

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ AGROTEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION
RIVOJLANISH INSTITUTI

A.T.Butayarov

UMUMIY SELEKSIYA VA

URUG‘CHILIK

O‘QUV USLUBIY MAJMUA



TERMIZ 2025

60810900 -Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha), 60811100- O'simliklar himoyasi va karantini, 60811200-Qishloq xo'jalik ekinlari urug'chiligi va seleksiyasi, ta'lim yo'nalishlarida hamda 70810902 O'simlikshunoslik (sholichilik), 70811201 Seleksiya va urug'chilik (ekinlar guruhi bo'yicha) mutaxassisligi talabalari uchun O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standarti talablari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va fan dasturi asosida tayyorlangan.

Ushbu o'quv uslubiy majmua Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiya va urug'chiligi" kafedrasining 2025 yil 27- avgustdagi 1-sonli fakulteti uslubiy kengashining hamda Universitet uslubiy Kengashining 2025 yil 6 – sentyabr 1-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilib, ma'qullangan.

TUZUVCHI: Texnika fanlari falsafa doktor (PhD) A.T.Butayarov.

TAQRIZCHILAR:

S.Jurayev –Toshkent Davlat agrar universitetining "Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi " kafedrasini mudiri, q.x.f.d., professor

S.Isayev – "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universitetining q.x.f.d. professor

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli 2017-2021 yillarga mo'ljallangan "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"¹ gi Farmonida, O'zbekiston Respublikasining 2019 yil 16 fevraldagi O'RQ-521-son "Urug'chilik to'g'risida"gi Qonunida va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasida «3.3.kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi seleksiya navlarini hamda yuqori mahsuldorlikka ega hayvonlar zotlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha ilmiy – tadqiqot ishlarini kengaytirish» muhim vazifalardan biri sifatida belgilab berilgan. Buning uchun esa albatta seleksiya jarayonini jadallashrish, sohaning ilg'or zamonaviy uslublaridan foydalanish asosida intensiv navlarni yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Mazkur o'quv uslubiy majmua 60810900-Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha), 60811100-O'simliklar himoyasi va karantini, 60811200-Qishloq xo'jalik ekinlari urug'chiligi va seleksiyasi ta'lim yo'nalishlari hamda 70810902 – O'simlikshunoslik (sholichilik), 70811201– Seleksiya va urug'chilik (ekinlar guruhi bo'yicha) mutaxassisligi talabalari uchun O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan tasdiqlangan Davlat ta'lim standarti talablari asosida tuzilgan namunaviy o'quv reja va fan dasturi asosida tayyorlangan.

Umumiy seleksiya va urug'chilik fani qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasida mutaxassislar tayёрlashda katta ahamiyatga ega fanlardan biridir. Mazkur o'quv uslubiy majmua o'simliklarda belgi va xususiyatlar, chatishtirish uchun ota-ona juftlarini tanlash, seleksiyada duragaylash va uning xillarini o'rganish, seleksion materialni baholash usullari, navlarni yomonlashish sabablari, geterozis va uning xillari, nav va ularga qo'yiladigan talablar, sitoplazmatik erkak pushtsizligi yoki sterilligidan, amaliy mutagenez, poliploidiya va gaploidiyadan foydalanish, urug'larga qo'yiladigan talablar va ularning klassifikatsiyasi, rayonlashtirilgan navlarni urug'ini oldindan ko'paytirish, elita urug'lik xo'jaliklarida o'tkaziladigan asosiy agrotexnik va urug'chilik tadbirlari, g'o'za, bug'doy, makkajo'xori, arpa, sholi, soyaning madaniy, yarim yovvoyi va yovvoyi turlari va ularning, tur va tur xillari, rayonlashtirilgan g'o'za, bug'doy,

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 07 fevraldagi № PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.

makkajo‘xori, arpa, sholi, sul, javdar, tritikale, soya, no‘xat, mosh navlari va ularning tavsifi yoritilgan

Laboratoriya mashg‘ulotlarida seleksiya ekinzorlarida o‘tkaziladigan fenologik ko‘zathlar, ko‘chatzor xillari, urug‘larni ekish normasini, g‘o‘za va bug‘doy, makkajo‘xori, soya o‘simligida chatishtirish o‘tkazish tartibi, bug‘doy va g‘o‘za o‘simligida yakka tanlash, bug‘doy va g‘o‘za o‘simligini ommoviy tanlash olib borish tartibi, bug‘doy arpa makkajo‘xori g‘o‘za o‘simliklarining navdorlik belgilarini aniqlash, asosiy ekinlar bo‘yicha talab qilinadigan urug‘lar miqdorini va urug‘lik ekinlar maydonini hisoblash, urug‘lardan o‘rtacha namuna olish qoidalari, g‘o‘za va bug‘doy o‘simligi urug‘larni ko‘karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash, go‘za va bug‘doy makkajo‘xori, jo‘xori soya no‘xot, sholi kungaboqar beda o‘simliklarida aprobatsiya o‘tkazish tartibi, urug‘larni saqlash, nav tozaligini nazorat qilish. laborotoriya tahlillari bo‘yicha chiqitga chiqarish va elita materiallarini tanlashning mavjud usullari, qishloq xo‘jalik ekinlarning urug‘chiligi, elita urug‘chiligi va yuqori sifatli urug‘lik yetishtirish usullari, nav va urug‘ nazorati, aprobatsiya o‘tkazish tartibi batafsil yoritilgan.

Laboratoriya mashg‘ulotlarda talabalar fan to‘g‘risida tushuncha: o‘simliklarda o‘tkaziladigan fenologik kuzatuvlar va rivojlanish fazalarini baholashni, seleksiya ko‘chatzorlar xillari va ularning vazifalari, seleksiya jarayonida dala tajribalari o‘tkazishning asosiy qoidalari, urug‘lik maydonlarda aprobatsiya o‘tkazish tartibi va rasmiylashtirish. Elita urug‘larga qo‘yiladigan talablar va ularni yetishtirish usullari b‘yicha amaliy malaka hosil qiladilar.

Seleksiya – urug‘chilik ekinzorlarida o‘tkaziladigan fenologik ko‘zatuvlar

Darsning maqsadi: Fenologik kuzatish o‘tkazish nav va namunalarning o‘sov davri davomiyligini aniqlash tartibini o‘rganish.

Topshiriq:

1. Navlarda fenologik ko‘zatlilar o‘tkazish tartibi bilan tanishish.
2. Nav sinashlarda fazalararo davrlar va o‘sov davri davomiyligini aniqlash.

Seleksion paykallarda o‘rganilayotgan namunalarning o‘sov davri davomiyligini aniqlash uchun fenologik kuzatishlar o‘tkaziladi. Uning maqsadi o‘simliklarda fenofazalarning o‘tishi va unga asoslangan holda namunalarni o‘sov davri davomiyligini aniqlashdan iborat.

Fenologik ko‘zatlilar o‘tkazish tartibi qo‘yidagicha:

1 Kuzatish ko‘z bilan chamalab o‘tkazilganligi uchun bir kishi tomonidan ertalab yoki kechki paytda olib borilishi lozim.

2.Kuzatish har bir o‘simlik navi ekilgan 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 foiz) va to‘liq (75 foiz) o‘tishi oyning qaysi kuniga to‘g‘ri kelish sanasi dala jurnaliga yozib boriladi. Jurnalda navlarning ekish muddati, rivojlanish fazalarining davomiyligi va hosilni pishib yetilish muddati hisobga olinadi. Shular asosida o‘rganilgan navlarning fazalararo davr davomiyligi aniqlanadi va tezpisharligi baholanadi.

O‘sov davrining davomiyligiga qarab navlar 3 ta guruhga bo‘linadi.

1. Tezpishar
2. O‘rtapishar
3. Kechpishar

O‘simlik unib chiqqandan to hosili pishguncha bo‘lgan davr o‘sov davri davomiyligi yoki vegetasiya 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 quyidagicha davom etishi mumkin:

1. Unib chiqish yoki urug‘palla fazasi (5-7 kun).
2. Chinbarg chiqarish fazasi (8-12 kun).
3. Shonalash fazasi (25-30 kun).
4. Gullash va meva tugish fazasi (25-30 kun).
5. Pishish fazasi (50-60 kun).

G‘o‘za navlari o‘sov davri bo‘yicha quyidagi guruhlariga bo‘linadi.

1. Tezpishar g‘o‘za navlari (100-110 kungacha).
2. O‘rtatezpishar g‘o‘za navlari (115-125 kungacha).
3. O‘rtakechpishar navlar (125-135 kungacha).
4. Kechpishar navlar (150 kundan ko‘p).

Boshoqli don ekinlari unib chiqish, tuplanish, naychalash, boshoqlash, gullash, sut, mum va to‘la pishish kabi rivojlanish fazalarini o‘taydi.

1. Unib chiqish fazasi (8- 10 kun davom etadi).
2. Tuplanish fazasi (poyachada 3-4 ta barg hosil bo'lishi bilan tugaydi. 90-120 kun davom etadi).
3. Naychalash fazasi (20-25 kun davom etadi).
4. Boshqalash fazasida boshqoq yuqoriga ko'tarilib barg qinidan tashqariga chiqadi. (10-15 kun davom etadi).
5. Gullash (10-15 kun davom etadi).
6. Pishish fazasi donli ekinlarda sut, mum, to'la pishish davrlariga bo'linadi (30-40 kun davom etadi).

Boshqoqli donli ekinlari o'suv davri bo'yicha 3 guruhga bo'linadi:

1. Tezpishar - 180 kungacha.
2. O'rtapishar - 210 kungacha.
3. Kechpishar - 240 kundan ko'p.

Kartoshka navlari fazalararo davr davomiyligi quyidagicha:

1. Ekish-unib chiqish (16-25 kun).
2. Unib chiqish-shonalash (22-26 kun).
3. Shonalash- gullash (11-16 kun).
4. Gullash-palak sarg'ayish (35-45 kun).

Kartoshka navlari o'suv davri bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Ertapishar navlar (65-70 kun).
2. O'rta ertapishar navlar (70-80 kun).
3. O'rtapishar (80-100 kun).
4. O'rta kechpishar (100-120 kun).
5. Kechpishar navlar (120-150 kun).

G'o'za seleksiyasida kuzatishni hisobga olishning qo'yidagi asosiy turlari mavjud.

- 1- Maysalab boshlashi va 50 % maysa chiqishi
- 2- Shonalab boshlanishi va 50 % shona paydo bo'lishi
- 3- Gullab boshlashi va 50 % gullash
- 4- Yetilib boshlashi va 50 % yetilishi
- 5- 1 chi hosil shoxining joylashish balandligini hisobga olish
- 6- Shonalash, gullash va yetilish suratini hisobga olish
- 7- Hosil tugashini hisobga olish
- 8- O'simliklarni o'sish dinamikasi
- 9- O'simliklarning vilt bilan kasallanganligini hisobga olish
- 10- O'simliklarning gommox bilan kasallanganligini hisobga olish
- 11- O'simliklar qalinligini hisobga olish
- 12- G'o'zaning sovuq tushguncha bo'lgan hosilni hisobga olish
- 13- Paxtaning yalpi hosilini hisobga olish
- 14- Ekinlarni morfologik kuzatish.

Kuzatish o'tkazishda, masalan gullash va yetilish, hosilga kirish suratini hisobga olish, o'sish 1-chi hosil shoxini joylanish balandligi dinamikasi kabi kuzatishlar har bir nav, duragay namuna oila, oiladan 10 tadan model o'simlikda olib boriladi. Maysalarni hisobga olish kuzatiladigan qatorlardagi birinchi maysa paydo bo'lganidan boshlab har kuni yoki kun ora davomida o'tkaziladi .

1-jadval

1. G'oz navlarida fazalararo davr davomiyligi

№	Navlar nomi	Fazalarni ro'y berish muddati, kun						O'suv davri davomiyligi, kun
		Ekish muddati	Unib chiqish	1-chin barg	Shonalash	Gullash	Pishish	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								

2-jadval

2. Bug'doy navlarida fazalararo davr davomiyligi

№	Navlar nomi	Fazalarni ro'y berish muddati, kun							O'suv davri davomiyligi, kun
		Ekish-unib chiqish	Unib chiqish-tuplanish	Tuplanish naychalash	Naychalash-boshqalash	Boshqalash-sut pishish	Sut pishish, mum pishish	Mum pishish, to'la pishish	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									

3-jadval

2. Kartoshka navlarida fazalararo davr davomiyligi

№	Navlar nomi	Fazalarning ro'y berish muddati, kunlarda				O'suv davri davomiyligi
		Ekish- unib chiqish	Unib chiqish-shonalash	Shonalash-gullash	Gullash-palak sarg'ayish	
1						

Muhokama uchun savollar.

- 1.O'simliklarda fenologik kuzatish o'tkazish tartibi qanday?
- 2.Bug'doy, g'oz, kartoshka navlarida fenologik kuzatishlar o'tkaziladi?
- 3.Nav sinashlarda fazalararo davrlar va o'suv davri davomiyligi qanday qachon aniqlanadi?

Mavzu: Ko'chatzor xillari.

Darsning maqsadi: Don ekinlarida seleksiya jarayonini tartibi bilan tanishish.

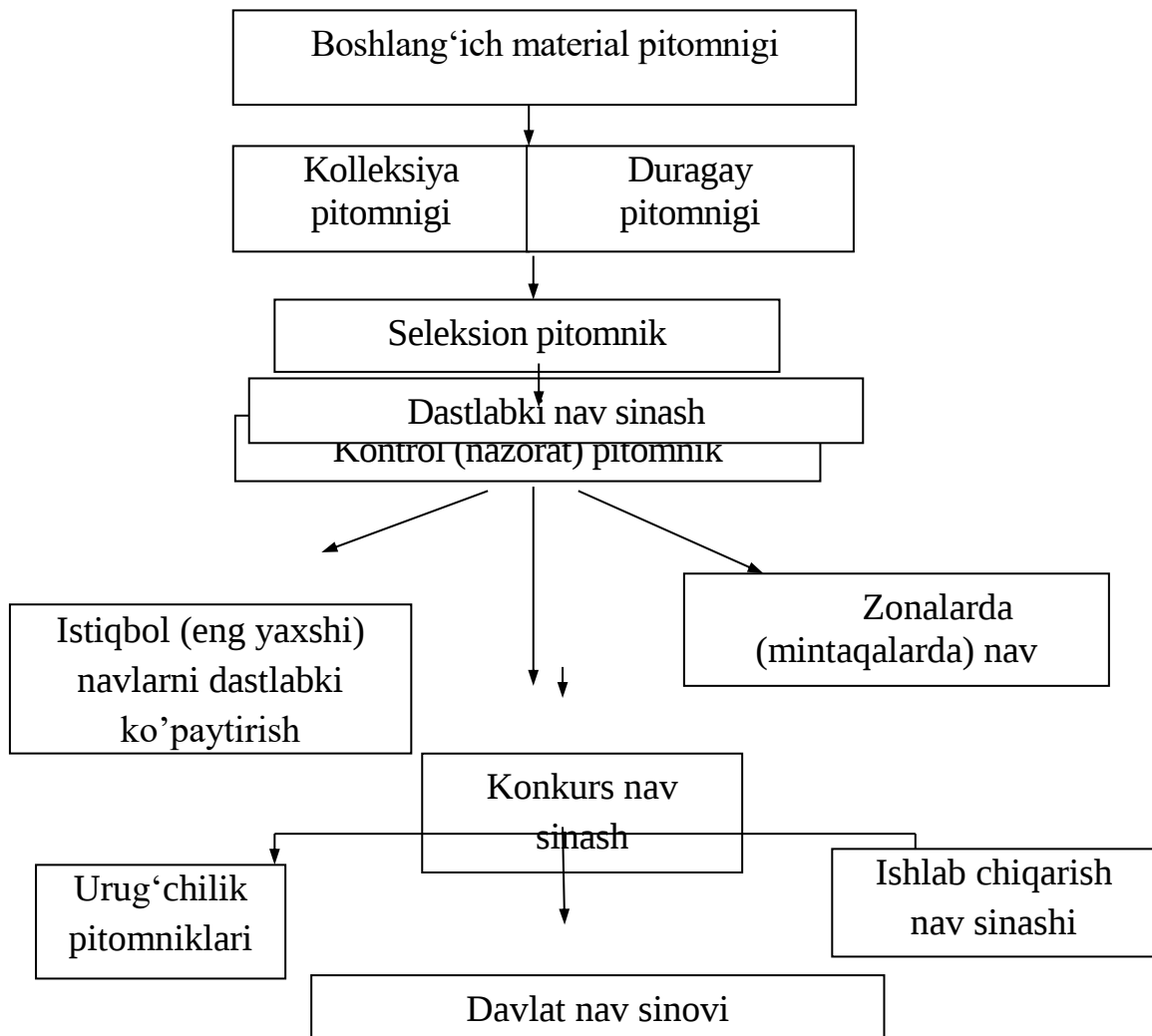
Topshiriq: 1. Seleksiya jarayonida pitomniklar xillarini o'rganish.

2.Seleksiya jarayoni sxemasini o'rganish.

Seleksiya jarayoni nav (duragay) yaratish bilan yakunlanadi. Navlar (duragaylar) ishlab chiqarish uchun yaratiladi. Shuning uchun seleksion

muassasalarida sinash, dala tajribalarida, ularga har tomonlama to'g'ri va aniq baho berilishi kerak. Seleksiyada o'rganilayotgan bir necha navlar orasidan eng yaxshilarini tanlab olish, sinash va baholash kabi ishlar dala sharoitida o'tkaziladi.

Seleksiya jarayonlarining umumiy tartibi



Seleksiya jarayonining tartibi, ekinning biologik xususiyatlariga, seleksiya oldida turgan vazifalarga, navlarga (duragaylar) qo'yiladigan talablarga, seleksionerlarning mahoratiga va boshqalarga bog'liq.

Seleksiya jarayoni ekinlarning changlanish usullariga qarab birmuncha o'zgaradi, chunki o'zidan changlanuvchilarni yonma-yon ekib, ulardan olingan urug'larni keyingi yillar ekish mumkin. Pitomniklar asosan 4 xil bo'ladi:

1. Boshlan'ich material pitomnigi
2. Seleksion pitomnik;
3. Kontrol pitomnik;
4. Maxsus pitomniklar.

G'o'za seleksiyasi jarayonida quyidagi pitomniklardan foydalaniladi:

1. Kolleksion pitomnik;
2. Ota-ona shakllarining pitomnigi;
3. Duragaylarning birinchi, ikkinchi va undan keyingi avlodlarning pitomnigi;
4. Seleksion pitomnik;

Boshlang'ich material pitomnigi o'z navbatida kolleksion pitomnik va duragay pitomnigidan iborat.

Kolleksion pitomnikda yangi keltirilgan seleksion materiallar o'rganiladi va ularning ichidan eng yaxshilari (elita o'simliklari) tanlab, seleksion pitomnikka ekish uchun o'tkaziladi. Bu pitomnikda har bir ekinning 200-300 va undan ko'p namunalari ekilishi mumkin. Kolleksion materiallar doimo to'ldirilib, yangilanib turiladi. Mavjud namunalarning hammasini bir yilda ekish shart emas. Odatda ularning yarmi yoki bir qismi ekiladi. Har bir namuna bo'yicha yoppasiga ekiladigan qatorlab ekiladigan ekinlarning esa 100-200 ta urug'i yoki tuganagi ekiladi.

Hamma namunalar uchun paykalchalar maydoni bir xil bo'lib, boshqoli don ekinlari uchun 1-5 m² ga teng. Bu pitomnikda namunalar qaytariqsiz (takrorsiz) ekiladi. Kolleksion pitomnik ayrim maydonlarga (polosalarga) ajratilib– maydonning (polosaning) eni 1 m uzunligi 40-50 m qilib ajratiladi. Ularning o'rtasida eni 0,5 m kenglikda yo'lakcha qoldiriladi. Namunalar asosan qo'ldan ba'zan shablon orqali ekiladi. Standart nav har 10-20 ta namunadan keyin joylashtiriladi.

Duragay pitomnigida chatishtirish yo'li bilan hosil qilingan duragay populyasiyalar ekilib o'rganiladi, baholanadi va ulardan eng yaxshi elita o'simliklari tanlab olinib, seleksion pitomnikka ekish uchun beriladi. Duragay pitomnigida barcha birinchi va keyingi avlod duragaylari ekiladi. Paykalchalarning maydoni urug' miqdoriga qarab har xil bo'ladi. Qaytariqlar bo'lmaydi. Har bir duragay chatishtirish jufti (ota-ona o'simliklari) bilan taqqoslanadi.

Seleksion pitomnikning asosiy vazifasi kolleksion va duragay pitomniklardan tanlab olingan eng yaxshi elita o'simliklar avlodini (bo'g'in) mahsuldorligi va bioximik–texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha dastlabki baholash, eng yaxshi avlod (bo'g'in) larni keyingi yillarda o'rganish va ko'paytirish uchun ajratib olishdir. Bu pitomnikda yuzlab–minglab liniya hamda duragay oilalar ekilib, kamchiliklarga ega bo'lgan 75 foizgacha avlodlar brak qilinadi.

Kontrol pitomnikning vazifasi seleksion pitomnikdan olingan avlodlarni uncha katta bo'lmagan paykalchalarda hosildorligi bo'yicha ikkinchi yil davomida sinashdir. Bunda seleksion pitomnikdagidek mahsuldorlik elementlariga qarab tekshiriladi. Kontrol pitomnikda 20 tadan 100 tagacha, hatto 600-700 tagacha avlodlar (seleksion nomerlar) ekiladi. Ekish maxsus seyalkalar yordamida o'tkaziladi. Paykalchaning maydoni 5-10 m kv, ayrim hollarda 25-30 m² bo'lishi mumkin. 2-4 qaytariqli qilib joylashtiriladi, har 5-10 nomerdan keyin standart nav ekiladi.

Seleksiya jarayonida nav sinashning quyidagi xillari qo'llaniladi: dastlabki (kichik) nav sinashi, konkurs (katta) nav sinash, ishlab chiqarish nav sinash, maxsus nav sinashlar va davlat nav sinashi.

Dastlabki (kichik) nav sinash. Kontrol pitomnikdan olingan yaxshi seleksion materiallar nav sifatida dastlabki sinashdan o'tkaziladi. Bunda kamida 25-30, hatto 100 va undan ortiq yangi navlar sinaladi.

Avlodlar (navlar) urug'i seyalkalarda qabul qilingan ekish normasi bo'yicha ekiladi. Paykalchalar maydoni 20-50 m², 4 qaytariqli (ba'zan 6 qaytariqli) qilib joylashtiriladi. Har 5-10 nomerdan keyin standart ekiladi.

Hosildorlik va mahsulot sifati kabi asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha standartdan yuqori bo'lgan navlar konkurs nav sinashiga o'tkaziladi.

Konkurs nav sinashning asosiy vazifasi dastlabki nav sinash asosida ajratib olingan va boshqa seleksiya muassasalarida yaratilgan eng yaxshi navlarga nisbatan biologik, xo‘jalik belgi va xususiyatlarga ega bo‘lgan yangi navlarni davlat nav sinashiga o‘tkazishdan iborat. Shuning uchun konkurs nav sinash asosiy nav sinash hisoblanib, katta nav sinash ham deyiladi. Konkurs nav sinashda 10-20 ta ba‘zan 50 tagacha navlar sinaladi. Bu nav sinashda ekin agrotexnikasi shu zonada qabul qilinganidek bo‘ladi. Imkoniyati boricha ish jarayonlari mexanizasiya yordamida bajariladi. Odatda 4-6 qaytariqli qilib joylashtiriladi, paykalchalar maydoni donli ekinlar uchun 50-100 m², qator oralari ishlanadigan ekinlar uchun 100-200 m² bo‘ladi. Har 5-10 navdan keyin standart nav ekiladi. Konkurs nav sinashi uch yil davomida o‘tkaziladi. Konkurs nav sinash bilan bir vaqtda ishlab chiqarish hamda maxsus nav sinashlar o‘tkaziladi.

Ishlab chiqarish nav sinashda davlat nav sinashiga topshirish uchun mo‘ljallangan eng yaxshi istiqbolli navlar xo‘jalik (ishlab chiqarish) nuqtai nazaridan baholanadi. Bu nav sinash seleksion muassasida o‘tkazilib odatda ikki nav, ya’ni bitta istiqbolli yangi nav va bitta rayonlashtirilgan eng yaxshi, keng tarqalgan nav (standart) yonma-yon ekilib, sinalib, taqqoslanadi. Har bir nav 1-2 gektarli maydonga qaytariqsiz yoki ikki qaytariqda ekiladi. Bu nav sinash kamida 2 yil davomida o‘tkaziladi. Seleksion Yer istiqbolli navlarni dalada maxsus tashkil qilingan komissiyaga ko‘rsatishi mumkin.

Maxsus nav sinashlarga har xil agrotexnika sharoitida, har xil zonalarda va dinamik nav sinashlar kiradi.

Har xil agrotexnika sharoitlarida nav sinash – istiqbolli yangi navlarning turli agrotexnika sharoitlarga munosabatini aniqlash maqsadida o‘tkaziladi. 3-5 ta eng yaxshi nav 3-4 xil agrotexnika sharoitida sinaladi. Ekish 4 qaytariqli qilib o‘tkaziladi. Navlarning (paykalchaning) maydoni tegishli agrotexnik tadbirga qarab har xil bo‘lishi mumkin.

Har xil mintaqalarda nav sinash–istiqbolli yangi navlarni turli ekologik sharoitlarda har tomonlama baholash uchun o‘tkaziladi va ba‘zan ekologik nav sinash ham deyiladi. Navlar konkurs nav sinashga kiritilib, ilmiy - tadqiqot muassasalarning navlari va mazkur zonada rayonlashtirilgan navlar bilan taqqoslanadi. Bu nav sinashning uslubi konkurs nav sinashidek 2-3 yil davomida o‘tkaziladi. Sinash natijasida istiqbolli navning ta’rifida qaysi mintaqaga uchun tavsiya etilishi ko‘rsatiladi.

