi bandlararo soni va hosilsiz o'simliklar soni aniqlanadi.

Hosilni yig'ib olishdan oldin yotib qolgan o'simliklar soni, dalada (ildizda) ko'p vaqt turgan poyaning sinuvchanligi va so'tani o'rab olgan barglar quriy boshlanish bilan o'simlikni to'lig'icha qurishi orasidagi davr aniqlanadi.

Fenologik kuzatishlar o'tkazilganda quyidagi davrlarning sanasi yozib boriladi: ekish; unib chiqish (boshlanishi – to'liq): ro'vaklarini paydo bo'lishi (boshlanishi – to'liq) – bo'g'in orasining uchida barglar orasidan 2–3 smli ro'vak chiqqanda; ro'vagini gullashi (boshlanishi – to'liq) – ro'vaging markaziy o'qida changdonlarining paydo bo'lishi; so'talarni gullashini boshlanishi – to'liq, so'tada urug'chi ipchalarning paydo bo'lishi; so'tani pishishi: sut pishishi – donini kuchsiz ezganda oq suyuqlik paydo bo'ladi; sut – mum pishishi donining konsistentsiyasi quyuq shaklda, tirnoq bilan bosilganda donning sathida iz qoladi; to'la pishishi – doni so'ta o'qiga joylashgan qismida qora qatlamni hosil bo'lishi.

Makkajo'xori donining pishish fazasini aniqlash birmuncha qiyin, chunki qurg'oqchilik va yuqori harorat ta'siri ostida so'ta barglari sarg'ayib qurib qolishi mumkin. Shuning uchun jahon amaliyotida vegetatsiya davrining davomiyligini aniqlash quyidagi ko'rsatgichga qarab o'tkaziladi. 50% o'simliklarini unib chiqishdan to 50% o'simliklarni so'talari gullaganacha bo'lgan kun soni. Maqbul (effektiv) haroratlar yig'indisi va donning namligi hisobga olish bilan bu ko'rsatgich

makkajo'xorini pishuvchanlik guruhlarining klassifikatsiyasi uchun ishonchli bo'lib hisoblanadi.

Seleksion materialni kasallik va zararkunandalarga chidamligiga qarab baholash infeksiyon fonda (provokatsion usul) o'tkazish samaraliroq bo'lib hisoblanadi, chunki bu holda to'liq va aniqroq ma'lumot olish mumkin. Pufakli kuyaga chidamliligini baholashda infeksiya tuproqqa ekish chuqurligiga kiritiladi, zararlanish darajasi esa to'liq pishish fazasida hisobga olinadi.

Makkajo'xorining Zamburug''lar tomonidan chaqiriladigan ildiz va poya chirishlarga bardoshliligi bir uslub asosida aniqlanadi, chunki ular bir xil biologik xususiyatli va zararlanish ko'rsatgichlari bir xil Zamburug''lar tomonidan chaqiriladigan.

Fuzarioz, bo'z chirish, diplodioz va so'talarning nigrosporiozga chidamliligi zararlangandan keyin uch balli shkala orqali, so'taning zararlanish darajasiga qarab baholanadi.

Gelmintosporiozga chidamliligini aniqlash maqsadida besh – olti bargli fazasida shu kasallik bilan juda kuchli zararlangan o'simliklar bargini qator oralariga tashlab chiqish orqali infeksiyon fon yaratiladi. Zararlanish darajasi besh balli shkala asosida uch marta baholanadi: kasallik paydo bo'lgandan 5 kun o'tganda, ro'vaklari paydo bo'lganda va so'ta pishish davrining oxirida.

Zang kasalligi bilan zararlanish T.D.Straxov shkalasi bo'yicha kuzatiladi: birinchi marta kasallik belgilarini paydo bo'lish vaqtida, ikkinchi marta – 7–8 kundan keyin.

Poya kasalligiga chidamliligini baholashda o'simliklarni zararkunandaning tuxumlari yoki qurtlari bilan sun'iy yuqtirish usulidan foydalanish aniqroq natija beradi.

Makkajo'xori biti (shirincha) va shved chiviniga chidamliligini tabiiy sharoitda besh balli shkala orqali baholanadi.

Makkajo'xori don uchun o'stirilganda so'talarning laboratoriya analizi o'tkaziladi. Namunaning kattaligi baholash seleksion jarayoninig qaysi bosqichida bo'lganligiga bog'liq. Donning konsistentsiyasi va rangi so'tasining shakli, uzunligi, ustki va ostki qismining diametri (so'ta uzunligidan 1/4 ustki va ostki qismidan qoldirgan holda), don qatorlari va qatorda don soni, qatorlar orasidagi egatchaning eni, qatorlarni yo'nalishligi (to'g'ri, qiyshiq, chalkash – chulkash), so'ta vazni so'talar yanchilgandan so'ng gul qobig'ining rangi, donning vazni va 1000 donning massasi, so'tadan don chiqish miqdori protsent hisobida. Donning namligi aniqlangandan so'ng hosildorlik 14% li namlikka qarab hisob qilinadi.

Silos uchun o'stirilgan duragaylarning ko'k massa hosildorligi quruq modda chiqimi hisobga olinadi. Hosilni yig'ib olishdan oldin namunalar olinib, ko'k massasining jumladan barg – poya va so'talar (o'ragan barglarsiz va oyokchalarsiz)

hosili aniqlanadi. Keyin o'rtacha namuna tayyorlanib maydalanadi va quruq modda tarkibini aniqlash uchun nusxa tanlanadi. Ko'k massa hosili va quruq modda tarkibi asosida bir gekardan yig'ib olinadigan quruq modda protsent hisobida aniqlanadi.

Donning sifatiga qaratilgan seleksiya ishida umumiy azot (xom protein) va lizinning, ko'k massa sifatiga esa umumiy azot va ligninning miqdori katta ahamiyatga ega.

Qurg'oqchilik chidamligini baholashda o'simliklarning qator majmuidagi belgi va xususiyatlari hisobga olinadi: so'lishga chidamlilik, hosilsiz o'simliklar soni, so'taning donlanishi, mingta don vazni, erkak va urg'ochi gul to'plamlarining gullash davrlari orasidagi uzilishi, duragaylarning qurg'oqchilik yillarida muqobil yillarga nisbatan hosildorligini pasayish darajasi.

Makkajo'xori namunalarini sovuqqa chidamliligini baholashda bevosita (laboratoriya va dala) va bilvosita usullaridan foydalaniladi. Dala usulida baholash erta muddatlarda urug' ekish orqali o'tkaziladi, bunda dala unuvchanligi past haroratga va tuproq mikroorganizmlariga chidamligini aks ettiradi. Bundan tashqari sovuqqa chidamlilik darajasini unib chiqish va davrining boshlanishida rivojlanish tezligiga, bahordagi qisqa muddatli sovuqqa (ayozga) chidamligiga qarab ham baholash mumkin.

Makkajo'xorining urug'lari laboratoriya sharoitida 6 – 10 S⁰ haroratda o'stiriladi.

Sovuqqa chidamlilikni bilvosita ko'rsatkichlari o'simlik shirasidagi qand miqdori, plastid apparatining kraxmal hosil qilishning balandroq qobiliyatligi, tsitoplazmaning o'tkazuvchanligi va qayishqoqligi bo'lib hisoblanadi.

Nazorat savollari

1. Makkajo'xori o'simligidan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Makkajo'xori o'simligi seleksiyasi vazifasi nima?
3. Makkajo'xori seleksiyasi da qanday yo'nalishlar bor?
4. Makkajo'xori o'simligida boshlang'ich material qanday tanlanadi?
5. Makkajo'xorining VIR da qancha namunasi o'rganilgan?
6. Makkajo'xori o'simligida sun'iy boshlang'ich material qanday yaratiladi?
7. O'simliklar seleksiyasida qanday tanlashlar mavjud?
8. Makkajo'xori seleksiyasida qanday tanlashdan foydalaniladi?
9. Navlarning plastikligi deganda nimani tushunasiz?
10. Duragaylash nima?
11. Duragaylash necha xil?
12. Changlanish necha xil?
13. Fakultativ o'zidan changlanuvchi deb qanday o'simliklarga aytiladi?
14. Seleksiya materialini baholash nima ?

15. Seleksiya materialini baholash necha xil?
16. Toza liniya nima va toza liniyalar to'grisida ta'limot asoschisi kim?
17. Makkajo'xorining qanday kenja turlari mavjud?
18. Makkajo'xorining erkak gul to'plami nima va qanday tuzilgan?
19. Makkajuxorning urg'ochi gul to'plami nima va qanday tuzilgan?
20. Lizin va triptofanning qanday ahamiyati bor, makkajo'xorida qanday usullardan foydalanib yuqori lizinli shakllar yaratiladi?
21. Makkajo'xori seleksiyasida sun'iy mutageniz usuli nima maqsadda o'tkaziladi?

13.1-MAVZU: JO'XORI (SORGO) URUG'SHUNOSLIGI

Reja:

1. Jo'xori seleksiyasining vazifalari va yo'nalishlari
2. Jo'xori seleksiyasi uchun boshlang'ich material
3. Jo'xori seleksiyasida tanlash usullari
4. Jo'xori seleksiyasida duragaylash

Tayanchiboralar: Seleksiya, o'simlik, urug'chilik, chang, changlanish, fakultativ, liniya, populatsiya, o'zgaruvchanlik, toza liniya.

1. Seleksiyaning vazifalari va yo'nalishlari

Sorgo seleksiyasining asosiy yo'nalishi donidan (5–6 t/ga) va silos uchun ko'k massasining (25–50t/ga) yuqori va turg'un hosilli hamda majmuy qimmatli xo'jalik belgilariga ega nav va duragaylarni yaratish.

Don uchun nav va duragaylarning o'simliklari past bo'yli (150 sm gacha) poyasining va ro'vagining uzunligi bo'yicha, bir tekis ustki barg qinidan chiqib turgan ro'vagining yetarlicha chiqib turgan oyokchali bo'lish maqsadga muvofiq. Bu o'z navbatida kam to'planadigan (o'simlikda bir – ikki poya) o'simliklari hosilini yig'ib olishini mexanizatsiyalashni osonlashtiradi.

Silos yo'nalishidagi nav va duragaylarning o'simliklari baland bo'yli (2–2,5 m), ko'p bargli, uch – besh poyali bo'lib, ko'k massasida donining miqdori sut – mum pishish fazasida quruq moddasining 25 – 30 % dan kam bo'lmagan, hamda barg – poya massasida karotin ko'p miqdorda bo'lib, tsianogen glikozidini kam saqlaydigan bo'lishi kerak.

Sudan o'ti nav va duragaylarining eng muxim xususiyatlaridan biri chorva mollarini dalada boqishdan yoki o'rib olingandan so'ng kuchli va kiyg'os qayta o'sishi hisoblanadi.

Supurgi yoki texnikaviy sorgoning ro'vaklari yarqiragan yashil, kizil dog'larsiz, 35 – 50 sm uzunlikda, ingichka egiluvchan va tekis bo'lishi kerak. Sorgoning sovuqqa chidamlilik xususiyati tarkibida taninlarni saqlanishi bilan chambarchas bog'liq, ular unib chiqadigan donida patogen zamburug'larni rivojlanishga to'sqinlik qiladi. Ammo bu moddalarni mavjud bo'lishi yem – hashaklarning ozuqalik qimmatini pasaytiradi, chunki chorva mollarning hazm kiluvchi oshkozon ichak traktida fermentativ gidrolizga to'sqinlik qiladigan moddalar majmuyi hosil bo'ladi.

Sorgo selektsiyasining dolzarb muammosi bo'lib doni va barg – poya massasining ozuqalik qimmatini oshirish hisoblanadi. Buo' xususiyat tarkibidagi oqsil va almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarning, birinchi navbatda lizinning mavjudligi bilan bog'liq.

Hashaki sorgoning nav va duragaylarini sifatiga qaratilgan selektsiyasida tsianogen glikozidning tarkibini kamaytirish zarur, chunki u gidroliz vaqtida spitsifik ferment ta'siri ostida sinil kislotasini ajratadi. Bu esa chorva mollarining zaharlanishiga olib keladi. Sinil kislotasining konsentratsiyasi sorgoning naviga, rivojlanish fazasi, kecha – kunduz vaqti va qo'llaniladigan agrotexnikaga bog'liq.

Qand jo'xorisining nav va duragaylari shirasining tarkibida 20% va undan ko'p qand saqlanishi yem – hashakning qand – protein nisbati bo'yicha yaxshilanishi bilan bir vaqtda, ajratib olingan qanddan oziq – ovqat sanoatida sharbat va shinni tayyorlashda foydalanishi mumkin.

Sudan o'ti namunalari tarkibida shakar – jo'xoriga nisbatan kamroq qand saqlanadi. Silos uchun va hashaki jo'xorining nav va duragaylarini sifatini yaxshilash donining po'stliligini kamaytirish va oson yanchilishi bilan bog'liq, chunki boshoqcha kobig'lari silos massasi va donining ozuqalik qimmatini 15 – 20 % gacha pasaytiradi.

Sorgo ekinlari selektsiyasining muxim yo'nalishi bo'lib kasallik va zararkunandalarga chidamli nav va duragaylarni yaratishdir.

Sorgoning o'ta xavfli kasalliklariga bakteriozlar, virus mozaikasi, chang qorakuyasi va turli chirish kasalliklari kiradi. Bu kasalliklar sorgoning urug'ini, maysa va poyalarini zararlantiradi. Zararkunandalardan – shira asosan donlilar biti va poya yoki makajo'xori kapalagi (motель) dir.

2.Jo'xori selektsiyasida boshlang'ich material

Sorgo ekini seleksiyasi uchun VIRning jahon kolleksiyasida qimmatli belgi va xususiyatli 11 mingdan ko'p namunali boshlang'ich material mavjud. Bu namunalardan tezpishar – vegetatsiya davri 80 – 90 kunli shakllari ajratib olingan. Bu xildagi namunalar eng ko'p miqdorda Xitoy sorgosi (gaolyan) da topilgan. Bundan tashqari qurg'oqchilikka, sho'rlangan yerlarga, sovuqqa chidamli, vegetatsiya davrini boshlarida tez suratda o'suvchi va past bo'yli namunalari borligi aniqlangan.

Donli va qand (shakar) sorgoning intensiv sharoitda yuqori mahsuldorlik salohiyatli namunalari mavjud; donining hosildorligi – 10t/ga, ko'k massasi – 60 – 70 t /ga.

Donli sorgoning qorako'yali kasalliklariga chidamli namunalari ajratib olingan. Bu kasalliklarga negrityan sorgosi o'ta chidamlidir. O'simlik biti – shiraga chidamli Vengriyali Sarvashi navidan seleksiyada foydalanib shu qimmatli xususiyatli shakllari yaratilgan. Donli kafr sorgosi poya kapalagi bilan zararlanishga bardoshlidir. Ko'p qandli sorgo navlarni yaratishda tarkibida 22 – 29 % qand saqlovchi namunalardan foydalanish mumkin.

Sorgo o'simligining oqsili almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar tarkibi bo'yicha balanslanmagan, ulardan katta biologik qimmatiga ega bo'lib lizin va metionin hisoblanadi. Sorgo oqsilining tarkibida lizin miqdori 1,81 dan 2,49 % gacha, metionin esa – 1,22 dan 1,97 % gacha. Tarkibida lizin miqdori 3% dan ko'p bo'lgan shakllari borligi aniqlangan. Jumladan Korichnevozernoe 481 S liniyasida lizinning miqdori 3,2% tashkil qiladi. Genicheskoe 129 navi aminokislota tarkibi bo'yicha balanslangan ko'p oqsililigi (19,3% gacha) bilan ajralib turadi.

3.Jo'xori seleksisi usullari

Sorgo ekini seleksiyasining dastlab bosqichlarida kolleksion va mahalliy namunalardan tanlash usulidan foydalanilgan. Yakka tanlash, yakka – oilaviy va oilaviy – gruppaviy tanlashlar usullari qo'llanilib bir qancha navlar yaratilgan: Kubanskoe krasnoe 1677 (don uchun) Красный янтарь, Kubanskiy янтарь, Oranjivoe 160 va Ranniy янтарь dnepropetrovskiy (silos uchun) hamda Venichnoe rannee va Venichnoe 149 (supurgi uchun).

Keyinchalik o'zidan changlatish bilan birga fertillik asosida duragaylash usuli ko'llanilgan. Bu usulda donli sorgoning Genicheskoe 11 va Xazine 4, silos uchun – Zernogradskoe 3 va Камышинское 7, hamda sudan o'tining Mironovskaya 10, Kinel'skaya 100 va boshqa navlari yaratilgan.

Sorgo ekinini duragaylash texnikasi. Pintset yordamida changdonlarni ochilgunga va yorilgunga qadar olib tashlab, ro'vagini izolyatsiya qilish va 3 – 4 kundan so'ng ota o'simligining changi bilan changlatishdan iborat. Bichish o'tkazish gullarning

maydaligi sababli qiyin bo'lganligi uchun PTU – 1 (polevoy termostat universalный) moslamasi yordamida sorgoni termik bichish usuli ishlab chiqilgan.

48 – 50 ° S haroratda 10 minut mabaynida chang donachalari to'lig'icha hayotchanligini yo'qotadi, urug'chilari esa 70 – 80 % saqlanadi.

Sorgo selektsiyasining asosiy yo'nalishi – geterozisli duragaylar yetishtirish. Ular ota – ona shakllariga nisbatan hosildorligi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha ustun turadi. Bunday duragaylarni hosil qilish uchun o'zidan changlatilgan liniyalar xizmat qiladi.

Sorgo o'simliklarida quyidagicha o'zidan changlatish amalga oshiriladi: asosiy poyalardagi ro'vaklar gullagunga kadar pergament izolyatorlar yordamida izolyatsiyalanadi.

Agar ayrim boshqichalarida gullash boshlangan bo'lsa ular qaychi yordamida kesib tashlangandan keyin ro'vagi izolyatsiyalanishi lozim. Gullash tugagandan va donlari shakllangandan keyin izolyator yechib olinadi. O'zidan changlatilgan liniyalarning ko'pchilik morfologik belgilari bo'yicha bir tekisligi 3 – 4 nchi yili ko'zatiladi. Sorgo ekinida o'zidan changlanish natijasida depressiya ro'y bermasligi aniqlangan. Shuning uchun ishlab chiqarishda oddiy duragaylardan foydalaniladi. Shuni ham aytish kerakki o'zidan changlatilgan liniyalar faqat geterozisga qaratilgan selektsiyada emas, balki yangi navlarning dastlabki manbalari sifatida xizmat qiladi. Misol uchun, o'zidan changlatish usulini (intsuxtni) qo'llab, tanlash o'tkazish natijasida sorgoning Skorospelka 89 navi yaratilgan. Sorgoning duragaylari tsitoplazmatik erkak pushtsizligi asosida yaratilishi sababli o'zidan changlatilgan liniyalarning steril (pushtsiz) analoglari va fertillikni tiklovchi liniyalarni hosil qilish muhim muammo bo'lib hisoblanadi.

Pushtsiz (steril) shakllar to'yintirish chatishtirish usulini qo'llash orqali hosil qilinadi. Pushtsizlik manbai sifatida Kombayin kafir 60 (A385) liniyasi foydalanilgan. Keyinchalik sorgo selektsiyasida Nizkorosloe 81 S, Nizkorosloe 93S, Nizkorosloe 80 S va boshqa liniyalardan foydalanish keng tarqalgan.

Pushtsizlik asosida chatishtirish texnikasi bajarilishda juda qulay bo'lib pushtsiz ro'vaklarni gullagunga qadar izolyatsiyalash va ro'vakning hamma gullarini ochilgandan 5 – 6 kundan keyin tanlangan ota (changlatuvchi) shaklining changi bilan changlatishdan iborat.

Sorgo ekini selektsiyasida populyatsion selektsiyaning qator sxemalari ishlab chiqilgan bo'lib, ulardan eng ko'p qiziqtiradigani – tsitoplazmatik erkak pushtsizligi asosida interkross usulidir. Ona shakli sifatida pushtsiz liniyalar, ota jufti sifatida esa –

mustaxkamlovchi qobiliyatli namunalari foydalanildi. Bu usulda interkross chatishtirishni ro'vablarni bichishini o'tkazilmay amalga oshirish imkoniyati tug'iladi.

TSitoplazmatik erkak pushtsizligi asosida interkross sxemasi.

♀ Sms ms x ♂ N ms ms

↓

F₁ S ms ms x ♂ N ms ms

↓

F_n S ms ms x ♂ N Ms Ms

F_{n+1} SM s ms (o'zidan changlatish)

1 SMs Ms	+	2 S Ms ms	+	1 S ms ms
Eng yaxshi shakllarini tanlash		nasliga qarab sinov asosida brak qilish		Brak qilib tashlash

Seleksiya ishining maqsadiga qarab bu sxemaning har xil variantlari qo'llaniladi.

Steril liniyalarni hosil qilishda interkross pitomnigida har yili pushtsizlikni mustahkamlovchilardan shakllangan pushtsiz nasl va populyatsiya har yili ekiladi. 5 – 6 nchi yili sterillikni mustahkamlovchi – fenotipik yaqin bo'lgan steril va fertil shakllari tanlab olinadi. Ular kombinatsion qobiliyatligi bo'yicha sinaladi. Shu vaqtda steril liniyalarni va ularning nasllarini o'zida maqsadga muvofiq qimmatli xo'jalik belgilari bilan sterillikni mustahkamlash qobiliyatli bo'lishi nazarda tutilib turli nav va liniyalar bilan boyitish chatishtirishlari o'tkaziladi.

Fertillikni tiklovchi shakllarini hosil qilish maqsadida chatishtirishni yakulovchi bosqichida ota shakli sifatida tiklovchilik qobiliyatli bir yoki bir necha nav namunalardan foydalaniladi. O'zidan changlanishdan so'ng katta hajmdagi shakllanish jarayoni sharoitida kerakli shakllarni tanlashi o'tkaziladi. TSitoplazmatik erkak pushtsizligi asosida interkross usuli nafaqat geterozisli duragaylarni hosil qilinishi uchun balki sintetik navlarni yaratish uchun ham ko'llaniladi. Bu usulda donli sorgoning Gorizont navi yaratilgan.

4.Jo'xori seleksiyasida duragaylash usullari

Geterozis samarasidan foydalanish uchun har xildagi duragaylar hosil kilinadi. Donli sorgolarida hosildorlik bo'yicha geterozis hodisasi ota–ona shakllariga nisbatan ro'vakning donliligini ko'payishi bilan bog'liq. Donli sorgoning Stepnoy 5 duragayi, Nizkrosloe 81 S X Xigeri rannee 85 (donli negrityan) liniyalarini chatishtirish natijasida hosil qilingan.

Silosli sorgoning duragaylari donli sorgo hamda qand sorgolarning pushtsiz liniyalari asosida yaratiladi. Masalan, Kormovoy 5 duragayi Nizkorosloe 81 S donli sorgo liniyasini Silosnoe 3 navi bilan, Манычский 14 duragayi esa Kormovoe 176 S qand sorgosi liniyasini Sarvashi navi bilan chatishtirish yo'li bilan yaratilgan. Ayrim xollarda silosli duragaylarini hosil qilishda supurgi sorgosidan foydalaniladi. Bu usulda Saratovskiy silosный duragayi yaratilgan (silosli sorgoning Saratovskoe razvesistoe liniyasi Saratovskoe supurgi, mahalliy sorgosi). O'rtapishar duragaylarida geterozis kuchi donining hosildorligi bo'yicha, kechpishar duragaylarining guruhlarida esa ko'k massa va quruq massa bo'yicha namoyon bo'ladi.

Ko'k massa va pichan hosili jihatidan kuchli geterozis bo'yicha sorgo – sudan duragaylari ajralib turadi. Bunday duragaylar sorgoning donli va qand liniyalari sudan o'tining changi bilan changlatish asosida hosil kilinadi. Misol qilib sorgo sudan duragayi Rostovskiy 54 ning (donli sorgoning Nizkorosloe 81S liniyasi X sudan o'ti Zelinogradskaya 493) va Rostovskiy 3 ning hosil qilinishi (Kormovoe 176S qand sorgosining liniyasi x Nizkorosloe 493 sudan o'ti) formulasini keltirish mumkin.

Geterozisli duragaylarini hosil qilish bilan bir qatorda sorgoning va sudan o'tining yuqori hosili navlari va sintetik populyatsiyalarini yaratish selektsiyasi olib borilmoqda.

Sorgo selektsiyasida so'n'iy mutagenez usulidan foydalaniladi. Mutatsiyalar hosil qilish uchun ham fizikaviy ham kimyoviy mutagenlardan foydalaniladi.

Mutagenez usuli yordamida sorgoning selektsiya uchun qimmatli shakllari yaratilgan. Past bo'yli, yirik donli tezpishar, ko'p oqsilli yuqori mahsulli, ko'p urug'li va sterilli (pushtsiz) shakllar.

Dimetilʼsulfatning 0,016% suvdagi eritmasida sorgo donini ivitib ishlash natijasida sudan o'tining yuqori hosilli Donskaya 5 navi yaratilgan. Sorgo selektsiyasi jarayonida istiqbolli usul bo'lib poliploidiya hisoblanadi. Uning natijasida sorgoning kuchliroq vegetativ massali va bioximik ko'rsatkichlari yaxshiroq bo'lgan shakllarini hosil qilish imkoniyati tug'iladi.

Autotetraploidlarni hosil qilinishi bilan sorgoni yovvoyi turlar bilan va g'alladoshlar oilasining boshqa turkumdagi o'simliklari bilan uzoq shakllarni duragaylash ishlarini o'tkazish mumkin. Uzoq shakllarni duragaylash natijasida selektsiya uchun kizikish tug'diradigan sorgo – g'umay duragayi hosil qilingan. Hatto sorgo bilan sholi duragayi hosil qilinganligi anik.

Sorgo selektsiyasida biotexnologiya va hujayra selektsiyasi ishlari rivojlanmoqda. Bu usullarni qo'llash yordamida sho'rlangan yerlarga, qurg'oqchilikka, kasalliklarga chidamli shakllarni yaratish mumkin.

Sorgo ekini selektsiyasi jarayonida selektsion materialga ko'p sonli ko'rsatkichlarga qarab baholash o'tkaziladi. Dala sharoitida fenologik kuzatishlar o'tkazib vegetatsiya davrining va alohida rivojlanish fazalarining davomiyligi o'rganiladi.

Sorgo ekini uchun muhim ko'rsatkich bo'lib maysalarining birinchi 30 kunda o'sish sur'ati hisoblanadi, bu esa o'z navbatida namunalarning sovuqqa chidamliligini bilvosita ko'rsatkichi.

Ko'k xoldagi o'simliklar tarkibidagi (zaharli) tsianli birlashmalarini miqdorini I₂ ni KI dagi eritmasida aniqlash mumkin. Buning uchun o'simlik tuproqdan 10–12 sm balandligida kesilib ko'ndalang kesimiga eritma quyiladi. Agar kesimini rangi to'lig'icha ko'k–qoraga bo'yalsa – HCN miqdori 0,1 % gacha, bu xoldagi o'simlik chorva mollari uchun xavfli hisoblanadi. Agar o'tkazuvchi to'qimalar atrofidagi ayrim qismlari bo'yalsa yoki umuman bo'yalmasa HCN ning miqdori past.

Chang qorako'yaga chidamliligini baholash provokatsion usulda infeksiyalangan sharoitda kasallangan o'simliklarni sanash yo'li bilan maydonchadagi o'simliklar soniga nisbatan foizi aniqlanadi.

Laboratoriya sharoitida sorgo namunalari past haroratlarga chidamliligi aniqlanadi, buning uchun sun'iy iqlim kameralarida minus – 6 – 8 S⁰ haroratida o'stiriladi.

Sho'rlangan tuproqqa chidamliligi urug'larini NaCl ning 2% li suvdagi eritmasida o'stirish orqali baholanadi. Agar urug'larning 20 % dan kam unib chiqsa – chidamliligi juda past, 21 – 40 % – past, 41–60 % o'rtacha, 61 – 80 – kuchli, 80 % dan ko'p bo'lsa o'ta kuchli hisoblanadi.

Sorgoning nav va duragaylarining doni, silos va ko'k massasining hosildorligi qabul qilingan usul yordamida aniqlanadi.

Nazorat savollari

1. Jo'xori o'simligidan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Jo'xori o'simligi selektsiyasi vazifasi nima?
3. Jo'xori selektsiyasi da qanday yo'nalishlar bor?
4. Jo'xori o'simligida boshlang'ich material qanday tanlanadi?
5. Jo'xorining VIR da qancha namunasi o'rganilgan?
6. Jo'xori o'simligida sun'iy boshlang'ich material qanday yaratiladi?
7. O'simliklar selektsiyasida qanday tanlashlar mavjud?
8. Jo'xori selektsiyasida qanday tanlashdan foydalaniladi?
9. Navlarning plastikligi deganda nimani tushunasiz?
10. Duragaylash nima?
11. Duragaylash necha xil?

- 12.Changlanish necha xil?
- 13.Fakultativ o'zidan changlanuvchi deb qanday o'simliklarga aytiladi?
- 14.Selektsiya materialini baholash nima ?
15. Seleksiya materialini baholash necha xil?
- 16.Toza liniya nima va toza liniyalar to'grisida ta'limot asoschisi kim?
17. Jo'xorining qanday kenja turlari mavjud?
- 18.Jo'xori seleksiyasida sun'iy mutagenez usuli nima maqsadda o'tkaziladi?

14-MAVZU: SHOLI URUG'SHUNOSLIGI.

Reja:

1. Sholi seleksiyasining vazifalari va yo'nalishlari
2. Sholi seleksiyasi yo'nalishlari
3. Sholi seleksiyasida tanlash usullari
- 4.Selektsion materialni baholash usullari

Tayanchiboralar:Seleksiya, o'simlik, urug'chilik, chang, changlanish, fakultativ, liniya, populatsiya, o'zgaruvchanlik, toza liniya.

T

:

9.1. Sholi seleksiyasining vazifalari va yo'nalishlari

Sholi ekini ilmiy seleksiyasining ishlari Yaponiyada 1893 yilda, Italiyada – 1908 yilda, Xindistonda – 1910 yilda, AQSh da – 1911 yilda, Frantsiyada 1948 yilda boshlangan. Rossiyada sholi seleksiyasi bilan avvalo Kubanda 1930 yillarda, keyinchalik Uzoq Sharqda shug'ullana boshlaydilar. Har xil mamlakatlarning tuproq – iqlim sharoitlari, dehqonchilik madaniyati, kayta ishlash sanoatining rivojlanishi turlicha bo'lganligiga qaramay jahonning hamma seleksion muassasalarining dasturlarida to'rtta asosiy vazifa qo'yilgan: yuqori mahsuldor, ekologik plastikli, immuniteti kuchli va doni sifatli bo'lgan navlarni yaratish.

Yirik sholikor mamlakatlarda seleksiya ishi aniq sholi ekiladigan tumanlarda maxsus ilmiy tadqiqot muassasalari tashkil qilingan. Masalan Yaponiyada 73 ixtisoslashgan seleksion – genetik stantsiya, Xindistonda – 33, AQSh da – 5. Yaponiyaning dasturlarida turli yo'nalishlar rejalashtirilgan. Bu yerda sholi seleksiyasi zamburug' kasalliklariga, sovuqqa chidamli, o'g'itlardan samarali foydalanuvchan, past bo'yli, doni – samon – pahaliga nisbatan ko'p, yotib qolishga

chidamlilik, mexanizatsiyaga mos, donining texnologik sifatlari yuqori bo'lgan navlarni yaratishga qaratilgan. Pishishga qarab uch guruh navlari yaratiladi (tezpishar, o'rtapishar va kechpishar).

Amerika Qo'shma Shtatlarida seleksiya ishlari qimmatli belgi va xususiyatlarning majmui (kompleks) ga qaratilgan: yuqori mahsuldorlik, maysalarning kiyg'os o'sib chiqishi va o'sindilarni tezlikda o'sishi, havoning va sug'oriladigan suvning past haroratiga vegetatsiyaning hamma fazalarida chidamli, yuqori meyordagi azotli o'g'itlardan samarali foydalanish, tuproqning sho'rlangan yerlariga va minerallangan, sug'oriladigan, suvga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, bo'yi baland bo'lmagan, keng plastikli, donining kulinar va texnologik sifatlari yuqori va tarkibida ko'p miqdorda oqsilli bo'lishi.

Fillipindagi xalqaro ilmiy tadqiqot sholi institutida tropik iqlimli mamlakatlar uchun navlar yaratish bilan shug'ullaniladi. Bu yaratilgan navlar yarim pakana shaklli, azotli o'g'itlardan yuqori samarali foydalaniladigan, kasalliklarga, zararkunandalarga keng miqyosli chidamliligi, qurg'oqchilikka, o'ta bostirib sug'orishga, past haroratlarga chidamli, donining tarkibida oqsil moddasini ko'p saqlaydigan (9–10 %) bo'lishi kerak.

Xamdo'stlik mamlakatlarining seleksion dasturlari sholikorlik mintaqalari uchun pishish darajasiga qarab ikki uch guruh navlarni yaratish nazarda tutiladi. Intensiv tipidagi istiqbolli navlari modelining ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan. Bu xildagi navlarning o'simliklari azotli o'g'itlarning yuqori dozalarini o'zlashtira oladigan, yotib qolishga, to'kilishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, donchasi uzunchoq shaklli, guruch chiqishi 71–73 % bo'lishi kerak. Ertapishar navlarning hosildorligi 9–9,5 t/ga bo'lishi rejalashtiriladi. Yaratiladigan navlar o'stirishning intensiv texnologiyasining hamma talablariga javob berishi kerak.

2. Sholi seleksiyasi yo'nalishlari

Sholining hosildorligi yildan–yilga o'sib bormoqda. Buning asosiy sababi seleksionerlar tomonidan yaratilgan yangi yuqori hosilli, pakana bo'yli tezpishar navlar va duragaylarni ishlab chiqarishga joriy etishdir.

Hosildorlik – murakkab biologik xususiyat bo'lib genotip bilan tashqi muhitning o'zaro ta'siri ostida shakllanadigan qator belgilar bilan ta'minlanadi. Hosildorlikni ta'minlaydigan asosiy omillar: 1) maydon birligidagi o'simliklar soni (ekin qalinligi); 2) mahsulotli tuplanish; 3) bir ro'vakning hosili.

Ekin qalinligi ko'p holatlarda pasaygan harorat sharoitida kuchli unib chiqish qobiliyatiga bog'liq. SHuning uchun nisbatan shimoliy mintaqalarga mos bo'lgan sholining vegetatsiyasining dastlabki davrlarida issiqlikka talabchanligi kamroq bo'lgan navlarni yaratish muhimdir.

Asosiy ro'vak bilan bir vaqtda pishadigan tubida 3–5 yon shoxlari shakllanadigan navlar maydon birligidan yuqori hosil olishni ta'minlaydi. SHuning uchun mahsulotli tuplanish sholining yaratiladigan navlari oldida qo'yiladigan talablaridan biridir.

Ro'vakning mahsuldorligi uning uzunligi va zichligi, donliligi va 1000 ta donning vazniga bog'liq. Unda donning miqdori 90 % ga yaqin, shuning uchun tanlash ro'vakning massasiga qarab o'tkazilishi mumkin. Bunda yirik donlilik va kam po'stilikka ko'proq e'tibor beriladi.

Sholi o'simliklarida – hosildorlik bilan mahsulotli tuplanish orasida,
– hosildorlik bilan vegetatsiya davrining davomiyligi orasida
– hosildorlik bilan o'simlik bo'yi orasida kuchli ijobiy korrelyatsiya borligi kuzatiladi.

Sezilarli korrelyatsiya kuzatiladi:

- hosildorlik bilan ro'vakning uzunligi orasida
- hosildorlik bilan ro'vakning zichligi orasida va

Kuchsiz korrelletsiya:

- hosildorlik bilan ro'vakdagi boshqochalar soni orasida
- hosildorlik bilan somonning vazni orasida kuzatiladi.

Sholi o'simligida hosildorlik bilan tarkibidagi protein miqdori orasida salbiy korrelyatsiya borligi aniqlangan.

Oxirgi yillarda sholining mahsuldorligiga qaratilgan selektsiyasida fotosintezning toza mahsuldorligini oshirish asosiy yo'nalishlardan biri bo'lgan. Bu borada ko'p bo'lmagan vertikal shaklda joylashgan mayda qalin tuk yashil bargli pakana va yarim pakana o'simliklar o'ta istiqbolli bo'lib hisoblanadi. Bunday barglar yorug'likdan ko'proq foydalanib uni o'simlik orasida bir tekis taksimlanishiga va nafas olish intensivligini pasaytiradi. Umuman olganda bu xildagi o'simliklar ko'p miqdorda quruq moddani shakllanishini ta'minlaydi.

Vegetatsiya davrining davomiyligiga qaratilgan selektsiya. Yaratilgan navlarning vegetatsiya davri sholi ekiladigan tegishli sharoitlarga mos bo'lishi kerak. Shimoliy Kavkaz, Ukraina, Kozog'iston, Uzoq Sharq, Quyi Volga sharoiti uchun tezpishar (100 – 109 kun) va o'rtapishar (110–125 kun), Kavkazorti va O'rta Osiyo sharoiti uchun vegetatsiya davri nisbatan uzunroq bo'lgan navlar (130–140 kun) va yilda ikki hosil olish maqsadida o'ta tezpishar (60–80 kun) navlar qulay bo'lib hisoblanadi.

Filippindagi sholining xalqaro ilmiy tadqiqot institutining tajriba dalalarida bu ekinni o'stirishini cheksiz tartibda o'tkazish natijasida har yili gektaridan 20 tonnadan ziyod sholi hosili olinmoqda. Bu yerda o'stiriladigan navlarning vegetatsiya davri 13 xafta, ya'ni bir yilda to'rt hosil olishga erishilmoqda. Kaliforniya sharoitida tezpishar navlar gullash davrida past haroratni ta'siridan saqlanib o'tishga ulguradi.

Yotib qolishga chidamlilik selektsiyasi. SHoli o'simliklarining aksariati poyasining pastki qismida yotib qoladi. Yotib qolishga chidamlilik uchta omil bilan ta'minlanadi: poyaning pishiqligi (qattiqligi) va balandligi hamda ro'vakning og'irligi. Bu uchta omildan asosiy rolni poyaning balandligi (bo'yi) o'uyaydi, qancha baland bo'lsa shuncha yotib qolish imkoniyati ko'proq bo'ladi. Ammo ayrim uzun poyali navlar yotib qolishga chidamliligi bilan ajralib turadi. Chunki bu navlar o'simliklar poyalarining chet qismida kuchli rivojlangan sklerenximali. Sholining yotib qolishi tuplanish burchagiga ham bog'liq. Asosiy poya bilan yon shoxlar o'rtasidagi burchak 0^o dan 90^o gacha bo'lishi mumkin. Eng qulay burchak bo'lib 30 – 35^o hisoblanadi. Sholidan yuqori hosil olish uchun ro'vagi og'irroq bo'lib, yotib qolishi minimal, iloji boricha kamroq bo'lgan navlar talab qilinadi.

Yotib qolishga qarshi bo'lgan xususiyatni hosildorlik 60–70 ts/ga bo'lganda aniqlanish kerak. Hosildorlik bundan oshiqroq bo'lgan hollarda yotib qolish darajasi maydonning 3 % dan ko'p bo'lmaganligi talab qilinadi.

Sholidan yuqori hosil olish muammosini yuqori dozali azotli o'g'itlarni qo'llaganda yotib qolmaydigan navlarni ekish bilan yechish mumkin. Bunday xususiyatlarga Xitoy – Yapon kenja turining navlari, ayniqsa ularning pakana va yarim pakana shakllari ega. Bu xildagi navlar jahonda tarqalgan sholining 25 % ga yaqin maydonni egallaydi. Ularning hosildorligi gektaridan 5 tonnadan ziyod. Bu xildagi yaratilgan intensiv tipidagi yarim pakana navlari – Gorizont, Spal'chik, Uzbekskiy 5. Mayak, Mal'ish, Kulon, Start, Solyaris.

Kasallik va zararkunandalarga qaratilgan selektsiya. Sholining zamburug' kasalliklari va zararkunandalarga chidamli navlarini yaratish sholikorlik bilan shug'ullanadigan hamma mintaqalar uchun selektsionerlar oldiga qo'yiladigan muhim talabdir.

FAO ma'lumotlari bo'yicha kasalliklardan har yili sholi ekiladigan mamlakatlarda hosilning 10 % ko'pi (40 mln tonna yaqin) nobud bo'ladi. Kurashish choralaridan eng samarali va istiqbollisi – chidamli navlarni yaratish.

Sholining xavfli kasalliklaridan pirikulyarioz hisoblanadi. Bu kasallik Piricularia Oruzae zamburug'i bilan chaqiriladi, madaniy va begona o'simliklarning 30 turida rivojlanish qobiliyatiga ega. Pirikulyariozning Yaponiyada 32 irqi, Xindistonda 43, Fillipinda 49, hamdustlik Mamlakatlarida 12 irqi aniqlangan.

Bu kasallika o'ta chidamli navlar bo'lsa ham immunali navlar yo'q. Sholining pirikulyariozga chidamli navlarga Krasnodarskiy 424, Gorizont, Kulon navlari kiradi.

Boshqa kasalliklardan fuzarioz, gelymintosporioz, bakterioz, askoxitoz kasalliklari tarqalgan. Zararkunandalardan sholiga ko'p zarar yetkazadigan sholi pashshachasi (risoviy komarik) qirg'oq chivini (pribrejnaya mushka), donli shirincha (tlya zlakovaya) malax chigirtka.

Hosilni sifatiga qaratilgan seleksiya. SHolining hosildorligini oshirish bilan bir qatorda donining sifatiga talab oshib bormoqda. Ilgari hosilni sifati ikki uch ko'rsatkichi bo'yicha baholangan bo'lsa (butun guruchning chiqish miqdori, yormasi va rangi) hozirgi vaqtda ko'rsatkichlar soni 8–10 gacha yetgan. Bu quyidagilar: kimyoviy tarkibi, texnologik va kulinar ko'rsatkichlar, shishasimonligi, endospermning yorilish darajasi pardaliligi (pusti) va donchanning shakli yorma va butun yadroning chiqish miqdori, suv singdirib olishi va pishirganda vaznini oshish koefitsienti, 1000 ta donining vazni va boshqalar. Yuqori sifatliarga donchasi uzunchoq, ingichka shaklli va gul qobig'i ingichka, silliq hamda yorilmagan, tiniq shishasimon endosperimli navlar kiritiladi. Bunday navlar jahon bozorida yuqori baholanadi.

Seleksionerlar oldida sholining yumaloq donli va uzunchoq donchali navlarni yaratish vazifasi qo'yiladi. Yumaloq donchali yoki kalta donchali (uzunligining eniga nisbati 1,6–2) yuqori hosilli va tezpishar navlar bo'lganligi aniqlangan, ularda butun yadrosining miqdori 85–95 % bo'lganda yormasining chiqishi 70–71 % ni tashkil qiladi.

Uzun donchali navlarning hosildorligi pastroq ularda donchanning uzunligiga enining nisbati 2,2–3 va undan ko'p, butun yadrosi 80–85 % bo'lganda yormasining chiqishi 66–68 % ni tashkil qiladi.

Uzun donchali intensiv tipidagi navlarni yaratishda hal kiluvchi rolni Xind va Xitoy – Yapon kenjatur shakllarini duragaylash bajaradi. Donining sifatiga qaratilgan seleksiya ishida tarkibidagi oqsil moddasini oshirishga katta e'tibor beriladi.

Shuning uchun sholining navlarini yaratishda seleksiyaning oldida quyidagi kamida uch masalani yechish vazifasi turibdi:

1. Ham ko'p miqdorda oqsil moddasini saqlaydigan, ham yuqori mahsuldorlik xususiyatlarini bir navda qamrab olish;

2. Oqsil moddasini oshirilishi guruchning oziqalik qimmatini va kulinariya ko'rsatkichlarini pasaytirmaslik.

3. Donida oqsil moddasining o'zgarishi bilan uni endosperm qismlarida bir tekis taqsimlanishi.

Bundan tashqari sholi navlarini yaratishda selleksionerlar oldiga quyidagi talablar qo'yiladi: – vegetatsiya davrida rivojlanish fazalarini qiyg'os o'tishi, ayniqsa ekin maydonidagi o'simliklarni bir vaqtda pishishi, bunday holatga gullash davri 10–12 kun davom etadigan o'simliklarni tanlash yo'li bilan erishish mumkin; – sholi barglari keng, nisbatan kalta bo'lib, vertikal holatda joylashgan bo'lishi kerak; – sho'rlangan tuproqlarga yaxshi bardosh beradigan, dala bostirib sug'orilganda ham unib chiqish qobiliyati yaxshi bo'lishi.

Boshlang'ich material-Sholi ekini selektsiyasida Oruza turkumining tabiiy selektsion va eksperimental usulida yaratilgan jahonning turli xil va shakllarining namunalaridan foydalanish asosida yaxshi natijalarga erishish mumkin.

Sholining turli shakllari, navlari, duragaylari, xillarining jahon zahirasini saqlash va namunalar bilan almashish markazi vazifasini 1961 yildan boshlab Fillipinda joylashgan JRRJ – sholichilik xalqoro ilmiy tadqiqot instituti bajarmoqda. Turli mamlakatlarning milliy namunalari Osiyo mamlakatlarining mahalliy (aborigen) shakllari, yovvoyi turlarining nusxalari institut qoshidagi murtak plazmasi xalqaro markazida to'plangan.

Har yili bu markaz xorijiy mamlakatlarga 30 dan 50 mingtagacha har xil namunalarning urug'ini jo'natadi. Jahonda sholining mavjud 120 ming namunasining yarmi JRRJ da joylashgan. Afrikaning mintaqaviy markazlari hamda mamlakatlarining xizmatlari natijasida jahon gen bankida Afrika sholisining 7,7 ming namunasi to'plangan. JRRJdan tashqari sholining juda ko'p miqdordagi shakllari VIR ning jahon kolleksiyasida va butun Rossiya sholichilik ilmiy tadqiqot institutida joylashgan. VIRning jahon kolleksiyasida 40 mamlakatlardan keltirilgan 5 mingga yaqin namunalar mavjud. Bu yerdagi kolleksiyaning asosiy qismini hamdo'stlik mamlakatlari va Osiyodan keltirilgan O. sativa namunalari tashkil qiladi. SHoli ekini selektsiyasida tezpishar navlarni yaratish uchun Xitoy, Yaponiya, (Norin 33, Norin 15, Norin 19,) Italiya, Gretsiya, Sloveniyaning tezpishar navlari qimmatli boshlang'ich material bo'lib hisoblanadi. Janubiy, Janubiy–Sharqiy va Janubiy–G'arbiy, Xitoy, Xindiston, Vyetnam, Birma, Indoneziya, Fillipin navlarining vegetatsiya davrining davomiyligi 200 kundan ziyod. Shuning uchun bu navlar bizning sharoitimizda ekish uchun ahamiyati bo'lmasa ham, selektsiya ishida yuqori hosilli navlarni yaratishda boshlang'ich material sifatida foydalanishi mumkin.

Suv rejimi munosabatiga qaratilgan selektsiya uchun suvga kamtalabchan navlar boshlang'ich material sifatida ahamiyatlidir. Qurg'oqchilikka chidamli Белый Skoms, Золотые всходы va boshqa yaratilgan navlar bu xususiyatga egadir.

Pirikulyarioz kasalligiga chidamli xususiyatli Janubiy Ozarbayjan mahalliy navlari – Sadri, Malla, Italiya navlari – Tremizino, Sorraria va boshqalar. Yaponiya navlari – Soranku 25, Oyreyze, Amerikalik – Nova, Zenit va Daun navlari.

Yotib qolishga chidamli navlar yaratish uchun boshlang'ich material sifatida AQSh, Italiya, Yaponiya namunalaridan foydalanish mumkin. Bu mamlakatlarda yotib qolmaydigan va ayniqsa Xitoyda Di – djou vy gen kalta poyali navi va uning ishtirokida Tayvanda, Filippinda yaratilgan Taychung Neytiv–1, IR–8, IR–5, IR–22 va boshqa navlari qimmatli material bo'lib hisoblanadi. Janubiy – SHarqiy Osiyo mamlakatlarida ekiladigan sholining aksariat pakana bo'yli shakldagi yuqori mahsulotli navlari turli kasallik va zararkunandalarga genetik chidamlilik xususiyatiga

ega. Xitoy – Yapon kenja tur navlari azotli o'g'itlarning yuqori meyorlariga talabchan bo'lsa, uzun donchali navlar yaratishda Xindiston kenja turi xizmat qiladi. Yapon kenja tur navlari sovuqqa chidamlilik seleksiyasida foydalaniladi. Ayniqsa buning uchun Yaponiya, Shimoliy Xitoy, Koreya Xalq Demokratik respublikasi navlari yaxshi natija ko'rsatadi.

Yirik donlilik G'arbiy Yevropa navlariga xos bo'lib, Xitoy, KXDR, Yaponiyali navlari mayda shaklidir (1000 donchanning vazni 26–28 g), ammo bu navlar yuqori shishasimonligi bilan ajralib turadi.

Oxirgi yillarda seleksiya ishiga keng miqyosda sholining yovvoyi shakllari jalb etilmoqda, chunki ularning aksariyatida O. sativa va O. glaberrima turlarida bo'lmagan yoki kam rivojlangan belgi va xususiyatlari mavjud. Masalan. O. nivarra turi o'simlikni o'sishiga to'sqinlik qiladigan virusga genetik chidamlilik xususiyatiga ega, damli bo'lib, 3 % sho'rlanishda normal rivojlanadi. Odatdagi O. coarctata turining o'simliklari tuproqning 4–5 % sho'rlanishiga chidamli bo'lib 3 % sho'rlanishda normal rivojlanadi. Odatdagi navlar esa konsentratsiyasi 0,75 % bo'lgan sho'rlanishda o'smay qoladi.

3. Sholi seleksiyasi usullari

Seleksiya usullari-Sholi seleksiyasining ham dastlabki bosqichida boshqa ekinlar seleksiyasi tufayli ommaviy va yakka tanlash, ya'ni analitik seleksiya qo'llanilgan. Ommaviy tanlash natijasida qisqa muddatda O'rta Osiyo va Uzoq Sharqning mahalliy nav populyatsiyalaridan morfologik belgilar, vegetatsiya davrining davomiyligi bo'yicha bir tekis (bir xil), qimmatli xo'jalik belgilari yaxshilangan (to'kilmaslik, yotib qolmaslik) bir qancha navlari yaratilgan. Ommaviy tanlash o'tkazish usuli yordamida ko'p tarqalgan Kendzo navi yaratilgan. Mahalliy nav populyatsiyalari va VIR kolleksiyasining namunalarida yakka tanlash o'tkazish natijasida Santaxezskiy – 52, VROS – 3716, Kuban – 3, UzROS – 269, UzROS – 7, Navosel'skiy navlari yaratilgan.

Mahsulotni sifatiga talablar oshishi va dehqonchilikni intensivlashtirish sholi navlari oldida yangi katta vazifalar qo'yganligi uchun seleksiya ishining uslublarida keskin o'zgarishlar ro'y berib, analitik seleksiya o'rnini sintetik seleksiya egallaydi. Sintetik seleksiyasida boshlang'ich material tayyorlashning asosiy usuli bo'lib – duragaylash hisoblanadi.

Sholi seleksiyasida asosan mahalliy yoki seleksion navlar, VIR kolleksiyasi namunalari bilan tur ichida duragaylash o'tkaziladi. Bu usul qo'llanilib Dubovskiy 129, Uzbekskiy – 2, Krasnodarskiy 424, Primorskiy 6 navlari yaratilgan. Duragaylash o'tkazishda chatishtirish uchun juft tanlashning ekologik – geografik printsipli qo'llaniladi. Kuttak (Xindiston)dagi duragaylash xalqaro markazida Xindiston bilan Xitoy – Yapon kenja turlari navlarini duragaylash ishlari o'tkazilib duragaylarni

selektsiya jarayonida qo'llash uchun turli mamlakatlarga yuboriladi. Duvobskiy – 129 navini yaratishda ham shu usul qo'llanilgan. Ota – ona shakllari sifatida Krasnodarskiy 3352 (Xitoy – Yapon kenja tur) va VIRning jahon kolleksiyasidan komocki tur xilining Oobe namunasi (Xindiston kenja tur) foydalanilgan. Dubovskiy 129 navi bir qancha rayonlashtirilgan navlarning (Gorizont, Altair, Donskoy 63, Primanychskiy) hosil qilinishida qatnashgan.

Sholi selektsiyasida uzoq shakllarni duragaylash Xindiston, Yaponiya, Vyetnam, AQSh va Filipinda tarkibida ko'p miqdorda oqsil saqlaydigan, past haroratga, sho'rlanishga, kasalliklarga chidamli, tsitoplazmatik erkak pushtsizli shakllarni yaratish maqsadida qo'llaniladi.

Mutagenez sholi ekiladigan hamma mamlakatlarda selektsiya jarayonida qo'llaniladi. Ayniqsa bu usul Yaponiya, Italiya, Frantsiya, Xindiston va Xitoyda keng avj olgan.

Sun'iy mutagenez usuli qo'llash natijasida sholining ko'plab yuqori hosilli, ertapishar, pakana bo'yli, kasalliklarga chidamli, immunali, navlari yaratilgan. Bulardan Oration 38, Pars 1, Pars – 2, KT – 20 – 74 va boshqalarni aytish mumkin. Bu usulni qo'llab Frantsuz seleksionerlari Delta navini yaratadilar. Bu nav dastlab Sigalon navidan donning yuqoriroq sifatligi, yotib qolishga chidamliligi va mahsuldorligi bo'yicha qolishmasligi bilan farq qiladi.

Butun Rossiya sholichilik ilmiy tadqiqot institutining Primorsk filialida kimyoviy mutagenez usuli bilan Mal'ish navi yaratilib rayonlashtirilgan. Turli seleksion muassasalarda sun'iy mutagenez qo'llanilishi natijasida dastlab shakllardan bir qancha qimmatli belgi va xususiyatlari bilan ijobiy farq qiladigan sholining mutantlari hosil qilingan. Bu mutantlar – pakana, yarim pakana bo'yli, kasalliklarga, tuproqning sho'rlanishiga, yotib qolishga chidamli, fotoperiodik va haroratga munosabati o'zgargan, don massasini (baland, yirik donli), ro'vagining zichligi, doncha shakli va po'stini, yormaning chiqishi, tuplanishda tuklarni ko'pligi, ko'p miqdorda oqsil moddasini saqlashi, ertapisharligi bilan farq qiladi.

Sholi selektsiyasida **fizikaviy mutagenez** (nurlatish) bilan gaploidiya usulini birgalikda o'tkazish istiqbolli usul bo'lib hisoblanadi, chunki gaploidlar ko'proq retsessiv mutatsiyalar hosil qilishi mumkin. Hamdo'stlik mamlakatlarida sholi selektsiyasida sun'iy mutagenez ishlari nisbatan yaqinda boshlangan, shunga qaramasdan sholining ko'p qimmatli mutantlari yaratilib VIRning jahon kolleksiyasiga topshirilgan. Jumladan sholining Mutant – 418 – uning tarkibida oqsil moddasining miqdori 14% ni tashkil qiladi.

Poliploidiya usuli sholi selektsiyasida istiqbolli bo'lsa ham, haligacha poliploidiya navlari yaratilib ishlab chiqarishga joriy qilingani yo'q. Buning sabablaridan biri – poliploidlar fertilligining pastligi (70–75 %). Yaponiyada sholining

tabiiy (spontan) avtotetraploidlari birinchi marta 1931 yilda topilgan. Tetraploidlar bo'yining pastroq bo'lishi, mahsuldor tuplanishi ko'proq, doni yirikroq va vegetatsiya davri uzunroq bo'lishi bilan farq qiladi. O'simliklarning barglari keng, poyasi – (somon) – yo'g'on. Donidagi oqsili diploidlarga nisbatan 1,5 – 2 marta ko'p (14 % gacha). Tetraploid shakllari kolxitsin yordamida hamda sovuq havoning, suvning yoki yuqori haroratning (40 °S) ta'siri ostida hosil qilinadi.

Butun Rossiya sholichilik ilmiy tadqiqot institutida sholining poliploid shakllari Kuban – 3, Dubovskiy 129, Krasnodarskiy 424 va boshqa navlar asosida yaratilgan. Ko'p mamlakatlarda turlararo duragaylarning fertilligini oshirish uchun poliploidiya usulidan foydalaniladi. Xindistonda yirik donli qator amfidiploidlar yaratilgan.

Gaploidiya. Sholi seleksiyasida keng miqyosda foydalaniladi. Bu usul yordamida, boshlang'ich duragay materialni gomozigotaga o'tkazish jarayonini 3 – 4 marta tezlashtirish mumkin. Agar bu ish o'zidan majburan chatishtirish, intsuxt usuli bilan o'tkazilsa 5 – 6 va undan ko'p yil talab qilinadi. SHolining birinchi tabiiy (spontan) populyatsiyalarida hosil bo'lgan gaploidlari 1932 yilda Yaponiyada, 1934 yilda Xindistonda ajratib olingan. Sholi gulining changdonlaridan birinchi yashil o'simliklari 1963 yilda hosil qilingan. Bu usul qo'llanib 100 dan ziyod navlar yaratilgan. Xitoyda bir necha istiqbolli duragay shakllari yaratilgan. Masalan, Xin Xiu va Tang Huo navlari: hamdo'stlik mamlakatlarida changdonlarni o'stirib gaploid hosil qilish usuli 1974 yilda ishlab chiqilgan.

Gaploidlar hosil qilish uchun changdonlar bir yadroli yoki ertangi ikki yadroli stadiyasida olinib kallus hosil qilishni ta'minlovchi ozuqa muhitiga joylashtiriladi va tegishli uslub qo'llanilishi natijasida gomozigotali toza liniyalar hosil qilinadi. Changdonlar o'stirishidan to o'simlik paydo bo'lishigacha 9 oy o'tadi. Italiya, Yaponiya, AQSh, Xitoy xalq respublikasi, hamdo'stlik mamlakatlari va boshqalar, hamda JRRJda bu ishning samaradorligini oshirish borasida keng ravishda tadqiqotlar o'tkazilmoqda. Sholi seleksiyasida biotexnologiyaning boshqa usullaridan ham foydalaniladi.

Voyaga yetmagan va voyaga yetgan murtaklarni o'stirish: Unuvchanligini tiklash, shakllarning ayniqsa duragaylarning unuvchanligini keskin oshirish qariyb 100 % yo'qolgan (sholichilik ilmiy tadqiqot institutida bu usulni qo'llab jahon kolleksiyasining 80 dan ziyod namunalari qayta tiklangan), seleksiya jarayonini keskin jadallashtirish (issiqxonalardan foydalanib bir yilda uch generatsiya olish) ta'minlanadi.

To'qima o'stirish (kultura tkaney) usuli yotib qolishga, kasalliklarga, gerbitsidlarga, sho'rlangan yerlarga chidamlilik seleksiyasida qo'llaniladi. Bu usul qo'llanib uzun donchali Bioriza navi yaratilgan.

Yaponiya va boshqa mamlakatlarda sholining o'simliklari protoplastlardan qayta o'stirilgan. Sholi va jo'xorining somatik duragaylari hosil qilingan. Frantsuz olimlari sholining sun'iy urug'larini (embrioidlarini) hosil qilish uchun kallusni o'stirish usulini qo'llaydilar.

Xitoy va ayrim tropik iqlimli mamlakatlarda katta maydonlarda duragay sholi ekilmoqda. Xitoyda bu sholi 9 mln gektar atrofidagi maydonni egallaydi.

Sholi o'simligi geterozisi to'g'risida birinchi bo'lib 1926 yilda Djons eslab o'tadi.

Duragay sholining (Xitoy va Filippinda) hosildorligi odatdagi navlarga nisbatan 15–20 % ziyod bo'lishi bilan baland adaptiv (moslashuvchanlik) xususiyatiga ega. TSitoplazmatik erkak pushtsizlik donorlari sifatida sholining bir necha turlari *O.perennis*, *O.glaberrima*, *O.rufipogon* va *O.sativa* ning ba'zi navlari olinishi mumkin. TSEP li donorlarning ko'p miqdorda bo'lishiga qaramay Xitoyda 90 % maydoni Xaynanь orolida tabiiy populyatsiyasida topilgan yovvoyi (*O.sativa* v.*s.spontanea*) turning WA shakli asosida hosil qilingan duragaylari ekilmoqda.

Fertillikni samarali tiklovchilar Xind kenja turidan bo'lib tropik iqlimli mamlakatlarda tarqalgan. Yapon kenja tur shakllari ichida bironta fertillikni tiklovchi namuna topilmagan. Fertillikni tiklovchi genlar har qanday navga duragaylash yo'li bilan o'tkazilishi mumkin. Xitoyda bu usul yordamida Japonica shaklidagi fertillikni tiklovchi shakllar yaratilgan. WA shakldagi tsitoplazmatik erkak pushtsizlikda fertillikni tiklovchi liniyalarning birinchi guruhi Xitoyda 1973 yilda hosil qilingan. Shundan beri ko'plab fertillikni tiklovchi liniyalar JRRJ da, Xitoyda va boshqa mamlakatlarda yaratiladi.

Xitoyda sholining duragay urug'larini yaratish quyidagi tartibda.

I – MS (Erkak pushtsizligi) (A) va pushtsizlikni mustaxkamlovchi (V) liniyalarini ko'paytirish

II – fertillikni tiklovchi liniyalarni (R) ko'paytirish

III – duragay urug'larni (AxR) ishlab chiqish. Bu quyidagilardan iborat:

1. bir vaqtda gullashni ta'minlash uchun ota – ona shakllarini har xil muddatlarda ekish;
2. 1:6 nisbatda erkak va urg'ochi shakllarini ekib joylashtirish;
3. ekinlarni o'zaro changlatish yaxshiroq bo'lishi uchun ularni masofiy to'g'ri joylashtirish;
4. A va R liniyalarining bayroqcha barglarini kesib tashlash;
5. bayroqcha bargning qo'ltig'idan ro'vakni to'lig'icha chiqishini ta'minlash uchun ro'vaklanish fazasining boshlanishida A va R liniyalarni gibberellin (20 mg/kg) bilan ishlash.
6. qo'shimcha changlatish (shamol bo'lmagan kunlari 3–5 marta)

7. chatishtirishda qatnashadigan juftlarni masofiy izolyatsiyasini (40–100 m) ta'minlash.

Yuqorida ko'rsatilgan texnologiya asosida duragay urug'larni hosildorligi 0,45–1,5 t/ga cha yetadi, bu usulda hosil qilingan urug'lik F_1 ishlab chiqarish ekin maydonlarni to'lig'icha ta'minlaydi.

Sholi selektsiyasi ishida asosiy usul bo'lib yakka tanlash hisoblanadi. Tanlash ishlari duragay populyatsiyalari, mutantlar va jahon kolleksiyasi namunalarida o'tkaziladi. Bularda asosiy boshlang'ich material sifatida duragay populyatsiyalar hisoblanadi. Bu holda odatda pedigri usulidan foydalaniladi,

Har bir tanlab olingan duragay o'simligining avlodi ikkinchi bo'g'indan (F_2) boshlab alohida ekiladi. Odatda tanlashni ikkinchi bo'g'inida boshlaydilar. Ammo bu o'simliklar geterozigotali bo'lganligi uchun yetarli ishonchli emas.

Selektsiya jarayoning uslubi va tartibi-Sholi ekinining selektsiya jarayoni o'zidan changlanuvchilar uchun qabul qilingan tartibli qisman ekinning xususiyatlari hisobga olgan holda o'tkaziladi.

Boshlang'ich material pitomnigi bunga: a) kolleksion pitomnigi; b) mutantlar pitomnigi; v) ota – ona juftlariga nomzodlar pitomnigi; g) duragaylash pitomnigi; d) F_1 – F_6 duragaylarining pitomnigi kiradi.

Duragaylash va yoritish yoki korong'ilash usullari bilan ota–ona shakllarining gullashini boshqarish maqsadida duragaylash pitomnigi maxsus idishlarda joylashtiriladi. Birinchi bo'g'in (F_1) duragaylari ham idishlarda o'stiriladi, chunki dala sharoitida duragay donchalarining unuvchanligi juda past bo'lganligi sababli qimmatli genotiplarni yo'qotish mumkin.

Selektsion pitomnigi. Bu pitomnikda avlodlar 1–2 yil o'rganiladi. O'rganish jarayonida boshqa belgi va xususiyatlar bilan bir vaqtda ular azotning ikki dozasi (120 va 240 kg/g) o'stirib sinaladi. Eng yaxshi avlodlar kontrol pitomnigiga o'tkaziladi.

Kontrol pitomnigi. Bu pitomnikda selektsion pitomnidan ajratib olingan eng yaxshi avlodlar ekilib, mahsuldorligi, noqulay sharoitlarga, kasallik va zararkunandalarga chidamlilik, mahsulotni sifatiga qarab baholanadi. Talabga javob bermagan avlodlar brak qilinadi. Yaxshilari esa nav sinashiga o'tkaziladi.

Konkurs nav sinashi. Bu nav sinash asosiy nav sinash bo'lib uning vazifasi yaratilayotgan navlarga har tomonlama baho berib, eng yaxshilarni Davlat nav sinashiga o'tkazish. Konkurs nav sinash uch yil davomida o'tkaziladi. Tajriba o'tkazilganda vegetatsiya davrining davomiyligiga (tezpisharligiga) qarab guruhlarga bo'lib joylashtiriladi. Har bir tajribada 40 – 50 nav (nomer) ekiladi. Konkurs nav sinash bilan bir vaqtda ishlab chiqarish nav sinashi o'tkaziladi.

Butun Rossiya sholichilik ilmiy tadqiqot institutining duragaylash markazida duragaylash, duragaylarni ikkinchi bo'g'inigacha (F_2) o'tkazilib ilmiy tadqiqot muassasalarining sholi seleksiyasi bo'limlari duragay urug'lari bilan ta'minlanadi. Pitomniklarda seleksion material umum – qabul qilingan uslubda o'stiriladi va o'rganiladi.

4. Seleksion materialni baholash usullari

-Seleksiya jarayonining hamma pitomniklarida fenologik kuzatishlar o'tkaziladi. Kuzatishda rivojlanish fazalarining boshlanishi (10 %) va to'liq o'tishi (75 %). Fenologik kuzatishlar olib borilganda quyidagi rivojlanish fazalari hisobga olib boriladi:

- 1) begiz fazasi – tuproq yuzasiga kaleoptilini chiqishi;
- 2) unib chiqishi – birinchi haqiqiy bargning paydo bo'lishi;
- 3) tuplanish fazasi – ona barglari ko'ltig'idan nay shaklida o'ralgan uchlarini ko'rinishi;
- 4) naychalash fazasi – bo'g'in oralaridan birining 0,5 sm balandligigacha o'sishi: bo'g'in oralarining bo'g'inlari qo'l panjalari bilan yaxshi seziladi.
- 5) ro'vaklanish fazasi – oxirgi bargning (bayroqning) bo'g'inidan ro'vakning paydo bo'lishi.
- 6) gullash – gul kobig'larining ochilishi. Bu jarayon ro'vak paydo bo'lganining ikkinchi kuni o'tishi munosabati bilan gullash fazasi ro'vaklanish fazasi bilan bir qilib hisobga olinadi.
- 7) pishish – sut pishish, mum pishishi va to'liq pishish hisobga olinadi. Buning uchun ro'vakning ostki qismidagi ($\frac{1}{3}$ qismi) boshqochalar tekshirilib ko'riladi.

Seleksiya jarayonidagi dastlab pitomniklarida (ayniqsa kolleksion pitomnigida) faqat unib chiqish, ro'vaklanish va pishish fazalari hisobga olinadi. Seleksion pitomnigidan boshlab hisobga olinadigan fazalar soni o'sib boradi. Seleksiya jarayonining birinchi bosqichlarida avlodlar mahsuldorligiga (o'rtacha bir o'simlik hosili) qarab baholanadi. Seleksion pitomnigidan boshlab hosildorlikni aniqlash – yalpi hosilni yig'ib olish usuli bilan o'tkaziladi.

O'simliklarni mahsuldorligi va hosilni (strukturasini) tarkibiy – tuzilishini aniqlash uchun namuna bog'i biometrik taxlil kilinadi. Bunda quyidagi belgi va xususiyatlar ko'rib chiqiladi. O'simliklar bo'yi, umumiy va mahsulotli tuplanishi, o'simlikdagi don vazni, 1000 don vazni, donining samonining vazniga nisbati. SHu bilan birga ro'vakning ko'rsatkichlari – uzunligi, boshqochalar soni (puch va to'la shakllagan), donning vazni aniqlanadi. Ekin qalinligi konkurs va ishlab chiqarish nav sinashda to'la unib chiqish fazasida va hosilni yig'ib olishdan oldin maxsus berkitilgan maydonlarda aniqlanadi.

Nazorat savollari

1. Sholi o'simligidan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Sholi o'simligi selektsiyasi vazifasi nima?
3. Sholi selektsiyasi da qanday yo'nalishlar bor?
4. Sholi o'simligida boshlang'ich material qanday tanlanadi?
5. Sholi VIR da qancha namunasi o'rganilgan?
6. Sholi o'simligida sun'iy boshlang'ich material qanday yaratiladi?
7. O'simliklar selektsiyasida qanday tanlashlar mavjud?
8. Sholi selektsiyasida qanday tanlashdan foydalaniladi?
9. Navlarning plastikligi deganda nimani tushunasiz?
10. Duragaylash nima?
11. Duragaylash necha xil?
12. Changlanish necha xil?
13. Fakultativ o'zidan changlanuvchi deb qanday o'simliklarga aytiladi?
14. Seleksiya materialini baholash nima ?
15. Seleksiya materialini baholash necha xil?
16. Toza liniya nima va toza liniyalar to'grisida ta'limot asoschisi kim?
17. Sholi qanday kenja turlari mavjud?
18. Sholi selektsiyasida sun'iy mutagenez usuli nima maqsadda o'tkaziladi?

15-MAVZU: SOYA URUG'SHUNOSLIGI.

Reja:

1. Soya selektsiyasining vaifalari va yo'nalishlari
2. Soyaning sistematikasi va kelib chiqishi
3. Soya o'simligining morfobiologik xususiyatlari

Tayanchiboralar: *Seleksiya, o'simlik, urug'chilik, chang, changlanish, fakultativ, liniya, populatsiya, o'zgaruvchanlik, toza liniya.*

T

:

Soya jahonda tarqalgan qishloq xo'jalik ekinlarining eng qadimiylaridan hisoblanadi. Soyaning qimmatli dukkakli don ekin bo'lishiga sabab urug'ining tarkibida ko'p miqdorda 35–52% oqsil, 12–27% moy va turli vitaminlar A, V, S, D,

Ye, qator fermentlar saqlanishidir. Soyaning oqsili yengil eriydigan fraktsiyalardan (94%gacha) iborat bo'lib, uning tarkibida ko'p miqdorda almashib bo'lmaydigan aminokislotalar saqlanilib, lizin aminokislotasi bug'doy uniga nisbatan 9 marta no'xat, hashaki dukkaklarning doniga nisbatan 2–3 marta, qoramol go'shtiga nisbatan 2 marta ko'pdir. Soyaning urug'idan uch xil oqsilli mahsulot tayyorlanadi: tarkibida 70% oqsili bor konsentratlar, izolyatlar (90% gacha oqsilli) va go'shtdan tayyorlanadigan mahsulotga o'xshash tarkibiy shakllangan mahsulotlar.

Bu mahsulotlar haqiqiyliklaridan ancha arzon bo'lib to'yimlilik va hazm bo'lishi bo'yicha hech qolishmaydi. Soya moyi yoqimli ta'mli va yaxshi kulinar xususiyatlarga ega, u organizm uchun almashtirib bo'lmaydigan fiziologik aktiv to'liq to'yingan moy kislotalaridan iborat. Soya o'simligi haqqona moyli ekini bo'lib hisoblanadi, har yili jahonda 9 mln tonnadan ko'p moy ishlab chiqiladi. Soya jahonning 62 mamlakatlarida ekiladi va oxirgi 20–25 yilda uning ekin maydoni 2.5 marta urug'ini ishlab chiqilishi 4 marta oshirilgan. 2004 yilda ekin maydoni dunyoda 91.6 mln. ga, yalpi hosil 206.4mlng. tonnani tashkil etgan.

Hamdo'stlik mamlakatlaridan oxirgi yillarga qadar bu ekin asosan Rossiyaning Uzoq Sharqida – Amur viloyati, Xabarovsk va Primorskiy o'lkalarida joylashgan edi. Keyinchalik soya shimoliy Kavkaz, Povol'je, Ukraina, Moldaviya, O'rta Osiyo mamlakatlari va Kavkaz ortida keng tarqalgan. O'zbekistonda soya 1930 yildan buyon ekiladi. U Xitoydan Uzoq SHarq orqali keltirilgan.

1. Soya selektsiyasining vaifalari va yo'nalishlari

Soya ekini selektsiyasining asosiy vazifalari: yuqori hosilli, tezpishar, yotib qolishga, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli, urug'ining tarkibida moy va oqsil moddasi ko'p saqlaydigan navlarni yaratishdir. Hosildorlikka qaratilgan selektsiya. Aksariyat rayonlashtirilgan navlarning salohiyatli hosildorligi 3–4 t/ga; O'rta Osiyo mamlakatlarida, sug'oriladigan sharoitda 3,5–4 t/ga. Soyadan eng yuqori hosildorlik AQShda 7 t/gacha yetgan.