Dinamik nav sinash. Yem xashak ekinlari, kartoshka, ildizmevali ekinlar, silos uchun ekilgan makkajo ‘xori seleksiyasida yalpi hosil aniqlanishidan tashqari, butun o‘suv davri davomida hosil to‘planishning va mahsulotning sifatini o‘zgarishini aniqlash uchun dinamik nav sinash o‘tkaziladi.

G‘o‘za seleksiya ishida pitomniklar xillari.

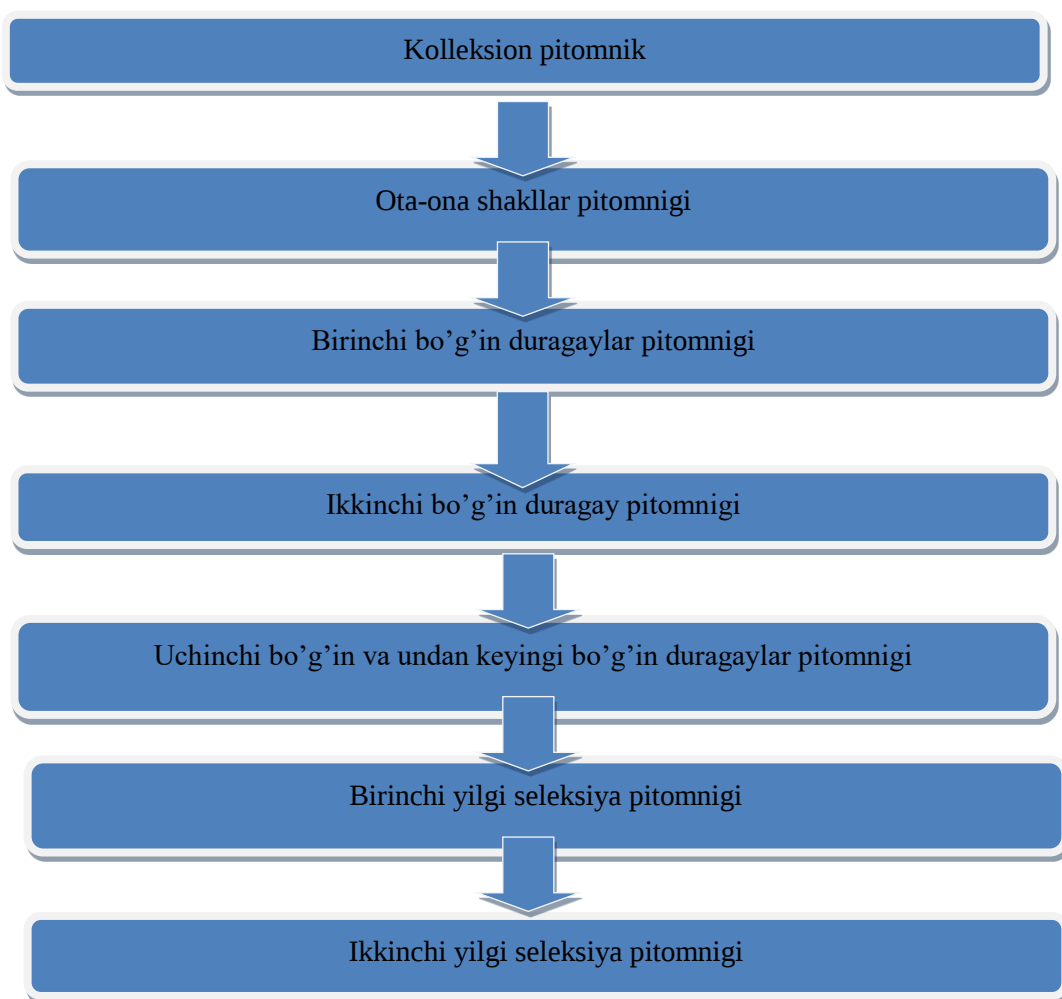
Kolleksion ko‘chatzor. Kolleksion ko‘chatzor muayyan seleksiya muassasida (seleksiyasida) mavjud bo‘lgan chetdan va boshqa rayonlardan keltirilgan hamda mahalliy nusxalar hisobiga barpo etiladi. Seleksiya muassasalaridagi hamma nusxalari ikki muhitda –oddiy va kasallik yuqtirilgan sun’iy muhitda ekiladi. Kolleksiya katta miqyosida bo‘lganligi uchun uning urug‘lik sifatini tiklash maqsadida faqat ¼ qismigina ekiladi. Kolleksion ko‘chatzorga

keltirilgan nusxalar botaniq jihatdan ta'riflanadi va ularning biologik hamda xo'jalik xossalari, kasalliklarga chidamligi o'rganilib, namunaga to'liq tavsif beriladi.

Kolleksion ko'chatlarda chigit miqdoriga qarab (bittadan o'simlik hisobida) qaytariqsiz mo'ljallab 10-20 ta uyaga ekiladi. Nusxalar biologik xossalriga qarab alohida guruhlariga qo'shiladi, o'simliklarning normal rivojlanishi va belgilari namoyon bo'lishi uchun ularga optimal agrotexnika sharoiti yaratiladi. Fotoperiodizm reaksiyaga ko'ra O'rta Osiyo uzun kun sharoitida hosil bermaydigan o'simliklar uchun maxsus fotoperiodik uychalari yordamida qisqa kun sharoiti yaratiladi.

Agar kun yorug'ligi 9 soat bo'lsa, o'simlik soat 6 dan to ertalabki 9 gacha qorong'ilatiladi. Ekiladigan barcha nusxalar albatta majburiy o'z-o'zidan changlatiladi.

G'o'za seleksiyasida G'o'za seleksiyasida tashkil yetiladigan pitomniklar



Ota – ona shakllar ko'chatzori. Bu ko'chatlarda ilgaridan mo'ljallab qo'yilgan reja asosida chatishtiriladigan nav namunalari ekiladi. Chatishtirish uchun mo'ljallangan navlar tariqasida odatda elita urug'laridan yoki ko'p marta (4-5 yildan kam emas) o'z-o'zidan changlatib olingan genetik jihatdan bir xil materialdan foydalaniladi. Bir ikki yil davomida o'z-o'zidan changlatilgan ashyo genetik jihatdan bir xil bo'lmaydi, chunki avvalo u geterogen bo'lib, so'ngra ayrim genotiplarga ajralib ketadi.

Ilgaridan aniqlanib qo'yilgan rejaga ko'ra, chatishtirish uchun yetarli miqdorda o'simlik bo'lishi nazarda tutilib, har bir nav bir necha qatorga ekiladi. Ko'chatzorlarda imkoni boricha gullar kam to'qilishini ta'minlaydigan yuqori agrotexnologik sharoiti yaratiladi, g'o'za chekanka qilinadi. O'simlikdagi, ayniqsa chatishtirilgan hosil shoxlardagi ortiqcha shonalarni olib tashlash maqsadga muvofiqdir. Gullash davrigacha daladagi tipik bo'lmagan barcha o'simliklar yo'qotiladi. Chatishtirishga kirtishdan oldin (14-shakl, oldindan belgilangan reja bo'yicha) chatishtirish ro'yhati tuziladi. Chatishtirish 2-7 hosil shoxining birinchi bo'g'inda o'tkaziladi. gullash oldidan kechqurun g'unchalarning hamma changchisi (changdonlari) olib tashlanadi. So'ngra ularning urug'chi tumshug'iga chetdan chang tushub qolmasligi uchun qog'oz xaltacha, ya'ni izolyator kiygizilib qo'yiladi. Xaltachaga changlanish nomeri, uning kombinatsiyasi va changlanish muddati yozib qo'yilgan bo'ladi. Yertasiga yertalab yerkak o'simlik gulidan bankalarga chang yig'ib olinadi. Chang har xil o'simlik gulidan to'planadi. Olingan aralash chang kichkina cho'tka bilan bichilgan gulning urug'chi tumshuqchasiga yuqtiriladi. Changlangandan so'ng u yana o'sha xaltacha bilan bekitib qo'yiladi, to ko'sagi etilguncha shunday saqlanadi.

Birinchi bo'g'in duragay ko'chatzori. Oldingi bo'g'in duragaylar ekiladigan ko'chatzor duragaylar yoki biologik ko'chatzor deb ataladi. Chatishtirilgan ko'saklar chigiti kombinatsiyalarga binoan yoki alohida ko'sakga qarab, birinchi bo'g'in duragay ko'chatzorga ekiladi. Birinchi holda qatorlar soni va uzunligi duragay urug'lar miqdoriga qarab belgilanadi. Odatda qatorda 20 dan 40 gacha uya bo'ladi. Agarda chatishtirishdan olingan har bir ko'sakning chigiti alohida ekiladigan bo'lsa, u holda qatorlarda 5-10 ta uya bo'ladi. Standart navlar 9 qatordan so'ng 10 chi qatorga ekiladi. Shuni hisobga olish kerakki, standartlar shunday joylashtirilsa, duragay standart nav bilan chatishishi mumkin. Bu esa materialning biologik ifloslanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun birinchi bo'g'in duragaylarini o'z-o'zidan changlantirish maqsadga muvofiqdir. Agar navlarning xo'jalik belgisi bo'yicha kombinatsiyalanish xususiyatini va F_1 duragaylar geterozisini aniqlash kerak bo'lsa, u holda har ikkala ota-ona va standart takroriy ekiladi.

Ikkinchi bo'g'in duragay ko'chatzori. Bu ko'chatzorga F_1 duragay kombinatsiyalaridan ayrim tanlangan urug'lar ekiladi. Agar birinchi bo'g'inda individual tanlangan bo'lsa, har-xil tanlangan o'simlikning avlodi va F_2 da ayrim oila sifatida ekiladi. Standart F_2 ko'chatzorida va boshqa ko'chatzorda ham 9 qatordan so'ng 10 qatorga ekiladi. F_2 duragaylar ko'chatzoridagi asosiy vazifa har bir kombinasiya bo'yicha iloji boricha ko'p o'simlik o'stirishdan iborat. Har bir kombinasiyadagi o'simliklar soni 1000 dan kam bo'lmasligi kerak. F_2 duragaylar ko'pchilik qimmatli xo'jalik belgilariga nisbatan geterazigotali bo'ladi. Aksariyat morfologik har dalolatnoma yerdagi buncha ko'p bo'lmagan genlar bilan tartiblanadigan belgilariga ko'ra F_2 duragaylarning bir qismi gomozigotali bo'ladi. Resessiv allelli gomozigota o'simliklarni oson bilib olish mumkin.

Uchinchi va undan keyingi bo'g'in duragaylari ko'chatzori. Agar F_1 va F_2 duragaylar zararlanmagan dalaga ekilgan bo'lsa, F_2 ko'chatzorlaridan individual yakka tanlab olingan chigitlar ikki qismga bo'linadi. Bir qismi F_3 duragay ko'chatzorlarida asosiy shaxobchaga ekiladi. Ikkinchi qismi esa vyertislyoz va fuzarioz

so'lishiga chidamliyligini aniqlash uchun alohida shaxobchaga sun 'iy yo'l bilan kasallik yuqtirilib so 'ng ekiladi. Uchinchi bo'g'in duragaylari sog'lom muhitda chigit miqdoriga qarab har qatorda 30-50 uyadan qilib ekiladi. Odatdagidek, standart har 9 qatordan so'ng ekiladi. F₂ da alohida morfologik belgilariga ko'ra gomozigotali bo'lgan duragaylardan kelib chiqqan F₃ oilalar shu belgilariga ko'ra genotip va fenotip jixatdan bir xilda bo'ladi.

Birinchi yil seleksiya ko'chatzori. Duragaylar ko'chatzoridan tanlab olingan eng yaxshi materiallar bu ko 'chatzorda baholanadi, ko'paytiriladi va yana ham yaxshilanadi. Seleksiya ko'chatzorida ham, duragaylar ko'chatzoridagi kabi, chigit sog'lom va vilt yuqtirilgan dalaga ekiladi. G'o'za yuqori agrotexnologiyada parvarish qilinadi. Har bir oila bir qatarga 30-50 uyaga bittadan ekiladi. Standart esa xuddi duragaylar ko'chatzoridek joylashtiriladi. Seleksiya ko'chatzorida o 'simliklar morfologik va xo'jalik belgilari jihatidan yaxshilab o'rganilib, oilalarning bir xilligi aniqlanadi. Vegetasiya davrida g'o'zalar dalada 3 marta tekshiriladi.

Kasallik qo'zg'atuvchilar sun'iy yuqtirilgan muhitda sinash ko 'chatzori. Viltga chidamli navlar yaratish uchun kasallik sun'iy yuqtirilgan muhitda, shu kasallikka chidamli o 'simliklarni tanlash zarur. Viltga chidamliyligni sinash uchun boshqa qatorlarga zarar yetkazmasligi e'tiborga olinib, alohida dala ajratiladi. G'o'za so'lishiga sabab bo'luvchi zamburug'lar *G.barbadense* turida *Fusarium vasinfektum*, *G.hirsutum* turida esa *Vertisillium* dahle dir. O'simliklarni himoya qilish institutidagi usuliga ko'ra kasallik tarqatuvchi manba'dagi barcha kasal o'simliklar yerni zamburug'ning turli geografik populyatsiyasi bilan boyitish uchun terib olinadi. Kasallangan o'simliklardan kasal qo'zg'atuvchi ajratiladi.

Keyinchalik zamburug' shishadagi sulii yoki arpaga ekib ko'paytiriladi. 20-25 °C haroratda 2 haftada *Vertisillium* dahle, bir haftada *Fusarium vasinfektum* zamburug'i yetiladi. So'ngra sulii shishadan olinib quritiladi. Kuzda yoki bahorda yer haydalganda u yerga 5-7 sm chuqurlikda ekiladi. Vyertisilyoz vilti 70 % yuqtirish uchun 1 ga yerga kasallik yuqtiruvchi sulidan 250-300 kg ekiladi.

Sun'iy zararlangan dalada yuqori agrotexnologiya bo'lishi kerak. Yuqorida aytib o'tilgandek individual tanlashda F₂, F₃ duragaylar ko'chatzorida ham shuningdek birinchi va ikkinchi yilgi seleksiya ko'chatzoridan olingan 50-60 grammdan kam bo'lmagan chigit ikki qismga bo'linadi.

Bularning bir qismi duragay yoki seleksiya ko'chatzorida sog'lom muhitda ekiladi. Ikkinchi bo'g'inni butunlay kasallik suniy yuqtirilgan muhitda o'stirish mumkin. Bunda, shu belgiga binoan keskin brak qilinadi. Ko'p seleksionyer F₂ da sog'lom muhitga ekadilar. Uchinchi bo'g'indan boshlab, duragaylar yarmini ekish usuli bilan har ikkala muhitda ekiladi. Kasallik yuqtirilgan muhitda nihoyatda chidamli bo'lgan oilalarga sog'lom muhitda baho beriladi va ular mahsuldorligi hamda qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha tanlanadi. Kasallik sun'iy yuqtirilgan dalada yer unumdor va agrotexnologik yuqori bo'lishi kerak.

Nechanchi yil	Ko‘chatzor xili	Ko‘chatzorda bajarialdigan asosiy ishlar				Olingan hosilni chigiti qayyerda ekiladi
		chigit ekish hajmi, uyada nechata chigit ekiladi	qatorlar va qaytariqlar soni	standart nav necha qatordan keyin joylashtiriladi	ko‘chatzorda necha marta tekshirish otkaziladi	

Muxokama uchun savollar.

1. Seleksiya jarayonidagi pitomniklar necha xil bo‘ladi?.
2. Seleksiya jarayonidagi nav sinashlar xillarini ayting.
3. Seleksion ko‘chatzorda urug‘lar qanday tartibda ekiladi?
4. Seleksion ko‘chatzorlarda qanday kuzatuvlar o‘tkaziladi?
5. Kasallik qo‘zg‘atuvchilar sun‘iy yuqtirilgan muhitda sinash ko‘chatzori qanday tashkil yetiladi?

Seleksiya ko‘chatzorlarini ekishga tayyorlash va ekish

Darsning maqsadi: Sabzavot, poliz ekinlari va don ekinlarida o‘tkaziladigan tadqiqotlar uchun yer tanlash, yerga ishlov berish va ekish jarayonlarini o‘rganish

Topshiriq:

1. Dala tajribasi uchun yer tanlash
2. Yerga ishlov berish va ekish jarayonlarini o‘rganish

Dala tajribasi metodi bilan o‘tkaziladigan tadqiqotlardagi asosiy talab tuproq – iqlim sharoitiga nisbatan hamda ishlab chiqarish, rayon va zonadagi texnologik sharoitni tipik bo‘lishiga rioya qilishdir. Shuning uchun tajriba o‘tkaziladigan maydon shu rayon yerlari uchun yetarli darajada tipik bo‘lishi shart. Maydon tuprog‘ining xususiyati va tipik hamda rel‘efiga mos bo‘lishi kerak. Dala reliefi tekist

bo'lishi kerak, lekin bir tomonga qarab bir xil tekislikda qiya bo'lishiga yo'l qo'yilishi mumkin. Berk qiyaliklar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Tajriba uchun ajratilgan yerda, oxirgi 2 – 3 yil ichida bir xil, o'rganilayotgan ekin uchun eng yaxshi o'tmishdosh o'simlik bo'lishi, tuproqqa bir xil ishlov berilganligi, o'git fondi bir xil bo'lganligi muhim ahamiyatga ega. Agar ushbu talabga rioya qilinmagan bo'lsa, tajriba qo'yishdan 2 – 3 yil oldin tenglashtiruvchi ekin ekish zarur. Dalaning unumdorligini tekislash maqsadida organik va mineral o'gitlarni bir tekis solishga yo'l qo'yiladi.

Ekinlar hosildorligi va tuproq unumdorligini oshirishga qaratilgan bir biri bilan uzviy ravishda bog'liq bo'lgan tashkiliy, iqtisodiy, agrotexnik, mileorativ va ekologik chora tadbirlar yig'indisiga dehqonchilik tizimi (sistemi) deyiladi. Sabzavot ekinlarining hosildorligi va mahsulot sifati sabzavotchilikning joylashtirishga, yani tuproq iqlim sharoitiga bog'liq. Shuning uchun bunday ekinlar organik moddalarga boy, nam, salqin, daryo bo'yi, yer osti suvi yuza joylashgan yerlarda yaxshi o'sadi.

Yerni ekishga tayyorlash kuzda 28-30 sm chuqurlikda shudgorlashdan boshlanadi. Lekin yangi o'zlashtirilgan yerlarda haydalma qatlam asta sekin chuqurlashtirilib boriladi. Och tusli bo'z tuproqlarda o'zlashtirilgan birinchi yili 20-22 sm, ikkinchi yili 23-25 sm, uchinchi yili 25-27 sm, to'rtinchi yili esa 28-30 sm chuqurlikda haydaladi. O'tloq va o'tloq – botqoq tuproqlarda har yili 2-3 sm qo'shib haydalib, haydash chuqurligi 28-30 sm ga yetkaziladi. Gumusga boy tipik va to'q tusli bo'z tuproqlarda birinchi yildayoq chuqur 28-30 sm chuqurlikda haydash mumkin. Yerni haydashda T-4A, DT-75M, MTZ-80 traktorlariga PN-3-35, PD-4-35 pluglari osilib yoki tirkalib foydalaniladi.

Bahorda ekish oldi yerni ekishga tayyorlash, birinchidan bahorgi haydash oldidan tuproq holatiga, ikkinchidan, ekinlar urug'ini ekish va ko'chatini o'tqazish muddatiga qarab belgilanadi.

Keyingi yillarda xo'jaliklarimizda Gollandiya texnika va texnologiyalarining sinalishi shuni ko'rsatdiki, ertagi sabzavot ekinlari uchun yerni haydash va ekish oldi tayyorlashda Gollandiyaning Domenator markali frezali kultivatoridan foydalanish samarali ekan. Chunki u tuproqni yumshatish, tekislash va yuza zichlashni birdaniga amalga oshiradi.

Yerni ekishga tayyorlash turli muddat va usullarida ertagi sabzavot ekinlarining hosildorligi (kartoshka ekini misolida)

№	Yerni ekishga tayyorlash muddati va usullari	yillar bo'yicha hosildorlik t/ga							
		O'rta tezpishar Baxro-30 navi misolida				Tezpishar Quvonch-1656m navi misolida			
		2012	2013	2014	O'rtacha	2012	2013	2014	O'rtacha
1	Kuzda shudgorlash, kuzda chisel, borona va jo'yak olish	24.8	26,6	25.4	25.6	24.0	26.5	24.8	25.1
2	Kuzda shudgorlash, kuzda Dominator frezali kultivatorda tayyorlash va jo'yak olish	26.6	28.3	27.6	27.5	26.0	28.0	26.4	26.8
3	Kuzda shudgorlash, bahorda chisel, borona va jo'yak olish	22.7	24.4	22.8	23.3	22.5	24.3	22.2	23.0
S _x (%) = 1,35		1.79		1,79		1,60	1,92	1,10	
EKF ₀₅ = 1,80		1,76		1,89		2,40	1,83	1,93	

Dala tajribasi metodi bilan o'tkaziladigan tadqiqotlardagi asosiy talab tuproq-iqlim sharoitiga nisbatan hamda ishlab chiqarish, rayon va zonadagi texnologik sharoitning tipik bo'lishiga rioya qilishdir. Shuning uchun tajriba o'tkaziladigan maydon shu rayon yerlari uchun yetarli darajada tipik bo'lishi shart. Maydon tuprog'ining xususiyati va tipi hamda relyefi shu rayondagi asosiy yerlarning tuprog'i va relyefiga mos bo'lishi kerak.

Tajriba dalasiga qo'yiladigan yana bir muhim talablardan biri-tajriba natijalarining yetarli aniqligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan tuproq qoplaminin bir xilligidir. Tajriba dalasida loyli yoki sho'rlangan dog'lar, ilgari katta miqdorda solingan organik, mineral va boshqa o'g'itlarning turli xil qoldiqlari bo'lmasligi kerak.

Dala relyefi tekis bo'lishi kerak, lekin bir tomonga qarab bir xil tekislikda qiya bo'lishiga yo'l qo'yilishi mumkin. Berk qiyaliklar bo'lishiga yo'l ko'yilmaydi. Turli yo'nalishga ega bo'lgan, yonbag'ri qiya bo'lgan yerlarni tajriba uchun ajratish mumkin emas. Tajribadagi barcha variantlar va takrorlashlar bir xil sharoitga ega bo'lishi shart. Tajribadagi hisobiy maydonchalarni yakham-dukham daraxtlardan 25-30m va yahlit o'rmondan 40-50m nari joylashtirish kerak. Tajriba yerida haydalgan yerlar va xirmonlar, molxona, ko'milgan chuqur, xashak, go'ng saqlanadigan joylar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Dala tajribalari zamonaviy intensiv almashlab ekish sharoitida yoki ularning bo'g'inlarida o'tkazilishi kerak. Bu ochiq dalada sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarini parvarishlashning yangi texnologiyalarini ishlab chiqishni va hozirgilarini takomillashtirishni tezlatishga imkon yaratadi.

Tajriba uchun ajratilgan yerda, oxirgi 2-3 yil ichida -bir xil, o'rganilayotgan ekin uchun eng yaxshi o'tmishdosh o'simlik bo'lishi, tuproqqa bir xil ishlov berilganligi, o'g'it foni bir xil bo'lganligi muhim ahamiyatga ega. Agarda ushbu talabga rioya qilinmagan bo'lsa, tajriba qo'yishdan 2-3 yil oldin tenglashtiruvchi ekin ekish zarur.

Dala unumdorligining notekisligini aniqlash maqsadida tenglashtiruvchi ekin ekilib, keyingi tajribalar uchun kerakli fon yaratiladi. Buning uchun tanlangan yerga bir necha yil davomida yoppasiga biror ekin ekiladi. Dalaning unumdorligini tekislash maqsadida organik va mineral o'g'itlarni bir tekis solishga yo'l qo'yiladi. Tekislovchi ekin dastlab tajriba maqsadida ekilib, hosili alohida-alohida hisobga olinadi.

Dastlab dalaga bir xil ekin g'alla, kartoshka, lavlagi, makkajo'xori va boshqalar ekilganda hosildorligi alohida – alohida maydonchalar bo'yicha aniqlanadi. Hosilning alohida hisobga olinishi tajriba uchun tekislangan maydonchalarning unumdorligini aniqlashga, ularning qulaylik muvozanatini bilishga, tajribani joylashtirish va qaytarish usulini to'g'ri belgilashga yordam beradi.

Tekislovchi ekinni ekish muddati, davomiyligi oldin o'tkazilgan tajribadagi agrousullarning keyingi ta'sirining davomiyligiga bog'liq. Masalan, urug'ning me'yorida ekish miqdorini, o'simliklarning oziqlanish maydonini, ekish usullari va muddatlarini aniqlashda hamda navlarni o'rganishda dala (tuproq) unumdorligini bir yil davomida tekislash kifoya. Mineral o'g'itlar o'rganilgan dalada yangi tajribalar 2-3 yildan keyin qo'yilishi mumkin, organik o'g'itlar bo'yicha tajribalarda 4-5 yildan so'ng dala tajribalari o'tkazilishi mumkin.

Maydonchalar cho'ziq shaklga ega bo'lishi zarur. Maydoncha qanchalik uzun bo'lsa u dalaning egri-bugri joylarini shunchalik to'liq qamraydi. Qisqa maydonchaga nisbatan uzun maydonni sug'orish ham qulay bo'ladi. Lekin maydoncha uzunligi -ning eniga nisbati qancha ko'p bo'lsa, maydoncha yuzasining himoya joyi ham shuncha ko'p bo'ladi. Maydoncha uzunligining eniga nisbati umuman 3:1 ga yaqin bo'lishi kerak. Mashinalar qo'llaniladigan tajribalarda bu nisbat 5:1 dan to 10:1 gacha bo'lishi mumkin.

Keng qatorli (70 sm va undan ortiq) ekinlar ekilgan yerlarda uzunasidagi himoya polosasining kengligi bir qator eniga teng qilib olinadi. Tuproqqa ishlov berish, sug'orish, o'g'itlash, egatlar oralig'i 60 sm dan kam qilib, ekiladigan ekinlar ustida tajriba olib borilganda himoya polosasining eni ikki qator kengligidan kam

bo'lmasligi kerak. Kundalang himoya polosasining eni kamida 1m, oqova suvi chiqadigan joy esa 3,0 m dan kam bo'lmasligi kerak. Ko'chatli sabzavot va poliz ekinlarida kundalang himoya polosasining eni qatordagi o'simliklar orasining masofasiga teng bo'lishi kerak.

Masalan, tajribada 8 variant to'rt kvadrat qaytariqda joylashgan. 8 ni 4 ga bo'lib 2 ni olamiz. Har vertikal qatorni ikki polosaga bo'lish kerak. Bunda 4x4x2 sxemasi bo'yicha «lotin to'g'ri burchagi» metodida qo'yilgan dala tajribasiga ega bo'lamiz. Bu sxemada birinchi raqam tajribada qo'llanilgan qaytariqlar, oxirgi ikki raqamning ko'paytmasi o'rganilayotgan variantlar sonini, uchala raqamning ko'paytmasi esa $4 \times 4 \times 2 = 32$ tajribadagi maydonchalar (delyankalar) sonini bildiradi.

Maydonchaga o'g'itni bir tekis va to'g'ri solishga alohida e'tibor beriladi. Organik o'g'itlar yuqori sifatli va tarkibi bo'yicha bir xil bo'lishi kerak. Begona o'tlar, kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashni bir kun ichida o'tkazish zarur. Shuningdek, faqat maydonchadagi begona o'tlarni yo'q qilmasdan, balki yo'l yoqasidagi va ariqlarning yonlaridagilarni ham yo'q qilish kerak. Zaruriyat tug'ilsa ekinni ikki muddatda yagana kilinadi (saralangan urug' uyalab ekilganda bir marta yagana qilinsa bo'ladi). O'simlikni bir me'yorda joylashganligini va barcha maydonchalarda tajriba sxemasida mo'ljallangan o'simlik qalinligini ta'minlash uchun ushbu ishni po'xta bajarish kerak.

Tajriba o'tkazishda to'g'ri su'orish muhim ahamiyatga egadir. Sugoriladigan sharoitdagi tajribalarda hamma variantlarda shu zona uchun ekinni biologik xususiyatlariga muvofiq o'z muddatida sug'orishni bir xilda o'tkazish kerak.

Sug'orish texnikasi tajriba maydonining tuprog'ini bir tekis namiqtirish, barcha maydonchalarni bir xil qo'llanishini ta'minlash va ayni paytda suv sarfini hisoblab borish kerak. Agar sug'orish o'rganilayotgan usul bo'lsa, unda sug'orish tajriba sxemasiga muvofiq o'tkaziladi.

Urug'ni ekish, ko'chatni o'tkazish va o'simlikni parvarishlash ishlarini tajriba dalasida iloji boricha bir kunda bajarish kerak. Agar buning iloji bo'lmasa, ishni keyingi kunda, lekin barcha qaytariq bo'yicha, ularni bo'laklamasdan o'tkazish lozim. Qaytariqni barcha variantlarida ishni bajarib, keyingi qaytariq maydonchasiga o'tish kerak. Tajriba sxemasining talabiga binoan, masalan, ekish va o'tkazish muddatlarini belgilaganda, sug'orish tartiboti o'rganilganda tajribadagi sug'orish muddatlaridan istisnoga yul quyiladi.

Urug' ekish sifatiga qarab uchta: 1 – 2 – 3 klas (sinf) ga bo'linadi. Klaslar qo'yidagi ko'rsatkichlar: unuvchanlik, tozalik, unuvchanlik quvvati, o'sish kuchi, hayotchanligi, namligi, 1000 ta urug' massasi, kasallik zararkunandalarga chalinganlik va mexanik shkastlanish darajalari bilan bir – biridan farqlanadi. Bu ko'rsatkichlar Davlat standarti (GOST) tomonidan har qaysi ekinlar uchun alohida belgilangan. Nav va ekish sifatlari bo'yicha Davlat standarti talablariga javob beradigan urug'larga kondetsiyali yoki sertifikatsiyalangan urug'lar deb ataladi.

Superelita, elita urug'lar nav sifati 1 – kategoriya, ekish sifati 1 – klassdan kam bo'lmasligi lozim. 1 – 2 reproduksiya urug'lar nav sifati 2 – kategoriyadan, ekish sifati esa 1 – klassdan kam bo'lmasligi shart. Barcha xo'jaliklar tovar maydonlarida ekiladigan urug'lar nav tozaligi 3 – kategoriyadan, ekish sifati 2 – klassdan kam bo'lmasligi kerak. Bundan past ko'rsatkichli urug'lar ekishga ruxsat etilmaydi.

Tajriba dalasida o'tkazilayotgan ishlarning muddati, tavsifi va sifati dala kundaligi yoki ishchi daftarida batafsil qayd qilib boriladi va keyin ishlab chiqilgan ko'rinishda dala jo'naliga o'tkaziladi.

Muxokama uchun savollar.

1. Yer tanlashda nimalarga etibor qaratish kerak
2. Lotin kvadrati metodida tajribalarni joylashtirish sxemasi turlari..
3. Tajriba o'tkazishda sug'orishning ahamiyat.
4. Urug' ekish sifatiga qarab necha klas (sinf) ga bo'linadi.

G'o'za va bug'doyda o'simligida chatishtirish o'tkazish tartibi.

Darsning maqsadi: Chatishtirish tartibi (texnikasi) o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli), gullash biologiyasi (ochiq yoki yopiq gullash) va changlanish xiliga (o'zidan yoki chetdan) bog'liq.

Topshiriq :

1. Chatishtirish turlari.
2. .G'o'za va bug'doy o'simligida chatishtirish o'tkazish tartibini o'rganish

Chatishtirish turlari. Sun'iy duragaylash odam tomonidan o'simliklarda chatishtirish orqali o'tkaziladi. Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasida chatishtirishning quyidagi xillari qo'llaniladi:

1. Oddiy chatishtirish yoki juft chatishtirish,
2. Resiprok chatishtirish,
3. Murakkab chatishtirish,
4. Bekkross chatishtirish,
5. Pog'onali chatishirish,
6. Diallel chatishtirish,
7. To'yintirish chatishtirish.

Oddiy chatishtirish deb –ota-onan o'simliklari o'rtasida bir marta o'tkaziladigan chatishtirishga aytiladi. Oddiy chatishtirish boshqacha, ya'ni juft chatishtirish deb ham aytiladi. Oddiy chatishtirishning seleksiya va urug'chilikda keng qo'llaniladigan xili resiprok chatishtirishdir. Bunda ota-ona o'simliklari birinchi marta ona, ikkinchi marta ota sifatida olib chatishtiriladi. Bu chatishtirish o'simliklarning qimmatli biror belgisini nasldan–naslga o'tish tartibini o'rganish, uzoq shakllarni duragaylashda ko'proq urug' olish maqsadida changlatish va urug'lanish jarayonlarini yaxshi o'tishiga sharoit yaratish uchun qo'llaniladi.

Murakkab chatishtirish. Chatishtirishni ikkitadan ortiq organizmlar (tur, nav) o'rtasida o'tkazilishi yoki oddiy chatishtirish bilan olingan duragaylarni ota-ona o'simliklarining birortasi bilan qayta chatishtirishga murakkab chatishtirish deyiladi. Murakkab chatishtirish bir necha xil bo'lishi mumkin: pog'onali chatishtirish, bekkross chatishtirish, diallel chatishtirish, to'yintirish chatishtirish va boshqalar.

Pog'anali chatishtirish. Ilgari navlarni yaratish maqsadida asosan oddiy navlararo juft duragaylash qo'llanilar edi. Lekin, navlar oldida talablar oshishi bilan, kerakli belgi va xususiyatli navlarni yaratish oddiy duragaylash bilan yerishish mumkin emas edi. Shuning uchun murakkab chatishtirishlar, ya'ni uch-to'rt va

undan ko'p xil o'simlik turlarini chatishtirishga to'g'ri kelar edi. Bir o'simlikda (navda) bir necha o'simlik shakllarining belgi va xususiyatlarini mujassam qilish uchun seleksiya jarayonida ketma-ket pog'onali chatishtirishlar qo'llanadi. Pog'onali chatishtirishda dastlab ikki nav (tur, xil) chatishtirilib, oddiy duragay hosil qilinadi, keyin bu duragay bir necha yil davomida birin-ketin boshqa duraagy yoki navlar bilan chatishtiriladi.:

Pog'onali chatishtirishda bitta duragay organizmda 4-5 va undan ko'p navning irsiy belgi va xususiyatlarini birlashtirish mumkin. Pog'anali chatishtirish hozirgi vaqtda jaxonda barcha mamlakatlarda qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasining asosiy usuli bo'lib qoldi.

Pog'onali duragaylash, ayniqsa muhim ahamiyatga ega. Bu usul bilan g'o'zaning yertapishar S – 4727, viltga chidamli Toshkent 1 va ko'p miqdorda boshqa navlari yaratilgan.

Takroriy chatishtirish yoki bekkrosslar – g'o'za seleksiyasida ikki maqsadda olib boriladi: turlararo duragaylashda birinchi bo'g'in duragaylarining pushtsizligini bartaraf etish va g'o'za navlarida yetishmagan ayrim qimmatli belgilarni o'tkazish – navlarni yaxshilash uchun.

G'o'zada takroriy chatishtirish usulini genetik seleksionyer olimi S. Harland ishlab chiqqan. U 52 xromosomal G.tomentosum turidan madaniy G.barbadense turiga o'simlikning kuchli tuklanish belgisini o'tkazadi. Bu belgi o'simlikni kana va boshqa so'ruvchi hasharotlardan saqlaydi. G'o'zaning uzoq shakllarini duragaylashda ham, navlararo duragaylashda ham bekkross usulidan muvoffaqiyatli foydalanish mumkin. G'o'zaning yovvoyi ssp.mexsicanum shakli bilan navni takroriy chatishtirish usuli orqali viltga chidamli navlar yaratilganligi bekkross usulini yaxshi natija berishiga misol bo'lishi mumkin. G'o'zaning – 4727 navini ssp.mexsicanum bilan duragaylashda bekkross usulidan foydalanib S.M.Miraxmedov Toshkent–1, 2, 3 va vyertisillez viltga chidamli boshqa bir kancha navlarini yaratgan.

Chatishtirish tartibi (texnikasi) o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli), gullash biologiyasi (ochiq yoki yopiq gullash) va changlanish xiliga (o'zidan yoki chetdan) bog'liq.

Chatishtirish o'tkazish uchun birinchi navbatda o'simliklarning gullash davri davomiyligi, gul to'plamida boshqoq, ro'vak, savatchaning gullash tartibi (xarakteri), gullash vaqti (sutkada), chang donachalari va onalik tumshuqchasining hayotchanligi (qancha vaqt hayotchanligini saqlash qobiliyati) hisobga olinishi kerak, chunki bu xususiyatlar turli navlarda tuproq-iqlim hamda ob-havo sharoitiga qarab har xil bo'ladi.

Chatishtirish o'tkazishdan oldin ekindan eng yaxshi rivojlangan o'simliklar, ularda esa yaxshi yaroqli bo'lgan gullar shona holatida olinib, quyidagi ishlar bajariladi:

- gulni chatishtirishga tayyorlash;
- gulni bichish (ona o'simligida);
- bichilgan gulni izolyasiya qilish;
- gulni changlash (ota o'simligidan olingan changlar bilan);
- changlangan gulni izolyasiya qilish (qog'oz xaltasi bilan);
- etiketka osib qo'yish.

Etiketka qog'oz xaltachaga yoki alohida qog'oz yoki kartonga ota-ona o'simliklarning nomi (nomeri), bichilgan kun, changlatilgan kun, mas'ul kishining familiyasi qalam bilan yoziladi.

Duragaylashda qo'llaniladigan sun'iy changlatishning quyidagi 3 ta usuli mavjud:

1. Erkin changlatish – ona o'simlik gullari bichiladi, izolyasiya qilinmaydi (xaltacha bilan yopilmaydi), ular atrofida o'sib turgan barcha tur va xillarining chang bilan erkin ravishda changlanadi. Buni quyidagicha ko'rsatish mumkin:

$$\text{♀}A \times \text{♂}B + V + G$$

Bu usul makkajo'xorining geterozisli duragay urug'larini tayyorlashda qo'llanadi. Ona o'simligi sifatida olingan insuxt liniya o'simliklar ro'vaklari olib tashlanadi (bichiladi). Yonida bir necha qator ota o'simligi sifatida olingan insuxt liniya bichilmaydi. Natijada erkin changlanish ro'y beradi. Hosil bo'lgan (ona o'simliklarida) urug' duragay urug' bo'lib hisoblanadi.

2. Majburiy changlatish – ona o'simlikning gullari bichiladi, izolyasiya qilinadi va maxsus to'plangan bitta ota o'simligining changi bilan changlatilib, yana izolyasiya qilinadi. Olingan duragayning kelib chiqishi aniq bo'ladi. Bu changlatish sxemasi quyidagicha:

$$\text{♀}A \times \text{♂}B$$

3. Cheklangan erkin changlatish – ona o'simligining gullari bichiladi va maxsus tanlab olingan bir necha (ikki va undan ko'p) navlarning changi bilan changlatiladi va izolyasiya qo'llanadi. Bunday changlatish quyidagicha ifodalanadi:

$$[\text{♀}A \times \text{♂}(B + V + G + D)]$$

G'o'zada chatishtirish o'tkazish tartibi

1. Sun'iy chatishtirishni yozib borishda qulaylik yaratish maqsadida quyidagi belgilar qabul qilingan:
2. R - chatishtirish uchun olingan ota-ona o'simliklari.
3. ♀ - ona o'simligi (Zuxro yulduzining ko'zgusi)
4. ♂ - ota o'simligi (Mars yulduzini o'q yoyi).
5. X – chatishtirish belgisi
6. F - (lotincha Filiali -bolalar) chatishtirishdan olingan duragay naslini ko'rsatadi.

Chatishtirish yaxshi rivojlangan, sog'lom g'o'za tuplarining 2-7 ta hosil shoxlarining birinchi bo'g'imidagi gulida o'tkaziladi. Chatishtirishga kirishishdan oldin ilgaridan belgilab qo'yilgan reja asosida chatishtirish ro'yxati tuziladi.

Gulni bichish. G'o'zaning guli ikki jinsli va asosan o'zidan changlanadigan bo'lganligi sababli asl duragay urug' olish uchun ona o'simliklarning guli voyaga yetmasdan oldin bichilish, ya'ni gulning otaliklari (changdonlari) olib tashlanishi lozim. Gulni bichish kechki paytda o'tkaziladi. Buning uchun ertasiga ertalab ochilishiga tayyor bo'lgan shonani topib, uni ikki qo'l bilan ushlab ehtiyotlik bilan gultojibargi orqaga qaytariladi, keyin bosh barmoqniig tirnog'ini tugunchaning ustiga biroz botirib gul kosachaning bir qismini, gultojisini va otaliklar birga sindirib olib tashlanadi. Gulda gultojibargi, gulkosachasining bir qismi va onaligi qoladi. Gulning onalik tumshuqchasiga begona chang tushib qolmasligi uchun uni bichib bo'lgandan keyin cheklagich xaltachasi bilan o'rab qo'yiladi. Cheklagich xaltacha

yorug'lik va havoni yaxshi o'tkazadigan yupqa pergament qog'ozdan oldindan tayyorlab qo'yiladi.

Uning bir tomoniga ota o'simlik turgan qator raqami, chatishtirish juftlari (ota-ona o'simlik nomi) chatishtirish muddati yozib quyiladi. Gul bichilganda uning gulyonligini va onalik qismlarini shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Chang yig'ish.Ertalab gullar ochilganda bichilgan gullarini changlash uchun o'simliklardan changlar yig'iladi.Chang yig'ish uchun gul pastga egiladi, ostida shisha bankachani ushlab turib gul asta chertiladi yoki tayoqcha bilan uriladi. Shunda yetilgan changdonlar yorilib ichidan changlar bankachaga to'kiladi. Shu tartibda hamma bichilgan gullarni changlashga yetadigan miqdorda chang to'planadi.

Gullarni changlash.Yetarli miqdorda chang yig'ilgandan keyin ona o'simlik turgan qatorga kelinadi, guldan cheklagich xaltacha yechib olinadi va kichkina cho'tkacha yordamida uning onalik tumshuqchasiga chang yuqtiriladi.Changlashni tezlashtirish uchun gul bandi bilan urib changlantirilsa ham bo'ladi. So'ngra changlangan gul yana yopib qo'yiladi. Shu tartibda kechqurun bichilgan hamma gullar changlantiriladi.Changlangan gullar cheklagich xaltachada to ko'sak tukkungacha saqlanishi mumkin.

Bug'doyda chatishtirish o'tkazish tartibi

Bug'doyda chatishtirish o'tkazish tartibi quyidagicha:

1. Boshqni chatishtirishga tayyorlash.
2. Gullarni bichish.
3. Bichilgan gulni izolyasiya qilish.
- 4.Gulni changlash va izolyasiya qilish.
- 5.Etiketka osib qo'yish.

Buning uchun chatishtirish tartibini bilish kerak. Bunda o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli, oddiy yoki to'pgul), gullash biologiyasi (ochiq yoki yopiq), 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 saqlanishini hisobga olish lozim. Chunki bu xususiyatlar turli navlarda tuproq-iqlim sharoitiga va ob – havo sharoitiga qarab har xil bo'ladi.

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'doyni gullari ham bir xil rivojlangan bo'lmaydi. Shuning uchun gullar bir vaqtda ochilmaydi, ulardan hosil bo'lgan urug'lar ham sifat jixatidan 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'p gulini) 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 boshog'chalar qoldiriladi, har bir boshog'chalarda 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.

Bug'doy boshog'ini duragaylash va bichishga tayyorlash tartibi.

O'zidan changlanib qolishini bartaraf etish uchun changdonlar (ochilmasdanoq ohistalik bilan birortasini yorilib ketishiga yoki gulda qolib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak) uchini ingichka qilib charxlangan qisqich (pinset) bilan olib tashlanadi. To'pguldagi hamma gullar bichilgandan so'ng ivimaydigan, yorug'lik va havoni yaxshi o'tkazadigan yupqa qog'ozdan yasalgan xaltacha bilan o'rab qo'yiladi. Xaltachani bir tomoniga qora qalam bilan ona o'simlikning raqami, chatishtirish juftlari, gullar bichilgan kun, bu ishni bajargan shaxsning ismi sharifi va boshqalar yozib qo'yiladi. Xaltacha ichiga hashoratlar kirib qolmasligi uchun poya bilan uning o'rtasiga ozgina paxta tiqib qo'yiladi. O'simlikning poyasi sinib ketmasligi uchun uning to'pgulini cheklagich xaltachasi bilan yog'och yoki sim tayoqchaga bog'lab qo'yiladi. Ko'pchilik o'simliklar gullarini bichish katta qiyinchiliklar tug'diradi. Shuning uchun bu ishni takomillashtirish va uni yengillashtiradigan yo'llarini topish lozim. Gulni bichishda o'simliklar doimo bir oz shikastlanadi. Masalan, odatdagi qabul qilingan usul bilan bichishda 1000 dona urug'ni og'irligi ancha kamayadi, bunday urug'lardan unib chiqqan nihollar sust rivojlanadi, nozik va siyrak bo'ladi. Shuning uchun o'simliklarni biologik xususiyatlariga qarab bichish yo'llarini takomillashtirish zarur.

Muxokama uchun savollar.

1. G'o'zada chatishtirish tartibi qanday o'tkaziladi?
2. Bug'doyda chatishtirish tartibi qanday o'tkaziladi?
3. O'simliklarda changlash usullari qanday o'tkaziladi?

Makkajo'xorida chatishtirish o'tkazish tartibi

Darsning maqsadi: Chatishtirish uchun eng yaxshi rivojlangan o'simliklar tanlash

Topshiriq. Chatishtirish uchun juft tanlash prinsiplarini. Makkajuxorida chatishtirish tartibi qanday o'tkazilishini o'rganish.

Makkajo'xori Zea avlodini tashkil etadi. Bu avlodning faqat bitta Z. mays turi mavjud. Makkajo'xori erkak gul tuplami so'ta deyiladi. Zea mays turi don endospermi va murtakning tuzilishiga qarab 7 ta kenja turga bo'linadi.

1. Kraxmalli
2. Tishsimon
3. Kremniyli
4. Bodroq
5. Shakarli
6. Muysimon
7. Qobiqli

Bu kenja turlarning har qaysisi 5 tadan 24 tagacha, jami 80 tadan ortiq xillarni o'z ichiga oladi.

Seleksiya jarayonining uslubi va texnikasi. Makkajo‘xoring 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 $A \times B$

Uch liniyali $(A \times B) \times C$

Qo‘sh liniyalararo $(A \times B) \times (C \times D)$

Nav bilan liniyaaro $S \times A$ yoki $S \times (A \times B)$

Liniya bilan nav aro $(A \times B) \times S$

Murakkab to‘rt liniyali $\{(A \times B) \times C\} \times D$

Murakkab besh liniyali $\{(A \times B) \times C\} \times (D \times E)$

Murakkab olti liniyali $[(A \times B) \times C] \times [(D \times E) \times F]$

Murakkab yetti liniyali $\{[(A \times B) \times C] \times D\} \times [(D \times E) \times F]$

Murakkab liniya bilan nav aro $[(A \times B) \times S] \times (D \times E) \times F$

Duragaylashda opa–singillik liniyalardan foydalanishda (A_1 , V_1 va h.k.) modifikasiyalangan duragaylar hosil bo‘ladi:

Oddiy modifikasiyalangan $(A \times A_1) \times V$ yoki $(A \times A_1) \times (V \times V_1)$

Uch liniyali modifikasiyalangan $(A \times V) \times (S \times S_1)$

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. Oddiy duragaylardan Krasnodarskiy 303 TV, Pion Yer 3978 M, O‘zbekiston 601 YSV, O‘zbekiston 306 AMV, O‘zbekiston 420 VL va boshqalarni keltirish mumkin.

Tuproq – iqlim sharoitlari noqulay bo‘lgan hududlarda oddiy duragaylarga nisbatan uch liniyali Dneprovskiy 273 AMV, Dneprovskiy 310 MV, liniya bilan navaro Kollektivniy 244 MV, Kollektivniy 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 baravar 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 qiyin 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 navlararo 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 koeffisienti 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 Kollektivniy 210 TV, Odesskiy 20 MVL, besh liniyali – Jerebkovski 86 MV, Rostovski 220 MV, olti liniyali – Odeskiy 80 MV, VGI – 9 – MV liniya navaro – Odesskiy silosniy 190 MV. Makkajo'xori duragaylarini tarqalishiga sitoplazmatik erkak pushtsizligini (SEP) kashf etilishining ahamiyati katta. SEP 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 SEP xillaridan foydalaniladi: T – texass xili, M (S) – moldav xili va S – xilli.

Issiq va namligi baland iqlimli (AQSh, O'rta va Janubiy Yevropa mamlakatlari) hududlarida H. maydis janubiy gelmintosporioz T irqi kasalligining keng tarqalishi tufayli sitoplazmatik erkak pushtsizligining texass xilidan foydalanilmaydi. Janubiy gelmintosporioz kasalligini tarqalishi mumkin bo'lgan Ukraina, Gruziya, Shimoliy Kavkaz hududlarida asosan T irqiga chidamli M (S) va S – xildagi pushtsizlikdan foydalanish tavsiya etiladi. Sitoplazmada pushtsizlik omilining (S) mavjudligi, yadroda esa tiklovchi genlarning resessiv allellari bo'lgan holdagina sitoplazmatik erkak pushtsizligi namoyon bo'ladi.

Fertillik Rf dominant genlari mavjudligida tiklanadi. T – xildagi SEP uchun Rf1 va Rf2, M – xili uchun – Rf 3, S – xili uchun Rf 4, Rf 5 va Rf 6 kabi tiklovchi genlari ma'lum.

Makkajo'xori duragaylarini pushtsizlik asosiga o'tkazish uchun pushtsizlikni mustaxkamlovchi fertillikni tiklovchi SEP manbaining majmuyi bo'lishi kerak. Buning uchun istiqbolli duragaylarda ota ona shakllari sifatida foydalanadigan yangi liniyalarning sitoplazmatik erkak pushtsizligiga reaksiyasini baholash kerak. Baholash o'rganilayotgan liniyani test yer bo'ladigan pushtsizlik manbai bilan chatishtirish orqali o'tkaziladi.

Test yer 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 vegetasiya davri va boshqa belgilari hamda kelib chiqishi e'tiborga olinishi kerak.

A liniyaning pushtsiz analogini hosil qilish sxemasi.

1-nchi – yil SEP (MS) x A

2-nchi – yil (MS x A) x A

3-nchi – yil (MS x A²) x A

4-nchi – yil (MS x A³) x A

5 -nchi – yil ($MS \times A^4$) $\times A$

6- nchi – yil ($MS \times A^5$) $\times A$

A liniyaning pushtsiz analogi izolasiya qilingan maydonda A fertil liniya bilan navbatlashgan holda qator qator qilib o‘stirilib ko‘paytiriladi. Makkajo‘xorining aksariyat liniyalari tiklovchi genlarning resessiv allelli bo‘lganligi uchun pushtsiz analoglarni hosil qilishi katta qiyinchilik tug‘dirmaydi.

Fertillikni tiklovchi liniyalarning analoglarini hosil qilish murakkab.. Buning sababi shundan iboratki, seleksion yer ixtiyoridagi liniyalarning kam qismi (5 – 10 %) fertillikni tiklash qobiliyatiga ega. Undan tashqari fertillikni tiklovchi SEP 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 fertililik – pushtsizlik belgisiga qarab ishning u yoki bu sxemasidan foydalaniladi.

Fertillik asosida tiklovchi A liniyasining analogini hosil qilish sxemasi.