Soya ekinining hosildorligi quyidagi ko'rsatgichlar bilanta'minlanadi: maydon birligidagi o'simliklar soni, o'simlikda dukkaklar soni, donning soni va 1000 donining vazni, ya'ni navning hosildorligi o'simliklarning mahsuldorligi (o'rtacha bir o'simlikning hosili) va maydondagi ekin (ko'chat) qalinligiga bog'liq. Seleksionerning vazifasi navni mahsuldorligini ko'tarish.

Shu ning uchun geterogen populyatsiyalarida mahsuldorlikka qaratilgan yakkatanlashni nasldan naslga kuchli irsiy o'tkazuvchanlik kobilyatli va modifikatsion o'zgaruvchanlik imkoniyati past (kam) ko'rsatgichlarga qarab o'tkazish kerak. Bu ko'rsatgichlar quyidagilardir: o'simlik bo'yi, bo'gimoralarining uzunligi, asosiy (bosh) poyasidagi bo'gimlar soni, dukkakdagi urug' soni, 1000 urug'ining vazni va hosilning

indeksi Seleksiya uchun boshlang'ich shakllarini shakllantirish, tanlash vayangi navlarni yaratish imkoniyati boricha bir tekis o'stirish sharoitida o'tkazish lozim.

Duragaylashda ota–ona shakllarining birida yuqori darajada ajralib turgan ko'rsatkichni ikkinchisida bu ko'rsatkichni o'rtacha rivojlanganligi bilan to'ldirish kerak. Seleksiya yo'nalishidan qat'iy nazar mintaqada tarqalgan kasallik va zararkunandalarga chidamli shakllarini tanlash kerak. Asosiy tarqalgan kasalliklari: fuzarioz va bakterioz, barglar dog'lanishi – perenosporoz, askoxitoz, septorioz, ildiz chirishi, bakterial so'lishi va sklerotinioz.

Oqsil va moyining tarkibiga qaratilgan seleksiya. Soyaning ekiladigan navlarining aksariati tarkibida 38–45% oqsil va 17–21% moy saqlaydi. Ayrim shakllarda bu ko'rsatkichlar 52 va 27 % oqsil moddasining tarkibi bilan moy miqdori orasida yakkol tasvirlangan teskari korrelyatsiya (minus 0,3–0,7) ko'zatiladi. Ko'p moyliligi bilan yirik urug'li o'rtapishar navlar farqlanib turadi. Soya moyining tarkibida o'ta muxim bo'lib almashtirib bo'lmaydigan linol kislotasi (50–60%) hisoblanadi. Ammo uning miqdori linolenli kislotasi bilan (2–3%) to'g'ri korrelyatsiyali bo'lib moyga o'ziga xos xid beradi va moyni tezlikda aynishiga olib keladi. Oqsil moddasini oshirishga qaratilgan seleksiya ishida shuni e'tiborga olish kerakki urug' qobig'ining rangli va qora tusli tezpishar navlarining urug'ida sariq urug'li o'rtapisharlarga nisbatan u ko'proq saqlanadi. Ko'p oqsilli navlarda oqsilni va moyni jamlangan miqdori ko'p moylilarga nisbatan yuqoriroq bo'ladi.

Soya urug'ining tarkibida oqsil miqdori – genetik shartlangan asoslangan xususiyat – simbiotik faolligi bilan chambarchas bog'liq. Katta aktiv simbiotik apparatini shakllantirish kobilyatli o'simliklar o'zini havodan oladigan azot bilan to'ligicha ta'minlash imkoniyatiga ega bo'lib, yonida o'sib turgan va rizobiyalarga immunitetli yoki kichik faol bo'lmagan simbiotik apparat shakllantirishga nisbatan ancha ko'proq oqsil saqlaydilar (farqi to 10 % gacha) Azotni havodan faol o'zlashtiruvchi shakllarning vegetatsiya davri uzoqroq davom etadi, bunday o'simliklarga faol haroratni yig'indisi ko'proq talab ukilinadi.

Seleksiya jarayoni natijasida soyaning moyliligi 14–15% dan 23–24% gacha yetkaziladi, lekin buning natijasida yod rauami pasayadi, bu esa salbiy holat bo'lib hisoblanadi. O'ta baland moyli navlarga Amurskaya43, Salyut 2, Primorskaya 508, 515, 520, 524, 563, 565, 573, Dneprovskaya 12 va boshqa navlari kiradi.

2.Soyaning sistematikasi va kelib chiqishi

Soya Favasae oilasiga, Glycine L turkumiga mansub. Oddiy soya –G.soya turiga mansub. Glycine turkumi N.I.Korsakov bo'yicha shaklla-nish markazlariga qarab uch kenja turkumga bo'linadi:1. Glycine L kenja turkumining ikki turlari – yoyilib o'sadigan vayavan turi – SHarqiy Afrika markazidan (SHarqiy Afrika, Xindiston,Shri

Lanka, Yava oroli) kelib chiqqan. 2. *Leptocyamus* (Benth) F. Herm kenja turkumi oltita turdan iborat: – chirmashuvchi, o'roq shaklli, ko'p urug'li, yorug' (ravshan) tusli, tamaki bargli va jo'nsimon Avstraliya markazida shakllangan (Avstraliya, Janubiy Xitoy, Jano'biy – SHarqiy Osiyo orollari). 3. Soya (Moench) F Herm kenja turkum – tarkibiga bir tur bo'lib oddiy soya *G. soya* L. Sieb et. Zucc kirgan. Janubiy – sharqiy Osiyo shakllanish markazidan kelib chiqqan (Shimoliy Xitoy va qo'shni orollar).

G. soya turiga soyaning ekilib kelinayotgan barcha navlari Shimoliy Xitoy va Uzoq Sharqning yarim yovvoyi va yovvoyi shakllari kiradi. Bu turning tarkibida beshta kenja turi aniqlangan.

1. Ssp soya (Sieb et Zuss) Kors. boshqacha nomi (sinonim) *G ussuriensis* Reg and Maack–yovvoyi o'suvchi yoki ussuriyali kenja tur. Poyasi ingichka, chirmashuvchi, kuchli yotib qoluvchan. Barglari kichik, tuxumsimon (oval) shakllaridan to lantsset shakligacha. Gullari binafsha rangli, kichik, shingili kalta, dukkaklari kichik, pishganda yoriladi. Urug'lari to'q jigar yoki deyarli qora rangli. 1000 tasining vazni 20–30g. Xitoy, Koreya, Yaponiya, Xindiston, Mo'g'uliston, Rossiyaning uzoq SHarqida tarqalgan. Tarkibida to'rtta tur xili mavjud.

2. Ssp. *gracilis* (Skv) Kors. – madaniy kenja tur. Yovvoyi o'sadigan soyadan so'ng uning shakllari sp. *G soya* ning orasida birmuncha soddaroqdir. Priamur'ye, Manchjuriya va SHimoliy Xitoyda tarqalgan begona o't. To'rtta tur xili mavjud.

3. Ssp *indochinensis* (Enk) Kors. – xindixitoy kenja turi. O'rta bo'yli va o'ta baland bo'yli (2m gacha), ko'p shoxlanuvchan, kechpishar shaklli. Poyasi va shoxlari ingichka bo'lib chirmashish va yotib kolish kobiliyatiga ega. Yetib yetilib o'sadigan shakllari bor. Barglari mayda, barglanishi yuqori. Aksariat shakllarining urug'i qora to'sli. Past bo'yli madaniy shakllarining urug'i tarkibida ko'p miqdorda oqsil (39–44,5%) saqlanadi. Kenja tur tarkibida 28 tur xillari mavjud. Bu kenja tur ko'p jihatdan odam ta'siri ostida shakllangan. SHu bilan birga ekilib kelinayotgan shakllari orasida o'ta ko'p miqdordagi dominant belgililari mavjud.

4 Ssp. *Manshurica* (Enk). Kors. – Manchjuriya kenja turi. SHakllari o'rta bo'yli (60–95sm), shoxlanishi o'rtacha yoki balandroq. Poyalari o'rta yo'g'onlikda, qisman ingichka. O'sish tipi (xili) oraliq. SHingillari kamgulli, kaltadan – o'rtachagacha. Urug'lari ham o'rtacha (1000 tasining vazni 110–260g), tarkibida 39–42,5 %, oqsil va 23–24 %, moy saqlaydigan donli shakllar ko'p qismini tashkil qiladi. Kenja tur tarkibida 26 tur xili mavjud. Kenja turning genetik asosli navlari AQSH, Kanada, Balkan yarim oroli, Rossiyaning Uzoq SHarqida va soya ekiladigan hamma hududlarida tarqalgan.

5. Ssp. *korajensis* (Enk) Kors. – Koreya kenja turi. Ekilib kelinayotgan optimal sharoitida ko'p asrlar davomida selektsiya jaryonining ta'siri ostida o'tganligini yakol namayon etadi. Filogenetik jixatidan bu oddiy soyaning eng yosh kenja turi bo'lib

hisoblanadi. Boshqa kenja- turlardan yotib qolmaydigan, qo'polpoyali 77 aprobatsion guruh mavjud. Aksariat olimlarning fikricha soyaning vatani Janubiy Sharqiy Osiyo (Xitoyning shimoliy va markaziy qismi). Madaniy soyaning ajdodi bo'lib Xitoyda keng tarqalgan yovvoyi holda o'sadigan soya *G. Ussuriensis* hisoblanadi.

Bu ekin Xitoyda 6–7 ming muqaddam ekila boshlangan, ammo shu kunlarda ham Xitoyda yovvoyi xollarga yaqin bo'lgan navlar uchraydi. Shu yerda soyaning ko'p miqdoridagi shakllarining genetik markazi joylashgan. Madaniy soya Xitoydan Koreyaga, undan esa Yaponiyaga o'tibtarqaladi. Yevropada soya to'g'risida ma'lumotlar XVIII asrning boshlarida paydo bo'ladi. AQShda bu ekin 1940 yilgacha pichan uchun o'riladigan ekin sifatida foydalanilgan, keyinchalik don uchun ekiladigan soyaning maydonlari keskin kengayib borgan. Amerika va Yevropa selektsiyasida Manjuriya, Xitoy, Koreya va Yaponiyadan introdo'ktsiya qilingan soyaning shakllari muxim rolni o'ynagan.

3. Soya o'simligining morfobiologik xususiyatlari

Soya bir yillik, o'tsimon o'simlik, vegetatsiya davri 75 kundan 200 va undan ko'p kungacha davom etadi.

Ildiz tizimi o'q ildiz. Uning ustki qismida tuproqning 0–10 sm qatlami va asosiy ildizidan 6–10 sm radiusida simbiotik apparat shakllanadi. Tuganakchalar yumaloq (shar shaklida), diametri 2 – 4 mm dan 8 mm gacha. Urug'pallalari tuproq yuzasiga chiqib turadi. Gipoqotilь – yashil yoki binafasha tusli. Uning yashil rangliligi gulining oq rangliligibilan, binafsha rangi esa – binafsha rangliligi bilan korrelyatsiyali holatda. O'simlik bo'yi pakana bo'yilarda 20 sm dan baland bo'yilarda 200 sm gacha bo'ladi. Aksariat navlarning bo'yi 60–180 sm. Poyasining xususiyatiga qarab soyaning shakllari ikki guruhga bo'linadi: 1) determinant bo'lmagan shaklli – ularning uchidagi kurtagi o'suvchan va qulay sharoitda poyasining o'sishi va yangi generativ organlarini hosil bo'lishi uzoq davom etadi; 2) determinant shaklli – poyasi gul shingili bilan tugaydigan, poyaning o'sishi ustki shingilni shakllanishi bilan tugaydi, ular birinchilariga nisbatan kuchliroq o'sadi va ko'proq hosil qiladi hamda bu shakldagi soya ertapishar bo'lib hisoblanadi.

Sp.Glycine soya kenja turlarining hamma shakllari diplod ($2n=40$). Ammo Glycine turkumining asosiy xromosom to'plami=10 hisoblash to'g'riroq bo'ladi, chunki *G. javanica* (yavan soyasi) subgen. Glycine ning diploid xromosomalari $2n=20$ ga teng. Xromosomalar mayda shaklli va ko'p sonli bo'lganligi uchun soyaning kariotipi yetarliga o'rganilmagan va idiogrammasi tuzilmagan. Asosiy belgilarini nasldan naslga o'tkazish xarakteri 15–jadvaldako'rsatilgan. Dominant belgilarga odatda turning filogenizidaertaroq vujudga kelgan belgilar kiradi.

Bunday holat monogen nazoratqilinadigan ham murakkabroq xarakterli (to polegenligacha) belgilargategishli. Masalan, o'rtapisharlik filogenetik jixatidan erta

vakechpisharlilik dan ertaroq shakllangan. SHuning uchun ertapishar bilano'rtapishar shakllarni chatishtirganda kechroq pishadigan, o'rtapisharlar bilan kechpisharlarda esa – ertaroq pishadigan shakllar dominant bo'ladi. Yovvoyi soya bilan madaniy soyani chatishtirganda naslida dukkaklari yoriladigan xususiyat dominant bo'ladi, ikki madaniy navlarni chatishtirganda esa yorilishga chidamlilik dominant bo'lishi mumkin.

O'simliklarni qator kasalliklariga chidamlilik genetikasi aniqlangan. Masalan, bakterial qo'yish kasalligiga rezistentligi Rpg1 dominant geni bakterial pufakligi retsessiv geni barglarining xalqali dog'liligiga chidamliligi – ReSI dominant geni, fitofторoz chirishigat RpS dominant geni, mozaika virusiga chidamliligi bir yoki ikki genlar tomonidan nazorat qilinadi. Soyaning sonli belgilarini nazorat qiladigan genlarni joylanishi va soni to'g'risida amaliy ma'lumotlari yo'k. Bu belgilarini nasldan – naslga o'tishi poligenli.

Nazorat savollari

1. Soya o'simligi selektsiyasi vazifasi nima?
2. Soya selektsiyasi da qanday yo'nalishlar bor?
3. Soya o'simligida boshlang'ich material qanday tanlanadi?
4. Soya VIR da qancha namunasi o'rganilgan?
5. Soya o'simligida sun'iy boshlang'ich material qanday yaratiladi?
6. O'simliklar selektsiyasida qanday tanlashlar mavjud?
7. Soya selektsiyasida qanday tanlashdan foydalaniladi?
8. Navlarning plastikligi deganda nimani tushunasiz?
9. Duragaylash nima?
10. Duragaylash necha xil?
11. Changlanish necha xil?
12. Fakultativ o'zidan changlanuvchi deb kanday o'simliklarga aytiladi?
13. Seleksiya materialini baholash nima ?
14. Seleksiya materialini baholash necha xil?
15. Soya selektsiyasida sun'iy mutagenez usuli nima maqsadda o'tkaziladi?

II. LABARATORIYA MASHG'ULOT MATERIALLARI

3-semestr uchun

1-labaratoriya mashg'ulot:

Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'larinig hosili va rivojlanishi

Mashg'ulotning maqsadi: qishloq xo'jaligi ekinlari urug' va meva tuzulishinig umumiy tasnifi Qishloq ho'jaligida urug' ekiladigan material deb o'simlamlarning ekish uchun ishlatiladigan hamma organlariga aytiladi.

Urug' shunos urug' va meva degan so'zining tom ma'nosi har xil ekanligini yaxshi bilib olishi kerak. Urug' urug'kurtakning urug'lanishi natijasida shu urug'kurtakdan (qoplaminig o'zagidan) vujudga keladigan organdir Meva urug'lanish yoki apomiksis tufayli qayta tuzilib, shaklan o'zgargan bir gul genetsiy bo'lib

-oqsilga boy urug'lar(no'xat, soya, yasmiq va boshqalar)

-moyli urug'lar(g'o'za, kungaboqar, zig'ir, nasha, kunjut, rango't, xantal, saflor va boshqalar).

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: G'o'za. Kuzatish natijalari shuni ko'rsatadiki g'o'za chigitinig kimyoviy tarkibi urug'ning og'irligidan tashqari yetishtirish agrotexnikasiga, tuproq va iqlimi sharoitlariga, nav xususiyatlariga bog'liqdir.

1-jadval

Quruq modda	Oqsil	Moy	Kletchatka	Azotsiz ekstrakt moddalar	Kul
93,6	39,0	33,2	2,2	14,8	4,4

Murakkab oqsillarga aminokislatalardan tashqari uglevodlar, lipidlar va boshqa moddalar kiradi. Lipidlar esa moylar, fosfatidlar, sterol, gossipol va boshqa moddalardan tashkil topgan. Urug'larda moy miqdori 40% atrofida.

To'yingan moyli kislotalardan palmetin va setearin kislotalari; to'yinmaganlaridan-olein va minol kislotalari mavjud. Urug'larda kul moddalari tarkibida P_2O_5 ; K_2O ; MgO ; CaO ; SO_3 ; F_2O_3 ; Cl ; SiO_3 elementlari topilgan. Eng ko'p fosfor va kaliy miqdori g'o'za chigitinig mag'zida bo'lib, oltingugurt, temir va xlor moddalari nisbatan kam miqdorda.

G'o'za chigitinig asosiy zaxira moddasi-moylar hisoblanib, ular miqdori o'simlikda mevaning joylashgan o'rniga va yetishtirish sharoitlariga bog'liqdir.

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarining 75% oqsil va moylardan tashkil topgan. Undagi organik moddalar 5-10%. Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning 40% uglevodlardan iborat bo'ladi, lekin o'sish va rivojlanish natijasida bular miqdori kamayib boradi. (1-jadval)

. *Mavzu yuzasidan savollar.*

1. Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'larining ahamiyati?
2. Urug' va meva farqlarini tushuntiring

2-labaratoriya mashg'ulot: Bug'doy unuvchanligi aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: talabalarga seleksiya urug'chilik ekinzorlarida ekin maydoni, dala ekish uchun joy, dala daftarini tayyorlash va o'simliklarda fenologik kuzatishlarni olib borishni o'rgatish va o'sish fazalarini aniqlashdan iborat.

Fenologik kuzatish o'tkazish, nav va duragaylarning o'suv davri doimiyligini aniqlash tartibini o'rganish

Topshiriq:

1. Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi bilan tanishish
2. Bug'doy navlarida fazalararo davriy va o'suv davri doimiyligini aniqlash
3. Dala jurnali to'ldirish tartibini o'rganish

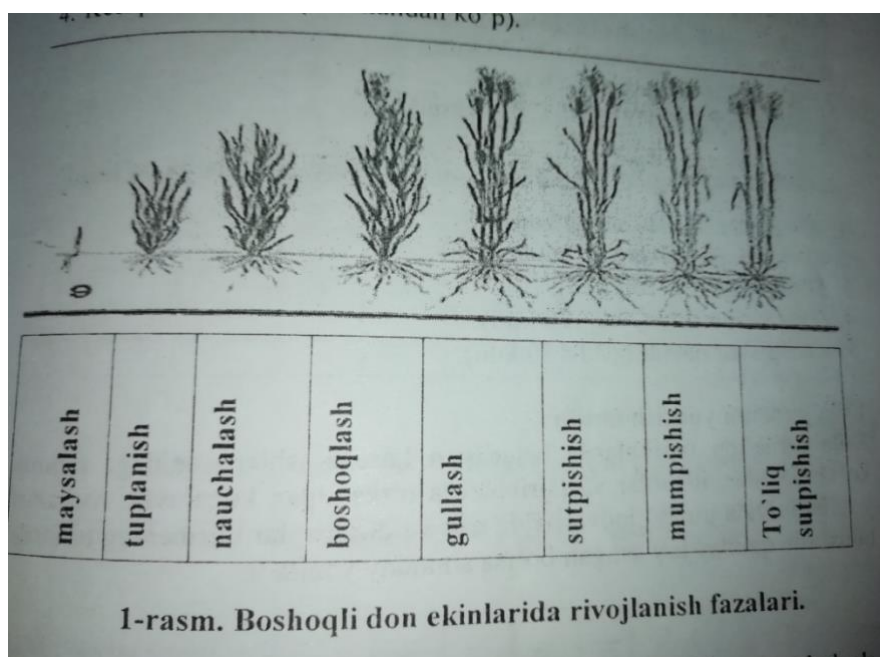
Seleksion paykallarda o'rganilayotgan namunalarning o'suv davri davomiyligini aniqlash uchun fenologik kuzatishlar o'tkaziladi. Uning maqsadi o'simliklarda fenofazalarining o'tishi va unga asoslangan holda namunalarni o'suv davri davomiyligini aniqlashdan iborat

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi quydagichadir

1. Kuzatish ko'z bilan chamalab o'tkazilganligi uchun bir kishi tomonidan ertalab yoki kechki paytda olib boriladi
2. Kuzatish har bir o'simlik navi eqilgan dalani kamida uch joyida (boshida, o'rtasida, oxirida) o'tkaziladi
3. Kuzatish faqat bir tomonlama olib boriladi

Fenologik kuzatish bo'yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi (10 %) va (75%) o'tishi oyning qaysi kuniga to'g'ri kelishi sanasi dala jurnaliga yozib boriladi.

Jumladan navlarning ekish muddati hisobiga olinadi. Shular asosida o'rganilgan navlarning fazalararo davr davomiyligi aniqlanadi va tezpisharligi baholanadi.



Boshqali don ekinlarida rivojlanish fazalari

O'simliklar sonini hisoblash.

Seleksiya ko'chatzorlarida to'liq maysalanishdan keyin va hosil yig'ishdan oldin o'simliklar sonini aniqlash katta ahamiyatga ega. Butun vegetatsiya davrida omon qolgan o'simliklar foizi eqilgan navning ushbu sharoitga umumiy moslashganlik darajasini ifodalaydi. Bundan tashqari, baholashda sinalayotgan seleksion namunalardan bilan bir qatorda nazorat navning qalinligini ham hisobga olish kerak.

Bir gektardagi o'simliklar soni ekish sxemasidan kelib chiqqan holda hisoblanadi. Tajriba 6 takrorlanishda eqilgan bo'lsa hisoblashlar kamida 3 takrorlanishda olib boriladi va natijalarga asoslanib o'rtacha o'simlik qalinligi aniqlanadi.

O'suv davrinig davomiyligiga qarab navlar 3 ga bo'linadi

1. Tezpushar
2. O'rtapushar
3. Kechpushar

Boshqli don ekinlari unib chiqishi, tuplanishi, naychalash, boshqlash, gullash, sut, mum va to'la pishish kabi rivojlanish fazalari o'taydi.

1. Unib chiqish fazasi(8-10 kun)
2. Tuplash fazasi (poyachada 3-4 ta barg hosil bo'lishi bilan tugaydi. 90-120 kun davom etadi).
3. Naychalash fazasi (20-25 kun).
4. Boshqlash fazasida boshqoq yuqoriga ko'tarilib barg qinidan tashqariga chiqadi (10-15 kun).
5. Gullash (10-15 kun).
6. Pishish fazasi donli ekinlarida sut, mum, to'la pishish davrlariga bo'linadi (30-40 kun).

1. Bug'doy navlarida fazalararo davr davomiyligi

1-jadval

№	Navlar nomi	Fazalarani ro'y berish muddati, kun							O' suv davri davomiyligi, kun
		Ekish-unib chiqish	Unib chiqish-tuplanish	Tuplanish naychalash	Naychalash boshqoqchalash	Boshqoqlash-sut pishish	Sut pishish-mum pishish	Mum pishish-to'liq pishish	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									

Boshqlidonliekinlario'suvdavribo'yicha 3 guruhgabo'linadi4

1. Tezpushar-180 kungacha
2. O'rtapushar-210 kungacha
3. Kechpushar-240 kungacha
4. ***Ishni bajarish tartibi:*** Har bir talaba mustaqil ravishda Uslubiy ko'rsatmani o'rganib chiqadi va fenologik kuzatishlar bo'yicha quyidagi jadvalni to'ldiradi.

5. Bug'doy navlarining fenologik kuzatishlarini olib borish tartibi

Delyanka nomeri	Nav nomi	Eqilgan urug' miqdori, gr, dona	Eqilgan vaqti	Ko' karib chiqish vaqti	Ekish oldidan lab. unuv.	1000 dona urug' vazni, gr	1 m ² joyda ko' karib chiq-qan o' simliklar soni_dona	Urug' ni dala unuvchanligi	Boshoqlash muddati	Boshoqlar soni, dona	Mum pishish	O' simlik bo' yi, sm	Kasallikka chidamlilik	O' siml. umumiy baholash

6. 1. Kerakli materiallar va asbob uskunalar.

7. 1. Ko'rgazmali materiallar, jadvallar

8. 2. Daftar, qalam, chizgich, o'chirg'ich

9. 3. O'kuv qo'llanmalar.

Dala jurnalini yuritish tartibi:

Dala jurnalida tajribalarda bajarilgan barcha ishlar haqida hamma ko'rsatkichlar, hisoblar va tajribalarda o'tkazilgan kuzatuvlar natijasida yoziladi. Dala jurnali jadvallarida nav va duragaylar tajribaning birinchi takrorida qanday joylashgan bo'lsa yoziladi.

3-laboratoriya mashg'ulot:

Chigit unuvchanligi aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: eqishga yaroqliligi to'g'risidagi sertifikatga ega urug'lik chigitlar ekinboplik sifatleri bilan xarakterlanishi kerak va ular laborotoriya va dala tadqiqotlar bilan aniqlanadi (37-rasim). Bu dars materiali ekish uchun mo'ljallangan g'o'za urug'lik chigitining sifatini laborotoriya sharoitida aniqlashni talabalarga o'rgatish uchun rejalashtirilgan. O'z o'rnida chigitning sifati uni energiyasi va unuvchanligi bilan tushuntiriladi.

Unish energiyasi (yoki tezligi) deb, ma'lum vaqt ichida chigitlarning tezda unib ulgurishiga aytiladi.

Unuvchanlik deb, chigitlarning unuvchanligini aniqlash

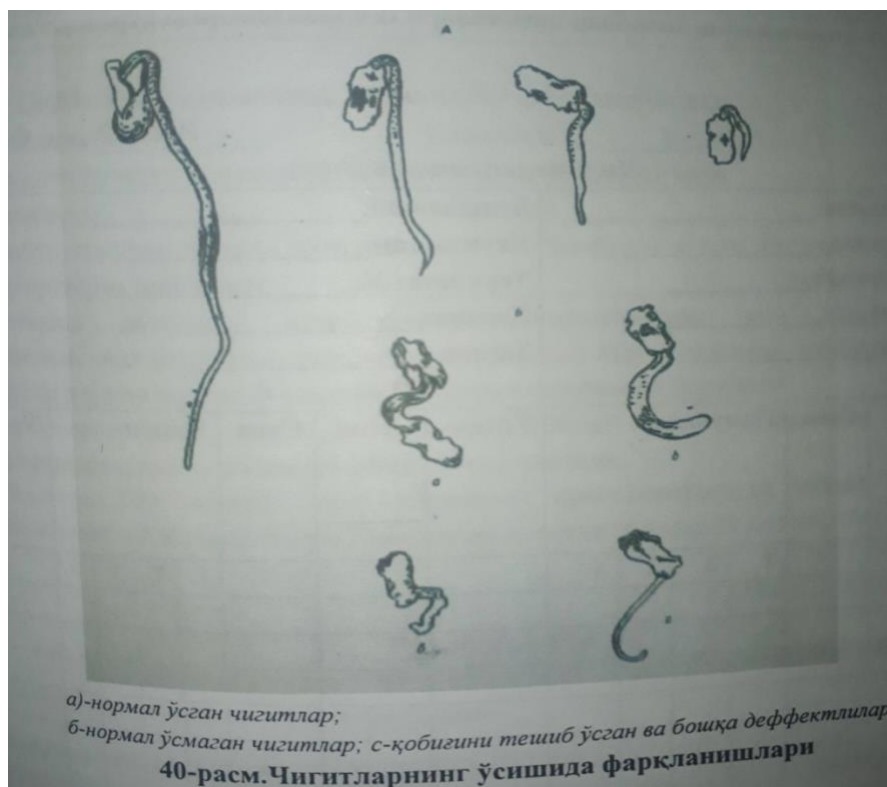
Chigit unuvchanligini laborotoriyada aniqlash uchun har biri 100 ta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi



O'simlik unib chiqqandan to hosil pishguncha bo'lgan davr **o'suv davri davomiyligi** yoki **vegetatsiya davri** deyiladi. Har bir ekinning biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda fenologik fazalari belgilanadi. Masalan, g'o'zada quyidagi rivojlanish fazalari mavjud va bu fazalar davomiyligi navlar bo'yicha davom etishi mumkin:

1. Unib chiqish yoki urug'palla fazasi (5-7 kun)
2. Chin barg chiqarish fazasi (8-12 kun)
3. Shonalash fazasi (25-30 kun)
4. Gullash va ko'saklash fazasi (25-30 kun)
5. Pishish fazasi (60-60 kun)

Chigitlar termostatning qorong'uligidagi $t^0=25^0+1C$ haroratda o'stiriladi. Termostat harorati birinchi, uchinchi va beshinchi polklarning o'rtasidagi vonnachka qumga tiqilib qo'yilgan termometrlar orqali tekshirilib turiladi. Termostat namligi barqaror tutish uchun uning tag qismi qaynatilgan suv to'ldirilgan patnis o'rnatiladi va har kuni u to'ldirilib turiladi.



O'sishini qayd qilish: chigitlarning o'sishini ikki marta yani bular quyidagilardir

1. Birinchi marta o'stirishga qo'yilgandan to'rt kun o'tadi
2. Ikkinchi marta o'n ikki kun o'tgandan so'ng yozib boriladi

Birinchi marta qayd qilish faqat normal o'sgan chigitlarni va aniq chiriganlarini ajratib olish va ikkinchi qayd, alohida normal o'sgan, namga to'yingan, qattiq, chirigan puch va normal bo'lmagan holatda o'sgan chigitlarni hisoblash orqali bajariladi.

Normal o'simtalar yaxshi o'sish sharoitida namlik, harorat, yorug'lik va tuproqda to'liq rivojlangan o'simlikni bera olish qobiliyatiga ega bo'ladi.

Normal o'simta quyidagi kategoriyalardan biriga taalluqli bo'ladi:

- a) Shikastlanmagan chigitlar har tamonlama to'liq rivojlangan butun teng va sog'lom.
- b) Ahamiyatsiz deffektlarga ega o'simtalar bazi bir individual qisimlarda ahamiyatsiz deffektlari kuzatiladigan o'simtalar yaxshi sharoitida ular tahlilida shikastlanmagan o'simtalar kabi yaxshi va bir xil o'sishni korsatadi.
- c) Ikkinchi infeksiyali o'simtalar yuqoridagi katigoriyadan va b ga ammo ular ota-onalaridan boshqa Zamburug' yoki bakteriyalari bilan zararlangan.

Fenologik kuzatish o'tkazish, nav va duragaylarning o'suv davri doimiyligini aniqlash tartibini o'rganish

Topshiriq:

4. Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi bilan tanishish
5. Bug'doy navlarida fazalararo davriy va o'suv davri doimiyligini aniqlash
6. Dala jurnali to'ldirish tartibini o'rganish

Seleksion paykallarda o'rganilayotgan namunalarning o'suv davri davomiyligini aniqlash uchun fenologik kuzatishlar o'tkaziladi. Uning maqsadi o'simliklarda

fenofazalarining o'tishi va unga asoslangan holda namunalarni o'suv davri davomiyligini aniqlashdan iborat

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi quyidagichadir

4. Kuzatish ko'z bilan chamalab o'kazilganligi uchun bir kishi tomonidan ertalab yoki kechki paytda olib boriladi
5. Kuzatish har bir o'smlik navi eqilgan dalani kamida uch joyida (boshida, o'rtasida, oxirida) o'tkaziladi
6. Kuzatish faqat bir tomonlama olib boriladi

Fenologik kuzatish bo'yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi (10 %) va (75%) o'tishi oyning qaysi kuniga to'g'ri kelishi sanasi dala jurnaliga yozib boriladi. Jumladan navlarning ekish muddati hisobiga olinadi. Shular asosida o'rganilgan navlarning fazolararo davr davomiyligi aniqlanadi va tezpisharligi baholanadi.

O'suv davrinig davomiyligiga qarab navlar 3 ga bo'linadi

1. Tezpishar
2. O'rtapishar
3. Kechpishar

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi

1. Tezpishar g'o'za navlari (100-110 kun)
2. O'rta pishar g'o'za navlari (115-125 kun)
3. O'rta kechpishar navlar (125-135 kun)
4. Kech pishar navlar (150 kun)

Seleksioner uchun o'simliklarning bir yoki bir necha xil shakllarini turli tuproq-iqlim sharoitida parvarish etilganda ularda ro'y beradigan o'zgarishlarni bilish zarur. Seleksioner olimlarning fikricha quyidagi ko'rsatkichlarni bilish juda muhimdir:

- o'simliklarni tezpisharligidagi farqlar;
- ayrim rivojlanish fazalarini o'tishdagi farqlar;
- hosilni, hosil tarkibini belgilovchi miqdor belgilarini;
- vegetativ belgilarini (poyasini uzunligi, barglanishi va boshq.);
- har xil ko'rinishdagi qurg'oqchilikka chidamliligi.

O'simliklar balandligini o'lchash.

O'simliklarning balandligi qatoridagi 10 ta o'simlikda o'lchanadi. Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta – iyunda, iyulda va avgust oylarini oxirida o'lchanadi. O'lchash ildiz bo'g'inidan o'simlikning uchigacha (barglarni hisobga olmagan holda) olib boriladi va natijalar qayd qilish daftariga yoziladi. Har safar qatoridagi belgilangan 10 o'simliklar o'lchanishi lozim.

Hosildorlikni hisobga olish.

Hosildorlik hamma ko'chatzorlarda ham, seleksionerning xohishiga ko'ra har bir hisoblash qatoridagi 10 ta o'simlikda aniqlanadi. Odatda hosildorlik sentabr oyida

sovuq tushgunga qadar va undan so'ng hisobga olinadi. Bunda hamma ko'saklar sanaladi hamda ko'saklar tushib ketgan bo'lsa ularning joyi ham inobatga olinadi.

Ko'saklar quyidagicha hisoblanadi: avval o'suv shoxlarda joylashgan hosil elementlari, so'ngra hamma hosil shoxlardagilari birinchidan oxirigacha sanaladi. Buning uchun asosiy poyadagi birinchi hosil shoxini ushlab turib, undagi ko'saklar sanaladi, so'ngra ikkinchi hosil shoxidagi ko'saklar sanaladi.

Paxta hosilini hisobga olish.

G'o'za o'simligidagi olinadigan paxta hosilini oldindan hisoblab bilish seleksioner olimlar uchun juda muhimdir. Nazariy hosildorlikni bir gektarda o'simliklar soni va bir tup o'simlikdagi paxta vaznini bilgan holda aniqlash mumkin. Buning uchun ushbu ikkita ko'rsatkich bir-biriga ko'paytiriladi va bir gektardan olinadigan paxta hosili aniqlanadi.

Seleksiya ekinzorlarida hosil quyidagi tartibda:

- namuna ko'saklar paxtasi;
- yakka tanlangan g'o'zalar paxtasi;
- brak qilingan qatordagi g'o'zalar paxtasi;
- hisobga olinadigan qatorlardagi g'o'za paxtasi yig'ib olinadi va undan:
 - a) birinchi sovuq tushgungacha;
 - b) umumiy hosil aniqlanadi.

3. **Ishni bajarish tartibi:** Har bir talaba mustaqil ravishda Uslubiy ko'rsatmani o'rganib chiqadi va fenologik kuzatishlar bo'yicha quyidagi jadvalni to'ldiradi.

4. *Kerakli materiallar va asbob uskunalar.*

1. Ko'rgazmali materiallar, jadvallar
2. Daftar, qalam, chizg'ich, o'chirg'ich
3. O'quv qo'llanmalar.

5. *Mavzu yuzasidan savollar.*

1. G'o'zada fenologik kuzatishda qaysi belgilar hisobga olinadi?
2. Qaytariqlar nima?
3. O'simliklarni fazalari qanday aniqlanadi?

4-labaratoriya mashg'ulot:

Urug'larni yig'ib olishda namligini aniqlash.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalar urug'larni namligini aniqlash usullari bilan tanishish.

Kerakli jihozlar : bug'doy, arpa, no'xot, beda urug'lari, petri idishlari, filtr qog'ozlari, shpatel, kurakcha.

Topshiriq:

1. urug'larni namligini aniqlashni o'rganish

Urug' sifatini belgilaydigan va ekish normasini aniqlashda zarur asosiy ko'rsatkichlardan biri urug'ning namligi bilan bo'lib xisoblanadi.

Urug'ning namligini aniqlash usuli

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: shisha idishga solingan namunalardan idishning har xil joyidan namuna olinadi. Yirik urug'li ekinlar (don va dukkakli don) uchun namunaning og'rliqi 50 g, mayda urug'lar ekinlari (zig'ir, beda, sebarga va x.k.) uchun 20 g. Don va dukkakli don ekinlarining urug'i laboratoriya tegirmonida maydalanadi. Maydalangan massaning turli joyida 5 g miqdorda ikkita namuna olinadi va har bir namuna oldindan o'lchalgan buyukis idishlarga solinib 10-12 C gacha qizdirilgan qurutgich shkafiga joylashtiriladi. Ma'lum vaqtda va ma'lum haroratda qurutiladi.

30-jadval

Ekinlarni qurutish vaqt va xarorati

Ekin	Oldindan urug'larni qurutishga tayyorlash	Qurutish xarorati °C	Qurtish vaqti, min
Don va dukkakli don	Laboratoriya tegirmonida maydalanadi	130 ⁰	40
Zig'ir, o'tlar	Butunligicha qurutiladi	130 ⁰	60
Soya, kunjut	100 ⁰ S da 30 minut oldindan qurutilgach maydalaniadi	130 ⁰	30
Kungaboqar	Butunligicha qurutiladi	130 ⁰	40

Qurutishtugagachbukslarquritgichshkafidanolinibqopqog'iyopilibeksikatorda 10-15 min, sovutiladi. Keyin bukslar 0,01g aniqlikkacha o'lchanadi va urug'larning namligi foizda aniqlanadi.

$$\text{Namlik (\%)} = \frac{V_3 \times V_2}{V_1} \times 100$$

Bu erda:

V₃-qurutguncha vazni, g

V₂ – qurutgandan keyin vazni, g

V₁ –namuna vazni (5 g)

Topshiriq:

Ishning borishi bug'doy (50 g) va beda (20 g) urug' o'rtacha namunasidan ikkitadan namuna oling. Bug'doy urug'larini laboratoriya tegirmonida maydalang.

Masalan massaning turli joyidan 5 g miqdorida ikkita namuna olib, har bir namunani oldindan o'lchalgan byuks idishlarga solib 10-12 C gacha qizdirilgan quritgich shkafiga joylashtiring. 130⁰ C quritish haroratida 60 min, quriting.

Keyin byukslarni qurutgach shkafidan olinib, qopqog'ini yopilgan holatda ekiskatorda 10-15 min.sovitib, byukslarni 0,01g aniqlikkacha o'lchang . bug'doy va beda urug'lari yuqorida ko'rsatilgan formulaga qo'yib aniqlang

Mavzu yuzasida savollar.

1. Urug'lsrning namligini qanday aniqlanadi
2. Donli ekinlarda kondinsion urug'lar namligi necha foizni tashkil etad.

5-labaratoriya mashg'ulot:

Tahlil uchun urug' namunasini olish

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga dala ekinlar urug'larining partiyasidan har xil shchuplar yordamida namuna olish qoidalari va uni tahlil qilish uchun qismlarga ajratishni o'rgatishdan iborat.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni Biror partiyadagi urug'larning sifati o'sha partiyadan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi. O'rtacha namuna katta urug' partiyasining xususiyatlarini xarakterlaydigan kichik urug' namunasidir. Urug' partiyasi deb raqamlangan va tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirilgan biror ekinning, navning, reproduksiyaning, navdorlik kategoriyasining, kelib chiqishi bir xil, bir yilda yetishtirilgan ma'lum massaga ega bo'lgan o'xshash urug'larga aytiladi. Urug' partiyasi katta bo'lsa ayrim qismlarga, ya'ni nazorat birliklarga bo'linadi. Har xil ekinlar urug'ining partiyasi turli katta-kichiklikda bo'ladi. Urug' partiyasining og'irligi ko'rsatilgan nazorat birlikdan ortiq bo'lsa, bu partiya ikkita yoki undan ko'p nazorat birlikka bo'linadi va ularning har qaysisidan o'rtacha namuna olinadi. Urug' partiyasidan yoki uning bir qismidan o'rtacha namuna ajratib olish maxsus asboblar – shchuplar yordamida bajariladi. Shchuplardan konussimon, silindrsimon, qop shchuplari, Nobbe shchupi kabilari keng qo'llaniladi. Namunalar quyidagi miqdorda olinadi.

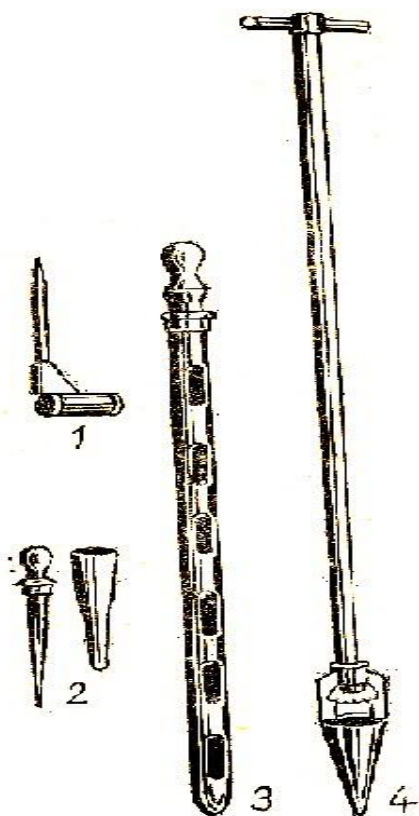
Urug'lardan namuna olish uchun ishlatiladigan shchuplar:

1 – beda shchupi;

2 – xaltasimon shchup va uning g'ilofi;

3 – silindrsimon shchup;

4 – konussimon shchup;



1. 10 qopgacha bo'lgan urug' partiyasidan namuna har bir qopning 3 joyidan – usti, o'rtasi, tagidan; 25 qopgacha har bir qopdan; 100 qopgacha har 5 qopdan, 100 qopdan ortiq bo'lsa har 10 qopning 1 joyidan olinadi. Bunda urug' olinayotgan joy (qatlam) ni almashtirib turilishi lozim.

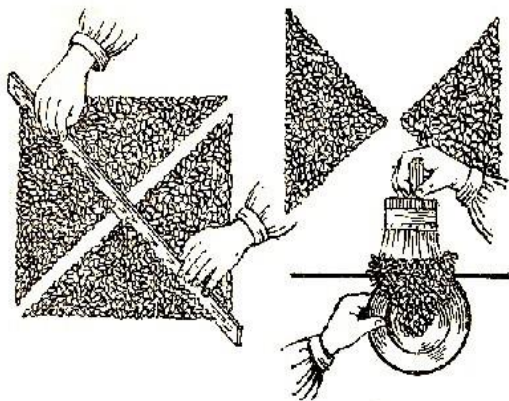
2. Avtomashina va aravalardan namunalar konussimon shchup bilan 5 ta har xil joydan 3 ta chuqurlikda jami 15 taga yetkazib olinadi.

3. Omborlarda saqlanayotgan urug'lardan namunalar 5 joydan: burchaklardan, o'rtadan va 3 ta chuqurlikda, ya'ni yuzadan 10 sm chuqurlikdan, o'rtasidan va poldan 10 sm balandlikda jami 15 taga yetkazib olinadi.

So'ta holatida xirmonda saqlanayotgan urug'lik makkajo'xoridan 15 ta so'ta olinadi (5 joydan 3 qatlamda).

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa bir nechta omborning har qaysisidan 15 ta dan namuna olish kerak. Har qaysi nazorat birlikdan olingan namuna birga qo'shiladi. Shu tariqa asosiy namuna hosil qiladi. Asosiy namunadan tahlil uchun 2 ta o'rtacha namuna ajratiladi – biri urug'ning tozaligini, unuvchanligini, 1000 dona donning vazni va boshqa sifatlarini aniqlash uchun ishlatilsa, ikkinchisi urug'ning namligi va zararkunandalar bilan nechog'lik kasallanganligini aniqlash uchun ishlatiladi. Tahlil uchun olinadigan o'rtacha namuna har xil og'irlikda bo'ladi. Ko'p g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 gr ga teng bo'lsa, o'tlar uchun 100-150 gr ga teng bo'ladi.

Urug' namunasini bo'lish (butsimon usulda).



O'rtacha namuna olish uchun asosiy namuna urug'lari stolga to'kilib aralashtiriladi. So'ngra urug'lar chizg'ich bilan tekislanib, yirik urug'li ekinlarniki(yeryong'oq, no'xat va boshqa) 5 sm gacha, qolgan ko'pchilik ekinlarniki qalinligi 1,5 sm gacha keladigan to'g'ri to'rtburchak ko'rinishida yoyib qo'yiladi. Keyin chizg'ich bilan butsimon qilib kesib, 4 ta uchburchakka bo'linadi. Qarama - qarshi tomondagi ikkita uchburchakdagi urug' olib tashlanadi, qolganlari esa bir-biriga qo'shilib aralashtiriladi. Bu jarayon qolgan urug'lar 2 ta o'rtacha namuna tuzish uchun yetarli miqdorga kelguncha davom etaveradi. Ana shundan keyin hosil bo'lgan to'rtburchakning 2 ta qarama-qarshi tomonlari olib tashlanadi. 2ta uchburchakdagi urug'lar aralashtiriladi va 2 ga bo'linadi. Birinchi o'rtacha namuna xaltachaga solinib, ichiga xo'jalik, ekin, navning nomi, hosil olingan yil, urug' partiyasining raqami hamda og'irligi yozilgan yorliq solinadi va uni og'zi kanop bilan bog'lanib, kanopning uchlari plombalab qo'yiladi.

Ikkinchi o'rtacha namuna toza shishaga solinib, og'zi tiqin bilan mahkam berkitiladi va ustidan surg'ich parafin qo'yiladi. Birinchi namunaga qanday yorliq solingan bo'lsa shishaga ham xuddi Shunday yorliq yopishtiriladi. Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi 200 gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi.

3. Ishni bajarish tartibi.

Urug'chilik laboratoriyasidagi urug'lardan foydalanilib ulardan namuna olinadi va urug'lar tahlildan o'tkaziladi. Undan tashqari, olingan o'rtacha namunadan 1000 dona urug' sanalib vazni tortiladi.

4. Kerakli materillar va asbob uskunalar.

1. Har xil shchuplar, tarozi.
2. Chizg'ich, qalam.
3. Xaltacha, shisha idish, parafin.

5. Mavzu yuzasidan savollar.

1. Kategoriya va klasslar haqida tushuncha bering ?
2. Har bir ekin urug'ini nav tozaligi bo'yicha foizni belgilang ?
3. O'rtacha namuna qaysi tartibda olinadi?
4. Necha xil shchuplarni bilasiz?

6-labaratoriya mashg'ulot: Urug'larni tozaligini aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalar urug'larni tozaligini aniqlash tartibi bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Urug'ning tozaligini aniqlash usullari bilan tanishish.
2. Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini aniqlash.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni urug' materilaning tozaligi deganda-taxlil uchun olingan urug' namunasidagi asosiy ekin urug'ning umumiy urug'dagi miqdori tushinilib u foizlarda ifodalanadi. Tozalik urug'lik materilaning asosiy sifati ko'rsatkichlaridan iborat hisoblanadi.

Tahlil uchun olingan o'rtacha na'munadan ikkita na'muna olinib, ularning xajmi xar bir ekin uchun belgilangan uslub bo'yicha olinadi. Donliekinlar uchun (bug'doy, javdar, arpa, sulii, sholi) 50g lik na'muna, makkajo'xori, eryong'oq va yirik donlar (loviya, no'xot, nut, dukkakli em-hashak ekinlari) uchun 200g lik na'muna, marjumak uchun 50g, va tariq uchun 20 g lik na'muna belgilangan.

Bug'doy, arpa va sholi urug'lari na'munasini 2.0x20 mm.lik xajimdagi, javdar, sulii 1,5x20 mm.lik makkajo'xori 2,5x20 mm.lik xajimdagi elakdan o'tkaziladi. Ko'p urug'li qand lavlagi bilan xashaki lavlagi urug'larining na'munasi 4,3 va 2,5x20m: elakdan o'kazilsa, bir urug'li qand lavlagi: urug'lari diametric 2,5 mm keladigan yumaloq teshkchali elakdan qo'shimcha ravishda o'tkaziladi. Bug'doy, arpa va sholi urug'lari to'g'ri burchakli teshikchali elaklardan o'tkaziladi.

Elakdan o'tib ketgan mayda va puch urug'lar, ildizchasi po'stini yorib chiqib, unib qolgan urug'lar, chirigan urug'lar, ezilgan va yorilgan urug'lar, singan urug'lar, begona o't va boshqa ekinlarning urug'lari, qorakuya xaltachalari va ularning qisimlari va shunigdek qorakuya sporalari bor po'sti, yirik va ulik zararkunandalar urug' bo'lakchalari, tosh, kesak, poya, gul va tupgullarining bo'lakchalari chiqindilar jumlasiga kiradi. Ajratib oilngan chiqindilar stakanga solinib, tortiladi. Ma'lum darajada ahamiyatga ega bo'lgan ba'zi aralashmalar, masalan, siniq yoki unib qolgan urug'lar, ayrim o't urug'lari, qorakuya xaltachalari va boshqalar alohida tortiladi.

Olingan urug' og'rligidan chiqqan jami chiqindi og'rliqi chiqarilib tashlash yuli bilan toza urug'ning og'rliqi aniqlanadi, tortish natijalar tegshli daftarga yozib boriladi.

Sulining nimjon urug'lari qo'shimcha qo'lda tozalanadi. Elakdan o'tgan yalong'och urug'lari chiqindiga kiritiladi. Urug'lar elakdan o'tish vaqtida qo'lda ajratiladi va alixida fraksiyalarga bo'linadi. Chiqindi miqdori foizda ushbu urug' partiyasining ifloslanish darajasini bildiradi. Ayniqsa, begona o'tlarning va madaniy o'simliklarning urug'lari keying yil ifloslanish darajasini oshirishga, hosildorlikni va sifatining pasayishiga, hamda yig'shtirishda qiyinchiliklarning tug'ulishiga olib keladi.

Tozalik, shunigdek chiqindining har xil na'munalariga olingan urug'ning og'rligiga nisbatan 0,01 gacha aniqlikda foiz bilan ko'rsatiladi. Olib borilgan ikkita parallel tahlil vaqtida yo'l qo'yiladigan farq (27-jadval)da korsatilgan miqdordan oshmasligi kerak. Farq, yuqorida ko'rsatilgandan katta bo'lsa (ikkala parallel na'muna bo'yicha) tahlil uchun kichik na'muna olinadi.

27-jadval

Tahlilda yo'l qo'yiladigan farq

Urug'lar tozaligini o'rtacha arifmetik foiz quyidagicha bo'lganda	Yo'l qo'yiladigan farq	Urug'lar tozaligini o'rtacha arifmetik foizi quyidagicha bo'lganda	Yo'lqo'yiladigan farq
99,5dan >100gacha	0,2	92 dan 92,99 gacha	1,8
9>9,0dan 99,49''	0,4	91 dan 91,99 gacha	2,0
98 '' 98,99''	0,6	90 dan 90,99 gacha	2,2
97 ''97,99	0,8	85 dan 89,99 gacha	3,0
96 '' 96,99	1,0	75 dan 84,99 gacha	3,8
95 dan 95,99 gacha	1,2	65 dan 74,99 gacha	4,6
94 dan 94,99 gacha	1,4	55 dan 64,99 gacha	5,5
93 dan 93,99 gacha	1,6	45 dan 54,99 gacha	6,2

Bundaurug'larningtozaligi, qaysikichikna'munalarningko'rsatgichlaridagifarqyo'lqo'yiladigandanko'raikkichik na'munagaqarabhisoblabchiqiladi.

Muxokama uchun savollar.

1. Urug'larning tozaligini aniqlashning qanday ahamiyati bor?

7-labaratoriya mashg'ulot: 1000 dona urug' vaznini aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalar 1000 dona urug' vaznini aniqlash tartibi bilan tanishtirish.

Topshiriq:

- 1.1000 dona urug' vaznini aniqlash usullari bilan tanishish.
- 2.Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini 1000 dona urug' vaznini aniqlash.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni urug' materilaning tozaligi deganda-tahlil uchun olingan urug' namunasidagi asosiy ekin urug'ning umumiy urug'dagi miqdori tushinilib u foizlarda ifodalanadi. Tozalik urug'lik materilaning asosiy sifati ko'rsatkichlaridan iborat hisoblanadi.

Tahlil uchun olingan o'rtacha na'munadan ikkita na'muna olinib, ularning xajmi xar bir ekin uchun belgilangan uslub bo'yicha olinadi. Donliekinlar uchun (bug'doy, javdar, arpa, suli, sholi) 50g lik na'muna, makkajo'gori, eryleng'oq va yirik donlar (loviya, no'xot, nut, dukkakli em-hashak ekinlari) uchun 200g lik na'muna, marjumak uchun 50g, va tariq uchun 20 g lik na'muna belgilangan.

Bug'doy, arpa va sholi urug'lari na'munasini 2.0x20 mm.lik xajimdagi, javdar, suli 1,5x20 mm.lik makkajo'gori 2,5x20 mm.lik xajimdagi elakdan o'tkaziladi. Ko'p urug'li qand lavlagi bilan xashaki lavlagi urug'larining na'munasi 4,3 va 2,5x20m: elakdan o'tkazilsa, bir urug'li qand lavlagi: urug'lari diametric 2,5 mm keladigan yumaloq teshkchali elakdan qo'shimcha ravishda o'tkaziladi. Bug'doy, arpa va sholi urug'lari to'g'ri burchakli teshkchali elaklardan o'tkaziladi.

1000 donaurug' vaznini aniqlash: Urug' vazniqanchakattabo'lsasifatishunchayuqoriboladi. Bundantashqari, uyuqorihosilolishimkoniniberadi. Ekinlarda 1000 tadonningvaznina'vga, tuproq-iqlimsharoitigaagrotexnikadarajasiga, shujumladanalmashtabekishdagi o'tmishdoshlarga, o'g'itlargavax.k.largabog'liq.

Urug'larning 1000 donvaznini aniqlash urug' doziq moddalar zahirasini baxolashimkoniniberadi, ya'ni 1000 tadonning vazniqanchayuqoribo'lsa, shuekinda doziq moddalar miqdori yuqoriligini bildiradi. Bundantashqari 1000 tadonvaznini aniqlash ekishme'yorini to'g'ri aniqlash uchun zarur.

1000 ta don vaznini aniqlashda asosiy ekin urug'idan ikkita har birida 500 tadan urug' namunalari olinadi. Ular 0,01 g gacha aniqlikda o'lchanadi. Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan 1,5%gacha ruxsat etiladi.

Masalan, bitta namunaning og'irligi 20,8g, ikkinchi namuna og'irligi 20,4g. 1000 ta n vazni ularning yig'indisiga, ya'ni 41,2 ga teng bo'ladi. Namuna uchun ruxsat etilgan farq vaznini formulada hisoblaymiz:

$$RF = (41,2 * 1,5\%) / 100 = 0,6 \text{ g yoki } 1,45\% \text{ ot } 41,2\text{g.}$$

Aniq farq 20,8 --- 20,4 = 0,4 g. nisbatan farqda uchinchi namuna olinib 1000 ta don vazni aniqlanib ikki namunadan eng kam farqdagi natija olinadi. Natijalar jadvalga kiritiladi.

Namuna raqami	Namunadagi don miqdori, dona	Namuna massasi, g	1000 ta donning massasi, g	Ruxsat etilgan farq, %
1	500	20,8	41,2	1,45

2	500	20,4		
---	-----	------	--	--

Donning naturasi (yoki hajmiy vazni) deb gramlarda aks etgan 1litr donning vazniga aytiladi. Donning naturasi qancha katta bo'lsa uning sifati shuncha yuqori bo'ladi yoki aksincha. Donning naturasini aniqlashda purkalardan foydalaniladi. Metrli bir litrlik purka eng ko'p qo'llaniladi. 1litr donning vaznining hajmda uning sig'imi, tozaligi, namligiga va boshqa sharoitlarga qarab o'zgaradi. Donning naturasi xam 1000 ta don vazni kabi navga, tuproq –iqlim sharoitiga, agrotexnika darjasiga, shu jumladan almashlab ekishdagi o'tmishdoshlarga, o'g'itlarga va x.k.larga bog'liq bo'ladi. Ekinlarda donning naturasining taxminiy ko'rsatkichlari jadvalda berilgan.

29-jadval

Turli ekinlarda 1000 ta donning vazni va don naturasi, g

No	Ekin	1000 ta donning vazni	Don naturasi
1	Kuzgi javdar	20-60	650-790
2	Kuzgi bug'doy	30-62	700-830
3	Boxorgi bug'doy	31-60	670-810
4	Arpa	31-52	550-750
5	Suli	20-40	400-500
6	Tariq	3-11	800-900
7	Makkajo'xori	200-370	650-800

Donning naturasini aniqlab, omborxonalariga qancha miqdordadon sig'imini aniqlash mumkin. Masalan 200m² maydonga ega omborga bug'doyning to'qilganda 2 m balandlikda 400m³ donni sig'dirish mumkin. Agar don naturasi 800 g bo'lsa, 1 1 don 0,8 kg vazinga ega, 1 m³- 0,3t. Demak, omborda 0,8x400=320 t don mavjud

Muxokama uchun savollar.

1. 1000 dona urug' vazni aniqlash qanday amalga oshiriladi ?

8-laboratoriya mashg'ulot:

Urug'larning boshlang'ich va asosiy unuvchanligini aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarni dala ekinlarining urug'larini ekib, o'rganib ko'rish mobaynida urug'ning fizologik etilishi, urug'ni unish sharoitlari, unib chiqish uchun optimal xarorat, urug'ni laboratoriya unuvchanligini foizlarda hisoblash va unga kora daladagi unuvchanlikni belgilashni o'rganadilar

Topshiriq:

Agronomiknurtainazaridanurug'ningunishiyokiniholhosilbo'lishibilananiqlana di. Urug'larning unishio murakkab jarayon bo'lib F.nobbe uni asosan 3-xilxolatga ajratadi

1. Suvni shimishi
2. Zapas oziq moddalarning erimaydigan xolda eriydigan xolatga o'tishi
3. Una boshlashi

- Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni shimadi, 500-700 atmosfera, juda ham qurib qovjirab ketgan urug'larda ming atmosfera kuch bilan suvning shimlish natijasida ba'zan urug' yorilib unishi qobiliyati yo'qotish mumkin. Urug' suvga to'yingandan keyin tortish kuchi tezda pasayadi.

- Aktivlanish fazasi. Urug'dagi fermentlar, vitaminlar, o'sishini tezlashtiruvchi moddalar fizologk jixatdan aktiv holatga o'tish natijasida zapas oziq moddalarning erigan holatga unish nuqtasiga boorish ta'minlanadi

- O'suv fazasi. Hujayra shirasining ortishi hisobiga hujayralarning ortishi hisobiga hujayralarning o'sib cho'zla boshlashi, natijasida sitoplazmalar miqdorining ortishi murtakning o'sishiga olib keladi. Hujayralar bo'lina boshlaydi, buning natijasida ildiz rivojlana boshlaydi, urug'ning suvga to'yinishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori avvali shu urug'ning kimyoviy tarkibiga bog'liqdir. Unish uchun g'alla ekinlarining urug'I kamida 50 % dukkakli don ekinlaning urug' esa 100% dan ortiq suv talab etadi (1-jadval)

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni urug' suvgayo'yinishiningtezyokisekinborishiharoratga, suvnishimishiga, ekinningtupigavanavningbiologikhususiyatlariga, urug'ningmorfologiktuzulishiga, shunungdekyirik-maydaliligigabog'liq. Urug' murtagiboshqaqisimlarigaqaragandasuvnitezshimiydi.

Urug'ningk'karishiuchunsuvdanetarlimiqdordakislorodhamzarur. Normalharoraturug' yaxshivatezunibchiqadi. Dalasharotida, ko'pinchaxaroratpastbo'lganiuchunurug'ningunibvako'karibchiqishi qiyinkichadi.

Urug'ni unishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori (S.O.Gerbiniskiy ma'lumotlari)

№	Ekin nomi	Suv miqdori, quruq urug' og'rligiga nisbatan, % hisobida
1	Bug'doy	46,6-47,7
2	Javdar	57,7-64,7
3	Suli	59,8-16,3
4	Arpa	48,2-57,4
5	Tariqvaqjo'xori, makkajo'xori	25,0-38,2
6	No'xat,loviya	37,3-44,0

7		
8		

V.N.Stepanov barchadala ekinlari urug'larining unishi va kokarishi uchun zarur bo'lgan harorat darajasiga qarab 7 taguruhga ajratadi (2-jadval). Shunday qilib urug' unishi va kokarishi uchun namlik, kislorod va ma'lum darajada harorat talab etiladi. Qulay sharoitda urug'ning suvga to'yinishi, aktivlanish, cho'zilish, hujayralarning bo'linishi ketma-ket davom etadi, natijada urug' tez va bir tekis unadi. Undan tashqari urug'ning unishi fiziolagil etilishiga ham bog'liqligi eng muhim ko'rsatkich hisoblanadi.

2-jadval

**Dala ekinlari urug'larining unishi va ko'karish xarorati
(V.N.Stepano ma'lumoti)**

№	Guruhlar	Ekinlar	Pact harorat, °C	
			Urug'ning una boshlashi	Urug'ning ko'karishi
1	Guruhlar	Nashi, gorchisa, rijik.	0-1	2-3
2		Javdar, bug'doy, arpa, sulii, vino, ko'kat, china.	1-2	4-5
3		Zig'r, grechka, lyupin, lavlagi, maxsar.	3-4	5-6
4		Kungaboqar, perilla, kartoshka.	5-6	7-8
5		Makkajo'xori, tariq, mogar, sudano'ti, soya.	8-10	10-11
6		Loviya, kleshchevina, oq jo'xori.	10-12	12-13
7		Paxta, sholi, eryong'q, kunjit.	12-14	14-15
8				

Ishning bajarish tartibi.

Labaratoriya sharoitida hamma vaqt qulay bo'lganligi uchun urug'ning unuvchanligi daladagiga qaraganda doim yuqori bo'ladi. Shunday ekan hamma urug'ning laboratoriyada aniqlangan unuvchanligi eqishga yaroqlilik sifatlarini etarli darajada aniq ifodaladi. Urug'karning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun alohida ajratilgan va zarur haroratda saqlab turiladigan toza xonada aniqlanadi.

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib 4 marta qaytariladi. Har gal 4 ta na'munadagi urug'ning boshlang'ich va oxrigi unuvchanligi alohida-alohida aniqlanib, keyin o'rtachasi foiz hisobida yozib qo'yiladi. Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa Petri idishi olinadi. Filtr qog'ozi Petri idishiga moslab qirqib joylagandan keyin suvga to'yintiriladi va 1000 dona urug' joylanadi. Binda boshlang'ich unuvchanligini aniqlashda normal holda ungan urug' va chirigan urug' olib tashlanadi. urug'ning asosiy unuvchanligi aniqlashda ungan va unmagani hamma urug'ni sanab guruhlariga ajratiladi (normal ungan, unmagani, bo'kkan, chirigan). Har 4 ta na'munadagi urug'ning unishi o'rtacha hisoblab chiqiladi va 4 ga bo'linib o'rtacha foizda aniqlanadi.

Mavzu yuzasidan savollar.

1. Nima uchun juda yuqori yoki past haroratda urug' unishidan to'xtaydi?
2. Fizologik etilish nima?
3. Fazalarni ta'riflang?

**9-labaratoriya mashg'ulot:
Urug'larni eqishga yaroqliligini aniqlash**

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarni dukkakli don ekinlari ekish meyorini aniqlash usullari bilan tanishish.

Kerakli jixozlar:no'xot, mosh, loviya urug'larini, petri idishlari, filtr qog'ozlar.

Topshiriq:

1. Eqishga yaroqlilikni va ekish meyorini aniqlash o'rganish.

Ekinning ekish miyori urug'larning 100% unuvchanligi bo'yicha olib, urug'larning yaroqlilik (tozalik va unuvchanlik birgalikda)ni hisobiga olib bunga o'zgartirishlarkiritildi.

Ekinning ekish miyorini aniqlash uchun birinchi navbatda urug'ning ekish yaroqlilik darajasi aniqlanadi, buning uchun zarur korsatkichlar bittasi urug'ning tozaligi va unuvchanligi bo'lib hisoblanadi.

Eqishga yaroqlilik asosiy ekinda unuvchan urug'lar foizi miqdori bilan ifodalanadi. Eqishga yaroqlilik (x) quydagi formula orqali aniqlanadi.

$$x = \frac{AB}{100}$$

bunda, A-urug'ning unuvchanligi, B-urug'ning tozaligi.

Masalan, no'xotda talab etilgan ekish normasi gektariga 60 kg, ni tashkil etadi. Agar urug'ning unuvchanligi 90% ni, tozaligi 96 % tashkil etsa, eqishga yaroqlilik quydagicha aniqlanadi.

$$\frac{90 \times 96}{100} = 86,4 \text{ bu yerda eqishga yaroqlilik } 86,4\% \text{ ni tashkil etadi.}$$

Urug'ning eqishga yaroqlilik qancha kam bo'lsa ekish normasi shuncha ko'p bo'ladi.

Ekish normasi quydagi formula bilan aniqlanadi.

100 % unuvchanlikka ega bo'lgan
urug'ning ekish normasi

Ekish meyo=-----

Eqishga yaroqlilik
(tozalik* unuvchanlik)

Yaniy : $\underline{60} * 100 = 69,4\text{kg}$

86,4

Javob: bir gektar yerga no'xat urug'ning ekish me'yori 64 kg

Ishning boorishi: no'xot urug'I tozaligini aniqlash uchun 50 g olinib, asosiy urug'lar ajratiladi. Asosiy urug'dan tashqarilari (begona o'tlar urug'lari, samon, kesak, toshlar va boshqalar) o'lchanib urug'ning tozalik darajasi foizlarda aniqlanadi.

4 ta petri idishlariga filtr qog'zi qo'yilib, namlanib, xar bir idishga 100 tadan urug' solinib va 22 °C xaroratda termostatga ma'lum muddatga qo'yiladi. Tozalik va unuvchanlik aniqlanib formula asosida ekish aniqlanadi.

Masalalar echish:

1. Loviyada ekish me'yori 50kg/ga Agar urug'ning tozaligi 92%, unuvchanlik 98% bo'lsa, eqishga yaroqlilik va ekish me'yorini hisoblang.
2. Moshni ekish me'yori geqrariga 60kg ni tashkil etadi. Agar urug'ning tozaligi 90%, unuvchanligi esa 94% bo'lsa yaroqlilik darajasi va ekish me'yorini toping.

Muxokama uchun savollar:

1. Ekish yaroqliligi qanday aniqlanadi.
2. Eqishga yaroqlilik aniqlash nima uchun kerak
3. Ekish me'yori qanday aniqlanadi.

10-labaratoriya mashg'ulot: Urug' sifatini aniqlash usullari

IV-semestr uchun 1-labaratoriya mashg'ulot: Urug'larning yashovchanligini aniqlash

1. Undirish uchun urug' namunalarini ajratish.
2. Urug'larni undirish uchun o'stirish idishchalarini tay-yorlash.
3. Urug'larni o'stirish idishchalariga ekish va urug'ni unuvchanligini hamda unish quvatini hisoblash.

Urug'laring yashovchanligini lyuminisent usuli bilan aniqlash. Makkajo'xori, sulii, zig'ir, bug'doy, javdar, aqa urug'larining yashovchanligi shu usul bilan aniqlanadi. Tirik va o'lik urug'lar ultrabinafsha nurlar ta'sirida har xil tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladi. Makkajo'xori, sulii, zig'ir urug'larining yashovchanligi quruq urug'larga qarab aniqlanadi. Buning uchun makkajo'xori bilan zig'irning urug'i murtagi orqali

uzunasiga kesiladi. Suli urug'i esa po'stdan tozalanib, murtagi orqali qiya qilib kesiladi. Urug'lar tirik bo'lsa, murtagi to'q havo rang tusda, o'lik bo'lsa, oq sariq yoki jigarrang tusda tovlanadi. Bug'doy, javdar, a φ a π urug'i awal maxsus difenilnafteyrodin reaktivi (spirt-suvli eritmasi) bilan ishlanadi. Urug'lar suvda bo'ktirib qo'yilgandan keyin, murtagi bo'ylab ikki bo'lakka kesiladi va ikkala nimtasidan bittasi ustiga yuqorida aytilgan reaktivning 0,01 %li eritmasi quyiladi, so'ngra urug' nimtalari suv bilan yuvilib, ultrabinafsha nurda ko'rib chiqiladi. Yashovchan murtak tilla rang tus bersa, yashashga qobiliyatsiz murtaklar jigarrang yoki kulrang tovlanadi. Tahlil uchun, odatdagidek, har qaysisi 100 donadan iborat ikkita namuna olinadi

Uslubiy ko'rsatmalar

Urug'larning unuvchanligini aniqlash. Urug'larning unuvchanligi eqishga yaroqliligini belgilaydigan eng muhim xusu-siyatlaridan biridir. Urug'larning unuvchanligi ekinning ko'chat qalinligiga, o'simliklarning bir yo'la qiyg'os rivojlanishi hamda boshqa belgilariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tajribaxona sharoiti qulay bo'lganligidan urug'larning unuvchanligi daladagiga qaraganda doim yuqori bo'ladi. Shunday bo'lsa ham urug'larning tajribaxonada aniqlangan unuvchanligi eqishga yaroqlilik sifatlarini yetarlicha yaxshi ifodalaydi. Urug'larning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun alohida ajratilgan va zarur harorat saqlab turilgan toza xonada aniqlanadi.

Urug'larning unuvchanligini aniqlashda tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalaniladi. Ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har bir 100 dona urug'dan iborat to'rtta namuna olinadi. Bu namunalar undirish uchun o'stirish idishchalariga terib qo'yiladi. Idishchalarning tagiga qum solish yoki toza suzgich qog'oz to'shab qo'yish mumkin. Ko'zining diametri 1mm keladigan elakdan o'tkazib oldindan tayyorlab qo'yilgan kvarts qumi olinadi.

U yaxshilab yuviladi va kasalliklarga qarshi yuqumsizlantirish uchun qizdiriladi. Qumi ikkinchi marta ishlatish mumkin, lekin buning uchun uni yana yuvish va qizdirish kerak. Urug'larni undirishdan oldin har doim xonani, termostat va o'stirish idishchalarini formalin eritmasi (bir qism 40 %li formalinga 8 qism suv qo'shib) bilan dezinfeksiya qilish zarur. Bitta namunadagi urug'larni undirish uchun o'stirish idishchasidagi qumni tekislab, namlash va urug'larni bir oz siyrak qilib tekis terib chiqish kerak.

Shundan keyin terib qo'yilgan urug'lar yassiroq narsa bilan sekin bosib qumga botirib qo'yiladi. Urug'larni to'g'ri terish uchun maxsus markyor yoki schyotchik raskladchikdan foydalaniladi. Urug'lar suzgich qog'ozda undiriladigan bo'lsa o'stirish vannasining tubiga yoyiladigan suzgich qog'oz namlanadi va urug' xuddi yuqoridagi tartibda terib chiqiladi. Har bir idishchani ustiga oyna yopib qo'yiladi. Agar idishchalar ustma ust qo'yiladigan bo'lsa, faqat ustkisining og'zi oyna bilan yopiladi.

Urug'larni undirish vaqtida o'stirish idishchasidagi qum to'la nam sig'iminig 60 % gacha, dukkakli o'simliklar uchun 80 % gacha nam holda saqlanadi. Filtr qog'ozli o'stirish idishchasi qurib qolmasligi uchun doim me'yori bilan namlab turiladi. Har qaysi o'stirish idishchasiga namuna va proba raqami, urug'larning unib chiqish qobiliyati hamda unuvchanlikni aniqlash vaqti oddiy qora qalam bilan yozilgan yorliq solib qo'yiladi. Urug'lar termostatda yoki xonada undirilganda har bir ekin uchun belgilangan haroratni saqlab turish zarur, buning uchun harorat kuniga 3 maxal o'lchanadi.

Bug'doy, javdar arpa va suli doimiy harorat 20°C bo'lganda undiriladi. Makkajo'xori, oqjo'xori, tariq, sholini 20—30°C li o'zgaruvchan haroratda undirish zarur. Buning uchun dastlabki 6 soat mobaynida harorat 30°C atrofida, sutkaning qolgan 18 soati mobaynida 20°C atrofida saqlandi. Urug'larning unib chiqish qobiliyati va unuvchanligi ma'lum kun oralatib ungan urug'larni sanab borish yo'li bilan aniqlanadi. Unib chiqish qobiliyati yuqori bo'lgan urug'lar qiyg'os unib chiqib, o'simliklar bir vaqtda rivojlanib boradi va yetiladi. Urug'larning unib chiqish qobiliyati bilan unuvchanligi mazkur urug' uchun belgilangan kunlar ichida unib chiqqan urug'lar foizi bilan ifodalanadi buning uchun awal urug'larning unib chiqish qobiliyati, keyin bir necha kun o'tkazib unuvchanligi aniqlanadi.