1nchi – yil – fertillik manbai $V \times A$

2 nchi – yil – $(V \times A) \times A$

3 nchi – yil – $(V \times A^2) \times A$.

Ishning uchinchi yili ($V \times A^2$) $\times A$ 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 ($M \times S$) $\times V$ fertillikni tiklovchi SEP manbai

2nchi – yil ($MS \times V$) $\times A$

3nchi – yil $[(MS \times V) \times A] \times A$

4nchi – yil $[(MS \times V) \times A^2] \times A$

5nchi – yil $[(MS \times V) \times A^3] \times A$

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 sitoplazmadan foydalanish kelgusida hosil qilinadigan analoglarning tiklovchanlik qobiliyatini yo‘qolishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun fertillikni tiklovchi analoglarini qurama (kombinirovanniy) usuli ishlab chiqilgan. Bu usul fertillikni tiklovchi genlarining normal sitoplazma 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 sitoplozmalarining 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.

Muxokama uchun savollar.

1. Seleksiya jarayonining uslubi va texnikasiga izox bering
2. Duragaylashda opa–singillik liniyalardan foydalanishda (A_1 , V_1 va h.k.) modifikasiyalangan duragaylari..
3. Murakkab duragaylarning bir necha xillari yaratilib rayonlashtirilgan to‘rt liniyalarga tartibiga izox bering

Soya o‘simligida chatishtirish o‘tkazish tartibi.

Darsning maqsadi: Soya gulining tuzilishi soyada chatishtirish o‘tkazish tartibi.

Topshiriq: Soyada chatishtirish tartibini o‘tkazilishini o‘rganish

Soya gulining tuzilishi. Soyaning gullari mayda, deyarli hidsiz (shuning uchun soya guligi hashoratlar kam uchib keladi), barg qo‘ltig‘ida shingil bo‘lib joylashgan. Tugunchasi bir mevali bargli, bir uyali bo‘lib, unda bir necha urug‘ kurtagi rivojlanib hosil bo‘ladi. Urug‘ining bo‘yni (naychasi) baland emas, birmuncha egilgan, tumshuqchasi kengaygan, yassi yopishqoq.

Soya o‘simligining dukkaklari kalta 2,5-6 sm, eni 0,5-1,5 sm gacha. Dukkagida odatda 2-3, ayrim hollarda uch yoki to‘rttadan urug‘ bor. Soya o‘simligi o‘z-o‘zidan changlanuvchi, 98 % guli kleystogam yopiq, to‘liq egilmaydigan tabiiy duragaylanish 0,1 -0,15 %, ayrim hollarda 0,5 % ga yetadi.

Gullash jarayoni cho‘zilishi bilan bir vaqtda, asosiy poya va shoxlarni o‘sishi davom etadi. Aval asosiy poyaning ostki yoki o‘rta qismida begona gullar paydo bo‘lib, 4-6 kundan keyin o‘simlik to‘lig‘incha gullaydi. G‘unchani o‘sishini boshlanishida urug‘chining ustunchasi parus tomoniga egilgan bo‘lib, tumshuqchasi quruq, o‘sishtan orqada qolgan changdonlar, urug‘chining tumshuqchasidan pastroqda qalin xalqa shaklida joylashgan. Ular sariq-yashil rangli. Undan so‘ng gul kosa tishlari yorug‘ shilimshiq suyuqlik bilan qoplanib chang donachalarini qabul qilishga tayyor bo‘ladi. Shu payit gulni bichish va changlatish uchun eng qulay (ertalab soat 4-5 da boshlanadi). Agar o‘tgan kun quruq va issiq bo‘lgan bo‘lsa

changdonlarni yalpi yorilishi soat 5-7 da, agar sovuq va namgarchilik bo'lsa soat 9-10 da yoki undan kechiroq boshlanadi. Bir gulning ichidagi changdonlar bir necha minut maboynida yoriladi. Shunda binafsha rangli gultojilar pushti rangli tus oladi, oqlari esa och sariq bo'ladi. O'simlikdagi hamma changdonlarni yorilishi ikki uch soat davom etadi.

Chang donachalari urug'chining tumshuqchasiga tushganda 10-12 minut o'tgandan keyin o'sa boshlaydi. Chang donachalarini o'sishi boshlangandan 20-30 minutdan so'ng gultoj ochilib, uning yaproqlarining tarangligi yuksaladi. Kunning o'rtalarida changdonlarni yorilishi to'xtalib, soat 17-18 da davom etadi. Tunda soya gullamaydi. Changlangan gulning gultoj barglari tunning davomida ochiq holda qolib, ikkinchi kun so'liy boshlaydi va 1-2 kundan keyin to'kiladi. Gultojining so'lishi bilan tuguncha o'sib yana 2-3 kundan keyin gul kosaning ichida dukkak paydo bo'ladi.

Soyada chatishtirish o'tkazish tartibi quyidagicha:

1. Gulni chatishtirishga tayyorlash.
2. Gullarni bichish.
3. Bichilgan gulni izolyatsiya qilish yoki ochiq qoldirish.
4. Gulni changlash va izolyatsiya qilish yoki ochiq qoldirish.
5. Etiketkada tegishli ma'lumotlar yozib 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.

Muhokama uchun savollar:

1. Chatishtirish uchun ota-ona juftlarini tanlash prinsiplari.
2. Soyada chatishtirish o'tkazish tartibi.

Bug'doy va g'o'za o'simligida yakka tanlash olib borish tartibi

Darsning maqsadi: Tanlash usullarini o'rganish. Tanlash uslubi va o'tkazish tartibi bilan tanishish

Topshiriq. Yakka tanlash o'tkazishning afzallik va kamchiliklarini o'rganish. Tanlash uslubi va o'tkazish tartibi bilan tanishish

Bug'doyda yakka tanlash o'tkazish tartibi.

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 tahlili 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 (boshqoli 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, boshqolari bir yarusda joylashgan bo‘lsa yaxshi;

d) o‘simliklarning bo‘yi (eng uzun poya o‘lchanadi);

ye) o‘simliklarning kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi.

5- jadval

Tanlangan o‘simliklar bo‘yicha ma‘lumotlar.

Nav yoki namuna	O‘simlik bo‘yi, sm	Bir o‘simlikdagi don vazni, gr	1000 dona don vazni, gr	Shishasi monligi, %	Don soni \ (dona/o‘simlik)

**Yakka tanlash o‘tkazishda laboratoriya sharoitida o‘simliklarni baxolash
jadvali.**

O‘simlik bo‘yicha baholash									Don bo‘yicha baholash									
Nav yoki namuna	Tur xili	Mahsuldor tuplanish	Umumiy tuplanish	Osimliklar poyalari bo‘yicha bir xilligi	Osimlik bo‘yi	Boshqoq ozagidagi bog‘imlar	Boshqoq zichligi	Boshqoqdag boshqoqchalar soni	Boshqoqdag don soni	Boshqoqdag o‘rtacha don soni	Boshqoqdag don og‘irligi	Osimlikdag donlar soni	Osimlikdag don massasi	1000 ta don massasi	Donni to‘liqligi	Donning rangi	Donning konsistensiyasi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	18	19	20	21	

G‘o‘zada yakka (individual) tanlash.

G‘o‘za seleksiyasida ko‘p karrali individual (yakka) tanlash o‘tkaziladi. Har bir tanlangan o‘simlikning chigiti alohida ekilib, xo‘jalikda qimmatli bo‘lgan belgilari bo‘yicha standart bilan solishtiriladi. Bu usulda avlodlarni tekshirish asosiy prinsip bo‘lib, o‘zgargan o‘simliklarni ajratishga, o‘zgaruvchanligi irsiylikiga qanoat hosil qilishga imkon beradi. Tekshiruv vaqtida talabni qondirmaydigan o‘simliklar yaroqsizga (chiqitga) chiqariladi. Kelasi yili chiqitga chiqarilmagan oilalarda yakka tanlash olib boriladi. Fenotipga qarab tanlangan o‘simliklarni avlodi yakka tekshiriladi va xokazo. Yakka tanlash populyasiyani ayrim genotiplariga tez ajratishga, ularni sinash va yaxshilarini tanlashga imkon beradi. Eng murakkab poligen belgili sharoitga qarab juda o‘zgaruvchi o‘simliklar avlodini bir marta tekshirish yetarli bo‘lmay, ularni qayta ekib tekshirish zarur. Duragaylar populyasiyasida seleksionyer ajratgan o‘simliklar odatda getyerozigotali bo‘ladi, ularning avlodi bir qancha bo‘g‘inda ajraladi. Shuning uchun liniya asosiy belgisi bo‘yicha bir xil va ajralmaydigan bo‘lsa ko‘p martali yakka tanlash olib borish kerak. Agar belgi bir yoki ikki juft gen bilan tartiblansa, u xolda tanlash tasirida populyasiya tezda genetik jixatdan bir xil bo‘lib qoladi. Bu jarayon ko‘p gen bilan tartiblanuvchi poligen belgiga qaraganda oson bo‘ladi. Ko‘p gen gomozigota xolda o‘tishi tufayli populyasiya bunday belgilarga ko‘ra ko‘p xillanadi. Seleksiyaning

vazifasi ko'p marta tanlash yo'li bilan belgilar kompleksi genetik jixatdan mustaxkamlangan bir xil material olishdan iborat. Getyerazigota populyasiyalarda, agar tanlash yetarlicha olib borilmagan bo'lsa, har qanday belgi ham mustaxkamlanmay, keyingi avlodlarda ajralishi natijasida yomonlashib ketishi mumkin.

G'o'zaning ko'p qimmatli xo'jalik belgilari teskari korrelyasion bog'lanishda bo'ladi. Masalan, yertapisharlik, hosildorlik, tolaning uzunligi, ko'sakning yirikligi bilan teskari bog'liq. Tolaning uzunligi, salmog'i esa metrik nomyeri bilan teskari bog'liq. Xozirgi vaqtdagi navlarda korrelyasiya kuchli ifodalanmagan shunga qaramasdan agar bir- ikkita belgiga qarab boshqalarini hisoblamay tanlash olib borilsa, muqqarar ravishda salbiy natijaga yerishiladi. Faqat yertapisharlikka qarab tanlansa, masalan, hosil, bitta ko'sak paxtasining vazni, tolaning uzunligi kamayib ketishi mumkin. Bordi-yu, faqat tolaning uzunligi va sifatiga qarab tanlansa, u xolda yertapisharlikni va tola salmog'ini yo'qotish mumkin. Har qanday arziyas belgi bo'yincha tanlash ham genetik sistemani butunlay o'zgartirib yuborishi mumkin. Shuning uchun ham g'o'za seleksiyasida tanlash olib borilayotganda, doim bir necha belgiga ahamiyat berib, seleksionyer talabini qondira oladigan o'simliklar qoldirilishi kerak. Belgilar majmuasida qancha ko'p belgi bo'lsa, ularni o'zida mujassamlashtirgan o'simliklar shuncha kam bo'ladi. Bunday o'simliklarni tanlashdagi muvaffaqiyat seleksionyerining qay ko'lamda ish olib borishiga bog'liq.

Tanlash natijalari yoki tanlash tasirida avlodlarda belgining o'zgarishi turli sabablarga ko'ra bo'ladi. G'o'zada xo'jalik belgilariga qarab tanlash natijasi morfologik belgilariga qarab tanlashga nisbatan kam. Morfologik (sifat) belgilari odatda muxit sharoiti ta'sirida kam o'zgaradi, bu belgiga nisbatan o'zgaruvchanlik asosan genotipik hardalolatnomayyerda bo'ladi. Shuning uchun tanlash nixoyatda natijali bo'ladi. Agar F_2 populyasiyadan nol tip bilan simpodial tiplarni chatishtirib olingan nol tipda shoxlanadigan duragaylar tanlab olinsa, u xolda F_3 da 100 % gacha o'simliklar nol tipda shoxlanadigan bo'ladi. G'o'zaning hosildorlik yertapisharlik, tolasining sifati va boshqalar kabi qimmatli xo'jalik belgilari o'sish sharoitiga qarab kuchli o'zgaradi. Populyasiyada bu belgilarning o'zgaruvchanligi irsiy va irsiy

bo'lmashligi mumkin. Seleksionyerlar dalada tanlashda fenotipga asoslanib o'zgaruvchanlik hardalolatnomayerini aniqlay olmaydilar. Ma'lumki, har qanday nav g'o'zaning genetik jihatdan bir hil bo'lgan elitesini ham o'stirish sharoitiga binoan tola uzunligi 3-5 mm, salmog'i 4-5 %, yertapisharlik 10 kun atrofida o'zgaradi, o'stirish sharoiti hosildorlikga eng ko'p tasir ko'rsatadi. Tanlash natijalari yoki tanlash tasirida avlodlarda belgining o'zgarishi turli sabablarga ko'ra bo'ladi. G'o'zada xo'jalik belgilariga qarab tanlash natijasi morfologik belgilariga qarab tanlashga nisbatan kam. Morfologik (sifat) belgilari odatda muhit sharoiti ta'sirida kam o'zgaradi, bu belgiga nisbatan o'zgaruvchanlik asosan genotipik har dalolatnoma yerda bo'ladi. Shuning uchun tanlash nihoyatda natijali bo'ladi.

Agar F_2 populyasiyadan nol tip bilan simpodial tiplarni chatishtirib olingan nol tipda shoxlanadigan duragaylar tanlab olinsa, u holda F_3 da 100 % gacha o'simliklar nol tipda shoxlanadigan bo'ladi. G'o'zaning hosildorlik ertapisharlik, tolasining sifati va boshqalar kabi qimmatli xo'jalik belgilari o'sish sharoitiga qarab kuchli o'zgaradi. Seleksionyerlar dalada tanlashda fenotipga asoslanib o'zgaruvchanlik har dalolatnoma yerini aniqlay olmaydilar. Ma'lumki, har qanday nav g'o'zaning genetik jihatdan bir hil bo'lgan elitesini ham o'stirish sharoitiga binoan tola uzunligi 3-5 mm, salmog'i 4-5 %, ertapisharlik 10 kun atrofida o'zgaradi, o'stirish sharoiti hosildorlikga eng ko'p tasir ko'rsatadi. Miqdoriy belgilarning paratipik o'zgaruvchanligi tanlash natijasini nihoyatda pasaytirib yuboradi. Populyasiyada tanlash natijasi faqatgina belgilarning genetik muvofiqlanishiga emas, balki populyasiyaning genotip jihatdan har xil bo'lishiga ham bog'liq. Genetik jihatdan bir hil bo'lgan populyasiyalarda barcha o'zgaruvchalik muhit sharoiti ta'sirida ro'y beradi. Bunday populyasiyalarga birinchi bo'g'in duragaylar va elita navlar kiradi. Bular da tanlash natija bermaydi. Ko'proq bir hil bo'lmagan populyasiyalarni, masalan, ikkinchi bo'g'in duragaylarini populyasiyasini tanlash ko'proq natija beradi. Bundan keyingi duragay bo'g'inlarda genetik jihatdan bir hillik orta borgan barcha populyasiyalarda tanlash natijasini irsiylik ko'rsatgichi aniqlash mumkin. Irsiylik koeffisienti populyasiyaning genetik tuzilishini va tanlash natijasini ko'rsatadi.

Agar irsiylik koeffisienti yuqori va birga yaqin bo'lsa, u holda bir marta yoki ikki marta tanlash natijali bo'ladi. Agar irsiylik koeffisienti past bo'lsa, u holda materialni juda ham ko'plab chiqitga chiqarib bo'lmaydi, chunki o'simliklarning manfiy ko'rsatkichi tasodifiy sabablarga ko'ra kelib chiqishi mumkin. Agar belgining irsiyligi, masalan, bitta o'simlikdagi hosil 0,2 ga teng bo'lsa u holda seleksion yer tanlab olgan o'simliklarning faqat 20 % ota - onasining yuqori hosildorligini kasb etgan, qolgan 80 % o'simlikdagi hosildorlik o'stirish sharoiti ta'sirida paydo bo'lgan. Belgilar irsiyligining ko'rsatkichi tufayli maxsus seleksiya tekshirishlarida tanlash reaksiyasini yoki avlodlarda mazkur belgini tanlashning foydali ekanligini aniqlash mumkin bo'ladi. Tanlash reaksiyasi $R = h^2S$ formula bilan hisoblanadi. Bunda: R—tanlash reaksiyasi, h^2 —mazkur populyasiyada belgining irsiylanish koeffisienti, S-seleksion farq yoki tanlab olingan o'simliklar belgisining o'rtacha miqdori bilan tanlash o'tkazilgan populyasiyaning o'rtacha miqdori o'rtasidagi farq. Masalan, agar F_2 populyasiyasida tolaning o'rtacha uzunligi 33 mm bo'lsa, tanlab olingan duragaylarda o'rtacha 36 mm, u holda seleksion farq 3 mm ga teng bo'ladi, ya'ni individual tanlangan o'simliklarda tola butun populyasiyadagiga qaraganda o'rtacha 3 mm ortiq ekan. Biroq bu individual tanlangan o'simliklar avlodi ham boshlang'ich populyasiyadan 3 mm ortiq bo'ladi degan so'z emas. Agar tola uzunligining irsiyligi $h^2=0,6$ bo'lsa, bu holda tanlash reaksiyasi $R=0,6 \times 3=1,8$ mm ga teng. Avlodi boshlang'ich populyasiyadan faqat 1,8 mm uzun bo'ladi.

Muhokama uchun savollar:

1. Tanlashning xillari?
2. Ommaviy tanlashning kamchiliklari nimada?
3. Yakka tanlashning afzalliklarini tushuntiring?
4. Kompleks (majmui) belgilar bo'yicha tanlashning mohiyati nimada?
5. G'o'zada yakka tanlashda namunalar qanday tahlil qilinadi?

Bug‘doy arpa makkajo‘xori g‘o‘za o‘simliklarining navdorlik belgilarini aniqlash.

Bug‘doyning navdorlik belgilari

Darsning maqsadi. O‘simliklarni nav belgilarini bilan tanishish.

Topshiriq: Bug‘doy arpa makkajo‘xori g‘o‘za o‘simliklarining navdorlik belgilarini aniqlash.

Bug‘doyning nav belgilari.

Bug‘doy qo‘ng‘irboshlar (Poaceae) oilasiga mansub Triticum avlodini tashkil qiladi. Xozirga qadar 27 turi ma‘lum asosan yumshoq va qattiq turlarining eritropermum, albidum, lyutessens, eritroleukon, milturum, gordeyform kabi xillari mavjud. Bug ‘doyning nav belgilari quyidagilar:

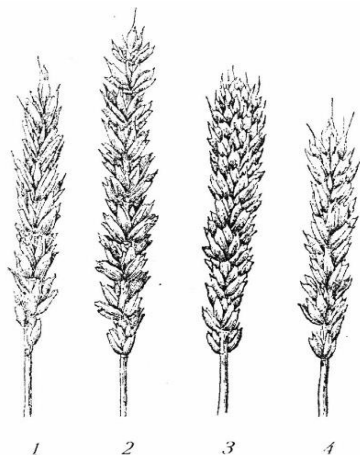
- boshqoq shakli;
 - boshqoq uzunligi;
 - boshqoq zichligi;
 - qiltiq xarakteri;
 - boshqoqcha qiltiqchasini tishchasi;
 - boshqoqcha qiltiqchasini yelkasi;
 - boshqoqcha qiltiqchasini shakli;
- don shakli va boshqalar

Bug'doy boshog'ining shakli—duksimon, prizmasimon, (silindrsimon), to'qmoqsimon bo'ladi.

To'qmoqsimon - uchiga tomon yo'g'onlashib boradigan

Duksimon –uchiga tomon torayib boradigan

Prizmasimon – uchidan tubigacha bir xil o'lchamda bo'ladi.



1– rasm. Bug 'doy boshog 'ining shakli

1. Duksimon,

2. Silindrsimon,

3. Prizmasimon bo'ladn,

4. Kuchsiz prizmasimon.

Boshog'ning zichligi—eng ustki boshog'chani hisobga olmaganda undagi rivojlangan va rivojlanmagan boshog'chalarni sanab chiqish va umumiy sonini boshog' o'zagining santimetr hisobidagi uzunligiga nisbati bilan aniqlanadi va quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$(A - 1)$$

$$D = \frac{A - 1}{V}$$

V-bunda:

D - boshog'ning zichligi;

A -boshog'chalarning umumiy soni;

V - boshog' o'zagining uzunligi (sm hisobida).

Yumshoq bug'doy navlari uchun boshog' o'zagining 1 sm da 1,6 donagacha boshog'cha joylashgan bo'lsa boshog' siyrak, 1,7-2,2 bo'lsa o'rtacha zich, 2,3-2,8 bo'lsa zich va 2,8 dan ortiq bo'lsa juda zich deb hisoblanadi.

Qattiq bug'doy navlari uchun boshog' o'zagining 1 sm da 2,4 donagacha boshog'cha joylashgan bo'lsa boshog' siyrak, 2,4-2,9 bo'lsa o'rtacha zich va 2,9 dan ortiq bo'lsa zich deb hisoblanadi.

6 -jadval

Boshog' zichligi bo'yicha klassifikatsiyasi:

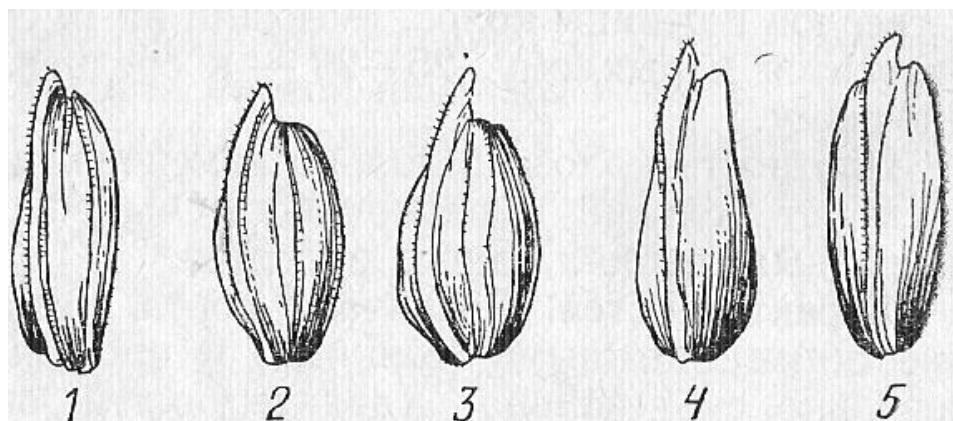
Boshog'	10 sm boshog' o'zagida joylashgan boshog'chalar soni	
	Yumshoq bug'doy	Qattiq bug'doy
Siyrak	10 donagacha	24 donagacha
O'rtacha zich	17-22	24 donagacha
Zich	23-28	25-29
Juda zich	28 dan ortiq	29 dan ortiq

Qiltiqlarning tavsifi. Bug'doy navlarining qiltiqlari dag'al, mayin va o'rtacha dag'al bo'ladi. Ushbu belgi ko'pincha qo'l kaftiga qo'yib aniqlanadi.

- a) dag'al qiltiqlar – tishi yaxshi rivojlangan;
- b) mayin qiltiqlar – tishlari kam rivojlangan;
- v) o'rtacha dag'al qiltiqlar – dag'al va mayin qiltiqlar oralig'idagi joyni egallaydi.

Boshqacha qobig'ining shakli asosan quyidagicha bo'ladi:

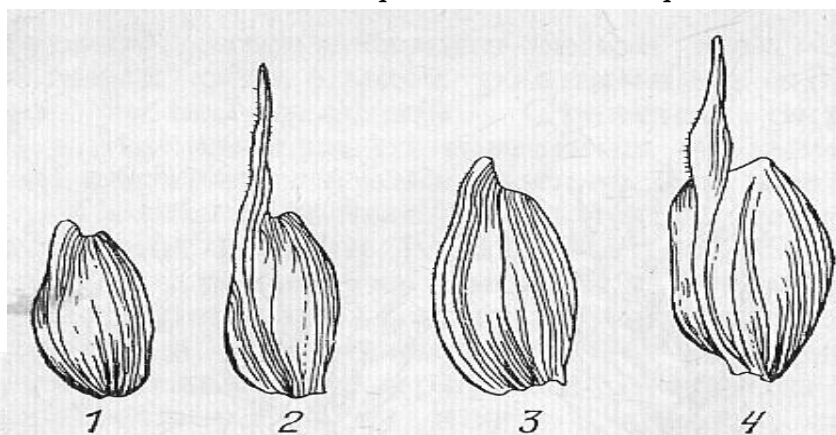
- a) lansetsimon - shakli uzunchoq, uchidan tubigacha bir xilda torayib boradi, uzunligi enidan ikki baravar ortiq bo'ladi;
- b) ovalsimon - shakli biroz kalta, o'rta qismi kengaygan;
- v) tuxumsimon - shakli pastki qismida biroz keng, yuqoridagi qismi juda toraygan.



2– rasm. Boshqacha qobig'inning shakli

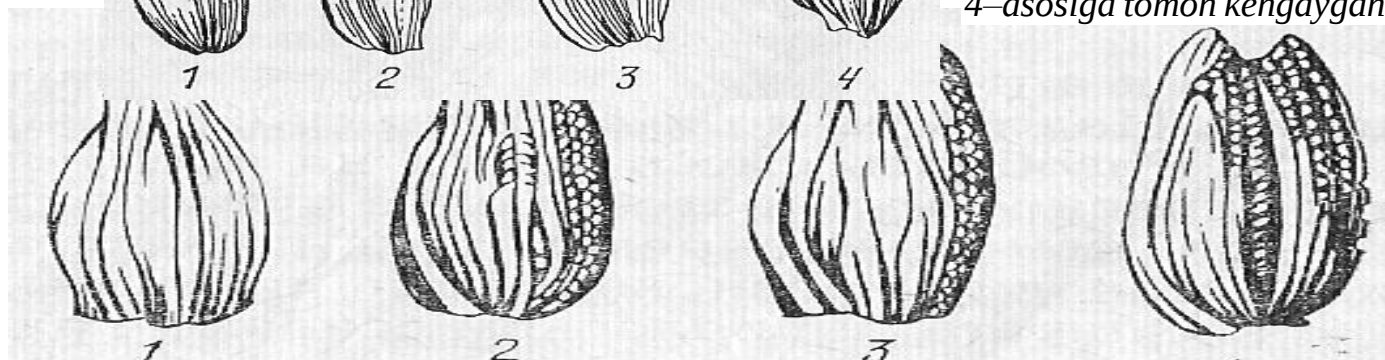
- 1 – lansetsimon;
- 2 – ovalsimon;
- 3 - tuxumsimon;
- 4 - tuxum-lansetsimon;
- 5 - oval-lansetsimon

Qirrasining tishchasi. Kalta (2 mm) gacha, o'rtacha uzunlikda (3-5 mm), uzun (6-10 mm) va qiltiqsimon (10 mm dan ortiq) bo'ladi. Qirra tishchasining shakli uch xil b'ladi: to'mtoq, o'tkir va tumshuqsimon.



3 – rasm. Boshqacha qobig'ininng tishchalari

- 1 - kalta to'mtoq;
- 2 - uzun o'tkir;
- 3 - tumshuqsimon;
- 4—asosiga tomon kengaygan.



4 – rasm. Boshqocha qobiqchasining yelkasi.

1 – yelkasiz; 2 – qiya yelkali;

3 – to‘g‘ri yelkali;

4 – ko‘tarilgan yelkali.

Boshqocha qobiq‘ining yelkasi keng (2 mm dan ortiq-o‘rtacha (1-2 mm) va tor (1 mm gacha) bo‘lishi mumkin. Undan tashqari yelka tishchaning ostidan boshqocha qobiq‘ining sirtqi qirrasiga qarab yo‘nalishi bo‘yicha ham farqlanadi. U to‘g‘ri, qiya va bir oz ko‘tarilgan bo‘lishi mumkin. To‘g‘ri yelka qirrasining tishchasi bilan to‘g‘ri burchak hosil qiladi; qiya yelka qirrasinng tishchasi bilan 90 ° dan katta burchak hosil qiladi; biroz ko‘tarilgan yelka - qirrasining tishchasi bilan 90 ° dan kichik burchak hosil qiladi.

Boshqocha qobiq‘ining yelkasi

1- yelkasiz;

2 - qiya ensiz;

3- to‘g‘ri ensiz ko‘tarilgan

4- ko‘tarilgan ensiz;

5 - qiya enli;

6 - to‘g‘ri enli

Donning shakli asosan ikki xil bo‘ladi: tuxumsimon va ovalsimon. Ba‘zi navlarda ba‘zan cho‘ziq yoki aksincha kaltaroq donlar uchraydi.

a) tuxumsimon - donining pastki qismi biroz keng bo‘lib yuqori qismi juda toraygan;

b) ovalsimon - donining uchidan asosigacha toraygan.

Boshq uzunligi bo‘yicha bug‘doy navlari asosan 3 xil bo‘ladi: kalta, o‘rtacha, uzun. Uning o‘lchami bug‘doyning turiga qarab farqlanadi. Yumshoq bug‘doyda kalta - uzunligi 8 sm gacha, o‘rtacha 8-10 sm, uzun 10 sm dan uzun; qattiq bug‘doyda esa kalta boshq uzunligi 6 sm, o‘rtacha 7-8 sm, uzunroq 8-9 sm va uzun 10 sm dan uzun bo‘ladi.

7-jadval

Bug'doyning nav belgilarini o'rganish ma'lumotlari

№	Na v	Tur xillari	Yaratilgan joyi	Yaratish usuli (muallif)	Boshq			Qiltiq harakteri	Boshqcha qobiqchasi			Don shakli	Rayonlashtirilgan yili	Xo'jalik biologik ta'rif
					Shakli	Uzunligi	Zichligi		Tishchasi	Yelkasi	Shakli			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1														
2														

8-jadval

Yumshoq va qattiq bug'doy turlarini morfologik farq belgilari

Belgilar	Yumshoq bug'doy	Qattiq bug'doy.
Boshq	Qiltiqli yoki qiltiqsiz. Duksimon, to'g'nag'ichsi mon yoki kvadratsimon	Qiltiqli, (qiltiqsiz shakllarining juda ham kam). Prizmasimon ko'rinish shaklida.
Boshqni oldi tomoni	Oldi tomoni yon tomoniga qaraganda teng	Yon tomoni oldi tomonga qaraganda keng
Boshq zichligi	Asosan siyrak yoki o'rtacha zichlikda	Zich holda
Qiltig'i	Boshqqa nisbatan kalta yoki bir xil uzunlikda, aksariyat holda eniga sochiq	Asosan boshqqa nisbatan uzun, parallel yoki yoniga biroz sochiq xolda.
Boshq qobig'i	Pastki tomoni uzunasiga burushgansimon va ko'ndalangiga burishgan	Silliq. Pastki tomoni qisqa burishganroq va botiqroq holda .
Boshq qobig'i yelkasi	Ko'pincha tor, ba'zan pastgacha	Rivojlangan, keng va dag'al kamdan kam holda qobiq pastigacha
Boshq qobig'i yelkasi	Qisqa, ayniqsa oq donlilarida qiltiqdilarida qisqa yoki uzun, o'tkir holda	Asosan qisqa, pastga tomoni keng, ba'zan ichiga egilgan xolda.

Poyasi	Poyasini ichi g'ovak	Poyasini ichi g'ovak emas.
Donning shakli	Qisqa dumaloqsimon uzun ovalsimon, ko'ndalangiga kesganda dumaloq	Uzunasiga qovurg'ali rivojlangan, ko'ndalangiga kesganda tipik shakllarida burchagi dumaloq, uchburchakli xolda.
Donning kattaligi	Mayda, o'rtacha yiriklikda va yirik uzunligi 5 mm dan to 8,5 mm gacha	Yirik, uzunligi 7 mm dan to 12 mm gacha
Murtak	Dumaloq va keng, u yoki bu holda botiqroq	Uzunroq, qavariq xolda.
Don uchidagi tukchalar	Aksariyat holda yaxshi rivojlangan.	Asosan kam rivojlangan
Endospermi	Unsimon, yarim unsimon	Shishasimon
Yanchilishi	Oson, kamdan kam shakllari qiyin yanchiladi.	Qiyin yanchiladi

Arpaning nav belgilari

Arpa qo'ng'irboshlar oilasiga mansub, *Hordeum* avlodini tashkil etadi. Shundan madaniy holda bitta *H.sativum* turi ekiladi. Ekiladigan *H sativum* turi o'z navbatida 3 ta kenja turga bo'linadi.

1. *Sub Yer . Vulgare* – ko'p qatorli arpa

2. *Subspdisticum* – ikki qatorli arpa

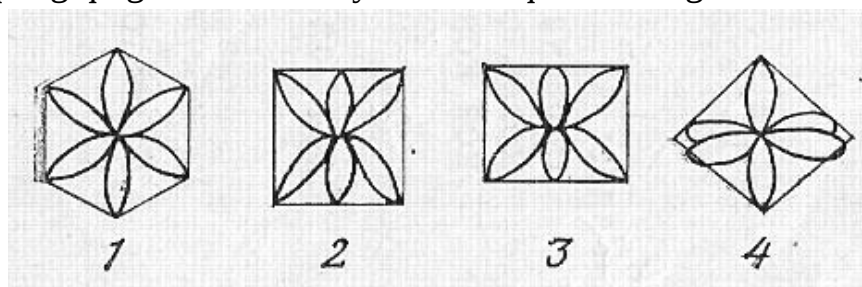
3. *Subsp intermedium* – oraliq arpa

Ko'p qatorli arpa boshq o'qining har bir bo'g'inidagi 3 ta boshqcha ham normal rivojlanib don hosil qiladi. Ikki qatorli arpada faqat o'rtadagi boshqcha don hosil qiladi, yonidagi boshqchalarda esa don rivojlanmaydi. Oraliq arpaning har bir boshq'ining turli bo'g'inlarida bitta, ikkita, uchta boshqcha ham rivojlanishi mumkin. Ishlab chiqarishda asosan ko'p(olti) qatorli va ikki qatorli arpa kenja turlarining *Palli -dum*, *Ricotens*, *Nutans*, *Medicum* kabi xillariga kiruvchi navlar ekiladi. Bu navlar bir-biridan quyidagi belgilari bilan farqlanadi.

- boshq shakli
- boshq zichligi
- qiltiq xarakteri
- don shakli
- gul qobiqchasining qiltiqka o'tish xarakteri
- don asosining tuklanganligi va boshqalar

Boshoq shakli to'g'ri to'rtburchak, kvadrat, romb va oltiqirrali shaklda bo'lishi mumkin. U boshoqniig ko'ndalang kesimidan aniqlanadi. Boshoqni sindirmasdan uni uch tarafidan qarasa ham bo'ladi.

Boshoqni oltiqirrali shakli ko'pincha zich va juda zich boshoqli bo'ladi. Boshoqning qolgan shakllari siyrak boshoq tur xillariga mansub.



5 - rasm. Boshoq shakli:

1 – oltiqirrali; 2 – kvadrat; 3 – to'g'rito'rtburchak; 4 – rombik.

Don shakli: uzunchoq, ellipssimon va rombsimon shaklda bo'ladi. Uzunchoq shakllari donning yo'g'on qismi don o'rtasidan balandroqda joylashgan. Donlarda endospermning asosiy massasi donning o'rta qismidan yuqorida joylashgan bo'ladi. Ellipssimon shakldagi donlarda endosperm massasi butun donda bir xilda tarqalgan bo'ladi. Donni uchki va pastki qismiga qarab asta-sekin qisqargan bo'ladi. Rombsimon shakldagi donlarda endospermniig asosiy massasi donning o'rta qismida joylashgan bo'ladi. Donning uchki va pastki qismiga qarab keskin qisqargan bo'ladi.

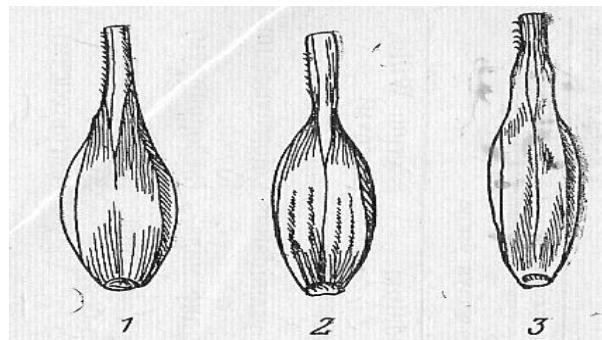
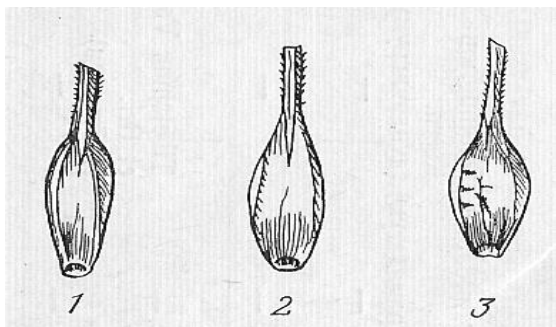
Gul qobiqlarining qiltiqqa o'tish joyi: asta sekin, bir tekis, keskin ravishda, keng holatda bo'lishi mumkin.

Don asosidagi eqatchani dag'aluk bilan qoplanishi: dag'al (tuklanmagan yoki tuklari salgina seziladi, biroz kalta) va tukli (tuklanish yaxshi ifodalangan).

Boshoqcha qipiqliri - tuksiz bo'lish va tuklangan (qipiqlarini chetlari yaxshi sezilib turadi).

Qiltiqlarning dag'alligi: dag'al, o'rtacha dag'al va mayin bo'lishi mumkin. Dag'al qiltiqlar keng, sinuvchan bo'ladi. Qiltiqlari zich bo'lganlari ham uchraydi. Qiltiqlarning tishli va tishsiz bo'lishi qiltiqlarning xususiyatini belgilaydi. O'rtacha dag'al qiltiqlar ko'pchilik rayonlashgan navlarda uchraydi.

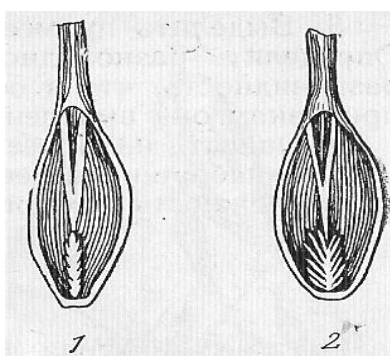
Gul qobiqlaridagi chiziqli antotsian rangi: ayrim arpa navlarining gul qobiqlarida sariq chiziqli rang, ayrimlarida qizil siyohrang chiziqli antotsian ranglar bo'ladi. Don pishgan sayin bu ranglar kuchsizlashib boradi va donni saqlash davrida yo'qoladi.



6- rasm. Arpa donining shakli. Gul qobig'ining qiltiqqa o'tishi

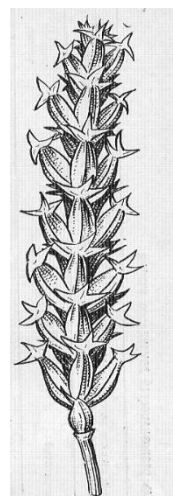
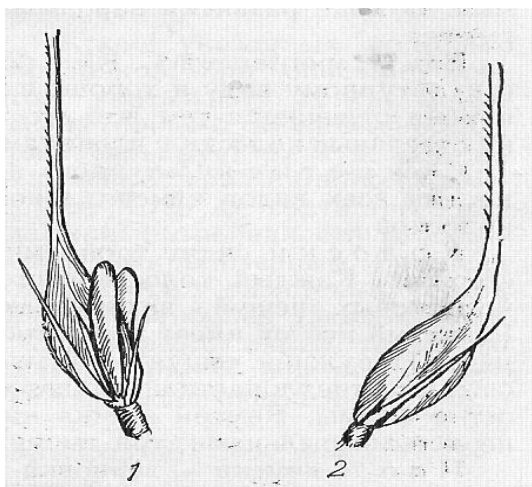
1 – cho‘zinchoq; 2 – ovalsimon; 1- asta - sekin; 2 – keskin;

3 – rombsimon. 3 – keng.



7 -rasm. Don asosidagi egatchani tuk bilan qoplanishi.

1 – dag'al; 2 – tukli.



8-rasm. arpaning 1) nutansiya 2) defitsiensiya tur

jadval

Muhokama uchun savollar:

1. Arpaning turlari nav belgilari aniqlash.?
2. Arpaning (*H.sativa*) qanday kenja turlari bor ?

Makkajo‘xori navlari va duragaylarining belgilari

Makkajo‘hori qo‘ng‘irboshlilar - *Roaseaye*- oilasiga *Zea mays L.* turiga kiradi. Kenja turlarga bo‘lishda qo‘yidagi belgilar asos qilib olingan: a) donning qobiqligi, b) donning tashqi ko‘rinishi, v) donning tuzilishi (endospermning un yoki oynasimonligi) va boshqalar. Shu belgilarga qarab makkajo‘hori quyidagi kenja turlarga bo‘linadi:

Chatnaydigan (bodroq) makkajo‘xori – endospermining shoxsimon qismi kuchli rivojlanganlik xususiyatiga ega. Ko‘p bo‘lmagan hajmdagi unsimon endosperm murtak yonida joylashgan. Donning ustki qismini shakliga qarab (yumaloq yoki tumshuqsimon), perlovkali (arpa yormasi) va guruchli makkajo‘xori xillariga ajratiladi. Chatnaydigan makkajo‘xori donining tarkibida ko‘p miqdorda (14–16 % gacha) oqsil saqlanib, oziqalik qimmatini baland xususiyatiga ega. Makkajo‘xorining bodrog‘ini tayyorlash uchun foydalaniladi. Bundan tashqari makkajo‘xorining donidan un va yorma tayyorlanadi. Kraxmalning kimyoviy tarkibi (72–73% amilopektin va 27–28% amilaza.) bo‘yicha toshsimon, tishsimon va kraxmalsimondan farq qilmaydi. Bu kenja tur o‘simliklari shoxlanish, serbarglik va ko‘p so‘talilik xususiyatiga ega. So‘talari kichik kattalikda, doni mayda.

Kremniysimon (toshsimon) makkajo‘xorining doni qattiq shishasimon. Endospermning shoxsimon qatlami chetlarida, unsimon endospermining kam qismi o‘rtasida joylashgan. Donning ustki qismi yumaloq shaklda. Bu kenja tur o‘simliklari o‘zining sovuqqa chidamliligi, ertapisharligi va o‘shish uchun sharoitga kam talabchanligi bilan ajralib turadi.

Tishsimon makkajo‘xorining shoxsimon endospermi donning faqat chetlarida joylashgan, murtakka yaqin joylashgan markaziy qismi unsimon endospermidan iborat bo‘lib, quriganda hajmi qisqarib donning ustki qismida ezilgan joy, o‘yiq hosil qiladi. Kenja tur o‘simliklarining donida ko‘p miqdorda (15 % gacha) oqsil saqlanadi. Ammo tarkibidagi lizin, triptofan va spirtida eriydigan fraksiya zeinning kam miqdorda bo‘lishi sababli uning biologik qimmatini past

Mumsimon makkajo‘xorining endospermi chetlaridagi shoxsimon qisimli va qattiqligi bilan toshsimon hamda chatnaydigan makkajo‘xorining shishasimon fraksiyasiga o‘xshash. Shu bilan birga uning doni tiniq bo‘lmay qattiq mumni eslatadi, chunki kraxmali deyarli to‘lig‘icha amilopektindan iborat. Donlarning tarkibida toshsimon va tishsimon makkajo‘xoridagiga nisbatan ko‘proq dekstrin saqlanadi. Tarkibidagi oqsilning miqdori 10 – 13 %.

Qandli makkajo‘xori – tarkibidagi qand miqdorining (13–17 %) va suvda eriydigan polisaharidlarning, asosan dekstrinlarning (23 % dan ko‘p), ko‘p miqdorda saqlanishi bilan ajralib turadi. Boshqa kenja turlarga nisbatan qandli makkajo‘xorining tarkibida eng kam 30 % gacha kraxmal saqlanadi. Oqsil

moddasining miqdori, asosan suvda eriydigani, quruq modda hisobida 18 – 20 % gacha, moyi – 8 – 9 %.

Kraxmalli makkajo‘xorining doni unli konsistensiyali, chunki endosperm deyarli to‘lig‘icha yumaloq kraxmal zarrachalaridan iborat. Donchanning chetlarida joylashgan shoxsimon qatlami o‘ta yubqa. Doni chorva mollari uchun yemish sifatida hamda kraxmal – qiyom va spirtli sanoatida qimmatli mahsulot bo‘lib hisoblanadi. Tarkibidagi kraxmalning miqdori 80 % dan ko‘p, oqsili 12 % ga yaqin. 1000 ta donining vazni 800–1000 g bo‘lgan xillari shakllangan. O‘simligi o‘rta bo‘yli, serbargli, shoxlanishi o‘rtacha va kuchli, aksariat shakllarining vegetasiya davri uzoq davom etadi.

Qobiqli makkajo‘xori mutasiya natijasida kelib chiqqan. Hamma boshqa kenja turlardan donchani gul oldi barglari qoplab olgan boshqoqcha qobig‘ining kuchli rivojlanishi bilan farq qiladi. Xo‘jalik ahamiyatiga ega emas. Makkajo‘xorining irqi ularning kelib chiqishi, donining konsistensiyasi, gul qobiqlarining rangi, ro‘vak xili, o‘simliklarning to‘planishi va bargliligi, vegetasiya davrining davomiyliligi va boshqa xususiyatlar asosida mustaqil hamd o‘stlik mamlakatlardagi mahalliy navlarning ekotipiga o‘xshashdir.

Makkajo‘horining morfologik tuzilishi. Boshqa donli o‘simliklarga nisbatan makkajo‘hori baquvat va mustaxkam, poyasi yirik, baland va oddiy yirik lentasimon bargi, gulto‘plamlari va donining yirikligi bilan farq qiladi. Ildiz majmuasi-sochiq. Ildiz, kuchli rivojlangan, tuproqqa 1,5 m dan 3 m.gacha cho‘qurlikga ketadi. Boshqa donli o‘simliklarga nisbatan makkajo‘hori poyasining Yer ustki bo‘g‘inlaridan tayanch yoki havo ildizlar hosil qiladi. Bu ildizlar poyaning tik ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bu ildizlar tuproqning nam bilan ta‘minlanishiga qarab poyaning bir necha yer ustki bo‘g‘imlarida hosil bo‘ladi va ko‘pincha juda kuchli rivojlangan bo‘ladi.

Poyasi - Tik o‘suvschi, dumaloq va silliq yo‘g‘onlashgan bo‘g‘imlardan iborat 8-25 va undan ko‘p bo‘g‘im oraliqlariga ega bo‘ladi. Meksika navlari 45 tagacha bo‘g‘im oraliqlariga ega bo‘ladi. Poyaning ildizga yaqin yer betidagi qismi yo‘g‘onroq, poyaning uchiga qarab bo‘g‘im oraliqlarining diametri kamayib boradi. Poyaning ichi po‘kak bilan to‘lgan, uning balandligi makkajo‘hori naviga va o‘sish sharoitiga qarab 0,5 metrdan 4 metrgacha boradi. Bunday baland navni tik ushlab turish vazifasini tayanch ildizlar boshqaradi. Barglari yirik keng lentasimon shaklda barg qini ham Uzun, u poyani o‘rab turadi. Barg qinining ostki qismi poyaning bo‘g‘imidan chiqadi. Barg tilchasi kalta, quloqchalari bo‘lmaydi. Poyaning har bir bo‘g‘imida bittadan barg hosil bo‘ladi. Barg soniga qarab makkajo‘hori, navini erta pisharligini aniqlash mumkin. Ergapishar navlarda 8 dan 12 ta barg, o‘rtapisharlarda 12-18 va kechpishar navlarda esa 18 tadan ko‘p barg bo‘ladi.

Gulto‘plam. Makkajo‘horining gulto‘plami ikki xil bo‘ladi. Birinchisi o‘simlik poyasining uchida joylashgan ruvagsimon gulto‘plam. Bu gulto‘plamda faqat otalik gullari bo‘ladi, ikkinchi gulto‘plam so‘tasimon bo‘lib, barg qo‘ltig‘ida hosil bo‘ladi va bu gulto‘plamda faqat onalik gullari bo‘ladi. Shunday qilib bitta o‘simlikda otalik va onalik gulto‘plamlari alohida joylashadi. Shu sababli makkajo‘xori bir uyli alohida jinsli o‘simlik deyiladi Ro‘vaksimon gulto‘plam markaziy supurgi o‘qidan va juda ko‘p yon shoxlaridan tashkil topgan, bularda boshqochalar joylashgan. Boshqochalar ikki gulli, bittasi o‘tiruvchan (pastki) va ikkinchisi (yuqorigi) kalta o‘qcha oyoqchaga ega. Boshqocha qobiqlari keng, kam tukli, pardasimon, gul qobiqlari esa juda yupqa, tiniq pardasimon bo‘lib, Uzunasiga ketgan tomirlarga ega, har bir gulda uchta otalik bo‘ladi.

So‘tasimon gulto‘plam, har xil shaklda, ko‘pincha silindrsimon yoki konussimon, kalta oyoqchasi bilan barg qo‘ltig‘ida joylashadi. Tashqi tomonidan uni o‘zgargan barg shapalog‘idan iborat urama qoplab turadi. So‘ta sero‘t o‘zakdan tashkil topgan bo‘lib, barg qo‘ltig‘ida joylashadi. So‘tadagi katakchalarda onalik gulga ega bo‘lgan boshqochalar juft-juft, muntazam tik qator hosil qilib joylashadi. Boshqochada ikkita onalik gul bo‘lib, shularning faqat yuqorigi bittasi rivojlanib ypyg‘ tugadi. Boshqocha qobiqlari poyada makkajo‘hori gullash davrida seret bo‘ladi, keyinchalik dag‘allashib qoladi gul qobiqlari ikki pardasimon bo‘lib, so‘ta yanchilganda to‘kilib ketadi. Boshqochalarning juft bo‘lib joylashishi shu so‘tidagi don qatorlari sonining juft bo‘lishini ta‘milaydi, don qatorlarining soni 8 tadan 24 tagacha bo‘lishi mumkii. Onalik guli bir uyalik tugunchaga ega, undan Uzun ipsimon ustuncha hosil bo‘lib, oxiri onalik og‘izchasi bilan tugallanadi, gullash vaqtida onalik og‘izchalari so‘taning kataklaridan dasta tuk shaklida tashqariga chiqadi va otalik changlari bilan changlanadi. Onalik og‘izchalari tukli va shirali bo‘lganligi uchun ularga otalik changlari yaxshi yopishadi. Mevasi don - uch qismdan: don qobig‘i, mo‘rtak va endospermidan iborat. Donnig hamma qismini parda (qobiq) o‘rab turadi. Pardaning rangi makkajo‘xori naviga qarab har xil bo‘ladi: oq, sariq, qung‘ir qora rangda bo‘ladi.

Qobiqni ostida endosperm joylashadi, u donning 82-85% qismini egallaydi. Endospermning yuqori qavati aleyron qavati deyilib, u aleyron donachalaridan



iborat. Aleyron qavatidan keyin endospermning o‘zi joylashadi va u ikki xil: shoxsimon (oynasimon) va unsimon bo‘lishi mumkin. Shoxsimon endosperm juda zich, tiniq kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni zich kraxmal qavati o‘rab turadi. Donsimonida shoxsimon endosperm shishasimon bo‘lib ko‘rinadi. Unsimon endosperm yumshoq, tiniq, bo‘lmagan kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni yupqa oqsil qavati o‘rab turadi. Donning ostki qismida mo‘rtak joylashadi, mo‘rtak esa donning hamma qismidan 10-15 % ini tashkil qiladi.