Urug' undirish uchun zarur haroratli undirish muddati va talab etiladigan boshqa sharoitlar ilovalarda ko'rsatilgan. Ildizchalari me'yorli rivojlanayotgan, asosiy ildizchasining uzunligi urug'ning uzunligiga teng bo'lib qolgan urug'lar ungan hisoblanadi. Ayni vaqtda javdar makkajo'xori, bug'doy o'simtasining bo'yi urug' bo'yining yarmiga teng bo'lishi kerak. Dukkakli (beda, sebarga va boshq.) o'simliklar urug' orasida kattaroq urug'lar ham uchraydi, bunday urug'lar undirilganda bo'rtmaydi. Ular po'sti qalin bo'lganligi uchun unib chiqmaydi. Bunday urug'larning murtagi tirik bo'ladi.

Shunga ko'ra vaqt o'tishi bilan urug' po'sti yumshaganidan keyingina ular unib chiqadi. Shuning uchun bunday urug'lar alohida hisoblanadi va ungan urug'lar qatoriga qo'shiladi. Unmaydigan urug'lar faqat o'simta chiqaradi, ildizchasi esa sinash oxirigacha rivojlanmay qoladi. Rivojlanmasa ham nimjon yaroqsiz chirigan bo'ladi, ildizchasi bor-u lekin o'simtasi yo'q urug'lar ham unmaydigan urug' hisoblanadi.

Chirigan urug'lar unib chiqsa alohida hisoblanadi. Urug'larning unuvchanligi va unib chiqish qobiliyati to'rtta parallel namunadan olingan o'rtacha raqam tariqasida hisoblab chiqiladi. Urug'larning unib chiqishiga doir ma'lumotlar farqi quyidagi miqdordan ortmasligi kerak (3-jadval).

Urug'larning unib chiqishiga doir ma'lumotlar farqi

3-jadval

O'rtacha unuvchanlik foizi quyidagicha bo'lganda	Yo'l qo'yiladigan farq
---	------------------------

100 dan	98 gacha	+ 2
97,9»	95 »	+3
94,9 »	90 »	+ 4
84,9 »	85 »	± 5
84,9 »	80 »	+ 5,5

To'rttalanamunadan bittasining farqi yo'1 qo'yiladigan darajadan ortiq bo'lib chiqsa, unib chiqish qobiliyati va unuvchanlik foizi qolgan uchta namunaga qarab aniqlanadi. Agar ikkita namunaning farqi yo'1 qo'yiladigan darajadan ortiq bo'lib chiqsa, urug'larning unib chiqish qobiliyati bilan unuvchanligi qaytadan (takroran) aniqlanadi.

Lavlagi urug'larining unuvchanligini aniqlash. Teshigi 2 mm li elakdan o'tmay qolgan lavlagi urug'lari tozalanadi. Tozalab ajratib olingan urug'lar elakdan o'tkazilib yirik va mayda urug'larga ajratiladi hamda har qaysi ajratmadagi urug'lar sanab chiqiladi. So'ngra barcha sonlar qo'shib olingan umumiy urug'ning miqdori aniqlanadi. Urug'larning umumiy miqdorini hamda yirik, o'rtacha va mayda urug'larning sonini bilgan holda ular necha foizni tashkil etishi hisoblab chiqiladi. Shundan keyin unuvchanligini aniqlash uchun har qaysisi 100 donadan iborat to'rtta urug' namunasi olinadi. Shu bilan birga har qaysi namunadagi yirik, o'rtacha va mayda urug'lar soni ularning toza urug'dagi foizi nisbatiga to'g'ri keladigan bo'lishi kerak. Urug'lar qum solingan o'stirish idishchalarida undirila-digan bo'lsa harorati o'zgaruvchan holda, ya'ni 18 soat mobaynida 20°C va 6 soat mobaynida 30°C qilib saqlanadi. Urug'lar qorong'ida undiriladi. Loqaqal bittadan o'simta chiqargan urug'lar ham unib chiqqan urug' hisoblanadi. Urug'larning unuvchanligi unib chiqqan urug'lar soniga qarab hisob qilib boriladi. Lavlagi urug'larining unuvchanligini aniqlash uchun 100 dona urug'dan iborat namuna tuzish tartibi quyidagicha: aytaylik, ko'zi 4.3 va 2 mm bo'lgan elakdan 20 g toza urug' elandi, bunda:

Teshigi 4 mm bo'lgan elak — 509 ta, ya'ni 76 %

Teshigi 3 mm bo'lgan elak — 134 ta, ya'ni 20 %

Teshigi 2 mm bo'lgan elak — 27 ta, ya'ni 4 % urug' qoldi

Jami: 670 ta urug', ya'ni 100 %

Shunday qilib yirik, o'rtacha va mayda urug'lar umumiy urug' sonining tegishli 76,20 va 4 foizini tashkil etadi: Demak, 100 dona urug'dan iborat namuna olish kerak bo'lsa, biz birinchi yirik urug' ajratmasidan 76 ta, ikkinchi o'rtacha urug' ajratmasidan 20 ta va mayda urug' ajratmadan 4 ta urug' olishimiz kerak bo'ladi.

Lavlagining urug'i yirik-mayda bo'ladi, demak unuvchanligi, eqishga yaroqligi va boshqa sifatlari ham har xil bo'ladi. Shuning uchun urug'ning unuvchanligi yuqoridagi usulda aniqlanadi.

Lavlagining yirik-maydaga ajratilgan urug'idan ajratmalarga bo'linmaydi va unuvchanligi sinaladigan namunalar oddiy usulda olinadi.

Urug'larning unuvchanligini tezkor usulda aniqlash. Urug'larni tez undirish uchun M.K.Firsova usulidan foydalaniladi. Bu usul g'alla o'simliklari va dukkakli don ekinlari urug'i uchun qo'llaniladi. Urug'larning unuvchanligini aniqlash uchun har biri 100 donadan iborat to'rtta urug' namunasining har qaysisi 30°C haroratli suv solingan stakanchada 4 soat mobaynida, makkajo'xori urug'i esa 6 soat mobaynida bo'ktirib qo'yiladi. Bu muddat o'tgandan keyin urug'lar oddiy o'stirish idishcha- sidagi nam qumga solinadi. Bunda urug'lar qumga uning yuzi bilan barobar turadigan qilib botiriladi, so'ngra dokayopilib ustiga urug'laming yirikligiga qarab 0,5-23 sm qalinlikda qum solinadi. Urug'lar harorati 30°C li termostatda 2 kun mobaynida undiriladi, shu bilan birga makkajo'xori urug'i 35°C haroratda, qattiq bug'doy urug'i o'zgaruvchan haroratda, ya'ni awal 30 soat mobaynida 20°C da, keyinchalik 2 kun mobaynida 30°C da undiriladi. Uganurug' o'stirish idishchasida turganda, dokani qum qatlami bilan birga olib tashlangandan keyin hisoblab chiqiladi.

Urug'larning yashovchanligini aniqlash

Yashovchan urug'lar murtagi tirik, tinim davrini o'tgan yoki o'tmagan urug'lardir. Urug'laming yashovchanligi sifatini tezlik bilan aniqlash yoki nima sababdan kam unganligini topish zamr bo'lgan hollarda aniqlanadi. N.D.Nelyubov usuli. Bu usul o'lik murtak to'qimalari bo'yalgan holda, tirik murtak to'qimalari bo'yalmay qolishiga asoslangan. Har biri 100 donadan iborat ikkita urug' namunasi olinib, ular harorati 30°C li suvda 3 soat yoki harorati 20°C li suvda 15 soat bo'ktirib qo'yiladi.

Shundan keyin dukkakli don ekinlarini yoki boshqa ikki pallali o'simliklaming bo'rtib qolgan urug'larining po'sti tozalanib, ochilib qolgan murtaklari ustiga 0,2 % li indigokarmin eritmasi quyiladi va shu eritma 30°C haroratda 3—4 soat saqlanadi. Eritmadan chiqarilib olingan murtaklar suvda bir oz yuvilib, keyin har biri yaxshilab tekshirilib ko'rib chiqiladi.

Agar ularning murtagi yoki ildizchasi bo'lmasa urug' pallasi bu- tunlay bo'yalgan bo'lsa bunday urug'lar yashashga qobiliyatsiz urug' hisoblanadi. Urug'laming murtagi mutlaqo bo'yalmay qolsa yoki urug' pallalari faqat qisman bo'yalsa bunday urug'lar yashovchan urug' hisoblanadi. Yashovchanlik foizi ikkala namunadan o'rtacha hisoblab chiqiladi. I.I.Ivanov usuli. Bu usul ham murtakning kislotali fuksin yoki indigokarmin bilan bo'yalishiga asoslangan. Bunda ham xuddi yuqoridagi kabi 100 donadan iborat ikkita namuna olinib, uy haroratidagi suvda: bug'doy, makkajo'xori 5—6 soat; sholi, arpa, 4—5 soat; javdar, suli (sulining po'stli doni awal po'stdan tozalanadi) 1—2 soat bo'ktiriladi.

Donlar bo'rtgandan keyin suzgich qog'ozga qo'yilib bir oz quritiladi va har bir don egatchasidan ustara bilan uzunasiga ikkiga bo'linib, qurib qolmasidan yarmi darrov suvli stakanchaga solinadi. 100 ta donning yarmi shu tariqa kesilib stakanchaga yig'iladi. So'ngra toza suvda ikki marta yuvilib keyin ustiga 1 % li kislotali fiiksin eritmasidan 5 ml quyiladi. Havo pufakchalarini chiqarib yuborish uchun stakancha

oxista chayqatiladi va don nimalari stakanchada 10—15 minut saqlanadi. Shundan keyin eritma quyib olinib, don nimalari bir necha marta yaxshilab yuviladi va filtr qog'oz ustiga yoyib qo'yiladi.

Murtagi bo'yalmay qolgan don nimalari yashovchan don, murtagi butunlay yoki ildizlari qisman bo'yalgan don yashashga qobiliyatsiz don hisoblanadi. Donning yashovchanligi ikkala namunadan olingan o'rtacha arifmetik miqdor tariqasida foizlar hisobida topiladi.

Kislotali fuksin eritmasi oldindan tayyorlab qo'yiladi. Buning uchun 1 g fuksin 1 l distillangan yoki yangi qaynatilgan suvda eritiladi. Shunda hosil bo'ladigan eritma g'alla o'simliklarining 100 ta namunasi ishlangan yetadi.

Urug'larning yashovchanligini tetrazol tuzlari bilan aniqlash. Buning uchun 2—3—5 tetrafeniltetrazolxlorid reaktivi ishlatiladi. Bu reaktiv bilan ishlangan yashovchan urug'lar murtagi qizil rangga bo'yaladi. Bu quyidagicha tahlil qilinadi, har biri 100 donadan iborat ikkita urug' namunasi olinib, bo'kishi uchun awal suvga solib qo'yiladi, so'ngra g'alla o'simliklarining har bir urug'i uzunasiga ikki nimtaga bo'linadi, dukkakli don, moyli va boshqa ekinlarining urug'i esa po'stidan tozalanadi. Shu tariqa tayyorlangan urug' nimalari yoki murtaklari reaktivning 0,5 % li eritmasiga solinib, uy haroratida 1 soat, qorong'u joyda 30°C haroratda 30—40 minut saqlanadi. Urug'lar rangni sust oladigan bo'lsa yana eritmaga solinadi. Urug' nimalari yoki murtaklari eritmadan olingandan keyin bo'yalgan (ya'ni yashovchan)larini sanab, ikkala namunadan o'rtacha foiz chiqariladi.

Urug'larning yashovchanligini lyuminiscent usuli bilan aniqlash. Makkajo'xori, suli, zig'ir, bug'doy, javdar, a ϕ a urug'larining yashovchanligi shu usul bilan aniqlanadi. Tirik va o'lik urug'lar ultrabinafsha nurlar ta'sirida har xil tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladi. Makkajo'xori, suli, zig'ir urug'larining yashovchanligi quruq urug'larga qarab aniqlanadi. Buning uchun makkajo'xori bilan zig'irning urug'i murtagi orqali uzunasiga kesiladi. Suli urug'i esa po'stdan tozalanib, murtagi orqali qiya qilib kesiladi. Urug'lar tirik bo'lsa, murtagi to'q havo rang tusda, o'lik bo'lsa, oq sariq yoki jigarrang tusda tovlanadi. Bug'doy, javdar, a ϕ a π urug'i awal maxsus difenilnafteyrodin reaktivi (spirt-suvli eritmasi) bilan ishlanadi. Urug'lar suvda bo'ktirib qo'yilgandan keyin, murtagi bo'ylab ikki bo'lakka kesiladi va ikkala nimtasidan bittasi ustiga yuqorida aytilgan reaktivning 0,01 %li eritmasi quyiladi, so'ngra urug' nimalari suv bilan yuvilib, ultrabinafsha nurda ko'rib chiqiladi. Yashovchan murtak tilla rang tus bersa, yashashga qobiliyatsiz murtaklar jigarrang yoki kulrang tovlanadi. Tahlil uchun, odatdagidek, har qaysisi 100 donadan iborat ikkita namuna olinadi.

Bu tahlilni o'tkazish natijasida quyidagilarni:

- a) qum yuzasiga chiqqan sog'lom maysalar;
- b) unib, qum yuzasiga chiqolmagan o'simtalar;

- d) me'yorli ungan urug'lar;
- e) chirib ketgan urug'lar;
- f) bo'rtib chiqqan urug'lar sonini aniqlash zarur.

Maysalarning foiz bilan ifodalangan o'rtacha soni va ularning 100 ta maysaga aylantirib, grammlarda hisoblangan og'irligi o'sish kuchining ko'rsatkichlari hisoblanadi. Tajribaxona tahlili ma'lumotlarini dala sharoitiga yaqinlashtirish uchun o'sish kuchini qumda aniqlamasdan, urug'lami dalaga ekib, dalada aniqlash ham mumkin. Bu holda tahlil texnikasi bilan bir xil bo'ladi.

5. Mavzu yuzasidan savollar

1. Urug' yashovchanligi qanday aniqlanadi?
2. Urug' yashovchanligi aniqlash usullari?
3. O'sish kuchini qanday aniqlanadi?

2-laboratoriya mashg'ulot: Urug'ining o'sish kuchini aniqlash

O'sish kuchini aniqlash

O'sish kuchi o'simtalarning yer yuzasiga yorib chiqish va me'yorli maysa hosil qilish qobiliyatidir. O'sish kuchini aniqlash uchun tekshiriladigan urug' va ekin miqdoriga yarasha ma'lum kattalikdagi shisha yoki sopol idish olinadi. Masalan, boshqoli don ekinlari uchun bu idishning bo'yi 20 sm, diametri 15 sm bo'lishi mumkin. Idish to'la nam sig'imining 60 %ga qadar nam qum bilan to'ldiriladi. Q'umning yuzi tekis bo'lishi va tegishli ekin urug'lari dala sharoitida qanday chuqurlikka ekilsa, idish chetlaridan shu chuqurlikda pastda turishi kerak.

So'ngra qum yuziga urug'larni joylab chiqib, ustidan yirik donador qum sepiladi (qum donalarining yirikligi 1 mm dan 1,25 mm gacha bo'linada). Idishning og'zi shisha plastinka bilan yopib qo'yilib, urug'lar uy haroratida undiriladi. Har bir urug' namunasi ikkita idishda undiriladi, boshqoli don ekinlari uchun har qaysi idishga 100 tadan urug' olinadi. Dastlabki o'simtalar bo'y cho'zib, shisha plastinkaga yetib qolgandan keyin plastinka idishdan olib qo'yiladi. 10—kunga kelib, unib chiqqan maysalar qum yuzi bilan baravar qilib qirqib olinib, sanab chiqiladi va tarozida tortiladi. Shundan keyin quruq qum qatlamini kavlab, yuzaga chiqmay qolgan o'simtalar, jumladan, kasallangan, zaiflashib qolgan o'simtalar sanab chiqiladi.

Uslubiy ko'rsatmalar

- a) qum yuzasiga chiqqan sog'lom maysalar;
- b) unib, qum yuzasiga chiqolmagan o'simtalar;
- d) me'yorli ungan urug'lar;

- e) chirib ketgan urug'lar;
- f) bo'rtib chiqqan urug'lar sonini aniqlash zarur.

O'sish kuchi o'simtalarning yer yuzasiga yorib chiqish va me'yorli maysa hosil qilish qobiliyatidir. O'sish kuchini aniqlash uchun tekshiriladigan urug' va ekin miqdoriga yarasha ma'lum kattalikdagi shisha yoki sopol idish olinadi. Masalan, boshqali don ekinlari uchun bu idishning bo'yi 20 sm, diametri 15 sm bo'lishi mumkin. Idish to'la nam sig'imining 60 %ga qadar nam qum bilan to'ldiriladi. Q'umning yuzi tekis bo'lishi va tegishli ekin urug'lari dala sharoitida qanday chuqurlikka ekilsa, idish chetlaridan shu chuqurlikda pastda turishi kerak. So'ngra qum yuziga urug'larni joylab chiqib, ustidan yirik donador qum sepiladi (qum donalarining yirikligi 1 mm dan 1,25 mm gacha bo'linada). Idishning og'zi shisha plastinka bilan yopib qo'yilib, urug'lar uy haroratida undiriladi. Har bir urug' namunasi ikkita idishda undiriladi, boshqali don ekinlari uchun har qaysi idishga 100 tadan urug' olinadi. Dastlabki o'simtalar bo'y cho'zib, shisha plastinkaga yetib qolgandan keyin plastinka idishdan olib qo'yiladi. 10—kunga kelib, unib chiqqan maysalar qum yuzi bilan baravar qilib qirqib olinib, sanab chiqiladi va tarozida tortiladi. Shundan keyin quruq qum qatlamini kavlab, yuzaga chiqmay qolgan o'simtalar, jumladan, kasallangan, zaiflashib qolgan o'simtalar sanab chiqiladi.

Maysalarning foiz bilan ifodalangan o'rtacha soni va ularning 100 ta maysaga aylantirib, grammlarda hisoblangan og'irligi o'sish kuchining ko'rsatkichlari hisoblanadi. Tajribaxona tahlili ma'lumotlarini dala sharoitiga yaqinlashtirish uchun o'sish kuchini qumda aniqlamasdan, urug'larni dalaga ekib, dalada aniqlash ham mumkin. Bu holda tahlil texnikasi bilan bir xil bo'ladi.

Urug'larning unuvchanligini aniqlash. Urug'larning unuvchanligi eqishga yaroqliligini belgilaydigan eng muhim xusu-siyatlaridan biridir. Urug'larning unuvchanligi ekinning ko'chat qalinligiga, o'simliklarning bir yo'la qiyg'os rivojlanishi hamda boshqa belgilariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tajribaxona sharoiti qulay bo'lganligidan urug'larning unuvchanligi daladagiga qaraganda doim yuqori bo'ladi. Shunday bo'lsa ham urug'larning tajribaxonada aniqlangan unuvchanligi eqishga yaroqlilik sifatlarini yetarlicha yaxshi ifodalaydi. Urug'larning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun alohida ajratilgan va zarur harorat saqlab turilgan toza xonada aniqlanadi.

Urug'larning unuvchanligini aniqlashda tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalaniladi. Ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har bir 100 dona urug'dan iborat to'rtta namuna olinadi. Bu namunalar undirish uchun o'stirish idishchalariga terib qo'yiladi. Idishchalarning tagiga qum solish yoki toza suzgich qog'oz to'shab qo'yish mumkin. Ko'zining diametri 1mm keladigan elakdan o'tkazib

oldindan tayyorlab qo'yilgan kvarts qumi olinadi. U yaxshilab yuviladi va kasalliklarga qarshi yuqumsizlantirish uchun qizdiriladi.

Qumi ikkinchi marta ishlatish mumkin, lekin buning uchun uni yana yuvish va qizdirish kerak. Urug'larni undirishdan oldin har doim xonani, termostat va o'stirish idishchalarini formalin eritmasi (bir qism 40 %li formalinga 8 qism suv qo'shib) bilan dezinfeksiya qilish zarur. Bitta namunadagi urug'larni undirish uchun o'stirish idishchasidagi qumni tekislab, namlash va urug'larni bir oz siyrak qilib tekis terib chiqish kerak. Shundan keyin terib qo'yilgan urug'lar yassiroq narsa bilan sekin bosib qumga botirib qo'yiladi. Urug'larni to'g'ri terish uchun maxsus markyor yoki schyotchik raskladchikdan foydalanila. Urug'lar suzgich qog'ozda undiriladigan bo'lsa o'stirish vannasining tubiga yoyiladigan suzgich qog'oz namlanadi va urug' xuddi yuqoridagi tartibda terib chiqiladi.

Har bir idishchani ustiga oyna yopib qo'yiladi. Agar idishchalar ustma ust qo'yiladigan bo'lsa, faqat ustkisining og'zi oyna bilan yopiladi. Urug'larni undirish vaqtida o'stirish idishchasidagi qum to'la nam sig'imining 60 % gacha, dukkakli o'simliklar uchun 80 % gacha nam holda saqlanadi. Filtr qog'ozli o'stirish idishchasi qurib qolmasligi uchun doim me'yori bilan namlab turiladi. Har qaysi o'stirish idishchasiga namuna va proba raqami, urug'larning unib chiqish qobiliyati hamda unuvchanlikni aniqlash vaqti oddiy qora qalam bilan yozilgan yorliq solib qo'yiladi.

Urug'lar termostatda yoki xonada undirilganda har bir ekin uchun belgilangan haroratni saqlab turish zarur, buning uchun harorat kuniga 3 maxal o'lchanadi. Bug'doy, javdar arpa va suli doimiy harorat 20°C bo'lganda undiriladi. Makkajo'xori, oqjo'xori, tariq, sholini 20—30°C li o'zgaruvchan haroratda undirish zarur. Buning uchun dastlabki 6 soat mobaynida harorat 30°C atrofida, sutkaning qolgan 18 soati mobaynida 20°C atrofida saqlandi. Urug'larning unib chiqish qobiliyati va unuvchanligi ma'lum kun oralatib ungan urug'larni sanab borish yo'li bilan aniqlanadi.

Unib chiqish qobiliyati yuqori bo'lgan urug'lar qiyg'os unib chiqib, o'simliklar bir vaqtda rivojlanib boradi va yetiladi. Urug'larning unib chiqish qobiliyati bilan unuvchanligi mazkur urug' uchun belgilangan kunlar ichida unib chiqqan urug'lar foizi bilan ifodalanadi buning uchun awal urug'larning unib chiqish qobiliyati, keyin bir necha kun o'tkazib unuvchanligi aniqlanadi. Urug' undirish uchun zarur haroratli undirish muddati va talab etiladigan boshqa sharoitlar ilovalarda ko'rsatilgan. Ildizchalari me'yori rivojlanayotgan, asosiy ildizchasining uzunligi urug'ning uzunligiga teng bo'lib qolgan urug'lar ungan hisoblanadi.

Ayni vaqtda javdar makkajo'xori, bug'doy o'simtasining bo'yi urug' bo'yining yarmiga teng bo'lishi kerak. Dukkakli (beda, sebarga va boshq.) o'simliklar urug' orasida kattaroq urug'lar ham uchraydi, bunday urug'lar undirilganda bo'rtmaydi. Ular po'sti qalin bo'lganligi uchun unib chiqmaydi. Bunday urug'larning murtagi tirik bo'ladi. Shunga ko'ra vaqt o'tishi bilan urug' po'sti yumshaganidan keyingina ular unib

chiqadi. Shuning uchun bunday urug'lar alohida hisoblanadi va ungan urug'lar qatoriga qo'shiladi. Unmaydigan urug'lar faqat o'simta chiqaradi, ildizchasi esa sinash oxirigacha rivojlanmay qoladi. Rivojlanmasa ham nimjon yaroqsiz chirigan bo'ladi, ildizchasi bor-u lekin o'simtasi yo'q urug'lar ham unmaydigan urug' hisoblanadi.

Chirigan urug'lar unib chiqsa alohida hisoblanadi. Urug'larning unuvchanligi va unib chiqish qobiliyati to'rtta parallel namunadan olingan o'rtacha raqam tariqasida hisoblab chiqiladi. Urug'larning unib chiqishiga doir ma'lumotlar farqi quyidagi miqdordan ortmasligi kerak (3-jadval).

Urug'larning unib chiqishiga doir ma'lumotlarfarqi

3-jadval

O'r tacha unuvchanlik foizi quyidagicha bo'lganda		Yo'l qo'yiladigan farq
100 dan	98 gacha	+ 2
97,9»	95 »	+3
94,9 »	90 »	+ 4
84,9 »	85 »	± 5
84,9 »	80 »	+ 5,5

To'rttalanamunadan bittasining farqi yo'1 qo'yiladigan darajadan ortiq bo'lib chiqsa, unib chiqish qobiliyati va unuvchanlik foizi qolgan uchta namunaga qarab aniqlanadi.

Agar ikkita namunaning farqi yo'1 qo'yiladigan darajadan ortiq bo'lib chiqsa, urug'larning unib chiqish qobiliyati bilan unuvchanligi qaytadan (takroran) aniqlanadi.

Lavlagi urug'larining unuvchanligini aniqlash. Teshigi 2 mm li elakdan o'tmay qolgan lavlagi urug'lari tozalanadi. Tozalab ajratib olingan urug'lar elakdan o'tkazilib yirik va mayda urug'larga ajratiladi hamda har qaysi ajratmadagi urug'lar sanab chiqiladi. So'ngra barcha sonlar qo'shib olingan umumiy urug'ning miqdori aniqlanadi. Urug'larning umumiy miqdorini hamda yirik, o'rtacha va mayda urug'larning sonini bilgan holda ular necha foizni tashkil etishi hisoblab chiqiladi. Shundan keyin unuvchanligini aniqlash uchun har qaysisi 100 donadan iborat to'rtta urug' namunasi olinadi. Shu bilan birga har qaysi namunadagi yirik, o'rtacha va mayda urug'lar soni ularning toza urug'dagi foizi nisbatiga to'g'ri keladigan bo'lishi kerak. Urug'lar qum solingan o'stirish idishchalarida undiriladigan bo'lsa harorati o'zgaruvchan holda, ya'ni 18 soat mobaynida 20°C va 6 soat mobaynida 30°C qilib saqlanadi. Urug'lar qorong'ida undiriladi. Loqaq bittadan o'simta chiqargan urug'lar ham unib chiqqan urug' hisoblanadi. Urug'larning unuvchanligi unib chiqqan urug'lar soniga qarab hisob qilib boriladi. Lavlagi urug'larining unuvchanligini aniqlash uchun 100 dona urug'dan iborat namuna tuzish tartibi quyidagicha: aytaylik, ko'zi 4.3 va 2 mm bo'lgan elakdan 20 g toza urug' elandi, bunda:

Teshigi 4 mm bo'lgan elak — 509 ta, ya'ni 76 %

Teshigi 3 mm bo'lgan elak — 134 ta, ya'ni 20 %

Teshigi 2 mm bo'lgan elak — 27 ta, ya'ni 4 % urug' qoldi

Jami: 670 ta urug', ya'ni 100 %

Shunday qilib yirik, o'rtacha va mayda urug'lar umumiy urug' sonining tegishli 76,20 va 4 foizini tashkil etadi: Demak, 100 dona urug'dan iborat namuna olish kerak bo'lsa, biz birinchi yirik urug' ajratmasidan 76 ta, ikkinchi o'rtacha urug' ajratmasidan 20 ta va mayda urug' ajratmadan 4 ta urug' olishimiz kerak bo'ladi.

Lavlagining urug'i yirik-mayda bo'ladi, demak unuvchanligi, eqishga yaroqligi va boshqa sifatlari ham har xil bo'ladi. Shuning uchun urug'ning unuvchanligi yuqoridagi usulda aniqlanadi.

Lavlagining yirik-maydaga ajratilgan urug'idan ajratmalarga bo'linmaydi va unuvchanligi sinaladigan namunalar oddiy usulda olinadi.

Urug'larning unuvchanligini tezkor usulda aniqlash. Urug'larni tez undirish uchun M.K.Firsova usulidan foydalaniladi. Bu usul g'alla o'simliklari va dukkakli don ekinlari urug'i uchun qo'llaniladi. Urug'larning unuvchanligini aniqlash uchun har biri 100 donadan iborat to'rtta urug' namunasining har qaysisi 30°C haroratli suv solingan stakanchada 4 soat mobaynida, makkajo'xori urug'i esa 6 soat mobaynida bo'ktirib qo'yiladi. Bu muddat o'tgandan keyin urug'lar oddiy o'stirish idishcha- sidagi nam qumga solinadi. Bunda urug'lar qumga uning yuzi bilan barobar turadigan qilib botiriladi, so'ngra doka yopilib ustiga urug'larning yirikligiga qarab 0,5-23 sm qalinlikda qum solinadi. Urug'lar harorati 30°C li termostatda 2 kun mobaynida undiriladi, shu bilan birga makkajo'xori urug'i 35°C haroratda, qattiq bug'doy urug'i o'zgaruvchan haroratda, ya'ni awal 30 soat mobaynida 20°C da, keyinchalik 2 kun mobaynida 30°C da undiriladi. Unganurug' o'stirish idishchasida turganda, dokani qum qatlami bilan birga olib tashlangandan keyin hisoblab chiqiladi.

Urug'larning yashovchanligini aniqlash

Yashovchan urug'lar murtagi tirik, tinim davrini o'tgan yoki o'tmagan urug'lardir. Urug'larning yashovchanligi sifatini tezlik bilan aniqlash yoki nima sababdan kam unganligini topish zamr bo'lgan hollarda aniqlanadi. N.D.Nelyubov usuli. Bu usul o'lik murtak to'qimalari bo'yalgan holda, tirik murtak to'qimalari bo'yalmay qolishiga asoslangan. Har biri 100 donadan iborat ikkita urug' namunasi olinib, ular harorati 30°C li suvda 3 soat yoki harorati 20°C li suvda 15 soat bo'ktirib qo'yiladi. Shundan keyin dukkakli don ekinlarini yoki boshqa ikki pallali o'simliklarning bo'rtib qolgan urug'larining po'sti tozalanib, ochilib qolgan murtaklari ustiga 0,2 % li indigokarmin eritmasi quyiladi va shu eritma 30°C haroratda 3—4 soat saqlanadi. Eritmadan chiqarilib olingan murtaklar suvda bir oz yuvilib, keyin har biri yaxshilab tekshirilib ko'rib chiqiladi. Agar ularning murtagi yoki ildizchasi bo'lmasa urug' pallasi bu- tunlay bo'yalgan bo'lsa bunday urug'lar yashashga qobiliyatsiz urug' hisoblanadi. Urug'larning murtagi mutlaqo bo'yalmay qolsa yoki urug' pallalari faqat qisman bo'yalsa bunday urug'lar yashovchan urug' hisoblanadi. Yashovchanlik foizi ikkala

namunadan o'rtacha hisoblab chiqiladi. I.I. Ivanov usuli. Bu usul ham murtakning kislotali fuksin yoki indigokarmin bilan bo'yalishiga asoslangan.

Bunda ham xuddi yuqoridagi kabi 100 donadan iborat ikkita namuna olinib, uy haroratidagi suvda: bug'doy, makkajo'xori 5—6 soat; sholi, arpa, 4—5 soat; javdar, suli (sulining po'stli doni awal po'stdan tozalanadi) 1—2 soat bo'ktiriladi. Donlar bo'rtgandan keyin suzgich qog'ozga qo'yilib bir oz quritiladi va har bir don egatchasidan ustara bilan uzunasiga ikkiga bo'linib, qurib qolmasidan yarmi darrov suvli stakanchaga solinadi. 100 ta donning yarmi shu tariqa kesilib stakanchaga yig'iladi. So'ngra toza suvda ikki marta yuvilib keyin ustiga 1 % li kislotali fiiksin eritmasidan 5 ml quyiladi. Havo pufakchalarini chiqarib yuborish uchun stakanча oxista chayqatiladi va don nimtalari stakanchada 10—15 minut saqlanadi. Shundan keyin eritma quyib olinib, don nimtalari bir necha marta yaxshilab yuviladi va filtr qog'oz ustiga yoyib qo'yiladi.

Murtagi bo'yalmay qolgan don nimtalari yashovchan don, murtagi butunlay yoki ildizlari qisman bo'yalgan don yashashga qobiliyatsiz don hisoblanadi. Donning yashovchanligi ikkala namunadan olingan o'rtacha arifmetik miqdor tariqasida foizlar hisobida topiladi.

Kislotali fuksin eritmasi oldindan tayyorlab qo'yiladi. Buning uchun 1 g fuksin 1 l distillangan yoki yangi qaynatilgan suvda eritiladi. Shunda hosil bo'ladigan eritma g'alla o'simliklarining 100 ta namunasini ishlashga yetadi.

Urug'larning yashovchanligini tetrazol tuzlari bilan aniqlash. Buning uchun 2—3—5 tetrafeniltetrazolxlorid reaktivi ishlatiladi. Bu reaktiv bilan ishlangan yashovchan urug'lar murtagi qizil rangga bo'yaladi. Bu quyidagicha tahlil qilinadi, har biri 100 donadan iborat ikkita urug' namunasi olinib, bo'kishi uchun awal suvga solib qo'yiladi, so'ngra g'alla o'simliklarining har bir urug'i uzunasiga ikki nimtaga bo'linadi, dukkakli don, moyli va boshqa ekinlarining urug'i esa po'stidan tozalanadi. Shu tariqa tayyorlangan urug' nimtalari yoki murtaklari reaktivning 0,5 % li eritmasiga solinib, uy haroratida 1 soat, qorong'u joyda 30°C haroratda 30—40 minut saqlanadi. Urug'lar rangni sust oladigan bo'lsa yana eritmaga solinadi. Urug' nimtalari yoki murtaklari eritmadan olingandan keyin bo'yalgan (ya'ni yashovchan)larini sanab, ikkala namunadan o'rtacha foiz chiqariladi.

5. Mavzu yuzasidan savollar

1. Urug' yashovchanligi qanday aniqlanadi?
2. Urug' yashovchanligi aniqlash usullari?
3. O'sish kuchini qanaday aniqlanadi?

3-laboratoriya mashg'ulot:

Urug'larning kasallanganligini va zararlanganligini aniqlash.

4-laboratoriya mashg'ulot:

Urug'larning ko'rinishi rangi va murtagini tuzulishini ko'rish va tahlil qilish.

Ishning maqsadi va vazifasi:

1. I va II guruh g'alla ekinlari turlarini o'zaro farq qiluvchi belgilari bilan tanishish.
2. G'alla ekinlari turlarini doniga qarab farqlash.
3. Donning anatomik tuzilishini o'rganish va uning ichki tuzilishi rasmini chizish.
4. G'alla ekinlarining massasi, quloqchasi, tilchasi va to'p-guli bo'yicha farqlash.

Kerakli qurollar va jihozlar. Barcha g'alla ekinlari donlari, donni ichki tuzilishi ko'rsatilgan rasmlar. Shpatellar, lupalar, mikroskop.

Uslubiy ko'rsatma.

G'alla yekini morfoloqik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki guruhga bo'linadi.

Birinchi guruhga — bug'doy, arpa, javdar, sulii, ya'ni haqiqiy g'allasimonlar kiradi.

Ikkinchi guruhga — makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq boshqacha aytganda, tariqsimonlar kiradi.

Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari quyidagi 7-jadvalda keltirilgan.

G'alla ekiniariga nihoyatda xilma-xil bo'lishi bilan ta'riflanadigan madaniy o'simliklarning eng muhim guruhi kiradi.

Ularining hammasi g'alladoshlar, ya'ni boshqodoshlar (Gramineae) yoki qo'ng'irboshsimonlar (Poaceae) oilasiga mansubdir. Bu oila eng katta botanik oilalardan biri bo'lib, unda butun yer yuzida keng tarqalgan bir yillik va ko'p yillik o'simliklarning 500 dan ortiq avlodi va 5000 dan ko'proq turi bor.

Bu guruhga sakkizta botanik avlod kiradi, bularning ko'pchiligi kenja turlar, tur xillari va navlarga bo'linadi. G'alla ekinlarining juda xilma-xil shakllari bo'lishi bilan birga, ular ko'p umumiy morfoloqik belgilari, organlarining tuzilishi va rivojlanishi bilan ta'riflanadi va hokazo. Shuning uchun g'alla ekinlarini ularning umumiy xususiyatlaridan boshlab o'rganish, keyinchalik esa har bir avlod va turning bir-biridan farq qiladigan belgilari ustida to'xtalib o'tish zarur.

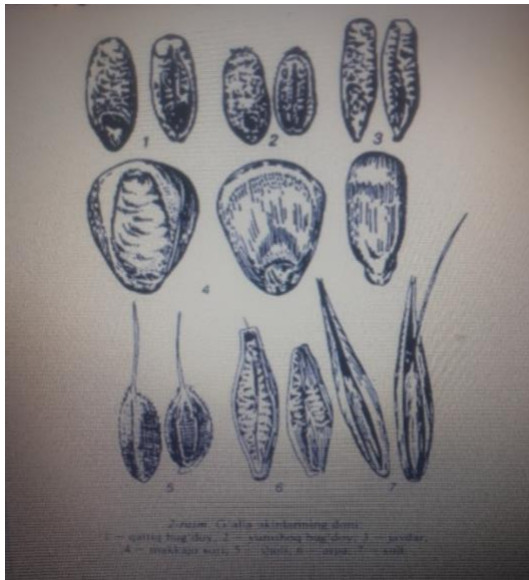
2.1. I va II guruh g'alla ekinlarining morfoloqik va biologik farqlari. Donning anatomik tuzilishi G'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari

7-jadval

Birinchi guruh	Ikkinchi guruh
1. Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan aniq ko'rinadigan egatcha bor.	1. Donning qorin tomonidan uzunasiga ketgan egatcha yo'q.
2. Don bir nechta murtakli ildizcha chiqarib unadi.	2. Doni bitta murtak ildizcha chiqarib unadi.

3.Boshog'ining pastki gullari yaxshi rivojlangan.	3.Boshog'ining yuqori gullari yax-shiroq rivojlangan.
4.Issiqqa kamroq talabchan.	4. Issiqqa ko'proq talabchan.
5.Namga ko'proq talabchan.	5.Namga kamroq talabchan (sholidan boshqasi).
6.Kuzgi va bahorgi shakllari bor	6. Faqat bahorgi bo'ladi.
7. Uzunkuno'simliklari. Dastlabkibosqichlardatezroq rivojlanadi	7.Qisqakuno'simliklari. Dastlabkibosqichlardasekinroq rivojlanadi

G'allaekinlarining doni bir urug' lime va bo'lib, uruqqazich qo'shilib, sganyu p qame va po'stibor. Bunday meva botanikada donacha (don) deb ataladi. Ko'pgina g'alla ekinlari, masalan, arpa, sholi, tariq, sulining doni po'st yoki qo-biq bilan o'ralgan bo'ladi. (2-rasm). Shuning uchun bunday don po'stli (qobiqli) don deb ataladi. Masalan, bug'doy, javdar, makkajo'xorining yanchilganda po'stidan oson ajraladigan doni ochiq don deb ataladi. Ochiq donning asosida (orqa tomonda) qiya bo'lib murtak joylashadi; birinchi guruh g'alla ekinlari donning qorin tomonidan uzunasiga ketgan egatcha bor; ikkinchi guruh g'alla ekinlarining donida esa bunday egatcha bo'lmaydi.



2-rasm. G'alla ekinlarining doni:
1-qattiq bug'doy; 2- yumshoq bug'doy; 3-javdar;
4-makkajo'xori; 5-sholi; 6-arpa; 7-suli.

Donning murtak joylashgan qismi asosi (tubi) deb ataladi.

Bug'doy va javdar donining ungan qarama-qarshi tomonida uchidan siyrak yoki qalin joylashgan tukchalardan iborat popigi bo'ladi. Bug'doy bilan javdaming popugi

tur va navlarni bir-biridan farq qilishda sistematik belgi bo'lib xizmat qiladi. Donning yirik-maydaligi uning bo'yi, eni va yo'g'onligini o'lchab aniqlanadi.

Donning asosidan uchigacha bo'lgan masofa uning uzunligi hisoblanadi. Don qorin tomonini pastga qaratib qo'yiladigan bo'lsa, gorizonta diametri uning enini, vertikal diametri esa yo'g'onlig'ini bildiradi.

Donning eni odatda, yo'g'onligidan kattaroq bo'ladi. Birinchi va ikkinchi guruh don ekinlarining donlarini tuzilish belgilari quyidagi 8 va 9-jadvallarda keltirilgan.

8-jadval

Donning Belgisi	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Po'stliligi	Odatda, ochiq, goho po'stli, qipig'iga yopishmagan	Ochiq	Po'stli, qipig'iga yopishgan, goho ochiq	Po'stli, qipig'iga yopishmagan goho ochiq
Shakli	Cho'ziq-ovalsimon, po'stli donlari odatda yaxlit boshqda joylashgan	Cho'ziq, asosi o'tkirlashgan	Ellipssimon, cho'ziq ikkala uchi o'tkirlashgan	Cho'ziq, juda toraygan, po'stli doni duksimon uchi o'tkirlashib kelgan
Po'stining Yuzasi	Qirrali	-	Uzunasi ketgan chiziqlari aniq ko'rinib turadi	Silliq
Popugi	Bor, ba'zan juda kam	Bor	Yo'q	Bor
Egatchasi	Keng	Chuqur	Keng	Keng
Donning Yuzasi	Silliq	Mayda burmali	Silliq yoki bir oz burmali	Tukli, tukbilan qoplangan
Rangi	Oq, qaxrabo rang sariq qizil	Yashil, kulrang, goho sariq yoki jigarrang	Po'stli don sariq yoki qora, po'stsizlari sariq	Po'stli doni oq, sariq, jigarrang, po'stsizlari och sariq

Ikkinchi guruh g'alla ekinlarining doni

9-jadval

Donning Belgisi	Makka-jo'xori	Oqjo'xori	Tariq	Sholi
Po'stliligi	Ochiq	Ochiq va po'stli	Po'stli	Po'stli
Shakli	Yumaloq yoki qirrali, goho uchi o'tkirlashgan	Yumaloq	Yumaloq	Cho'ziqovalsimon

Po'stining Yuzasi	-	Sillik, yaltiroq	Silliq, yaltiroq yoki xira yaltiroq	Uzunasiga ketgan kovurg'ali xira.
Kattaligi (mm hisobida)	6-20	4-6	2-3	10-6
Po'stining Rangi	-	Oq, sariq, zarg'aldoq, jigarrang, qora	Mallarang, sariq, g'izil, yashil, jigarrang	Somon rang, sariq, jigar-rang
Donning Rangi	Oq, sariq, qizil, goho ko'k	Oq malla rang, zarg'aldoq, jigarrang	Sariq	Oq, qizil

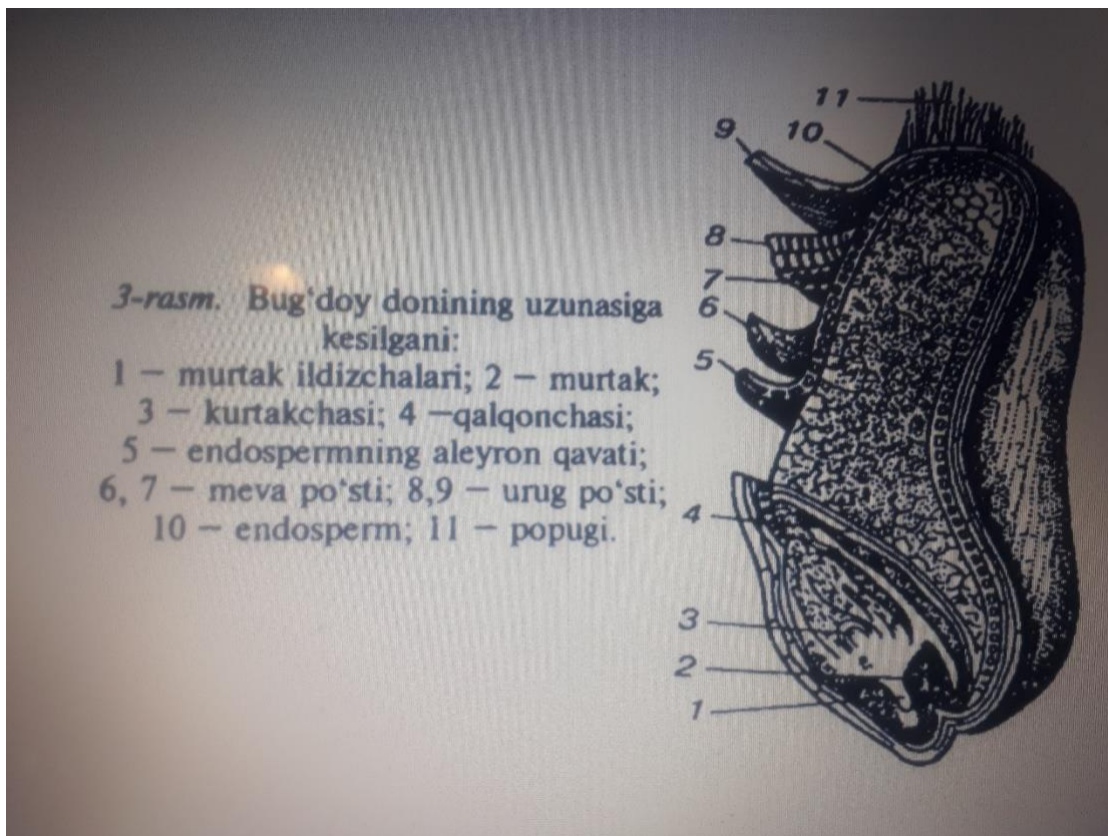
Donning anatomik tuzilishi

G'alla ekinlarining doni tuzilishiga ko'ra uchta asosiy qismdan: po'st, endosperm va murtakdan iborat (3-rasm).

Qobig'ining tashqi qismi meva qobig'i deb ataladi, u ikki qatlamdan iborat bo'lib, tuguncha devorlaridan hosil bo'ladi. Ichki qism ikki qatlam urug' qobig'idan iborat, bu qatlamlar urug'kurtakning ikkita qobig'idan rivojlanadi.

Po'stli donda aytib o'tilgan qismlardan tashqari, yana et qobig'i ham bo'ladi, u donni o'rab turadigan gul qobig'idan iborat. G'alla ekinlari donining po'sti donning umumiy vaznining 5-7 foizini tashkil qiladi. Murtak donning asosida joylashgan bo'lib, alohida qismlardan, bo'lajak o'simlik kurtaklaridan iborat.

Murtakda so'ruvchi yuzasi bilan endospermga taqalib turadigan qalqoncha bo'lib, shu qalqoncha orqali endospermdan murtakka oziq moddalar o'tadi. Murtakning pastki (asos) qismidan kichik do'mboqchalar ko'rinishida boshlang'ich (birlamchi) ildizchalar bo'ladi. Bulardan yuqorida birlamchi poya joylashgan bo'lib, u murtak holidagi baiglar bilan qoplangan kurtakcha bilan tug'allanadi. G'alla ekinlari donining murtagi yirikmayda bo'ladi. Bug'doy, javdar, arpada u don vazniga nisbatan 1,5-2,5 %ni, sulida 2—3 %ni, makkajo'xorida 10—14 %ni tashkil etadi. Endosperm-donning asosiy qismi bo'lib, mutak sarflaydigan oziq moddalar zaxirasidan iborat.



Endospermda urug' qobig'iga taqalab turadigan tashqi qatlam bo'ladi. U devorlari qalinlashgan hujayralardan iborat, bu hujayralar kraxmalsiz bo'ladi, ammo oqsil moddalarga boy aleyron kristallardan iborat to'qsariq rangli mayda donador modda bilan to'la bo'ladi. Bu qatlam aleyron qatlami deb ataladi. Aleyron qatlami donning umumiy vaznini 6-8 foizini tashkil qiladi.

Butun endosperm bo'ylab, aleyron qatlami ostida yupqa devorli har xil shakldagi yirik hujaylar joylashadi. Ular turli o'simliklarda yirik maydaligi va shakli jihatidan har xil bo'ladigan kraxmal donalari bilan to'la bo'ladi. Ana shu hujayralar o'rtasidagi oraliqlarda sarg'ish-jigarrang tusli oqsil moddalar bo'ladi. Kraxmal donalarining yirik-maydaligi, shakli va tuzili-shiga ko'ra, har xil g'alla ekinlari donning unini ajrata bilish va aralashmalar bor-yo'qligini aniqlash mumkin. G'alla ekinlarining doni xilma-xil rangda bo'ladi.

Ularning rangi meva, urug' po'sti, aleyron qatlami yoki endosperm boshqa qismlarining tusiga bog'liq bo'ladi. Doni po'stli g'alla ekinlari (arpa, suli, sholi) donining rangi gul qobig'ining rangi bilan tavsiflanadi.

Donning ichki tuzilishini (mikroskopda) o'rganish uchun bug'doy, arpa, javdar donning uzunasiga va ko'ndalang kesigidan tayyorlangan mikroskopik preparatlar bo'lishi kerak.

5. Mavzu yuzasidan savollar

1. G'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari?
2. Donning murtag joylashini aniqlang?
3. Donning anatomik tuzilishi qanday aniqlanadi?

5-laboratoriya mashg'ulot:

G'alladosh ekinlar urug' murtagining tuzilishi ko'rish va tahlil qilish

Ishning maqsadi va vazifasi:

1. I va II guruh g'alla ekinlari turlarini o'zaro farq qiluvchi belgilari bilan tanishish.
2. G'alla ekinlari turlarini doniga qarab farqlash.
3. Donning anatomik tuzilishini o'rganish va uning ichki tuzilishi rasmini chizish.
4. G'alla ekinlarining massasi, quloqchasi, tilchasi va to'p-guli bo'yicha farqlash.

Kerakli qurollar va jihozlar. Barcha g'alla ekinlari donlari, donni ichki tuzilishi ko'rsatilgan rasmlar. Shpatellar, lupalar, mikroskop.

Uslubiy ko'rsatma.

G'alla yekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki guruhga bo'linadi.

Birinchi guruhga — bug'doy, arpa, javdar, sulini, ya'ni haqiqiy g'allasimonlar kiradi.

Ikkinchi guruhga — makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq boshqacha aytganda, tariqsimonlar kiradi.

Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari quyidagi 7-jadvalda keltirilgan.

G'alla ekiniariga nihoyatda xilma-xil bo'lishi bilan ta'riflanadigan madaniy o'simliklarning eng muhim guruhi kiradi.

Ularning hammasi g'alladoshlar, ya'ni boshqadoshlar (Gramineae) yoki qo'ng'irboshimonlar (Poaceae) oilasiga mansubdir. Bu oila eng katta botanik oilalardan biri bo'lib, unda butun yer yuzida keng tarqalgan bir yillik va ko'p yillik o'simliklarning 500 dan ortiq avlodi va 5000 dan ko'proq turi bor.

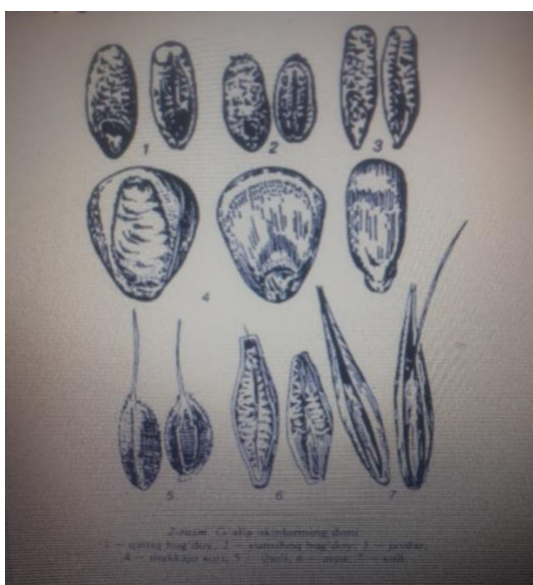
Bu guruhga sakkizta botanik avlod kiradi, bularning ko'pchiligi kenja turlar, tur xillari va navlarga bo'linadi. G'alla ekinlarining juda xilma-xil shakllari bo'lishi bilan birga, ular ko'p umumiy morfologik belgilari, organlarining tuzilishi va rivojlanishi bilan ta'riflanadi va hokazo. Shuning uchun g'alla ekinlarini ularning umumiy xususiyatlaridan boshlab o'rganish, keyinchalik esa har bir avlod va turning bir-biridan farq qiladigan belgilari ustida to'xtalib o'tish zarur.

2.1. I va II guruh g'alla ekinlarining morfologik va biologik farqlari. Donning anatomik tuzilishi G'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari

7-jadval

Birinchi guruh	Ikkinchi guruh
1. Doni ing qorin tomonida uzunasiga ketgan aniq ko'rinadigan egatcha bor.	1. Donning qo rin to monidan uzunasiga ketgan eg atcha yo'q.
2. Don bir nechta murtakli ildizcha chiqarib unadi.	2. Doni bitta murtak ildizcha chiqarib unadi.
3. Boshog'ining pastki gullari yaxshi rivojlangan.	3. Boshog'ining yuqori gullari yax-shiroq rivojlangan.
4. Issiqqa kamroq talabchan.	4. Issiqqa ko'proq talabchan.
5. Namga ko'proq talabchan.	5. Namga kamroq talabchan (sholidan boshqasi).
6. Kuzgi va bahorgi shakllari bor	6. Faqat bahorgi bo'ladi.
7. Uzunkuno'simliklari. Dastlabkibosqichlardatezroq rivojlanadi	7. Qisqakuno'simliklari. Dastlabkibosqichlardasekinroq rivojlanadi

G'allaekinlarining doni birurug'limevabo'lib, uruqqazichqo'shilibo'sganyupqamevapo'stibor. Bunday meva botanikada donacha (don) deb ataladi. Ko'pgina g'alla ekinlari, masalan, arpa, sholi, tariq, sulining doni po'st yoki qo- biq bilan o'ralgan bo'ladi. (2-rasm). Shuning uchun bunday don po'stli (qobiqli) don deb ataladi. Masalan, bug'doy, javdar, makkajo'xorining yanchilganda po'stidan oson ajraladigan doni ochiqdon deb ataladi. Ochiq donning asosida (orqa tomonda) qiya bo'lib murtak joylashadi; birinchi guruh g'alla ekinlari donning qorin tomonidan uzunasiga ketgan egatcha bor; ikkinchi guruh g'alla ekinlarining donida esa bunday egatcha bo'lmaydi.



2-rasm. G'alla ekinlarining doni:
1-qattiq bug'doy; 2- yumshoq bug'doy; 3-javdar;
4-makkajo'xori; 5-sholi; 6-arpa; 7-suli.

Donning murtak joylashgan qismi asosi (tubi) deb ataladi.

Bug'doy va javdar donining ungan qarama-qarshi tomonida uchidan siyrak yoki qalin joylashgan tukchalardan iborat popigi bo'ladi. Bug'doy bilan javdaming popugi tur va navlarni bir-biridan farq qilishda sistematik belgi bo'lib xizmat qiladi. Donning yirik-maydaligi uning bo'yi, eni va yo'g'onligini o'lchab aniqlanadi.

Donning asosidan uchigacha bo'lgan masofa uning uzunligi hisoblanadi. Don qorin tomonini pastga qaratib qo'yiladigan bo'lsa, gorizontali diametri uning enini, vertikal diametri esa yo'g'onlig'ini bildiradi.

Donning eni odatda, yo'g'onligidan kattaroq bo'ladi. Birinchi va ikkinchi guruh don ekinlarining donlarini tuzilish belgilari quyidagi 8 va 9-jadvallarda keltirilgan.

8-jadval

Donning Belgisi	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Po'stliligi	Odatda, ochiq, goho po'stli, qipig'iga yopishmagan	Ochiq	Po'stli, qipig'iga yopishgan, goho ochiq	Po'stli, qipig'iga yopishmagan goho ochiq
Shakli	Cho'ziq-ovalsimon, po'stli donlari odatda yaxlit boshqda joylashgan	Cho'ziq, asosi o'tkirlashgan	Ellipssimon, cho'ziq ikkala uchi o'tkirlashgan	Cho'ziq, juda toraygan, po'stli doni duksimon uchi o'tkirlashib kelgan
Po'stining Yuzasi	Qirrali	-	Uzunasiga ketgan chiziqlari aniq ko'rinib turadi	Silliq
Popugi	Bor, ba'zan juda kam	Bor	Yo'q	Bor
Egatchasi	Keng	Chuqur	Keng	Keng
Donning Yuzasi	Silliq	Mayda burmali	Silliq yoki bir oz burmali	Tukli, tukbilan qoplangan
Rangi	Oq, qaxrabo rang sariq qizil	Yashil, kulrang, goho sariq yoki jigarrang	Po'stli don sariq yoki qora, po'stsizlari sariq	Po'stli doni oq, sariq, jigarrang, po'stsizlari och sariq

Ikkinchi guruh g'alla ekinlarining doni

9-jadval

Donning Belgisi	Makka-jo'xori	Oqjo'xori	Tariq	Sholi
Po'stliligi	Ochiq	Ochiq va po'stli	Po'stli	Po'stli

Shakli	Yumaloq yoki qirrali, goho uchi o'tkirlashgan	Yumaloq	Yumaloq	Cho'ziqovalsimon
Po'stining Yuzasi	-	Sillik, yaltiroq	Silliq, yaltiroq yoki xira yaltiroq	Uzunasiga ketgan kovurg'ali xira.
Kattaligi (mm hisobida)	6-20	4-6	2-3	10-6
Po'stining Rangi	-	Oq, sariq, zarg'aldoq, jigarrang, qora	Mallarang, sariq, g'izil, yashil, jigarrang	Somon rang, sariq, jigarrang
Donning Rangi	Oq, sariq, qizil, goho ko'k	Oq malla rang, zarg'aldoq, jigarrang	Sariq	Oq, qizil

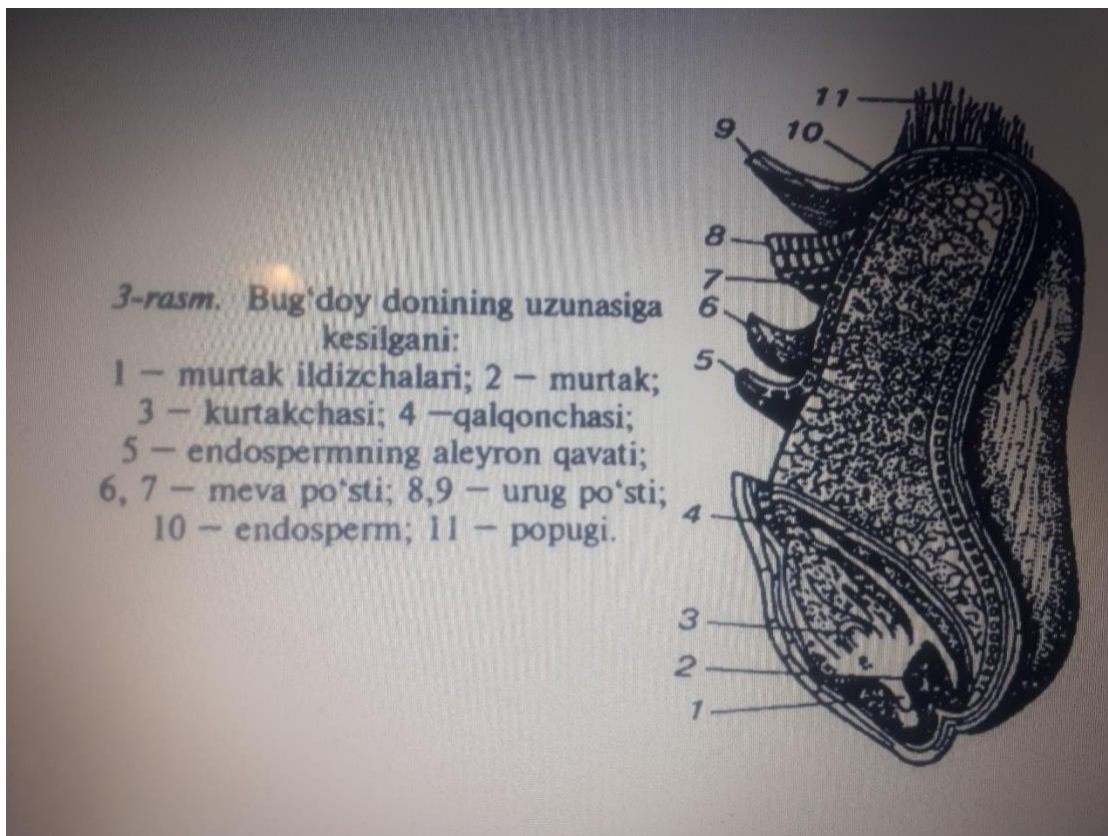
Donning anatomik tuzilishi

G'alla ekinlarining doni tuzilishiga ko'ra uchta asosiy qismdan: po'st, endosperm va murtakdan iborat (3-rasm).

Qobig'ining tashqi qismi meva qobig'i deb ataladi, u ikki qatlamdan iborat bo'lib, tuguncha devorlaridan hosil bo'ladi. Ichki qism ikki qatlam urug' qobig'idan iborat, bu qatlamlar urug'kurtakning ikkita qobig'idan rivojlanadi.

Po'stli donda aytib o'tilgan qismlardan tashqari, yana et qobig'i ham bo'ladi, u donni o'rab turadigan gul qobig'idan iborat. G'alla ekinlari donining po'sti donning umumiy vaznining 5-7 foizini tashkil qiladi. Murtak donning asosida joylashgan bo'lib, alohida qismlardan, bo'lajak o'simlik kurtaklaridan iborat.

Murtakda so'ruvchi yuzasi bilan endospermga taqalib turadigan qalqoncha bo'lib, shu qalqoncha orqali endospermdan murtakka oziq moddalar o'tadi. Murtakning pastki (asos) qismidan kichik do'mboqchalar ko'rinishida boshlang'ich (birlamchi) ildizchalar bo'ladi. Bulardan yuqorida birlamchi poya joylashgan bo'lib, u murtak holdagi baiglar bilan qoplangan kurtakcha bilan tug'allanadi. G'alla ekinlari donining murtagi yirikmayda bo'ladi. Bug'doy, javdar, arpada u don vazniga nisbatan 1,5-2,5 %ni, sulida 2—3 %ni, makkajo'xorida 10—14 %ni tashkil etadi. Endosperm-donning asosiy qismi bo'lib, mutak sarflaydigan oziq moddalar zaxirasidan iborat.



Endospermda urug' qobig'iga taqalab turadigan tashqi qatlam bo'ladi. U devorlari qalinlashgan hujayralardan iborat, bu hujayralar kraxmalsiz bo'ladi, ammo oqsil moddalarga boy aleyron kristallardan iborat to'qsariq rangli mayda donador modda bilan to'la bo'ladi. Bu qatlam aleyron qatlami deb ataladi. Aleyron qatlami donning umumiy vaznini 6-8 foizini tashkil qiladi.

Butun endosperm bo'ylab, aleyron qatlami ostida yupqa devorli har xil shakldagi yirik hujayralar joylashadi. Ular turli o'simliklarda yirik maydaligi va shakli jihatidan har xil bo'ladigan kraxmal donalari bilan to'la bo'ladi. Ana shu hujayralar o'rtasidagi oraliqlarda sarg'ish-jigarrang tusli oqsil moddalar bo'ladi. Kraxmal donalarining yirik-maydaligi, shakli va tuzili-shiga ko'ra, har xil g'alla ekinlari donning unini ajrata bilish va aralashmalar bor-yo'qligini aniqlash mumkin. G'alla ekinlarining doni xilma-xil rangda bo'ladi.

Ularining rangi meva, urug' po'sti, aleyron qatlami yoki endosperm boshqa qismlarining tusiga bog'liq bo'ladi. Doni po'stli g'alla ekinlari (arpa, suli, sholi) donining rangi gul qobig'ining rangi bilan tavsiflanadi.

Donning ichki tuzilishini (mikroskopda) o'rganish uchun bug'doy, arpa, javdar donning uzunasiga va ko'ndalang kesigidan tayyorlangan mikroskopik preparatlar bo'lishi kerak.

5. Mavzu yuzasidan savollar

1. G'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari?
2. Donning murtak joylashini aniqlang?

3. Donning anatomik tuzilishi qandayaniqlanadi?

6-Labaratoriya mashg'ulot **Chigitning morfologiyasi va anatomiyasini o'rganish va tahlil qilish**

Mashg'ulotning maqsadi: Bu mashg'ulotalabalar tomonidan tanlab olingan o'simliklarning morfologik belgilari tushunchalarni organishga qaratiladi. Morfologik belgilarining kuzatilishi muddatlari va sanalarini belgilash, o'simliklar bo'yini kuzatish va qayd qilish, kasallik chaqruvchilarni kasallantiruvchi darajasini aniqlash ham takidlanadi.

Tanlangan ota-ona osimliklarning va ularning duragay kombinatsiyalarning keksaroq avlodlari yakka tanlash va brakovka qilish natijasida bazi bir kelgusida nasillanadigan aniq morfologik belgilariga xosilning oilalariga namoyn etadi. Olidinda raqobotbardosh yangi yangi tizmani rivojlantirishga qaratilgan seleksiya jarayonida yaxshi shakillangan oilalarda o'simliklarning ortib boorish va chigitni kopaytirish natijasida qisman morfologik belgilarida murakkablanish sodir bo'ladi. O'simliklarning morfologik belgi va xususiyatlarining tiklanishida xo'jalik qimmatli belgilariga javobgar genlari bilan nisbatan malum korelatsiyaga egaligi irsiyat qonunlari bolib birgalikda kelgusi avlodlarga beriladi.

O'z vaqtida qilinadigan morfologik va fenologik kuzatuvlar natijasida yangi tizimlar tarkibida ularni baxolashda talab etiladigan ko'pgina talablarga javob beradigan kerakli genotiplarni to'plash va kuchaytirishni boshqarishga imkoniyat paydo bo'ladi.

Dala daftariga fenologik kuzatuv va yig'ilgan, qayd qilingama'lumotlardan to'g'ri xulosalarga kelish uchun statistic taxlil qilinadi.

Morfologik belgilariga:

-bir tup o'simlik shakli; u nolinci tipda, cheklangan va cheklanmagan tiplardagi shoxlanishlarga bo'linadi va mevalarning shakllanish joyiga qarab ifodalanadi.

Nolinci tipda xosil elementlari to'gridan-to'g'ri asosiy poyada shakllanadi;

Cheklangan tipi xosil shoxining birinchi bo'g'inida joylashgan bargning qo'ltig'idan paydo bo'lgan kalta meva shoxlarining o'z navbatida birinchi bargi qo'ltiqlaridan paydo bo'ladigan mevali shoxlari bilan ta'riflanadi.

Cheklangan tip, xosil bo'g'inlariorasi kengligi o'qracha 5 dan 10-15, 20-25 santimetir va undan kengroq bo'lib, birinchi, ikkinchi va uchunchi kenja tiplar deb belgilanadigan shohlarga sharxlanadi (19-rasm).



-asosiy poyaning tashqi ko'rinishi; baland bo'yli o'rta bo'yli pakana, yolong' och poya yoki tuklangan (yoki o'simtali).

Odatda, g'o'za mexanik ishlov berish nuqtai nazaridan o'simlikning bo'yi 1.2m dan yuqori baland bo'yli deb klassifikatsiyalanadi. Bu xildagi o'simliklar doimo seleksiya jarayonida kam qiziqishga sazovor. 0.8-1.1m lik bo'yli o'simliklar seleksiya jarayonida eng yaxshi deb o'ylanadi. Bo'yi 0.8m dan ham kaltalari bor. O'simliklarning bu xillari mexanik ishlov berish texnologiyasiga mos bo'lmay ba'zi bir e'tiborga sazovor belgilari bilan boshlang'ich shakl sifatida seleksion qiziqishni tortadi.

-shoxlanish xillari ; vegetativvagenative.

Vegetativ shoxlar g'o'zada nasliy bo'lib o'zlarining shakllanishini birinchi barglar asosidagi haqiqiy o'q g'unchadan boshlanadi. Vegetativ shoxlarning soni 1-3 va ko'proqni tashkil etib vegetatsiya davrini belgilab beradi. Umuman erta pishar navlar o'simliklarida faqat bitta yoki ikkita vegetativ soxlari bo'ladi. Agarda, go'za tupi 3 ta yoki ko'proq hosil shoxiga ega bo'lsa, shubhasiz u kechpisharligidan darak beradi.

Generativ hosil shoxlari yuqori o'q g'unchadan paydo bo'lib har bir bo'ginida mevasi bo'ladi. Bu shoxlar oxiri hosil g'unchasi bilan tug'allanib, umumiy tupning ertapisharligini ta'minlaydi.

-bargning shakllari; burglar hatto ekilayotgan navlar ham ma'lum shakllarda, ranglarda va kattaliklarida o'zgarishadi. Bu yerdagi 20-rasm da barglarning ikki xil shakli ko'rsatilgan;

panjasimon va yassi bo'lakli.

Ularning seleksiya jarayonida ba'zi ahamiyatli tomonlari bor va olimlar tomonidan samarali foydalanilmoqda. Ularning o'simlik populyatsiyasidagi nasllanishida javobgar genlari xo'jalik qimmatli belgilari bilan korrelyatsiyaga ega

bo'lishishi mumkin. Shu nuqtai nazardan ularning mavjudligi kuzatiladi va dala daftarlariga qayd qilinadi.

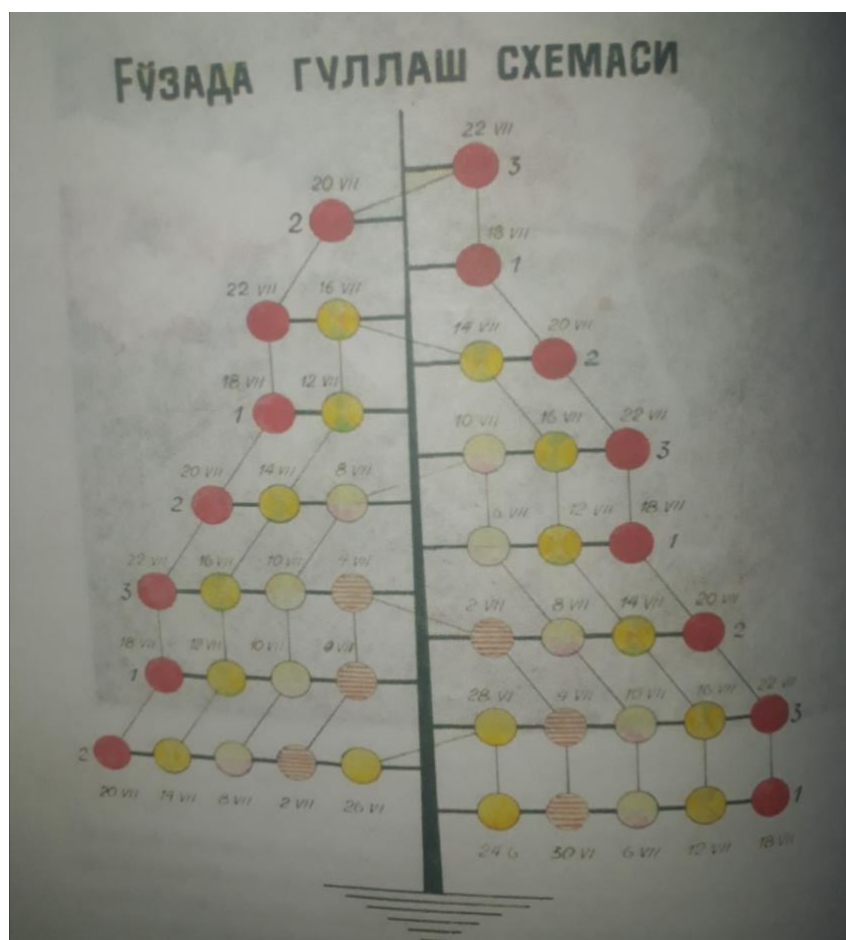


-gullash va pishish holati;qisqa va uzun davr.

Qisqa davrli gullash navbati bilan birinchi hosil shoxining birinchi bo'g'inida joylashgan guldan chizma misolida tupning boshqa tomonidagi shoxi tomon ya'ni birinchi hosil shoxini birinchi bo'g'inidagi gulning gullashi tomon xar ikki kunda sodir bo'ladi (sanalar 24-26.06.). Gullashdagi bu odat nasliy qonun sifatida ma'lum bo'lib tupning birinchi shoxning ikkinchi bo'g'nidagi gulning ochilishdan (30.06) gorizontal bo'yab chap tomondagi birinchi shoxning ikkinchi gulining ochilishi bilan yana (2,07) davom etadi va hakoza.

Tup shakli ichida bu harakat uchburchak shaklini xosil qilib balandga va yon tomonga 2 kun aro doimiy kattalashadi.

Gullashning uzun davrli gullashi vertikal yo'nalishda pastki guldan yuqoridagi joylashgan gulag qarab o'rtacha 4 kun oralatib ketma-ket gullashiga taa'lluqli. Iyulning 24-sanasida birinchi gullagan gul misolida uning ustida joylashgan gul 4 kundan so'ng, iyulning 28-sanasida gullaydi, va hokoza.



Xuddi shundau jarayon kuzda ko'saklarning ochilish qonuniyatida ham bo'ladi. Ammo, kuzdagi tashqi ta'sirlar va ob-havo, kasallik va hashorotlar ta'sirida ozroq o'zgarishlarga uchrashi mumkin. Yuqorilardan kam bo'lmagan ahamiyatlarga ega boshqa fenologik belgilari ham bor:

-ko'saklarning paydo bo'lishi;

-ko'saklarning yorilishi(yoki chatnashi ochilish) ;

-chigit xillari;yalong'ch va tukli.

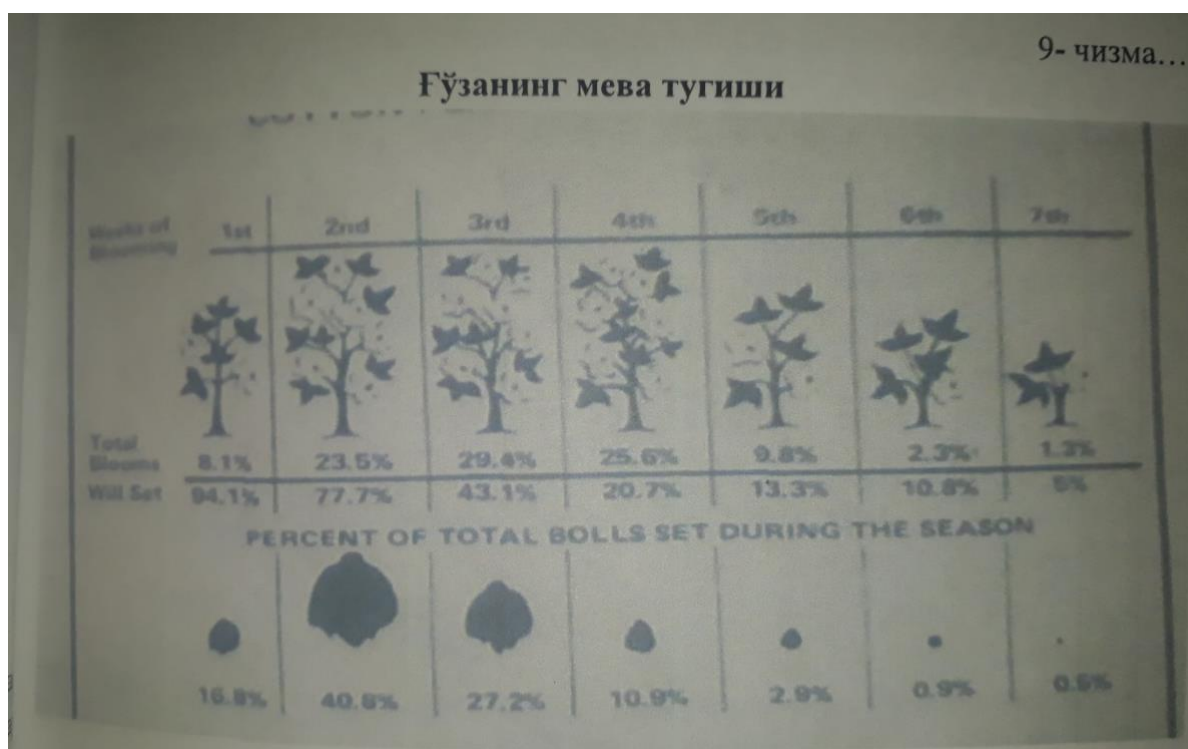
O'z vaqtida kuzatilgan va qayd qilingan yuqoridagi g'o'za seleksion materiallarining hamma fenologik belgilarining statistic tahlildan o'tkazilgan ma'lumotlari seleksionerga yangi yaratilayotgan g'o'za tizmalari haqida ishonchli xulosalar berishiga imkon beradi.

Masalan, quyida keltirilgan 9-chizmada 85% gacha ko'saklar gullashining birinchi uch haftasida shakllanishini ko'rsatadi. Oxirgi 4 haftalarda faqatgina 15,2 % shakllanadi.

Bu seleksion o'simliklarni shakllanishning muhim davrida hasharotlar zararidan va kasallik tarqatuvchilardan erta gullash davrida saqlashda katta ahamiyatga ega. Agar

ertagi shona barglar saqlansa, g'o'za yetarlicha hosil tugadi va o'z muddatida pishib yetiladi.

O'simlik belgilarini, o'simliklar bo'yini, kasallik taqatuvchilarning paydo bo'lishini, o'simliklar qalinligini, umumiyhxosil va xatto o'simlik zararlanishi va zararlanish darajasini aniqlash uchun morfologik kuzatuvlarning aniq vaqtini belgilashga e'tiborlik bilan yondashilib, tajriba uchaskani bashorat kuzatuidan o'tkazish kerak.



Talabalarning vegetatsiya davrida gullash, yetilish va pishish qonuniyatlari haqidagi shaxsiy tushunchalarini yaxshilash uchun topshiriqlar:

1. O'rganilgan mavzu asosida yuqori hosil to'plash imkoniyatiga ega tanlangan o'simliklar oilasini farazini yarating va bunday natijani berishida qanday nasliy belgi va xususiyatlari sababchi ekanligini tushuntiring!

5. Mavzu yuzasidan savollar

1. Morfologik belgilar deganda nimani tushunasiz?
2. G'o'za burglar necha xil ko'rinishda bo'ladi?
3. Gullash fazasi tariflab bering

III. AMALIY MASHG'ULOTLARNING TAVSIYA ETILADIGAN MAVZULARI

III-SEMESTR UCHUN

1-amaliy mashg'uloti

Chigitning kimyoviy tarkibi va uning o'zgarish sabablarini o'rganish va tahlil qilish

Mashg'ulotning maqsadi: qishloq xo'jaligi ekinlari urug'larining kimyoviy tarkibi ko'ra uch turga bo'linadi bular quydagilar

-oqsilga boy urug'lar(no'xat, soya, yasmiq va boshqalar)

-moyli urug'lar(g'o'za, kungaboqar, zig'r, nasha, kunjut, rango't, xantal, saflor va boshqalar).

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: G'o'za. Kuzatish natijalari shuni ko'rsatadiki g'o'za chigitinig kimyoviy tarkibi urug'ning og'rligidan tashqari etishtirish agrotexnikasiga, tuproq va iqlimi sharoitlariga, nav xususiyatlariga bog'liqdir.

1-jadval

Quruq modda	Oqsil	Moy	Kletchatka	Azotsiz ekstrakt moddalar	Kul
93,6	39,0	33,2	2,2	14,8	4,4

Murakkab oqsillarga aminokislotalardan tashqari uglevodlar, lipoidlar va boshqa moddalar kiradi. Lipoidlar esa moylar, fosfatidlar, sterol, gossipol va boshqa moddalardan tashkil topgan. Urug'larda moy miqdori 40% atrofida.

To'yingan moyli kislotalardan palmetin va setearin kislotalari; to'yinmaganlaridan-olein va minol kislotalari mavjud. Urug'larda kul moddalari tarkibida P_2O_5 ; K_2O ; MgO ; CaO ; SO_3 ; F_2O_3 ; Cl ; SiO_3 elementlari topilgan. Eng ko'p fosfor va kaliy miqdori g'o'za chigitinig mag'zida bo'lib, oltingugurt, temir va xlor moddalari nisbatan kam miqdorda.

G'o'za chigitinig asosiy zaxira moddasi-moylar hisoblanib, ular miqdori o'simlikda mevaning joylashgan o'rniga va etishtirish sharoitlariga bog'liqdir.

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig 75% oqsil va moylardan tashkil topgan. Undagi organik moddalar 5-10%. Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning 40% uglevodlardan iborat bo'ladi, lekin o'sish va rivojlanish natijasida bular miqdori kamayib boradi. (5-jadval)

Mavzu yuzasidan savollar.

1. Chigitning kimyoviy tarkibi?

2-amaliy mashg'uloti

Chigitning sifat ko'rsatkichlari

Paxtani baholash va sifatini aniqlashdan asosiy maqsad uning namligini, ifloslik darajasini, sanoat navini va sinfini belgilashdir. Ushbu sifat ko'rsatkichlarini aniqlash uchun paxtadan namuna olinadi. Namunani olish tartibi va tanlab olish usullari O'z DSt 643—95 standartida aniq ko'rsatib berilgan. Ushbu standart qo'llanilish sohasi bo'yicha bajarilishi majburiydir. Paxtani baholash va sifatini aniqlash uchun olinadigan namuna larni quyidagicha nomlanib, ta'riflash mumkin: Namuna deb sinash uchun olingan paxtaga aytiladi.

Nuqtadan olingan namuna deganda paxtaning ma'lum joylaridan bir paytda olingan paxta miqdori tushuniladi. Umumlashtirilgan namuna deb nuqtadan olingan namunalar yig'indisiga aytiladi. O'rtacha kunlik namunani har bir topshirilgan to'da uchun alohida to'plangan, birlashtirilgan namuna yig'indisi, deb aytiladi. Paxtaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha bitta hujjat bilan rasmiy-lashtirilgan, bir xil seleksiya va sanoat navli, tip va sinfdagi paxta miqdoriga to'g'ri deb hisoblanadi. Jamlanayotgan paxtani joylanayotgan paxtaning asosiy belgilari bo'yicha bir xil paxta deb tushuniladi. Paxta topshiruvchi — paxtani qabul qilish punktlariga topshiruvchi (jamoat xo'jaligi, brigada, fermer) hisoblanadi.

Ta'riflar O'z DSt 581 va O'z DSt 615 asosida tuzilgan. Namuna olish. Paxta tayyorlash punktlarida namuna va nuqtaviy namunalar punkt klassifikatori tomonidan topshiruvchi ishtirokida paxtani tortishdan oldin qo'lida olinadi. Nuqtaviy namunalarni to'kish joylarida olish ham mumkin. Keltirilgan paxta to'dasining har 2 tonnadan kamida uchta joyidan har xil qalinlikdagi joylaridan 100—150 g bo'lgan namuna olinadi. Sig'imi 1 kg bo'lgan qopqog'i zich berkitiladigan kichik bankalarga 15 solingan nuqtaviy namunalar birlashtirilgan namuna hosil qiladi.

Olingan paxtaning namligini aniqlash mo'ljallanmagan bo'lsa, iflosligi to'kilmaydigan oddiy idishga solish mumkin. Umumlashtirilgan namunalar ni sig'imi 6—8 kg bo'lgan zich berkitiladigan idishlarga solinadi va bir kun davomida, har bir jamlangan to'dalar uchun alohida o'rtacha bir kunlik namuna to'planadi. O'rtacha bir kunlik namuna kamida 3—4 kg bo'lishi kerak. Idishga quyidagi ko'rsatmalar yozib qo'yiladi:

- paxta topshiruvchi xo'jalik nomi;
- jamlanayotgan to'da nomeri;
- seleksion navi;
- sanoat navi va sinfi;
- namuna olingan kun.

Organoleptik yo'l bilan paxta navi, sinfi yoki gommoz kasalligi bor paxta miqdorini aniqlashda kelishmovchilik sodir bo'lsa, har 2 tonna paxtadan 15 ta joyidan nuqtaviy namuna olinib, birlashtirilgan namuna hosil qilinadi va tekshirish o'tkaziladi. Nuqtaviy namunani tayyorlash punkti laboratoriya xodimi klassifikator va topshiruvchi ishtirokida oladi. Jamlanayotgan paxta to'dasini qabul qilishni

tekshirishda namuna tanlash. Paxta tayyorlash punktida kun bo‘yi kelib turgan paxtaning sifatini aniqlash uchun namunalar yangi keltirilayotgan paxtani joylashtirishdan oldin olinadi. Namunani paxta tayyorlash punkti xodimi paxtani qabul qilib olgan katta klassifikator yoki klassifikator ishtirokida tanlab oladi. Umumlashtirilgan namunani hosil qilish uchun jamlanayotgan g‘aramning har 10 kv metridan 2 ta nuqtaviy namuna olinadi. Namunani zich berkitilgan kichik idishga solinadi. Umumlashtirilgan namuna kamida 2 kg bo‘lishi kerak. Jamlash paytida g‘aramlarda saqlanayotgan paxta sifatini aniqlash uchun namuna olish. Jamlanayotgan paxtadan olingan o‘rtacha bir kunlik namunadan yana 10 t hisobidan 400 g namuna olinadi.

Namuna quyidagicha tanlab olinadi: nuqtaviy namuna olish bo‘yicha olingan o‘rtacha kunlik namuna stolda yaxshilab aralashtirilib, to‘g‘ri to‘rtburchak ko‘rinishda yoyiladi va teng to‘rt qismga ajratiladi. Diagonal bo‘yicha ikki qismi olib tashlanadi. Bunday bo‘lish tayyorlangan paxtaning 10 t siga 400 g ga to‘g‘ri kelgunga qadar qaytariladi. G‘aramni jamlash tugatilganda (400—500 t) umumlashtirilgan namuna 15—20 kg bo‘lishi kerak.

Bu umumlashtirilgan namuna stol ustida aralashtiriladi. Tekis qilib joylab 4 qismga ajratib har bir qismidan 3—4 kg dan olib bir joyga to‘planadi. Hosil bo‘lgan taxminan 14 kg namuna 2 ga ajratiladi. Paxta sifatini tekshirish uchun namunaning bir qismi paxta tozalash korxonasi laboratoriyasiga tekshirishga yuboriladi, ikkinchi qismi esa tayyorlash punktida nazorat uchun qoldiriladi. To‘dani jamlash tugatilgandan so‘ng namuna bilan birgalikda pasport-kartochka (paxta uchun pasport) ikki nusxada yuboriladi. Pasport-kartochkaning bir nusxasi korxonaga tekshiruv natijalari bilan tayyorlash punktiga qaytib beriladi. Jamlangan g‘aramdan namuna olish.

G‘aramni taxminan I—II nav uchun 50 tonna, III—IV navlar uchun 30 tonnadan chamalab qismlarga bo‘linadi. Har bir qismidan 20 tadan 20—100 sm qalinlikda g‘aram tashqi qismlaridan va tunnel ichlaridan nuqtaviy namunalar olinadi. Olingan umumlashtirilgan namuna ta‘minan 1 kg bo‘lishi kerak. Nazorat qilish usuliga qarab agarda olingan umumlashtirilgan namunalar bir xil bo‘lsa, bu umumlashtirilgan namuna alohida yoki g‘aram uchun bitta qilib 5—10 kg holda tekshirilishi mumkin. Paxtani paxta punktlariga jo‘natish va paxta tozalash korxonalariga qabul qilishda namuna olish nuqtaviy namuna olishga asoslanib bajariladi. Har bir transportdan olingan paxtaning birlashgan namunalari shu to‘daning oxirgi mashinasi paxta korxonasiga jo‘natilishiga qadar to‘planadi va sifatini tekshirish uchun o‘rtacha kunlik namuna hosil qilinadi.

Umumlashtirilgan namunalar qabul qilish paytida paxta tozalash korxonasi bir kun davomida har bir tayyorlash punkti uchun qayta ishlagan to‘dasiga qarab to‘planadi. Paxtaning namligini aniqlash uchun quritish-tozalash bo‘limi va tozalash bo‘limidan namuna olinadi. To‘dadan nuqtali namuna olish uchun paxtani quritish-tozalash bo‘limi va tozalash bo‘limi ish boshlaganiga 30 daqiqadan oshmasdan 15—20 daqiqa ichida olish kerak. Olingan nuqtaviy namunalar sig‘imi kamida 1 kg bo‘lgan zich berkitilgan idishlarga solinib, umumlashtirilgan namunalar hosil qilinadi. Keyingi

tekshirishlar uchun umumlashtirilgan namunalar quritish-tozalash bo‘limi va tozalash bo‘limida har 2 soatda Aniq seleksiya navidagi paxta tolasining tipi qabul qilingan tartib normativ hujjat bilan belgilanadi. Qabul qilib olishda paxtadagi tola tipning shtapel vazn uzunligi va chiziqli zichlik ko‘rsatkichlari, kerak bo‘lgan taqdirda, paxta tozalash korxonasi laboratoriyasidagi istalgan namuna bo‘yicha nazorat qilinadi.

Paxta tolasining tipi korxonada qayta ishlangan paxta to‘dasidagi shtapel vazn uzunligi va chiziqli zichligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha yakuniy baholanadi. Paxtaning I va II navlari uchun solishtirma uzilish kuchining qiymatlari belgilangan me‘yordan (II.1-jadval) past bo‘lsa, narx pasay tiriladi. I nav uchun asosiy me‘yordan oshsa, narx ko‘tariladi. Hisob-kitobni tayyorlash punktlarida klassifikator paxta to‘dasi qayta ishlangandan so‘ng, paxta navidan qo‘llanilayotgan standart bo‘yicha namuna tanlab olib, II.2-jadvaldagi talablarga muvofiq birlashtirilgan namunaning tashqi ko‘rinishini topshiruvchi ishtirokida belgilangan tartibda tasdiqlangan namunaning tashqi ko‘rinishi bilan solishtirish orqali aniqlaydi. Paxta topshiruvchi norozi bo‘lgan hollarda paxta navi tayyorlash punkti laboratoriyasida asboblarda yordamida topshiruvchi ishtirokida qaytadan tanlab olingan birlashtirilgan namuna yordamida paxtaning rangi va pishib yetilganlik koeffitsiyenti bo‘yicha aniqlanadi. Sinash natijasida olingan natija hal qiluvchi hisoblanadi. Paxtaning iflosligi va namligi paxta tayyorlash punktlarining laboratoriyasida topshiruvchi ishtirokida to‘dadan qo‘llanilayotgan standart bo‘yicha tanlab olingan o‘rtacha kunlik yoki birlashtirilgan namuna yordamida aniqlanadi. Kelishmovchilik sodir bo‘lgan hollarda xuddi shu o‘rtacha kunlik yoki birlashtirilgan namuna yordamida paxtaning iflosligi va namligi bo‘yicha 22 qaytadan o‘tkazilgan sinashlar natijasida hal qilinadi. Agar paxtaning ifloslik me‘yori 1- yoki 2-sinflar bo‘yicha yuqori bo‘lsa, iflosligi bo‘yicha mos kelgan sinfga o‘tkaziladi, agar namlik me‘yorida yuqori bo‘lsa, maxsus tartibda narxi pasaytiriladi. I, II, III va IV navlar bo‘yicha paxta 3-sinf uchun belgilangan ifloslik yoki namlik me‘yorlaridan oshgan hollarda u topshiruvchiga qaytariladi yoki past nav bo‘yicha qabul qilinadi. Ifloslik yoki namlik me‘yorlari 22% oshib ketsa, topshiruvchiga qaytariladi yoki narxi pasaytirilib belgilangan tartibda qabul qilinadi. Agar paxta o‘rta darajada zamburug‘ kasalligi bilan shikastlangan bo‘lsa, bu paxta to‘dasi past navga o‘tkaziladi. Agar kuchsiz darajada zamburug‘ kasalligi yoki har qanday darajadagi «shira» bo‘lsa, narxi pasaytiriladi. Paxtada yopishqoqlik moddalarining borligini aniqlash qabul qilib olish vaqtidan yoki terimdan oldin tanlab olingan namuna yordamida o‘tkaziladi. Agar yopishqoq moddalarning borligi aniqlansa, paxta alohida qabul qilinadi va jamlanadi. Bunday paxtaning navi korxonada qayta ishlangandan so‘ng aniqlanadi. Paxta to‘dasida tugunak ko‘rinishidagi chigallashgan pallachalar, shuningdek, 20 % dan ko‘p mahsulot gommoz (sariq yoki qo‘ng‘ir tusli, juda kuchsiz

darajada titilib, yopishib yig'ilgan tola bo'lakchalari) bilan kasallangan bo'lsa, paxta navi pasaytiriladi.

Agar to'dada yashillangan paxta bo'lsa, topshiruvchi tomonidan umumiy vazn yoki to'dadan ajratiladi yoki bir navga pasaytirib qabul qilinadi. Paxtachilik xo'jaligi chigitdagi pestitsid qoldiqlarining miqdori haqidagi hujjatga ega bo'lishi kerak. Paxta chigitdagi pestitsid miqdori yo'l qo'yilgan me'yordan oshiq bo'lsa, paxta narxi belgilangan tartibda pasaytiriladi. Paxtani miqdori bo'yicha qabul qilib olish. Paxta bir xil vazniy ulushi (20,1 %) va namlikning vazniy nisbati (9,0 %) qabul qilinadi va hisobga olinadi

3-amaliy mashg'uloti

Urug'ni fizalogik yetilishi

1 Urug'larning rivojlanish davrlari

Urug'ning rivojlanish davrlari o'z navbatida yana bir necha bosqichlarga-fazalarga bo'linadi. Xususan, to'lishish davri-to'rtta fazaga va pishish davri –ikkita fazaga bo'linadi.

Suvsimon holdagi faza 6-7 kun davom etadi, endospermda kraxmal to'plana boshlaydi, urug' qobig'i yashilsimon tusda, namlik 70-80% va quruq modda 10% bo'ladi.

Sutsimon holdagi faza (7-15 kun davom etadi) donda sutga o'xshash suyuqlik to'planib, namligi 50% va quruq modda 50% ni tashkil etadi.

Xamir pishiqlik fazasi 4-5 kun davom etadi, endosperm xamirga o'xshash holda bo'ladi, urug'da 85-90% quruq modda to'planadi, namligi 42% gacha pasayadi.

Mum pishiqlik fazasi 3-6 kun davom etadi, endosperm mum holida, urug' qobig'i sarg'ayadi, namlik 30%gacha tushadi. Don hajmi maksimal darajaga yetib, quruq modda miqdori o'sishi to'xtaydi.

To'la pishiqlik fazasi 3-5 kun davom etadi, endosperm qattiqlashadi, don qobig'i zich, terisimon, tipik rangga kiradi. Don namligi hudud sharoitida va ob-havoga qarab 8-22% ni tashkil etadi. Bu faza to'liq pishish deb yuritiladi.

2 Urug'lar ontogenezining yuvenil davri

Ekinlar urug'lari ontogenezining yuvenil davri ketma-ket keladigan uchta bosqichni: Shakllanish, to'lishib borish va yetilib pishish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Shu bosqichlardan har biri muayyan belgilar va ularda ro'y beradigan jarayonlarning yo'nalishi bilan ta'riflanadi.

Shakllanish bosqichida shakl hosil qilish va o'sish jarayonlari ustun turadi, morfologik. Fiziologik va biokimyoviy jarayonlar kuchli o'zgarishlarga uchraydi, nafas jadalligi yuqori bo'ladi, urug'lar va murtaklar ekin uchun xarakterli bo'lgan

o'lchovga yetib, shakllarga kiradi. Urug'larning namligi yuqori 72-94% bo'ladi. Shu bosqichning oxirlariga kelib urug'larning oxirlari maksimal og'irligining 25-40% ga yetadi. Urug'larning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki juda past bo'ladi, faqatgina karamdoshlarga mansub o'simliklardagina 50%ni tashkil etadi va bundan ortadi. Bu bosqich piyoz bilan bodringda 15-20, sabzi, lavlagida 20-25, karamdoshlarda 30-35 kun davom etadi.

To'lishish bosqichida quruq moddaning sintezlanish jarayonlari, to'planib borishi ustun turadi. Urug'lar, ayniqsa, piyoz bilan pomidor urug'lari nafasining jadalligi eng yuqori darajaga yetadi, to'lishi bosqichining oxirlariga kelib susaya boshlaydi.

Etilib pishish bosqichida polimerlanish jarayonlari xarakterli bo'ladi. Urug'larda murakkab biokimyoviy o'zgarishlar bo'lib o'tadi, ular nav uchun xarakterli bo'lgan shakl va rang tusga kiradi.

Mum pishiqligi fazasida urug'larning namligi kamayib, 45-60% gacha tushadi. Quruq modda miqdori raso pishiqlik davriga borib, 10 foizga yaqinlashib qoladi. 1000 dona urug' og'irligi eng ko'p, ya'ni maksimal darajaga yaqinlashib boradi.

Nazorat savollari:

- 1 Q/x ug'larning rivojlanish davrlari tariff bering?
- 2 Q/x urug'lar ontogenezining yuvenil davritarif bering ?

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.
2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.
3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy seleksiyasi, Darslik T. 2007
4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

4-amaliy mashg'uloti

Urug'larni saqlash va nav tozaligini nazorat qilish

Biror partiyadagi urug'larning sifati o'sha partiyadan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi. O'rtacha namuna katta urug' partiyasining xususiyatlarini tavsiflaydigan kichik urug' namunasi. Urug' partiyasi- biror ekin, nav, reproduksiyaning toza nav kategoriyasidagi, ma'lum fizikaviy sifatlarga ega bo'lgan, ma'lum yilgi hosildan va bir tur o'simlikdan olingan muayyan og'irlik miqdoridagi urug'dir. Bularning hammasi urug' partiyasiga kushib beriladigan xujjatlarda tasdiqlangan bo'ladi. Urug' partiyasi katta bo'lsa, ayrim qismlarga, ya'ni nazorat birliklarga bo'linadi. Har xil ekinlar urug'ining partiyasi turli katta-kichiklikda bo'ladi. Urug' partiyasining og'irligi ko'rsatilgan nazorat birligidan ortiq bo'lsa, bu partiya ikki yoki undan bo'lsa nazorat birlikka bo'linadi. Ularning har qaysisidan o'rtacha namuna

olinadi. O'rtacha namuna urug' partiyasi yoki nazorat birlikning turli joyidan (chuqurroqdan) olinadi. Namuna qisqacha, ba'zan qo'lda quyidagi miqdorda olinadi:

1. O'n qopdan iborat urug' partiyasidan namuna har bir qopning uch joyidan usti, o'rtasi, tagidan; 25 tagacha qopdan iborat partiyadan har bir qopdan; 100 tagacha qopdan iborat partiyaning har qaysi beshinchi qopidan va 100 tadan bo'lsa qopdan iborat partiyadan namuna olish joyini navbatlashtirib, har qaysi uninchi qopdan olinadi. Namuna olish uchun maxsus qop shupi ishlatiladi. Yirik urug'li ekinlar va kam to'kiluvchan urug'lardan namuna qop og'zini ochib, konussimon shup bilan olinadi.

2. Avtomashina va aravalardan namunalar konussimon shup bilan beshta har xil joydan va uchta chuqurlikdan, jami 15 taga yetkazib olinadi.

3. Omborlarda konussimon shup bilan besh joydan: burchaklardan, o'rtadan va 3 ta chuqurlikdan, ya'ni yuzadan, 10 sm chuqurlikdan, o'rtasidan va poldan 10 sm balandlikdan, jami 15 taga yetkazib olinadi.

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa, bir nechta omborning har qaysisidan 15 tadan namuna olish kerak. Har qaysi nazorat birlikdan olingan namuna birga qo'shiladi va shu tariqa asosiy namuna hosil bo'ladi.

Namunalarni birga qo'shishdan avval ularning har biri alohida qog'oz yoki faner taxtalarga to'qilib, ko'rib chiqiladi. Namunalar iflosligi, rangi, hidi, navligi yoki boshqa belgilari bilan bir-biridan katta farq qilsa, ular birga qo'shilmasdan, partiya ikkita yoki undan bo'lsa nazorat birliklarga ajratiladi va shularning har biridan asosiy namuna olinadi.

Asosiy namunadan taxlil uchun o'rtacha namuna ajratiladi. O'rtacha namuna ikkita olinadi-biri urug'ning tozaligini, unuvchanligini, 1000 donasining vaznini va boshqa sifatlarini aniqlash uchun ishlatilsa, ikkinchisi urug'ning namligi va zararkunandalar bilan nechog'lik kasallanganligini aniqlashda asqotadi. Taxlil uchun olinadigan o'rtacha namuna har xil og'irlikda bo'ladi. Bo'lsa g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 g.ga teng bo'lsa, o'tlar uchun 100—150 g teng bo'ladi.

Asosiy namunadan o'rtacha namuna quyidagicha olinadi: namunaurug'lari stolga (faner, karton, taxta ustiga) to'qilib, yaxshilab aralashtiriladi, so'ngra urug'lar chizg'ich bilan tekislanib, juda yirik urug'li ekinlarniki (yeryong'oq, burchoq, no'xat va boshqalar uchun) qalinligi 1,5 sm keladigan to'rtburchak ko'rinishida yoyib qo'yiladi.

Hosil bo'lgan urug' to'rtburchak chizg'ich bilan butsimon qilib kesib, to'rtta uchburchakka bo'linadi. Qarama-qarshi tomondagi ikki uchburchakdagi urug' olib tashlanadi, qolgan ikki uchburchakdagisi esa bir-biriga qo'shib, yaxshilab aralashtiriladi, yana tekislanib, to'rtta uchburchakka bo'linadi. Qolgan urug'lar ikkita o'rtacha namuna tuzish uchun yetarli miqdorga kelguncha shu tariqa bo'linaveradi. Ana shundan keyin hosil bo'lgan to'rtburchakning ikki qarama-qarshi tomonidagi uchburchakdagi urug'lar bitta o'rtacha namuna olish uchun bir-biriga aralashtiriladi va qolgan ikkita uchburchakdagi urug'lar ham ikkinchi o'rtacha namuna olish uchun bir-biriga aralashtiriladi.

Urug'ning tozaligini va unuvchanligini aniqlashga mo'ljallangan birinchi o'rtacha namuna buz xaltachaga solinadi, ichiga xo'jalik, ekin, navning nomi, hosil olingan yil, urug' partiyasining raqami va og'irligi yozilgan yorliq ham solib qo'yiladi. Xaltachaning og'zi ip bilan bog'lanib, ipning uchlari muxrlanadi. Urug'ning namligini aniqlash uchun mo'ljallangan ikkinchi namuna toza shishaga solinib, og'zi tiqin bilan mahkam berkitiladi va ustidan so'rg'ich, parafin qo'yiladi. Birinchi namunaga qanday yorliq solingan bo'lsa, shishaga ham xuddi shunday yorliq yopishtirib qo'yiladi.

Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa, og'irligi 200 g keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida ta'kidlab o'tilgan ma'lumotlar yozib quyiladi.

Urug'larning tozaligini aniqlash

Urug'larda keraksiz chiqindi (somon, xas-cho'p, tosh, mayda kesakchalar va boshqalar) va begona urug' (begona o'tlar yoki boshqa ekinlarning yashovchi urug'i) aralashmalar bo'lishi mumkin. Keraksiz chiqindi ortiqcha yuk hisoblanib, urug'larning yaxshi saqlanishiga xalaqit beradi. Begona urug' dalani begona o't bosishiga va shu tariqa hosili kamayib, uning sifati pasayib ketishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun urug'larning tozaligini aniqlash ularni tovar massasi sifatida baholashda ham, ekish materiali sifatida baholashda ham muhim ahamiyatga ega. Urug'larning tozaligi asosiy ekin urug'larining shu urug'lar aralashmasidagi barcha urug'larga nisbatan foiz hisobida olingan miqdoridir. Urug'larning tozaligi og'irligiga nisbatan foizlar bilan ifodalanadi va alohida olingan ikki namuna (naveska)ga qarab aniqlanadi.

Namuna olishdan oldin urug'ning tozaligini tekshirish uchun mo'ljallangan o'rtacha namuna stol ustiga to'qilib, yaxshilab ko'zdan kechiriladi.. Yirik aralashmalarning hammasi (tosh, yirik kesaklar, o'simliklar poyasining bo'lakchalari va boshqalar) terib olinib, tarozida tortiladi va ular o'rtacha namunaning og'irligiga nisbatan necha foizni tashkil etishi aniqlanadi. Aniqlangan yirik aralashmalar foizi urug'ning tozaligi taxlil kilinganda chiqadigan chiqindiga qo'shiladi. Masalan, o'rtacha urug' namunasi yirik aralashmalar 2,45 g bo'ladi, urug' namunasi og'irligi 1000 g edi, bunda shu namunadagi yirik aralashmalar:

Urug'larning tozaligini aniqlash uchun o'rtacha namunadan chuqurrog'idan viyemka usulida yoki bo'lgich yordamida namunalar olinadi. Viyemka usuli qo'llaniladigan bo'lsa, urug' namunasi stol ustiga to'qilib, yaxshilab aralashtiriladi va yirik aralashmalar olib tashlanib, ularning o'rtacha namuna og'irligiga nisbatan foiz miqdori aniqlanadi. Shundan keyin urug'lar 1 sm kalinlikda qilinib, kurakcha bilan to'g'ri to'rtburchak shaklida yoyiladi. Shuningdek, kurakcha bilan shaxmat tartibida 16 ta viyemka olinadi. Shu viyemkalar birga aralashtirilib, birinchi namuna tuziladi. Ikkinchi namuna ham 16 ta viyemkadan tuziladi, bu viyemkalar boyagi to'g'ri to'rtburchakning o'zidan, birinchi viyemkalar orasidan olinadi.

Taxlil uchun namuna bo'lgich yordamida quyidagicha olinadi: avval, namuna yaxshi aralashishi uchun, hammasi uch marta bo'lgichdan o'tkaziladi, so'ngra bu bo'lgichning o'zi bilan namuna yana bo'linadi va og'irligi jixatidan taxlil uchun olinadigan namunaga taxminan teng keladigan qismi qolguncha yarmi chiqarib tashlanaveradi. Olingan namunalar texnikaviy tarozida belgilangan og'irlikkacha aniq qilib tortiladi.

Namuna belgilangan og'irlikdan ko'p bo'lsa kelsa, tarozi pallasining turli joylaridan kurakcha bilan olinadi. Bordiyu, namuna yengilrok keladigan bo'lsa, turli joyidan kerakli miqdorda urug' olib qo'shiladi. Ikkita parallel namunaning ham bir tekis stol yoki buklanadigan taxta ustiga to'kiladi va shpatel yoki pinsent bilan tozalanadi. Mayda aralashmalarni topish uchun lupa ishlatiladi.

Bug'doy, javdar, arpa, sulii, sholi, va makkajo'xori don namunalari elakdan o'tkaziladi: bug'doy, arpa uchun ko'zi to'g'ri to'rtburchak shaklida yirikligi 2x20 mm keladigan, javdar va sulii uchun ham yirikligi 1,5-20 mm, makkajo'xori bilan kungaboqar uchun 2,5—20 mm keladigan elak tutiladi.

Urug'lari elakdan o'tkazilgandan keyin har ikki fraksiya taxta ustida alohida tekshirilib, natijalanadi. Asosiy urug' va chiqindilar alohidada-alohidada ajratiladi. Murtagi sinmagan, shikast yetmagan, yorilmagan urug'lar alohidada ajratib qo'yiladi. Elakdan o'tgan mayda va puch urug'lar singan, yorilgan, chirigan, ezilgan, qorakuya bilan kasallangan tirik va o'lik zararkunandalar, tosh, kesak va boshqa madaniy o'simlik urug'lari ham chiqindilar jumlasiga kiradi.

Har bir toza, namuna, me'yoriy urug'lar va chiqindi alohida tortiladi. Olingan natijalar urug' og'irlikiga nisbatan 0,01 foiz gacha aniqlanadi va chiqqan tozalik foizlari maxsus belgilangan davlat urug' nazorati talablariga javob berishi kerak.

Nazorat savollari:

- 1 Urug'larni saqlash tarif bering?
- 2 Urug'larning tozaligini aniqlashtarif bering ?

5-amaliy mashg'uloti

Mineral o'g'it va sug'orishlarning urug'chilik chigit sifatiga ta'siri

Mavzuning maqsadi. Qashqadaryo viloyatida ekiladigan "Buxoro-8" navining keng qatorlarda eng muqobil sug'orish rejimini paxta hosildorligi, hosil elementlarining shakllanishiga va sifat ko'rsatkichlariga ta'siri, hamda iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lgan variantlarni o'rganish. Buning natijasida suvdan unumli foydalanish.

Mavzuning vazifasi. Bajarilgan ishning vazifalariga quyidagila rkiradi:

-sug'orish rejimining g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganish;
-sug'orish rejimining g'o'zani hosil elementlarini xosil bo'lishiga ta'sirini o'rganish;
-g'o'zani turlicha sug'orish rejimini iqtisodiy samaradorligiga ta'sirini tahlil qilib eng yuqori samara beradigan variantlarini aniqlash.

Mavzuning obyekt. Qashqadaryo viloyatining G'uzor tumani "Jumayev Jamol" fermer xo'jaligining och tusli-bo'z tuprog'ining turlicha sug'orish g'o'zani hosil elementlarini shakllanishini samaradorligi yuqori bo'lgan variantlarini aniqlash. Dala tajribalarida uch xil sug'orish rejimi 65-65-60, 70-70-60 va 75-75-60 chegaraviy nam sig'imiga nisbatan namlikda o'rganilgan. Mavzuning ilmiyligi va ahamiyati: Har qanday oily darajadagi navning o'sishi, rivojlanishi va yetishtirilishi agrotexnikasini ilmiy asosida bilmas ekanmiz, bu navlarda turli xil agrotexnik buzilishlarni sodir bo'lishi oqibatida o'z-o'zidan ma'lumki, navning hosildorligi, sifati, biologiyasi va morfologiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatib navning umrini qisqartirishga va ekin

maydonlaridan chiqib ketishiga sabab bo'ladi. Ushbu navlar yangi, istiqbolli bo'lganligi bois, uning oziqlanish, sug'orish rejimlari, muddatlari va maqbul ko'chat soni meyorlariga ishlov berish, kasallik va zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashish choralari, biomulyatorlar qo'llash g'oz bargini sun'iy to'ktirish va hokazo agrotexnikalari atroflicha ilmiy asosda o'rganilishi lozim. Fan texnika va ilg'or tajriba yutuqlarini ishlab chiqarishga keng joriy etish qishloq xo'jaligi samaradorligini oshiruvchi muhim omillardan hisoblanadi. Bu esa aniq bir joining tabiiy va iqtisodiy sharoitlarini e'tiborga olgan holda dehqonchilik tizimini ishlab chiqish va joriy qilish asosida yerdan unumli foydalanish ekinlarni parvarishlashning takomillashtirilgan zamonaviy texnologiyalarni qo'llash kabi tadbirlar orqali erishiladi. Har qanday oily darajadagi navning o'sishi, rivojlanishi va uning yetishtirish agrotexnikasini ilmiy asosda bilmas ekanmiz, bu navlarda turli xil agrotexnik buzilishlarning sodir bo'lishi oqibatida o'z-o'zidan ma'lumki, navning hosildorligi, sifati, biologiyasi va morfologiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatib navning umrini qisqartirishiga va ekin maydonlaridan chiqib ketishiga sabab bo'ladi. Shu bois g'ozani "Buxoro-8" navini sug'orish rejimlari turli xil sharoitlarda yetishtirishni o'rganib chiqish ilmiy-amaliy ahamiyatga egadir.

Mineral o'g'itlar asosan qishloq xo'jaligida, hosildorlikni oshirish maqsadida ekinzorlariga solish uchun ishlatiladi. O'g'it ishlatiladigan ikkinchi asosiy soha bu kimyo sanoatidir. Ayniqsa, natriy va kaliy tuzlari, masalan, Cl , KCl lar. Soda, xlorid kislota, potash, o'yuvchi natriy, o'yuvchi kaliy ishlab chiqarish uchun xomashyodir. Na_2SO_4 esa shisha, [natriy sulfid](#), ftorid, kaliy va natriy dixromat, natriy fosfat ishlab chiqarishda xomashyo hisoblanadi.

Metallurgiya sohasida o'g'itlar rudalarni boyitishda, metallarni suyuqlantirishda, elektroliz yo'li bilan metallar olishda, metall yuzasiga ishlov berishda, metall va qotishmalarni payvandlashda ishlatiladi. Ayniqsa, natriy sulfat shisha olishda asosiy xomashyo hisoblanadi.

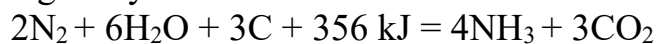
O'g'itlarning sinflarga bo'linishi

O'g'itlar kelib chiqishi, qo'llanish sohasi, tarkibi, xossalari va olinish usullariga qarab sinflarga ajratiladi. Barcha o'g'itlar ikkiga:

- 1) bevosita (o'simlikni oziqlanishi uchun ishlatiladi);
- 2) bilvosita (tuproqni kimyoviy meliorizatsiyasi, pH ni to'g'rilash uchun ishlatiladi) o'g'itlarga bo'linadi.

Kelib chiqishiga qarab o'g'itlar *mineral, organik, organo-mineral va bakterial o'g'itlarga* bo'linadi. Mineral o'g'itlar asosan mineral tuzlardir (ammo unga organik modda karbamidni ham kiritadilar). Organik o'g'itlarga go'ng, torf, yashil o'simliklar, kompost, najas va boshqalar kiradi. Bakterial o'g'itlar tarkibida tuproqda o'simlik o'zlashtira oladigan oziqa elementlarini to'plovchi mikroorganizmlar ushlaydi. Masalan, tuganak bakteriyalari nitrogenaza fermenti atmosfera azotini birikma holga o'tkazib to'playdi yoki organik birikmalarni parchalovchi fosfobakteriyalar organik birikmalar tarkibidagi fosforni o'simlik o'zlashtira oladigan holatga keltiradi. Yerimiz atmosferasida $4 \cdot 10^{15}$ tonna azot bor, ya'ni har 1 ga yerga havodagi 80 ming tonna azot to'g'ri keladi. Bu 1 ga yerga ekilgan o'simlik bilan chiqib ketadigan azot miqdoridan

million marta ko'p demakdir. Dukkakli o'simliklar tarkibida yashovchi azot bakteriyalari atmosfera azotini biriktirganda boradigan reaksiyani umumiy holda quyidagicha yozish mumkin:



Shunday yo'l bilan 1 ga haydalgan yerdan yiliga 50 kg gacha bog'langan azot tushadi. Havoda chaqmoq chaqishi tufayli ham har yili 1 ga yerga 15 kg gacha azot tushadi.

Mineral o'g'itlar tarkibga qarab fosforli, azotli, kaliyli, magniyli, borli va boshqa o'g'itlarga bo'linadi. Tarkibidagi oziqa elementning soniga qarab o'g'itlar ikkiga: oddiy yoki bir komponentli (tarkibida o'simlik o'zlashtiradigan bitta element ushlaydi) va kompleks (tarkibida ikkita va undan ortiq element ushlaydi) o'g'itlarga bo'linadi.

Kompleks o'g'itlar murakkab va aralash o'g'itlarga bo'linadi. Murakkab o'g'itlar bitta kimyoviy birikma bo'lib tarkibida kamida ikkita va undan ortiq o'simlik o'zlashtiradigan element ushlaydi. Aralash o'g'it esa oddiy yoki murakkab o'g'itlarni bir-biriga mexanik "aralashtirish yo'li bilan olinadi. O'g'itlar tarkibida 33% dan ortiq ta'sir etuvchi modda saqlasa, **konsentrlangan**, 60% dan ortiq saqlasa, **yuqori konsentrlangan** deyiladi.

Yuqorida aytib o'tilgan 10 element bilan birga juda oz miqdorlarda (mikromiqdorlarda) B, Cu, Co, Mn, Zn, Mo, I kabi kimyoviy elementlar ham zarur. Ular mikroelementlar, tarkibida shunday elementlar bor o'g'itlar esa **mikroo'g'itlar** deyiladi. Hozir mikro-o'g'itlarsiz ish yuritib bo'lmaydi, chunki ulardan foydalanish qishloq xo'jaligida qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.

Mikroo'g'itlar o'simliklarning hosildorligini oshirish bilan bir qatorda, ularni kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Mikroo'g'itlar o'simlik organizmidagi biokimyoviy jarayonlarni tezlashtiradi, fermentlar aktivligini oshiradi. Oqsil va nuklein kislotalar sintezi, vitaminlar, qand moddalari va kraxmal sintezini ko'paytiradi. Mikroo'g'itlar har 1 ga yerga 1 kg gacha solinadi.

Agregat holatiga qarab o'g'itlar qattiq, suyuq (masalan, ammiakning suvdagi eritmasi va suspenziyasi) va gazsimon (masalan, karbonat angidrid) o'g'itlarga bo'linadi.

O'g'itlar erish darajasiga qarab, suvda eruvchi va tuproq kislotalarida eruvchi o'g'itlarga bo'linadi. Barcha azotli va kaliyli o'g'itlar suvda eruvchi o'g'itlarga kiradi. O'simliklar ularni tez o'zlashtiradi. Ammo ular tez tuproq suvlarida erib, yuvilib ketadi. Tuproq kislotalarida eruvchi o'g'itlarga ko'pchilik fosfatlar kiradi. Ular sekinlik bilan eriydigan holatlarga o'tadilar, biroq, tuproqda uzoq muddat saqlanadilar.

O'g'it solish nafaqat tuproqda o'simlik o'zlashtiradigan oziq moddalarni ko'paytiradi, balki uning fizik-kimyoviy va biologik xossalariga ham ta'sir etadi, tuproqning unumdorligini oshiradi. Solinadigan o'g'itning kislotali yoki ishqoriyligi tuproq muhitiga ta'sir etadi. Masalan, tuproqda sistemali ravishda $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ va NH_4Cl kabi o'g'itlar solinsa, tuproq reaksiyasini kislotali qilib qo'yadi. Chunki o'simlik kationlarni o'zlashtiradi, natijada uning o'rniga vodorod ionlari ko'paydi (tuproq tarkibidagi suv hisobiga) va tuproqda erkin kislotalar (xlorid va sulfat kislotalari) to'planadi. Tuproqning pH i o'zgaradi.

Aksincha NaNO_3 kabi o'g'itlar ko'p solinsa, tuproqda OH- ionlari to'planadi. Tuproq reaksiyasi ishqoriy bo'lib qoladi.

Shuning uchun ham o'g'itlarga faqat kimyoviy jihatdangina tavsif berish yetarli emas. Ular fiziologik xossalari bilan ham ya'ni kation va anionlar bir xil darajada foydalanmasliklari bilan ham farq qilishi kerak. Mana shu belgilariga qarab o'g'itlar fiziologik kislotali, fiziologik ishqoriy va fiziologik neytral o'g'itlarga bo'linadi. Keyingisi tuproq reaksiyasini o'zgartirmaydi.

Mineral o'g'it saqlanganda bir-biriga yopishib toshga aylanib qolmasligi kerak, namni o'ziga tortib olmasligi kam gidroskopik bo'lishi, tuproqqa solganda sochilib ketish xossasiga ega bo'lishi kerak. Shuning uchun ham qattiq o'g'itlar uch xilda: kukunsimon (zarrachalarning kattaligi 1 mm dan kichik), kristall (kristallarning kattaligi 0,5mm dan katta), donador — sharcha shaklida (sharchalarning kattaligi 1 mm dan katta) ishlab chiqariladi.

Keyingi yillarda o'g'itlarning tarkibidagi o'simlik o'zlashtiradigan oziqa elementlari tuproqqa erib o'tish tezligini to'g'rilash, ya'ni uzoq vaqt mobaynida ozuqa elementlarini bir me'yorda tuproqqa o'tib turishini ta'minlash hamda uni ta'sir samarasini oshirish muammosiga katta e'tibor berilmoqda. Masalan, 1985- yildan boshlab Rossiyada yangi tur konsentrlangan o'g'it Rost-1 ishlab chiqarilmoqda. Uning tarkibi azot, fosfor, kaliy, magniy (1:1:1:0,1) nisbatda makro- va bor, rux, molibden, mis mikroelementlaridan iboratdir. [Shuningdek](#), Stimul-1 ishlab chiqarilmoqda. Bu xlorsiz kompleks o'g'it bo'lib, tarkibida N, P, K, Mg (1:1:1:0,1) nisbatda makro- va bor, mis, marganes, rux, molibden, mikroelementlarini saqlaydi.

Kelajakda istiqbolli yuqori konsentratsiyali kompleks o'g'itlardan yana biri triamidfosforil-fosfortriamid oksididir. $\text{PO}(\text{NH}_2)_3$ (44,1% N_2 , 74,06% P_2O_5) diamido — va monoamidofosfatlari orqali ammoniy ortofosfat gidrolizlanganligi uchun ham uzoq muddatda va sekinlik bilan ta'sir etadi. Har qanday suvda eruvchi moddani tuproq eritmasiga sekinlik bilan o'tishini ta'minlash o'g'it dokachalari sirtini yuqori molekular moddalar bilan qoplash orqali amalga oshirilishi mumkijn. O'g'itlarni kapsulalash ishlari yaxshi natijalar bermoqda. Bunda suvda yaxshi eruvchi o'g'it donachalari, ustidan suvda sekin eruvchi o'g'it bilan qoplanadi, qoplama qavatning qalinligi, g'ovakliligiga qarab o'g'itning tuproq eritmasiga o'tish tezligi har xil bo'ladi.

Keyingi yillarda $\text{N}_2:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}$ - 10:34:10 markali suyuq kompleksli o'g'itlar (SKO') olish tez rivojlandi. Tuproqning ichki qavatidagi oziq moddalarni yomg'ir va sug'orish suvlarida yuvilib ketmasligi uchun uzoq muddatda, sekin-asta ta'sir etuvchi fosfatli o'g'itlardan — superfos, azotli o'g'itlardan-ureoform yoki mochivinoformaldegidli o'g'itlar (MFO'), shuningdek, mochivinoformaldegidli birikmalar hamda ammofos asosidagi polimer o'g'itlar sanoat miqyosida ishlab chiqarila boshlanadi:

Nazorat savollari:

- 1 Sug'orishlarning urug'chilik chigit sifatiga ta'siritarif bering?
- 2 Mineralo'g'itlartarif bering ?

Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

1. X.Ch.Bo'riev, S.I.Do'smurodova "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunosligi" Toshkent "Mehnat", 2000 y. 3-4-b.

2. Yigitaliev M., Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik T., «O'qituvchi», 1981.

3. Abdukarimov D.T Dala ekinlari xususiy seleksiyasi, Darslik T. 2007

4. Abdukarimov D.T Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, Darslik T. 2010

11-Amaliy: Donli ekinlar urug'larning sifat ko'rsatkichlari

I.Ishdan maqsad: Don sifatini taxlil etish uchun nusxa va namunalarni olish usullarini o'rganish.

II.Asbob-uskunalar. Shuplar, bo'lgichlar (BIS-1 yoki Gusev) tarozilar, don uchun quticha, quritgich, yog'och chizg'ichlar, kurakchalar, qop matosi, bir qop don.

III.Asosiy tushuncha. Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi maxsulotlari, jumladan donni ko'paytirish bilan bir qatorda, unning sifatini yaxshilash uchun barcha imkoniyatlar yaratilmoqda.

Don va don maxsulotlarini sifatini baxolashda uning iste'mol qiymatini ta'minlaydigan turli tabiiy belgilari xisobga olinadi.

Masalan don sifatiga baxo berishda uning tashqi ko'rinishi, yirik maydaligi, shakli, rangi, to'qimalarning ko'rinishiga, texnik ko'rsatkichlar (tashishga, qayta ishlashga, zararkunanda, kasalliklarga chidamligini va boshqalar), iste'mol qiymati (ta'mi, oziq-ovqat, energetik va biologik darajasi) va boshqa xususiyatlari etiborga olinadi.

IV.Ishni bajarish tartibi: Don to'plamining sifatini aniqlash uchun 2 kg og'irlikdan iborat namuna ajratiladi. Namlikni aniqlash uchun 5 gr namuna kerak bo'lsa, aralashmalar tarkibi uchun esa 200 gr.gacha og'irlikdagi namuna olinadi. Ushbu namunalar taxlili yordamida, don to'plamiga tasnif berish mumkin. Natijalar birlamchi nusxalarning to'g'ri to'plashga, dastlabki, o'rtacha namunalarni olish joyiga, miqdoriga va ishni bajarish sifatiga bog'liq.

Ushbu masalani maxsus o'rganish va don to'plamlari sifatini umumiy baxolashda turli qismlardan o'rtacha nusxalar tuziladi. O'rtacha taxlildan o'tishdan avval, oziq-ovqat, furaj va texnik maqsadda namunalarni tanlash usullariga to'g'ri keladigan xamda amaldagi Davlat standartlari bilan batafsil tanishib chiqiladi. Unda asosiy tushunchalar aniqligi to'plam, ma'lum olingan qism, boshlang'ich namuna, o'rtacha namuna va ishni amalda bajarishda zarur bo'lgan, rioya qilinadigan xamda namunalar tuzishning aniq qoidalari berilgan.

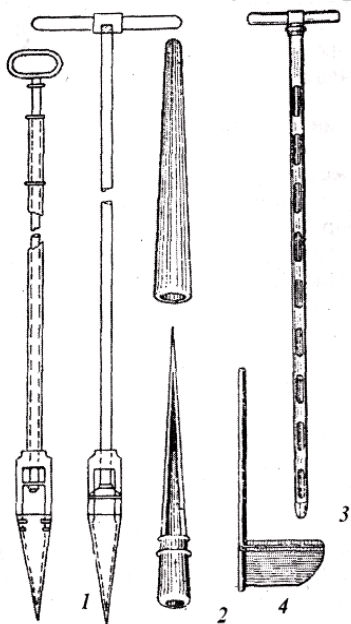
Don to'plami deb, bir vaqtda qabul qilish, topshirish, tushirish, omborda saqlashga mo'ljallangan, bir xil sifatli namunaga aytiladi. Don to'plamini sifati, ushbu to'plamdan olingan o'rtacha namunani laboratoriya taxlilidan olingan ma'lumotlarga asosan aniqlanadi.

Taxlil uchun namunalar olish va material tayyorlash. Dastlab don to'plamini sinchkovlik bilan ko'zdan kechiriladi va uning bir xilligi aniqlanadi, chunki namunaga olinadigan nusxa miqdori uning bir turligi va xajm darajasiga bog'liqdir.

Namuna materiali olish uchun turli tizimdagi (konus, silindr va qopli) shuplari xamda maxsus namuna olgichlar qo'llaniladi (1-rasm).

1-rasm. Dondan namuna olish asboblari:

1-konusli vagon shupi; 2-qop shupi; 3-silindrsimon shup; 4-maxsus cho‘mich

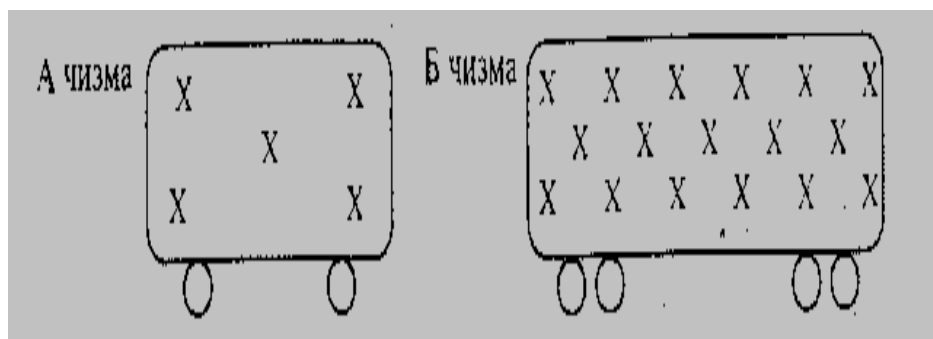


Konusli vagon shupi—shuplarning asosiy turi xisoblanib, idishga joylanmagan to‘plamlardan namuna materiali olishda foydalaniladi. Ushbu shup konus shaklidagi stakandan, qopqoq va shtangadan tashkil topgan. Stakan xajmi 150-180 ml. Namuna materiali olish uchun konusli shupni yopiq xolatda don uyumiga tushiriladi. Shtangani ko‘tarishda shup qopqog‘i ochiladi va stakan donga tuldiriladi. So‘ngra shup olinadi va stakandagi don brezent yoki qop matosiga to‘kiladi.

Silindrli shupda latun quvurchalar bir-biriga o‘rnatilgan. Ichki quvurcha kameralarga bo‘lingan. Tashqi quvurchalar ichki quvurchadagi kamera miqdoriga to‘g‘ri keladigan bir taraflama darchalardan iborat. Ichki quvurcha yog‘och tirsak bilan tugaydi. Uning yordamida quvurcha aylantirib turiladi. Namuna materiali olishda shup yopiq xolatida don xirmoniga tushiriladi. So‘ngra tirsak yordamida ichki quvurchaning teshiklari tashqi quvurcha darchalari bilan to‘g‘ri kelgunicha aylantiriladi. Shup don bilan to‘lganidan so‘ng tirsak qarshi tomonga burilib, darchalar berkiladi. Keyin shup olinadi va undagi don oldindan tayyorlab qo‘yilgan qop matosi yoki brezentga to‘kiladi. Silindr shupining qulayligi shundaki, uni qo‘llash paytida xirmonning bir necha qatlamida namuna qismlarini olish mumkin. qop shupi qoplarga joylangan donlardan namuna qismi olishda foydalaniladi. Shupni ichki qismining uzunligi 20-30 sm, tutkichi 10 sm atrofida. Don chiqish darchasining diametri 1-2 sm. Shup yog‘och g‘ilofda saqlanadi. Konus shuplari yordamida namuna qismi olishda quyidagi qoidalarga rioya qilish zarur: namuna qismi avval yuqori qatlamdan, so‘ng o‘rta va quyi qatlamdan olinadi.

Avtomashinadan donning namuna qismi kuzovning to‘rt nuqtasidan olinadi, olinish nuqtalari kuzov chekkasidan 0,5 m uzoqlikda bo‘lishi shart. Namuna qismlari yuqori qatlam va kuzov satxiga yaqin yerdan yoxud xirmonning butun chuqurligidan olinadi. Namuna qismlarining umumiy og‘irligi 1 kg.dan kam bo‘lmasligi kerak.

Namuna qismlarini erkin olish imkonini beradigan vagonlarga don ortiladi. Ikki o‘qli vagonlardan ularni shup bilan 5 nuqqasidan: 4 burchagidan (50-75 sm masofada) va vagonning o‘rtasidan (A chizma) olinadi. Xar bir nuqtada qismlari xirmonning uch qatlamida: yuqori qatlamida 10 sm. gacha chuqurlikda, o‘rta qatlamning yarmiga yaqin chuqurlikda va vagon satxidan olinadi. To‘rt o‘qli vagonlarda namuna qismlari don xirmoni ustidan 11 nuqtadan, ya‘ni vagonning yon devorlaridan (4 nuqtadan) va 3 nuqta vagon o‘rtasidan, shuningdek uch qatlamdan olinadi (B chizma).



Namuna qismlari vagonni bo'shatishda xuddi ortishdagi usul kabi olinadi. Ortish yoki bo'shatishda namuna qismlarining umumiy og'irligi 2 o'qli vagonlarda 2 kg, 4 o'qli vagonlarda esa 4,5 kg atrofida bo'lishi shart.

Ombor yoki xirmonlardan donni vagonlarga ortishda namuna qismlari tushayotgan oqim aralashmasidan, uni mexanik namuna olgich yoki maxsus cho'mich bilan kesib o'rtasi-dan olinadi. Bir tonna dondan olinadigan namuna qismi 0,1 kg. dan kam bo'lmasligi kerak.

Omborlarda 1,5 m balandlikda saqlanadigan xirmonlarda namuna qismlari vagon shupi bilan, katta balandlikda esa buralib, shtangali konus shupi yordamida olinadi. Ushbu nuqtalardan namuna qismlari yuqori qatlamdan, ya'ni xirmon satxidan 10-15 sm chuqurlikda, o'rta va quyida esa yer satxiga yaqin joydan olinadi. Xar bir seksiyadan olinadigan namunada qismlarning umumiy og'irligi 2 kg atrofida bo'lishi kerak. Idishga joylangan don to'plamlaridan namuna so'kilgan qoplardan konus shupi bilan qopning yuqori, o'rta va pastki yeridan olinadi. Ogzi tikilgan qoplardan namuna qop shupi bilan bir burchagidan olinadi. Namuna qismlarining olinadigan miqdori don to'plami xajmiga bog'liq. Agar to'plamda 10 ta qop bo'lsa, xar ikki qopning biridan, 10 ta dan 100 ta qopgacha bo'lsa 5 ta namuna olinadi.

Dastlabki namuna tayyorlash. Olingan namuna qismlari brezent yoki qop matosini ko'zdan kechirish va bir-biriga taqqoslash uchun joylanadi. Agar barcha namuna qismlaridagi donlarni organoleptik ko'rsatkichlari bir turli bo'lsa, ularni toza va zararkunandalar bilan ta'sirlanmagan idishlarga to'kiladi. Don to'plamlaridan olinadigan barcha namuna qismlarining yig'indisi yoki jami dastlabki namunani tashkil etadi. Dastlabki namunali idishga yorliq yopishtirilib, unda ekin turining nomi, navi, avlodi, xosil olingan yili; don tegishli tashkilotning nomi, vagon, avtomashina yoki omborning nomeri; to'plamning kilogrammdagi og'irligi; namuna olgan kishining imzosi qo'yiladi.

Namuna qismlaridan tuzilgan dastlabki namuna og'irligi yirik don to'plamlaridan ko'p olingan bo'lsa, uning aloxida qismlari turli xil bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra dastlabki namunadan o'rtacha namuna ajratiladi.

O'rtacha namuna ajratish. O'rtacha namuna deb, don sifatini aniqlash uchun ajratilgan dastlabki nusxa qismiga aytiladi. Agar dastlabki namuna 2 kg og'irlikda bo'lsa, o'rtacha namuna xisoblanadi. Dastlabki namunaning og'irligi 2 kg dan oshsa, unda o'rtacha namuna ajratiladi.

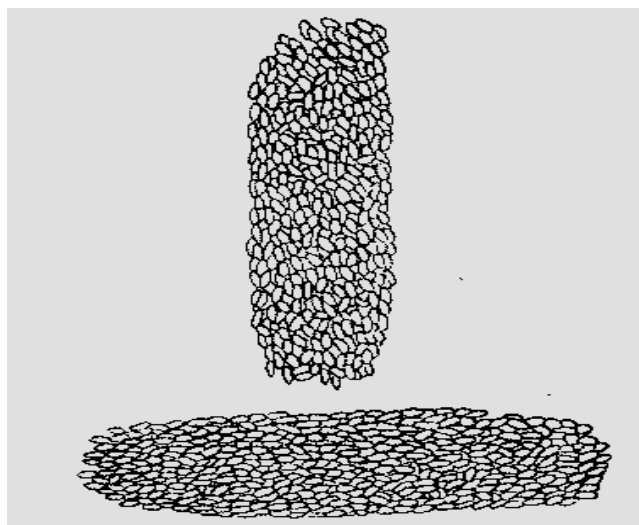
O'rtacha namuna ajratishni bo'lish apparatlari yoki qo'lda amalga oshiriladi. Aralashtirish jarayoni quyidagi tarzda o'tkaziladi: yupqa yog'och taxtachani o'ng va chap qo'lda ushlab, ular bilan donni ikki qarama-qarshi tomonga yengil ko'tariladi va to'rtburchak o'rtasiga to'kib keyin aralash-tiriladi. Bu ish bir necha marotaba amalga

oshirilib, natijada silindr shaklidagi uyumcha paydo bo‘ladi (2-rasm). So‘ng donni yupqa yogoch taxtachalar bilan uyumchani ikki tomondan egallab, bir vaqtning o‘zida ular o‘rtaga to‘planadi. Shunda birinchi uyumchaga nisbatan perpendikulyar joylashgan ikkinchi uyumcha yuzaga keladi. Bunday aralashtirish 3 marotaba o‘tkaziladi.

Aralashtirilgandan keyin dastlabki namuna ikkinchi marta to‘rtburchak shaklida taqsimlanadi va yupqa taxtacha yoki chizg‘ich bilan diagonal bo‘yicha 4 ta uchburchakka bo‘linadi. (3-rasm). So‘ngra ikki qarama-qarshi uchburchaklardagi donlar yig‘ishtiriladi, qolgan ikki uchburchakdagi donlar esa bir-biriga aralashtirildi va yuqorida qayd etilganidek, o‘sha usulda aralashtirilib, yana 4 ta uchburchakka bo‘linadi. Ikki qarama-qarshi uchburchaklardagi don yig‘ishtirib olinadi, qolganlari yana aralashtiriladi. Bu ish ikki uchburchakdagi don og‘irligi taxminan 2 kg. ga yetguncha davom etadi. Shunda o‘rtacha namuna yuzaga keladi.

Keyin o‘rtacha namuna laboratoriyada ko‘zdan kechirilgan xolda tortiladi, rasmiylashtiriladi va tartibli nomer qo‘yiladi. Keyinchalik bu nomer ushbu namunaga tegishli barcha xujjatlarga qo‘yilib boriladi. 4-rasmda taxlil uchun o‘rtacha namuna va qismlarini ajratishni tuzish chizmasi keltirilgan.

2-rasm. Namunalarni qo‘lda ajratishda yuzaga keladigan don uyumlari.



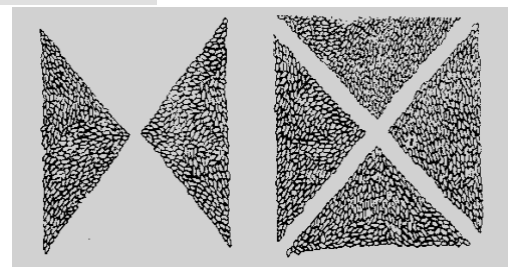
3-rasm.
namuna ajratish.

O‘rtacha kunlik namuna tuzish va o‘rtacha namuna ajratish.

Xo‘jaliklardan don to‘plamlarini qabul qilishda, ularning sifatini baxolashda o‘rtacha bir kunlik namunalardan foydalanishga ruxsat etiladi. O‘rtacha kunlik namuna faqat u yoki bu xo‘jalikdan bir kecha-kunduzda keladigan don to‘plamlaridan tuziladi.

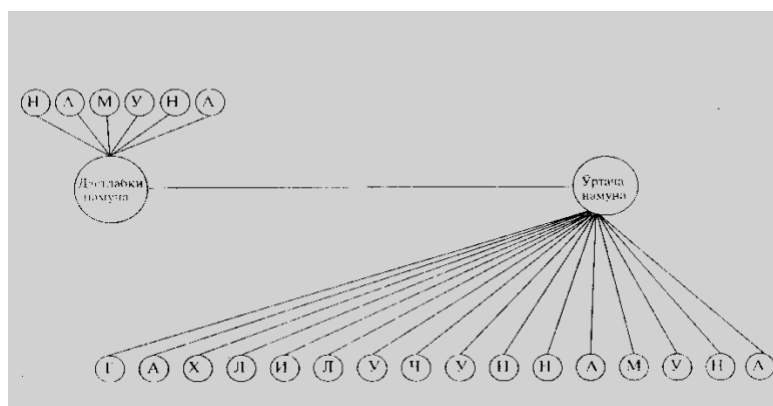
Bir xil namlik, shikastlangan va organoleptik ko‘rsatkichlarga ega don to‘plamlari bir turli xisoblanadi. Namlik va shikastlanishlar laboratoriya taxlili yordamida aniqlanadi. Donning qanday navga mansubligi nav xujjatlari asosida belgilanadi.

Uchburchak usulida



O'rtacha kunlik namuna xar bir avtomashinadan bo'lgich yoki o'lchagich (200 sm³xajmli) yordamida ajratish yo'li bilan namuna qismini keltirilgan don og'irligiga nisbatan proporsional ravishda tuziladi. Demak, 1,5 tonnagacha bo'lgan don to'plamdan 1 o'lcham 1,5-3 tonnalik to'plamdan -2 o'lcham, ya'ni xar 1,5 tonna don to'plamidan qo'shimcha 1 o'lcham olinadi. O'rtacha kunlik namunadan don sifatini aniqlash uchun o'rtacha namuna ajratiladi.

Xo'jaliklardan keltirilgan birinchi to'plamdan olingan namunada donning asl ko'rinishi yoki og'irligi aniqlanadi, bu ko'rsatkich taxlil varog'iga yozilib, namuna saqlanadigan idishga solib qo'yiladi. Avtomashinalardagi don kun davomida uncha ko'p bo'lmasa, don to'plamining og'irligiga nisbatan o'rtacha kunlik namuna donning asl ko'rinishini aniqlash uchun yetarli emas, chunki donning birinchi to'plamidan olingan o'rtacha kunlik namunaga, asosan taxlil qilinib, asl og'irligi aniqlanadi



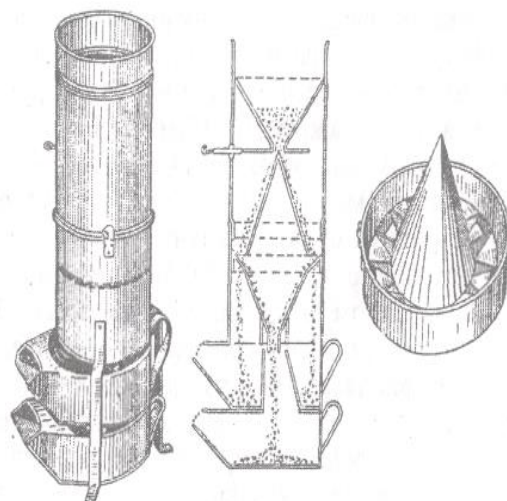
Bo'lgichlarda namunalarni ajratish. Taxlil uchun o'rtacha namunalardan namunachalarni ajratish, shuningdek, o'rtacha namunani aralashtirish bo'lgichlarda va qo'lda bajariladi.

Gusev bo'lgichi (5-rasm) namunalarni ajratish uchun foydalaniladi. Unda ishlash tartibini keltiramiz. Apparatning yuqori qismining ichida voronka, yopuvchi mexanizm bilan jixozlangan chiqaruvchi darcha bor. Bo'lgichning quyi qismiga konus maxkamlangan bo'lib, uning cho'qqisi voronka teshigi markazida joylashgan. Konus asosida 20 ta teshik yacheykalar bo'lib, ular bir-biridan aloxida joylashgan. 10 ta teshikdan don bir cho'michga, boshqa 10 ta teshikdan esa ikkinchi cho'michga yo'naltiriladi.

Bo'lgichning quyi cho'michida don tushishi uchun mo'ljallangan voronka joylashgan. Don to'plash uchun cho'michlar ustma-ust o'rnatilgan bo'ladi, shuning uchun yuqoridagi cho'michning o'rtasida teshikli quvurcha bo'lib, u orqali don quyi cho'michga tushadi.

5-rasm. Gusev bo'lgichi:

1-umumiy ko'rinish;2-kesma xolda ko'rinishi;3-bo'lish qismi.



Bo'lgichni qulay ishlatish uchun unchalik baland bo'lmagan xontaxta yoki kursiga o'rnatiladi. Ishlatishdan oldin chang, donlardan tozalanib, kursi tekis yer satxiga o'rnatiladi.

Namunalarni aralashtirish va ularni bo'lgichda ajratish quyidagi tartibda amalga oshiriladi: don bo'lgich varonkasiga balandlikdan to'kilib, xokandoz yoki belkurakcha bilan tekislanadi, so'ng jo'mrak ochilgach, don konus orqali yacheykalardan o'tib cho'michga tushadi. Bo'lgichda don 3 marta qayta o'tkazilganidan keyin taxlil uchun namuna olinadi.

Namunalarni qo'lda ajratish. Namunalarni bu xolda ajratish "O'rtacha namuna ajratish" mavzusida yoritilgan kesma bo'lish usulida amalga oshiriladi. Ushbu usulda namunani aralashtirish va bo'lish, namuna uchun don ikki qarama-qarshi uchburchaklarda taxminan bir xil zarur miqdorda qolgunigacha davom ettiriladi. Namunalar bo'lgich aparatlarida ajratilgani singari amalga oshiriladi.

Biror partiyadagi urug'larning sifati o'sha partiyadan o'rtacha namuna olish yo'li bilan aniqlanadi. O'rtacha namuna katta urug' partiyasining xususiyatlarini tavsiflaydigan kichik urug' namunasidir. Urug' partiyasi- biror ekin, nav, reproduksiyaning toza nav kategoriyasidagi, ma'lum fizikaviy sifatlarga ega bo'lgan, ma'lum yilgi hosildan va bir tur o'simlikdan olingan muayyan og'irlik miqdoridagi urug'dir. Bularning hammasi urug' partiyasiga kushib beriladigan xujjatlarda tasdiqlangan bo'ladi. Urug' partiyasi katta bo'lsa, ayrim qismlarga, ya'ni nazorat birliklarga bo'linadi. Har xil ekinlar urug'ining partiyasi turli katta-kichiklikda bo'ladi. Urug' partiyasining og'irligi ko'rsatilgan nazorat birligidan ortiq bo'lsa, bu partiya ikki yoki undan bo'lsa nazorat birlikka bo'linadi.

Ularning har qaysisidan o'rtacha namuna olinadi. O'rtacha namuna urug' partiyasi yoki nazorat birlikning turli joyidan (chuqurroqdan) olinadi. Namuna qisqacha, ba'zan qo'lda quyidagi miqdorda olinadi:

1. O'n qopdan iborat urug' partiyasidan namuna har bir qopning uch joyidan usti, o'rtasi, tagidan; 25 tagacha qopdan iborat partiyadan har bir qopdan; 100 tagacha qopdan iborat partiyaning har qaysi beshinchi qopidan va 100 tadan bo'lsa qopdan iborat partiyadan namuna olish joyini navbatlashtirib, har qaysi uninchi qopdan

olinadi. Namuna olish uchun maxsus qop shupi ishlatiladi. Yirik urug'li ekinlar va kam to'kiluvchan urug'lardan namuna qop og'zini ochib, konussimon shup bilan olinadi.

2. Avtomashina va aravalardan namunalar konussimon shup bilan beshta har xil **joydan va uchta chuqurlikdan**, jami 15 taga yetkazib olinadi.

3. Omborlarda konussimon shup bilan besh joydan: burchaklardan, o'rtadan va 3 ta chuqurlikdan, ya'ni yuzadan, 10 sm chuqurlikdan, o'rtasidan va poldan 10 sm balandlikdan, jami 15 taga yetkazib olinadi.

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa, bir nechta omborning har qaysisidan 15 tadan namuna olish kerak. Har qaysi nazorat birlikdan olingan namuna birga qo'shiladi va shu tariqa asosiy namuna hosil bo'ladi.