Makkaj‘xorining nav va duragaylari quyidagi belgilari bilan bir-biridan farq qiladi:

- o‘simlik bo‘yi (0,5 m dan 6 m gacha);
- birinchi (pastki) so‘taning joylashish balandligi (juda past-30 sm, eng baland-140 sm dan yuqori);
- tuplanganligi;
- tupdagi so‘ta soni;
- s‘ta shakli (silindr, kuchsiz konus, konus va yumaloq);
- so‘ta uzunligi (kalta – 10sm, uzun-25 sm dan ziyod);
- so‘tadagi don qatorlarining soni (4-8 dan 22-32 ta gacha);
- so‘taning don hosil qilganlik darajasi (60-90 %);
- so‘ta bandining uzunligi (kalta-5 sm dan kam, o‘ta uzun-40 sm dan ziyod);
- 1000 ta donning vazni (120-400 g);
- hosildorligi;
- tupdagi barg soni;
- kasallik va zarakunandalarga bardoshlilik;
- o‘suv davrining davomiyligi va hakazo;

Shuni alohida qayd etish kerakki, chetdan changlanish va o‘stirish sharoitiga qarab shu belgilar keskin o‘zgarishi mumkin. Shuning uchun aprobasiya o‘tkazishda bu belgilar hisobga olinmay, faqat yangi nav, duragaylar yaratish jarayonida hisobga olinadi. Aprobasiya o‘tkazish jarayonida makkajo‘xori navlari yoki duragaylarida donining rangi, shakli va konsistensiyasi, so‘ta o‘qining rangi, so‘ta shakli, o‘zidan changlatilgan liniyalarida esa –so‘ta yirikligi ham tekshirib aniqlanadi.

9-jadval

Makkajo‘xori kenja turlari

Kenja tur nomi		Don yirikligi	Don uchki qismi	Endosperm	
O‘zbek tilida	Lotincha nomi			Shoxli	Unli
Kremneysimon					
Tishsimon					
Kraxmalli					
Bodroq					
Qandli					

**Rayonlashtirilgan makkajo‘xori navlarining farqli belgilari va ayrim
xo‘jalik biologik xususiyatlari**

№	Navning nomi	Navning farqli belgilari						Rayonlashtirilgan hududlar
		so‘ta shakli	so‘ta uzunligi, sm	so‘tadagi don qatorlar soni	so‘taning don hosil qilganlik darajasi, %	so‘ta bandining uzunligi, sm	1000 ta djon vazni, g	

Muhakoma uchun savollar

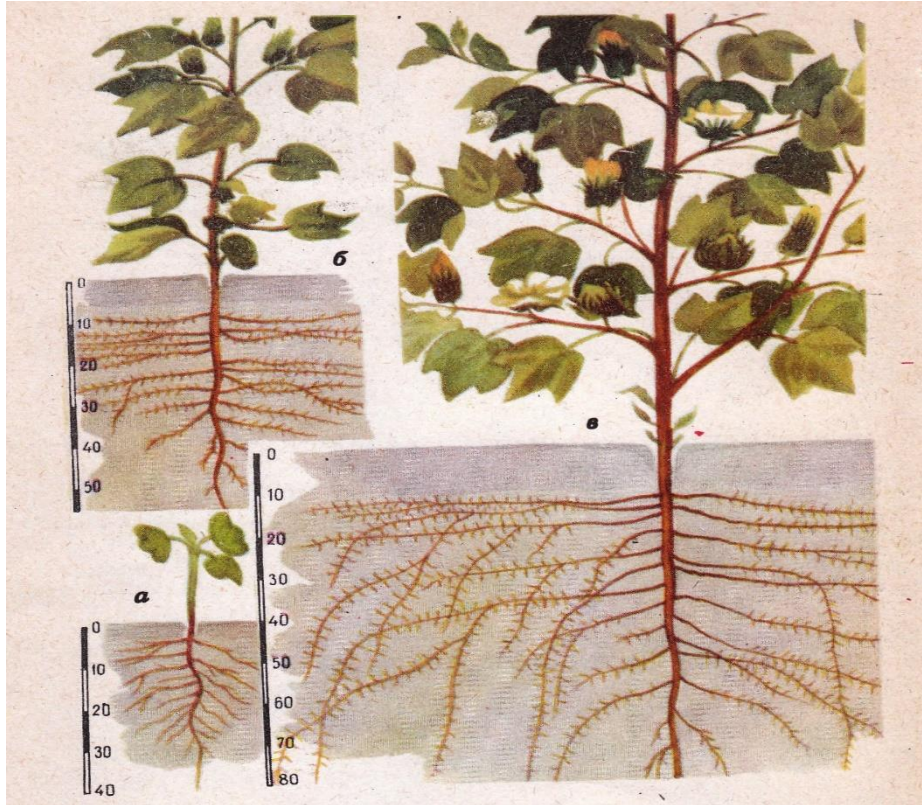
- 1.Makkajo‘xorining qanday kenja turlari mavjud?
- 2.Makkajo‘xorining urg‘ochi va erkak gul to‘plami qanday joylashgan va nima deyiladi?
- 3.Makkajo‘xori nav va duragaylarining farqli belgilari.
- 4.O‘zbekistonda rayonlashtirilgan Davlat reyestriga kiritilgan makkajo ‘xorining nav va duragaylari.

G‘o‘zaning nav belgilari.

G‘o‘za ildizi ‘q ildiz bo‘lib, 1,5-2 m chuqurlikkacha kirib boradi. Tuproq yuzasidan 4-6 sm chuqurlikda o‘q ildizdan birinchi tartib yon ildiz, birinchi tartib yon ildizdan ikkinchi tartib ildiz va bundan uchinchi tartib ildiz va hakoza paydo bo‘lib, ildiz sistemasini vujudga keltiradi. Tartib ildizlarning uchki qislaridan ildiz tuklari joylashgan yumshoq, ingichka ildizchalar paydo bo‘ladi va ular tuproqdagi oziq modda va suvni so‘rib turadi. Bunday ildizlar faol yoki so‘ruvchi ildizlar deyiladi.

O'suv davrining oxirida yon ildizlarning tarqalish diametri 1,5-2 m gacha yetadi, ildizning ishchan chuqurligi 1 m va undan ortiq bo'lishi mumkin. Chigit unib chiqqach, to shonalash fazasigacha ildiz juda tez o'sadi, bu fazada o'q ildizning sutkalik o'sishi 2,5-3,2 sm bo'lsa, yon ildizlarning umumiy o'sish yig'indisi 30-45 sm ga yetadi.

Ildiz sistemasining o'sishi va rivojlanishiga tuproq tipi, mexanik tarkibi, Yer osti suvining chuqur-yuzaligi, tup qalinligi, sug'orish, oziqlantirish, qator orasiga ishlov berish kabi omillar ta'sir ko'rsatadi.



9-rasm. G'ozaning turli rivojlanish fazalari.

Voyaga yetgan g'ozaning bosh poyasi ikki qismdan iborat:

1. Qo'yi qism-ildiz bo'g'zi bilan urug' barg joylashgan oraliq-urug' barg osti tirsagi- gipokatil;
2. Ustki qismi- poyaning urug' barg joylashgan yeridan yuqori urug' barg ustki qismi epikotil deb ataladi.

Urug' barg osti tirsagida hech qanday chinbarg va shox bo'lmaydi, urug' barg ustki qismida chinbarglar bo'lib, ularning qo'ltig'idan shoxlar paydo bo'ladi. Ekilib kelinayotgan g'ozalarning bo'yi o'sish sharoiti, tur naviga qarab 70-80 sm dan 120-140 sm gacha, ingichka tolali g'ozalarda 120-150. ba'zan 200 sm ga yetadi. Shuningdek, past bo'yli, balandligi 30-40 sm poyaga ega bo'lgan pakana bo'yli g'ozalar ham uchraydi.

G'oz ko'karib chiqqandan to shonalaguncha poya sekin o'sadi, shonalashdan boshlab esa o'sishi tezlashadi. Poyaning o'sish va rivojlanish tezligiga

tur va navdan tashqari harorat, yorug'lik, tuproq namligi, oziqa bilan ta'aminlanishi, tuproq xili ta'sir ko'rsatadi.

G'o'zaning yon shoxi bosh poyadagi barg qo'ltig'iga o'rnatilgan kurtakdan chiqadi. G'o'zada shoxlar ikki xil bo'ladi; 1.O'suv shoxi – (monopodial); 2. Hosil shoxi (simpodial). O'suv shoxi bosh poyaning quyi qismidan, bargning qo'ltig'ida kurtakdan bosh poyaga nisbatan o'tkir burchak yasab, o'sish kurtagini rivojlanish hisobiga uzluksiz o'saboradi. O'sish xarakteriga ko'ra egri-bugri bo'lmay to'g'ri o'sadi, bosh poyani eslatadi, undan hosil shoxlari ham paydo bo'lib, hosil beradi.

Hosil shoxi bosh poyadan o'suv shoxiga qaraganda kengroq burchak hosil qilib chiqadi. Hosil shox ham bosh poyaning barg qo'ltig'ida joylashgan kurtakdan chiqib, uchida gul-kurtak hosil etish bilan o'sishdan to'xtaydi, mana shu gul-kurtak yonida barg ham paydo bo'ladi. Shu barg qo'ltig'idagi kurtaklardan biri o'sib, ikkinchi bo'g'im oralig'ini (pog'onani) vujudga keltiradi, bu ham gul-kurtak va barg bilan tugallanadi va hakoza. Shunday qilib, hosil shoxi ketma-ket paydo bo'lgan birnecha kurtakdan vujudga keladi va ko'p pog'onali bo'ladi.

Agar hosil shox bir necha bo'g'im oralig'idan iborat bo'lsa, cheklanmagan hosil shox deyiladi. Agar hosil shox bittagina bo'g'im oralig'idan iborat bo'lsa cheklangan hosil shox deyiladi. Cheklangan hosil shox uchida bir necha gul paydo bo'lishi mumkin yoki cheklangan bo'lishi g'o'zaning irsiy xususiyatiga bog'liqdir. Ayrim g'o'za shakllari borki, bularda hosil shoxi mutlaqo bo'lmaydi, gullari bosh poyadagi barg qo'ltig'ida 1-2 tadan b'lib joylashadi. Bunday g'o'zalar«o'ltiriqli» yoki «0» tipli shoxlar deb ataladi.



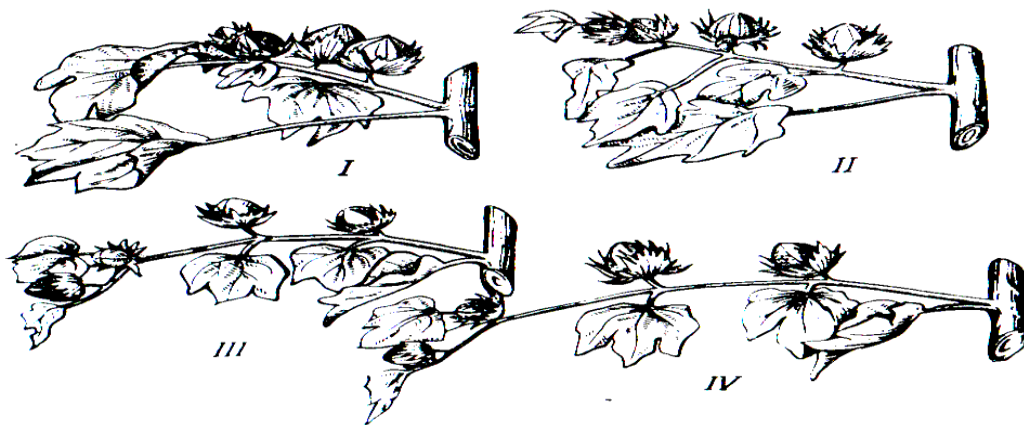
10- rasm. Shoxlanish tiplari:

1. Hosil shoxi bo'lmagan g'o'za tupi («o'ltiriqli» yoki «0» tipli); 2. Hosil shoxi cheklanmagan g'o'za tupi; 3. Hosil shoxi cheklangan g'o'za tupi.

Cheklanmagan hosil shoxi bo'g'im oralig'ining uzunligiga qarab to'rtta kenja tipga bo'linadi: 1-kenja tip kalta bo'g'imli (bo'g'im oralig'i 3-5 sm); 2-kenja tip o'rta bo'g'imli (bo'g'im oralig'i 6-10 sm); 3-kenja tip uzun bo'g'imli (bo'g'im oralig'i 15 sm gacha); 4-kenja tip juda uchun (bo'g'im oralig'i 20-25 sm gacha). Bundan tashqari, kenja tiplar o'rtasida oraliq tipdagi g'ozalar mavjud.

Hosil shoxlarining qisqa-uzunligi irsiy belgi bo'lib, g'o'za tupining g'uj yoki tarvaqaylab o'sishini belgilaydi. Shoxlar tarvaqaylab o'sganda qator oralarini ishlashni va hosilni terishni qiyinlashtiradi, shoxlar g'uj o'sgan taqdirdagina bu jarayon osonlashadi. Texnologik jarayonlar o'simlik talabi darajasida olib borilib, normal tup son bo'lganda, g'o'zalar o'rtacha 1-3 o'suv shoxi, 14-20 ta gacha hosil shoxi paydo qiladi, bu vaqtda chilpish o'tkazilib, o'sishni to'xtatish mumkin.

Hosil shoxi odatda, tezpishar g'o'zalarda 3-4, kech pishar g'o'zalarda esa 5-8 barg qo'ltig'ida paydo bo'ladi (hs).



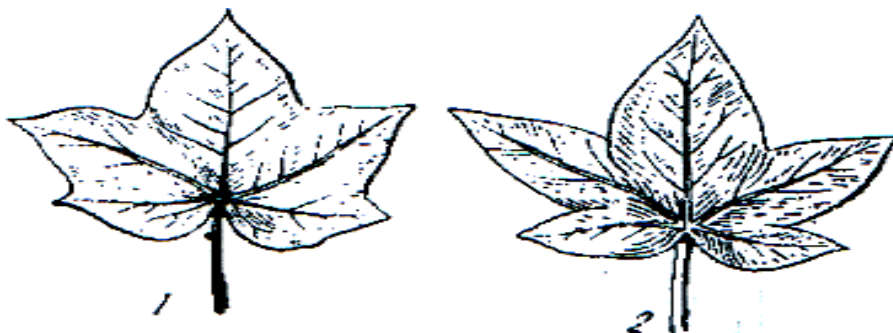
11-rasm Simpodial shoxlarning kenja tiplari:

I – bo'g'im orasi qisqa; II – bo'g'im orasi o'rtacha

III – bo'g'im orasi uzun; IV – bo'g'im orasi juda uzun

G'o'za bargi barg shapolog'i, barg bandi va ikkita barg yonligidan iborat. Barg shapolog'i g'o'zaning shakli va turiga qarab yaxlit yoki bo'laklarga bo'lingan bo'lishi mumkin. Dastlabki ikki-uch barg doimo yaxlit, keyingilari esa bo'laklarga bo'lingan bo'ladi. Barg shapolog'i o'simlikning tur, naviga qarab har xil kattalikda 4-400 sm² gacha bo'lishi mumkin. Bargning orqa tomonidagi 1-3-5 ta tomirida bittadan nektarlik (shiradon) bo'ladi.

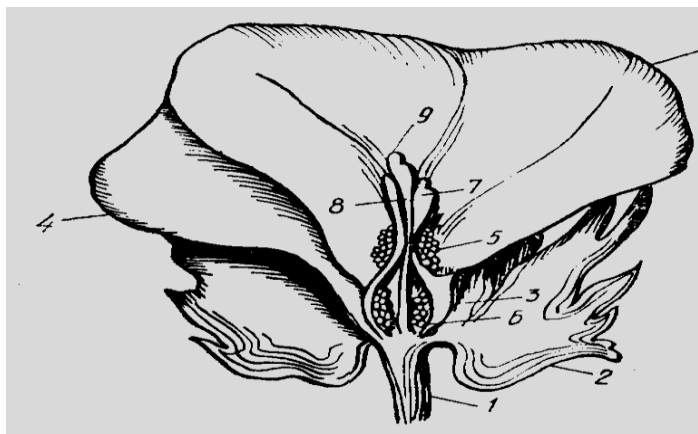
Barglar yashil, och yashil, to'q tusda tovlanadi, tuklar bir yoki ikki yarusli bo'ladi, tuksiz ham bo'lishi mumkin. O'rta tolali g'o'zalarda bir tupdagi barg sathining yakuni avgust oyida 2,5-6,4 ming sm², uzun tolali g'o'zalarda esa 5,1-9 ming sm² gacha bo'lishi mumkin.



12-rasm. G‘o‘za bargini tuzilishi:

O‘rtacha tolali (1) va ingichka tolali (2) g‘o‘za barglari

G‘o‘za guli ikki jinsli, organlari besh doirada beshtadan bo‘lib joylashgan. Tuzilishi-tashqi tomonidan uchta yirik gul yonligi; keyin 5 ta o‘zaro birikib ketgan va kosacha hosil qilgan bargdan; kosacha ichida tag tomondan o‘zaro birikkan gultoj bargi; gultojidan ichkarida otalik kolonkasi (androtsey) bor. Kolonka otalik iplari trubkasidan iborat bo‘lib, sirtida juda ko‘p mayda otalik changchilar ‘rnashgan; gulning qoq o‘rtasda onalik (genitsey) joylashadi, bu onalik tuguncha, ustuncha va og‘izchadan iborat. G‘o‘za gulidan tashqarida alohida shiradon-nektarlik bor.



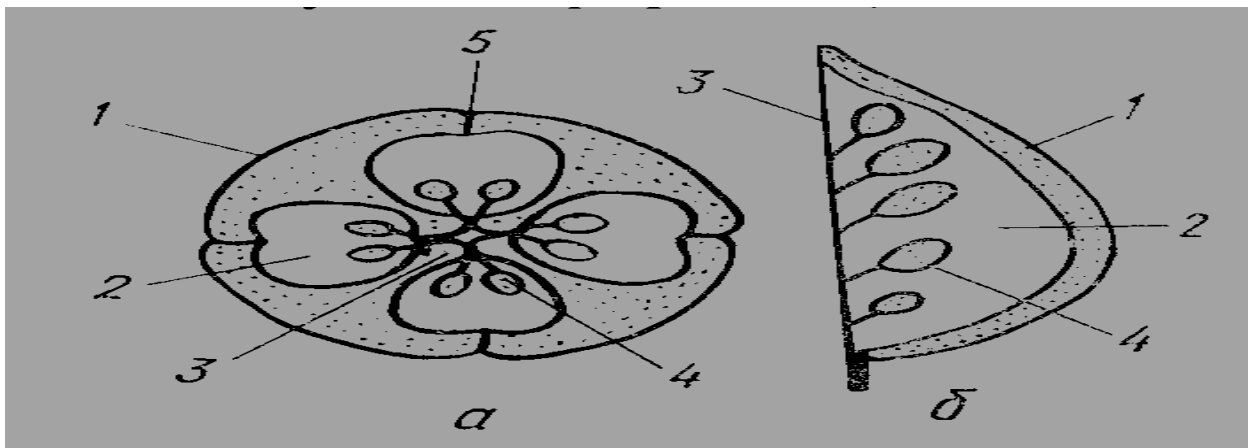
13-rasm: G‘o‘za gulining tuzilishi (uzunasiga kesimi):

1-gulband; 2-gulyonbarg; 3-gulkosa; 4-gultojbarg; 5-changchi naychasi; 6-changchi; 7-tuguncha; 8-changchi ustunchasi; 9-onalik tumshuqchasi

G‘o‘zaning mevasi ko‘sak. Shakli g‘o‘za turi va naviga qarab tuxumsimon, sholg‘omsimon, dumaloq, anjirsimon bo‘lishi mumkin. Uchi to‘mtiq, nayzasimon, cho‘ziq yoki qisqa bo‘ladi.

Sirti silliq, g‘adir-budir, mayda bezcha va chuqurchalar bilan qoplangan, yaltiroq, xira, tukli yoki tuksiz, g‘uborli bo‘lishi mumkin. Tumshug‘ida 3-4-5 burchakli yulduzchalar bor.

Rangi yashil, pushti yoki qizil bo‘lishi mumkin. Ko ‘sak 3-4-5 xonali bo‘lib, u chanoq sonini bildiradi, har bir chanog‘ida 5-10 tadan chigit bo‘ladi. Bir ko‘sakda 25-50 tagacha chigit bo‘lishi mumkin.



Ko'sakning rivojlanishi 50-60 kun davom etadi. Ko'sak to'la pishgach, quriydi va choklaridan yoriladi.

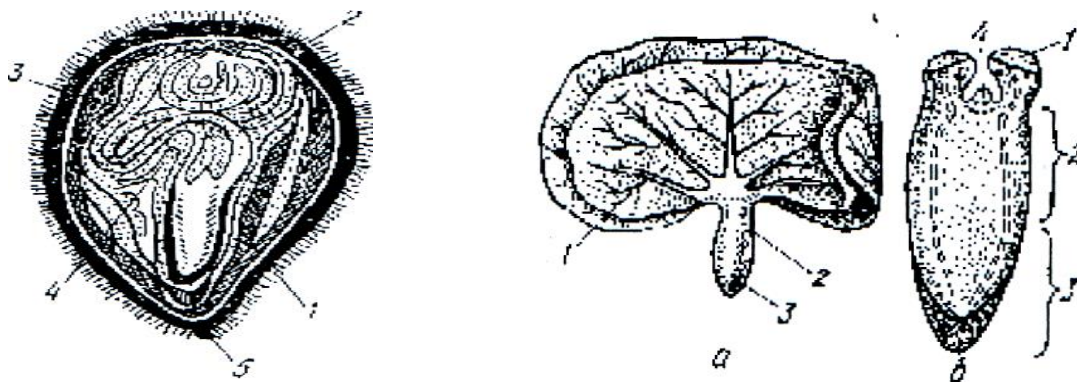
14- rasm. Ko'sakning ichki tuzilishi:

a - ko'ndalang kesimi; b - uzunasiga kesimi: 1 g'oz po'chog'i; 2 - chanoq xonasi; 3 - markaziy urug'bandi; 4 - chigit; 5 - ko'sakning pishganda ochiladigan chizig'i (choki)

Pishib yetilgan chigit tuxumsimon yoki nok ko'rinishidadir. Chigit zarodish (murtak) va uni o'rab olgan ikkita po'stdan iborat. Ichki po'st pardasimon, tashqi po'st yog'ochlanib qattiqlashgan bo'ladi. Chigit qobig'ining tashqi tomoni tuklar bilan qoplangan, bu tuklar ancha uzun bo'lib, tola deb ataladi, ba'zilarida uzun tuk bilan birga kalta tolalar bo'lib, uni momiq (linter) deb yuritiladi.

Chigitning keng tomoni xalaza, ingichka tomoni mikropil deyiladi. Ekiladigan chigitning bo'yi 12-14 mm, diametri 6-8 mm b'ladi, bir chigitning massasi o'sish sharoitiga qarab 50-200 mg gacha bo'lishi mumkin.

Chigit qobig'i juda mustahkam bo'lib, qalinligi 0,25 mm ga yetadi. Chigitning rivojlanish sikli 50-60 kun davom etadi va u ikki etapdan iborat bo'ladi. I-etapi 25-30 kunga teng bo'lib, asosiy massasiga va organlari shakllanishiga erishiladi. II-etapi ham 25-30 kunga teng bo'lib, unda pishish bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar sodir bo'ladi. G'oz qancha ertapishar va o'sish sharoiti qancha qulay bo'lsa, chigit shuncha tez va yaxshi rivojlanadi.



15- rasm. Chigitning tashqi va ichki tuzilishi.

1 - chigit tuki	a – urug‘pallasi yozilgan murtak
2 - chigitning tashqi qattiq qobig ‘i	b–murtak markaziy organlarining uzunasiga kesimi:
3-chigitning ichki pardasimon po ‘sti	1-urug‘palla
4 - murtak (mag ‘iz)	2-uru‘palla osti tirsagi
5 - urug‘band qoldig ‘i	3-boshlang‘ich ildiz va uning uchidagi g ‘ilofcha
	4-o‘shish nuqtasi

Nazorat savollari.

1. Poyaning morfologik belgilari (balandligi, tukli yoki tuksizligi, rangi, bo‘g‘im oraliq‘ining qisqa-uzunligiga) qarab zonalarga bo‘linishi?
2. G‘o‘zada shoxlanish tiplari va ularning o‘zaro farqi? Simpodial shoxlardagi uchraydigan kenja tiplar .

Asosiy ekinlar bo‘yicha talab qilinadigan urug‘lar miqdorini va urug‘lik ekinlar maydonini hisoblash

Darsning maqsadi:Urug‘ miqdori va maydonini hisoblash uchun zarur ko‘rsatkichlarni aniqlash.Urug‘chilik xo‘jaliklarida navdor urug‘ miqdoriga bo‘lgan talabni va urug‘lik maydonni hisoblash.

Topshiriq:

- 1.Boshqoli don ekinlarida elita urug‘lari maydonini hisoblashni o‘rganish va jadvalni to‘ldirish.
2. Mavjud ma‘lumotlar asosida urug‘lik maydonni hamda I va II reproduksiya bilan band bo‘lgan maydonini aniqlash.
3. Urug‘chilik xo‘jaligi misolida asosiy ekin navlari bo‘yicha urug‘lik miqdori va maydoniga bo‘lgan extiyojini hisoblash.

Elita urug‘chilik xo‘jaliklarida yetishtiriladigan elita urug‘ miqdori va maydonini hisoblash uchun quyidagi ko‘rsatkichlarni bilish talab etiladi:

Ekin turi va navi bo‘yicha zarur bo‘lgan kondision elita urug‘i miqdorini, reja bo‘yicha hosildorlikni, ekish normasini, umumiy hosildan kondision urug‘ chiqimini, har bir oila (delyanka) dagi o‘simliklar sonini, har bir o‘simlikdan olinadigan urug‘ sonini, 1000 ta urug‘ vaznini

Boshqoli don ekinlarida elita urug‘lari maydonini hisoblash. Buning uchun urug‘chilik xo‘jaliklarida quyidagi ma‘lumotlar bo‘lishi kerak.

1. Umumiy hosildan kondision elita urug‘lari chiqimi;
2. Rejadagi hosildorlik;
3. Ekish me‘yori;
4. Zarur bo‘lgan kondision urug‘lik miqdori;
5. Delyankadagi o‘simliklar soni;
6. Bir tup o‘simlikda urug‘ chiqimi (soni);
7. 1000 ta don vazni.

12– jadval

Nav	Elit urug miqdori		Reja bo'yicha hosildorlik s/ga	Ekin maydoni, ga	Ekish me'yori, s/ga	Super elita uruqqa bo'lgan talab, s		Super elita ekiladigan maydon, ga	Urug 'lik pitomnik uchun zarur urug 'lik, s		Urug'lik pitomnikdagi oilalar soni, dona
	Yalpi	Kondision				Jami	Kondision		Jami	Kondision	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

13- jadval

**Don ekinlarining navdor uruqqa va urug'lik maydoniga bo'lgan talabini
aniqlash kursatkichlari**

№	Ko'rsatkichlar	Ekin turi va navi				
		Bug'doyning Shavkat navi	Arpaning Temur navi	Bug'doyning Mars navi	Tretikalening Bahodir navi	Javdarning Vyatka navi
1	Umumiy ekin maydoni, ga	280	175	200	100	100
2	Shundan urug'lik uchastkasining salmog'i, %	20	20	20	10	10
3	Reja bo'yicha hosildorlik, ga/s	45	45	50	70	60
4	Ekish me'yori, ga / s	2,0	1,8	2,0	2,2	2,0
5	Umumiy hosildan kondision urug' chiqimi, %	65	70	65	75	70
6	Nav yangilash muddati, yil	5	5	5	5	5
7	Sug'urta fondining miqdori, %	25	25	25	25	25

Navdor uruqqa bo'lgan talab va urug'lik maydonini hisoblash

Ekin turi va navi	Umumiy maydoni					Urug'lik maydoni					
	Jami, ga	Ekish me'yori, ga/s	uruqqa bo'lgan talab			hosildorlik ga/s		Urug'lik maydoni, ga	Uruqqa bo'lgan talab		
			Jami maydoni, ga/s	Sug'urta fondi uchun, ga	Jami, ga	Jami, s	Kondision, s		Jami, s	Sug'urta fondi uchun, s	Jami, s

Urug‘chilik xo‘jaliklarida don ekinlarining navdor urug‘ miqdori va urug‘lik maydoniga bo‘lgan talabini hisoblash

Nav	Nav yangilash muddati (yil)	Urugʻchilik xoʻjaliklarining maydoni			Ekish meʻyori, ga/s	Urukka boʻlgan talab, s		Hosildorlik s/ga		2-chi reproduksiya bilan band maydon, ga	1-reproduksiyaga talab va sugurta fondi uchun zarur urug ʻ	1 - reproduksiya bilan band maydon, ga	Elita urukka bo ʻlgan talab, s
		Jami, ga	Shundan urug ʻlik uchastkasi			Jai urugʻlik uchastkasi va sugurta fondi uchun %	Har yili yangilash uchun	Jami	Kondision				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Muxokama uchun savollar.

1. Boshqqli ekinlarda elita urug‘lari maydonini hisoblash uchun zarur ma‘lumotlarni ayting.
2. Kondision urug‘ tushunchasiga ta‘rif bering
3. Urug‘chilik xo‘jaliklarida navdor uruqqa bo‘lgan talab va urug‘lik maydon qanday hisoblanadi?
4. Sug‘urta fondi nima va u qanday tashkil etiladi?

Urug‘lardan o‘rtacha namuna olish qoidalari

Darsning maqsadi; urug‘ sifatini aniqlash uchun o‘rtacha namuna olish, tartibi bilan tanishish, urug‘larning ekish sifatlari va ularni aniqlash usullari bilan tanishish.

Topshiriq;

1. Urug‘dan namuna olish tartibini o‘rganish.
2. Urug‘larning ekish sifatlari va ularni aniqlash.

Urug‘ning ekish sifatlari davlat urug‘ inspeksiyasiga (davlat nazorat markaziga) xo‘jaliklar yuborib turadigan o‘rtacha namuna bo‘yicha aniqlanadi. O‘rtacha namuna tayyorlangan, ya‘ni tozalangan, saralangan, quritilgan va tegishli etiketkaga ega bo‘lgan urug‘ partiyasi deb, biror ekinning, navning, reproduksiyaning, navlilik kategoriyasining aniq miqdordagi tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirilgan, kelib chiqishi bir xil, bir yilda yetishtirilgan urug‘ga aytiladi.

Urug‘ partiyasidan o‘rtacha namuna olish juda mas‘uliyatli ish bo‘lib, uni maxsus tayyorgarlikdan o‘tgan agronomlar va tayyorlov korxonalarining xodimlari tomonidan davlat standartida ko‘rsatilgan qoidalarga qat‘iy rioya qilgan holda bajariladi. O‘rtacha namuna olishda urug‘ning egasi bo‘lgan xo‘jalikning vakili va urug‘ni saqlashga javobgar bo‘lgan shaxs ishtirok etadi.

O‘rtacha namunani olishga kirishishdan oldin urug‘ partiyasidagi urug‘ning rangiga, tusiga, hidiga, namligiga, tozaligiga baho berib shu urug‘ga tegishli hujjatlar tekshiriladi. Urug‘dan o‘rtacha namuna olingan paytdan to shu namunani tekshirish tugallangungacha o‘tgan davr ichida mazkur urug‘ partiyasini hyech qanday o‘zgartirish mumkin emas.

16-Jadval

Urug‘larning sifatlarini aniqlash shartlari

T/r	Ekinlar	Urug‘ partiyasi	O‘rtacha namuna-ning vazni, gr	Tozaligini aniqlash uchun olinadigan urug‘, g	Nishlatish joyi	Nishlatish harorati, °S	Yoritish sharoiti	Nishlash uchun	Unuvchanligi
1.	Yumshoq bug‘doy	200	1000	50	K.f	20	K.k	3	7
2.	Qattiq bug‘doy	200	1000	50	K.f	20	K.k	4	8
3.	Javdar	200	1000	50	K.f	20	K.k	3	7
4.	So‘li	200	1000	50	K.f	20	K.k	4	7

5.	Tariq	80	500	20	-	23-30	K.k	3	7
6.	Arpa	200	1000	20	K.f	20	K.k	3	7
7.	Sholi	200	1000	20	K.f	20	K.k	4	10
8.	Makkajo'xori	200	1000	200	K	20-30	K.k	3	7
9.	Jo'xori	200	1000	-	K	20	K.k	3	7
10.	No'xat	200	1000	200	K	20	K.k	3	7
11.	Kungaboqar	200	1000	100	K.f	20-30	K.k	3	7
12.	Zig'ir	85	500	10	K	20	K.k	3	7

Shartli belgilar:

K.f. - qum yoki filtr qog'ozi

K – qum

F-filtr qog'ozi

K.k – qorong'ilik (6 soat 20 °S va 18 soat 30 °S)

20-30 – haroratning o'zgarishi.

Olingan o'rtacha namuna shu urug' partiyasining barcha xususiyat-larini aks ettirilgan bo'lishi kerak. Biroq urug' partiyasining hajmi juda katta bo'lsa bunga erishish qiyin. Shuning uchun katta hajmdagi urug' partiyasidan namuna olishda shartli ravishda kichikroq bo'lakchalarga – nazorat birliklariga bo'linadi.

Nazorat birligi deb, biror urug' partiyasi yoki uning bir qismining sifatini aniqlash uchun davlat standarti bo'yicha bitta o'rtacha namuna olish mumkin bo'lgan cheklangan miqdordagi urug'bo'lagiga aytiladi. Har bir ekin bo'yicha nazorat birligining davlat standartida belgilangan ko'rsatkichlari aniqlanib qilib tavsiya qilingan.

Davlat standartiga asosan urug' partiyasi nazorat birliklariga ajratilib, ular raqamlanadi. Agar urug' qoplarda saqlanayotgan bo'lsa, ularga partiya va qop nomerlari yozib qo'yiladi.

Urug' partiyasidan yoki uning bir qismidan o'rtacha namuna maxsus asboblarda, shup bilan olinadi. Qoplarda saqlanayotgan urug'lardan namunalar quyidagicha tarkibda olinadi: Urug' partiyasi 10 qopgacha bo'lsa, har bir qopning 3 joyidan – ustidan, o'rtasidan va tubidan olinadi;

25 qopgacha bo'lsa - har bir qopning bir joyidan, 100 qopgacha bo'lsa, har beshinchi qopning va 100dan ortiq bo'lsa, har 10 chi qopning bir joyidan olinadi. Bunda urug' olinayotgan joy (qatlam almashtirilib turiladi) bir qopning ustidan, ikkinchisining o'rtasidan, uchinchisining tubidan olinadi.

So'ta holatida saqlanayotgan urug' makkajo'xoridan 10 ta so'ta olinadi (besh joydan har chuqurlikda). Urug' partiyasining vazni nazorat birligidan ortiq bo'lsa, 21 so'ta olinadi. Olingan so'talarni yanchib, ularning donlaridan o'rtacha namuna tuziladi. Har bir partiyadan (nazorat birligidan) olingan urug'larni bir biriga qo'shib yuborishdan ilgari ular tekis joyga to'kiladi va fizik holati bo'yicha tekshiriladi. Har bir so'taning doni boshqasidan keskin farq qilmasa, birlashtirib bitta dastlabki namuna tuziladi. Ko'pincha dastlabki namuna miqdori urug'larni tekshirish uchun belgilangan miqdordan ancha ko'p bo'ladi. Tekshirish uchun uning ma'lum bir qismi ajratib olinadi va u o'rtacha namuna hisoblanadi. Urug' partiyasini yaxshi tasvirlab beruvchi ma'lumotlar olish uchun

40000 dona urug‘ yetarli deb hisoblanadi. Shunga ko‘ra ekinlar uchun 1000 dona urug‘ vazniga muvofiq o‘rtacha namunalar hajmi belgilangan.

Dastlabki namunadan o‘rtacha namuna butsimon bo‘lish yo‘li bilan ajratib olinadi. Buning uchun dastlabki namuna urug‘larini biror tekis taxta ustiga to‘kib, yaxshilab aralashtiriladi. Keyin mayda urug‘larni 1,5 sm, yirik urug‘larni 5 sm qalindikda yoyib, to‘rtburchak shakliga keltiriladi va lineyka bilan uning diagonallari bo‘yicha to‘rtta teng uchburchakka ajratiladi. Qarama-qarshi burchaklardagi urug‘lar birlashtirilib, aralashtiriladi va shu tartibda yana bo‘linadi. Bu ish qarama-qarshi uchburchaklarda namuna uchun yetadigan miqdorda urug‘ qolguncha davom ettiriladi.

Urug‘ partiyasidan o‘rtacha namuna olish 2 nusxada akt tuzish bilan rasmiylashtiriladi. Akt o‘rtacha namuna olishda ishtirok etgan kishilarning imzosi va urug‘ egasi bo‘lgan xo‘jalikning muhri bilan rasmiylashtiriladi. Aktning bir qismi xo‘jalikning o‘zida saqlanadi, ikkinchi nusxasi esa urug‘ namunasi bilan birga ikki kun ichida davlat nazorat markazi (inspeksiyasi)ga yuboriladi.

O‘rtacha namuna urug‘ davlat nazorat markaziga qalin matodan tikilgan xaltachada jo‘natiladi. Xaltachaning ichiga va ustiga etiketka yozilib, og‘zi mahkam tikiladi. Inspeksiyaning laboratoriyasida o‘rtacha namuna asosida urug‘lik tozaligi, uquvchanligi, 1000 donasining vazni va boshqa ko‘rsatgichlar aniqlanadi. Ekinlarning navdor urug‘lari tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtiriladi. Urug‘lik ekinlar ko‘paytirish pitomnigidan boshlab aprobasiya qilinib, 3 shakl bo‘yicha aprobasiya akti tuziladi.

Urug‘chilikning dastlabki bosqichlarida o‘tkazilgan ishlar (dastlabki o‘simliklarning birinchi va ikkinchi yilgi bo‘g‘inlarini tekshirish, sinash pitomniklarida tanlash o‘tkazish) haqida akt tuziladi. Aktga bu ishni bajargan seleksioner, mutaxassis va ilmiy tadqiqot muassasasi urug‘chilik bo‘limining boshlig‘i imzo chekadi.

Elita urug‘lari yetishtirishning barcha pitomniklari va ekinzorlarida o‘tkazilgan ishlar «Elita urug‘lari yetishtirish bo‘yicha ishlarni hisobga olish jurnali» ga yozib beriladi.

Xo‘jaliklarda ekish uchun belgilangan urug‘lar quyidagi hujjatlarga ega bo‘lishi kerak:

1. Urug‘lar xo‘jalikning o‘zida yetishtirilgan bo‘lsa, ularning ekish sifatlarini ko‘rsatuvchi «Urug‘larning saraligi haqida guvohnoma» va navlilik sifatlarini ko‘rsatuvchi aprobasiya akti;

2. Navdor urug‘lar (superelita va elita, makkajo‘xorining o‘zidan changlantirilgan liniyalari urug‘idan tashqari) tayyorlov tashkilotining omboridan olingan yoki xo‘jaliklararo almashtirilganligi haqida hujjat, ekin sifatleri bo‘yicha standart talabi darajasiga yetkazilgan urug‘lar «Navlilik guvohnomasi»ga makkajo‘xorining navlari va o‘zidan changlantirilgan liniyalarning superelita va elita urug‘lari «Urug‘ attestati».

Xo‘jaliklar va tajriba muassasalari ekish sifatleri bo‘yicha standart talablariga mos keladigan navdor urug‘larni sotganlarida ularga quyidagi hujjatlarni qo‘shib jo‘natishlari kerak:

- a) navlar va o'zidan changlantirilgan liniyalarning superelita va elita urug'lariga beriladigan «Urug' attestati»;
- b) boshqa reproduksiyali navdor urug'lariga beriladigan «Urug' attestati»;
- v) duragaylash dalasidan olingan makkajo'xorining duragay urug'lariga beriladigan belgilangan shakldagi guvohnoma.

Jamoa, shirkat xo'jaliklari va tajriba muassasalari navdor urug'larni (superelita va elita, makkajo'xorining o'zidan changlantirilgan liniyalari urug'idan tashqari) tozaligi va namligi bo'yicha saraligini don tayyorlaydigan chegaralangan doirada standart talabi darajasiga yetkazmasdan topshirilganlarida ularga «Navlilik guvohnomasi» qo'shib yuborilishi kerak.

Muxokama uchun savollar.

1. Urug' attestati kim tomonidan qachon beriladi.
2. Xo'jaliklarda ekish uchun belgilangan qanday hujjatlar mavjud.
3. Urug' partiyasidan o'rtacha namuna olish qoidalarini ayting.

Urug'larni ko'karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash.

Darsning maqsadi: talabalarni dala ekinlarining urug'larini ekib, o'rganib ko'rish mobaynida urug'larning fiziologik yetilishi, urug'larni unish sharoitlari, unib chiqish uchun optimal harorat, urug'ning laboratoriyada unuvchanligini foizlarda hisoblash va unga ko'ra daladagi unuvchanligini aniqlash tartibi bilan tanishish.

Topshiriq: urug'ning unishini aniqlash.

Agronomik nuqtai nazardan urug'ning unishi undan yosh nihol hosil bo'lishi bilan aniqlanadi. Urug'ning unishi murakkab jarayon bo'lib F.Nobbe uni asosan 3 xil holatga ajratgan:

A) suvni shimishi;

B) zaxira moddalarning erimaydigan holdan eriydigan shaklga o'tishi;

V) una boshlashi;

1. 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 shimila boshlashi natijasida ba'zan urug' yorilib unish qobiliyatini yo'qotishi ham mumkin. Urug' suvga to'yingandan keyin tortish kuchi tezda pasayadi.

2. Aktivlanish fazasi. Urug'dagi fermentlar, vitaminlar, o'sishni tezlashtiruvchi moddalar fiziologik jihatdan aktiv holatga o'tish natijasida zaxira moddalarning erigan holda o'sish nuqtasiga borishi ta'minlanadi.

3. O'sish fazasi. Hujayra shirasining ortishi hisobiga hujayralarning o'sib cho'zila boshlashi natijasida sitoplazma 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 avvalo shu urug'ning

kimyoviy tarkibiga bog'liq. Unish uchun g'alla ekinlarining urug'i kamida 50 %, dukkakli don ekinlarining urug'i esa 100 % dan ortiq suv talab etadi

17 -jadval

**Urug'ni unishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori
(S.O. Gerbinskiy ma'lumoti) bo'yicha.**

Ekin nomi	Urug'ning unishi uchun zarur suv miqdori, quruq urug' og'irligiga nisbatan, % hisobida
Bug'doy	46,6-47,7
Javdar	57,7-64,7
Suli	59,8-16,3
Arpa	48,2-57,4
Tariq va oq jo'xori, makkajo'xori	25,0-38,2
No'xat, loviya	37,3-44,0

Urug' suvga to'yinishining tez yoki sekin borishi haroratga, suvni shimilishiga, ekinning turiga va navning biologik xususiyatiga, urug'ning morfologik tuzilishiga, shuningdek yirik-maydaligiga bog'liq. Urug' murtagi boshqa qismlariga nisbatan suvni tez shimadi. Urug'ning ko'karishi uchun suvdan tashqari yetarli miqdorda havo ham zarur. Kislorod yetarli bo'lsa urug'ning nafas olishi yaxshi bo'lib, oraliq moddalar hosil bo'ladi. Normal haroratda urug' yaxshi va tez unib chiqadi. Yuqori haroratda urug' unishiga qarshilik kuchayadi yoki uning unishi to'xtaydi. Past haroratda urug' unmaydi yoki sekin unadi. Dala sharoitida, ko'pincha harorat past bo'lgani uchun urug'ning unishi va ko'karib chiqishi kechikadi.

V.N. Stepanov barcha dala ekinlari urug'ining unishi va ko'karishi uchun zarur bo'lgan harorat darajasiga qarab 7 ta guruhga ajratadi.

Shunday qilib urug' unishi va ko'karishi uchun namlik, kislorod va ma'lum darajada harorat talab etiladi. Qulay sharoitda urug'ning suvga tuyinishi, aktivlanishi, ch'zilishi, hujayralarning bo'linishi ketma-ket davom etadi, natijada urug' tez va tekis unadi. Undan tashqari urug'ning unishi fiziologik yetilishiga ham bog'liqligi isbotlangan va bu urug'ning eng muhim ko'rsatkichlaridan bo'lib hisoblanadi.

18-jadval

**Dala ekinlari urug'ining unishi va ko'karish harorati
(V.N. Stepanov ma'lumoti)**

Guruh	Ekinlar	Past haroratda, °S	
		Urug'ning una boshlashi	Urug'ningko'karishi
1.	Javdar, bug'doy, arpa, suli,	1-2	4-5
2.	Zig'ir, grechixa, lyupin, lavlagi, maxsar	3-4	5-6
3.	Kungaboqar, perilla, kartoshka	5-6	7-8
4.	Makkajo'xori, tariq, so'dan o'ti, soya	8-10	10-11

5.	Loviya, oq jo 'xori	10-12	12-13
6.	G'o'za, sholi, yeryong 'oq, kunjut	12-14	14-15

Laboratoriya sharoiti hamma vaqt qulay bo'lganligi uchun urug'ning unuvchanligi dala sharoitiga nisbatan doim yuqori bo'ladi. Shunday bo'lsa ham urug'ning laboratoriyada aniqlangan unuvchanligi ekishga yaroqlilik sifatlarini yetarli darajada aniq ifodalaymaydi. Urug'larning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun alohida ajratilgan va zarur haroratda saqlab turiladigan toza xonada aniqlanadi.

Bug'doy urug'i unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 100 donadan urug' olinib 4 marta qayta baholanadi. Har gal 4 ta namunadagi urug'ning dastlabki va oxirgi unuvchanligi alohida-alohida aniqlanib, keyin o'rtacha foiz hisobida yozib qo'yiladi. Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa petri idishi olinadi. Filtr qog'oz petri idishga moslab qirib joylangandan keyin suvga to'yintiriladi va 100 dona urug' joylanadi. Har bir petri idishiga yorliq yopishtiriladi va unga namunaning raqami yoziladi. Petri idishlari termostatda va ventilyasiya sharoitida saqlanadi, vaqti-vaqti bilan undagi filtr qog'oz namlanib turiladi. Urug'ning dastlabki unuvchanligi 3 kundan keyin, asosiy unuvchanligi esa 10 kundan keyin har bir namuna bo'yicha alohida aniqlanadi.

Muxokama uchun savollar.

1. F.Nobbe urug'ning unishi jarayonini necha xilga bo'ldi.
2. Urug'ning unishi uchun zarur suv miqdori, quruq urug' og'irligiga nisbatan, % hisobida ko'rsating
3. Bug'doy urug'i unuvchanligini aniqlashda nimalarga e'tibor berish kerak.

Go'za va bug'doy makkajo'xori, jo'xori soya no'xot, sholi kungaboqar beda o'simliklarida aprobatsiya o'tkazish tartibi.

Darsning maqsadi: Go'za va bug'doy makkajo'xori, jo'xori soya no'xot, sholi kungaboqar beda o'simliklarida aprobatsiya o'tkazish tartibi bilan tanishish.

Topshiriq. Aprobatsiya o'tkazish tartibi bilan tanishish.

“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”.

Aprobatsiya o'tkazilib, barcha urug'lik ekinlarning navdorlik sifati aniqlanadi. Ekinlarning nav sofliqi ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklar va begona o'tlar bilan ifloslanishi, kasallik va zararkunandalardan zararlanish darajasi aniqlanib, xo'jaliklarda sifatli urug'yetishtirishni ta'minlovchi barcha tadbirlarning tashkil etilishi (agrotexnika, nav o'tog'i, o'rug' hosilini yig'ishtirib olish) tekshiriladi.

Navdor ekinlar aprobatsiyasi maxsus qo'llanmaga asosan o'tkaziladi. Dala aprobatsiyasi quyidagi ishlardan iborat:

- Aprobatsiya o'tkazishga tayyorgarlik;
- namuna olish;
- namunani tekshirish (tahlil qilish);

o'tkazilgan aprobatsiya haqidahujjat tuzish va uni topshirish.

Aprobatsiyani oldindan maxsus tayyorgarlikdan o'tgan va tegishli hujjati bo'lgan agronom-aprobator o'tkazadi.

Aprobatsiya quyidagi ekin maydonlarida o'tkaziladi:

- ferm yer xo'jaliklarning, ilmiy-tadqiqot muassasalarining, qishloq xo'jalik o'quv yurtlari o'quv-tajriba xo'jaliklarining, elita urug'chilik xo'jaliklarining urug' olish uchun ekilgan, barcha dalalarida;
- har yili belgilanadigan kamyob va istiqbolli navlar ekilgan barcha dalalarida; seleksiya va tajriba muassasalari hamda elita-urug'chilik va urug'chilik xo'jaliklarida ko'paytirish maqsadida ekilgan o'zidan changlantirilgan tizmalar va oddiy duragaylarning barcha maydonlarida;
- navdor urug'lar ekilgan umumiy maydonlarda.

Davlat rejasini bajarish uchun zarur bo'lgan qismida.Navning hosildorligi va nav tozaligi ko'p jihatdan tayyorlanayotgan urug'lik sifatiga bog'liq. Shuning uchun Respublikamizda qabul qilingan tartibga asosan, g'o'zaning elita, I, II va III reproduksiyasi ekilgan, yuqori agrotexnikada yetishtirilgan va nav tozaligi yuqori bo'lgan paxta maydonlarida har yili aprobatsiya o'tkaziladi. Aprobatsiyani o'tkazishdan maqsad- kelgusi yilda ekish uchun genetik jihatdon sof, morfologik va xo'jalik belgilari bo'yicha navga hos bo'lgan dalalardan rejadagi maydonga yetarlik urug'lik paxtani terib olishdir. Urug'lik dalalarini aprobatsiya qilish rejasi qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan belgilanib, yangi va istiqbolli navlarning elita, hamda reproduksiyali urug'lari ekilgan maydonlarida ekish uchun yetarli bo'lgan miqdorda ko'paytirish maqsadida ishlab chiqariladi.

Davlat reestridan chiqarilishi rejalashtirilgan navlarning chigitini Davlat urug'arxivida saqlash uchun yetarli miqdorda bo'lgan dalalardagina aprobatsiyao'tkaziladi. Har bir seleksion nav o'yicha aprobatsiya natijalari asosida nav tozaligi, vilt va gommox bilan kasallanish darajasi, umumiy va urug'lik paxta hosildorligini hisobga olgan holda guruhlarga bo'linadi.Nav tozaligi talab darjasidan past, kam hosil, suvdan qolgan, gommox va vilt bilan me'yoridan ortiqzararlangan dalalarda urug'lik tayyorlash uchun aprobatsiya o'tkazilmaydi.

"O'z paxtasanoat", OAU aprobatsiya o'tkazilgunicha bo'lgan davr ichida kelgusi yilda va istiqboldagi rejalar asosida tashqi va ichki ehtiyojlarni qoplash uchun zarur bo'lgan maydonda g'o'za navlarini joylashtirish bo'yicha reja ishlab chiqadilar. Shuningdek, ular viloyatlar va navlarda aprobatsiya o'tkazish

muddatlari bo'yicha reja ishlab chiqib, barcha viloyatlardagi qishloq xo'jaligi vazirligi boshqarmalari, "Paxtasanoat", "Paxta urug'chiligi "birlashmalari va "O'zdavurug'nazoratmarkaz" bo'limlariga yetkazishlari zarur. Viloyatlar o'z navbatida viloyat rejasini ishlab chiqib, tumanlarga, ular esa xo'jaliklarga yetkazadilar. Aprobatsiyani o'tkazish va rahbarlik qilish Respublika "Paxta urug'chiligi" boshqarmasi, "O'zpaxtasanoat" OAU, "O'zdavrurug'nazorat" viloyat filiallari rahbarlari va mutaxassislariga topshiriladi. Komissiya tarkibiga urug'chi agronomlar, tuman va qishloq xo'jalik boshqarmasi hodimlari, hamda o'simliklarni himoya qilish bo'yicha mutaxassislar biriktirilib, komissiyaning ishlashi uchun kerakli transport, hujjatlar, blankalar va boshqalar bilan ta'minlanadi. Komissiya ishning dastlabki bosqichida, xo'jaliklarda ekilgan seleksion nav, nav avlodi, navdorligi, ekish uchun olingan chigit miqdori va xatosiga qanday chigit ekilganligi kabi tegishli hujjatlar bilan tanishib chiqadi.