Namunalarni birga qo'shishdan avval ularning har biri alohida qog'oz yoki faner taxtalarga to'qilib, ko'rib chiqiladi. Namunalar iflosligi, rangi, hidi, navligi yoki boshqa belgilari bilan bir-biridan katta farq qilsa, ular birga qo'shilmasdan, partiya ikkita yoki undan bo'lsa nazorat birliklarga ajratiladi va shularning har biridan asosiy namuna olinadi.

Asosiy namunadan taxlil uchun o'rtacha namuna ajratiladi. O'rtacha namuna ikkita olinadi-biri urug'ning tozaligini, unuvchanligini, 1000 donasining vaznini va boshqa sifatlarini **aniqlash uchun ishlatilsa**, ikkinchisi urug'ning namligi va zararkunandalar bilan nechog'lik kasallanganligini aniqlashda asqotadi. Taxlil uchun olinadigan o'rtacha namuna har xil og'irlikda bo'ladi. Bo'lsa g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 g.ga teng bo'lsa, o'tlar uchun 100—150 g teng bo'ladi.

2-amaliy mashg'ulot: urug'larga qo'yiladigan talablar va ularning klassifikatsiyasi

Tayanch iboralar: *Boshlang'ich material, ota-ona formalari, sun'iy, tabiiy, populatsiya, kolleksiya, mahalliy, xorijiy, namuna, mutatsiya, mutagenez, duragay, poliploidiya.*

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Urug'larga qo'yiladigan talablar va ularni klassifikatsiyasini o'rganishdan iborat

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni. Elita urug'ini ko'paytirish yo'li bilan olinadigan urug'lar reproduksiya deb aytiladi. Elita urug'ini 1-reproduksiya, Shu reproduksiyadan 2-reproduksiya, undan esa 3-reproduksiya urug'i olinadi. Urug'chilikda "reproduksiya" so'zi bo'g'in (avlod, pusht) degan ma'noni bildiradi.

Urug'lar navdorlik sifati bo'yicha navning tozaligiga qarab uch kategoriyaga ajratiladi: birinchi, ikkinchi va uchinchi kategoriyalar.

1- kategoriyaga nav tozaligi 99,5 foizdan, 2 – kategoriyaga – 98 foizdan, 3 – kategoriyaga 95 foizdan kam bo'lmagan ekinlarning urug'lari kiradi.

Urug'lar ekish sifatiga (ekinboplik xususiyati) qarab birinchi, ikkinchi va uchinchi **klasslarga** bo'linadi. Bunda – urug'ning tozaligi, unuvchanlik quvvati, namligi, 1000 dona urug' massasi (vazni), kassallik va zararkunandalar bilan va mexanik zararlanganlik darajasi hisobga olinib Davlat standarti bo'yicha boholanadi.

Urug'lar ekinboplik xususiyatlari (ekish sifati) bo'yicha davlat standarti talablariga javob beradigan (1,2,3 klass) urug'lar konditsion urug'lar (sertifikatlangan urug'lar) deb ataladi.

Urug'chilik Seleksiya ishlari rivojlana boshlaganda, ay-niqsa sanoat Seleksiyasi davrida yuqori sifatli urug'larga talab osha borishi natijasida, qariib 200 yillar muqaddam qishloq xo'jaligining mustaqil tarmog'i bo'lib vujudga keladi.

Masalan, Frantsiyada Vilymoren firmasi bilan yaxshilangan urug'larni ishlab chiqarish bog'liq bo'lib, bu firma hozirgacha mavjud (qand lavlagi).

Daniyada bir yirik firmaga birnecha mayda fermerlar birlashib o'z urug'larini Shu firmaga topshiradilar, firmaning o'zida seleksion stantsiya mavjud. Firmada urug'chilik jamiyatlari bo'lib, ular jamiyatlar ittifoqiga birlashgan.

Shvetsiyada urug'chilik ishlari urug'chilar (mutaxassislar) jamiyati ixtiyorida bo'lib, ularda yirik Svalef seleksion stantsiyasi mavjud.

AQSH da hamma urug'chilik ishlari urug'chilik fermerlar jamiyati qo'llarida bo'lib, bu jamiyatlar hamma shtatlarda mavjud. Bu yerda Seleksiya ishlari qishloq xo'jalik kollejarida o'tkazilmoqda. Deyarli hamma shtatlarda.

Kollej seleksion stantsiyalari jamiyatlarga elita urug'ini topshiradi, keng yaxshi rivojlangan fermerlar 1 – reproduksiyani tayyorlaydi, qolgan jamiyat azolari 2 – reproduksiya urug'ini tayyorlaydi.

Navlarning sinashlari va rayonlashtirilishi shtatlarning o'zida o'tkazilib, Amerika agronomlar jamiyatida ro'yxatga olinadi.

Kanadada urug'chilik Dehqonchilik Vazirligi tomonidan boshqariladi, uning boshchiligida va nazoratida nav sinash va rayonlashtirish o'tkazilib, yaroqsiz navlarni ekishga chek qo'yiladi. Kanadada nav tozaligiga juda katta talablar qo'yiladi, mutaxassislar tomonidan urug'chilik ekinlarida katta talabchanlik bilan aprobatsiya o'tkaziladi. Natijada Kanadaning hamma yerlarida faqat yuqori sifatli va yuqori navli urug'lar ekiladi. Shuning uchun Kanada bug'doy navlari sifati jihatidan jahon standartlari bo'lib hisoblanadi.

O'zbekistonda urug'chilik masalasiga katta e'tibor berilmoqda. Hozirgi urug'chilik ishlari 1996 yil avgust oyida qabul qilingan "Urug'chilik to'g'risida" gi qonun asosida tashkil qilingan bo'lib, asosiy ekinlar bo'yicha ilmiy tadqiqot seleksion muassasalari rahbarligida elita urug'lari, 1,2,3 reproduksiya ya'ni yuqori sifatli navdor urug'lari tayyorlanmoqda.

Qonunning 5-moddasida – Urug'chilik bilan Shug'ullanuvchi shaxslarning vazifalari quyidagilardan iborat:

- birlamchi urug'chilikning samarali tizimini va urug' yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqarish hamda joriy etish;
- duragaylar va navlarga doir muallif ta'riflarini taqdim etish;
- urug'liklarning ishlatuvchilar bilan shartnoma tuzish asosida yuqori navli va ekinbop xususiyatli urug'lar yetishtirish;
- vaqti-vaqti bilan urug'lar kataloglarini tayyorlash hamda chop etib chiqarish;
- har bir turkumdagi urug'lik navi va ekinboplik xususiyatlari bo'yicha to'liq hisobni olib borish.

1998-2000 yillardagi davrda qishloq xo'jaligidagi iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish dasturida – paxtachilik bo'yicha, elita va boshqa reproduksiyali urug'lari sifatini oshirish uchun ixtisoslashtirilgan elita xo'jaliklarida elita materiallarini tozalash bo'yicha bir batareyali kichik urug'chilik zavodlarini qurish ko'zda tutiladi;

Elita urug'liklarini yetishtirish navlar originatorlari – Seleksiya muassasalari zimmasiga yuklanadi. Birinchi va keyingi reproduksiyalarga mansub urug'liklarni yetishtirish bilan urug'chilik birlashmalari yoki xo'jaliklari Shug'ullanadi.

Jahon banki hamkorligida Buxoro, Namangan, Surxondaryo, Toshkent va Farg'ona viloyatlarida beshta urug'chilik korporatsiyalarini tashkil etishni yakunlash va boshqa viloyatlarda Shunday yo'nalishdagi ishlarni amalga oshirish mo'ljallanadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996 yil 19 sentyabrdagi 328-sonli "O'zbekiston Respublikasi hukumati urug'chilik sohasidagi siyosati to'g'risida" gi qaroriga asosan, urug'chilikni rivojlantirish, tashkil etilgan urug'chilik korporatsiyalari, birlashmalariga moliyaviy yordam va kredit berish mexanizmini takomillashtirish hamda urug'chilik va Seleksiya ishlari bilan Shug'ullanuvchi muassasalarga va bo'limlarga mo'lkchilik shaklidan qat'iy nazar, urug'likni ekishga tayyorlash tsexlari mavjud bo'lgan kichik paxta tozalash zavodlarini (jingauzlar) qurish davlat tomonidan qo'llab quvvatlanadi.

G'alla va boshqa ekinlar bo'yicha – don va boshqa ekinlar urug'chiligida asosiy ishlar urug' bozorini tashkil qilishga qaratiladi. Don ekinlari urug'ini tez ko'paytirishda har bir viloyatda 2-3 ta elita urug'chilik xo'jaliklari tashkil qilinib, ular orqali Respublikani superelita va elita urug'lariga bo'lgan talabi qondiriladi.

Boshqoli don ekinlari urug'ining hammasi markazlashgan holda tozalanib, saralanadi va dorilanadi.

Makkajo'xori duragay navlarini ko'paytirish maqsadida Respublikani har bir viloyatida ikkitadan maxsus urug'chilik xo'jaliklari tashkil etiladi.

Urug'lik uchun qabul qilingan standartlarda ifloslanganlik me'yori ham berilgan. Bunda 1 kt urug'da boshqa ekinlar urug'i, Shu jumladan begona o'simliklar urug'larining soni ham hisobga olinadi. Standartda kasallangan urug'lar miqdori ham hisobga olinadi.

Urug'lik donning namligi ham standart talablariga javob berish kerak. O'zbekistonda donli ekinlar urug'ligining namligi barcha klasslarda 14 foiz qabul qilingan.

Urug'chilikda qo'llanadigan tuShuncha va terminlar.

Nav almashtirish deb, biror ekinning foydalanib kelinayotgan eski navlarini serhosil va mahsulotning texnologik sifatleri ancha yaxshi bo'lgan, yangi rayonlashtirilgan navlar bilan almashtirilishiga aytiladi. Nav almashtirish Davlat nav sinovining natijalariga muvofiq qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasining qarori asosida Respublika qishloq va suv xo'jaligi vazirligining buyrug'i bilan amalga oshiriladi.

Nav yangilash deb, ekilib kelinayotgan bir navning hosildorlik, mahsulot sifati va biologik xususiyatlari pasayganidan so'ng, Shu navning maxsus usullar yordamida yangilangan sifatlil urug'lari bilan almashtirilib ekilishiga aytiladi.

Elita urug' deb, biror navdan tanlab olingan keng yaxshi o'simlikning Seleksiya-urug'chilikning maxsus usullarini qo'llab yetishtirilgan, navdorlik va ekinboplik xususiyatlari talablarga to'liq javob beradigan urug'iga aytiladi. Elita urug'lari odatda superelita urug'larini ko'paytirib yetishtiriladi.

Superelita so'zi lotincha bo'lib, elitadan oldingi degan ma'noni bildiradi. Superelita urug'i keng yuqori mahsuldorlik, navdorlik va ekinboplik xususiyatlariga ega. Superelita urug'lar elita urug'lari yetishtirish jarayonida tashkil etiladigan ko'paytirish pitomnigidan olinadi

1.Poliploid shakllarni sun'iy yaratish.

Kolxitsin, atsenafen, sanguinarik, gammeksan, lindan va boshqa moddalar poliploidlar olish uchun ishlatiladi. Ular xujayralarni karaxt qilib qo'yadi va xromosomalarni kutblarga tarkalishiga to'sqinlik qiladi. Natijada xujayra o'rtasida devorcha hosil bo'lmaydi, xujayra bo'linmaydi. Moddaning karaxtlovchi ta'siri utib ketishi bilan odatdagidek bo'linaveradi.

Kolxitsin bilan o'simlikning keng ko'p bulinayotgan meristema xujayrasiga ta'sir qilish kerak (unayotgan urug'larga, yosh maysalarga, o'suv nuqtalariga, shonalarga, tugunaklarga). Ularning turlicha bo'lishiga qarab ta'sir samarasi ham turlicha bo'ladi. Urug'lar ishlanganda kolxitsinning -0,01-0,2%li, o'suv nuqtalari ishlanganda esa 0,5-2,0% li eritmasi foydalaniladi. Ta'sir ettirish 1 soatdan bir necha kungacha bo'lishi mumkin.

Bug'doyda urug' 0,1% eritmada 24 soat ivitiladi. Keyin yuvmasdan kvarsli kumga ekiladi va o'zluksiz namlab turiladi. Poliploidiyaga uchragan o'simliklar sekin usadigan, bo'g'imlari qisqa, poyasi baquvvat, barglari yirik va qalin to'q yashil rangda bo'ladi.

Sholi urug'i 0,05-0,1% eritma shimdirilgan fil'tr qog'ozda yuqori namlikda ustiriladi.

G'o'za chigiti 24 soat davomida suvda ivitiladi, keyin pusti shilib olinadi va 4 kun o'stiriladi. so'ngra 6 soat davomida ildizini yuqoriga qilib poyasini kolxitsinning 0,3-0,5% suvdagi eritmasiga solib qo'yiladi.

Olingan poliploid shakllardan to'g'ridan-to'g'ri nav sifatida foydalanish mumkin emas, lekin ulardan boshlang'ich ash'yo sifatida keng foydalanish mumkin.

O'simliklar Seleksiyasida poliploidlardan foydalanish bir necha yunalishda olib boriladi.

1. Mavjud navlar asosida tetraploid shakllarni yaratish, keyingi bosqichda ularni duragaylash va tanlash.

2. Amfidiploidlarni olish, ularni o'zaro yoki oddiy navlar bilan chatishtirish.

3. Triploid duragaylarni yaratish.

4. Geterozisni mustaxkamlash uchun poliploid shakllarning yaratilishi.

2.Avtopoliploidlar hosil bo'lishi

-o'xshash xromosomalar ortishi asosida vujudga keladigan poliploidlardir. Ular bir xil genomga ega. Diploid shakllar xromosomalarini 2 marta ko'paytirib avtopoliploidlar olinadi. Ular ancha barqaror nusxalar yaratishda qo'llaniladi.

Sebarga, javdar, grechixa (kora bug'doy) kabi ko'pchilik ekinlarda poliploid shakllarni olish borasida yaxshi yutuqlarga erishilgan.

Nemis olimlari tomonidan yaratilgan Tetra-Petkus (4n-28) va shvedlar olgan Stil, Dubbel'stolb tetraploid javdar navlari bo'lib, ularning poyasi qisqa va pishiq, yotib qolmaydi va doni ham yirik, un-yopish xususiyatlari yaxshi. Rossiya olimi Titsin ko'p boshqli mahsuldor javdar yaratgan.

Ko'pchilik madaniy o'simliklarni tabiiy poliploidiya asosida yaratilgan bo'lib, keyinchalik ulardan duragaylash va tanlash asosida atrof-muxit sharoitiga yaxshi moslashgan va meyozi bo'linishi normada kechadiganlarigina saqlanib qolgan. Ko'pchilikning fikricha sun'iy poliploidlar yaratish ham tabiiy jarayondagiga o'xshash holatda olib borilishi kerak.

Belorussiyada javdarning har-xil ekologo-geografik poliploidlarini chatishtirish orqali hosildor **belta** navi yaratilgan va milliondan ortiqroq gektar yerda ekilmoqda. Grechixaning ham ISKRA navi rayonlashtirilgan.

3. Allopoliploidlar hosil bo'lishi

(amfidiploidlar) har xil genomlarning ortishi asosida hosil bo'ladi. Ular har xil turlarni chatishtirish va har xil genomlarni birlashtirish asosida olinadi.

Birinchi konstant (barqaror) oraliq duragaylar bug'doy va javdar o'rtasida olingan (1821, Rimpau, Germaniya). Keyinchalik Meyster degan olim (1918) tabiiy sharoitda duragayni (bug'doy x javdar) ko'z atagan. Bu duragaylarda 2 organizmga xos bo'lgan xromosomalarning to'liq yig'indisi bo'lgani uchun Navashin ularni amfidiploidlar deb atagan. Keyinchalik Pisarev kuzgi va bahori bug'doyni javdar bilan chatishtirib, olingan o'simlikni Tritikale deb atagan. Shu yo'l bilan bir qancha navlar yaratilgan va noxiyalashtirilgan.

Tamakida ham duragaylash va olingan materialni amfidiploid holatga keltirish orqali bir qancha qimmatli navlar yaratilgan.

Triploidlar-Bir qancha ekinlarda poliploidiyadan triploid duragaylarni yaratish uchun foydalaniladi. Bu yo'l bilan olingan duragaylarda bir vaqtning o'zida poliploidiya va geterozis effekti namoyon bo'ladi. Qand lavlagida bir qancha yutuqlarga erishilgan. U diploid navni kolxitsin yordamida tetraploid olishga va olingan tetraploidni diploid nav bilan chatishtirishga asoslangan.

Diploid-kolxitsin-tetraploid x diploid triploid (2n18) (4n36) (2n18) (3n27). Buning uchun tetraploid urug' 0,2% li kolxitsin eritmasiga ivitiladi yoki o'simlikning o'sish nuqtasiga urug'palla barg fazasida ta'sir etish orqali (4n36) xromosomalari to'qimalar olinadi. Bunday to'qimalardan ustirilgan tetraploid o'simliklar tabiiy sharoitda diploid navlar bilan chatishadi va 4/5% miqdorda triploid (3n27) urug'lar beradi.

Qand lavlagining Kubanь 9- poligibridi va Belotserkovь 1, 2, 611 Qirg'iz 18 poliploidlari yaratilgan.

Yaratilgan triploid duragaylar yuqori miqdorda qandga ega bo'lishdan tashqari tserkosporoz kasalligiga chidamliligi bilan ham ajralib turadi.

Yapon seleksioneri Kixara G. tetraploid va diploid tarvo'zlarni chatishtirish yo'li bilan urug'siz triploid yaratdi. U hozirda Yaponiya va AQSH da keng maydonlarda ekiladi.

4. Geterozisni mustaxkamlash uchun poliploid shakllarning yaratilishi.

Autopoliploidlarda ikkinchi va keyingi avlodlarda (bo'g'imlarda) ajralish boshlang'ich diploid shakllarga nisbatan ancha sekin boradi, ya'ni gomozigota shakllar juda kam paydo bo'ladi va natijada yuqori darajadagi geterozigota holati saqlanib turadi.

Misol uchun bir juft allel bo'yicha diploid shakllarda ajralish 3:1 nisbatda bo'lsa, tetraploid shakllarda 35:1 nisbatda bo'ladi va natijada faqat birinchi avlodda emas balki keyingi avlodlardagi ham geterozis samarasidan foydalanish mumkin.

Geterozis duragaylarni poliploid darajaga o'tqazish uchun genetik metoddan foydalaniladi, ya'ni xromosomaning kutblarga tarqalmasligiga sabab bo'ladigan gkenga ega bo'lgan o'simlik bilan chatishtiriladi. Bu usulda kolxitsinlashga xojat qolmaydi.

Mavzu yuzasidan savollar

1. Urug'larga qo'yiladigan talablar
2. Urug'larning klassifikatsiyasi
3. Superelita nima
4. Poliploidiya nima?
5. Avtopoliploidiya qanday hosil bo'ladi?
6. Allopoliploidiyaning ahamiyati?
7. Gaploidiya Seleksiya ishlaridagi ahamiyati?

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Agronomiya, seliksiya va urug'chilik kafedrasida "Qishloq xo'jalik urug'shunoslari" fanidan test savollari

Urug'shunoslari haqida tushunchalarini qaysi ta'rif berilgan?	Urug'shunoslari urug'lar to'risidagi fan bo'lib, urug'larning ona organizmdagi tuxum hujayra urug'langan mahaldan tortib, to mustaqil ravishda yashaydigan yangi organism hosil bo'gunicha, ya'ni u fotosintez mahsuloti bilan oziqlanib boradigan bo'lgunicha davometadigan hayotini o'rganadi	O'simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari	Ekish uchun mo'ljallangan urug'lik material	Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosildan olingan urug'lar
Urug' tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?	*O'simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari	Ekish uchun mo'ljallangan urug'lik material	Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik material	Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bardoshligi
Nav tushunchasiga berilgan	*Ma'lum irsiy morfologik, biologik hamda qimmatli	Ma'lum irsiy morfo-biologik hamda qimmatli	Morfologik, qimmatli xo'jalik,	Kelib chiqishi va yaratilish usullari har

ta'rifning qaysi biri to'g'ri	xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega seleksiya yo'li bilan yaratilgan madaniy o'simliklar guruhi	xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan duragaylar	biologik hossalari ega o'simliklar yig'indisi	xil bo'lgan o'simliklar guruhi
Urug'larning unuvchanligi	*Urug'larning to'laqonli nihollar undirisi qobiliyati	Urug'larning tez va birtekis o'sib chiqish qobiliyati	Urug'larning dala sharoitida unib chiqish ishini aniqlash	Urug'larning unib chikish qobiliyati
Davlat reestriga kiritilgan g'o'za navlari	*Namangan-77, Xorazm-127, S-6524, S-4727	108-F, S-2609, Armug'on, Buxoro-6.	S-6532, 175-F, Oqdaryo-5, Gulbaxor	Marjon tezpishar To'rako'rg'on Chillaki
Urug'chilik	*Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.	Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir	Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.	Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosildan olingan urug'lar
Seleksiya yutug'iga huquqiy muhofaza berish shartlari	*Yangilik, farqlanish, turdoshlik, barkorarlilik	Yuqori hosildorlik va sifat ertapisharlik, kasallik va zarfkukaidalarga chidamlilik	Yangilik, konstant navdorlik	Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bordoshligi
Davlat reestriga kiritilgan kuzgi bug'doy navlari	*Andijon-2, Kroshka, Chillaki, Sanzar 6. Mars-1.	Istiqlol, Qaxrabo, Makuz-3, Marvarid, Kupava	Leukrum 21 unumli bug'doy Surxak-5688, Madaniyat	Ayqor, Bolg'ash, Gulnoz, Temur
Birlamchi urug'chilik	*Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi	Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari	Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning	Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor

	bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.	ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar	yuqori sifatli urug'lar bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.	o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.
Elita urug'lar	*Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar	Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.	Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lar bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.	Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.
Urug'chilikning nazariy asosi	*Genetika	Urug'shunoslik	Seleksiya	Biologiya
Aprobasiya qilish	*O'simliklarni genetik (nav) jihatdan . qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga zararkunandalarga chidamliligini va eqishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada	Urug'lik ekin maydonlarida aprobasiya utkazish uslubiga muvofiq o'simlik yoki ularning qisimlaridan olingan bog'lam (namuna)	Ekinlar hosildorligini va navdorligini aniqlash	O'simlik tuplarini yoki olingan aprobasiya bog'lamini ko'rib chiqib (namuna) navdorlik yoki tipikligini,, begona o'tlar, kasalik va zarar kupaidalar bilan zararlanganligini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan urug'lik ekin

	o'tkaziladigan tadaqiqot.			maydonning navdorlik va hosildorlik sifatleri nazrorati.
G'o'za aprobasiyasida ekin maydonlarinin g kasalliklar bilan zararlanishiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?	2 ta	3 ta	4 ta	5 ta
G'o'za aprobasiyasida asosan qaysi kasalliklar hisobga olinadi?	Gommoz, vertisiez vilt, fuzarioz vilt	Gommoz, ildiz chirish, vertiselez vilt	Ildiz chirish, vertisilez vilt, fuzarioz vilt	Gommoz, ildiz chirish, fuzarioz vilt
Navdorlik (genetik) sifat nima?	Muayan nav urug'ining genetik (nav) jihatdan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui.	Muayan navga mansub bo'lgan o'simlikning mazkur navga xos bo'lmagan o'simliklarga nisbati.	Navning tavsifiga va nav xujatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi	Muayan navga xos bo'lgan morfologik belgilarga mosligi
Urug'larning ekinboplik xususiyatlari	Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui.	Sifati bo'yicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik xususiyatlari	Unuvchanlik va unish energiyasi	Pishganlik darajasi.
Seleksiya yutug'idan o'z hohishiga ko'ra foydalanishga mutlaq huquqni	Patent	Mualliflik guvohnomasi	Navni Davlat reestriga kiritilganligi to'g'risidagi g'uvohnoma	Barcha javob tug'ri.

beradigan hujjat				
Seleksiya yutug'iga berilgan patentning amal kilish muddati	20 yil	15 yil	10 yil	5 yil
Kondesion urug'lar	Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lar	Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui	Navning tavsifiga va nav xujjatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi	Unuvchanligi va pishkanligi yuqori bo'lgan urug'lar
Davlat reestriga kiritilgan ko'zgi qattiq bug'doy navlari	*Istiklol, kaxrabo, Marvarid, Makuz-3	Kroshka, Knyajna, Chillyaki, Yanbosh	Andijan-2, Andijan-4, Zamin-1, Kupava	Surxak-5688, Uzbekiston-1, Xosildor, Marvarid
Davlat reestriga kiritilgan kuzgi arpa navlari	*Feruz, unumli arpa, Temur, Kizil kurg'on	Vodka, Aykor, Uzor, Neodur	Giza-163, Surxak-5688, Karshinskiy, Sads-1-	Unumli arpa, Buzsuv-1, Exo, Umanka.
Nav almashlash	*Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash	Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash	Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash	Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash

Nav sinash	*Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash	Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash	Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash	Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
Navni (duragayni) rayonlashtirish	*Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash	Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash	Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash	Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
Nav (urug') yangilash	*Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash	Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash	Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash	Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash

Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi kamida	*90%	95%	85%	80%
Elita urug'lik chigitning nav tozaligi kamida	*100%	99,5%	99,2%	99%
Birinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida	*99%	98%	97%	96%
Ikkinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida	*98%	97%	99%	100%
Uchinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida	*96%	97%	95%	94%
Urug'lik chigitning namligi kamida necha %	*9%	8%	10%	11%
G'o'za navlarining arobasiya qilinadigan belgilari	Barg o'lchami, rangi va shakli, asosiy poya va barglarning tuklanganligi, shoxlanish tipi va tup shakli, ko'saklar o'lchami va shakli, gul rangi.	Ko'saklar soni va og'irligi, asosiy poyaning balandligi va hosil shoxlari soni, barg o'lchami va soni, gul rangi	Hosildorligi, ertapisharligi, kasallik va zararkunandal arga chidamliligi, tolaning texnologik xususiyatlari	Ertapisharligi, muhitning noqulay sharoitlariga chidamliligi, tola sifati.
Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha	4	5	3	2

guruhga ajratiladi.				
Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot	Uzdavurug'nazoratmarkazi	Respublika urug'chilik markazi	Nav sinash davlat komissiyasi	Urug'chilik boshqarmasi
Navsinovining asosiy vazifasi.	*Nav va duragaylarga qartomonlama baqolash	Uru-larning ekinboplik sifatlarini anio'lash	Uru-larning navdorlik sifatlarini anio'lash	Yaxshi navlarni tanlashda erdam berish
Urug'lik partiyasi nima?	Muvofiqlik sertifikatini berilishi mumkin bo'lgan belgilangan sifatga ega, ma'lum bir miqdordagi urug'lik.	Saqlanayotgan umumiy urug'lik.	Eqishga tayyorlab qo'yilgan urug'lik	Belgilangan maydondan yig'ib olingan urug'lik
Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?	Dastlabki (nuqtaviy) namuna	Birlashtirilgan namuna	Ishchi namuna	Subnamuna (tortim)
Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?	Birlashtirilgan namuna	Ishchi namuna	Subnamuna (tortim)	Tahlil qilish uchun olib kilingan namuna
Urug'lik partiya vazni 500 kg gacha	Kamida 5 ta	Kamida 4 ta	Kamida 3 ta	Kamida 2 ta

bulganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?				
Urug'lik partiya vazni 501-3000 gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?	Har 300 kg ga bitta, yoki 5 tadan kam bo'lmagan	Har 200 kg ga bitta yoki 4 tadan kam bo'lmagan	Har 100 kg ga bitta yoki 3 tadan kam bo'lmagan	Har 50 kg ga bitta yoki 2 tadan bo'lmagan.
Urug'lik partiya vazni 3001-20000 kg gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?	Har 500 kg.ga 1 ta yoki 10 ta dan kam bo'lmagan	Har 400 kg.ga 1 ta yoki 8 ta dan kam bo'lmagan	Har 300 kg.ga 1 ta yoki 6 ta dan kam bo'lmagan	Har 200 kg.ga 1 ta yoki 4 ta dan kam bulmagan
G'o'za elita urug'lik xo'jaligi urug' ko'paytirish ko'chatzorida nechta oila ekiladi?	250	350	450	500
G'o'za elita urug'chilik xo'jaligi urug' ko'chatzorlarida o'tkazaladigan	Barglarning o'lchami, shakli va rangi, asosiy poya va barglarning tuplanganligi, shoxlanish tipi va tup	Bargning tuzilishi, rangi va joylashuvi, gulining tuzimi va rangi, o'suv shaxlar soni,	Barg shakli, hosil shoxlarining joylashuv balandlitgi, asosiy poya	Asosiy poyaning antosian qizarishi, ko'saklarini ochilish tezligi. G'o'zapoyaning yotib

dala ko'riklardia oilalar va oilalardagi o'simliklar tipikligi qaysi asosiy morfologik belgilar bo'yicha aniqlanadi.	shakli, kusak o'lchami va shakli.	ko'sak bandining uzunligi va tuklanganligi, ko'sak soni va o'lchami.	rangi, ko'sak rangi va soni.	qolishi, chapoqdagi paxtaning to'kilishi.
Bug'doy elita urug'ining nav tozaligi necha foiz?	99,9	99,5	98	95
Yumshoq bug'doy urug'ining unuvchanligi kamida necha foiz bo'lganda eqishga yaroqli hisoblanadi?	92%	95%	90%	85%
Elita urug'chilik xo'jaliklarida ko'chatlar qanday sxemada joylashtiriladi?	90x20x1 60x30x1 60x20x1	90x15x1 60x30x2 60x20x2	90x25x1 60x25x1 60x25x2	90x10x1 60x10x1 60x15x1
G'o'zaning yangi va istiqbolli navlari urug'larini ko'paytirish elita-urug'chilik xo'jaliklarida nechtagacha nav urug'ini	5 ta	1 ta	2ta	3 ta

ko'paytirishga ruxsat etiladi.				
G'o'za elita urug'chiligi xo'jaliklaridagi birinchi va ikkinchi yilgi ko'chatzorlarga birinchi dala ko'rigi qachon o'tkaziladi?	Ommaviy gullash boshlanishida	Shonolashda	Gullashda	Pishishda
G'o'za elita urug'chilik xo'jaliklarida birinchi va ikkinchi yilgi urug' ko'chatzorlard a ikkinchi dala ko'rigi qachon o'tkaziladi.	Ko'saklar pishish oldidan terimgacha	Ommaviy gullash	Birinchi terimdan so'ng	Barcha javoblar to'g'ri.
G'o'za elita urug'chilik xo'jaligi birinchi yilgi ko'chatzorida nechta yakka tanlov ekiladi?	1500	2500	3500	4500
G'o'za elita urug'chilik xo'jaligi ikkinchi yilgi ko'chatzorida nechta oila ekiladi?	*400	500	600	700
Urug'lik partiya vazni 20001 kg va undan ko'p bo'lganda tahlillar uchun	Har 700 kg ga 1 ta yoki 40 ta dan kam bo'lmagan	Har 500 kg ga 1 ta yoki 30 ta dan kam bo'lmagan	Har 400 kg.ga 1 ta yoki 20 ta dan kam bo'lmagan	Har 300 kg.ga 1 ta yoki 15 ta dan kam bo'lmagan

nechta dastlabki (nuqtaviy) gamuna olinadi				
G'o'za elita urug'chilik xo'jaligida nechta ko'chatzor bo'ladi	3	4	5	6
G'o'za elita urug'chiligi xo'jaligidagi ko'chatzorlard a necha marta dala ko'riklari o'tkaziladi	2	3	4	1
O'simlik oilasi nima?	Bitta o'simlikning urug' avlodi	Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan bitta o'simlik avlodi	Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklarda yakka tanlash	Navning tozaligi va tipikligi hamda boshqa qimmatli xo'jalik belgilarini saqlab qolishga yo'naltirilgan urug'chilikdagi tanlash
O'simliklarda sun'iy tanlash nima?	Madaniy o'simliklar navlari, duragaylarini yaratishda, hamda urug'chilikda navning xossalarini saqlab qolishda inson tomonidan amalga oshiriladigan tanlash.	Ma'lum hayot sharoitiga nisbatan moslashgan o'simliklarni insonning aralashuvisiz doimiy ravishda tabiatda amalga oshadigan tanlash	Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini saqlash uchun ularning urug'ini birlashtirish	Navning, duragayning ma'lum belgi va xususiyatlarini saklab qolish maqsadida boshlang'ich o'simliklarni ajratish
Davlat nav sinovida nav sinash xillari	Konkurs nav sinovi, ishlab chiqarish nav sinovi	Agrotexnik nav sinash, ekologik nav sinash	Ko'rgazmali nav sinash	Elitalar sinovi

Istiqbolli nav nima?	Rayonlashmagan, ammo davlat nav sinovining dastlabki yillarida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlardan ustun bo'lgan nav.	Davlat nav sinovida sinalayotgan nav	Kasalliklarga Bardoshli bo'lgan nav	Kamtarqalgan, qimmatli, tezda ko'paytirish uchun tavsiya etilgan nav.
Davlat nav sinovida g'o'za navlari konkurs sinovlari htkaziladigan maydonchalar necha metr kvadrat?	*50 m ²	25 m ²	100 m ²	200 m ²
G'o'za navlari sinavi dala tajribasida qaysi asosiy ko'rsatkichlar buyicha baholanadi?	Umumiy hosildorlik, kora sovuq tushungacha bo'lgan bo'lgan hosildorlik, 30 sentyabrgacha bo'lgan hosildorlik, tola hosili, pishishi, muddatlari, 1 ta chanoqdagi paxta vozni, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, o'simliklarning yotib qolishi va chanoqdagi paxtaning to'kilishga moyiligi.	Umumiy hosildorlik: 1 iyun, 1 iyul, 1 avgust va 1 sentyabr o'suv shoxlar, gullar, ko'saklar soni, g'o'zaning balandligi, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, vegetasiya davri.	Unib chiqqandan pishishgacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini belgilash	Umumiy hosil, ko'saklar soni, poya balandligi, hosil va uso'v shoxlari soni, vegetasiya davri, navdorligi.
NSR kaysi kattaliklarda aniqlanadi?	*0,5 va 0,1 %	0,2 va 0,3%	0,3 va 0,1 %	0,5 va 0,10%
Rendomizasiya guruxida bo'lakchalar kaday joylashadi?	*Tasodifan	Tartibli	Tartibsiz	Shaxmatli

Navning aynishi:	*Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.	Navning (duragayning) boshqa navlar , duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, ombor da saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.	Navning (duragayning) o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi.	Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'ori asosida belgilangan nav tavsifi.
Navning mexanik aralashishi	*Navning (duragayning) boshqa navlar , duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.	Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.	Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'ori asosida belgilangan nav tavsifi.	Navning (duragayning) o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi
Navning biologik aralashishi	*Navning (duragayning) o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi	Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay omillariga chidamliligini pasayishi	Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'ori asosida belgilangan nav tavsifi	Navning (duragayning) boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.

		natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.		
Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi.	*Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar .	Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash.	Seleksiya – tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov.	Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi.
Nav sinash	*Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash.	Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi.	Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar .	Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov.

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari	*Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov.	Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovla	Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash.	Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib,belgilangan irsiy morfologik,biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi.
O'simlik genotipi	*O'simlikdagi belgi va hususiyatlar rivojlanishini belgilovchi barcha genlar yig'indisi.	Rivojlanish jarayonida tashqi muxit bilan bog'liq holda genotip asosida shakllangan o'simlikning barcha belgi va hususiyatlar yig'indisi.	O'simlikning o'z rivoji hususiyatlarini saqlab qolish va avloddan avlodga o'tkazish qobilyati.	O'z rivojida o'simlik belgilarining ota-ona belgi va hususiyatlaridan farqlanishi.
O'simlik fenotipi	*Rivojlanish jarayonida tashqi muxit bilan bog'liq holda genotip asosida shakllangan o'simlikning barcha belgi va hususiyatlar yig'indisi.	O'z rivojida o'simlik belgilarining ota-ona belgi va hususiyatlaridan farqlanishi.	O'simlikdagi belgi va hususiyatlar rivojlanishini belgilovchi barcha genlar yig'indisi.	O'simlikning o'z rivoji hususiyatlarini saqlab qolish va avloddan avlodga o'tkazish qobilyati
O'simlik irsiyati	*O'simlikning o'z rivoji hususiyatlarini saqlab qolish va avloddan avlodga o'tkazish qobilyati	Rivojlanish jarayonida tashqi muxit bilan bog'liq holda genotip asosida shakllangan o'simlikning barcha belgi va hususiyatlar yig'indisi.	O'z rivojida o'simlik belgilarining ota-ona belgi va hususiyatlaridan farqlanishi.	.O'simlikdagi belgi va hususiyatlar rivojlanishini belgilovchi barcha genlar yig'indisi

O'simlik o'zgaruvchanligi	*O'z rivojida o'simlik belgilarining ota-ona belgi va hususiyatlaridan farqlanishi.	O'simlikdagi belgi va hususiyatlar rivojlanishini belgilovchi barcha genlar yig'indisi	Rivojlanish jarayonida tashqi muxit bilan bog'liq holda genotip asosida shakllangan o'simlikning barcha belgi va hususiyatlar yig'indisi.	O'simlikning o'z rivoji hususiyatlarini saqlab qolish va avloddan avlodga o'tkazish qobiliyati
O'simliklarda geterozis	*U yoki bu belgi hususiyatlari rivojlanish darajasiga ko'ra, yaxshi ota-ona o'simligidan ustun bo'lishi, ayniqsa birinchi avlodda yaqol namayon bo'ladi..	O'z rivojida o'simlik belgilarining ota-ona belgi va hususiyatlaridan farqlanishi.	O'simlikdagi belgi va hususiyatlar rivojlanishini belgilovchi barcha genlar yig'indisi	Rivojlanish jarayonida tashqi muxit bilan bog'liq holda genotip asosida shakllangan o'simlikning barcha belgi va hususiyatlar yig'indisi.
G'o'za o'simlikni rivojlanish davri necha bosqichdan (faza) iborat?	*5 ta	4 ta	3 ta	6 ta
Urug'lik chigitning unib chiqish bosqichi (faza) qachon boshlangan deb qayd etiladi	*Ko'chatlar qator bo'lib ko'rilganda	25% ko'chatlar unib chiqqanda	50% ko'chatlar unib chiqqanda	75% ko'chatlar unib chiqqanda
G'o'za o'simligida gullash bosqichining (faza) boshlanishi qaysi payt hisoblanadi	*Daladagi o'simliklarning 75%da kamida bitta gul bo'lganda	Daladagi o'simliklarning 50% da kamida bita gul bo'lganda	Daladagi o'simliklarning 25% da kamida bita gul bo'lganda	Daladagi o'simliklarning 100% da kamida bita gul bo'lganda

G'o'za o'simligida pishish bosqichining (faza) boshlanishi qaysi payt hisoblanadi.	*Daladagi o'simliklarning 50%da kamida bitta ko'sak ochilganda	Daladagi o'simliklarning 25%da kamida bitta ko'sak ochilganda	Daladagi o'simliklarning 75%da kamida bitta ko'sak ochilganda	Daladagi o'simliklarning 100%da kamida bitta ko'sak ochilganda
O'zidan changlanadigan o'simliklar	*Onalikning o'z guli yoki o'sha o'simlikdagi boshqa gul changidan changlanganda yaxshi avlod beradigan o'simliklar.	Hosildorlikni oshirish tadbiri sifatida bir o'simlik changini sun'iy ravishdaboshqa o'simlikka o'tkazish	Bitta gul ichida yoki o'sha o'simlikning o'zidagi gullar doirasida changlanishi	Changning boshqa gul onalik changdoniga tushishi.
Chetdan changlanadigan o'simliklar	*Shamol yoki hashoratlar yordamida maskur turning boshqa o'simliklari changidan changlanganda yaxshi avlod beradigan o'simliklar.	Onalikning o'z guli yoki o'sha o'simlikdagi boshqa gul changidan changlanganda yaxshi avlod beradigan o'simliklar.	Hosildorlikni oshirish tadbiri sifatida bir o'simlik changini sun'iy ravishdaboshqa o'simlikka o'tkazish	Bitta gul ichida yoki o'sha o'simlikning o'zidagi gullar doirasida changlanishi
O'simliklarni qo'shimcha sun'iy changlash.	*Hosildorlikni oshirish tadbiri sifatida bir o'simlik changini sun'iy ravishdaboshqa o'simlikka o'tkazish	O'simlik gulida changning onalik changdoniga tushishi	Bitta gul ichida yoki o'sha o'simlikning o'zidagi gullar doirasida changlanishi	Onalikning o'z guli yoki o'sha o'simlikdagi boshqa gul changidan changlanganda yaxshi avlod beradigan o'simliklar
Urug'larni sinfi, kaysi kursatgich bilan belgilanadi?	*1000 tasini ogshirligi buyicha	Kukarish kvuvvati va unuvchanligi	Tozaligi va unuvchanligi yoki ekish sifati buyicha	Sofligi talabiga javob
Kanday urug'larni saralangan	*Davlat andozasi talabalariga javob veradigan , iyrik,	Davlat andozasi talabiga javob beradigan,	Birinchi sinifga	Davlat andozasi beradigan soglom,

uruglar deyiladi?	tulishgan iozalangan, saralangan, urug'larni	uruvchanligi eng yuqori urug'larni	mansub urug'larni	tozolangan, navdor urug'larni
Kanday uruglarni elita urugi deyiladi?	*Navning ishlab chikarishida keng tarkalgan sara urug'i	Navni tanlash yuli bilan kayta etishtirilgan yuqori sifatli sara urug'i	Super elita urug'ini ekib etishtirilgan navdor va xosildor urug'ini	Navning ilmiy tadqiqot muassasalarida etishtirilgan ishlab chikarishga junatilgan urug'i
Reproduksiya nima?	*Mazkur navning ishlab chikarishda foydalanadigan omoviy kupay tiriladigan urug'i.	Elita urugini kupaytirishda elitadan keyingi urug'lar	Mazkur navning elita urug'larni etishtirishda kupaytirish kuchatzoridan olingan urug'lar	Elita urug'ini ekib etishtirilgan urug'lik yoki elita urugidan keyingi etishtirilgan urug'lar
Urug'chilikning nazariy asoslari	*Urug'shunoslik	Seleksiya va urug'chilik	Sitologiya	Genetika
Urug'chilikda nav tushunchasi	O'z-o'zini kayta yaratib turuvchi nisbiy barkaror mustakil biologik kurilma	Uz-uzini tulik kayta yaratib turuvchi irsiyat mutlok barkaror mustakil biologik kurilma	Kelib chiqishi bir xil, kimmatli xujalik, biologik belgi va xususiyatlari uxshash usimliklar guruxi.	Urug'ni uzi kayta yaratib turuvchi muayyan belgi va xususiyatlarga ega usimldiklar yigindisi
Seleksiyaning iqtisodiy samaradorligi.	Xech qanday qo'shimcha xarakatsiz ekinlardan gektar xisobiga kamida 2-3 s qo'shimcha xosil olishni ta'minlaydi.	Xosildorlikni kamida 1-2 s oshirishga imkon beradi.	Xarajatlarni kamaytirib max-sulot tan-narxini ancha arzonlashtirishga imkon beradi.	Iqtisodiy samarasi katta emas va agrotexnikaga bog'liq.

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi	Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi	O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi	Ko'p va kam xosil berishligi	1000 dona urug'ning og'irligi.
Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish tomonidan navlarga qo'yilgan talablar	Hamma vaqt mo'l va barqaror xosil beradigan, o'sish sharoitining noqulayliklariga, eng xavfli kasalliklariga va zararkunandalarga chidamli, mexanizmlar yordamida parvarish qilishga va xosilini yig'ib olishga yaroqli yuqori sifatli maxsulot beradigan va boshqalar	Yuqori xosil beradigan, iqlim sharoitining noqulayliklariga yaxshi moslashgan, maxsulot sifati yaxshi	Sermaksimal, yuqori sifatli maxsulot beradigan.	Xosildor va zararkunandalarga chidamli maxsulot sifati yuqori baxolanadigan
Seleksiya uchun boshlang'ich materialni sun'iy barpo etish usullari.	Duragaylash, mutageniz, poliploidiya, o'z-o'zidan changlantirish va boshqalar.	Tur ichida duragaylash, gen injenerligi, biotexnologiya	Uzoq shakllarni duragaylash, murakkab chatishtirish.	Duragaylash, amaliy mutageniz, poliploidiya, tabiiy populyasiyalar
Duragaylarning o'ziga xos xususiyatlari.	Ota-ona organizmlar irsiyatining qo'shilishi va o'sish sharoitiga muvofiq xolda belgilarning ro'yobga chiqishi.	Yangi sifat belgilariga ega bo'lgan shakllarni paydo bo'lishi.	Genlarning qayta juftlanishi va o'zaro singdirilishi	Irsiy belgilarining bog'lanmagan xolda erkin namoyon bo'lishi.
Qanday chatishtirish-ga o'zoq shakllarni duragaylash deyiladi?	har xil turlar, avlodlar va ularning yuqori sistematik birliklariga mansub nusxalarni chatishtirish.	Turlar, avlodlar ichida chatishtirish.	Bir-biridan genetik uzoq navlarni chatishtirish.	Bir-biridan ekologik uzoq navlarni chatishtirish.
Chatishtirish uchun ota-ona juftlarini tanlash yo'llari.	Ekologik geografik uzoqlik asosida, xosil elementlarining tarkibi bo'yicha, ayrim davrlarining uzun qisqaligiga qarab,	Xosil elementlariga, o'suv davrining uzun-qisqaligiga, kasallik va zararkunandalarg	Ekologik-geografik asosida, maxsuldorligiga, tezpisharligiga,	Ekologik kelib chiqishiga, kasallanish darajasiga, navlarning yaratilish

	kasalliklarga va zararkunandalarga chidamliligiga qarab,ota yoki ona sifatida yaxshi amunaviy navni olish va boshqalar.	a chidamliligiga qarab.	zararkunandal arga chidamliligiga va genetik kelib chiqishiga qarab.	usuliga, ekinni irsiy xususiyatlariga qarab.
Mutasiyani yuzaga keltiruvchi omillar.	Fizikaviy va kimyoviy. Fizikaviy - rentgen nurlari, gamma nurlari radioaktiv fosfor va boshqalar. Kimyoviy - etilenimin, etilmetan sulfat,kolxisin.	Tabiiy va sun'iy mutagenlar.	Fizikaviy mutagenlar,rentgen nurlari,neytron nurlar.	Mutagenlar:etilenimin, kolxisin.
Makkajo'xori ishlab chiqarishda foydalaniladigan geterozisli duragaylar xillari.	oddiy (AV), uch tizmalii (AV) x S, qo'sh duragaylar (AVxSD), murakkab (AV)(SD)E, tizma - navaro (A nav) yoki (AV)x nav,nav-tizma - nav A yoki nav (AV), navlararo - nav x nav,duragay populyasiyalar (sintetik navlar).	Tizmalararo duragaylar: oddiy - AV,uch tizim AVS qo'sh tizim AV SD, murakkab - A VS DE.	Navlararo duragaylar: oddiy - AV, uch liniyali - (AV) S,qo'sh murakkab liniyali - (AV)(SD), murakkab - (AV)(SD) E.	Oddiy tizma: tizmalaro murakkab (AV x S), navlararo oddiy ABVSD.
Qanday o'zgaruvchanlik irsiy o'zgaruvchanlik deyiladi?	Genotipga bog'liq bo'lgan o'zgaruvchanlik.	Fenotipga bog'liq bo'lgan o'zgaruvchanlik	Tashqi va ichki tuzilishiga bog'-liq o'zgaruvchanlik.	Modifikasion o'zgaruvchanlik.
Seleksiya materialini maxsuldorligi qanday usulda baxolanadi?	To'g'ridan-to'g'ri belgisi bo'yicha, faqat dalada.	Dala yoki laboratoriya sharoitida.	Dalada vositali belgisi bo'yicha.	Laboratoriyada to'g'ridan-to'g'ri belgisi bo'yicha.
Kserofit deganda	Qurg'oqchilik sharoitida yashashga moslashgan o'simliklar.	O'simliklar-ning xilma-xil turlari.	O'simliklar va tashqi muxitning	O'simlik shakl-lari o'rtasida biologik tafovutlar.

nimani tushunasiz?			o'zaro munosabati.	
Introduksiya nima?	Biror bir mintaqada ilgari o'smagan o'simlik turlari yoki navlarini olib kelish.	Seleksiya ishlarida boshqa navlarni qo'llash.Chatish rish yo'li bilan yangi navni yaratish.	Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish.	Nazariya tomonidan yaratilgan nav.
Chigitni to'liq undirib olish usullari.	*Qatqaloqni yumshatish,chigit suvi berish,xatosiga ekish.	Qatqaloqni buzish, sug'orish,o'g'itlash.	Chizellash, chigit suvi berish,molalash.	Chigit suvi berish,molalash,kultivasiya qilish.
G'o'zaning yaganalash muddatlari?	*1 - 2 chin barg chiqarganda.	5 - 6 chin barg chiqarganda.	Shonalash boshida.	3 - 4 chin barg chiqarganda
G'o'zaning yaganalash muddatlari?	*1 - 2 chin barg chiqarganda.	5 - 6 chin barg chiqarganda.	Shonalash boshida.	3 - 4 chin barg chiqarganda.
Sitoplazmatik erkaklik samarasizligini kim kashf etgan?	*R.Rods va M.Xadjinov.	D.Djons va V.Klark.	A.Shexurdin va I.Michurin.	I.Vavilov va V.Pustovoyt.
Oila deb nimaga aytiladi?	Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli.	O'zidan changlanuvchi o'simliklarga.	Chetdan changlanuvchi o'simliklarga.	Tabiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar.
Seleksiyaning ekologik axamiyati.	Tabiatni muxofaza qilishda muxim rol o'ynaydi.	Roli juda katta.	Atrof muxitni muxofaza qiladi.	Ekologik axamiyati katta emas.
Er yuzida seleksiya ishlari qachon boshlangan?	Er yuzida dexqonchilik ishlari boshlanganda.	Dexqonchilik vujudga kelgan paytdan.	Bundan 10-15 ming yil oldin.	Bundan 4-5 ming yil oldin.
Seleksiya uchun boshlang'ich	Duragaylash, mutageniz, poliploidiya,	Tur ichida duragaylash, gen	Uzoq shakllarni duragaylash,	Duragaylash, amaliy mutageniz, poliploidiya

materialni sun'iy barpo etish usullari.	o'z-o'zidan changlantirish va boshqalar.	injener-ligi, biotexnologiya	murakkab chatishtirish.	diya, tabiiy populyasiyalar.
Tanlashning qanday usullari seleksiyada keng qo'llaniladi?	*Ommoviy tanlash, yakka tanlash, bir martali, ko'p martali va uzluksiz tanlash, bitta belgi bo'yicha va belgilar yig'indisi bo'yicha.	Ko'p martali, uzluksiz va bir martali tanlash, klonli tanlash.	Ommoviy tanlash, yakka tanlash, klonli tanlash.	Tabiiy tanlash, sun'iy tanlash, ongsiz tanlash, ongli tanlash (metodik), ijobiy tanlash.
Chetdan changlanuvchi o'simliklar seleksiyasida tanlashni	*Ko'p martali va uzluksiz yakka tanlash, oilalab tanlash, oilaviy-guruxlab tanlash.	Ko'p martali tanlash, yakka oilali tanlash.	Klonli yakka tanlash, uzluksiz yakka tanlash.	Tanlashni hamma usullari qo'llaniladi.
Seleksiya materialining maxsulot sifati qanday usulda baxolanadi	*Vositali va vositasiz belgilari bo'yicha dalada baxolanadi.	Faqat vositasiz belgilari bo'yicha dalada baxolanadi.	Vositali belgilari bo'yicha dalada baxolanadi.	Faqat laboratoriyada baxolanadi.
G'o'zaning viltga chidamliligini qanday baxolanadi?	*Kuchli va kuchsiz kasallangan o'simliklarning soni aniqlanadi va ularning miqdori foyiz xisobida belgilanadi.	Kasallikka chalingan o'simliklar-ining soni aniqlanadi va laboratoriya sharoitida belgilanadi	Sun'iy yuqtirish yo'li bilan baxolanadi.	Bevosita ko'z bilan chamalab baxolanadi.
Dala tajribasiga qanday asosiy talablar qo'yiladi?	*Tajriba aniqligi va o'simliklarning bir xilligi.	Ekilayotgan urug'lar saralangan bo'lishi lozim.	Urug'larning unib chiqish qobiliyati yuqori darajada bo'lishi lozim.	Ekilayotgan yangi navlar standartga nisbatan yuqori xosil
Xar bir populyasiya qaysi belgilari bilan	*Individlarning muayyan soni, ularning o'zgarishi, populyasiyaning	Individlarning muayyan soni, ularning o'zgarishi.	Populyasiyaning eg'allagan joyi.	Populyasiyaning yoshi va jinsi.

xarakterlanadi ?	eg'allagan joyi, yoshi va jinsi.			
Sun'iy tanlash natijasida nima xosil bo'ladi?	*Zot va nav.	Populyasiya.	Kenja tur.	Tur va kenja tur.
Irsiy o'zgaruvchanlikni qanday turlari bor?	*Mutasion, kombinasion, nisbiy.	Mutasion, modifikasion, genotipik.	Mutasion, nisbiy, modifikasion.	Mutasion, nisbiy, ommoviy.
Poliploid organizmlar paydo bo'lishi sababini belgilang.	*Xromosomalar sonining ikki marotaba ortishi.	Xromosomalar soni birdaniga kamayib ketishi.	Xromosomalar tuzilishining o'zgarishi.	DNK zanjiridagi nukleotidlar o'rning o'zgarishi.
O'simlikning generativ organlariga nima kiradi?	*Gul, urug'.	Gul, ildiz, barg.	Barg, urug'.	Poya, ildiz, urug'.
O'simliklar seleksiyasining asosiy usullarini belgilang.	*Yakka tanlash, ommaviy tanlash, duragaylash.	Duragaylash.	Yalpi tanlash, yakka tanlash.	Yakka tanlash, duragaylash.
Qisqa kun o'simliklarini belgilab bering.	*Kartoshka gul, xrizantema.	Xrizantema, Bo'g'doy, suli.	Arpa, javdar, sholi.	Zig'ir, sholi, makkajo'xori.
Ko'chatzorlar xillari.	*Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat, maxsus ko'chatzorlari.	Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori.	Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori.	Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari.
Bo'g'doy navlari nechta genetik guruxga bo'linadi?	*4 ta.	7 ta.	3 ta.	6 ta.

Yumshoq va qattiq Bo'g'doyning tur xillarini qanday belgilar bo'yicha ajratiladi?	*Qiltiqlarning bor-yo'qligi, qiltiqlarning rangi, boshonqning rangi, donning rangi, boshoq qipiqlarida tuk bor-yo'qligi.	Qiltiqlarning rangi, boshonqning rangi.	Donning rangi, boshoq qipiqlarida tuk bor-yo'qligi.	Qiltiqlarning kalta-uzunligi, rangi, donning ko'rinishi.
Arpa tur xillarining belgilari qanday?	*Donining po'stligigi, boshonqning zichligi, qiltiqliligi, boshonqning rangi.	Boshonqning zichligi, qiltiqlarining arrasimonligi va rangi.	Boshonqning rangi, boshonqning zichligi, donning shakli.	Donning shakli, qiltiqlarining arrasimonligi va rangi.
Geterozisli organizmlar qanday ko'paytirilishini belgilab bering	*Yangitdan duragaylash orqali.	Jinsiy yo'l bilan.	Ko'paymaydi (pushtsiz bo'ladi).	Vegetativ yo'l bilan.
Urug'dagi asosiy zaxira (zapas) moddalarni belgilang.	*yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal.	Oqsillar, yog'lar, suv.	Uglevod, oqsil, suv.	Mineral tuzlar, oqsil, suv.
Bug'doy o'simligi rivojlanishi necha fazalarda o'tadi?	Beshta.	Ikkita.	Uchta.	To'rtta.
O'zidan changlanadigan o'simliklariga misol keltiring.	*Pomidor, sholi, Bo'g'doy, g'o'za.	O'rik, lola, olma, bexi.	Arpa, sholi, makkajo'xori, shaftoli.	Tol, terak, makkajo'xori, shaftoli.
O'rta Osiyoda sho'rlangan erlarga g'alladoshlar oilasiga kiradiganlar	*Oq jo'xori.	Makkajo'xori.	Baxorgi Bo'g'doy.	Kuzgi Bo'g'doy.

qaysi o'simlik ekiladi?				
Populyasiyadagi kom-binasion o'zgaruvchanlik manbai nima?	*Irsiyat.	Mutasiya.	Chatishtirish.	Evolyusiya.
Bakteriyalar sog'lom g'o'za tupiga qanday yuqib, uning xujayra-larni zararlaydi?	Ildiz orqali.	Poyasi orqali.	Barg og'zichalari orqali.	Poyasi va ildizi orqali.
Bir tur arealining ma'lum bir qismida uzoq vaqt yashab kela-yotgan, mazkur turning boshqa individlari yig'indisidan nisbatan aloxidalashgan, bir-biri bilan erkin chatishadigan indi-vidlari yig'indisi nima deyiladi?	*Ekosistema.	Tur.	Qo'riqxon.	Biogeosenoz.
Mazkur sharoitda foydali bo'lgan irsiy o'zgarishlari bor inividlar yashab qolib, o'zidan keyin nasl qoldirishiga	Tabiiy tanlash.	Ekosistema.	Populyasiya.	Sun'iy tanlash.

olib keldigan jarayon nima deb atalad				
Qo'shaloq urug'lanish o'simliklar guruxining qaysi turlariga mansub?	Gulli o'simliklarga.	Faqat sporali o'simliklarga.	Faqat ochiq urug'li o'simliklarga.	Ochiq urug'li va gulli o'simliklarga.
Turning bir xilligi nima tufayli saqlanib qoladi?	Irsiyat.	Populyasiya.	Kenja tur.	O'zgaruvchanlik.
Nasldan-naslga berilmaydigan o'zgaruvchanlikni aniqlang?	*Modifikasion o'zgaruvchanlik.	Mutasion o'zgaruvchanlik.	Kombinativ o'zgaruvchanlik.	Genotipik o'zgaruvchanlik.
Bo'g'doy, javdar, tok, dukkakli don ekinlari, madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazi.	*Janubiy-g'arbiy Osiyo markazi.	Janubiy Osiyo tropik markazi.	Sharqiy Osiyo markazi.	Efiopiya markazi.
Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?	*19 moddadan iborat.	21 moddadan iborat.	20 moddadan iborat.	18 moddadan iborat.
Urug'lik nima?	*Etishtirish uchun qo'llaniladigan donlar.	urug'.	Xosil manbai.	Don
Sertifikatlanga nurug'liklar nima?	*Fond urug'liklarini ko'paytirilgan reproduksion urug'liklar.	Saqlash uchun mo'ljallangan urug'liklar.	Urug'likka qabul qilingan urug'liklar.	Eqishga mo'ljallangan urug'liklar.

Urug'lik turkumi nima?	*Navni ma'lum reproduksiyasining urug'ini xujjat bilan tasdiqlangan bir xil miqdordagi urug'	Yangi xosildan olingan navdor urug'lik.	Jamg'arish uchun yaroqli urug'lik.	Eqishga yaroqli, xujjati bor urug'lik.
Nav ichida o'zgarish.	*Mutasiya va etishtirish sharoiti ta'sirida navga xos belgilarini o'zgarishi.	Agrotexnika ta'sirida o'zgarish.	Obi-xavo ta'sirida o'zgarish.	Radiasiya ta'sirida o'zgarish.
Sof liniyalar (tizmalar) tushunchasini ta'riflab bering.	*Genetik jixatdan bir xil bo'lgan o'simlikdan jinsiy yo'l bilan olingan nasl (tizma).	Bitta o'simlikdan olingan urug'(tizma).	Bitta navdan olingan urug'(tizma).	Bitta o'simlikdan olingan nasl (tizma).
Seleksioner deganda nimani tushunasiz?	*Yangi nav va duragaylar yaratuvchi yoki ma'lum navlarni yaxshilovchi mutaxassis.	Yangi navlarni kashf etuvchi olim.	Ilmiy tekshirish muassasini etuk olimi	urug'chilikishlarni olib boruvchi shaxs.
Liniyali navlarga tushuncha bering.	*Yakka tanlash orqali yaratilgan o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik.	Ommoviy tanlash orqali yaratilgan nav.	O'z-o'zidan changlanuvchi ekinlar navi.	Chetdan changlanuvchi ekinlar navi.
Standart nav deb qaysi navlar ataladi?	*Nav sinash yoki tajribalarda kontrol sifatida ko'llaniladigan sermaxsul navlar.	Eng yaxshi nav yoki duragaylar.	Ko'plab ekiladigan navlar yoki duragaylar.	Xosildorlik tomonidan boshqa navlardan ustun bo'lgan duragaylar.
Istiqbolli nav, duragay nima?	*Rayonlashmagan, ammo o qimmat-xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlar, duragaylardan ancha ustun bo'lgan nav	Rayonlashmagan, ammo kelgusida istiqboli katta nav.	Rayonlashmagan, lekin xosildorligi bo'yicha yuqori ko'rsatgichga ega nav, duragay.	Davlat nav sinovidan muvofaqiyatli utayotgan nav, duragay.

Chidamli (immuniteti bor) nav nima?	*Infeksion va boshqa kasalliklarga o'ta chidamli nav.	Kasalliklarga chidamli bo'lgan nav.	Kam kasallanadigan nav.	Immuniteti bo'lmagan navlar.
Nav sinash deganda nimani tushunasiz?	*Ma'lum metodika asosida navni o'rganish va unga baxo berish.	Navning xosildorligiga baxo berish.	Yangi rayonlash-gan navnistan-dart navi bilan solishtirish	Navlarga, duragaylarga baxo berish.
Navlarni sinash qaerda utkaziladi?	*Davlat nav sinash stansiyasida.	Ilmiy tashkilotlarda.	Tajriba jo'jaliklarda.	Ishlabchiqarishda.
Davlat nav sinovida nav sinash xillari.	*Konkurs nav sinash, ishlab chiqarishda nav sinash.	Dastlabki nav sinash, mintaqalarda nav sinash.	Agrotexnik nav sinash, dinamik nav sinash.	Kichik maydonlarda nav sinash.
Urug'ilikning asosiy vazifasi	*Navlarning urug'-lari navdorligini, biologik va xosil-dorlik sifatini saqlab qolgan xolda ko'paytirib xo'jaliklarni ta'minlash	Elita urug'etishtirish	urug'larni uzluksiz etishtirib berish	urug'lar bilan to'liq ta'minlash
urug'chilik o'z vazifa-sini bajarish uchun qanday tadbirlarni o'tkazadi?	*Nav alshmashtirish va nav (urug') yangilash	Yangi navlarning urug'larini ko'paytirish	Elita urug'larini etishtirish.	Nav va urug'nazoratini olib borish.
Negativ tanlash nima?	*Navga xos bo'lmagan belgi va xususiyatlari mavjud o'simliklar brak qilinadi	Navga xos bo'lmagan shakllarni olib tashlash	Navga xos bo'lmagan o'simliklarni olib tashlash.	Nav ichida uchraydigan aralashmalarni olib tashlash
Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi	*Unuvchanligi bo'yicha.	1000 donasining vazni bo'yicha	Ko'karish quvvati bo'yicha.	Kasallanmaganligi bo'yicha.

O'simlik oilasiga tushuncha bering.	*Bitta o'simlikning urug'lik nasli.	Bitta o'simlikning urug'i.	Bitta o'simlikdan olingan nasl.	Bitta o'simlikga xos urug'lik.
Qanday urug'larni elita urug'lar deyiladi?	*Biror seleksiya navining urug'i maxsus urug' etishtirish usulini qo'llab yaratilgan yuqori nav tozaligiga va xosildorlikka ega urug'ga.	Keng tarqalgan sara urug'larga.	Qayta etishtirilgan sifatli urug'larga	Ilmiy tadqiqot muassasalarida etishtirilgan va ishlab chiqarishga jo'natilgan urug'larga
Reproduksiya nima?	*Elita urug'ining avlodlar bo'yicha etishtirilgan urug'lar.	Ommaviy ko'paytirilgan urug'lar.	Saralangan va sog'lom urug'lar.	Unib chiqish qobiliyati baland bo'lgan urug'lar.
Urug'likning nazariy asosi.	*Genetika.	urug'shunoslik	Seleksiya va urug'chiligi	Sitologiya.
Urug'likda nav tushunchasi	*O'z-o'zini qayta yaratib turuvchi nisbiy barqaror mustaqil biologik qurilma.	Irsiyati mutloq barqaror qurilma	Belgi va xususiyatlari o'xshash o'simliklar guruxi.	Yakka tanlash yo'li bilan tanlab olingan o'simliklar guruxi
Qanday o'simliklar elita o'simliklari deyiladi?	*Biror navning tanlab olingan eng yaxshi urug'bosh o'simliklarini.	Yaxshi belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan o'simliklarni.	Ommaviy tanlash yo'li bilan tanlab olingan o'simliklarni.	Chatishtirish yo'li bilan etishtirilgan o'simliklarni.
Ko'paytirish ko'chatzori nima uchun kerak?	*urug'lik ko'chatzori-dagi yaxshi oilalar, tizmalarni ko'paytirish uchun kerak.	Ko'paytirish ko'chatzorida tanlab olingan urug'lar ko'paytiriladi	Kerak bo'lgan navlarni ko'paytirish uchun.	Yangi duragaylarni tanlab olish uchun kerak.
O'z-o'zidan changlanish, navlarga qanday ta'sir ko'rsatadi?	*Uning ta'siri navlarning changlanish xiliga bog'liq.	Navni aynashiga olib keladi.	O'simliklar naviga xech qanday ta'sir ko'rsatmaydi.	Salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Chetdan changlanish navlarga qanday ta'sir ko'rsatadi?	*Navning changlanish xiliga bog'liq.	Nav uchun foydali.	Navlar uchun zararli.	Changlanish xili qanday bo'lishi-dan qat'iy nazar zararli.
Navlarning yomonlashish sabablari	*Mexanik va biolo-gik ifloslanish, ajralish xodisalari, kasallanishini kuchayishi, mutasiya xodisasi	Mutasiyani ro'y berishi, agrotexnikani buzilishi tufayli.	urug'chilikqoi dalarning buzilishi tufayli.	Kasallanish darajasini kuchayishi tufayli.
Urug'ni absolyut og'irligi deb nimaga etiladi?	*Mutloq quruq modda xisobida urug'ning 1000 donasining og'irligiga	1000 dona urug'og'irligiga	Ekish uchun yaroqli urug'ning 1000 donasining og'irligiga.	Tovar g'allani 1000 donasining og'irligiga.
Navning biologik ifloslanishi nima?	*Nav va boshqa nav va ekinlar changlari bilan changlanishi tufayli ifloslanishi	Ajralish xodisasini ro'y berishi tufayli	Kasalliklar ko'payishligi tufayli	Nav toza bo'lganligi sababli.
Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?	*Unib chiqishi 85-90 % bo'lgan.	Unib chiqishi 100 % bo'lgan.	Unib chiqishi 96-100 % bo'lgan.	Unib chiqishi 91-95 % bo'lgan.
Urug'chiliktizi mi nima?	*Yuqori sifatli nav-dor urug'lar etkazib beradigan, o'zaro bog'langan urug'chilik bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar yig'indisi	Parvarish qilinayotgan navlarning sifatli urug'-larini etkazib beruvchi tashkilot	Elita urug'i etkazib beruvchi tashkilot.	Reproduksiyali urug'lar etkazib beruvchi tashkilotlar.
Urug'chilik tartibi nima?	*Tanlash va ko'paytirish yo'li bilan navni (urug'ni) yangilab turishga qaratilgan o'zaro bog'langan ko'chatzorlar va	Navni yangilab turish usullarining yig'indisi.	Qo'llaniladigan urug'chilik tadbirlarining yig'indisi.	Urug'likda bajariladigan barcha urug'chilik tadbirlarining yig'indisi

	urug'lik ekinzorlar yig'indisi.			
Urug'larning extiyot jamg'armalari.	*Tabiiy ofatlarni va xosilni yaxshi bo'lmay qolish extimolini xisobga olib davlat manbalarida yoki xo'jaliklarida barpo etiladigan urug'zaxirasi.	Urug'chilik xo'jaliklarida urug'zaxirasi	Hamma xo'jaliklarida urug'chilik tartibiga muvofiq barpo etiladigan urug'lar zaxirasi.	Kuzgi ekinlarining qo'shimcha jamg'arilgan urug'lar
Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?	*(Umumiy ekin maydoni x ekish me'yori) extiyot jamg'armasi.	Umumiy maydon ekish me'yori.	Extiyot jamg'arma umumiy maydon.	Ekish me'yori x extiyot jamg'armasi.
Urug'larning etilish muddati qanday?	urug' o'rib olingandan so'ng u fiziologik etilish davrini o'tadi va ko'karish qobiliyati ega bo'ladi.	urug' o'rib olingandan so'ng etiladi.	urug' o'rib olingandan so'ng xam pishadi.	urug' o'rib olingandan so'ng birlamchi tinim davrini o'tadi.
Qanday navni kamyob (urug'ini tanqis) nav deyiladi?	*Urug' tanqis bo'lgan yangi rayonlashtirilgan qimmatli navni.	Kam tarqalgan yangi navni	Yangi yaratilgan navni.	Ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan navni.
Qaysi urug'larga "Navdor bo'lmagan urug'lar" deyiladi?	*Xujjalari yo'q yoki Davlat andozasiga mos bo'lmagan urug'larga.	Eqishga yaroqsiz urug'larga	Eqishga mumkin bo'lmagan urug'larga.	Ekish sifati past bo'lgan urug'larga.
Boshlang'ich urug'chiliknim alardan iborat?	*1-2 yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori, 1 yilgi ko'paytirish ko'chatzorlari	Nasllarni o'rganishdan.	urug'chilik ko'chatzori, tanlash ko'chatzori	Nasllarini baxolash ko'chatzori.
Navlarning urug'larini qaysi	*Turli xil usullar bilan ma'lum nav urug'ini turli xil	Tuproq aralashmasidan.	O't urug'lari aralashmasida	Puch bo'lgan urug'laridan tozalaniyadi

aralashmalarda n tozalaniladi?	aralashmalaridan tozalaniladi			
Urug' tozaligi nima?	*Taxlil uchun olingan namuna asosida % xisobida aniqlanadigan tozalik.	Taxlil orqali aniqlanadigan meyor.	Ma'lum miqdordagi taxlil qilinayotgan urug'.	O'rtacha olingan urug' miqdori.
Makkajo'xorining ishlab chiqarishda qanday urug'lari ekiladi?	*Yuqori geterozislik xossasiga ega duragay urug'lari.	Superelita, elita urug'lari.	Yuqori xosildor nav urug'lari.	Toza nav urug'lari.
Davlat nav sinovida nav sinash xillari	*Konkurs nav sinash, ishlab chiqarishda nav sinash	Dastlabki nav sinash, mintaqalarda nav sinash	Agrotexnik nav sinash mintaqalarida nav sinash.	Kichik maydolarida nav sinash
Navdor urug'larni sifati knday ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?	*Tozaligi va yirikligi bilan	Nav tozaligi va ekin sifati yaxshilash bilan	Unuvchanligi bilan	Yirikligi bilan
Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?	*Sog'lomligi, shikastlanmaganligi, o'sish kuchi, namligi, 1000 dona urug' og'irligi, tozaligi bilan	Toaligi, namligi, kasallanmaganligi, yashovchanligi	Eqishga yaroqligi, namligi, o'sish kuchi bilan	Tozaligi, kasallanmaganligi, 1000 dona urug' og'irligi, zararlanmaganligi
Urug'larni klassi qaysi qo'rsatgichlari bo'yicha belgilanadi?	*Unuvchanligi va namligi bo'yicha	Tozaligi va yashovchanligi bo'yicha	Namligi va o'sish kuchi bo'yicha	1000 dona urug' og'irligi bo'yicha
Nav deb nimaga aytiladi	*Kelib chiqishi bir xil, morfologik va xo'jalik belgilari o'xshash o'simsliklar xuruxi	O'zo'zini to'lik qayta yaratib turuvchibiologik qurilma	Kelib chiqishi yaqin bo'lgan o'simliklarni guruhi	Belgi va xususiyatlarga o'xshash bo'lgan o'simliklar yig'indisi

Navning biologikbarqarorligi nimalarga bog'liq?	*Changlanish usulining doimiyligiga va o'zgaruvchanlik darajasiga	O'simliklarni ko'payish usuliga	Navning yaratilish usuliga	Hashoratlarning ko'p-ozligiga
Navlarni yomonlanish sabablari	*Mexanik va biologik ifloslanish, ajralish xodisasi, kasallanishini ko'payishi va boshkalar	Chetdan changlanib qolishi, ajralish xodisasi	Uzoq davr o'zidan changlanishi	Urug'chilik qoidalarini buzilishi natijasida
Navning tasodifiy ifloslanishi nima?	*Yanchish, tozalash, tashish, saqlash va boshqa jarayonlarda boshqa navlar va ekinlarning urug'lari qo'shib qolishi	Omborda bir navni boshqa nav urug'i bilan aralashib qolishi	Yangi nusxalarining urug'ini ko'payib ketishi	Beixtiyor boshqa nav va ekinlarning urug'ini qo'shib ketishi
Sanoatlashtirilgan urug'chilik nima?	*Mahsus yiriy urug'chilik hujaliklarida urug'liklarni to'lik mexanizasiyalashgan va avtomatlashtirilgan usulda etishtirish, tozalash, saqlash	To'lik mexanizasiyalashtirishga asoslangan urug'chilik	Avtomatlashtirish asosida olib boriluvchi urug'chilik	Urug'larni tayyorlashda mexanizasiyadan foydalanish
Nav almashtirish nima?	*Ilgaridan ekilib kelinaligan nav o'rniga yangi yaratilgan navni ekish	Eski urug'ni qaytatdan ekish	Ekish normasiniko'p aytirish	Xosildorligi ancha yuqori urug'lar bilan ekish
Urug'larni ko'payish koeffisienti qanday aniqlanadi?	*Olingan xosil x 100%.	Oligan xosil x ekish normasi	Ekish normasi tahsim olingan xosil	Ekish normasi x 100%
Nav (urug') yangilash nima?	*Navdorlik va xosildorlik ko'rsatgichlari yaxshilangan yuqori reproduksiyali urug'larni shu navning sifati yomonlashgan	Xosildorlik sifatini yomonlashib qolgan urug'larini boshqa urug'lar bilan almashtirish	Avdorurug'lar ni qayta ekish	Xosildorligi past urug'larni, navdorligi ancha yuqori urug'lari bilan almashtirish

	urug'i bilan almashtirish			
Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli	*Dastlabki urug'chilik aveosida superelita urug'i, superelitani ekib, elita urug'ini etishtirish asosida	O'simliklarning nasllarini yakka baxolash	Talash va nav ichida chatishtirish	Ommaviy yoki yakka nav ichida chatishtirish bilan birga o'tkzish.
Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar	*Serxosil, nav tozaligi 100% (donli ekinlarda 99,8%), ekish sifati eng yuqori, , kasallanmagan, shikastlanmagan, xosildorlik sifati yaxshi	Yirik, to'lishgan, salmoqdor	Ekish sifati 1-sinf, navdorligi 100%	Yirik, salmoqdor, o'z irsiyatini barqaror saqlaydigan.
Nav tozaligi nima?	*Asosiy nav poyalarining miqdori foyiz xisobida mazkur ekinning hamma rivojlangan poyalarining miqdoriga nisbati	Biror navning urug'lik ekinzorlari sofliq darajasi	Asosiy ekinning hamma poyalarining foizi	Asosiy nav o'simliklarining miqdorini foyiz xisobida
Maydon cheklanishi nima?	*Biologik ifloslanishlikka yo'l qo'ymaslik uchun har xil navlar va ekinlar maydonlari o'rtasida ma'lum masofa qoldirib ekish	Biror er atrofini o'rab ko'yish masofasi	Navlarni aloxida-aloxida ekish	Chetdan changlanuvchi o'simliklarni aloxida ekish
Aprobasiya nima?	*Nav tozaligiga baxo berish	Kutilayotgan xosilni aniqlash	Xosilni yig'ishtirishdan oldin o'tkaziladigan tadbir	Kassalanish darajasini aniqlash
Aprobasiya asosiy vazifasi	*Urug' olish uchun eqilgan navdor ekinzorlarda urug' tayyorlashga yaroqligini aniqlash	Eqilgan maydonlarning xosildorligini aniqlash	Ekinlar maydoninig kasallanish darajasini aniqlash	Urug'lik dalalar o'rtasida maydon cheklanishining mavjudligini aniqlash.

Urug' nazorati nima?	*Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi	Urug'larning navdorligini tekshirib turish	Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar	Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari
Maxaliy nav deganda nimani tushunasiz?	*Uzoq vaqt davomida bir joyda shakllangan jaydari nav	Halq seleksiyasi yo'li bilan yangi navni yaratish	Turlararo chatishtirish o'tkazish	O'simliklarni yaxshilashni yangi usullaridan biri
O'rta Osiyoda birinchi marta qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi nechanchi yilda tashkil topgan?	*1900 yilda	1889 yilda	1917 yilda	1911 yilda
SNG davlatlarida asosiy mintaqalarda necht seleksiya markazlari tashkil topgan?	*44 ta	29 ta	32 ta	69 ta
Mamlakatimiz seleksiyasining asosiy vazifasi?	*Muayyan tuproq iqlim sharoitida sifatli va mo'l xosil olishni ta'minlaydigan nav yaratish	Sifati bo'yicha yangi navlarni tashkil qilish	Mo'l xosil olish uchun navlarni tanlash	Yangi rayonlashtirilgan navlarni bir-biri bilan solishtirish
Sistematkaga deb nima ataladi?	*Orgnik olamni turkumlashtirish tartibini ishlab chiqadigan fan.	Boshlang'ich materialdan to'g'ri foydalaniladigan va samarayo beradigan fan	Hamma sun'iy mutaniya yo'li bilan barpo etiladigan namunalar	Rayonlashtirilgan navlarni ketma-ket kelishi

Tabiiy tanlashda nima kelib chiqadi?	*Tur	Yangi azot	Yagi nav	Duragay
Qanday o'zgaruvchanlik modifikasion o'zgaruvchanlik deyiladi?	*Irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik	Irsiy o'zgaruvchanlik	Nasldan naslg o'tadigan o'zgaruvchalik	Mutason o'zgaruvchalik
O'simlik turlarini lotincha avlod va tur nomi bilan birinchi bo'lib kim yuritgan?	*K.Linney	Ch.Darvin	N.Vavilov	I.Michurin
Kserofit deganda nimni tushunasiz?	*Qurg'oqchilik sharoitida yashashga moslashgan o'simliklar	O'simliklarning xilma-xil turlari	O'simliklar va tashqi muxitning o'zaro munosabati	O'simlik shakllari o'rtasida biologik tafovutlar
Gigrofitlar nima?	*Namgarchilik sharoitida yashashga moslashgan o'simliklar	Biror bir o'simlikning bir tukrga mansub ekanligi	O'simliklarning bir yoki bir necha xil formalari	Qurg'onchilik sharoitiga moslashgan o'simliklar
Sifat belgisi nima?	*Ko'z bilan ko'rib farqini aniqlash mumkin bo'lgan belgilar	O'simlikdagi xosil bo'lgan ko'saklar soni	O'simlikdagi rivojlangan xosil elementlari	Laboratoriya sharoitida aniqlanadigan unuvchanligi
Seleksion navlar deb nima ataladi?	*Biror bir ilmiy usuldan foydalanib yaratilgan navlar	Ishlab chiqarishga tavsiya etilgannavlarga	Eski navni yangi nav bilan almashtirish	Xo'jalik-biologik belgilari bo'yicha eng yaxshi navlar
Introduksiya nima?	*Biror bir mintaqada ilgari o'smagan o'simlik turlari yoki navlarini olib kelish	Seleksiya ishlaridaboshqa navlarni qo'llash	Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish	Nazariya tomonidan yaratilgan nav.
Irsiy o'zgaruvchanlikdagi o'xshash	*N.Vavilov	G.Mendel	Ch.Darvin	K.Linney

qatorlar qonuni kim yaratgan?				
Ezostaya-1 bug'doy navini muallifi kim?	*P.Lukyanenko	A.Shexurdin	N.Vavilov	V.Pustovoyt
Toshkent-1 g'o'za navini muallifi kim?	*S.Miraxmedov	Sh.Ibragimov	A.Egamberdiev	S.Sodikov
G'o'zada qisqacha va uzoq navbat bilan gullarning ochilishi muddati	*2-3 va 5-7 kun	5-6 va 9-10	4-5 va 6-8 kun	1-2 va 3-4 kun
Hozirgi vaqtda gjss.hirzutum turiga kiruvchi qanday navlar ekilmokda?	*S-6524, Qirgiz-3, Buxoro-6, Yulduz, An-Bayaut, Nmangan-77	159-f,147-f, Toshkent-3, S-460, An-Bayaut-2, Namangan-77	Toshkent-4, S-4727, KK-1083, Shirin, S-6030, 1306	108-F, KK-1083, 5904-I. 169, 2034, 8196
Hozirgi vaqtda goss.barbadens e turiga kiruvchi qanday navlar ekilmoqda?	*S-6040, Termez-16, Ashxabad-25, Termez-18, Trmez-24, Termez-31	35-1, 52-1, S-10964, 504 va boshkalar	Maarad, Ashmuni, Fadi, Pima, Sakelyaridis va boshkalar	7519-I. S-460, 108-F, S-6002, 9078-I va boshqalar
Chigitni to'liq undirib olish usullari	*Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish, xatosiga ekish	Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash	Chizellash, chigit suvi berish, malalash	Chigitsuvi borish,molalash, multivasiya qilish
G'o'zaning yaganalash muddatlari?	*1-2 chin barg chikarganda	5-6 chin barg chiqarganda	Shonalash boshida	3-4 chin barg chiqarganda
Unumdor bo'z tuqproqli erlarda o'rta tolali	*110-120 ming ga	60-80 ming ga	140-160 ming ga	70-90 ming ga

g'o'zalning ko'chat soni?				
Tur ichida duragaylash nima?	*Bitta turga mansub bo'lgan organizmlarni chatishtirish	Navlararo drugaylash	Ikkita navni bir biri bilan chatishtirganda	On o'simlikning guliga tanlab olingan ota nusxaning changi bilan changlantirish
Uzoq shakllarni duragaylashni ma?	*Sistematik birliklarga mansub bo'lgan o'simliklar o'rtsida utkaziladigan chatishtirish	Yovvoyi navlarni bir biri bilan chatishtirish	O'stirish sharoitiga kam talabchan bo'lgan duragaylar	Xosildorlik tomonidan ota-onadan ustun bo'lgan duragaylar
Uzoq shakllarni drugaylashga kim asos solgan?	*I.G.Kelreyter	I.V.Michurin	A.I.Derjavin	X.Rimpau
Uzoq shakllarni chatishmasligini bartaraf etish yo'llari	*Changlar aralashmasi bilan changlash, vositachi usul, o'simliklarni vegetativ yaqinlashtirish	Murakkab chatishtirish olib borish	Changlar aralashmasi bilan changlash	Begona tur o'simlikning bilan changlatish
Duragaylar naslsizligini bartaraf etish.	*Tarbiyalash usuli, duragay gulini ota-onasining changi bilan changlash	Ayg'oqchi usulidn foydalanish	Duragaylar naslsizligini bartaraf etish mumkin emas	Poliploidiya xodissidan foydalanish
1 Mutasiya nazariyasiga kim asos solgan?	*Gugo de Friz	M.V.Lomonosov	L.Berbank	L.N.Delone
Amaliy mutasiya olish uchun O'zbekiston olimlaridan kim katta xiss ko'shgan?	*Sh.I.Ibragimov, M.-K.Qosimov, N.Nzirov, A.Egamberdiev	G.S.Zaysev	S.S.Sadqkov, A.I.Imamaliyev, N.Balashev	A.P.Pachaev, G'.G'ulomov, N.Ixсанov, S.Miraxmedov, V.N.Pak

Avtopoliploidlar deb nimlar ataladi?	*Xromosomalarning ortishi asosida vujudga kelgn poliploidlar	Xromosomalarni karralab oshganda	Xromosomalarni miqdori diploid yig'indisidan ikki marta ortiq bo'lganda	Har xil genomlarning ortishi asosida xosil bulgan poliploidlar
Poliploid shakllarni sun'iy yaratish yo'llari	*Kolxisin, asenaften, snguinarin, gameksan, lindan	Mutagenez yordamida	Uzoq shakllarni duragaylash yordamida	Gameksan, lindan, polivitaminlar yordamida
Geterozis xodisasini birinchi bo'lib kim yaratgan?	*I.G.Kelreyter	D.Djons	K.Shelli va T.Ist	Ch.Darvin va D.Bil
Populyasiyalar yoki sintetik navlar deb nimaga ataladi?	*Bir necha tizmalar, nav yoki duragaylarni bir-biri bilan erkin changlanishi va ulardan olingan duragay urug'larni	Bir-biriga mos keladigan bir necha tizmalar va navlarga	Bir necha yil davomida yuqori drajada saqlanib qolaveradigan urug'larga	Duragay urug'lar etishtirish uchun to'liq javob beradigan eng yaxshi navlarga
Sitoplazmatik erkaklik samarasizligi naslga qanday o'tadi?	*Faqat ona orqali beriladi	O'simliklarni o'z-o'zidan changlattirilganda	Faqat ota orqali beriladi	Naslarda saqlanib qoladi
Sitoplazmatik erkaklik samarasizligini kim kashf etgan?	*R.Rods va M.Xadjinov	D.Djons va V.Klark	A.Shaxurdin va I.Michurin	I.Vavilov va V.Pustovoyt
Tizma deb nimaga aytiladi?	*Populyasiya yoi navlardan tanlab olingan bitta urug'bosh o'simlikning nasli	Bir necha marta tanlab olingan o'simliklar soniga	Populyasiyalar dan tanlab olingan o'simliklarga.	Bir marta yakka tanlab olingan o'simliklarga
Oila deb nimaga aytiladi?	*Duragay populyasiyalardan tnlab olingan bitta elita o'simlikning nasli	O'zidan chaglanuvchi o'simliklarga	Chetdan changlanuvchi o'simliklarga	Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar

Maxsuldorlik nima?	*Bitta o'simlikdan olingan xosil	Nav xosildorligini belgilovchi ko'rsatgich	Er maydonidan olinadigan hosil	O'simlikning ifodalovchi ko'rsatgich
Seleksiyaning ekologik axamiyati	*Tabiatni muxofaza qilishda muxim rol o'ynaydi	Roli juda katta	Atrof muxitni muxofaza qiladi	Ekologik axamiyati katta emas
Seleksiya qaysi fanlar bilan uzviy aloqada ish olib boradi?	*Botanika, sitologiya, genetika, o'simliklar fiziologiyasi, o'simlikshunoslik va fitopatologiya	Dexqonchilik, logiya, o'simlikshunoslik	Paxtachilik, meliorasiya, biokimyo, agronomiya	Fizika, sabzavotchilik, o'simliklarni biologik ximoya
Er yuzida seleksiya ishlari qachon boshlangan?	*Er yuzida dexqonchilik ishlari boshlanganda	Dexqonchilik vujudga kelgan paytdan	Bundan 10-15 min yil oldin	Bundan 4-5 ming yil oldin
Ilmiy seleksiyaning asoschilari	*Ch.Darvin, I.V.Michurin, N.I. Vavilov	Ch.Darvin	I.V.Michurin, Ch.Darvin	N.I.Vavilov
O'simliklarni belgi va xususiyatlari	Morfologik va xo'jalik belgilari: bioximik, fiziologik, texnologik xususiyatlari	Mikdor va sifat belgilari: texnologik, biologik, fiziologik xususiyatlari	Sifat va miqdor belgilari: fiziologik, bioximik xususiyatlari	Morfologik, irsiy va noirsiy belgilari: texnik xususiyatlari
Seleksiya uchun boshlang'ich materialni sun'iy barpo etish usullari.	*Duragaylash, mutageniz, poliploidiya, o'z-o'zidan changlantirish va boshqalar	Tur ichidaturagaylash, gen injenerligi, biotexnologiya	Uzoq shakllarni duragaylash, murakkab chatishtirish	Duragaylash, amaliy mutageniz, poliploidiya, tabiiy populyasiyalar
Madaniy o'simliklarini kelib chiqish markazlari (N.I.Vavilov).	*Hitoy, Hindiston, O'rta Osiyo, Old-Osiyo, O'rta Dengiz, Xabashiston, O'rta Amerika, Janubiy Amerika	Hindo-xitoy, Yunoniston, Markaziy Amerika, Janubiy Meksika, Jubiy Amerika, O'rta Osiyo	O'rta dengiz, Kavkaz orti, Janubiy Amerika, Markaziy Amerika	O'rta Dengiz, Efiopiya, Markaziy Amerika, Janubiy Amerika

Chatishtirish necha xil tartibida qullaniladi?	*Begona nusxalarni chatishtirish (inbriding), qon-karindosh chatishtirish.	Tur ichida chatishtirish, o'z nusxalarni chatishtirish	Begon nusxalarni chatishtirish	Majburiy chatishtirish, cheklangan erkin chatishtirish
Konvergent chatishtirish nima?	*Pog'onali murakkab chatishtirishning bir ko'rinishi, duragay otana juftlarining belgi va xususiyatlarini teng drajada bo'lishini ta'minlash maqsadida o'tkazildi	Qaytarm murakkab chatishtirishning bir ko'rinishi	Duragay otana nusxalarining bittasini belgi va xususiyatlarini ikkinchisining belgi va xususiyatlari bilan to'lik almashtiriladi	Duragay naslda otana nusxalarining o'tkaziladigan chatishtirishning bir ko'rinishi
Chatishtirishda qanday ishlar bajariladi, chnglanishni qanday xillari mavjud?	*Gullarni pichish, tupguldand yig'ish, gullarni changlash, o'zidan changlantirish, pichilgan gullarni belgilab qo'yish	Chaglar aralashmasi bilan changlash	Majburiy-erkin ixtiyoriy va majburiy changlash	Chang yig'ish, gullarni changlash
Tur ichida duragaylash nima?	*Bitta turga mansub nusxalarni chatishtirish	Bir turga mansub nvlarni duragaylash	Navlar aro chatishtirish	Eologik bir-birga yaqin nusxalarni chatishtirish
Uzoq shakllarni duragaylashda uchraydigan asosiy to'siqlar	*Uzoq shakllarining genetik va biologik uzoqligi jisiy organlari tuzilishidan farqlar	Har xil turlarning bir-biridan uzoq joylarda o'sishi, gullash davrining har xil bo'lishi	Gullarining katta-kichikligi, changlarining xayotchanligini har xil bo'lishi	Shakllar jinsiy organlarining bir-biriga to'g'ri kelmsligi
Mutagenlarning xillari va nomlari	*Fizikaviy va kimyoviy, fizikaviy – rentgen nurlari, gamma nurlari, radioktiv moddalar, neytronlar, elektronlar, kimyoviy-etilenimin, etilmetan, sulft,	Tabiiy va sun'iy mutagenlarga bo'liadi	Mutagen xillari juda ko'p, ammo ularni hammasi tabiatdan juda	Ultratovushlar, radioaktiv fosfor va oltingugurt, induksiyali elektroquvvati

	nitrozoetilmochevina, formaldegid			
Tanlashning qanday usullari seleksiyada keng qo'llaniladi?	*Omoviy tanlash, yakka tanlash, bir martali, qo'p martali va uzluksiz tanlash, bitta belgi buyicha va belgilar yig'indisi bo'yicha	Ko'p martali, uzluksiz va bir martali tanlash, klonlitanlash	Omoviy tanlash, yakka tanla klonli tanlash	Tabiiy tanlash, sun'iy tanlash, ongli tanlash(metodik), ijobiy tanlash

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti agronomiya, seliksiya va urug'chilik kafedrasida "Q/x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" ta'lim yo'nalishiga "Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunoslari" fanidan I va II-ON savollari

1. G'o'za chigitining morfologik va anatomik tuzilishi.
2. Urug'larning fizik-mexanik xossalari.
3. Q/x ekinlari urug'larning kimyoviy tarkibi.
4. Urug'larning etilishi, pishish va tinim davriga kirishi.
5. Q/x ekinlari urug'larning unib chiqishi.
6. Q/x ekinlari urug'larning har xil sifatleri.
7. Urug'larning hosili va sifatiga ta'sir ko'rsatadigan omillar.
8. Urug'larning fiziologik etilishi.
9. . Urug'larning dala sharoitida ko'karib chiqishi va uni amalga oshirish usullari.
10. G'o'za chigiti va murtagining tuzilishi o'rganish va tahlil qilish.
11. Chigitning morfologiyasi va anatomiyasini o'rganish va tahlil qilish.
12. Chigitning kimyoviy tarkibi va uning o'zgarish sabablarini o'rganish va tahlil qilish.
13. Urug'larni ko'rinish rangi va shaklini tahlil qilish.
14. G'alladosh ekinlar urug' murtagini tuzilishini ko'rish va taxlil qilish
15. Bug'doyni unib chiqishini aniqlash
16. Chigitni unib chiqishini aniqlash
17. Urug'larni yig'ib-terib olishda namligini aniqlash
18. Analiz uchun urug' namunasi olish
19. Urug'ning tozaligini aniqlash

20. 1000 dona urug' vaznini aniqlash
21. Urug'ning boshlang'ich va asosiy unuvchanligini aniqlash
22. Urug'ni eqishga yaroqliligini aniqlash
23. Urug'ni yashovchanligini aniqlash
24. Urug'ni o'sish kuchini aniqlash
25. Urug'ning kasallanganligini va zararlanganligini aniqlash
26. . Urug'larni zararkunandalar bilan zararlanganligini aniqlash
27. Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari hosil bo'lishi va rivojlanishi
28. Urug' sifatini aniqlash uslublarini o'zlashtirish.
29. Urug' tushunchasiga
30. Urug'larning unuvchanligi
31. Urug'larning ekinboplik xususiyatlari
32. Kondesion urug'lar
33. Nav (urug') yangilash
34. Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi kamida
35. Urug'lik chigitning namligi kamida necha %
36. Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha guruhga ajratiladi.
37. Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot
38. Urug'lik partiyasi nima?
39. Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?
40. Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?
41. Uruglarni sinfi, kaysi kursatgich bilan belgilanadi?
42. Kanday uruglarni saralangan uruglar deyiladi?
43. Kanday uruglarni elita urugi deyiladi?
44. Chigitni to'liq undirib olish usullari.
45. Urug'dagi asosiy zaxira (zapas) moddalarni belgilang.
46. Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?

47. Urug'lik nima?
48. Sertifikatlanganurug'liklar nima?
49. Urug'lik turkumi nima?
50. Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi
51. Qanday urug'larni elita urug'lar deyiladi?
52. Reproduksiya nima?
53. Urug'ilikda nav tushunchasi
54. Urug'ni absolyut og'irligi deb nimaga etiladi?
55. Navning biologik ifloslanishi nima?
56. Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?
57. Urug'chiliktizimi nima?
58. Urug'chiliktartibi nima?
59. Urug'larning extiyot jamg'armalari.
60. Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?
61. Urug'larning etilish muddati qanday?
62. Qaysi urug'larga "Navdor bo'lmagan urug'lar" deyiladi?
63. Boshlang'ich urug'chiliknimalardan iborat?
64. Navlarning urug'larini qaysi aralashmalardan tozalaniladi?
65. Urug' tozaligi nima?
66. Makkajo'xorining ishlab chiqarishda qanday urug'lari ekiladi?
67. Davlat nav sinovida nav sinash xillari
68. Navdor urug'larni sifati kandy ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?
69. Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?
70. Urug'larni klassi qaysi qo'rsatgichlari bo'yicha belgilanadi?
71. Sanoatlashtirilgan urug'chilik nima?
72. Nav almashtirish nima?
73. Urug'larni ko'payish koeffisienti qanday aniqlanadi?
74. Nav (urug') yangilash nima?
75. Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli

76. Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar
77. Urug' nazorati nima?
78. Urug' nima
79. Q/x ekinlari urug'shunoslighi, fan haqida tushuncha, maqsadi, vazifasi va uning rivojlanish tarixi.
80. Urug' nazorati.
81. Urug'larning shakllanishi va rivojlanish fazalari.
82. Urug' tugish va pishishning fiziologik hamda bioximik jarayonlari. Kimyoviy tarkibining o'zgarishi.
83. Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari unib chiqishidagi biologik xususiyatlari, sifatining xar xilligi
84. Urug'larni yig'ib olish va saqlash
85. Urug' sifatining dalada ko'karishga ta'siri.
86. Urug'larning dalada ko'karib chiqish darajasini oldindan aniqlash.
87. Urug'shunosligning nazariy asoslari.
88. Qishloq xo'jalik ekinlari urug'larining kimyoviy tarkibi
89. Mamlakatimizda urug'shunosligning rivojlanishi
90. Hosildor urug' etishtirishga yordam beradigan ekologik va agrotexnik sharoitlar
91. Agrotexnik tadbirlarining don hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
92. Urug'lik donni o'rib-yig'ish, tozalash va saralash
93. Urug'ning fiziologik etilishi
94. Urug'ning dala sharoitida ko'karib chiqishi va uni amalga oshirish usullari
95. Urug'lik chigitni saklash va ekish uchun tarqatish
96. Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
97. Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
98. Lalmikor zonalar tabiiy sharoitining g'alla hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
99. Hosilni o'rib –yanchish vaqtida urug'ning shikastlanishini kamaytiruvchi tadbirlar
100. Urug' nazorati xizmatini tashkil etish

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti agronomiya, seliksiya va urug'chilik kafedrası "Q|x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" ta'lim yo'nalishiga "Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi" fanidan I va II-ON savollari

101.	G'o'za chigiti va murtagining tuzilishi o'rganish va tahlil qilish.
102.	Chigitning morfologiyasi va anotomiyasini o'rganish va tahlil qilish.
103.	Chigitning kimyoviy tarkibi va uning o'zgarish sabablarini o'rganish va tahlil qilish.
104.	Urug'larni ko'rinish rangi va shaklini tahlil qilish.
105.	G'alladosh ekinlar urug' murtagini tuzilishini ko'rish va taxlil qilish
106.	Bug'doyni unib chiqishini aniqlash
107.	Chigitni unib chiqishini aniqlash
108.	Urug'larni yig'ib-terib olishda namligini aniqlash
109.	Analiz uchun urug' namunasi olish
110.	Urug'ning tozaligini aniqlash
111.	1000 dona urug' vaznini aniqlash
112.	Urug'ning boshlang'ich va asosiy unuvchanligini aniqlash
113.	Urug'ni eqishga yaroqliligini aniqlash
114.	Urug'ni yashovchanligini aniqlash
115.	Urug'ni o'sish kuchini aniqlash
116.	Urug'ning kasallanganligini va zararlanganligini aniqlash
117.	. Urug'larni zararkunandalar bilan zararlanganligini aniqlash
118.	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari hosil bo'lishi va rivojlanishi
119.	Urug' sifatini aniqlash uslublarini o'zlashtirish.
120.	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari unib chiqishidagi biologik xususiyatlari, sifatining xar xilligi
121.	Urug'larni yig'ib olish va saqlash
122.	Urug' sifatining dalada ko'karishga ta'siri.
123.	Urug'larning dalada ko'karib chiqish darajasini oldindan aniqlash.
124.	Urug'shunoslikning nazariy asoslari.
125.	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'larining kimyoviy tarkibi
126.	Mamlakatimizda urug'shunoslikning rivojlanishi
127.	Hosildor urug' etishtirishga yordam beradigan ekologik va agrotexnik sharoitlar
128.	Agrotexnik tadbirlarining don hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
129.	Urug'lik donni o'rib-yig'ish, tozalash va saralash
130.	Urug'ning fiziologik etilishi
131.	Urug'ning dala sharoitida ko'karib chiqishi va uni amalga oshirish usullari
132.	Urug'lik chigitni saklash va ekish uchun tarqatish

133.	Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
134.	Ekologik va agrotexnik sharoitlarning g'alla urug'ining dalada ko'karishiga ta'siri
135.	Lalmikor zonalar tabiiy sharoitining g'alla hosili va urug'lik sifatiga ta'siri
136.	Hosilni o'rib –yanchish vaqtida urug'ning shikastlanishini kamaytiruvchi tadbirlar
137.	Urug' nazorati xizmatini tashkil etish
138.	
139.	Urug'shunoslik haqida tushuncha
140.	Urug' tushunchasiga
141.	Nav tushunchasiga berilgan ta'rif
142.	Urug'larning unuvchanligi
143.	Birlamchi urug'chilik
144.	Elita urug'lari
145.	Urug'chilikning nazariy asosi
146.	Navdorlik (genetik) sifat nima?
147.	Urug'larning ekinboplik xususiyatlari
148.	Kondesion urug'lar
149.	Nav (urug') yangilash
150.	Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi
151.	Elita urug'lik chigitning nav tozaligi
152.	Birinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi
153.	Ikkinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi
154.	Uchinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi
155.	Urug'lik chigitning namligi kamida necha %
156.	Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha guruhga ajratiladi.
157.	Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot
158.	Urug'lik partiyasi nima?
159.	Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?
160.	Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?
161.	Uruglarni sinfi, kaysi kursatgich bilan belgilanadi?
162.	Kanday uruglarni saralangan uruglar deyiladi?
163.	Kanday uruglarni elita urugi deyiladi?
164.	Urug'chilikning nazariy asoslari
165.	Urug'chilikda nav tushunchasi
166.	Chigitni to'liq undirib olish usullari.
167.	Urug'dagi asosiy zaxira (zapas) moddalarni belgilang.

168.	Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?
169.	Urug'lik nima?
170.	Sertifikatlangan urug'liklar nima?
171.	Urug'lik turkumi nima?
172.	Urug'ilikning asosiy vazifasi
173.	urug'chilik o'z vazifa-sini bajarish uchun qanday tadbirlarni o'tkazadi?
174.	Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi
175.	Qanday urug'larni elita urug'lar deyiladi?
176.	Reproduksiya nima?
177.	Urug'ilikning nazariy asosi.
178.	Urug'ilikda nav tushunchasi
179.	Urug'ni absolyut og'irligi deb nimaga etiladi?
180.	Navning biologik ifloslanishi nima?
181.	Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?
182.	Urug'chiliktizimi nima?
183.	Urug'chiliktartibi nima?
184.	Urug'larning extiyot jamg'armalari.
185.	Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?
186.	Urug'larning etilish muddati qanday?
187.	Qanday navni kamyob (urug'ini tanqis) nav deyiladi?
188.	Qaysi urug'larga "Navdor bo'lmagan urug'lar" deyiladi?
189.	Boshlang'ich urug'chiliknimalardan iborat?
190.	Navlarning urug'larini qaysi aralashmalardan tozalaniladi?
191.	Urug' tozaligi nima?
192.	Makkajo'xorining ishlab chiqarishda qanday urug'lari ekiladi?
193.	Davlat nav sinovida nav sinash xillari
194.	Navdor urug'larni sifati kanday ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?
195.	Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?
196.	Urug'larni klassi qaysi qo'rsatgichlari bo'yicha belgilanadi?
197.	Sanoatlashtirilgan urug'chilik nima?
198.	Nav almashtirish nima?
199.	Urug'larni ko'payish koeffisienti qanday aniqlanadi?
200.	Nav (urug') yangilash nima?
201.	Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli
202.	Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar
203.	Urug' nazorati nima?
204.	Maxaliy nav deganda nimani tushunasiz?

205.	O'rta Osiyoda birinchi marta qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi nechanchi yilda tashkil topgan?
206.	Urug' nima
207.	Q/x ekinlari urug'shunoslighi, fan haqida tushuncha, maqsadi, vazifasi va uning rivojlanish tarixi.
208.	Urug' nazorati.
209.	Urug'larning shakllanishi va rivojlanish fazalari.
210.	Urug' tugish va pishishning fiziologik hamda bioximik jarayonlari. Kimyoviy tarkibining o'zgarishi.
211.	G'o'za chigitining morfologik va anotomik tuzilishi.
212.	Urug'larning fizik-mexanik xossalari.
213.	Q/x ekinlari urug'larning kimyoviy tarkibi.
214.	Urug'larning etilishi, pishish va tinim davriga kirishi.
215.	Q/x ekinlari urug'larning unib chiqishi.
216.	Q/x ekinlari urug'larning har xil sifatleri.
217.	Urug'larning hosili va sifatiga ta'sir ko'rsatadigan omillar.
218.	Urug'larning fiziologik etilishi.
219.	. Urug'larning dala sharoitida ko'karib chiqishi va uni amalga oshirish usullari.

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti agronomiya, seliksiya va urug'chilik kafedrası "Q|x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" ta'lim yo'nalishiga "Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunoslighi" fanidan

I va II-ON test savollari

Urug'larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

- {= F.Nobbe
- ~Ch.Darvin
- ~R.Guuk
- ~ N. Vavilov}

Urug'larni har xil sifatda bo'lishi ularning qaysi jihatidan har xil bo'lishiga bog'liqdir?

- {= genetic
- ~ onalik
- ~ ekologik
- ~biologik}

Urug' tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?

- {=O'simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari

- ~Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bardoshligi
- ~Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik materiali
- ~Ekish uchun mo'ljallangan urug'lik materiali }

Quritish jarayoniga doir hisoblar uchun issiqlik sig'imining miqdorini o'rtacha qancha harorat maqbul bo'ladi?

- {=0,3-0,5
- ~0,4-0,6
- ~0,8-0,9
- ~0,9-0,17 }

Nav tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?

- {=Ma'lum irsiy morfologik, biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega seleksiya yo'li bilan yaratilgan madaniy o'simliklar guruhi }
- ~ Ma'lum irsiy morfo-biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan duragaylar
- ~Morfologik, qimmatli xo'jalik, biologik hossalarga ega o'simliklar yig'indisi
- ~Kelib chiqishi va yaratilish usullari har xil bo'lgan o'simliklar guruhi

Urug'lar bo'rtishining bosqichlari nechitadan iborat bo'ladi?

- {=2
- ~3
- ~4
- ~5 }

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

- {=4 marta
- ~5 marta
- ~3 marta
- ~6 marta }

Urug'larning unuvchanligi?

- {=Urug'larning to'laqonli nihollar undirisi qobiliyati
- ~Urug'larning unib chiqish qobiliyati
- ~Urug'larning tez va birtakis o'sib chiqish qobiliyati
- ~Urug'larning dala sharoitida unib chiqish ishini aniqlash }

Birmuncha nam urug'lar mazkur darajadagi namlikda o'ziga olgan haroratni, issiqlik sig'imi yuqori bo'lgani uchun, quruq urug'larga qaraganda uzoqroq saqlab turadi, shu narsa urug'larning nafas olishida qanday jarayon yuzaga keladi ?

- {=o'z-o'izad qizishining kuchayishiga yordam beradi.
- ~O'z-o'zini sovushini kuchayishiga yordam beradi.
- ~Bir-birini saqlashga yordam beradi
- ~Donning bir xil haroratga ushlab turadi }

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

{=petri idishga
~kolbaga
~maxsus idishga
~ filtr qog'ozlar}

Davlat reestriga kiritilgan g'o'za navlari?

{=Namangan-77, Xorazm-127, S-6524, S-4727
~108-F, S-2609, Armug'on, Buxoro-6.
~S-6532, 175-F, Oqdaryo-5, Gulbaxor
~Marjon tezpishar To'rako'rg'on Chillaki

I.G.Strona urug'larning har xilligini toifaga bo'ladi?

{=3 toifaga
~4 toifaga
~5 toifaga
~2 toifaga}

Urug'chilik bu ?

{=Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.

~Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir}

Q/x ekinlari urug'larning namligi yuqori darjasi necha % bo'ladi?

{=72-94 %
~72-95 %
~72-99 %
~72-100 %}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi bug'doy navlari?

{= Andijon-2, Kroshka, Chillaki, Sanzar 6. Mars-1.
~Istiqlol, Qaxrabo, Makuz-3, Marvarid, Kupava
~Leukrum 21 unumli bug'doy Surxak-5688, Madaniyat
~Ayqor, Bolg'ash, Gulnoz, Temur

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

{=500-700 atmosfera
~550-600 atmosfera
~600-7000 atmosferada

~350-500 atmosferada}

Birlamchi urug'chilik bu ?

{= Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~ Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~ Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi

~ Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

Urug'larning to'q va puchliligi. O'simliklar qulay sharoitlarda o'sib-unib borgan mahalda juda yirik bo'ladigan urug' beradi, ayni vaqtda 1000 dona urug' og'irligi ham hammadan ko'p bo'ladi. Ana shunday urug'lar necha foiz to'q urug'lar deb hisoblanadi?

{=100 %

~96 %

~99%

~99,6 %}

Elita urug'lari?

{= Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~ Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~ Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~ Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

{=75 %

~70 %

~71 %

~76%}

Urug'chilikning nazariy asosi ?

{= Genetika

~ Urug'shunoslik

~ Seleksiya

~ Biologiya}

G'o'za aprobasiyasida ekin maydonlarining kasalliklar bilan zararlanishiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

- {=2 ta
- ~4 ta
- ~6 ta
- ~5 ta}

Unib chiqish davri ketma-ket keladigan neshta faza, ya'ni bosqichlardan tarkib topadi?

- {=5 ta
- ~6 ta
- ~7 ta
- ~4 ta}

G'o'za aprobasiyasida asosan qaysi kasalliklar hisobga olinadi?

- {= Gommoz, vertisiez vilt, fuzarioz vilt
- ~ Gommoz, ildizchirish, vertiselez vilt
- ~ Ildiz chirish, vertisilez vilt, fuzarioz vilt
- ~ Gommoz, ildiz chirish, fuzarioz vilt}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

- {=40%
- ~39 %
- ~41 %
- ~45 %

Urug'larning ekinboplik xususiyatlari?

- {= Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui
- ~Sifati bo'yicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik xususiyatlari
- ~Unuvchanlik va unish energiyasi
- ~Pishganlik darajasi.}

Issiqlik sig'imi deb?

- {= Modda birligini 10 S ga qizdirish uchun zarur bo'ladigan issiqlik miqdoriga
- ~ Bitta ekinning har xil holatdagi urug'lari har xil issiqlik sig'imiga
- ~ Urug'lar namligi nechog'lik yuqori bo'lsa, ularning issiqlik sig'imiga
- ~ Urug'larning issiqlik xossalari issiqlik sig'imiga}

Kondesion urug'larga tarif bering?

- {=Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lar
- ~Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui
- ~Navning tavsifiga va nav xujjatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi
- ~Unuvchanligi va pishkanligi yuqori bo'lgan urug'lar}

Nav almashlashga tarif bering?

{=Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'shunoslikda tinimning neshta tavofut qilinadi?

{=ucht tur
~to'rta turni
~beshta turni
~oltita turni}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning necha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%
~39 %
~41 %
~45 %}

Nav sinash bu?

{=Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash}

Undagi organik moddalar necha % tashkil etadi?

{=5-10 %
~10-15 %
~6-10 %
~7-8 %}

Navni (duragayni) rayonlashtirish bu?

{=Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash}

O'simliklar urug' tugib, urug'ini shakllantirib boradigan davrda o'sish sharoitlari noqulay bo'lib qolsa, urug'larning odatdagicha rivojlanib borish jarayoni izdan chiqadi, shunga ko'ra urug'lar maydaroq bo'lib qoladi, bunda 1000 dona urug'ning og'irligi qanday bo'ladi?

{=kamayadi
~ortadi
~pasayadi
~o'rtacha}

Nav (urug') yangilash bu?

{= Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash
~ Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi kamida?

{=90%
~80%
~85%
~95%}

Urug'larning organik tinim tavriga tariff bering?

{= birlamchi tinim-bu urug'lar yig'ib-terib olinganidan keyin ularni sun'iy ravishda qo'shimcha yetiltirish davridir
~ ikkilamchi yoki induktsiyalangan tinim, bunday tinim urug'larda bo'lib turadigan fiziologik jarayonlarning odatdagicha davom etib borishini o'zgartirib qo'yadigan
~ biroq tinim atamasi adabiyotda rasm bo'lib ketgan va tinim deyilganida shakllanib olgan, tabiiy yashash qobiliyatiga ega bo'lgan}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

{=3 bosqich
~5 bosqich
~4 bosqich
~6 bosqich}

Elita urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

{=100%
~99,5%
~99,2%
~98%}

Birinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

{=99%
~96%
~97%
~98%}

Ikkinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

{=98%
~97%
~99%
~100%}

Uchinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

{=96%
~94%
~95%
~99%}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori necha foizga yetadi?

{=75 %
~71 %
~79%
~74,9 %}

Boshqoqli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

{=20-25 kun
~21-25 kun
~21-26 kun
~20-26 kun}

Urug'lik chigitning namligi kamida necha %?

{=9%
~11%
~15%
~20%}

G'o'za navlarining aprobasiya qilinadigan belgilari bu ?

{=Barg o'lchami, rangi va shakli, asosiy poya va barglarning tuklanganligi, shoxlanish tipi va tup shakli, ko'saklar o'lchami va shakli, gul rangi.

~ Ko'saklar soni va og'irligi, asosiy poyaning balandligi va hosil shoxlari soni, barg o'lchami va soni, gul rangi

~Hosildorligi, ertapisharligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, tolaning texnologik xususiyatlari

~Ertapisharligi, muhitning noqulay sharoitlariga chidamliligi, tola sifati.}

Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

{=4 ta
~5 ta

~3 ta
~2 ta}

Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot bu?

{= Uzdavurug'nazoratmarkazi
~ Urug'chilik boshqarmasi
~ Nav sinash davlat komissiyasi
~Respublika urug'chilik markazi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki darajasi qanday bo'ladi?

{= juda past
~juda yuqori
~o'rta miyorda
~standart}

Chigit unuvchanligini laboratoriyada aniqlash uchun xar biri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta
~101 ta
~150 ta
~155 ta}

Chigiti tarkibida gossipol nisbatan qancha bo'ladi?

{=kam
~yuqori
~o'rtacha
~juda yuqori}

Chigitlar termostatning qorong'uligida qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C
~t0 260 +1C
~t0 250+2C
~t1260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta
~4 ta
~5 ta
~6 ta}

Nav sinovining asosiy vazifasi?

{=Nav va duragaylarga qartomonlama baqolash
~Urug'larning ekinboplik sifatlarini aniqlash
~ Urug'larning navdorlik sifatlarini anio'lash

~Yaxshi navlarni tanlashda erdam berish}

Urug'lik partiyasi nima?

{= Muvofiqlik sertifikatini berilishi mumkin bo'lgan belgilangan sifatga ega, ma'lum bir miqdordagi urug'lik.

~Saqlanayotgan umumiy urug'lik.

~ Eqishga tayyorlab qo'yilgan urug'lik

~ Belgilangan maydondan yig'ib olingan urug'lik}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?

{= Dastlabki nuqtaviy namuna

~Subnamuna (tortim)

~Ishchi namuna

~Birlashtirilgan namuna}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?

{=birlashtirilgan namuna

~ishchi namuna

~ subnamuna (tortim)

~tahlil qilish uchun olib kilingan namuna}

Urug'lik partiya vazni 500 kg gacha bulganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?

{= Kamida 5 ta

~ Kamida 4 ta

~ Kamida 3 ta

~ Kamida 2 ta}

Urug'lik partiya vazni 501-3000 gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

{=Har 300 kg ga bitta, yoki 5 tadan kam bo'lmagan

~ Har 50 kg ga bitta yoki 2 tadan bo'lmagan

~ Har 200 kg ga bitta yoki 4 tadan kam bo'lmagan

~ Har 100 kg ga bitta yoki 3 tadan kam bo'lmagan}

Urug'lik partiya vazni 3001-20000 kg gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

{=Har 500 kg.ga 1 ta yoki 10 ta dan kam bo'lmagan

~Har 200 kg.ga 1 ta yoki 4 ta dan kam bulmagan

~Har 300 kg.ga 1 ta yoki 6 ta dan kam bo'lmagan

~ Har 400 kg.ga 1 ta yoki 8 ta dan kam bo'lmagan}

Quruq moddalar ko'payishi evozigiga donning namligi necha % gacha pasayadi?

- {=38-40 %
- ~40-41 %
- ~35-40 %
- ~38-41 %}

Kimyoviy tarkibiga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarining yetilgan urug'larini uch guruhga ajratish mumkin?

- {=3 ta
- ~4 ta
- ~5 ta
- ~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

- {=4 ta
- ~3 ta
- ~6 a
- ~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi(g'o'za)?

- {=10 ta
- ~11 ta
- ~15 ta
- ~20 ta}

G'o'za elita urug'lik xo'jaligi urug' ko'paytirish ko'chatzorida nechta oila ekiladi?

- {=250
- ~450
- ~500
- ~350}

Bug'doy elita urug'ining nav tozaligi necha foiz?

- {=99,9%
- ~96,6
- ~100
- ~95%}

Yumshoq bug'doy urug'ining unuvchanligi kamida necha foiz bo'lganda eqishga yaroqli hisoblanadi?

- {=92%
- ~95%
- ~90%
- ~100%}

Elita urug'chilik xo'jaliklarida ko'chatlar qanday sxemada joylashtiriladi?

{=90x20x1
60x30x1
60x20x1
~90x15x1
60x30x2
60x20x2
~90x25x1
60x25x1
60x25x2
~90x10x1
60x10x1
60x15x1}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yanii karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{=50 %
~55 %
~60 %
~45 %}

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan
~ginetiklar tomonidan
~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust
~ aprel, may, va avgust
~fevral, mart, aprelda
~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta
~6 ta
~5 ta
~3 ta}

Bug'doy donining rivojlanishining qaysi davrida endospermida kraxmal moddasi to'planadi?

{= to'lishi davri
~shakllana boshlash davri
~ shakllanish davri

~ pishish davri}

Har bir ko'rsatkichning ahamiyati to'g'risida to'la to'kis tushuncha hosil qilish uchun u nechta kattalikka:ega bo'lishi kerak?

{=3 ta

~5 ta

~4 ta

~6 ta}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?

{=Konkurs nav sinovi, ishlab chiqarish nav sinovi

~Elitalar sinovi

~Elitalar sinovi

~Agrotexnik nav sinash, ekologik nav sinash}

Davlat nav sinovida g'o'za navlari konkurs sinovlari o'tkaziladigan maydonchalar necha metr kvadrat?

{=50 m²

~25 m²

~100 m²

~200 m²}

G'o'za navlari sinavi dala tajribasida qaysi asosiy ko'rsatkichlar buyicha baholanadi?

{=Umumiy hosildorlik, kora sovuq tushungacha bo'lgan bo'lgan hosildorlik, 30 sentyabrgacha bo'lgan hosildorlik, tola hosili, pishishi, muddatlari, 1 ta chanoqdagi paxta vazni, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, o'simliklarning yotib qolishi va chanoqdagi paxtaning to'kilishga moyiligi

~Umumiy hosil, ko'saklar soni, poya balandligi, hosil va uso'v shoxlari soni, vegetasiya davri, navdorligi.

~Umumiy hosildorlik: 1 iyun, 1 iyul, 1 avgust va 1 sentyabr o'suv shoxlar, gullar, ko'saklar soni, g'o'zaning balandligi, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, vegetasiya davri

~Unib chiqqandan pishishgacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini belgilash}

Navning aynishi sabablari?

{=Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxting noqulay omillariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi

~Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi}

Navning mexanik aralashishi bu?

{=Navning duragayning boshqa navlar , duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi.

~ Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi}

Istiqbolli nav nima?

{= Rayonlashmagan, ammo davlat nav sinovining dastlabki yillarida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlardan ustun bo'lgan nav

~ Davlat nav sinovida sinalayotgan nav

~ Kasalliklarga bardoshli bo'lgan nav

~Kamtarqalgan, qimmatli, tezda ko'paytirish uchun tavsiya etilgan nav}

Seleksiya yutug'iga huquqiy muhofaza berish shartlari?

{=Yangilik, farqlanish, turdoshlik, barkorarlilik

~Yuqori hosildorlik va sifat ertapisharlik, kasallik va zarfkukaidalarga chidamlilik

~Yangilik, konstant navdorlik

~Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bordoshligi}

Aprobasiya qilish?

{=O'simliklarni genetik nav jihatdan . qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga zararkunandalarga chidamliligini va eqishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o'tkaziladigan tadaqiqot.

~Urug'lik ekin maydonlarida aprobasiya utkazish uslubiga muvofiq o'simlik yoki ularning qisimlaridan olingan bog'lam namuna

~Ekinlar hosildorligini va navdorligini aniqlash

~O'simlik tuplarini yoki olingan aprobasiya bog'lamini ko'rib chiqib namuna navdorlik yoki tipikligini,, begona o'tlar, kasalik va zarar kupaidalar bilan zararlanganligini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan urug'lik ekin maydonining navdorlik va hosildorlik sifatlari nazrorati.}

Navdorlik genetik sifat nima?

{=Muayan nav urug'ining genetik nav jihatdan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui.

~Muayan navga mansub bo'lgan o'simlikning mazkur navga xos bo'lmagan o'simliklarga nisbati.

~Navning tavsifiga va nav xujatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqqligi

~Muayan navga xos bo'lgan morfologik belgilarga mosligi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yanii karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{=50 %
~55 %
~60 %
~45 %}

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan
~ginetiklar tomonidan
~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Ekinning ekish miyori urug'larning necha % unuvchanligi bo'yicha olib, urug'larning yaroqlilik (tozalik va unuvchanlik birgalikda)ni hisobiga olib bunga o'zgartirishla kiritildi?

{=100 %
~96 6 %
~98,9 %
~99,9 %}

Urug'larning unuvchanligini aniqlashda tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalanilad, ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har bir necha dona urug'dan iborat to'rta namuna olinadi?

{=100 dona
~150 dona
~200 dona
~250 dona}

G'o'za elita urug'chilik xo'jaligida nechta ko'chatzor bo'ladi?

{=3
~4
~5
~6}

G'o'za elita urug'chiligi xo'jaligidagi ko'chatzorlarda necha marta dala ko'riklari o'tkaziladi?

{=2
~3
~4
~1}

O'simliklarda sun'iy tanlash nima?

{=Madaniy o'simliklar navlari, duragaylarini yaratishda, hamda urug'chilikda navning xossalarini saqlab qolishda inson tomonidan amalga oshiriladigan tanlash.

~Ma'lum hayot sharoitiga nisbatan moslashgan o'simliklarni insonning aralashuvisiz doimiy ravishda tabiatda amalga oshadigan tanlash

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini saqlash uchun ularning urug'ini birlashtirish

~Navning, duragayning ma'lum belgi va xususiyatlarini saklab qolish maqsadida boshlang'ich o'simliklarni ajratish}

Navning biologik aralashishi bu ?

{=Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay omillariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{= Mamlakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

{=1000 dona

~500 dona

~1500 dona

~1100 dona}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %

~1,6 %

~2,5 %

~3,5 %}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub nusxalarni chatishtirish

~Bir turga mansub nvlarni duragaylash

~Navlar aro chatishtirish

~Eologik bir-birga yaqin nusxalarni chatishtirish}

Urug'kurtak urug'lanib, mevada urug' pishib yetilgunicha oradan qancha vaqt o'tadi qovun bilan tarvuzda?

{= 50-60

~55-65

~60-61

~61-65}

100 ta test shungacha Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simlikning nasli

~O'zidan chaglanuvchi o'simliklarga

~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga

~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

Tizma deb nimaga aytiladi?

{=Populyasiya yoi navlardan tanlab olingan bitta urug'bosh o'simlikning nasli

~Bir necha marta tanlab olingan o'simliklar soniga

~Populyasiyalardan tanlab olingan o'simliklarga.

~Bir marta yakka tanlab olingan o'simliklarga}

Mutasiya nazariyasiga kim asos solgan?

{=Gugo de Friz

~M.V.Lomonosov

~L.Berbank

~L.N.Delone}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub bo'lgan organizmlarni chatishtirish

~Navlararo duragaylash

~Ikkita navni bir biri bilan chatishtirganda

~On o'simlikning guliga tanlab olingan ota nusxaning changi bilan changlantirish

Chigitni to'liq undirib olish usullari?

{=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish, xatosiga ekish

~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash

~Chizellash, chigit suvi berish, malalash

~Chigitsuvi borish, molalash, multivasiya qilish}

To'liq pishish davri-to'la unuvchanlik qobiliyati, bunda urug'lar har tomonlama yetuk bo'lib, yangi o'simlik hosil qilishga qadar urug'lar qay darajada nafas oladi, ularda kolloidlar asta-sekinlik bilan qarib boradi?

{=sust

~juda tez

~o'rtacha
~narmalni}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %
~1,6 %
~2,5 %
~3,5 %}

G'o'zaning xirzutum va barbadenza navlari orasidagi farq foizni tashkil etadi?

{=3 %
~5 %
~ 8 %
~10 %}

G'o'zaning xirzutum navlari urug'ining tarkibida foiz miqdorida gossipol moddasi yadroda joylashgan bo'ladi?

{=0,5- 0,6 %
~0,6- 0,7 %
~0,9- 0,10 %
~0,5- 0,7 %}

Bug'doy donining rivojlanishi necha davrdan iborat?

{=6 ta
~5 ta
~7 ta
~3 ta}

G'o'zada qisqacha va uzoq navbat bilan gullarning ochilishi muddati?

{=2-3 va 5-7 kun
~2-6 va 7-10 kun
~2-4 va 5-8 kun
~5-7 va 8-10 kun}

Sifat belgisi nima?

{=Ko'z bilan ko'rib farqini aniqlash mumkin bo'lgan belgilar
~O'simlikdagi xosil bo'lgan ko'saklar soni
~O'simlikdagi rivojlangan xosil elementlari
~Laboratoriya sharoitida aniqlanadigan unuvchanligi}

O'simlik turlarini lotincha avlod va tur nomi bilan birinchi bo'lib kim yuritgan?

{=K.Linney
~Ch.Darvin
~ N.Vavilov}

~I.Michurin}

Tabiy tanlashda nima kelib chiqadi?

{= Tur

~Yangi azot

~ Yagi nav

~Duragay}

O'rta Osiyoda birinchi marta qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi nechanchi yilda tashkil topgan?

{=1900 yilda

~1889 yilda

~1917 yilda

~1911 yilda}

Urug' nazorati nima?

{= Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi

~Urug'larning navdorligini tekshirib turish

~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar

~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Undan tashqari, olingan o'rtacha namunadan necha dona urug' sanalib vazni tortiladi?

{=1000 dona

~1500 dona

~500 dona

~2000 dona}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

{=1000 dona

~500 dona

~1500 dona

~1100 dona}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori foizga yetadi?

{=75 %

~77 %

~80 %

~74 %

Chigit tarkibida kraxmal qancha miqdorda uchrashi mumkin?

{=juda oz

~o'rtacha

~juda yuqori
~juda past}

G'o'zaning barbadenze navlari chigitining yog' miqdori eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, necha foizni tashkil etadi?

{=26,5 %
~26 %
~27 %
~30 %}

O'simliklarning o'sib rivojlanishi davrida sekin-asta uglevodning miqdori qay darajada murtak paydo bo'la boshlaydi?

{=kamayshda
~ko'payshda
~tinim davrida
~juda yuqori}

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa bir nechta omborning har qaysisidan nechtadan namuna olish kerak?

{=15 ta
~ 20 ta
~14 ta
~5 ta}

Ko'p g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 gr ga teng bo'lsa, o'tlar uchun necha gr ga teng bo'ladi?

{=100-150 g
~150-200 g
~150-250 g
~200-250 g}

Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi necha gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi?

{=200 g
~300 g
~500 g
~250 g}

Don va dukkakli don laboratoriya tegrmonida maydalanadi qurutish xarorati 0C bo'ladi va qancha vaqt sarflanadi?

{=1300 C 40 daqiqa
~1300 C 60 daqiqa
~1300 C 45 daqiqa}

~1300 C 50 daqiqa}

Qurutish tugagach bukslar quritgich shikafidan olinib qopqog'i yoplib eksikatorda necha daqiqa, sovutiladi?

{=10-15 min
~15-20 min
~20-25 min
~30-35 min}

Urug'lardan namuna olish uchun ishlatiladigan labarotoriya shchuplar turlari necha xil?

{=4 xil
~6 xil
~5 xil
~3 xil}

Avtomashina va aravalardan namunalar oladigan shchup nomini ayting?

{=konussimon
~ silindrsimon
~kupimon
~ xaltasimon}

Urug'larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

{= F.Nobbe
~Ch.Darvin
~R.Guuk
~ N. Vavilov}

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

{=4 marta
~5 marta
~3 marta
~6 marta}

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

{=petri idishga
~kolbaga
~maxsus idishga
~ filtr qog'ozlar.}

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

{=500-700 atmosfera
~550-600 atmosfera}

~600-7000 atmosferada
~350-500 atmosferada}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

{=75 %
~70 %
~71 %
~76%}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%
~39 %
~41 %
~45 %

Undagi organik moddalar necha % tashkil etadi?

{=5-10 %
~10-15 %
~6-10 %
~7-8 %}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

{=3 bosqich
~5 bosqich
~4 bosqich
~6 bosqich}

Boshoqli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

{=20-25 kun
~21-25 kun
~21-26 kun
~20-26 kun}

Chigit unuvchanligini labarotoriyada aniqlash uchun xarbiri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta
~101 ta
~150 ta
~155 ta}

Chigitlar termostatning qorong'uligidagi qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C
~t0 260 +1C

~t0 250+2C
~t1 260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta
~4 ta
~5 ta
~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

{=4 ta
~3 ta
~6 a
~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi g'o'za?

{=10 ta
~11 ta
~15 ta
~20 ta}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust
~ aprel, may, va avgust
~ fevral, mart, aprelda
~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta
~6 ta
~5 ta
~3 ta}

Fenologi kuzatish bo'yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi necha % boshlanib qanqadq tugatiladi?

{=10 % 75 % gacha
~10 % 74 % gacha
~ 10 % 95 % gacha
~15 % 100 % gacha}

Yirik urug'li ekinlar don va dukkakli don uchun namunaning og'rliqi nega giram bo'lishi kerak laboratoriya sharoitida?

{= 50 g
~60 g
~80 g}

~1000 g

~500 g}

Urug' nazorati nima?

{=Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi

~Urug'larning navdorligini tekshirib turish

~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar

~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Nav tozaligi nima?

{=Asosiy nav poyalarining miqdori foyiz hisobida mazkur ekinning hamma rivojlangan poyalarining miqdoriga nisbati

~ Biror navning urug'lik ekinzorlari sofliqi darajasi

~Asosiy ekinning hamma poyalarining foizi

~Asosiy nav o'simliklarining miqdorini foyiz hisobida}

Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar?

{=Serxosil, nav tozaligi 100% donli ekinlarda 99,8%, ekish sifati eng yuqori, kasallanmagan, shikastlanmagan, xosildorlik sifati yaxshi

~Yirik, to'lishgan, salmoqdor

~ Ekish sifati 1-sinf, navdorligi 100%

~Yirik, salmoqdor, o'z irsiyatini barqaror saqlaydigan.}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi arpa navlari?

{=Feruz, unumli arpa, Temur, Kizil kurg'on

~Vodka, Aykor, Uzor, Neodur

~Giza-163 Surxak-5688 Karshinskiy Sads-1

~Unumli arpa Buzsuv-1 Exo, Umanka}

Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli?

{=Dastlabki urug'chilik asosida superelita urug'i, superelitani ekib, elita urug'ini etishtirish asosida

~O'simliklarning nasllarini yakka baxolash

~Talash va nav ichida chatishtirish

~ Ommaviy yoki yakka nav ichida chatishtirish bilan birga o'tkzish}

Urug'larni ko'payish koeffitsienti qanday aniqlanadi?

{=Olingan xosil x 100%

~Olingan xosil x ekish normasi

~Ekish normasi taqsim olingan xosil

~Ekish normasi x 100%}

Nav urug' yangilash nima?

{=Navdorlik va xosildorlik ko'rsatgichlari yaxshilangan yuqori reproduksiyali urug'larni shu navning sifati yomonlashgan urug'i bilan almashtirish

~Xosildorlik sifatini yomonlashib qolgan urug'larini boshqa urug'lar bilan almashtirish

~Avdorurug'larni qayta ekish

~Xosildorligi past urug'larni, navdorligi ancha yuqori urug'lari bilan almashtirish}

Nav almashtirish nima?

{=Ilgaridan ekilib kelinaligan nav o'rniga yagi yaratilgan navni ekish

~Eski urug'ni qaytatdan ekish

~Ekish normasiniko'paytirish

~Xosildorligi ancha yuqori urug'lar bilan ekish}

Navning tasodifiy ifloslanishi nima?

{=Yanchish, tozalash, tashish, saqlash va boshqa jarayonlarda boshqa navlar va ekinlarning urug'lari qo'shib qolishi

~Omborda bir navni boshqa nav urug'i bilan aralashib qolishi

~Yangi nusxalarining urug'ini ko'payib ketishi

~Beixtiyor boshqa nav va ekinlarning urug'ini qo'shib ketishi}

Navning biologik barqarorligi nimalarga bog'liq?

{=Changlanish usulining doimiyligiga va o'zgaruvchanlik darajasiga

~O'simliklarni ko'payish usuliga

~Navning yaratilish usuliga

~Hashoratlarning ko'p-ozligiga}

Navlarni yomonlanish sabablari?

{= Mexanik va biologik ifloslanish, ajralish xodisasi, kasallanishini ko'payishi va boshkalar

~Chetdan changlanib qolishi, ajralish xodisasi

~Uzoq davr o'zidan changlanishi

~Urug'chilik qoidalarini buzilishi natijasida}

Nav deb nimaga aytiladi?

{=Kelib chiqishi bir xil, morfologik va xo'jalik belgilari o'xshash o'simliklar xuruxi

~O'z o'zini to'lik qayta yaratib turuvchi biologik qurilma

~Kelib chiqishi yaqin bo'lgan o'simliklarni guruhi

~Belgi va xususiyatlarga o'xshash bo'lgan o'simliklar yig'indisi}

Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?

{=Sog'lomligi, shikastlanmaganligi, o'sish kuchi, namligi, 1000 dona urug' og'irligi, tozaligi bilan

~Toaligi, namligi, kasallanmaganligi, yashovchanligi

~Eqishga yaroqligi, namligi, o'sish kuchi bilan

~Tozaligi, kasallanmaganligi, 1000 dona urug' og'irigi, zararlanmaganligi}

Navdor urug'larni sifati qanday ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?

{=Tozaligi va yirikligi bilan
~Nav tozaligi va ekin sifati yaxshilash bilan
~Unuvchanligi bilan
~Yirikligi bilan}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?
{=Konkurs nav sinash, ishlab chiqarishda nav sinash
~Dastlabki nav sinash, mintaqalarda nav sinash
~Agrotexnik nav sinash mintaqalarida nav sinash.
~Kichik maydolarida nav sinash}

Urug' tozaligi nima?

{=Taxlil uchun olingan namuna asosida % xisobida aniqlanadigan tozalik
~Taxlil orqali aniqlanadigan mayor
~Ma'lum miqdordagi taxlil qilinayotgan urug'
~O'rtacha olingan urug' miqdori}

Navlarning urug'larini qaysi aralashmalardan tozalaniladi?

{=Turli xil usullar bilan ma'lum nav urug'ini turli xil aralashmalaridan tozalaniladi
~Tuproq aralashmasidan
~O't urug'lari aralashmasidan
~Puch bo'lgan urug'laridan tozalaniladi}

Boshlang'ich urug'chilik nimalardan iborat?

{=1-2 yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori, 1 yilgi ko'paytirish ko'chatzorlari
~Nasllarni o'rganishdan
~urug'chilik ko'chatzori, tanlash ko'chatzori
~Nasllarini baxolash ko'chatzori}

Qaysi urug'larga Navdor bo'lmagan urug'lar deyiladi?

{=Xujjalari yo'q yoki Davlat andozasiga mos bo'lmagan urug'larga
~Eqishga yaroqsiz urug'larga
~Eqishga mumkin bo'lmagan urug'larga
~Ekish sifati past bo'lgan urug'larga}

Qanday navni kamyob urug'ini tanqis nav deyiladi?

{=Urug' tanqis bo'lgan yangi rayonlashtirilgan qimmatli navni
~Kam tarqalgan yangi navni
~Yangi yaratilgan navni
~Ishlab chiqa-rishda keng qo'llaniladigan navni}

Urug'larning etilish muddati qanday?

{= urug' o'rib olingandan so'ng u fiziologik etilish davrini o'tadi va ko'karish qobiliyatiga ega bo'ladi
~urug' o'rib olingandan so'ng etiladi}

~urug' o'rib olingandan so'ng xam pishadi
~urug' o'rib olingandan so'ng birlamchi tinim davrini o'tadi}

Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?
{=Umumiy ekin maydoni x ekish me'yori extiyot jamg'armasi
~Umumiy maydon ekish me'yori
~Extiyot jamg'arma umumiy maydon
~Ekish me'yori x extiyot jamg'armasi}

Urug'larning extiyot jamg'armalari?
{=Tabiiy ofatlarni va xosilni yaxshi bo'lmay qolish extimolini xisobga olib davlat manbalarida yoki xo'jaliklarida barpo etiladigan urug' zaxirasi
~Urug'chilik xo'jaliklarida urug'zaxirasi
~Hamma xo'jaliklarida urug'chilik tartibiga muvofiq barpo etiladigan urug'lar zaxirasi
~Kuzgi ekinlarining qo'shimcha jamg'arilgan urug'lar}

Urug'chilik tartibi nima?
{=Tanlash va ko'paytirish yo'li bilan navni urug'ni yangilab turishga qaratilgan o'zaro bog'langan ko'chatzorlar va urug'lik ekinzorlar yig'indisi
~Navni yangilab turish usullarining yig'indisi
~Qo'llaniladigan urug'chilik tadbirlarning yig'indisi
~Urug'ilikda bajariladigan barcha urug'chilik tadbirlarining yig'indisi}

Urug'chilik tizimi nima?
{=Yuqori sifatli navdor urug'lar etkazib beradigan, o'zaro bog'langan urug'chilik bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar yig'indisi
~Parvarish qilinayotgan navlarning sifatli urug'larini etkazib beruvchi tashkilot
~Elita urug'i etkazib beruvchi tashkilot
~Reproduksiyali urug'lar etkazib beruvchi tashkilotlar}

Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?
{=Unib chiqishi 85-90 % bo'lgan
~Unib chiqishi 100 % bo'lgan
~Unib chiqishi 96-100 % bo'lgan
~Unib chiqishi 91-95 % bo'lgan}

Navning biologik ifloslanishi nima?
{=Nav va boshqa nav va ekinlar changlari bilan changlanishi tufayli ifloslanishi
~Ajrash xodisasini ro'y berishi tufayli
~Kasalliklar ko'payishligi tufayli
~Nav toza bo'lganligi sababli}

Navlarning yomonlashish sabablari?
{=Mexanik va biolo-gik ifloslanish, ajralish xodisalari, kasallanishini kuchayishi, mutasiya xodisasi

~Mutasiyani ro'y berishi, agrotexnikani buzilishi tufayli
~urug'chilik qoidalarining buzilishi tufayli
~Kasallanish darajasini kuchayishi tufayli}

Urug'ilikning nazariy asosi?

{= Genetika

~urug'shunoslik

~Seleksiya va urug'chiligi

~Sitologiya}

Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi?

{=Unuvchanligi bo'yicha

~1000 donasining vazni bo'yicha

~Ko'karish quvvati bo'yicha.

~Kasallanmaganligi bo'yicha}

Urug'chilik o'z vazifasini bajarish uchun qanday tadbirlarni o'tkazadi?

{=Nav alshmashtirish va nav urug' yangilash

~Yangi navlarning urug'larini ko'paytirish

~Elita urug'larini etishtirish

~Nav va urug'nazoratini olib borish}

Urug'ilikning asosiy vazifasi?

{=Navlarning urug'-lari navdorligini, biologik va xosil-dorlik sifatini saqlab qolgan xolda ko'paytirib xo'jaliklarni ta'minlash

~Elita urug'etishtirish

~urug'larni uzluksiz etishtirib berish

~urug'lar bilan to'liq ta'minlash}

Navlarni sinash qaerda utkaziladi?

{=Davlat nav sinash stansiyasida

~Ilmiy tashki-lotlarda

~Tajriba jo'jaliklarda

~Ishlab chiqarishda}

Nav sinash deganda nimani tushunasiz?

{=Ma'lum metodika asosida navni o'rganish va unga baxo berish

~Navning xosildorligiga baxo berish

~Yangi rayonlash-gan navni standart navi bilan solishtirish

~Navlarga, duragaylarga baxo berish}

Liniyali navlarga tushuncha bering?

{=Yakka tanlash orqali yaratilgan o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik

~Ommoviy tanlash orqali yaratilgan nav

~O'z-o'zidan changlanuvchi ekinlar navi
~Chetdan changlanuvchi ekinlar navi}

Istiqbolli nav, duragay nima?

{=Rayonlashmagan, ammo qimmat-xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlar, duragaylardan ancha ustun bo'lgan nav

~Rayonlashmagan, ammo kelgusida istiqboli katta nav

~Rayonlashmagan, lekin xosildorligi bo'yicha yuqori ko'rsatgichga ega nav, duragay

~Davlat nav sinovidan muvofiqiyatli utayotgan nav, duragay}

Urug'lik turkumi nima?

{=Navni ma'lum reproduksiyasining urug'ini xujjat bilan tasdiqlangan bir xil miqdordagi urug'

~Yangi xosildan olingan navdor urug'lik

~Jamg'arish uchun yaroqli urug'lik

~Eqishga yaroqli, xujjati bor urug'lik}

Urug'lik nima?

{=Etishtirish uchun qo'llaniladigan donlar

~urug'

~Xosil manbai

~Don}

Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?

{=19 moddadan iborat

~21 moddadan iborat

~20 moddadan iborat.

~18 moddadan iborat}

Urug'dagi asosiy zaxira zapas moddalarni belgilang?

{=yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal

~Oqsillar, yog'lar, suv

~Uglevod, oqsil, suv

~Mineral tuzlar, oqsil, suv}

Ko'chatzorlar xillari?

{=Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat, maxsus ko'chatzorlari

~Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori

~Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori

~Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari}

Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli

~O'zidan changlanuvchi o'simliklarga

~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga

~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi?

{=Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi

~O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi

~Ko'p va kam xosil berishligi

~1000 dona urug'ning og'irligi}

Urug'chilikning nazariy asoslari?

{=Urug'shunoslik

~Seleksiya va urug'chilik

~Sitologiya

~ Genetika}

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari?

{=Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovla

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{=Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Nav sinash?

{=Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi

~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Seleksiya –tajriba muassasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov}

Uruglarni sinfi, qaysi kursatgich bilan belgilanadi?

{=1000 tasini ogshirligi buyicha

~Kukarish kvuvvati va unuvchanligi

~Tozaligi va unuvchanligi yoki ekish sifati buyicha

~Sofligi talabiga javob}

Kanday uruglarni elita urugi deyiladi?

{=Navning ishlab chikarishida keng tarkalgan sara urug'i

~Navni tanlash yuli bilan kayta etishtirilgan yuqori sifatli sara urug'i

~Super elita urug'ini ekib etishtirilgan navdor va xosildor urug'ini

~Navning ilmiy tadqiqot muassasalarida etishtirilgan ishlab chikarishga junatilgan urug'i}

Urug'chilikda nav tushunchasi?

{=O'z-o'zini kayta yaratib turuvchi nisbiy barkaror mustakil biologik kurilma

~Uz-uzini tulik kayta yaratib turuvchi irsiyat mutlok barkaror mustakil biologik kurilma

~Kelib chiqishi bir xil, kimmatli xujalik, biologik belgi va xususiyatlari uxshash usimliklar guruxi

~Urug'ni uzi kayta yaratib turuvchi muayyan belgi va xususiyatlarga ega usimldiklar yigindisi}

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish tomonidan navlarga qo'yilgan talablar?

{=Hamma vaqt mo'l va barqaror xosil beradigan, o'sish sharoitining noqu-layliklariga, eng xavfli kasalliklariga va zararku-nandalariga chidam-li, mexanizmlar yordamida parvarish qilishga va xosilini yig'ib olishga yaroqli yuqori sifatli maxsulot beradigan va boshqalar

~Yuqori xosil beradigan, iqlim sharoitining noqulayliklariga yaxshi moslashgan, maxsulot sifati yaxshi

~Sermaxsul, yuqori sifatli maxsulot beradigan

~Xosildor va zararkunandalarga chidamli maxsulot sifati yuqori baxolanadigan}

Introduksiya nima?

{=Biror bir mintaqada ilgari o'smagan o'simlik turlari yoki navlarini olib kelish

~Seleksiya ishlarida boshqa navlarni qo'llash.Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish

~Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish

~Nazariya tomonidan yaratilgan nav}

Chigitni to'liq undirib olish usullari?

{=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish,xatosiga ekish

~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash

~Chizellash, chigit suvi berish,molalash

~Chigit suvi berish,molalash,kultivasiya qilish}

G'o'zaning yaganalash muddatlari?

{=1-2 chin barg chiqarganda

~5 - 6 chin barg chiqarganda

~Shonalash boshida

~3-4 chin barg chiqarganda}

G'o'zaning viltga chidamliligini qanday baxolanadi?

{=Kuchli va kuchsiz kasallangan o'simliklarning soni aniqlanadi va ularning miqdori foyiz xisobida belgilanadi

~Kasallikga chalingan o'simliklar-ining soni aniqlanadi va laboratoriya sharoitida belgilanadi

~Sun'iy yuqtirish yo'li bilan baxolanadi

~Bevosita ko'z bilan chamalab baxolanadi}

Bo'g'doy navlari nechta genetik guruxga bo'linadi?

{=4 ta

~5 ta

~6ta

~8 ta

Urug'dagi asosiy zaxira zapas moddalarni belgilang?

{=yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal

~Oqsillar, yog'lar, suv

~Uglevod, oqsil, suv

~Mineral tuzlar, oqsil, suv}

Ko'chatzorlar xillari?

{=Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat,maxsus ko'chatzorlari

~Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori

~Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori

~Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari}

Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli

~O'zidan changlanuvchi o'simliklarga

~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga

~Tabiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi?

{=Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi

~O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi

~Ko'p va kam xosil berishligi

~1000 dona urug'ning og'irligi}

Urug'chilikning nazariy asoslari?

{=Urug'shunoslik

~Seleksiya va urug'chilik

~Sitologiya

~ Genetika}

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari?

{=Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovla

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Urug'dagi asosiy zaxira zapas moddalarni belgilang?

{=yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal

~Oqsillar, yog'lar, suv

~Uglevod, oqsil, suv

~Mineral tuzlar, oqsil, suv}

Ko'chatzorlar xillari?

{=Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat, maxsus ko'chatzorlari

~Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori

~Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori

~Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari}

Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli

~O'zidan changlanuvchi o'simliklarga

~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga

~Tabiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi?

{=Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi

~O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi

~Ko'p va kam xosil berishligi

~1000 dona urug'ning og'irligi}

Urug'chilikning nazariy asoslari?

{=Urug'shunoslik

~Seleksiya va urug'chilik

~Sitologiya

~ Genetika}

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari?

{=Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki darajasi qanday bo'ladi?

{= juda past
~juda yuqori
~o'rta miyorda
~standart}

Chigit unuvchanligini labarotoriyada aniqlash uchun xar biri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta
~101 ta
~150 ta
~155 ta}

Chigiti tarkibida gossipol nisbatan qancha bo'ladi?

{=kam
~yuqori
~o'rtacha
~juda yuqori}

Chigitlar termostatning qorong'uligida qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C
~t0 260 +1C
~t0 250+2C
~t1260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta
~4 ta
~5 ta
~6 ta}

Nav sinovining asosiy vazifasi?

{=Nav va duragaylarga qartomonlama baqolash
~Urug'larning ekinboplik sifatlarini aniqlash
~Urug'larning navdorlik sifatlarini anio'lash
~Yaxshi navlarni tanlashda erdam berish}

Urug'lik partiyasi nima?

{= Muvofiqlik sertifikatini berilishi mumkin bo'lgan belgilangan sifatga ega, ma'lum bir miqdordagi urug'lik.

- ~Saqlanayotgan umumiy urug'lik.
- ~ Eqishga tayyorlab qo'yilgan urug'lik
- ~ Belgilangan maydondan yig'ib olingan urug'lik}

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti agronomiya, seliksiya va urug'chilik kafedrası "Q|x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" ta'lim yo'nalishiga "Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi" fanidan
I va II-JN test savollari

Urug'shunoslik haqida tushunchalaringiz?

{=Urug'shunoslik urug'lar to'risidagi fan bo'lib, urug'larning ona organizmdagi tuxum hujayra urug'langan mahaldan tortib, to mustaqil ravishda yashaydigan yangi organism hosil bo'gunicha, ya'ni u fotosintez mahsuloti bilan oziqlaniv boradigan bo'lgunicha davometadigan hayotini o'rganadi

~ O'simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari

~Ekish uchun mo'ljallangan urug'lik materiali

~ Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar}

Urug'larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

{= F.Nobbe

~Ch.Darvin

~R.Guuk

~ N. Vavilov}

Urug'larni har xil sifatda bo'lishi ularning qaysi jihatidan har xil bo'lishiga bog'liqdir?

{= genetic

~ onalik

~ ekologik

~biologik}

Urug' tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?

{=O'simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari

~Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bordoshligi

~Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik materiali

~Ekish uchun mo'ljallangan urug'lik materiali}

Quritish jarayoniga doir hisoblar uchun issiqlik sig'imining miqdorini o'rtacha qancha harorat maqbul bo'ladi?

{=0,3-0,5

~0,4-0,6

~0,8-0,9

~0,9-0,17}

Nav tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?

{=Ma'lum irsiy morfologik, biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega seleksiya yo'li bilan yaratilgan madaniy o'simliklar guruhi}

~ Ma'lum irsiy morfo-biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan duragaylar

~Morfologik, qimmatli xo'jalik, biologik hossalari ega o'simliklar yig'indisi

~Kelib chiqishi va yaratilish usullari har xil bo'lgan o'simliklar guruhi

Urug'lar bo'rtishining bosqichlari nechitadan iborat bo'ladi?

{=2

~3

~4

~5 }

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

{=4 marta

~5 marta

~3 marta

~6 marta }

Urug'larning unuvchanligi?

{=Urug'larning to'laqonli nihollar undirisi qobiliyati

~Urug'larning unib chiqish qobiliyati

~Urug'larning tez va birtakis o'sib chiqish qobiliyati

~Urug'larning dala sharoitida unib chiqish ishini aniqlash }

Birmuncha nam urug'lar mazkur darajadagi namlikda o'ziga olgan haroratni, issiqlik sig'imi yuqori bo'lgani uchun, quruq urug'larga qaraganda uzoqroq saqlab turadi, shu narsa urug'larning nafas olishida qanday jarayon yuzaga keladi ?

{=o'z-o'izadn qizishining kuchayishiga yordam beradi.

~O'z-o'zini sovushini kuchayishiga yordam beradi.

~Bir-birini saqlashga yordam beradi

~Donning bir xil haroratga ushlab turadi }

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

{=petri idishga

~kolbaga

~maxsus idishga

~ filtr qog'ozlar }

Davlat reestriga kiritilgan g'o'za navlari?

{=Namangan-77, Xorazm-127, S-6524, S-4727

~108-F, S-2609, Armug'on, Buxoro-6.

~S-6532, 175-F, Oqdaryo-5, Gulbaxor
~Marjon tezpishar To'rako'rg'on Chillaki

I.G.Strona urug'larning har xilligini toifaga bo'ladi?

{=3 toifaga
~4 toifaga
~5 toifaga
~2 toifaga}

Urug'chilik bu ?

{=Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.

~Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir}

Q/x ekinlari urug'larning namligi yuqori darjasi necha % bo'ladi?

{=72-94 %
~72-95 %
~72-99 %
~72-100 %}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi bug'doy navlari?

{= Andijon-2, Kroska, Chillaki, Sanzar 6. Mars-1.

~Istiqlol, Qaxrabo, Makuz-3, Marvarid, Kupava

~Leukrum 21 unumli bug'doy Surxak-5688, Madaniyat

~Ayqor, Bolg'ash, Gulnoz, Temur

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

{=500-700 atmosfera
~550-600 atmosfera
~600-7000 atmosferada
~350-500 atmosferada}

Birlamchi urug'chilik bu ?

{= Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~ Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi

~Ko'p miqqorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

Urug'larning to'q va puchliligi. O'simliklar qulay sharoitlarda o'sib-unib borgan mahalda juda yirik bo'ladigan urug' beradi, ayni vaqtda 1000 dona urug' og'irligi ham hammadan ko'p bo'ladi. Ana shunday urug'lar necha foiz to'q urug'lar deb hisoblanadi?

{=100 %

~96 %

~99%

~99,6 %}

Elita urug'lari?

{= Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~ Ko'p miqqorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

{=75 %

~70 %

~71 %

~76%}

Urug'chilikning nazariy asosi ?

{= Genetika

~ Urug'shunosluk

~ Seleksiya

~Biologiya}

G'o'za aprobasiyasida ekin maydonlarining kasalliklar bilan zararlanishiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

{=2 ta

~4 ta

~6 ta

~5 ta}

Unib chiqish davri ketma-ket keladigan neshta faza, ya'ni bosqichlardan tarkib topadi?

{=5 ta

~6 ta

~7 ta

~4 ta}

G'o'za aprobasiyasida asosan qaysi kasalliklar hisobga olinadi?

{= Gommoz, vertisiez vilt, fuzarioz vilt

~ Gommoz, ildizchirish, vertiselez vilt

~ Ildiz chirish, vertisilez vilt, fuzarioz vilt

~ Gommoz, ildiz chirish, fuzarioz vilt}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%

~39 %

~41 %

~45 %

Urug'larning ekinboplik xususiyatlari?

{= Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui

~Sifati bo'yicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik xususiyatlari

~Unuvchanlik va unish energiyasi

~Pishganlik darajasi.}

Issiqlik sig'imi deb?

{= Modda birligini 10 S ga qizdirish uchun zarur bo'ladigan issiqlik miqdoriga

~ Bitta ekinning har xil holatdagi urug'lari har xil issiqlik sig'imiga

~ Urug'lar namligi nechog'lik yuqori bo'lsa, ularning issiqlik sig'imiga

~ Urug'larning issiqlik xossalari issiqlik sig'imiga}

Kondesion urug'larga tarif bering?

{=Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lar

~Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui

~Navning tavsifiga va nav xujjatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi

~Unuvchanligi va pishkanligi yuqori bo'lgan urug'lar}

Nav almashlashga tarif bering?

{=Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash

~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash

~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash

~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'shunoslikda tinimning neshta tavofut qilinadi?

{=ucht tur

~to'rta turni

~beshta turni
~oltita turni}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning necha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%
~39 %
~41 %
~45 %}

Nav sinash bu?

{=Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash}

Undagi organim moddalar necha % tashkil etadi?

{=5-10 %
~10-15 %
~6-10 %
~7-8 %}

Navni (duragayni) rayonlashtirish bu?

{=Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash}

O'simliklar urug' tugib, urug'ini shakllantirib boradigan davrda o'sish sharoitlari noqulay bo'lib qolsa, urug'larning odatdagicha rivojlanib borish jarayoni izdan chiqadi, shunga ko'ra urug'lar maydaroq bo'lib qoladi, bunda 1000 dona urug'ning og'irligi qanday bo'ladi?

{=kamayadi
~ortadi
~pasayadi
~o'rtacha}

Nav (urug') yangilash bu?

{= Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash}

- ~ Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
- ~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi kamida?

- {=90%
- ~80%
- ~85%
- ~95%}

Urug'larning organik tinim tavriga tariff bering?

{= birlamchi tinim-bu urug'lar yig'ib-terib olinganidan keyin ularni sun'iy ravishda qo'shimcha yetiltirish davridir

- ~ ikkilamchi yoki induktsiyalangan tinim, bunday tinim urug'larda bo'lib turadigan fiziologik jarayonlarning odatdagicha davom etib borishini o'zgartirib qo'yadigan
- ~ biroq tinim atamasi adabiyotda rasm bo'lib ketgan va tinim deyilganida shakllanib olgan, tabiiy yashash qobiliyatiga ega bo'lgan}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

- {=3 bosqich
- ~5 bosqich
- ~4 bosqich
- ~6 bosqich}

Elita urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=100%
- ~99,5%
- ~99,2%
- ~98%}

Birinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=99%
- ~96%
- ~97%
- ~98%}

Ikkinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=98%
- ~97%
- ~99%
- ~100%}

Uchinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=96%

~94%
~95%
~99%}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori necha foizga yetadi?

{=75 %
~71 %
~79%
~74,9 %}

Boshoqli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

{=20-25 kun
~21-25 kun
~21-26 kun
~20-26 kun}

Urug'lik chigitning namligi kamida necha %?

{=9%
~11%
~15%
~20%}

G'o'za navlarining aprobeziya qilinadigan belgilari bu ?

{=Barg o'lchami, rangi va shakli, asosiy poya va barglarning tuklanganligi, shoxlanish tipi va tup shakli, ko'saklar o'lchami va shakli, gul rangi.

~ Ko'saklar soni va og'irligi, asosiy poyaning balandligi va hosil shoxlari soni, barg o'lchami va soni, gul rangi

~Hosildorligi, ertapisharligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, tolaning texnologik xususiyatlari

~Ertapisharligi, muhitning noqulay sharoitlariga chidamliligi, tola sifati.}

Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

{=4 ta
~5 ta
~3 ta
~2 ta}

Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot bu?

{= Uzdavurug'nazoratmarkazi
~ Urug'chilik boshqarmasi
~ Nav sinash davlat komissiyasi
~Respublika urug'chilik markazi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki darajasi qanday bo'ladi?

{= juda past
~juda yuqori
~o'rta miyorda
~standart}

Chigit unuvchanligini laboratoriyada aniqlash uchun xar biri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta
~101 ta
~150 ta
~155 ta}

Chigiti tarkibida gossipol nisbatan qancha bo'ladi?

{=kam
~yuqori
~o'rtacha
~juda yuqori}

Chigitlar termostatning qorong'uligida qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C
~t0 260 +1C
~t0 250+2C
~t1260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta
~4 ta
~5 ta
~6 ta}

Nav sinovining asosiy vazifasi?

{=Nav va duragaylarga qartomonlama baqolash
~Urug'larning ekinboplik sifatlarini aniqlash
~ Urug'larning navdorlik sifatlarini anio'lash
~Yaxshi navlarni tanlashda erdam berish}

Urug'lik partiyasi nima?

{= Muvofiqlik sertifikatini berilishi mumkin bo'lgan belgilangan sifatga ega, ma'lum bir miqdordagi urug'lik.
~Saqlanayotgan umumiy urug'lik.
~ Eqishga tayyorlab qo'yilgan urug'lik
~ Belgilangan maydondan yig'ib olingan urug'lik}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?

- {= Dastlabki nuqtaviy namuna
- ~Subnamuna (tortim)
- ~Ishchi namuna
- ~Birlashtirilgan namuna}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?

- {=birlashtirilgan namuna
- ~ishchi namuna
- ~ subnamuna (tortim)
- ~tahlil kilish uchun olib kilingan namuna}

Urug'lik partiya vazni 500 kg gacha bulganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?

- {= Kamida 5 ta
- ~ Kamida 4 ta
- ~ Kamida 3 ta
- ~ Kamida 2 ta}

Urug'lik partiya vazni 501-3000 gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

- {=Har 300 kg ga bitta, yoki 5 tadan kam bo'lmagan
- ~ Har 50 kg ga bitta yoki 2 tadan bo'lmagan
- ~ Har 200 kg ga bitta yoki 4 tadan kam bo'lmagan
- ~ Har 100 kg ga bitta yoki 3 tadan kam bo'lmagan}

Urug'lik partiya vazni 3001-20000 kg gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

- {=Har 500 kg.ga 1 ta yoki 10 ta dan kam bo'lmagan
- ~Har 200 kg.ga 1 ta yoki 4 ta dan kam bulmagan
- ~Har 300 kg.ga 1 ta yoki 6 ta dan kam bo'lmagan
- ~ Har 400 kg.ga 1 ta yoki 8 ta dan kam bo'lmagan}

Quruq moddalar ko'payishi evoziga donning namligi necha % gacha pasayadi?

- {=38-40 %
- ~40-41 %
- ~35-40 %
- ~38-41 %}

Kimyoviy tarkibiga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarining yetilgan urug'larini uch guruhga ajratish mumkin?

- {=3 ta

~4 ta
~5 ta
~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

{=4 ta
~3 ta
~6 a
~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi(g'o'za)?

{=10 ta
~11 ta
~15 ta
~20 ta}

G'o'za elita urug'lik xo'jaligi urug' ko'paytirish ko'chatzorida nechta oila ekiladi?

{=250
~450
~500
~350}

Bug'doy elita urug'ining nav tozaligi necha foiz?

{=99,9%
~96,6
~100
~95%}

Yumshoq bug'doy urug'ining unuvchanligi kamida necha foiz bo'lganda eqishga yaroqli hisoblanadi?

{=92%
~95%
~90%
~100%}

Elita urug'chilik xo'jaliklarida ko'chatlar qanday sxemada joylashtiriladi?

{=90x20x1
60x30x1
60x20x1
~90x15x1
60x30x2
60x20x2
~90x25x1
60x25x1}

60x25x2
~90x10x1
60x10x1
60x15x1}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yangi karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{=50 %
~55 %
~60 %
~45 %}

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan
~ginitiklar tomonidan
~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust
~ aprel, may, va avgust
~fevral, mart, aprelda
~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta
~6 ta
~5 ta
~3 ta}

Bug'doy donining rivojlanishining qaysi davrida endospermida kraxmal moddasi to'planadi?

{= to'lishi davri
~shakllana boshlash davri
~ shakllanish davri
~ pishish davri}

Har bir ko'rsatkichning ahamiyati to'g'risida to'la to'kis tushuncha hosil qilish uchun u nechta kattalikka:ega bo'lishi kerak?

{=3 ta
~5 ta
~4 ta
~6 ta}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?

{=Konkurs nav sinovi, ishlab chiqarish nav sinovi
~Elitalar sinovi
~Elitalar sinovi
~Agrotexnik nav sinash, ekologik nav sinash}

Davlat nav sinovida g'o'za navlari konkurs sinovlari o'tkaziladigan maydonchalar necha metr kvadrat?

{=50 m²
~25 m²
~100 m²
~200 m²}

G'o'za navlari sinavi dala tajribasida qaysi asosiy ko'rsatkichlar buyicha baholanadi?

{=Umumiy hosildorlik, kora sovuq tushungacha bo'lgan bo'lgan hosildorlik, 30 sentyabrgacha bo'lgan hosildorlik, tola hosili, pishishi, muddatlari, 1 ta chanoqdagi paxta vozni, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, o'simliklarning yotib qolishi va chanoqdagi paxtaning to'kilishga moyiligi

~Umumiy hosil, ko'saklar soni, poya balandligi, hosil va uso'v shoxlari soni, vegetasiya davri, navdorligi.

~Umumiy hosildorlik: 1 iyun, 1 iyul, 1 avgust va 1 sentyabr o'suv shoxlar, gullar, ko'saklar soni, g'o'zaning balandligi, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, vegetasiya davri

~Unib chiqqandan pishishgacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini belgilash}

Navning aynishi sabablari?

{=Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxtining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi

~Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi}

Navning mexanik aralashishi bu?

{=Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi.

~ Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi}

Istiqbolli nav nima?

{= Rayonlashmagan, ammo davlat nav sinovining dastlabki yillarida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlardan ustun bo'lgan nav

~ Davlat nav sinovida sinalayotgan nav

~ Kasalliklarga bardoshli bo'lgan nav

~ Kamtarqalgan, qimmatli, tezda ko'paytirish uchun tavsiya etilgan nav}

Seleksiya yutug'iga huquqiy muhofaza berish shartlari?

{=Yangilik, farqlanish, turdoshlik, barkorarlilik

~Yuqori hosildorlik va sifat ertapisharlik, kasallik va zarfkukaidalarga chidamlilik

~Yangilik, konstant navdorlik

~Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bardoshligi}

Aprobasiya qilish?

{=O'simliklarni genetik nav jihatdan . qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga zararkunandalarga chidamliligini va eqishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o'tkaziladigan tadaqiqot.

~Urug'lik ekin maydonlarida aprobasiya utkazish uslubiga muvofiq o'simlik yoki ularning qisimlaridan olingan bog'lam namuna

~Ekinlar hosildorligini va navdorligini

aniqlash

~O'simlik tuplarini yoki olingan aprobasiya bog'lamini ko'rib chiqib namuna navdorlik yoki tipikligini,, begona o'tlar, kasallik va zarar kupaidalar bilan zararlanganligini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan urug'lik ekin maydonining navdorlik va hosildorlik sifatlari nazrorati.}

Navdorlik genetik sifat nima?

{=Muayan nav urug'ining genetik nav jihatdan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui.

~Muayan navga mansub bo'lgan o'simlikning mazkur navga xos bo'lmagan o'simliklarga nisbati.

~Navning tavsifiga va nav xujatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi

~Muayan navga xos bo'lgan morfologik belgilarga mosligi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yaniy karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{=50 %

~55 %

~60 %

~45 %}

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan

~ginetiklar tomonidan

~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Ekining ekish miyori urug'larning necha % unuvchanligi bo'yicha olib, urug'larning yaroqlilik (tozalik va unuvchanlik birgalikda)ni hisobiga olib bunga o'zgartirishla kiritildi?

{=100 %
~96,6 %
~98,9 %
~99,9 %}

Urug'larning unuvchanligini aniqlashda tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalanilad, ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har bir necha dona urug'dan iborat to'rta namuna olinadi?

{=100 dona
~150 dona
~200 dona
~250 dona}

G'o'za elita urug'chilik xo'jaligida nechta ko'chatzor bo'ladi?

{=3
~4
~5
~6}

G'o'za elita urug'chiligi xo'jaligidagi ko'chatzorlarda necha marta dala ko'riklari o'tkaziladi?

{=2
~3
~4
~1}

O'simliklarda sun'iy tanlash nima?

{=Madaniy o'simliklar navlari, duragaylarini yaratishda, hamda urug'chilikda navning xossalarini saqlab qolishda inson tomonidan amalga oshiriladigan tanlash.

~Ma'lum hayot sharoitiga nisbatan moslashgan o'simliklarni insonning aralashuvisiz doimiy ravishda tabiatda amalga oshadigan tanlash

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini saqlash uchun ularning urug'ini birlashtirish

~Navning, duragayning ma'lum belgi va xususiyatlarini saklab qolish maqsadida boshlang'ich o'simliklarni ajratish}

Navning biologik aralashishi bu ?

{=Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay omillariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{= Mamlakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib,belgilangan irsiy morfologik,biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

{=1000 dona

~500 dona

~1500 dona

~1100 dona}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %

~1,6 %

~2,5 %

~3,5 %}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub nusxalarni chatishtirish

~Bir turga mansub nvlarni duragaylash

~Navlar aro chatishtirish

~Eologik bir-birga yaqin nusxalarni chatishtirish}

Urug'kurtak urug'lanib, mevada urug' pishib yetilgunicha oradan qancha vaqt o'tadi qovun bilan tarvuzda?

{= 50-60

~55-65

~60-61

~61-65}

100 ta test shungacha Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simlikning nasli

~O'zidan chaglanuvchi o'simliklarga

~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga

~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

Tizma deb nimaga aytiladi?

{=Populyasiya yoi navlardan tanlab olingan bitta urug'bosh o'simlikning nasli

~Bir necha marta tanlab olingan o'simliklar soniga

~Populyasiyalardan tanlab olingan o'simliklarga.

~Bir marta yakka tanlab olingan o'simliklarga}

Mutasiya nazariyasiga kim asos solgan?

{=Gugo de Friz

~M.V.Lomonosov

~L.Berbank

~L.N.Delone}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub bo'lgan organizmlarni chatishtirish

~Navlararo drugaylash

~Ikkita navni bir biri bilan chatishtirganda

~On o'simlikning guliga tanlab olingan ota nusxaning changi bilan changlantirish

Chigitni to'liq undirib olish usullari?

{=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish, xatosiga ekish

~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash

~Chizellash, chigit suvi berish, malalash

~Chigitsuvi borish, molalash, multivasiya qilish}

To'liq pishish davri-to'la unuvchanlik qobiliyati, bunda urug'lar har tomonlama yetuk bo'lib, yangi o'simlik hosil qilishga qadar urug'lar qay darajada nafas oladi, ularda kolloidlar asta-sekinlik bilan qarib boradi?

{=sust

~juda tez

~o'rtacha

~narmalni}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %

~1,6 %

~2,5 %

~3,5 %}

G'o'zaning xirzutum va barbadenza navlari orasidagi farq foizni tashkil etadi?

- {=3 %
- ~5 %
- ~ 8 %
- ~10 %}

G'o'zaning xirzutum navlari urug'ining tarkibida foiz miqdorida gossipol moddasi yadroda joylashgan bo'ladi?

- {=0,5- 0,6 %
- ~0,6- 0,7 %
- ~0,9- 0,10 %
- ~0,5- 0,7 %}

Bug'doy donining rivojlanishi necha davrdan iborat?

- {=6 ta
- ~5 ta
- ~7 ta
- ~3 ta}

G'o'zada qisqacha va uzoq navbat bilan gullarning ochilishi muddati?

- {=2-3 va 5-7 kun
- ~2-6 va 7-10 kun
- ~2-4 va 5-8 kun
- ~5-7 va 8-10 kun}

Sifat belgisi nima?

- {=Ko'z bilan ko'rib farqini aniqlash mumkin bo'lgan belgilar
- ~O'simlikdagi xosil bo'lgan ko'saklar soni
- ~O'simlikdagi rivojlangan xosil elementlari
- ~Laboratoriya sharoitida aniqlanadigan unuvchanligi}

O'simlik turlarini lotincha avlod va tur nomi bilan birinchi bo'lib kim yuritgan?

- {=K.Linney
- ~Ch.Darvin
- ~ N.Vavilov
- ~I.Michurin}

Tabiiy tanlashda nima kelib chiqadi?

- {= Tur
- ~Yangi azot
- ~ Yagi nav
- ~Duragay}

O'рта Osiyoda birinchi marta qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi nechanchi yilda tashkil topgan?

- {=1900 yilda
- ~1889 yilda
- ~1917 yilda
- ~1911 yilda}

Urug' nazorati nima?

{= Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi

- ~Urug'larning navdorligini tekshirib turish
- ~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar
- ~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Undan tashqari, olingan o'rtacha namunadan necha dona urug' sanalib vazni tortiladi?

- {=1000 dona
- ~1500 dona
- ~500 dona
- ~2000 dona}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

- {=1000 dona
- ~500 dona
- ~1500 dona
- ~1100 dona}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori foizga yetadi?

- {=75 %
- ~77 %
- ~80 %
- ~74 %

Chigit tarkibida kraxmal qancha miqdorda uchrashi mumkin?

- {=juda oz
- ~o'rtacha
- ~juda yuqori
- ~juda past}

G'o'zaning barbadenze navlari chigitining yog' miqdori eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, necha foizni tashkil etadi?

- {=26,5 %
- ~26 %
- ~27 %

~30 %}

O'simliklarning o'sib rivojlanishi davrida sekin-asta uglevodning miqdori qay darajada murtak paydo bo'la boshlaydi?

{=kamayshda
~ko'payshda
~tinim davrida
~juds yuqori}

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa bir nechta omborning har qaysisidan nechtdan namuna olish kerak?

{=15 ta
~ 20 ta
~14 ta
~5 ta}

Ko'p g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 gr ga teng bo'lsa, o'tlar uchun necha gr ga teng bo'ladi?

{=100-150 g
~150-200 g
~150-250 g
~200-250 g}

Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi necha gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi?

{=200 g
~300 g
~500 g}
~250 g

Don va dukkakli don laboratoriya tegrmonida maydalanadi qurutish xarorati 0C bo'ladi va qancha vaqt sarflanadi?

{=1300 C 40 daqiqa
~1300 C 60 daqiqa
~1300 C 45 daqiqa
~1300 C 50 daqiqa}

Qurutish tugagach bukslar quritgich shikafidan olinib qopqog'i yoplib eksikatorida necha daqiqa, sovutiladi?

{=10-15 min
~15-20 min
~20-25 min
~30-35 min}

Urug'lardan namuna olish uchun ishlatiladigan laboratoriya shchuplar turlari necha xil?

- {=4 xil
- ~6 xil
- ~5 xil
- ~3 xil}

Avtomashina va aravalardan namunalar oladigan shchup nomini ayting?

- {=konussimon
- ~ silindrsimon
- ~kupimon
- ~ xaltasimon}

Urug'larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

- {= F.Nobbe
- ~Ch.Darvin
- ~R.Guuk
- ~ N. Vavilov}

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

- {=4 marta
- ~5 marta
- ~3 marta
- ~6 marta}

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

- {=petri idishga
- ~kolbaga
- ~maxsus idishga
- ~ filtr qog'ozlar.}

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

- {=500-700 atmosfera
- ~550-600 atmosfera
- ~600-7000 atmosferada
- ~350-500 atmosferada}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

- {=75 %
- ~70 %
- ~71 %

~76%}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%

~39 %

~41 %

~45 %

Undagi organik moddalar necha % tashkil etadi?

{=5-10 %

~10-15 %

~6-10 %

~7-8 %}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

{=3 bosqich

~5 bosqich

~4 bosqich

~6 bosqich}

Boshqoli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

{=20-25 kun

~21-25 kun

~21-26 kun

~20-26 kun}

Chigit unuvchanligini laboratoriyada aniqlash uchun xarbiri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta

~101 ta

~150 ta

~155 ta}

Chigitlar termostatning qorong'uligidagi qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C

~t0 260 +1C

~t0 250+2C

~t1 260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta

~4 ta

~5 ta

~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

{=4 ta

~3 ta

~6 a

~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi g'o'za?

{=10 ta

~11 ta

~15 ta

~20 ta}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust

~ aprel, may, va avgust

~fevral, mart, aprelda

~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta

~6 ta

~5 ta

~3 ta}

Fenologi kuzatish bo'yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi necha % boshlanib qanqadq tugatiladi?

{=10 % 75 % gacha

~10 % 74 % gacha

~ 10 % 95 % gacha

~15 % 100 % gacha}

Yirik urug'li ekinlar don va dukkakli don uchun namunaning og'rliqi nega giram bo'lishi kerak laboratoriya sharoitida?

{= 50 g

~60 g

~80 g

~1000 g

~500 g}

Urug' nazorati nima?

{=Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi

~Urug'larning navdorligini tekshirib turish

~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar

~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Nav tozaligi nima?

{=Asosiy nav poyalarining miqdori foyiz xisobida mazkur ekinning hamma rivojlangan poyalarining miqdorig nisbati

~ Biror navning urug'lik ekinzorlari sofligi darajasi

~Asosiy ekinning hamma poyalarining foizi

~Asosiy nav o'simliklarining miqdorini foyiz xisobida}

Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar?

{=Serxosil, nav tozaligi 100% donli ekilarda 99,8%, ekish sifati eng yuqori, kasallanmagan, shikastlanmagan, xosildorlik sifati yaxshi

~Yirik, to'lishgan, salmoqdor

~ Ekish sifati 1-sinf, navdorligi 100%

~Yirik, salmoqdor, o'z irsiyatini barqaror saqlaydigan.}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi arpa navlari?

{=Feruz, unumli arpa, Temur, Kizil kurg'on

~Vodka, Aykor, Uzor, Neodur

~Giza-163 Surxak-5688 Karshinskiy Sads-1

~Unumli arpa Buzsuv-1 Exo, Umanka}

Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli?

{=Dastlabki urug'chilik avosida superelita urug'i, superelitani ekib, elita urug'ini etishtirish asosida

~O'simliklarning nasllarini yakka baxolash

~Talash va nav ichida chatishtirish

~ Ommaviy yoki yakka nav ichida chatishtirish bilan birga o'tkzish}

Urug'larni ko'payish koeffisienti qanday aniqlanadi?

{=Olingan xosil x 100%

~Olingan xosil x ekish normasi

~Ekish normasi tahsim olingan xosil

~Ekish normasi x 100%}

Nav urug' yangilash nima?

{=Navdorlik va xosildorlik ko'rsatgichlari yaxshilangan yuqori reproduksiyali urug'larni shu navning sifati yomonlashgan urug'i bilan almashtirish

~Xosildorlik sifatini yomonlashib qolgan urug'larini boshqa urug'lar bilan almashtirish

~Avdorurug'larni qayta ekish

~Xosildorligi past urug'larni, navdorligi ancha yuqori urug'lari bilan almashtirish}

Nav almashtirish nima?

{=Ilgaridan ekilib kelinaligan nav o'rniga yangi yaratilgan navni ekish

- ~Eski urug'ni qaytatdan ekish
- ~Ekish normasiniko'paytirish
- ~Xosildorligi acha yuqori urug'lar bilan ekish}

Navning tasodifiy ifloslanishi nima?

- {=Yanchish,tozalash, tashish, saqlash va boshqa jarayonlarda boshqa navlar va ekinlarning urug'lari qo'shib qolishi
- ~Omborda bir navni boshqa nav urug'i bilan aralashib qolishi
- ~Yangi nusxalarining urug'ini ko'payib ketishi
- ~Beixtiyor boshqa nav va ekinlarning urug'ini qo'shib ketishi}

Navning biologik barqarorligi nimalarga bog'liq?

- {=Changlanish usulining doimiyligiga va o'zgaruvchanlik darajasiga
- ~O'simliklarni ko'payish usuliga
- ~Navning yaratilish usuliga
- ~Hashoratlarning ko'p-ozligiga}

Navlarni yomonlanish sabablari?

- {= Mexanik va biologik ifloslanish, ajralish xodisasi, kasallanishini ko'payishi va boshkalar
- ~Chetdan changlanib qolishi, ajralish xodisasi
- ~Uzoq davr o'zidan changlanishi
- ~Urug'chilik qoidalarini buzilishi natijasida}

Nav deb nimaga aytiladi?

- {=Kelib chiqishi bir xil, morfologik va xo'jalik belgilari o'xshash o'simliklar xuruxi
- ~O'z o'zini to'lik qayta yaratib turuvchibiologik qurilma
- ~Kelib chiqishi yaqin bo'lgan o'simliklarni guruhi
- ~Belgi va xususiyatlarga o'xshash bo'lgan o'simliklar yig'indisi}

Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?

- {=Sog'lomligi, shikastlanmaganligi, o'sish kuchi, namligi, 1000 doa urug' og'irligi, tozaligi bilan
- ~Toaligi, namligi, kasallanmaganligi, yashovchanligi
- ~Eqishga yaroqligi, namligi, o'sish kuchi bilan
- ~Tozaligi, kasallanmaganligi, 1000 dona urug' og'irigi, zararlanmaganligi}

Navdor urug'larni sifati qanday ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?

- {=Tozaligi va yirikligi bilan
- ~Nav tozaligi va ekin sifati yaxshilash bilan
- ~Unuvchanligi bilan
- ~Yirikligi bilan}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?

- {=Konkurs nav sinash, ishlab chiqarishda nav sinash
- ~Dastlabki nav sinash, mintaqalarda nav sinash

~Agrotexnik nav sinash mintaqalarida nav sinash.

~Kichik maydolarida nav sinash}

Urug' tozaligi nima?

{=Taxlil uchun olingan namuna asosida % xisobida aniqlanadigan tozalik

~Taxlil orqali aniqlanadigan mayor

~Ma'lum miqdordagi taxlil qilinayotgan urug'

~O'rtacha olingan urug' miqdori}

Navlarning urug'larini qaysi aralashmalardan tozalaniladi?

{=Turli xil usullar bilan ma'lum nav urug'ini turli xil aralashmalaridan tozalaniladi

~Tuproq aralashmasidan

~O't urug'lari aralashmasidan

~Puch bo'lgan urug'laridan tozalaniladi}

Boshlang'ich urug'chilik nimalardan iborat?

{=1-2 yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori, 1 yilgi ko'paytirish ko'chatzorlari

~Nasllarni o'rganishdan

~urug'chilik ko'chatzori, tanlash ko'chatzori

~Nasllarini baxolash ko'chatzori}

Qaysi urug'larga Navdor bo'lmagan urug'lar deyiladi?

{=Xujjalari yo'q yoki Davlat andozasiga mos bo'lmagan urug'larga

~Eqishga yaroqsiz urug'larga

~Eqishga mumkin bo'lmagan urug'larga

~Ekish sifati past bo'lgan urug'larga}

Qanday navni kamyob urug'ini tanqis nav deyiladi?

{=Urug' tanqis bo'lgan yangi rayonlashtirilgan qimmatli navni

~Kam tarqalgan yangi navni

~Yangi yaratilgan navni

~Ishlab chiqa-rishda keng qo'llaniladigan navni}

Urug'larning etilish muddati qanday?

{= urug' o'rib olingandan so'ng u fiziologik etilish davrini o'tadi va ko'karish qobiliyatiga ega bo'ladi

~urug' o'rib olingandan so'ng etiladi

~urug' o'rib olingandan so'ng xam pishadi

~urug' o'rib olingandan so'ng birlamchi tinim davrini o'tadi}

Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?

{=Umumiy ekin maydoni x ekish me'yori extiyot jamg'armasi

~Umumiy maydon ekish me'yori

~Extiyot jamg'arma umumiy maydon

~Ekish me'yori x extiyot jamg'armasi}

Urug'larning extiyot jamg'armalari?

{=Tabiiy ofatlarni va xosilni yaxshi bo'lmay qolish extimolini xisobga olib davlat manbalarida yoki xo'jaliklarida barpo etiladigan urug' zaxirasi

~Urug'chilik xo'jaliklarida urug'zaxirasi

~Hamma xo'jaliklarida urug'chilik tartibiga muvofiq barpo etiladigan urug'lar zaxirasi

~Kuzgi ekinlarining qo'shimcha jamg'arilgan urug'lar}

Urug'chilik tartibi nima?

{=Tanlash va ko'paytirish yo'li bilan navni urug'ni yangilab turishga qaratilgan o'zaro bog'langan ko'chatzorlar va urug'lik ekinzorlar yig'indisi

~Navni yangilab turish usullarining yig'indisi

~Qo'llaniladigan urug'chilik tadbirlarining yig'indisi

~Urug'ilikda bajariladigan barcha urug'chilik tadbirlarining yig'indisi}

Urug'chilik tizimi nima?

{=Yuqori sifatli navdor urug'lar etkazib beradigan, o'zaro bog'langan urug'chilik bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar yig'indisi

~Parvarish qilinayotgan navlarning sifatli urug'larini etkazib beruvchi tashkilot

~Elita urug'i etkazib beruvchi tashkilot

~Reproduksiyali urug'lar etkazib beruvchi tashkilotlar}

Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?

{=Unib chiqishi 85-90 % bo'lgan

~Unib chiqishi 100 % bo'lgan

~Unib chiqishi 96-100 % bo'lgan

~Unib chiqishi 91-95 % bo'lgan}

Navning biologik ifloslanishi nima?

{=Nav va boshqa nav va ekinlar changlari bilan changlanishi tufayli ifloslanishi

~Ajrallish xodisasini ro'y berishi tufayli

~Kasalliklar ko'payishligi tufayli

~Nav toza bo'lganligi sababli}

Navlarning yomonlashish sabablari?

{=Mexanik va biolo-gik ifloslanish, ajralish xodisalari, kasallanishini kuchayishi, mutasiya xodisasi

~Mutasiyani ro'y berishi, agrotexnikani buzilishi tufayli

~urug'chilik qoidalarning buzilishi tufayli

~Kasallanish darajasini kuchayishi tufayli}

Urug'ilikning nazariy asosi?

{= Genetika

~urug'shunoslik

~Seleksiya va urug'chiligi

~Sitologiya}

Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi?

{=Unuvchanligi bo'yicha

~1000 donasining vazni bo'yicha

~Ko'karish quvvati bo'yicha.

~Kasallanmaganligi bo'yicha}

Urug'chilik o'z vazifasini bajarish uchun qanday tadbirlarni o'tkazadi?

{=Nav alshmashtirish va nav urug' yangilash

~Yangi navlarning urug'larini ko'paytirish

~Elita urug'larini etishtirish

~Nav va urug'nazoratini olib borish}

Urug'ilikning asosiy vazifasi?

{=Navlarning urug'-lari navdorligini, biologik va xosil-dorlik sifatini saqlab qolgan xolda ko'paytirib xo'jaliklarni ta'minlash

~Elita urug'etishtirish

~urug'larni uzluksiz etishtirib berish

~urug'lar bilan to'liq ta'minlash}

Navlarni sinash qaerda utkaziladi?

{=Davlat nav sinash stansiyasida

~Ilmiy tashki-lotlarda

~Tajriba jo'jaliklarda

~Ishlab chiqarishda}

Nav sinash deganda nimani tushunasiz?

{=Ma'lum metodika asosida navni o'rganish va unga baxo berish

~Navning xosildorligiga baxo berish

~Yangi rayonlash-gan navni standart navi bilan solishtirish

~Navlarga, duragaylarga baxo berish}

Liniyali navlarga tushuncha bering?

{=Yakka tanlash orqali yaratilgan o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik

~Ommoviy tanlash orqali yaratilgan nav

~O'z-o'zidan changlanuvchi ekinlar navi

~Chetdan changlanuvchi ekinlar navi}

Istiqbolli nav, duragay nima?

{=Rayonlashmagan, ammo qimmat-xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlar, duragaylardan ancha ustun bo'lgan nav

~Rayonlashmagan, ammo kelgusida istiqboli katta nav

~Rayonlashmagan,lekin xosildorligi bo'yicha yuqori ko'rsatgichga ega nav,duragay

~Davlat nav sinovidan muvofaqiyatli utayotgan nav,duragay}

Urug'lik turkumi nima?

- {=Navni ma'lum reproduksiyasining urug'ini xujjat bilan tasdiqlangan bir xil miqdordagi urug'
- ~Yangi xosildan olingan navdor urug'lik
- ~Jamg'arish uchun yaroqli urug'lik
- ~Eqishga yaroqli, xujjati bor urug'lik}

Urug'lik nima?

- {=Etishtirish uchun qo'llaniladigan donlar
- ~urug'
- ~Xosil manbai
- ~Don}

Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?

- {=19 moddadan iborat
- ~21 moddadan iborat
- ~20 moddadan iborat.
- ~18 moddadan iborat}

Urug'dagi asosiy zaxira zapas moddalarni belgilang?

- {=yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal
- ~Oqsillar, yog'lar, suv
- ~Uglevod, oqsil, suv
- ~Mineral tuzlar, oqsil, suv}

Ko'chatzorlar xillari?

- {=Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat, maxsus ko'chatzorlari
- ~Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori
- ~Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori
- ~Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari}

Oila deb nimaga aytiladi?

- {=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli
- ~O'zidan changlanuvchi o'simliklarga
- ~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga
- ~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi?

- {=Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi
- ~O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi
- ~Ko'p va kam xosil berishligi
- ~1000 dona urug'ning og'irligi}

Urug'chilikning nazariy asoslari?

{=Urug'shunoslik
~Seleksiya va urug'chilik
~Sitologiya
~ Genetika}

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari?

{=Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovla

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib,belgilangan irsiy morfologik,biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{=Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib,belgilangan irsiy morfologik,biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Nav sinash?

{=Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib,belgilangan irsiy morfologik,biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi

~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov}

Urug'larni sinfi, qaysi kursatgich bilan belgilanadi?

{=1000 tasini ogshirligi buyicha

~Kukarish kvuvvati va unuvchanligi

~Tozaligi va unuvchanligi yoki ekish sifati buyicha

~Sofligi talabiga javob}

Kanday urug'larni elita urugi deyiladi?

{=Navning ishlab chikarishida keng tarkalgan sara urug'i

- ~Navni tanlash yuli bilan kayta etishtirilgan yuqori sifatli sara urug'i
- ~Super elita urug'ini ekib etishtirilgan navdor va xosildor urug'ini
- ~Navning ilmiy tadqiqot muassasalarida etishtirilgan ishlab chikarishga junatilgan urug'i}

Urug'chilikda nav tushunchasi?

- {=O'z-o'zini kayta yaratib turuvchi nisbiy barkaror mustakil biologik kurilma
- ~Uz-uzini tulik kayta yaratib turuvchi irsiyat mutlok barkaror mustakil biologik kurilma
- ~Kelib chiqishi bir xil, kimmatli xujalik, biologik belgi va xususiyatlari uxshash usimliklar guruxi
- ~Urug'ni uzi kayta yaratib turuvchi muayyan belgi va xususiyatlarga ega usimldiklar yigindisi}
- Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish tomonidan navlarga qo'yilgan talablar?
- {=Hamma vaqt mo'l va barqaror xosil beradigan, o'sish sharoitining noqu-layliklariga, eng xavfli kasalliklariga va zararku-nandalariga chidam-li, mexanizmlar yordamida parvarish qilishga va xosilini yig'ib olishga yaroqli yuqori sifatli maxsulot beradigan va boshqalar
- ~Yuqori xosil beradigan, iqlim sharoitining noqulayliklariga yaxshi moslashgan, maxsulot sifati yaxshi
- ~Sermaxsul, yuqori sifatli maxsulot beradigan
- ~Xosildor va zararkunandalarga chidamli maxsulot sifati yuqori baxolanadigan}

Introduksiya nima?

- {=Biror bir mintaqada ilgari o'smagan o'simlik turlari yoki navlarini olib kelish
- ~Seleksiya ishlarida boshqa navlarni qo'llash.Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish
- ~Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish
- ~Nazariya tomonidan yaratilgan nav}
- Chigitni to'liq undirib olish usullari?
- {=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish,xatosiga ekish
- ~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash
- ~Chizellash, chigit suvi berish,molalash
- ~Chigit suvi berish,molalash,kultivasiya qilish}

G'o'zaning yaganalash muddatlari?

- {=1-2 chin barg chiqarganda
- ~5 - 6 chin barg chiqarganda
- ~Shonalash boshida
- ~3-4 chin barg chiqarganda}

G'o'zaning viltga chidamliligini qanday baxolanadi?

- {=Kuchli va kuchsiz kasallangan o'simliklarning soni aniqlanadi va ularning miqdori foyiz xisobida belgilanadi
- ~Kasallikka chalingan o'simliklar-ining soni aniqlanadi va laboratoriya sharoitida belgilanadi
- ~Sun'iy yuqtirish yo'li bilan baxolanadi
- ~Bevosita ko'z bilan chamalab baxolanadi}

Bo'g'doy navlari nechta genetik guruxga bo'linadi?

- {=4 ta
- ~5 ta

~6ta

~8 ta

Tosh DAU Termiz filiali “Agronomiya, qishloq xo’jaligi ekinlari seleksiyasi va urug’chiligi” kafedrası, 5410400 - “Q|x ekinlari seleksiyasi va urug’chiligi” ta’lim yo’nalishiga “Qishloq xo’jalik ekinlari urug’shunoslgi” fanidan Yakuniy nazorat savollari

Urug’shunoslgi haqida tushunchalaringiz?

{=Urug’shunoslgi urug’lar to’risidagi fan bo’lib, urug’larning ona organizmdagi tuxum hujayra urug’langan mahaldan tortib, to mustaqil ravishda yashaydigan yangi organism hosil bo’gunicha, ya’ni u fotosintez mahsuloti bilan oziqlaniv boradigan bo’lgunicha davometadigan hayotini o’rganadi

~ O’simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari

~Ekish uchun mo’ljallangan urug’lik materiallari

~ Maxsus seleksiya va urug’chilik usullari, tadbirlari ko’llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatllari standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug’lar}

Urug’larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

{= F.Nobbe

~Ch.Darvin

~R.Guuk

~ N. Vavilov}

Urug’larni har xil sifatda bo’lishi ularning qaysi jihatidan har xil bo’lishiga bog’liqdir?

{= genetic

~ onalik

~ ekologik

~biologik}

Urug’ tushunchasiga berilgan ta’rifning qaysi biri to’g’ri?

{=O’simlikning nav va duragaylarini saqlab qolish, takror etishtirish uchun ishlatiladigan botanik donlari eki boshqa qismlari

~Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bardoshligi

~Sifati buyicha me’yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug’lik materiallari

~Ekish uchun mo’ljallangan urug’lik materiallari}

Quritish jarayoniga doir hisoblar uchun issiqlik sig’imining miqdorini o’rtacha qancha harorat maqbul bo’ladi?

{=0,3-0,5

~0,4-0,6

~0,8-0,9

~0,9-0,17}

Nav tushunchasiga berilgan ta'rifning qaysi biri to'g'ri?

{=Ma'lum irsiy morfologik, biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega seleksiya yo'li bilan yaratilgan madaniy o'simliklar guruhi}

~ Ma'lum irsiy morfo-biologik hamda qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan duragaylar

~Morfologik, qimmatli xo'jalik, biologik hossalarga ega o'simliklar yig'indisi

~Kelib chiqishi va yaratilish usullari har xil bo'lgan o'simliklar guruhi

Urug'lar bo'rtishining bosqichlari nechitadan iborat bo'ladi?

{=2

~3

~4

~5 }

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

{=4 marta

~5 marta

~3 marta

~6 marta }

Urug'larning unuvchanligi?

{=Urug'larning to'laqonli nihollar undirisi qobiliyati

~Urug'larning unib chiqish qobiliyati

~Urug'larning tez va birtekis o'sib chiqish qobiliyati

~Urug'larning dala sharoitida unib chiqish ishini aniqlash }

Birmuncha nam urug'lar mazkur darajadagi namlikda o'ziga olgan haroratni, issiqlik sig'imi yuqori bo'lgani uchun, quruq urug'larga qaraganda uzoqroq saqlab turadi, shu narsa urug'larning nafas olishida qanday jarayon yuzaga keladi ?

{=o'z-o'izadn qizishining kuchayishiga yordam beradi.

~O'z-o'zini sovushini kuchayishiga yordam beradi.

~Bir-birini saqlashga yordam beradi

~Donning bir xil haroratga ushlab turadi }

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

{=petri idishga

~kolbaga

~maxsus idishga

~ filtr qog'ozlar }

Davlat reestriga kiritilgan g'o'za navlari?

{=Namangan-77, Xorazm-127, S-6524, S-4727

~108-F, S-2609, Armug'on, Buxoro-6.

~S-6532, 175-F, Oqdaryo-5, Gulbaxor

~Marjon tezpishar To'rako'rg'on Chillaki

I.G.Strona urug'larning har xilligini toifaga bo'ladi?

{=3 toifaga

~4 toifaga

~5 toifaga

~2 toifaga}

Urug'chilik bu ?

{=Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish.

~Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir}

Q/x ekinlari urug'larning namligi yuqori darjasi necha % bo'ladi?

{=72-94 %

~72-95 %

~72-99 %

~72-100 %}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi bug'doy navlari?

{= Andijon-2, Kroshka, Chillaki, Sanzar 6. Mars-1.

~Istiqlol, Qaxrabo, Makuz-3, Marvarid, Kupava

~Leukrum 21 unumli bug'doy Surxak-5688, Madaniyat

~Ayqor, Bolg'ash, Gulnoz, Temur

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

{=500-700 atmosfera

~550-600 atmosfera

~600-7000 atmosferada

~350-500 atmosferada}

Birlamchi urug'chilik bu ?

{= Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi

~Ko'p miqqorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

Urug'larning to'q va puchliligi. O'simliklar qulay sharoitlarda o'sib-unib borgan mahalda juda yirik bo'ladigan urug' beradi, ayni vaqtda 1000 dona urug' og'irligi ham hammadan ko'p bo'ladi. Ana shunday urug'lar necha foiz to'q urug'lar deb hisoblanadi?

{=100 %

~96 %

~99%

~99,6 %}

Elita urug'lari?

{= Maxsus seleksiya va urug'chilik usullari, tadbirlari ko'llanilib, navdorlik va ekinboplik sifatleri standart talablariga javob beradigan elita ekinzori hosilidan olingan urug'lar

~Elita urug'larini etishtirishga yo'naltirilgan birinchi bosqich bo'lib, boshlangich materialini tanlash, uni avlodi bo'yicha baholash va ko'paytirishdir.

~Xo'jaliklarni etishtirilayotgan ekinlarning yuqori sifatli urug'lari bilan ta'minlashga yo'naltirilgan qishloq xo'jalik fani va ishlab chiqarish sohasi.

~ Ko'p miqqorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini soqlash uchun ularning urug'larini birlashtirish}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

{=75 %

~70 %

~71 %

~76%}

Urug'chilikning nazariy asosi ?

{= Genetika

~ Urug'shunolik

~ Seleksiya

~Biologiya}

G'o'za aprobasiyasida ekin maydonlarining kasalliklar bilan zararlanishiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

{=2 ta

~4 ta

~6 ta

~5 ta}

Unib chiqish davri ketma-ket keladigan neshta faza, ya'ni bosqichlardan tarkib topadi?

{=5 ta

~6 ta

~7 ta

~4 ta}

G'o'za aprobasiyasida asosan qaysi kasalliklar hisobga olinadi?

{= Gommoz, vertisiez vilt, fuzarioz vilt

~ Gommoz, ildizchirish, vertiselez vilt

~ Ildiz chirish, vertisilez vilt, fuzarioz vilt

~ Gommoz, ildiz chirish, fuzarioz vilt}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%

~39 %

~41 %

~45 %

Urug'larning ekinboplik xususiyatlari?

{= Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui

~Sifati bo'yicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lik xususiyatlari

~Unuvchanlik va unish energiyasi

~Pishganlik darajasi.}

Issiqlik sig'imi deb?

{= Modda birligini 10 S ga qizdirish uchun zarur bo'ladigan issiqlik miqdoriga

~ Bitta ekinning har xil holatdagi urug'lari har xil issiqlik sig'imiga

~ Urug'lar namligi nechog'lik yuqori bo'lsa, ularning issiqlik sig'imiga

~ Urug'larning issiqlik xossalari issiqlik sig'imiga}

Kondesion urug'larga tarif bering?

{=Sifati buyicha me'yoriy xujjatlar talablariga javob beradigan urug'lar

~Urug'liklarning eqishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui

~Navning tavsifiga va nav xujjatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi

~Unuvchanligi va pishkanligi yuqori bo'lgan urug'lar}

Nav almashlashga tarif bering?

{=Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash

~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash

~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash

~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'shunoslikda tinimning neshta tavofut qilinadi?

{=ucht tur

~to'rta turni

~beshta turni
~oltita turni}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning necha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

{=40%
~39 %
~41 %
~45 %}

Nav sinash bu?

{=Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash}

Undagi organim moddalar necha % tashkil etadi?

{=5-10 %
~10-15 %
~6-10 %
~7-8 %}

Navni (duragayni) rayonlashtirish bu?

{=Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
~Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash}

O'simliklar urug' tugib, urug'ini shakllantirib boradigan davrda o'sish sharoitlari noqulay bo'lib qolsa, urug'larning odatdagicha rivojlanib borish jarayoni izdan chiqadi, shunga ko'ra urug'lar maydaroq bo'lib qoladi, bunda 1000 dona urug'ning og'irligi qanday bo'ladi?

{=kamayadi
~ortadi
~pasayadi
~o'rtacha}

Nav (urug') yangilash bu?

{= Xo'jaliklarda navdor urug'larni doimiy ravishda o'sha nav urug'lari bilan almashlash
~Ishlab chiqarish dalalarida bitta rayonlashgan navni hosildorligi va boshqa qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha ustun bo'lgan boshqa nav bilan almashlash}

- ~ Ekib kelinayotgan navni almashlash yoki qo'shimcha ravishda belgilangan tartibda viloyatlar hududida tuproq-iqlim mintaqalarini belgilash
- ~ Mazkur navni belgilangan uslub asosida rayonlashgan nav bilan taqqoslab o'rganish va baholash}

Urug'lik chigitning laboratoriya sharoitidagi uruvchanligi kamida?

- {=90%
- ~80%
- ~85%
- ~95%}

Urug'larning organik tinim tavriga tariff bering?

{= birlamchi tinim-bu urug'lar yig'ib-terib olinganidan keyin ularni sun'iy ravishda qo'shimcha yetiltirish davridir

- ~ ikkilamchi yoki induktsiyalangan tinim, bunday tinim urug'larda bo'lib turadigan fiziologik jarayonlarning odatdagicha davom etib borishini o'zgartirib qo'yadigan
- ~ biroq tinim atamasi adabiyotda rasm bo'lib ketgan va tinim deyilganida shakllanib olgan, tabiiy yashash qobiliyatiga ega bo'lgan}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

- {=3 bosqich
- ~5 bosqich
- ~4 bosqich
- ~6 bosqich}

Elita urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=100%
- ~99,5%
- ~99,2%
- ~98%}

Birinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=99%
- ~96%
- ~97%
- ~98%}

Ikkinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=98%
- ~97%
- ~99%
- ~100%}

Uchinchi avlod urug'lik chigitning nav tozaligi kamida?

- {=96%
- ~94%

~95%
~99%}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori necha foizga yetadi?

{=75 %
~71 %
~79%
~74,9 %}

Boshqoli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

{=20-25 kun
~21-25 kun
~21-26 kun
~20-26 kun}

Urug'lik chigitning namligi kamida necha %?

{=9%
~11%
~15%
~20%}

G'o'za navlarining aprobasiya qilinadigan belgilari bu ?

{=Barg o'lchami, rangi va shakli, asosiy poya va barglarning tuklanganligi, shoxlanish tipi va tup shakli, ko'saklar o'lchami va shakli, gul rangi.

~ Ko'saklar soni va og'irligi, asosiy poyaning balandligi va hosil shoxlari soni, barg o'lchami va soni, gul rangi

~Hosildorligi, ertapisharligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, tolaning texnologik xususiyatlari

~Ertapisharligi, muhitning noqulay sharoitlariga chidamliligi, tola sifati.}

Urug'lik chigit pishganlik darajasiga ko'ra necha guruhga ajratiladi?

{=4 ta
~5 ta
~3 ta
~2 ta}

Urug'lik sifatini nazorat qiluvchi tashkilot bu?

{= Uzdavurug'nazoratmarkazi
~ Urug'chilik boshqarmasi
~ Nav sinash davlat komissiyasi
~Respublika urug'chilik markazi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda nolga teng yoki darajasi qanday bo'ladi?

{= juda past
~juda yuqori
~o'rtacha miyorda
~standart}

Chigit unuvchanligini laboratoriyada aniqlash uchun xar biri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

{=100 ta
~101 ta
~150 ta
~155 ta}

Chigiti tarkibida gossipol nisbatan qancha bo'ladi?

{=kam
~yuqori
~o'rtacha
~juda yuqori}

Chigitlar termostatning qorong'uligida qancha xaroratda o'stiriladi?

{= t0 250 +1C
~t0 260 +1C
~t0 250+2C
~t1260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

{=3 ta
~4 ta
~5 ta
~6 ta}

Nav sinovining asosiy vazifasi?

{=Nav va duragaylarga qartomonlama baqolash
~Urug'larning ekinboplik sifatlarini aniqlash
~ Urug'larning navdorlik sifatlarini anio'lash
~Yaxshi navlarni tanlashda erdam berish}

Urug'lik partiyasi nima?

{= Muvofiqlik sertifikatini berilishi mumkin bo'lgan belgilangan sifatga ega, ma'lum bir miqdordagi urug'lik.
~Saqlanayotgan umumiy urug'lik.
~ Eqishga tayyorlab qo'yilgan urug'lik
~ Belgilangan maydondan yig'ib olingan urug'lik}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan ko'p bo'lmagan urug'lik miqdori nima deb ataladi?

- {= Dastlabki nuqtaviy namuna
- ~Subnamuna (tortim)
- ~Ishchi namuna
- ~Birlashtirilgan namuna}

Laboratoriya tahlillari uchun urug'lik partiyasining bitta nuqtasidan olingan namunalarni birlashtirilgani nima deb ataladi?

- {=birlashtirilgan namuna
- ~ishchi namuna
- ~ subnamuna (tortim)
- ~tahlil kilish uchun olib kilingan namuna}

Urug'lik partiya vazni 500 kg gacha bulganda tahlillar uchun nechta dastlabki (nuqtaviy) namuna olinadi?

- {= Kamida 5 ta
- ~ Kamida 4 ta
- ~ Kamida 3 ta
- ~ Kamida 2 ta}

Urug'lik partiya vazni 501-3000 gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

- {=Har 300 kg ga bitta, yoki 5 tadan kam bo'lmagan
- ~ Har 50 kg ga bitta yoki 2 tadan bo'lmagan
- ~ Har 200 kg ga bitta yoki 4 tadan kam bo'lmagan
- ~ Har 100 kg ga bitta yoki 3 tadan kam bo'lmagan}

Urug'lik partiya vazni 3001-20000 kg gacha bo'lganda tahlillar uchun nechta dastlabki nuqtaviy namuna olinadi?

- {=Har 500 kg.ga 1 ta yoki 10 ta dan kam bo'lmagan
- ~Har 200 kg.ga 1 ta yoki 4 ta dan kam bulmagan
- ~Har 300 kg.ga 1 ta yoki 6 ta dan kam bo'lmagan
- ~ Har 400 kg.ga 1 ta yoki 8 ta dan kam bo'lmagan}

Quruq moddalar ko'payishi evoziga donning namligi necha % gacha pasayadi?

- {=38-40 %
- ~40-41 %
- ~35-40 %
- ~38-41 %}

Kimyoviy tarkibiga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarining yetilgan urug'larini uch guruhga ajratish mumkin?

- {=3 ta

~4 ta
~5 ta
~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

{=4 ta
~3 ta
~6 a
~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi(g'o'za)?

{=10 ta
~11 ta
~15 ta
~20 ta}

G'o'za elita urug'lik xo'jaligi urug' ko'paytirish ko'chatzorida nechta oila ekiladi?

{=250
~450
~500
~350}

Bug'doy elita urug'ining nav tozaligi necha foiz?

{=99,9%
~96,6
~100
~95%}

Yumshoq bug'doy urug'ining unuvchanligi kamida necha foiz bo'lganda eqishga yaroqli hisoblanadi?

{=92%
~95%
~90%
~100%}

Elita urug'chilik xo'jaliklarida ko'chatlar qanday sxemada joylashtiriladi?

{=90x20x1
60x30x1
60x20x1
~90x15x1
60x30x2
60x20x2
~90x25x1
60x25x1

60x25x2
~90x10x1
60x10x1
60x15x1}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yaniy karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{=50 %
~55 %
~60 %
~45 %}

Urug'shunoslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan
~ginetiklar tomonidan
~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust
~ aprel, may, va avgust
~fevral, mart, aprelda
~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta
~6 ta
~5 ta
~3 ta}

Bug'doy donining rivojlanishining qaysi davrida endospermida kraxmal moddasi to'planadi?

{= to'lishi davri
~shakllana boshlash davri
~ shakllanish davri
~ pishish davri}

Har bir ko'rsatkichning ahamiyati to'g'risida to'la to'kis tushuncha hosil qilish uchun u nechta kattalikka:ega bo'lishi kerak?

{=3 ta
~5 ta
~4 ta
~6 ta}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?

{=Konkurs nav sinovi, ishlab chiqarish nav sinovi

~Elitalar sinovi

~Elitalar sinovi

~Agrotexnik nav sinash, ekologik nav sinash}

Davlat nav sinovida g'o'za navlari konkurs sinovlari o'tkaziladigan maydonchalar necha metr kvadrat?

{=50 m²

~25 m²

~100 m²

~200 m²}

G'o'za navlari sinavi dala tajribasida qaysi asosiy ko'rsatkichlar buyicha baholanadi?

{=Umumiy hosildorlik, kora sovuq tushungacha bo'lgan bo'lgan hosildorlik, 30 sentyabrgacha bo'lgan hosildorlik, tola hosili, pishishi, muddatlari, 1 ta chanoqdagi paxta vazni, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, o'simliklarning yotib qolishi va chanoqdagi paxtaning to'kilishga moyiligi

~Umumiy hosil, ko'saklar soni, poya balandligi, hosil va uso'v shoxlari soni, vegetasiya davri, navdorligi.

~Umumiy hosildorlik: 1 iyun, 1 iyul, 1 avgust va 1 sentyabr o'suv shoxlar, gullar, ko'saklar soni, g'o'zaning balandligi, kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik, vegetasiya davri

~Unib chiqqandan pishishgacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini belgilash}

Navning aynishi sabablari?

{=Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxtining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi

~Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi}

Navning mexanik aralashishi bu?

{=Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi.

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay ominlariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi.

~ Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi.

~ Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi}

Istiqbolli nav nima?

{= Rayonlashmagan, ammo davlat nav sinovining dastlabki yillarida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlardan ustun bo'lgan nav

~ Davlat nav sinovida sinalayotgan nav

~ Kasalliklarga bardoshli bo'lgan nav

~ Kamtarqalgan, qimmatli, tezda ko'paytirish uchun tavsiya etilgan nav}

Seleksiya yutug'iga huquqiy muhofaza berish shartlari?

{=Yangilik, farqlanish, turdoshlik, barkorarlik

~ Yuqori hosildorlik va sifat ertapisharlik, kasallik va zarfkukaidalarga chidamlilik

~ Yangilik, konstant navdorlik

~ Hosildorlik, tashkifi muhitining noqulay sharoitlariga bordoshligi}

Aprobasiya qilish?

{= O'simliklarni genetik nav jihatdan . qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga zararkunandalarga chidamliligini va eqishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o'tkaziladigan tadaqiqot.

~ Urug'lik ekin maydonlarida aprobasiya utkazish uslubiga muvofiq o'simlik yoki ularning qisimlaridan olingan bog'lam namuna

~ Ekinlar hosildorligini va navdorligini aniqlash

~ O'simlik tuplarini yoki olingan aprobasiya bog'lamini ko'rib chiqib namuna navdorlik yoki tipikligini,, begona o'tlar, kasallik va zarar kupaidalar bilan zararlanganligini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan urug'lik ekin maydonining navdorlik va hosildorlik sifatleri nazrorati. }

Navdorlik genetik sifat nima?

{= Muayan nav urug'ining genetik nav jihatdan qanchalik toza ekanligini bildiruvchi ko'rsatkichlar majmui.

~ Muayan navga mansub bo'lgan o'simlikning mazkur navga xos bo'lmagan o'simliklarga nisbati.

~ Navning tavsifiga va nav xujatlaridagi ma'lumotlarga muvofiqligi

~ Muayan navga xos bo'lgan morfologik belgilarga mosligi}

Ularning unuvchanligi ko'pchilik o'simliklarda yaniy karamdoshlarga mansub o'simliklardagina necha foizni tashkil etadi?

{= 50 %

~ 55 %

~ 60 %

~ 45 %}

Urug'shunosslikka doir dastlabki ma'lumotlar o'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish mahalida qaysi fan olimlari tomonida to'plab borilgan?

{=botaniklar tomonidan
~ginitiklar tomonidan
~seleksiyanerlat tomonidan
~urug'shunoslar tomonidan}

Ekinning ekish miyori urug'larning necha % unuvchanligi bo'yicha olib, urug'larning yaroqlilik (tozalik va unuvchanlik birgalikda)ni hisobiga olib bunga o'zgartirishla kiritildi?

{=100 %
~96,6 %
~98,9 %
~99,9 %}

Urug'larning unuvchanligini aniqlashda tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalanilad, ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har bir necha dona urug'dan iborat to'rta namuna olinadi?

{=100 dona
~150 dona
~200 dona
~250 dona}

G'o'za elita urug'chilik xo'jaligida nechta ko'chatzor bo'ladi?

{=3
~4
~5
~6}

G'o'za elita urug'chiligi xo'jaligidagi ko'chatzorlarda necha marta dala ko'riklari o'tkaziladi?

{=2
~3
~4
~1}

O'simliklarda sun'iy tanlash nima?

{=Madaniy o'simliklar navlari, duragaylarini yaratishda, hamda urug'chilikda navning xossalarini saqlab qolishda inson tomonidan amalga oshiriladigan tanlash.

~Ma'lum hayot sharoitiga nisbatan moslashgan o'simliklarni insonning aralashuvisiz doimiy ravishda tabiatda amalga oshadigan tanlash

~Ko'p miqdorda nisbatan tipik sog'lom, hosildor o'simliklarni tanlab, navning tipikligini saqlash uchun ularning urug'ini birlashtirish

~Navning, duragayning ma'lum belgi va xususiyatlarini saklab qolish maqsadida boshlang'ich o'simliklarni ajratish}

Navning biologik aralashishi bu ?

{=Navning duragayning o'simlikning boshqa shakllari bilan tabiiy chetdan changlanishi yoki mutasiya oqibatida aralashishi

~Navning etishtirish jarayonida uning salbiy mutasiyalar, biologik aralashishi, kasallik, zararkunanda va muxitining noqulay omillariga chidamliligini pasayishi natijasida nav belgi hususiyatlarining buzilishi

~Nav tozaligi va tipikligining ekinlar bo'yicha oxirgi ruxsat etilgan me'yori asosida belgilangan nav tavsifi

~Navning duragayning boshqa navlar, duragaylar yoki turlar urug'lari bilan ularni tozalashda, omborda saqlashda, transportda tashishda va ekishda aralashib ketishi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{= Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar

~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash

~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov

~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

{=1000 dona

~500 dona

~1500 dona

~1100 dona}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %

~1,6 %

~2,5 %

~3,5 %}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub nusxalarni chatishtirish

~Bir turga mansub nvlarni duragaylash

~Navlar aro chatishtirish

~Eologik bir-birga yaqin nusxalarni chatishtirish}

Urug'kurtak urug'lanib, mevada urug' pishib yetilgunicha oradan qancha vaqt o'tadi qovun bilan tarvuzda?

{= 50-60

~55-65

~60-61
~61-65}

100 ta test shungacha Oila deb nimaga aytiladi?

{=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simlikning nasli
~O'zidan chaglanuvchi o'simliklarga
~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga
~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

Tizma deb nimaga aytiladi?

{=Populyasiya yoi navlardan tanlab olingan bitta urug'bosh o'simlikning nasli
~Bir necha marta tanlab olingan o'simliklar soniga
~Populyasiyalardan tanlab olingan o'simliklarga.
~Bir marta yakka tanlab olingan o'simliklarga}

Mutasiya nazariyasiga kim asos solgan?

{=Gugo de Friz
~M.V.Lomonosov
~L.Berbank
~L.N.Delone}

Tur ichida duragaylash nima?

{=Bitta turga mansub bo'lgan organizmlarni chatishtirish
~Navlararo duragaylash
~Ikkita navni bir biri bilan chatishtirganda
~On o'simlikning guliga tanlab olingan ota nusxaning changi bilan changlantirish}

Chigitni to'liq undirib olish usullari?

{=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish, xatosiga ekish
~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash
~Chizellash, chigit suvi berish, malalash
~Chigit suvi borish, molalash, multivasiya qilish}

To'liq pishish davri-to'la unuvchanlik qobiliyati, bunda urug'lar har tomonlama yetuk bo'lib, yangi o'simlik hosil qilishga qadar urug'lar qay darajada nafas oladi, ularda kolloidlar asta-sekinlik bilan qarib boradi?

{=sust
~juda tez
~o'rtacha
~narmalni}

Namuna lar orasidagi farq 1000 ta don vaznidan necha % gacha ruxsat etiladi?

{=1,5 %
~1,6 %
~2,5 %}

~3,5 %}

G'ozaning xirzutum va barbadenza navlari orasidagi farq foizni tashkil etadi?

{=3 %

~5 %

~ 8 %

~10 %}

G'ozaning xirzutum navlari urug'ining tarkibida foiz miqdorida gossipol moddasi yadroda joylashgan bo'ladi?

{=0,5- 0,6 %

~0,6- 0,7 %

~0,9- 0,10 %

~0,5- 0,7 %}

Bug'doy donining rivojlanishi necha davrdan iborat?

{=6 ta

~5 ta

~7 ta

~3 ta}

G'ozada qisqacha va uzoq navbat bilan gullarning ochilishi muddati?

{=2-3 va 5-7 kun

~2-6 va 7-10 kun

~2-4 va 5-8 kun

~5-7 va 8-10 kun}

Sifat belgisi nima?

{=Ko'z bilan ko'rib farqini aniqlash mumkin bo'lgan belgilar

~O'simlikdagi xosil bo'lgan ko'saklar soni

~O'simlikdagi rivojlangan xosil elementlari

~Laboratoriya sharoitida aniqlanadigan unuvchanligi}

O'simlik turlarini lotincha avlod va tur nomi bilan birinchi bo'lib kim yuritgan?

{=K.Linney

~Ch.Darvin

~ N.Vavilov

~I.Michurin}

Tabiiy tanlashda nima kelib chiqadi?

{= Tur

~Yangi azot

~ Yagi nav

~Duragay}

O'rtta Osiyoda birinchi marta qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi nechanchi yilda tashkil topgan?

- {=1900 yilda
- ~1889 yilda
- ~1917 yilda
- ~1911 yilda}

Urug' nazorati nima?

- {= Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi
- ~Urug'larning navdorligini tekshirib turish
- ~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar
- ~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Undan tashqari, olingan o'rtacha namunadan necha dona urug' sanalib vazni tortiladi?

- {=1000 dona
- ~1500 dona
- ~500 dona
- ~2000 dona}

Bug'doy, beda, arpa, makkajo'xori urug'larini va g'o'za chigitini tozaligini necha dona urug' vaznini bilan aniqlaydi?

- {=1000 dona
- ~500 dona
- ~1500 dona
- ~1100 dona}

Ma'lumki, chigitning murtagida asosan oqsil va yog'dan iborat bo'lgan zaxira moddaning miqdori foizga yetadi?

- {=75 %
- ~77 %
- ~80 %
- ~74 %

Chigit tarkibida kraxmal qancha miqdorda uchrashi mumkin?

- {=juda oz
- ~o'rtacha
- ~juda yuqori
- ~juda past}

G'o'zaning barbadenze navlari chigitining yog' miqdori eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, necha foizni tashkil etadi?

- {=26,5 %
- ~26 %
- ~27 %

~30 %}

O'simliklarning o'sib rivojlanishi davrida sekin-asta uglevodning miqdori qay darajada murtak paydo bo'la boshlaydi?

{=kamayshda

~ko'payshda

~tinim davrida

~juds yuqori}

Nazorat birlikdan ortiq bo'lmaydigan urug' partiyasi saqlanayotgan bo'lsa bir nechta omborning har qaysisidan nechtdan namuna olish kerak?

{=15 ta

~ 20 ta

~14 ta

~5 ta}

Ko'p g'alla o'simliklari uchun olinadigan o'rtacha namunaning og'irligi 1000 gr ga teng bo'lsa, o'tlar uchun necha gr ga teng bo'ladi?

{=100-150 g

~150-200 g

~150-250 g

~200-250 g}

Agar urug'larning kasalliklar bilan zararlanganligini tekshiriladigan bo'lsa og'irligi necha gr keladigan uchinchi namuna olinib, pishiq qog'oz xaltaga solinadi va ustiga yuqorida aytilgan ma'lumotlar yozib qo'yiladi?

{=200 g

~300 g

~500 g}

~250 g

Don va dukkakli don laboratoriya tegrmonida maydalanadi qurutish xarorati 0C bo'ladi va qancha vaqt sarflanadi?

{=1300 C 40 daqiqa

~1300 C 60 daqiqa

~1300 C 45 daqiqa

~1300 C 50 daqiqa}

Qurutish tugagach bukslar quritgich shikafidan olinib qopqog'i yoplib eksikatorida necha daqiqa, sovutiladi?

{=10-15 min

~15-20 min

~20-25 min

~30-35 min}

Urug'lardan namuna olish uchun ishlatiladigan laboratoriya shchuplar turlari necha xil?

- {=4 xil
- ~6 xil
- ~5 xil
- ~3 xil}

Avtomashina va aravalardan namunalar oladigan shchup nomini ayting?

- {=konussimon
- ~ silindrsimon
- ~kupimon
- ~ xaltasimon}

Urug'larning unishi murakkab jarayon ekanligini qaysi olim takidlagan?

- {= F.Nobbe
- ~Ch.Darvin
- ~R.Guuk
- ~ N. Vavilov}

Bug'doy urug' unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 1000 dona urug' vazni olinib nech marta 4 marta qaytariladi?

- {=4 marta
- ~5 marta
- ~3 marta
- ~6 marta}

Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa namuna olinadigan idish nomini toping?

- {=petri idishga
- ~kolbaga
- ~maxsus idishga
- ~ filtr qog'ozlar.}

Suvni shimish fazasi, quruq urug' yuqori tortish kuchi bilan suvni qancha atmosferada shimadi?

- {=500-700 atmosfera
- ~550-600 atmosfera
- ~600-7000 atmosferada
- ~350-500 atmosferada}

G'o'za chigitidagi zaxira moddalarinig necha % tashkil qilib oqsil va moylardan tashkil topgan bo'ladi ?

- {=75 %
- ~70 %
- ~71 %
- ~76%}

Urug' hosil bo'lishining birinchi davrida chigitning nrcha % ugelvodlardan iborat bo'ladi?

- {=40%
- ~39 %
- ~41 %
- ~45 %

Undagi organik moddalar necha % tashkil etadi?

- {=5-10 %
- ~10-15 %
- ~6-10 %
- ~7-8 %}

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi necha bosqichdan iborat bo'ladi?

- {=3 bosqich
- ~5 bosqich
- ~4 bosqich
- ~6 bosqich}

Boshqoli don ekinlari naychalash fazasi necha kun davom etadi?

- {=20-25 kun
- ~21-25 kun
- ~21-26 kun
- ~20-26 kun}

Chigit unuvchanligini laboratoriyada aniqlash uchun xarbiri neshta chigitdan iborat kichik namunalardan foydalaniladi?

- {=100 ta
- ~101 ta
- ~150 ta
- ~155 ta}

Chigitlar termostatning qorong'uligidagi qancha xaroratda o'stiriladi?

- {= t0 250 +1C
- ~t0 260 +1C
- ~t0 250+2C
- ~t1 260+1C}

Normal o'simta neshta kategoriyalardan biriga taluqli bo'ladi?

- {=3 ta
- ~4 ta
- ~5 ta
- ~6 ta}

G'o'za navlari o'suv davri bo'yicha neshta guruhlarga bo'linadi?

{=4 ta

~3 ta

~6 a

~5 ta}

O'simliklarning balandligi qatordagi neshta o'simlikda o'lchanadi g'o'za?

{=10 ta

~11 ta

~15 ta

~20 ta}

Odatda o'simliklarning balandligi vegetatsiya davomida 3 marta qaysi oylarda o'lchanadi?

{= iyunda, iyulda va avgust

~ aprel, may, va avgust

~fevral, mart, aprelda

~ aprel, iyun, iyulda}

Seleksiya ekinzorlarida hosil necha tartibda amalga oshiriladi?

{=4 ta

~6 ta

~5 ta

~3 ta}

Fenologi kuzatish bo'yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi necha % boshlanib qanqadq tugatiladi?

{=10 % 75 % gacha

~10 % 74 % gacha

~ 10 % 95 % gacha

~15 % 100 % gacha}

Yirik urug'li ekinlar don va dukkakli don uchun namunaning og'rliqi nega giram bo'lishi kerak laboratoriya sharoitida?

{= 50 g

~60 g

~80 g

~1000 g

~500 g}

Urug' nazorati nima?

{=Urug'larni etishtirish, saqlash, sotish va foydalanish jarayonida Davlat va xo'jalik nazrat ishlarini olib borish bo'yicha ko'riladigan tadbirlar yig'indisi

~Urug'larning navdorligini tekshirib turish

~Davlat muassasalari tomonidan utkaziladigan tadbirlar

~Ekish sifatlarini tekshirish tadbirlari}

Nav tozaligi nima?

{=Asosiy nav poyalarining miqdori foyiz xisobida mazkur ekinning hamma rivojlangan poyalarining miqdorig nisbati

~ Biror navning urug'lik ekinzorlari sofligi darajasi

~Asosiy ekinning hamma poyalarining foizi

~Asosiy nav o'simliklarining miqdorini foyiz xisobida}

Elita urug'ig'a qo'yiladigan talablar?

{=Serxosil, nav tozaligi 100% donli ekilarda 99,8%, ekish sifati eng yuqori, kasallanmagan, shikastlanmagan, xosildorlik sifati yaxshi

~Yirik, to'lishgan, salmoqdor

~ Ekish sifati 1-sinf, navdorligi 100%

~Yirik, salmoqdor, o'z irsiyatini barqaror saqlaydigan.}

Davlat reestriga kiritilgan kuzgi arpa navlari?

{=Feruz, unumli arpa, Temur, Kizil kurg'on

~Vodka, Aykor, Uzor, Neodur

~Giza-163 Surxak-5688 Karshinskiy Sads-1

~Unumli arpa Buzsuv-1 Exo, Umanka}

Donli ekinlarda elita urug'ini etishtirishning amaldagi usuli?

{=Dastlabki urug'chilik asosida superelita urug'i, superelitani ekib, elita urug'ini etishtirish asosida

~O'simliklarning nasllarini yakka baxolash

~Talash va nav ichida chatishtirish

~ Ommaviy yoki yakka nav ichida chatishtirish bilan birga o'tkizish}

Urug'larni ko'payish koeffitsienti qanday aniqlanadi?

{=Olingan xosil x 100%

~Olingan xosil x ekish normasi

~Ekish normasi tahsil olingan xosil

~Ekish normasi x 100%}

Nav urug' yangilash nima?

{=Navdorlik va xosildorlik ko'rsatgichlari yaxshilangan yuqori reproduksiyali urug'larni shu navning sifati yomonlashgan urug'i bilan almashtirish

~Xosildorlik sifatini yomonlashib qolgan urug'larini boshqa urug'lar bilan almashtirish

~Avdorurug'larni qayta ekish

~Xosildorligi past urug'larni, navdorligi ancha yuqori urug'lari bilan almashtirish}

Nav almashtirish nima?

{=Ilgaridan ekilib kelinaligan nav o'rniga yangi yaratilgan navni ekish

~Eski urug'ni qaytatdan ekish

~Ekish normasiniko'paytirish
~Xosildorligi acha yuqori urug'lar bilan ekish}

Navning tasodifiy ifloslanishi nima?

{=Yanchish,tozalash, tashish, saqlash va boshqa jarayonlarda boshqa navlar va ekinlarning urug'lari qo'shib qolishi

~Omborda bir navni boshqa nav urug'i bilan aralashib qolishi

~Yangi nusxalarining urug'ini ko'payib ketishi

~Beixtiyor boshqa nav va ekinlarning urug'ini qo'shib ketishi}

Navning biologik barqarorligi nimalarga bog'liq?

{=Changlanish usulining doimiyiligiga va o'zgaruvchanlik darajasiga

~O'simliklarni ko'payish usuliga

~Navning yaratilish usuliga

~Hashoratlarning ko'p-ozligiga}

Navlarni yomonlanish sabablari?

{= Mexanik va biologik ifloslanish, ajralish xodisasi, kasallanishini ko'payishi va boshkalar

~Chetdan changlanib qolishi, ajralish xodisasi

~Uzoq davr o'zidan changlanishi

~Urug'chilik qoidalarini buzilishi natijasida}

Nav deb nimaga aytiladi?

{=Kelib chiqishi bir xil, morfologik va xo'jalik belgilari o'xshash o'simliklar xuruxi

~O'z o'zini to'lik qayta yaratib turuvchibiologik qurilma

~Kelib chiqishi yaqin bo'lgan o'simliklarni guruhi

~Belgi va xususiyatlarga o'xshash bo'lgan o'simliklar yig'indisi}

Urug'larning ekish sifatiga qaysi ko'rsatgichlar kiradi?

{=Sog'lomligi, shikastlanmaganligi, o'sish kuchi, namligi, 1000 doa urug' og'irligi, tozaligi bilan

~Toaligi, namligi, kasallanmaganligi, yashovchanligi

~Eqishga yaroqligi, namligi, o'sish kuchi bilan

~Tozaligi, kasallanmaganligi, 1000 dona urug' og'irigi, zararlanmaganligi}

Navdor urug'larni sifati qanday ko'rsatgichlar bilan belgilanadi?

{=Tozaligi va yirikligi bilan

~Nav tozaligi va ekin sifati yaxshilash bilan

~Unuvchanligi bilan

~Yirikligi bilan}

Davlat nav sinovida nav sinash xillari?

{=Konkurs nav sinash, ishlab chiqarishda nav sinash

~Dastlabki nav sinash, mintaqalarda nav sinash

~Agrotexnik nav sinash mintaqalarida nav sinash.

~Kichik maydolarda nav sinash}

Urug' tozaligi nima?

{=Taxlil uchun olingan namuna asosida % xisobida aniqlanadigan tozalik

~Taxlil orqali aniqlanadigan mayor

~Ma'lum miqdordagi taxlil qilinayotgan urug'

~O'rtacha olingan urug'miqdori}

Navlarning urug'larini qaysi aralashmalardan tozalaniladi?

{=Turli xil usullar bilan ma'lum nav urug'ini turli xil aralashmalaridan tozalaniladi

~Tuproq aralashmasidan

~O't urug'lari aralashmasidan

~Puch bo'lgan urug'laridan tozalaniladi}

Boshlang'ich urug'chilik nimalardan iborat?

{=1-2 yilgi nasllarni tekshirish ko'chatzori, 1 yilgi ko'paytirish ko'chatzorlari

~Nasllarni o'rganishdan

~urug'chilik ko'chatzori, tanlash ko'chatzori

~Nasllarini baxolash ko'chatzori}

Qaysi urug'larga Navdor bo'lmagan urug'lar deyiladi?

{=Xujjalari yo'q yoki Davlat andozasiga mos bo'lmagan urug'larga

~Eqishga yaroqsiz urug'larga

~Eqishga mumkin bo'lmagan urug'larga

~Ekish sifati past bo'lgan urug'larga}

Qanday navni kamyob urug'ini tanqis nav deyiladi?

{=Urug' tanqis bo'lgan yangi rayonlashtirilgan qimmatli navni

~Kam tarqalgan yangi navni

~Yangi yaratilgan navni

~Ishlab chiqa-rishda keng qo'llaniladigan navni}

Urug'larning etilish muddati qanday?

{= urug' o'rib olingandan so'ng u fiziologik etilish davrini o'tadi va ko'karish qobiliyatiga ega bo'ladi

~urug' o'rib olingandan so'ng etiladi

~urug' o'rib olingandan so'ng xam pishadi

~urug' o'rib olingandan so'ng birlamchi tinim davrini o'tadi}

Talab qilingan urug'lar miqdori qanday xisoblanadi?

{=Umumiy ekin maydoni x ekish me'yori extiyot jamg'armasi

~Umumiy maydon ekish me'yori

~Extiyot jamg'arma umumiy maydon

~Ekish me'yori x extiyot jamg'armasi}

Urug'larning extiyot jamg'armalari?

- {=Tabiiy ofatlarni va xosilni yaxshi bo'lmay qolish extimolini xisobga olib davlat manbalarida yoki xo'jaliklarida barpo etiladigan urug' zaxirasi
- ~Urug'chilik xo'jaliklarida urug'zaxirasi
- ~Hamma xo'jaliklarida urug'chilik tartibiga muvofiq barpo etiladigan urug'lar zaxirasi
- ~Kuzgi ekinlarining qo'shimcha jamg'arilgan urug'lar}

Urug'chilik tartibi nima?

- {=Tanlash va ko'paytirish yo'li bilan navni urug'ni yangilab turishga qaratilgan o'zaro bog'langan ko'chatzorlar va urug'lik ekinzorlar yig'indisi
- ~Navni yangilab turish usullarining yig'indisi
- ~Qo'llaniladigan urug'chiliktadbirlarning yig'indisi
- ~Urug'ilikda bajariladigan barcha urug'chilik tadbirlarining yig'indisi}

Urug'chilik tizimi nima?

- {=Yuqori sifatli navdor urug'lar etkazib beradigan, o'zaro bog'langan urug'chilik bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar yig'indisi
- ~Parvarish qilinayotgan navlarning sifatli urug'larini etkazib beruvchi tashkilot
- ~Elita urug'i etkazib beruvchi tashkilot
- ~Reproduksiyali urug'lar etkazib beruvchi tashkilotlar}

Ikkinchi sinf urug'lari deb qanday urug'larga aytiladi?

- {=Unib chiqishi 85-90 % bo'lgan
- ~Unib chiqishi 100 % bo'lgan
- ~Unib chiqishi 96-100 % bo'lgan
- ~Unib chiqishi 91-95 % bo'lgan}

Navning biologik ifloslanishi nima?

- {=Nav va boshqa nav va ekinlar changlari bilan changlanishi tufayli ifloslanishi
- ~Ajrash xodisasini ro'y berishi tufayli
- ~Kasalliklar ko'payishligi tufayli
- ~Nav toza bo'lganligi sababli}

Navlarning yomonlashish sabablari?

- {=Mexanik va biolo-gik ifloslanish, ajralish xodisalari, kasallanishini kuchayishi, mutasiya xodisasi
- ~Mutasiyani ro'y berishi, agrotexnikani buzilishi tufayli
- ~urug'chilik qoidalarning buzilishi tufayli
- ~Kasallanish darajasini kuchayishi tufayli}

Urug'ilikning nazariy asosi?

- {= Genetika
- ~urug'shunoslik
- ~Seleksiya va urug'chiligi
- ~Sitologiya}

Urug'larni sinfi qaysi ko'rsatgich bilan belgilanadi?

- {=Unuvchanligi bo'yicha
- ~1000 donasining vazni bo'yicha
- ~Ko'karish quvvati bo'yicha.
- ~Kasallanmaganligi bo'yicha}

Urug'chilik o'z vazifasini bajarish uchun qanday tadbirlarni o'tkazadi?

- {=Nav alshmashtirish va nav urug' yangilash
- ~Yangi navlarning urug'larini ko'paytirish
- ~Elita urug'larini etishtirish
- ~Nav va urug'nazoratini olib borish}

Urug'likning asosiy vazifasi?

- {=Navlarning urug'-lari navdorligini, biologik va xosil-dorlik sifatini saqlab qolgan xolda ko'paytirib xo'jaliklarni ta'minlash
- ~Elita urug'etishtirish
- ~urug'larni uzluksiz etishtirib berish
- ~urug'lar bilan to'liq ta'minlash}

Navlarni sinash qaerda utkaziladi?

- {=Davlat nav sinash stansiyasida
- ~Ilmiy tashki-lotlarda
- ~Tajriba jo'jaliklarda
- ~Ishlab chiqarishda}

Nav sinash deganda nimani tushunasiz?

- {=Ma'lum metodika asosida navni o'rganish va unga baxo berish
- ~Navning xosildorligiga baxo berish
- ~Yangi rayonlash-gan navni standart navi bilan solishtirish
- ~Navlarga, duragaylarga baxo berish}

Liniyali navlarga tushuncha bering?

- {=Yakka tanlash orqali yaratilgan o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik
- ~Ommoviy tanlash orqali yaratilgan nav
- ~O'z-o'zidan changlanuvchi ekinlar navi
- ~Chetdan changlanuvchi ekinlar navi}

Istiqbolli nav, duragay nima?

- {=Rayonlashmagan, ammo qimmat-xo'jalik belgilari bo'yicha rayonlashgan navlar, duragaylardan ancha ustun bo'lgan nav
- ~Rayonlashmagan, ammo kelgusida istiqboli katta nav
- ~Rayonlashmagan, lekin xosildorligi bo'yicha yuqori ko'rsatgichga ega nav, duragay
- ~Davlat nav sinovidan muvofaqiyatli utayotgan nav, duragay}

Urug'lik turkumi nima?

- {=Navni ma'lum reproduksiyasining urug'ini xujjat bilan tasdiqlangan bir xil miqdordagi urug'
- ~Yangi xosildan olingan navdor urug'lik
- ~Jamg'arish uchun yaroqli urug'lik
- ~Eqishga yaroqli, xujjati bor urug'lik}

Urug'lik nima?

- {=Etishtirish uchun qo'llaniladigan donlar
- ~urug'
- ~Xosil manbai
- ~Don}

Urug'chilik to'g'risidagi qonun nechta moddadan iborat?

- {=19 moddadan iborat
- ~21 moddadan iborat
- ~20 moddadan iborat.
- ~18 moddadan iborat}

Urug'dagi asosiy zaxira zapas moddalarni belgilang?

- {=yog'lar, oqsillar, uglevod, kraxmal
- ~Oqsillar, yog'lar, suv
- ~Uglevod, oqsil, suv
- ~Mineral tuzlar, oqsil, suv}

Ko'chatzorlar xillari?

- {=Boshlang'ich material, seleksiya, nazorat, maxsus ko'chatzorlari
- ~Ko'paytirish ko'chatzori, dastlabki nav sinash ko'chatzori
- ~Seleksiya ko'chatzori, zonalarda nav sinash ko'chatzori
- ~Konkurs nav sinash, davlat nav sinash ko'chatzorlari}

Oila deb nimaga aytiladi?

- {=Duragay populyasiyalardan tanlab olingan bitta elita o'simkning nasli
- ~O'zidan changlanuvchi o'simliklarga
- ~Chetdan changlanuvchi o'simliklarga
- ~Tabiiy populyasiyadan tanlab olingan o'simliklar}

O'simliklarning sifat belgilariga nimalar kiradi?

- {=Bargining, tanasining, gulining va mevalarining rangi
- ~O'simliklarning bo'yini pastligi va balandligi
- ~Ko'p va kam xosil berishligi
- ~1000 dona urug'ning og'irligi}

Urug'chilikning nazariy asoslari?

{=Urug'shunoslik
~Seleksiya va urug'chilik
~Sitologiya
~ Genetika}

Navlarni ishlab chiqarish sinovlari?

{=Seleksiya - tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov
~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovla
~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash
~Seleksiya yo'li Bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Qishloq xo'jalik ekinlari davlat nav sinovi?

{=Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar
~Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini (duragaynin), ro'yxatdan o'tkazilgan nav (duragay) bilan taqoslab o'rganish va baholash
~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov
~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi}

Nav sinash?

{=Belgilangan usul bo'yicha qishloq xo'jalik ekinlar navlarini duragaynin, ro'yxatdan o'tkazilgan nav duragay bilan taqoslab o'rganish va baholash
~Seleksiya yo'li bilan o'rganilib, belgilangan irsiy morfologik, biologik va qimmatli xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar yig'indisi
~Mamalakatning turli tuproq-iqlim mintaqalaridagi davlat nav sinash uchaskalarida qishloq xo'jalik ekinlari navlarining Davlat nav sinash kamisiyasi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar
~Seleksiya –tajriba muasasalari konkrus yoki davlat sinovi bilan bir vaqtda xo'jaliklarda ishlab chiqarish sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komisiyasi tomonidan o'tkailadigan sinov}

Uruglarni sinfi, qaysi kursatgich bilan belgilanadi?

{=1000 tasini ogshirligi buyicha
~Kukarish kvuvvati va unuvchanligi
~Tozaligi va unuvchanligi yoki ekish sifati buyicha
~Sofligi talabiga javob}

Kanday uruglarni elita urugi deyiladi?

- {=Navning ishlab chikarishida keng tarkalgan sara urug'i
- ~Navni tanlash yuli bilan kayta etishtirilgan yuqori sifatli sara urug'i
- ~Super elita urug'ini ekib etishtirilgan navdor va xosildor urug'ini
- ~Navning ilmiy tadqiqot muassasalarida etishtirilgan ishlab chikarishga junatilgan urug'i}

Urug'chilikda nav tushunchasi?

- {=O'z-o'zini kayta yaratib turuvchi nisbiy barkaror mustakil biologik kurilma
- ~Uz-uzini tulik kayta yaratib turuvchi irsiyat mutlok barkaror mustakil biologik kurilma
- ~Kelib chiqishi bir xil, kimmatli xujalik, biologik belgi va xususiyatlari uxshash usimliklar guruxi
- ~Urug'ni uzi kayta yaratib turuvchi muayyan belgi va xususiyatlarga ega usimliklar yigindisi}

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish tomonidan navlarga qo'yilgan talablar?

- {=Hamma vaqt mo'l va barqaror xosil beradigan, o'sish sharoitining noqu-layliklariga, eng xavfli kasalliklariga va zararku-nandalariga chidam-li, mexanizmlar yordamida parvarish qilishga va xosilini yig'ib olishga yaroqli yuqori sifatli maxsulot beradigan va boshqalar
- ~Yuqori xosil beradigan, iqlim sharoitining noqulayliklariga yaxshi moslashgan, maxsulot sifati yaxshi
- ~Sermaxsul, yuqori sifatli maxsulot beradigan
- ~Xosildor va zararkunandalarga chidamli maxsulot sifati yuqori baxolanadigan}

Introduksiya nima?

- {=Biror bir mintaqada ilgari o'smagan o'simlik turlari yoki navlarini olib kelish
- ~Seleksiya ishlarida boshqa navlarni qo'llash.Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish
- ~Chatishtirish yo'li bilan yangi navni yaratish
- ~Nazariya tomonidan yaratilgan nav}

Chigitni to'liq undirib olish usullari?

- {=Qatqaloqni yumshatish, chigit suvi berish,xatosiga ekish
- ~Qatqaloqni buzish, sug'orish, o'g'itlash
- ~Chizellash, chigit suvi berish,molalash
- ~Chigit suvi berish,molalash,kultivasiya qilish}

G'o'zaning yaganalash muddatlari?

- {=1-2 chin barg chiqarganda
- ~5 - 6 chin barg chiqarganda
- ~Shonalash boshida
- ~3-4 chin barg chiqarganda}

G'o'zaning viltga chidamliligini qanday baxolanadi?

- {=Kuchli va kuchsiz kasallangan o'simliklarning soni aniqlanadi va ularning miqdori foyiz xisobida belgilanadi
- ~Kasallikka chalingan o'simliklar-ining soni aniqlanadi va laboratoriya sharoitida belgilanadi
- ~Sun'iy yuqtirish yo'li bilan baxolanadi

~Bevosita ko'z bilan chamalab baxolanadi}

Bo'g'doy navlari nechta genetik guruxga bo'linadi?

{=4 ta

~5 ta

~6ta

~8 ta

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari hamda internet manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Bo'riev H.CH. Dustmuratova S.I. Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi. O'quv qo'llanma Toshkent. "Mexnat". 2000.
2. Donli ekinlar urug'shunosligi. O'quv qo'llanma.Toshkent. O'qituvchi. 1980.
3. M.To'xsinov, A.Asrinov, N.Otoxonov. Dala ekinlari urug'chiligi va urug'shunosligi. O'quv qo'llanma Farg'ona.1999y

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 56 b.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 47 b.
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
4. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda

6. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik – xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag’ishlangan majlisdagi O’zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. Xalq so’zi gazetasi. 2017 yil 16- yanvar №11.

7. «Seleksiya yutuqlari to’g’risida» va «Uruchilik to’g’risida»(yangi taxriri) O’zR qonuni. 29-30.VIII.2007.

Internet saytlari

1. www.gov.uz – O’zbekiston Respublikasi xukumat partoli
2. www.lex.uz– O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
3. www.referat.ru
4. www.Ziyonet.uz
5. www.library:breeding of animals and crop plants

I. MODULNI O’QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA’LIM METODLARI.

II. MODULNI O’QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI.

«Qishloq xo’jalik ekinlari urug’shunoslighi» moduli o’qitishda interfaol ta’lim metodlaridan foydalanib dars maqsadga muvofiqdir. CHunki ushbu metodlar modulni yoritishda eng qulay, tushunarli, qiziqarli hamda esda qolarli hisoblanadi.

Quyidagi «Qishloq xo’jalik ekinlari urug’ini ko’paytirishda innovatsion texnologiyalar» moduliga moslab interfaol ta’lim metodlari keltirildi.

“Keys-stadi” metodi

«Keys-stadi» - inglizcha so’z bo’lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – o’rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o’rganish, tahlil qilish asosida o’qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini o’rganishda foydalanish tartibida qo’llanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari o’z ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
------------------------	-----------------------------------

<p>1-bosqich: Keys va uning axborot ta'minoti bilan tanishtirish</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda); ✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
<p>2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va o'quv topshirig'ni belgilash</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik ierarxiasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
<p>3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o'quv topshirig'ining yechimini izlash, hal etish yo'llarini ishlab chiqish</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil yechim yo'llarini ishlab chiqish; ✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to'siqlarni tahlil qilish; ✓ muqobil yechimlarni tanlash
<p>4-bosqich: Keys yechimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгилаш(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мобил иловани ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгилаш (жуфтликлардаги иш).

“SWOT-tahlil” metodi.

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Namuna: Qishloq xo'jalik ekinlari urug'ini ko'paytirishda innovatsion texnologiyalar tizimining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

S	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'ini ko'paytirishda innovatsion texnologiyalar tizimidan foydalanishning kuchli tomonlari	
W	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'ini ko'paytirishda innovatsion texnologiyalar tizimidan foydalanishning kuchsiz tomonlari	
O	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'ini ko'paytirishda innovatsion texnologiyalar tizimidan foydalanishning imkoniyatlari (ichki)	
T	To'siqlar (tashqi)	

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва

Tur ichi, turlararo oddiy duragaylar va konvergent duragaylar urug'ini ko'paytirish					
Tur ichi		Turlararo		Konvergent	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					

«FSMU» metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg'ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif etiladi;
- har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:



- ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi.

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

Fikr: “Suv tanqisligi va sho'rlanishga bardoshli navlar yaratish va ularni urug'ini ko'paytirish”.

Topshiriq: Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

“Assisment” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assisment” lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon

qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assismentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Namuna. Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



Тест

1. Ўрта толали ғўза навларининг пишиб етилиши учун фойдали ҳарорат йиғиндиси қанча бўлиши керак?

A) 1700-1900°



Қиёсий таҳлил

- Ўрта ва ингичка толали ғўза навлари уруғчилигини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

- R_1, R_2 қисқармасини изоҳланг...



Амалий кўникма

- ғўзанинг диплоид ва тетраплоид турларини чигит кўриниши бўйича ажратинг?

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod o'quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod o'quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o'taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

➤ o'qituvchi mashg'ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko'rinishida tayyorlaydi;

➤ yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta'lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko'rinishida namoyish etiladi;

➤ ta'lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o'z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki

qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1-matn	2-matn	3-matn
“V” – tanish ma’lumot.			
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.			
“- ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta’lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo’lgan ma’lumotlar o’qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to’liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg’ulot yakunlanadi.

Seleksiya va urug’chilikda innovatsion texnologiyalar fanidan “G’o’zada tur ichi va turlararo duragaylash uslublarining urug’chilikdagi samaradorligi” mavzusini insert jadvali asosida o’rganish

Men bilgan ma’lumotlarga mos«V»	Men bilgan ma’lumotlarga zid «-»	Men uchun yangi ma’lumot«+»	Men uchun tushunarsiz yoki ma’lumotni aniqlash, to’ldirish talab etiladi «?»
5	2	8	2

Venn Diagrammasi metodi

Metodning maqsadi: Bu metod grafik tasvir orqali o’qitishni tashkil etish shakli bo’lib, u ikkita o’zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko’rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko’rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o’ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralalar

ichiga yozib chiqish taklif etiladi;

- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini tanishtiradilar;
- juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko'rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

Ingichka, o'rta va yovvoyi g'o'za navlarini solishtirish



“Blits-o'yin” metodi

Metodning maqsadi: o'quvchilarda tezlik, axborotlar tizmini tahlil qilish, rejalashtirish, prognozlash ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Mazkur metodni baholash va mustahkamlash maksadida qo'llash samarali natijalarni beradi.

Metodni amalga oshirish bosqichlari:

1. Dastlab ishtirokchilarga belgilangan mavzu yuzasidan tayyorlangan topshiriq, ya'ni tarqatma materiallarni alohida-alohida beriladi va ulardan materialni sinchiklab o'rganish talab etiladi. SHundan so'ng, ishtirokchilarga to'g'ri javoblar tarqatmadagi «yakka baho» kolonkasiga belgilash kerakligi tushuntiriladi. Bu bosqichda vazifa yakka tartibda bajariladi.

2. Navbatdagi bosqichda trener-o'qituvchi ishtirokchilarga uch kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiradi va guruh a'zolarini o'z fikrlari bilan guruhdoshlarini tanishtirib, bahslashib, bir-biriga ta'sir o'tkazib, o'z fikrlariga ishonirish, kelishgan

holda bir to'xtamga kelib, javoblarini «guruh bahosi» bo'limiga raqamlar bilan belgilab chiqish,ni topshiradi. Bu vazifa uchun 15 daqiqa vaqt beriladi.

3. Barcha kichik guruhlar o'z ishlarini tugatgach, to'g'ri harakatlar ketma-ketligi trener-o'qituvchi tomonidan o'qib eshittiriladi, va o'quvchilardan bu javoblarni «to'g'ri javob» bo'limiga yozish so'raladi.

4. «To'g'ri javob» bo'limida berilgan raqamlardan «yakka baho» bo'limida berilgan raqamlar taqqoslanib, farq bulsa «0», mos kelsa «1» ball quyish so'raladi. SHundan so'ng «yakka xato» bo'limidagi farqlar yuqoridan pastga qarab qo'shib chiqilib, umumiy yig'indi hisoblanadi.

5. Xuddi shu tartibda «to'g'ri javob» va «guruh bahosi» o'rtasidagi farq chiqariladi va ballar «guruh xatosi» bo'limiga yozib, yuqoridan pastga qarab qo'shiladi va umumiy yig'indi keltirib chiqariladi.

6. Trener-o'qituvchi yakka va guruh xatolarini to'plangan umumiy yig'indi bo'yicha alohida-alohida sharhlab beradi.

7. Ishtirokchilarga olgan baholariga qarab, ularning mavzu bo'yicha o'zlashtirish darajalari aniqlanadi.

«Urug'lik ko'chatzorlari » ketma-ketligini joylashtiring. O'zingizni tekshirib ko'ring!

Harakatlar mazmuni	Yakka baho	Yakka xato	To'g'ri javob	Guruh bahosi	Guruh xatosi
Birinchi reproduksiya ko'chatzori					
Ikkinchi reproduksiya ko'chatzori					
Elita ko'chatzori					
Super elita ko'chatzori					

“Brifing” metodi

“Brifing”- (ing. briefing-qisqa) biror-bir masala yoki savolning muhokamasiga bag'ishlangan qisqa press-konferentsiya.

O'tkazish bosqichlari:

1. Taqdimot qismi.
2. Muhokama jarayoni (savol-javoblar asosida).

Brifinglardan trening yakunlarini tahlil qilishda foydalanish mumkin. SHuningdek, amaliy o'yinlarning bir shakli sifatida qatnashchilar bilan birga dolzarb mavzu yoki muammo muhokamasiga bag'ishlangan brifinglar tashkil etish mumkin bo'ladi. Talabalar yoki tinglovchilar tomonidan dolzarb mavzular taqdimotda yoritiladi.

“Portfolio”metodi

“Portfolio” – (ital. portfolio-portfelъ, ingl.hujjatlar uchun papka) ta’limiy va kasbiy faoliyat natijalarini autentik baholashga xizmat qiluvchi zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan hisoblanadi. Portfolio mutaxassisning saralangan o’quv-metodik ishlari, kasbiy yutuqlari yig’indisi sifatida aks etadi. Jumladan, talaba yoki tinglovchilarning modul yuzasidan o’zlashtirish natijasini elektron portfoliolar orqali tekshirish mumkin bo’ladi. Oliy ta’lim muassasalarida portfolioning quyidagi turlari mavjud:

Faoliyat turi	Ish shakli	
	Individual	Guruhiy
Ta’limiy faoliyat	Talabalar portfoliosi, bitiruvchi, doktorant, tinglovchi portfoliosi va boshq.	Talabalar guruhi, tinglovchilar guruhi portfoliosi va boshq.
Pedagogik faoliyat	O’qituvchi portfoliosi, rahbar xodim portfoliosi	Kafedra, fakul’tet, markaz, OTM portfoliosi va boshq.

MA’RUZA VA LABORATORIYA MASHG’ULOTLARDA O’QITISH TEXNOLOGIYALARI

1- MAVZU	Qishloq xo’jaligi ekinlari urug’shunoslighi, fan haqida tushuncha, maqsadi, vazifasi va uning rivojlanish tarixi
---------------------	---

1.1. Ma’ruzani olib borish texnologiyasi

<i>O’quvchilar soni:</i>	<i>Vaqt:</i> 2 soat
<i>O’quv mashg’ulot shakli va turi</i>	Nazariy-yangi bilimlarni eg’allash bo’yicha o’quv mashg’ulot.
<i>O’quv mashg’ulot rejasi</i>	1. Urug’shunoslilik fani tarixi. 2. Urug’shunoslilikka doir dastlabki ma’lumotlar. 3. Urug’shunoslilik fanining maqsad va vazifalari
<i>Mashg’ulotning maqsadi:</i> Urug’shunoslilikning ahamiyati va vazifasi haqida tushuncha, o’simliklarning organlari va ko’payish usullarini o’rganish haqida tushuncha, urug’shunoslilik urug’lar ustida tekshirish olib borishi, urug’larni tekshirish usullaridan foydalanishi haqida tushuncha.	
<i>Pedagogik vazifalar</i>	<i>O’quv faoliyatining natijalari:</i>

Qishloq xo'jalik fanlar tizimi bilan tanishtirish.	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunoslighi fanlar tizimini aytib beradi.
Urug'shunoslighi tizimini yoritib berish.	Urug'shunoslighi tizimini aytadi.
Ta'sirlanish va tiriklikning xossalari hamda hayotning tuzilish darajasini yoritib berish.	Ta'sirlanish va tiriklikning xossalari hamda hayotning tuzilish darajasini to'liq izohlab beradi.
Urug'shunoslighi ilmiy - tadqiqot usullari va uning muammolarini keng yoritib berish.	Urug'shunoslighi ilmiy - tadqiqot usullari va uning muammolarini aytib beradi.
Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunoslighi fanining nazariy va amaliy ahamiyatini yoritib berish.	Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunoslighi fanining nazariy va amaliy ahamiyatini gapirib beradi.
<i>O'qitish metodlari</i>	Ma'ruza, «aqliy hujum», T-sxema, munozara, muammoli vaziyatlar usuli.
<i>O'qitish vositalari</i>	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar, proektor
<i>O'quv faoliyatining tashkil etish shakllari</i>	Jamoaviy, to'g'ridan-to'g'ri va guruhlarda ishlash.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalar bilan ta'minlangan auditoriya
<i>Qaytar aloqaning usul va vositalari.</i>	Og'zaki nazorat, savol-javob, o'z-o'zini nazorat qilish, reyting tizimi asosida baholash.

1.1.O'quv mashg'ulotning texnologik kartasi

Faoliyat bosqichlari	Faoliyatning mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchi
I-bosqich. Mavzuga kirish. (10 minut)	1.1. O'quv fani nomini aytib, fan doirasida dastlabki umumiy tasavvurni beradi hamda uslubiy va tashkiliy tomonlari bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar.
	1.2. Fan bo'yicha o'tiladigan barcha mavzular bilan tanishtiradi, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi.	Tinglaydilar.
	1.3. Mashg'ulot guruhli birgalikda o'rganish shaklida o'tkazilishini va fan yakunida qo'yiladigan baholash mezonlari bilan tanishtiradi (1-ilova)	Jadvalga qaraydilar.

	1.4. Fanni o'zlashtirishda foydalanish uchun zarur bo'lgan adabiyotlar ro'yxati bilan tanishtiradi.	Darslikva adabiyotlar ro'yxati bilan tanishadilar.
	1.5. Birinchi o'quv mashg'uloti mavzusi bilan tanishtiradi va uning maqsadi, o'quv faoliyati natijalarini bayon qiladi.	Mavzu nomini yozib oladilar.
	1.6. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar.
II-bosqich. Asosiy (70 minut)	2.1 Birinchi mavzu yuzasidan aqliy hujum qoidasi asosida dars o'tkazishni taklif etadi. (2-ilova) Doskaga « Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi qanday bo'limlardan iborat?» - deb yozadi. O'quvchilartomonidanaytilganfikrlarniyozibborad ivaumumlashtiradi.	Tushunchalarni erkin fikr orqali bildiradi.
	2.2. Mashg'ulotnireja bo'yicha tushuntiradi, har bir rejani nihoyasida umumlashtiradi. Jarayon kompyuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi (3-ilova)	Tinglaydilar. Slaydga e'tibor qaratadi, uni o'ziga yozib oladi va savollar beradi.
	2.3. Har bir rejani mustahkamlash uchun quyidagi savollarni beradi: 1. Qishloq xo'jalik fanlar tizimi. 2. Fanning vazifalari, asosiy muammolari, qisqacha tarixi, muvaffaqiyatlari, uning kelajagi va ahamiyati. 3. Urug'shunoslikni qishloq xo'jalik ishlab chikarishining tarmog'i ekanligi. 4. Bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida urug'shunoslikni tashkil qilish. 5. Urug'chilik to'g'risidagi qonun va uning ahamiyati haqida. 6. Urug'shunoslikni rivojlantirish. O'simliklarning organlari va ko'payish usullarini o'rganish. 7. Urug'larni tekshirish usullaridan foydalanishi.	Savollarga javob beradilar, erkin bahsmunozara yuritadilar.
	2.4.O'quvchilarni o'zlashtirish darajasi bo'yicha guruhlarga bo'ladi, guruhlarda ishlash qoidasi bilan tanishtiradi va vazifalar taqsimlanadi. (4-	Guruhlarga bo'linadilar.

	<p>ilova) Venn diagramasidan foydalanilgan holda ishlash uchun tinglovchilarga: « Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi» deb yozilgan tarqatma materiallar tarqatadi. (5-ilova)</p> <p>2.5.Toifalash jadvali yordamidabiolgiyaning ilmiy - tadqiqot usullarini toifalar bo'yicha ma'lumotlarni taqsimlaydilar.(6-ilova)</p> <p>2.6. T-sxema texnikasidan foydalanilgan holda juft-juft bo'lib ishlash uchun tinglovchilarga: "Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligi" deb yozilgan tarqatma materiallar tarqatadi. (7-ilova)</p> <p>2.7. Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shunosligining qishloq xo'jaligidagi ahamiyatini yoritib beradi. Ma'lumotlarni toifalash yuzasidan yo'riqnoma beradi.(8-ilova) Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosa qiladi.</p>	<p>Mustaqil Venn diagrammasini Toifalash jadvalini, T-sxemani to'ldiradilar. Axborotlarni tizimlashtiradilar fikr almashadilar. Erkin fikrini bayon etadi. Guruh sardorlari to'ldirilgan jadval varag'larini yozuv taxtasiga yopishtiradi va ularni izohlaydilar.</p>
<p>III-bosqich. Yakuniy bosqich. (10 minut) 5 minut berilgan</p>	<p>3.1 Tayanch iboralarga qaytiladi. O'quvchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi.</p>	<p>Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladilar. Konspekt qiladilar.</p>
	<p>3.2. Guruhlarning faoliyatiga baho qo'yiladi va rag'batlantiriladi.</p>	<p>Eshitadi.</p>
	<p>3.3. Kelgusi mashg'ulotga tayyorgarlik ko'rish uchun topshiriqlar va foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati beriladi. Uyga vazifa: biologiya va musiqaning uyg'unligi haqida esse yozib kelish.</p>	<p>Eshitadi va darslikga qaraydilar. Vazifani yozib oladilar.</p>

Fan bo'yicha o'quvchilarni o'zlashtirish, baholash mezonlari

Nazorat shakllari	Jami ballar
1. Joriy baholash (5ball): a) Tinglovchining ma'ruza va amaliy mashg'ulotdagi aktivligi; b) Uy vazifasini bajarish; v) Berilgan topshiriqlarni bajarishi (referat, tablitsalar, slaydlar tayyorlash va h.k.)	5 ball
2. Oraliq baholash (nazorat ishi va testlar o'tkazish)	5
3. Yakuniy baholash (yozma ish, test va boshqa turdagi nazoratlarni o'tkazish)	15 ball
Jami:	100 ball
O'zlashtirish ko'rsatkichlari	Baho
85,01 – 100	A'lo
70,01 – 85	Yaxshi
55,01 – 70	O'rta
55 gacha	Qoniqarsiz

O'quv vizual materiallar:

1. Urug'shunoslik fanlar tizimi

Urug'shunoslik - urug'lar to'g'risidagi fan bo'lib, urug'larning onomatopoeia organizmdagi tuxum hujayra urug'langan mahaldan tortib, to mustaqil ravishda yashaydigan yangi organizm hosil bo'lgunicha, ya'ni fotosintez mahsulotlari bilan oziqlanib boradigan bo'lgunicha davom etadigan hayotini o'rganadi.

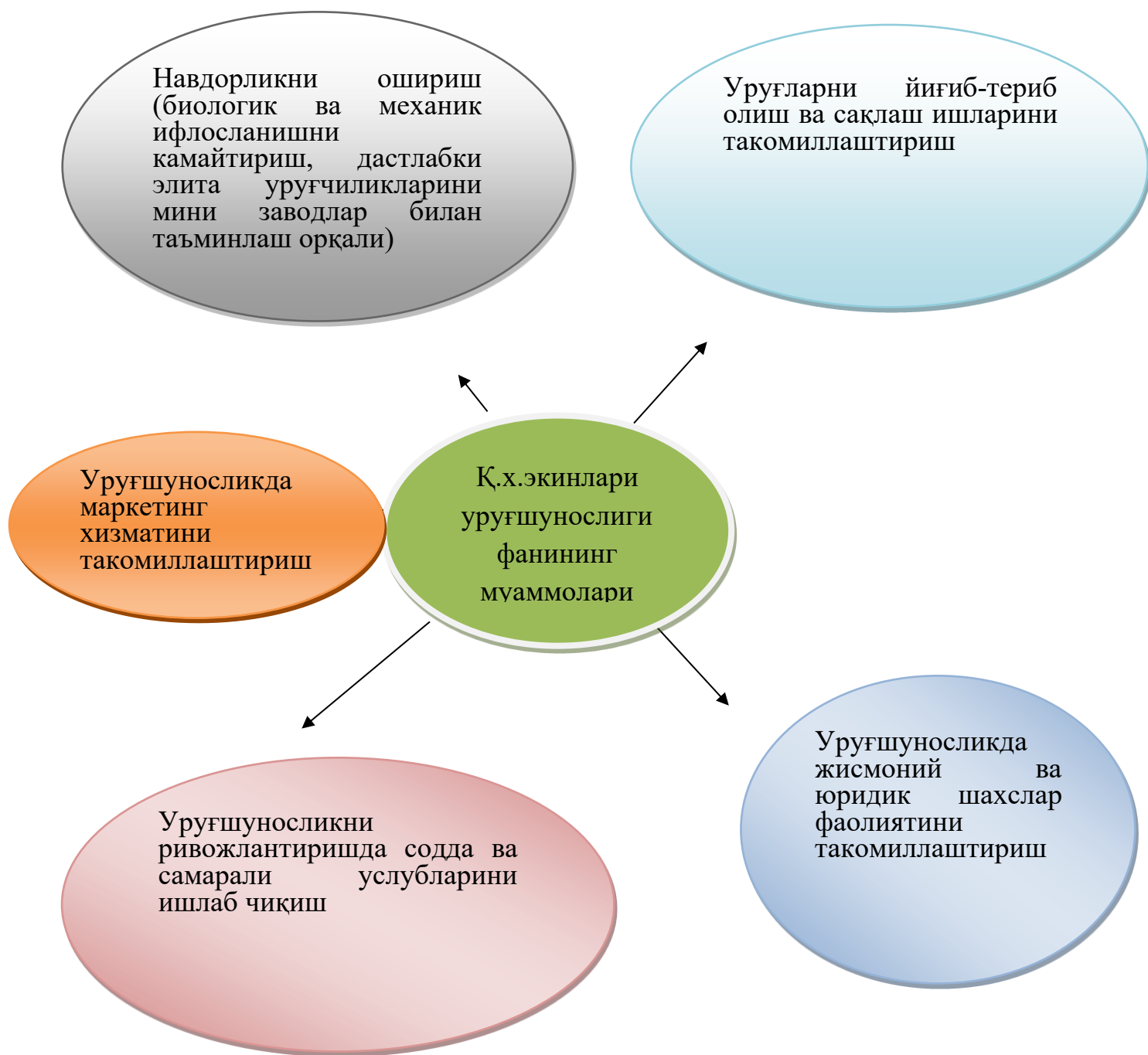
“**Urug'shunoslik**” da- urug' va mevalarning tiplari, ularning tuzilishi, tasnifi, morfologik belgilari, urug'larning anatomik va morfologik tuzilishi.

Qishloq xo'jalik ekinlarida- xususan, g'o'za, sabzavot ekinlarining fizik va mexanik xossalari.

Qishloq xo'jalik ekinlari urug'larining kimyoviy tarkibi bo'yicha ko'rsatkichlar majmui

Ekish oldidan urug'larga ishlov berish usullarni ishlab chiqilishi, urug'nazorati ishlarini tashkil etilishi

Urug'lardan yuqori hosil olish yo'llarini ishlab chiqish va qo'llanishi urug'larni saqlashning eng ma'qul yo'llari va usullarini izlash topilishi



1-Topshiriq

T-sxema jadvalini to'ldiring

Fanning nazariy ahamiyati	Fanning amaliy ahamiyati

2-Topshiriq .

Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunoslifanining xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

2-topshiriq: Toifalash jadvalini to'ldiring.

Xalq xo'jaligi sohalarida qishloq xo'jaligi ekinlari urug'shunoslifi fanining ahamiyati.

Qishloq xo'jaligi	Tibbiyot	Sanoat	O'rmonchilik	

3-Topshiriq:

Urug'shunoslilik va urug'chilik uyg'unligi mavzusida esse yozibkelish.

2-mavzu:Urug' nazorati.

2.1.O'quv mashg'ulotini olib borish texnologiyasi

<i>O'quvchilar soni:</i>	<i>Vaqt: 2 soat</i>
<i>O'quv mashg'ulot shakli va turi</i>	Nazariy- to'liq o'quv mashg'ulot.
<i>O'quv mashg'ulot rejasi</i>	1.Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari. 2.Urug' turkumi, nazorat birligi

	3.Urug'larning unuvchanligini aniqlash 4.1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari bo'yicha tushuncha.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> urug'shunoslikda nazorat ishlari urug'likni yetishtirish, tayyorlash, saqlash, sotish va urug'likdan foydalanish jarayonlarini o'z ichiga olgan tadbirlar yig'indisidan iborat shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar</i>	<i>O'quv faoliyati natijalari:</i>
1. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari bilan tanishtirish	Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalarini aytib beradi.
2. Urug' turkumi, nazorat birligini yoritib berish.	Urug' turkumi, nazorat birligini mohiyatini yoritib beradi
3. Urug'larning unuvchanligini aniqlash bilan tanishtirish	Urug'larning unuvchanligini aniqlash bo'yicha izoh beradi.
4. 1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari bo'yicha tushuncha to'g'risidagi bilimlarni shakllantirish	1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari bo'yicha tushunchasini aytib beradi.
<i>O'qitish metodlari.</i>	Ma'ruza, bahs-munozara, FSMU texnologiyasi.
<i>O'qitish vositalari.</i>	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar, proektor, «Klaster», Venn diagrammasi, Toifalash va Kontseptual jadval, Baliq skleti.
<i>O'quv faoliyatini tashkil etish shakllari.</i>	Jamoa, to'g'ridan-to'g'ri va guruhlarda ishlash.
<i>O'qitish shart-sharoiti.</i>	Texnik vositalar bilan ta'minlangan auditoriya.
<i>Qaytar aloqaning usul va vositalari</i>	Og'zaki nazorat, savol-javob, o'z-o'zini nazorat qilish, baholash.

2.1. O'quv mashg'ulotning texnologik kartasi

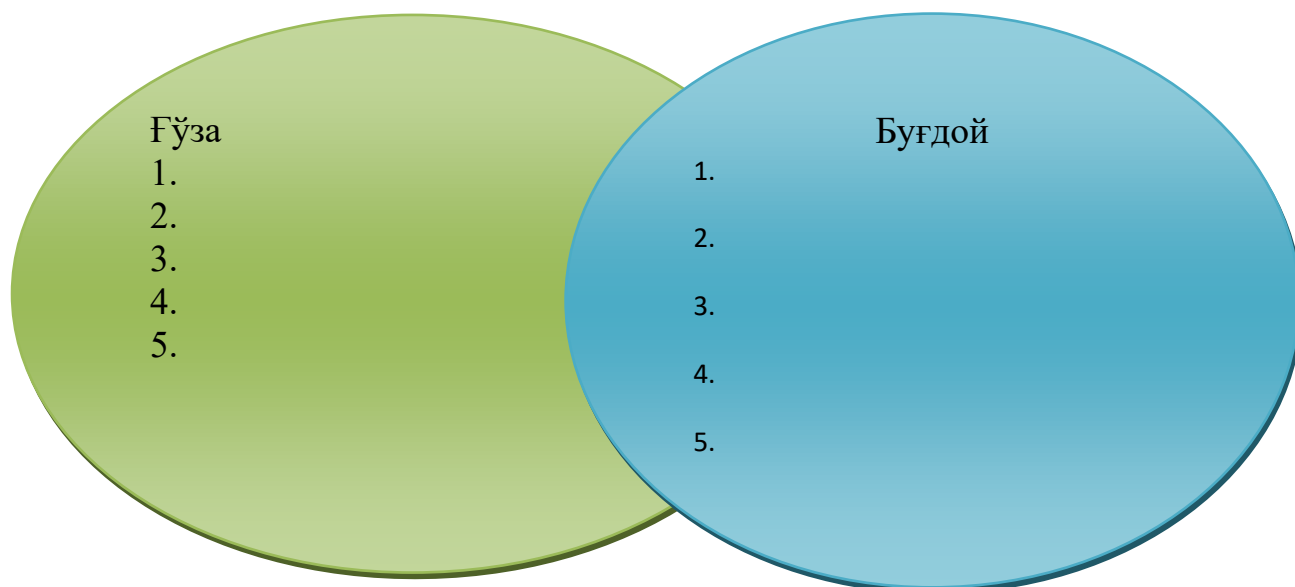
Ish jarayonlari vaqti	Faoliyatning mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchi
I-bosqich. Mavzuga kirish. (10 minut)	1.1. Ma'ruzaning mavzusini e'lon qiladi, o'quv mashg'ulotining maqsadi va natijalarini tushuntiradi.	Mavzu nomini yozib oladilar
	1.2. Har bir o'quvchiga mavzu bo'yicha tarqatma materiallarni tarqatadi.	Tarqatmalardan foydalanadi
	1.3. Mavzu bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining tayanch iboralari va ma'ruza rejasiga izoh beradi. Mavzu yuzasidan blits-so'rov usulida ma'lum bo'lgan tushunchalarni faollashtiradi va venn diagramasini tayanch bilimlari asosida urug' shakllarini solishtirish orqali o'xshash va farqlarini aniqlash topshirig'ini beradi. (1-ilova)	Darslikga qaraydilar. O'z fikrini erkin namoyon etadi. Venn diagramasini to'ldiradi.
II-bosqich. Asosiy (70 minut)	2.1. O'quv mashg'ulotining birinchi savoli bo'yicha ma'ruza qiladi. Urug'shunolik tushunchasiga ta'rif beradi va urug'shunolikka oid slaydlar orqali tahlil qiladi. (2-ilova) o'quvchilarni guruhlariga bo'ladi. Urug' turkumi, nazorat birligini klaster usulida, urug'larning unuvchanligini aniqlash, 1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari bo'yicha tushunchalarini Venn diagrammasida va asosida to'ldirish vazifasini topshiradi va o'quvchilar bilimni tizimlashtiradi.	Yozadilar. Tinglaydilar. Guruhlarga bo'linadilar va birgalikda ishlaydilar. Klaster usulida ma'lumotlarni tarkiblashtiradi. Venn diagrammasi orqali solishtiradi..Taqdimot qiladilar.

	<p>2.2.O'quvchilarni bahs-munozaraga tortish maqsadida ularga savollar bilan murojaat qiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari nima? 2. Urug' turkumi, nazorat birligi deganda nimani tushunasiz? 3. Urug'larning unuvchanligi qanday aniqlanadi? 4. 1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari bo'yicha tushunchangiz? <p>O'quvchilarning fikrini tinglab, birinchi rejani umumlashtiradi.</p>	<p>Savollarni muhokama qilib, ularga javob beradi.</p>
	<p>2.3. Mavzu yuzasidan uchinchi savolni tushuntirishda FSMU texnologiyasidan foydalaniladi. FSMU texnologiyasida berilgan: «Urug' turkumi, nazorat birligi, urug'larning unuvchanligi» - degan fikrlarni tinglab, qo'shimcha qiladi. SHu tariqa uchinchi savolni umumlashtirib, xulosalaydi. (5-ilova)</p>	<p>Juft-juft bo'lib, jadvalni to'ldiradilar.</p>
	<p>2.4. Urug'lardan namunalar olish bo'yicha slaydlar orqali tushuntiradi.(6-ilova) urug'larning tuzilishi, tarkibi va uning tirik organizmlar uchun ahamiyatini hayotiy misollar yordamida gapirib beradi.</p>	<p>Slaydga e'tibor qaratadi, yozib boradi.Tinglaydilar, erkin fikr bildiradilar.</p>
	<p>2.5. Mavzuni mustaxkamlash maqsadida guruhlariga 4-topshiriq beriladi. (7-ilova)</p>	<p>Guruhlarda topshiriqni bajaradilar va taqdimot qiladilar.</p>
<p>III- bosqich. Yakuniy bosqich.</p>	<p>3.1. Mashg'ulotdaberilgan har bir savol qanday hal qilinganligi to'g'risida umumiy yakuniy xulosa beradi</p>	<p>Eshitadi.</p>

(10 minut)	3.2. O'quvchilarning bilim va ko'nikmalari baholash jadvali asosida baholanadi.(8-ilova)	O'zini qiziqtirgan savollarni beradi.
	3.3. Kelgusi mashg'ulotga tayyorgarlik ko'rish bo'yicha topshiriqlar va foydalaniladigan adabiyotlar tavsiya etiladi.	Eshitadi vaderslikga qaraydilar

1-topshiriq

Venn diagramasi yordamida g'o'za va bug'doy ekin turining urug' unuvchanligi, 1000 dona urug' vazni ko'rsatkichlari solishtiring.



O'QUV VIZUAL MATERIALLAR
«Urug' nazorati» tushunchasiga ta'rif.

Urug'lik nazorati qoidalariga ko'ra, hech bir xo'jalik nav hamda eqishga yaroqlilik sifati past bo'lgan urug'liklarni ekishi mumkin emas.

Nazorat ishlari har bir xo'jalikda majburiy bo'lib, uni xo'jaliklarning o'z mutaxassislari olib boradi.

Asosiy vazifasi urug'chilik qoidalari va o'stirish texnologiyasi talablarini buzishga yo'l qo'ymaslik, urug'lik yetishtirish, yig'ishtirish, saqlash va tashishni nav va ekinboplik sifatlarining pasayib ketishiga yo'l qo'ymaslikdir

3-mavzu	Urug'larning Shakllanishi va rivojlanish fazalari
----------------	--

Ma'ruzani olib borish texnologiyasi

<i>O'quvchilar soni:</i>	<i>Vaqt: 2 soat</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli va turi</i>	Informatsion - tematik ma'ruza.
<i>O'quv mashg'ulot rejasi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi to'g'risida tushuncha. 2. Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishi xaqida tushuncha. 3. Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishish.
<p><i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi to'g'risida tushuncha. Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishi xaqida tushuncha. Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishishi haqida tushuncha hosil qilish</p>	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyati natijalari:</i>
Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi to'g'risida tushuncha berish.	Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishini tushuntira oladi.
Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishi xaqida tushuncha berish.	Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishi xaqida izohberadi.
Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishishi bilan tanishtirish.	Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishishini tahlil qiladi.
O'qitish metodlari	Ma'ruza, hamkorlikda o'qish, B.B.B. texnikasi. Insert texnikasi,
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar, proektor.
O'quv faoliyati tashkil etish shakllari	Guruh to'g'ridan-to'g'ri va juft-juft bo'lib ishlash.
O'qitish shart-sharoiti	Texnik vositalar bilan ta'minlangan auditoriya.
Qaytar aloqaning usul va vositalari	Og'zaki nazorat, savol-javob, o'z-o'zini nazorat qilish, baho tizimi asosida baholash.

O'quv mashg'ulotning texnologik kartasi

Ish jarayonlari vaqti	Faoliyatning mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchi
I-bosqich. Mavzuga kirish (10 minut)	1.1. Mashg'ulotning mavzusini e'lon qiladi, o'quv mashg'ulotining maqsad va vazifalarini tushuntiradi.	darslikga qaraydilar.
	1.2. Har bir o'quvchiga mavzu bo'yicha tarqatma materiallarni tarqatadi.	Tarqatmalarni ko'rib chiqadi.
II-bosqich. Asosiy (70 minut)	2.1. Ekranga BBB jadvali va u bilan ishlash qoidalari chiqariladi. BBB jadvalini ishchi daftarlarga ko'chirib olishni talab qiladi. Ma'ruza rejasiga asoslangan holda ikkinchi ustunni to'ldirishni vazifa qilib beradi (1-ilova).	BBB jadvalini chizib oladi. Ma'ruza rejasiga asosan ikkinchi ustunni to'ldiradi.
	2.2. "Insert" texnikasidan foydalanilgan holda, ma'ruzada belgilangan belgilar asosida O'quvchilarga quyidagi savollarga javob berishni taklif qiladi: 1) Nimani ular bilishadi? (ya'ni mustaqil gapirib bera olishadi) 2) Nima tushunarsiz bo'lib qoldi va o'zlashtirilmadi? 3) Qanday qo'shimcha ma'lumot talab qilinadi? Yuqoridagilardan kelib chiqib, uchinchi va to'rtinchi ustunni to'ldirish taklif etiladi, tayanch so'zlarning tartib raqamlari qo'yib chiqiladi (2-ilova)	Uchinchi va to'rtinchi ustun to'ldiriladi.
	2.3. Blits-so'rov orqali bir necha javoblar tinglanadi va juft-juft	Natijalarni o'qiydi.

	bo'lib ishlashni taklif qiladi. (3- ilova)	
	2.4. O'quvchilarning javoblarini umumlashtirib, juft-juft bo'lib ishlash uchun topshiriqlar beradi: 1) BBB jadvalining to'rtta ustunidagi javoblarni tahlil qiling; 2) o'zlashtirilmagan savollarni umumlashtiring; 3) birgalikda manbalardan javoblar izlab toping; 4) javob berishga tayyorgarlik ko'ring;	Topshiriqni bajaradi. Javob beradi.
	2.5. Javoblar tinglab bo'lingach, slaydlar yordamida o'quv mashg'ulotining yoritilmagan qismlari tushuntiriladi (4-ilova)	Tinglaydilar. darslikga qaraydilar
	2.6. Tayanch iboralarga qaytiladi, o'quvchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi. BBB jadvalining, beshinchi ustunni to'ldirishni aytib o'tadi. (5-ilova)	Har bir tayanch tushuncha va iboralarni muhokama qiladi. Jadval to'ldiriladi.
III-bosqich. Yakunlovchi. (10 min.)	3.1. Ma'ruzaning har bir savoliga umumiy yakuniy xulosa beradi	Eshitadi.
	3.2. O'quvchilarning faolligi baholash mezonlari orqali baholanadi	O'zini qiziqtirgan savollar beradi.
	3.3. Uyga vazifa beradi: "Irsiy kasalliklar va genetika" mavzusida esse yozib keling.	Yozib oladilar

BBB texnikasining qoidasi.

1. "Insert" texnikasidan foydalanilgan holda matnni o'qib chiqing.
2. Olingan ma'lumotlarni individual sohalarga ajrating. Qalam bilan qo'yilgan belgilar asosida BBB jadvalini to'ldiring

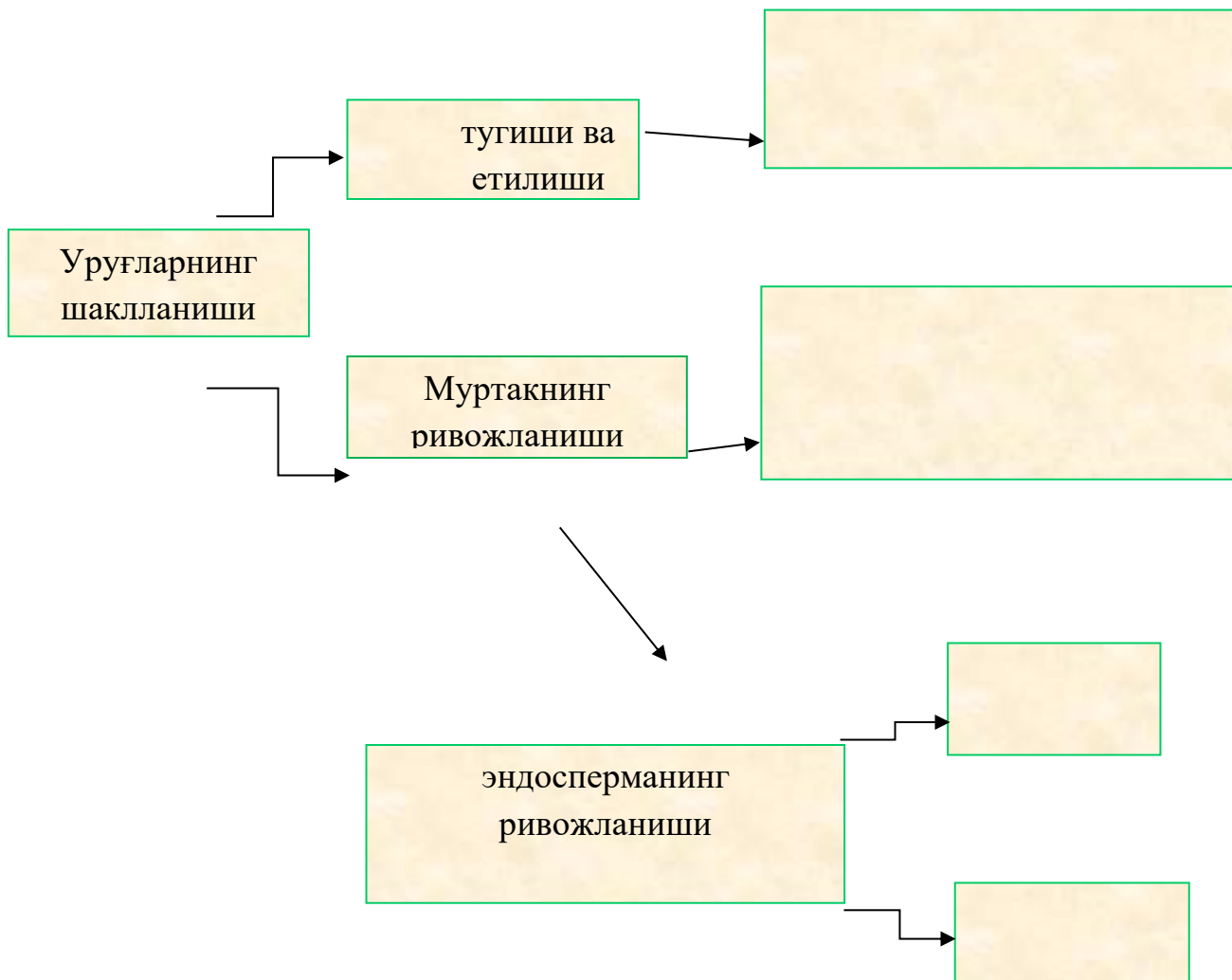
1-o'quv topshiriq
BBB jadvali

№	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni istayman	Bilib oldim
1	2	3	4	5
1.	Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi to'g'risida tushuncha.			
2.	Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishi xaqida tushuncha.			
3.	Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishish.			
4.	Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi to'g'risida tushuncha.			

Blits so'rov savollari.

1. Urug'larning Shakllanishi, tugishi va yetilishi haqida nima bilasiz?
2. Murtakning rivojlanishi endospermaning rivojlanishini tushuntirib bera olasizmi?
3. Urug'ning paydo bo'lishi, Shakllanish, tugish, pishish, yig'ishdan keyingi yetilish, to'la pishishni qanday izohlaysiz?

О'quv vizual materiallar



Уруғларнинг шакллана бошлаш даври (7-9 кун)-донли экинларда уруғ ўз ривожланишида ўсимликда чангланиш содир бўлганидан то уруғ етилгунча бўлган даврда кўпгина ўзгаришларни бошида кечирали.

Уруғларнинг шаклланиш даври (5-8 кун)-дон ҳосил бўлишидан бошлаб то тўла шаклангунча бўлган давр. Муртак етилиши охирлаб боради, дон яшил рангда бўлади, крахмал дончалари пайдо бўла бошлайди. 1000 дона уруғ вазни 8-12 грамм

Тўлишиш даври (20-25 кун)-эндоспермда крахмал моддаси тўпланади. Бу даврда дон эни ва қалинлиги энг максимал даражага етади, эндосперм тўқималари тўла шаклланади. Қуруқ моддалар кўпайиши эвазига доннинг намлиги 38-40% гача пасаяли.

Пишиш даври(9-13 кун)- бу давр донга пластик моддалар келиши тўхтагандан бошланади, бунда полимеризация ва қуриш жараёнлари ўтади. Дон намлиги 18-12% ҳатто 8% гача ҳам тушади. Дон пишиб етилади ва техник ишлатишга яроқли бўлса-да, доннинг ривожланиши ҳали тугамаган. Уруғда (донда) кимёвий моддалар ўзгариши натижасида физиологик жараёнлар кечади ва энг асосийси-

VI. GLOSSARIY

Asosiy genetik terminlar lug'ati

VII. GLOSSARIY

Termin	O'zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
Elita –	navga xos eng yaxshi o'simliklarning tanlab, ko'paytirib olingan urug'ligi bo'lib, navning barcha irsiy belgi va xususiyatlarini keyingi bo'g'inlarsha o'tkazadi.	Elite – the choice of specific plants best varieties, multiply seeds obtained, and all hereditary properties of character varieties held next bo'g'inlarsha.
Genom –.	xromosomalarning bir xissalik (gaploid) yigindisi, har bir somatik (tana) xujayrada ikkita genom bo'ladi. Biri organizmning onasidan, ikkinchisi otasidan olingan. Poliploid organizmlarning xujayrasida bir necha genom bo'ladi	Genom – chromosomes contribution (gaploid) yigindi, each somatic (body) cells two genom. One of the body from the mother, and from the latter derived from his father. Genom will be a couple of poliploid cells of the body.
Genotip	– organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarini rivojlantiradigan genlarning yig'indisi	Genotype – the hereditary character and the development in the body all of the properties of genes that have been shown summary
Dominantlik –	getrozigota organizmda allel belgilardan birining ikkinchisidan ustun turishi.	Dominant – allele and one of two characters from the second column in the body getrozigota stand.
Duragay –	Irsiybelgiva xususiyatlaribilan farkkiladigan ikkiva undan ortik organizmlarnicha tishtiribolinganyangibo'g'in.	Hybrids – players with different character and hereditary features of organisms that are derived from the mating of two or more new tier.
Duragay populyatsiya –.	chatishtirish natijasida olingan irsiy jixatdan bir-biridan farklanuvchi organizmlar to'plami	Hybrid populations – mating of the body from each other obtained as a result of hereditary intraoperative farklanuvchi collection.

Kombinat siono'zgaruvchanlik –	Irsiyo'zgaruvchanlikningbirxilibo'lib, duragaylashdagenlarningqo'shilishivao'zarota'siretishinatijasidayuzagakeladi.	Variability kombinasion – hereditary variation will be the same, the addition of genes that have been shown in duragaylash and interaction comes as a result of the occurrence of effects.
Polimeriya .	– organizm biror belgisining rivojlanishiga bir qancha genlarning birgalikdagi ta'siri	Polymeric – any body joint effects of genes that have been shown to the development of character in a pinch.
Pitomniklar –	kichik maydonchalardagi ekinzorlar, seleksiya ishida asosan boshlang'ich material (kolleksion, duragay), seleksion, nazorat va maxsus pitomniklar bo'ladi. Urug'chilikda esa tanlash, avlodlarni sinash, ko'paytirish kabi pitomniklar mavjud.	nurseries small landing in the crop, mainly the starting material in the work selection (collector's, hybrids), seleksion, control and special pitomniklar. While seed selection, test generation, reproduction pitomniklar like.
Retsiprok chatishtirish –	chatishtirishda ona va ota sifatida olingan organizmlarning birinchi marta ona, ikkinchi marta esa ota sifatida foydalanib chatishtirish.	Resiprok mating – mating of the body taken as the mother in the mother and father for the first time, the second time while using mating as the father.
Seleksion nav –	ilmiy-tadqiqot muassasalarida seleksioning ilmiy usullari asosida yaratilgan nav.	Seleksion varieties – scientific-institutions tadqiqot the selection of varieties created on the basis of the technique of the scientific method.
Sintetik seleksiya –	boshlang'ich materialni duragaylash, mutagenez, poliploidiya kabi usullar asosida yaratib tanlashga asoslangan seleksiya.	Selection of synthetic in – duragaylash the starting material, mutagenez, created on the basis of the method as poliploid to choose based on selection.
Superelita –	mahsuldorligi, navvaekinboplikxususiyatlariengyuqor ibo'lganurug'lik. Elitauruglari	Superelita – yield varieties and most of the features of yuqori ekinboplik seeds.

	yetishtirish jarayonida tashkilotiladigan oilalarni ko'paytirish pitomnigidan olinadi .	Families that are created in the process of increasing cultivation of elite seeds pitomnigidan it is taken.
Sanoat negizidagi urug'chilik	nav, urug'lik va hosil sifatlarini bo'yicha davlat standartlarini tekshirib, urug'lik materiallarini maxsus tashlab, tanloq, konsentratsiyalash, barcha texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish hamda avtomatlashtirishni osonlashtirish va mehnatni sarflab urug'chilikni tashkilotish.	The industry on the basis of seed – varieties, seed yield and quality special materials that meet state standards and technical requirements of the farms specialized in the production of the seeds specialized for konsentratsiyalash, and automation of all technological processes on the basis of the seed mexanizatsiyalashtirish expend minimum labour organization..
Transgressiya – xodisasi.	Mikdoriy belgilar bilan bir-biridan keskin farqlanuvchi taona oragnizmlarni chatishtirib, olingan duragayavlodlardan mikdoriy belgilarini mustahkamlash uchun holatdan naslga beriladigan shakllar hosil bo'lish	Transgressiya – parents mating from one another with the symptoms dramatically farqlanuvchi oragnizmlarni rate, the rate of generation of the hybrids obtained in the strong position of the character in naslga steady - issued naslga to be formed in the form of things.
O'zgaruvchanlik	Organizmlarning o'zajdodlaridan qandaydir belgiyoki xususiyatlar bilan farqlanishi.	Variability – is a sign of how generations of the organism or their ancestors with different features be exercised.
Uzoqshakllarni duragaylash	Turlariyoki turkumlarini boshqaboshqabolarini simliklarini duragaylash	The long form hybridization – type or other category of the other plants duragaylash
Extiyot urug'lik fondi	Tabiiy o'g'ri va qimmatli foydalanish uchun o'g'ridan - to'g'ri xalqlar davlat jamg'armalarini yaratiladigan urug'zahirasi	Cautious seed fund – the fund at the time of natural disasters or for use directly in the economy, which is

	(zapasi). Uningmikdoriurug'liktiziminingturlizv enolaridaharxilbo'lib, masalan, birlamchiurug'likzvenolaridaextiyotfo ndi	created in state seed, booked by (zapasi). Its rate is different in various the seeds of the zveno system, for example, seeds of the primary zveno cautious fund
Urug'chilik-	Kishloqxo'jalikishlabchikarishningma xsustarmogibo'lib, uningasosiymaqsadidehkon, fermervajamoaxo'jaliklarinirayonlashti rilgan, Davlatreestrigakiritilibekilayotgannavl rningurug'ininavtozaligi, biologikvaxo'jalikxususiyatlarinisaklab ommaviy ravishdako'paytirish.	Seed – villages is a network of special agricultural production, its main purpose dehkonchilik farmers of the collective farms and zoned, and clean seed of varieties included in the state register of varieties ekilayotgan, biological and economic characteristics within the mass increase.
Urug'chiliktizimi-	Davlatrejasigamuvofiqbarchaekinmayd onlarinibiryokibirkanchaekinlarninga'l osifatliurug'liklaribilanta'minlaturadi ganbir- biribilano'zarobog'langanishlabchikari shtarmoklariningmajmui.	The seed system – state of all field crops or crops in accordance with the plan ensure that excellent quality seeds kancha stand with one bound the set of production networks that interact with each other.
Urug'chiliksxemasi-	Muayyantartibdatanlashvako'paytirish bilannavniyangilabturishga (urug'liknikayta yetishtiribturishga) qaratilgano'zarobog'langanpitomniklar vauruglikekinzorlarningmajmui.	Seed scheme – to stand in a certain order and renew varieties selection and breeding (seeds grow to kayta stand) aimed at the complex of the crop and seed pitomniklar reciprocal link.
Urug'nazorati-	Urug'ni yetishtirish, saklashvaomborlardanchikarishvaqtlari daurug'likningekinboplikxususiyatlarin itekshirishgaqaratilgantadbirlartizimi.	Control by seed – cultivation inhibits, the Ukrainian government aimed at the production of seeds in time and go to the warehouse to check system properties ekinboplik events.