Xo'jaliklarning rahbarlari o'z fermer a'zolari va fermerlari bilan birgalikda aprobatsiya uchun mo'ljallangan dalalarni k'rib chiqib, kam hosilli, suvdan qolgan, kasallik va zararkunandalar bilan kuchli zararlangan maydonlarni aprobatsiya rejasidan chiqazib, ularning o'rniga talab darajasida bo'lgan dalalarni tanlashlari kerak. Aprobatsiya o'tkazilishi mo'ljallangan dalalarda g'o'zalar chekanka qilinmaydi.

Aprobatsiya o'tkazish tartibi. Navdorlikni aniqlash uchun elita

(urug'liklarni ko'paytirish) ko'chatzorida har bir oila bo'yicha, birinchi avlod ekilgan dalalarda 10-20 ga. maydondan va II-III reproduksiyali dalalarda har 50 ga. maydondan bittadan namuna olinadi. Buning uchun dalaning eng navga hos qismidan bir biridan kamida 20 m. masofada joylashgan, g'o'zalari tekis rivojlangan ikki qatorning har biridan 100 tadan sog'lom o'simlik olinib, kasallangan va ayri shoxlagan o'simliklar hisob uchun olinmaydi. Navdorlik asosan 4 ta morfologik belgi bo'yicha aniqlanadi.

- bargning katta-kichikligi, shakli, rangi, yuzasini tekisligi yoki to'liqsimonligi;
- bosh poyaning balandligi, rangi va tuklanganlik darajasi;
- o'simlik tupining shakli va hosil shoxining tipi;
- ko'saklarning shakli, katta-kichikligi, yuzasining silliqlik darajasi va tumshuqchasining uchlilik darajasi.

Ingichka tolali g'o'za navlarida qo'shimcha tarzda gultojibargining rangi va antosian dog'lar bor-yo'qligi ham hisobga olinadi. Yuqorida ko'rsatilgan asosiy morfologik belgilari bo'yicha farq qiluvchi yoki pushtsiz (steril), hamda duragay o'simliklar navga hos emas deb belgilanadi. Navga hos va hos bo'lmagan o'simliklar soni hisoblanib, umumiy o'simliklar soniga nisbati foiz hisobida aniqlanadi va ikki qatordan olingan o'rtacha natija asosida navdorlik belgilanadi.

Navdorlikni aniq hisoblash uchun ikki namunaning navdorlik foizlari o‘zaro solishtiriladi. Agar, oradagi farq navdorlik 95-100 % bo‘lganda 1 % dan, 90-94 % bo‘lganda -2 % dan va 90 % dan kam bo‘lganda -4 % dan ortiq bo‘lsa, hisoblangan qatorlardagi o‘simliklar qayta tekshiriladi, qayta tekshirish natijasi ham oradagi farqni tasdiqlasa, mazkur daladan uchinchi qatordan namuna olinadi va navdorlik har uchala namunaning o‘rtacha ko‘rsatkichi bilan aniqlanib, olingan rakam yaxlitlanadi.

Barcha aprobatsiya maydonlarida g‘o‘zaning vertisilloyoz va fuzarioz vilt, gommoy bilan kasallanish darajasi aniqlanadi. O‘simlikning gommoy bilan umumiy zararlanishidan tashqari, ko‘sagi, ko‘sak bandi, gul va mevalarining ham zararlanishi alohida holda aniqlanadi. G‘o‘zaning vilt va gommoy bilan kasallanganini aniqlash uchun elita va 1-reproduksiya dalalarining har gektaridan 10 ta o‘simlikdan iborat 10 tadan namunalar shaxmat usulida olinadi, qolgan reproduksiyalardan esa, har gektar yerdan 10 ta o‘simlikdan iborat 1 ta namuna olinib, namunadagi hamma o‘simliklar hisoblanadi. Gul, ko‘sak va mevalarning gommoy bilan kasallanishi qator oxiridagi 2 ta o‘simlikda aniqlanadi. Bir nav va reproduksiyaga mansub g‘o‘zalar alohida ekilgan holda har bir dalaning kasallanish darajasi dalalar bo‘yicha alohida aniqlanadi.

Kasallanish darajasi bo‘yicha dalalar 2 guruhga ajratiladi:

1. Vertisilloyoz vilt va gommoy bilan kasallanish -5 % gacha bo‘lgan dalalar 1guruhga kiritilib, fuzarioz vilt va meva elementlari kasallangan dalalar bo‘lmasligi kerak.
2. Ikkinchi guruhga vertisilloyoz vilt bilan kasallanish 5-15 % gacha, fuzarioz vilt bilan-3 % gacha, o‘simlikning gommoy bilan kasallanishi 5-10 % gacha va meva elementlari 1 % gacha kasallangan dalalar kiritiladi.

Agarda, aprobatsiya o‘tkazilgandan keyin kasallanish darajasi kuchayib ketsa u holda maxsus komissiya tuzilib tegishli hujjatlar rasmiylashtiriladi. Aprobatsiya natijalari asosida tuman, paxta tozalash zavodlari va paxta urug‘chiligi laboratoriyalari aprobatsiya dalolatnomasi tuzib, maxsus 2-3-shakllar bo‘yicha hisobotlar bilan birgalikda viloyatlarga, ular esa, o‘z navbatida Respublikaga topshiradilar. Respublika qishloq xojaligi vazirligida dala aprobatsiya natijalari asosida, g‘o‘zalarning navdorligini tasdiqlab, “O‘z paxtasanoat” OAU bilan birgalikda urug‘lik paxta va chigit tayyorlash rejasini aniqlaydi.

Mazkur reja viloyatlar, tumanlar, xo‘jaliklar va pudratchilarga yetkaziladi. Biroq, kelgusida turli rivojlanish jarayonlarida urug‘lik yetishtirish bosqichlarini nazorat etish va sertifikatlangan chigit sifatini pasaytirishni oldini olish va pirovard natijada, chigit eksporti bo‘yicha xalqaro bozorga chiqish uchun aprobatsiya ‘rniga nav sertifikasiyasini o‘tkazish maqsadga muvofiqdir

(Sh.S.Ko‘ziboyev va boshq, 2002 y.).Muallif taklif etayotgan uslub orqali ikkita muhim savolga javob berish mumkin.

1. Namunaning nav tavsifnomasiga mos kelishi.
2. Namunaning tasdiqlangan andozalarga javob berishi. Birinchi holda, navning navdorligini aniqlash uchun nav bo‘yicha olingan hamma namunalar bitta partiyadan va bitta avloddan olinishi va bitta bo‘lakchada joylashtirilishi, ikkinchi holda esa, hisobdagi maydonchada aniqlangan navga hos o‘simliklarning miqdorini belgilangan andoza bilan taqqoslash kerak. Inspeksiya (nazorat) qilinadigan maydonchalar miqdori 10 ta bo‘lishi yetarli hisoblanib, to‘liq ma‘lumot olish imkoniyatini beradi.

Bug‘doy -mum pishish davridan boshlab, barcha urug‘lik dalalarda aprobatsiya qilinadi. Bug‘doyning navdorligini belgilash uchun agronom-Aprobator har bir daladan namunalar dalaning diagonal bo‘ylab taxminan bir-biridan har xil uzoqlikda joylashgan, 150 tadan kam bo‘lmagan joydan o‘simliklar olinadi. Bitta aprobatsiya bog‘lamida kamida 1500 ta me‘yoriy rivojlangan boshqoli poya bo‘lishi kerak. Bug‘doyzorning har 450 gektari hisobidan bitta aprobatsiya bog‘lami olish belgilangan.

Superelita va elita urug‘lik maydonlarda dalaning har ikki diagonal bo‘ylab ikkita aprobatsiya bog‘lami olinadi, shu bilan birga, ularni bir-biriga qo‘shib yubormasdan alohida tekshiriladi va olingan ma‘lumotlar aprobatsiya dalolatnomaga alohida yoziladi. har bir bog‘lamda aprobatsiya qilingan dalaning maydonidan qat’iy nazar, kamida 1500 ta yaxshi rivojlangan boshqoli poya bo‘lishi kerak. Nav tozaligi va boshqa ko‘rsatkichlari ikkala bog‘lam bo‘yicha o‘rtacha hisobda belgilanadi. Agar aprobatsiya qilinayotgan

bug‘doyning bir joydagi maydoni belgilangan 450 gektardan ortiq bo‘lsa u holda Aprobator dalani ikkiga yoki bir necha qismlarga bo‘lib, har bir qismidan bittadan aprobatsiya bog‘lami tuzishi kerak.

Bir xil o‘tmishdoshdan keyin bir xil urug‘lar ekilgan bir necha kichik dalalardan bitta namuna olishga yo‘l qo‘yiladi. Agronom-Aprobator namunalar olish bilan birga ko‘z bilan chamalab, begona o‘t xillarini, shuningdek, quyidagi shkala bo‘yicha ekinlarning ifloslanish darajasini aniqlaydi: begona o‘tlar mutlaq bo‘lmasa-0, bir oz bo‘lsa -1, o‘rtacha ifloslangan bo‘lsa -2 va juda ko‘p o‘t bosib ketgan bo‘lsa -3 baho qo‘yadi. Bir daladan olingan o‘simliklarning shu yerning o‘zida bog‘lab, bog‘lamning ichiga va ustiga xo‘jalik nomi, almashlab ekish dalasi yoki fermer xo‘jalik nomi, maydoni, bug‘doy navining nomi, namuna olingan kun, aprobatorni ismi va familiyasi yozilgan yorliq osib quyiladi.

Aprobatsiya bog‘lamlarini maxsus ajratilgan joyda uzog‘i bilan ikki kun ichida to‘liq tekshirishdan o‘tqazish mumkin.

Bog‘lamlardagi bug‘doy poyalari quyidagi guruhlarga ajratiladi:

- aprobatsiya qilinayotgan navning yaxshi rivojlangan sog‘lom poyalari;
- aprobatsiya qilinayotgan bug‘doyning boshqa navlari, tur xillarining poyalari:
- bug‘doyning kasallangan va zararlangan poyalari;
- donning ajralishi qiyin bo‘lgan madaniy o‘simlik poyalari;
- urug‘ini ajratilishi qiyin bo‘lgan begona o‘tlarning poyalari;
- ta‘qiqlangan o‘tlarning poyalari;
- zaxarli o‘tlarning poyalari;
- eng havfli o‘tlarning poyalari;
- bug‘doyning yaxshi rivojlanmagan poyalari;
- asosiy navga hos o‘xshamagan, ammo shu navga mansub boshqali poyalari.

Aprobatsiya bo‘lamdagi poyalarni ku‘rsatilgan guruhlarga ajratib, ularni sanab, har bir guruh o‘simlik poyalarining miqdorini foizhisobida aniqlanadi. Olingan ma‘lumotlarga asosan bug‘doyning ifloslanish darajasi, kasalliklar bilan zararlanishi darajasi belgilanadi va ular alohida-alohida bog‘lanadi, asosiy nav poyalarini yuztadan qilib bog‘lanadi, keyin esa ularning hammasi birga to‘plab, ilgari yorliqqa qo‘shimcha qilib aprobatsiya dalolatnomaning rakami hamda nav tozaligi ma‘lumotlarni aprobatsiya dalolatnomaning “Tekshirish natijalari” yozib qo‘yiladi, bunda ta‘qiqlangan begona o‘tlarning nomlari va miqdori ko‘rsatiladi. Ajratilishi qiyin bo‘lgan madaniy o‘simliklar aralashmalariga javdar, tritikale, arpa kiradi. Ajratilishi qiyin begona o‘tlarga mohobel, tatar grechixasi, sineglazka, tuxmak kiradi.

Taqiqlangan begona o‘tlarga g‘umak, kurmak, piyoz o‘t, ikki donli salommalayum, sinneglazka, terstyak, paxtatikan, tatar molokani, oddiy pechak, sutlama, baqajo‘xori, bo‘g‘doyiq, bo‘ztikan, asperugo, qorako‘zlar kiradi. Zaxarli o‘tlarga kampirchopon, tuyaqorin, geliotrop kiradi.

Bug‘doyzorni begona o‘tlar bilan ifloslanish darajasini olingan namunalarni tekshirib yoki yuqorida aytilgandek dalada bevosita ko‘z bilan chamalab aniqlash mumkin. Urug‘lik bug‘doyga beriladigan navdorlik guvohnomasida ta‘qiqlangan, zaxarli va eng havfli begona o‘t urug‘larining bor-yo‘qligi albatta ko‘rsatilishi kerak.

Quyidagi hollarda urug‘lik uchun yaroqsiz hisoblanadi:

- agar ajratilishi qiyin bo‘lgan hamma madaniy o‘simliklar aralashmasi 5 % dan ortiq bo‘lsa;
- ajratilishi qiyin bo‘lgan begona o‘tlarning umumiy aralashmasi 3 % dan ortiq bo‘lsa;

- bug‘doy va arpa ekinzorlari changli qorakuya bilan 2 % dan ortiq yoki qattiq qorakuya bilan 5 % dan ortiq bo‘lsa.

Bug‘doy, arpa, sulining elita ekinzorlari changli qorakuya bilan 0,1 % dan ortiq yoki 0,05 % dan ortiq qattiq qorakuya bilan zararlangan bo‘lsa, elita urug‘likka yaroqli deb topilmaydi. Aprobator xo‘jalik rahbarlari va mutaxassislarini, kasalliklar bilan zararlangan paykallaridagi hosilni alohida yig‘ishtirib olish va alohida saqlash haqida ogohlantirib qo‘yish kerak.

Qattiq bug‘doy bilan yumshoq bug‘doyning urug‘lik paykallari bir-biridan kamida 150 m uzoqlikda joylashtirilishi lozim. Qattiq bug‘doy urug‘i yetishtirishga ihtisoslashgan xo‘jaliklarni bo‘lishi maqsadga muvofiq. Qaysiki, agar bir xo‘jalikda qattiq va yumshoq bug‘doy urug‘liklari yetishtirilsa, ekish, hosili o‘ribyig‘ish, tashish, tozalash, saralash, saqlash vaqtida aralashib ketishi mumkin.

Nazorat savollari:

1. G ‘o‘za aprobatsiya o‘tkazishda bajariladigan ishlar tartibi qanday?
2. Agronom aprobatorning bajaradigan asosiy vazifalari?
3. Dalalarda vilt va gommox kasaligi borligini hisobga olish usuli?
4. Bug‘doyda aprobatsiya o‘tkazish tartibi qanday?
5. Aprobatsiya natijalarini rasmiylashtirish hujjatlarini ayting?

Makkajo‘xori nav va duragaylarida aprobatsiya o‘tkazish .

Makkajo‘xorida aprobatsiya bevosita dalada o‘simliklar o‘sib to‘rgan paytda va omborlarda so‘talar bo‘yicha ‘tkaziladi. Shunday bo‘lsada, dala aprobatsiyasi va dala tekshiruvi asosiy tadbir hisoblanadi. Dala aprobatsiyasi makkajo‘xori donining to‘liq pishishi davrini boshlanishida yoki mum-pishish davrida albatta hisobga olinadigan asosiy belgilari ravshan ifodalangan paytda o‘tkaziladi (don magzining ko‘rinishi, konsistensiyasi va rangi, so‘ta uzagining rangi). Aprobatsiya paytida makkajo‘xorining barcha urug‘lik ekinzorlari uchun maydon cheklanishi hisobga olinadi.

Maydon cheklanishining me‘yori o‘zidan changlatirilgan tizmalar va oddiy duragaylar uchun 300 m dan, navlar uchun 200 m dan kam bo‘lmasligi kerak. Ekinzorlarni aprobatsiya qilinayotgan tizmalarga (navga, duragayga) navga hoslini aniqlash uchun har 50 gektar maydon hisobidan, 250 ta yaxshi rivojlangan so‘talar ko‘zdan kechiriladi. So‘talarni dalang diagonali bo‘ylab 25 nuqtadan olinadi. Har nuqtada 10 ta so‘ta tekshiriladi. Agar aprobatsiya o‘tkazilayotgan dalaning maydoni 50 gektardan ortiq bo‘lsa, aprobatorekshirish uchun dalaning eng uzun diagonali bo‘ylab har 5 ga ortiqcha maydon hisobidan qo‘shimcha ravishda 25 tadan so‘ta olishi kerak. Ammo, namuna olinadigan

nuqtalar miqdori 25 taligicha qoliveradi, faqat, har bir nuqtadan olinadigan so'talar soni ko'paytiriladi.

O'zidan changlantirilgan tizmalarning super elita va elita ekinzorlaridan, navlarning elita ekinzorlaridan tekshirish uchun namunalar dalaning har ikkala diagonalini bo'ylab olinadi. Shu bilan birga, har ikkala diagonalini bo'ylab olingan namunalar alohida-alohida tekshiriladi va olingan ma'lumotlar aprobatni dalolatnomaga yozib qo'yiladi. Ekinzorlarning navga hosligi va boshqa sifatleri ikkala diagonalini bo'yicha olingan namunalardan chiqqan o'rtacha arifmetik miqdor bilan belgilanadi.

Oddiy duragaylar yetishtiradigan o'zidan changlantirilgan tizmalarni chatishtirish dalalaridan har bir ota-ona shakli bo'yicha, har 50 gektar chatishtirish o'tkaziladigan maydon hisobidan 250 ta so'tadan iborat bitta namuna olinadi. Bunda, dalaning diagonalini bo'ylab birinchi o'tishda ota yoki ona shaklining so'talari tekshiriladi, keyin dalaning huddi shu diagonalini bo'ylab orqaga qaytishda ikkinchisining so'talari ko'zdan kechiriladi. Tekshirish barcha belgilari bo'yicha o'tkaziladi (o'zagini va donni rangi, donni konsistensiyasi va boshqa). Aprobatni tekshirish natijalarini jurnalga yozib q'yadi. Shu bilan birga, u kasallangan so'talarning umumiy miqdorini, buqoqli va changli qorakuya, fuzarioz, qizil va kul rang chirish, diplodioz, mikrospioz va bel kasalliklari bilan kasallangan so'talar miqdori alohida-alohida hisoblab chiqiladi, namuna tarkibidagi asosiy aralashmalar va kasallangan so'talarning foiz miqdori aniqlanadi.

Asosiy so'talarning foiz miqdori sog'lom va kasallangan so'talarning umumiy miqdoriga nisbatan aniqlanishi lozim. Bunda, faqat qorakuya bilan to'liq kasallangan so'talarnigina hisobga kiritilishi kerak. Rangli (kseniyli) donlar miqdorini hisoblash va asosiy so'talarning rangdorlik darajasini belgilashda qisman qorakuya bilan kasallangan, shuningdek, bir qismidan ko'proq joyini kemiruvchilar zararlagan so'talarni hisobdan chiqarib tashlash kerak. Agar aprobatni paytida ekinzorlarning navga hosligi belgilangan me'yordan past, donlarning rangdorligi ortiq ekanligi aniqlansa, bunday dalalarni urug'lik uchun yaroqsiz deb topiladi. Agar navlar navga hosligi bo'yicha bitta kategoriyaga, rangdorligi bo'yicha boshqa kategoriyaga kiritiladigan bo'lsa, ular bu kategoriyalarning pastini bo'yicha belgilanadi.

Makkajo'xorining mahalliy navlarida aprobatni o'tkazishda ularning navga hosligi aniqlanmaydi, kategoriyalari belgilanmaydi, aprobatni dalolatnomaga populyatsiyani tashkil etuvchi nushalarning tarkibi foizhisobida yoziladi. Dala aprobatniyasi o'tkazish paytida navlar va duragay populyatsiyalari bo'yicha ekinlarning reproduksiyasi va navga hoslik darajasi aniqlanadi. Barcha duragaylar bo'yicha ularning bo'g'inlari aniqlanadi. Dala aprobatniyasida

olingan ma'lumotlarga asosan aprobator har bir dala uchun tegishli aprobatsiya hujjatlarini rasmiylashtiradi. Makkajo'xorining duragay urug'larini yetishtirish bo'yicha olib borilayotgan ishlarni nazorat qilish maqsadida dala tekshiruvlari o'tkaziladi. Buning uchun makkajo'xori gullashidan 10-15 kun oldin duragaylash dalasida dastlabki tekshiruv o'tkazilib, ota-ona nushalarni ekish tartibiga rioya qilinganligi, maydon cheklanishining mavjudligi, nav aralashuvlarining bor-yo'qligi, otalik shakl ekilgan qatorlarda aniqlangach, o'simliklarning mavjudligi aniqlanadi, shuningdek, hujjatlar tekshiriladi va xo'jalikning onalik nushalar sultonini qirqib olishga tayyorgarlik ko'rgan-ko'rmaganligi aniqlanib, ular haqida tegishli akt tuziladi.

Duragay urug' yetishtirish bo'yicha belgilangan qoidalarga rioya qilmasdan ekilgan va yo'l qo'yilgan shu nuqsonlarni tuzatish imkoniyati bo'lmagan dalalar chiqitka chiqariladi. Dastlabki tekshirishdan keyin, sultonlarni qirqib olish ustidan nazorat olib borish uchun yana uch marta dala tekshiruvi o'tkaziladi. Bu tekshiruvlarni nazoratchi agronomlar xo'jaliklarni xech qanday ogohlantirmasdan to'satdan o'tkaziladi. Bu tekshiruvlar onalik o'simliklarning 5 % gachasi soqol (popuk) chiqarganda, ikkinchisi onalik nushalar yoppasiga gulga kirganda, ya'ni ularning 40-60 % eti soqol chiqarganda, uchinchisi esa gullash davrining ohirida o'tkaziladi. Dala tekshiruvi o'tkazishda nazoratchi agronom har 60 gektar ekin hisobidan 100 ta o'simlikni ko'zdan kechiradi. Tekshirish uchun dalaning diagonali bo'ylab yurib bir-biridan tahminan bir xil uzoklikda joylashgan 20 ta nuqtadan, har bir nuqtada 50 tadan o'simlik ajratib olinadi.

Birinchi tekshiruvni sultoni qirqib olinmay qolib ketgan o'simliklarni hisobga olish bilan birga, huddi o'sha 20 ta nuqtada so'talari popuk chiqargan onalik nusxalari ham hisobga olinadi. Onalik nushalarda qolib ketgan, gullayotgan sultonlar miqdori 2 % ortiq, so'tasi popuk chiqargan ona o'simliklar miqdori esa 5 % dan kam bo'lsa, bunday dalalarda chiqitka chiqarilmaydi. Bunday hollarda, bir kun ichida qolib ketgan sultonlarni kesib olish talab qilinadi. Tekshiruvlar natijasi duragaylash paykallarida dala tekshiruvi o'tkazish dalolatnomaga yoziladi va uni inspektor qo'llashi kerak. Ombor aprobatsiyasi, dala aprobatsiyasi va tekshiruvlariga ko'shimcha ravishda o'tkaziladi.

Ombor aprobatsiyasi ilmiytadqiqot muasasalarida yetishtirilgan o'z-o'zidan changlantirilgan tizma va navlarning super elita va elita urug'larining hammasida, shuningdek, xo'jaliklarning o'zlarida ekish uchun qoldirilgan duragay va navdor urug'liklarda o'tkaziladi. Ombor aprobatsiyasini o'tkazishdan oldin urug'lik so'talar, rangli donlari juda ko'p bo'lgan, yaxshi rivojlanmagan, ham kasallik va zararkunandalardan zararlangan so'talar ajratib olinadi. Ombor aprobatsiyasi so'ta holatida turgan makkajo'xorining har bir partiyasidan

olingan o'rtacha namunalarda o'tkaziladi. O'rtacha namunalar xirmonlarda, turmaklarda yoki xandaklarda saqlanayotgan urug'lik makkajo 'xorining har bir partiyasining besh joyidan bir xil chuqurlikdagi uch qatlamdan olingan 40 tadan so'talardan tuziladi. Og'irligi 100 sentnergacha bo'lgan makkajo'xori partiyasidan tekshirish uchun olinadigan o'rtacha namuna 200 ta so'tadan tashkil topadi. Agar so'ta partiyasi bu miqdordan ortiq bulsa har 30 s. ortiqcha so'ta hisobidan qushimcha 10 tadan so'ta olinadi. Ajratib olingan namunalarni tekshirish, ularni navga hosligini aniqlash huddi dala aprobatsiyasidek o'tkaziladi. Kasallanish darajasini aniqlash uchun namunadagi hamma kasallangan donlarning umumiy miqdori sanaladi va har bir kasallik 1000 ta so'ta hisobiga alohida aniqlanadi. Kasallangan donlar miqdori asosiy so'talar bo'yicha ham, boshqa so'talar bo'yicha ham aniqlanadi.

Navlar va o'zidan changlantirilgan tizmalarning super elita va elita urug 'larida bel, diplodioz, fuzorioz, migrosporioz, qizil va kul rang chirish kasalligi bilan kasallangan donlarning miqdori har 100 so'ta hisobiga 20 donadan ortiq bo'lmasligi kerak. Nav va duragay populyatsiyalarda ombor aprobatsiyasi o'tkazishda makkjo'xorida navga hoslik kategoriyasi dala aprobatsiyasi paytida belgilangan kategoriyaga yuqoriga ko'tarilguncha ruxsat beriladi holos. Seleksiya tajriba muassasalarining elita kategoriyalarida so'talarni saralangandan so'ng (ombor aprobatsiyasida) navga hosligini o'zgartirishga ruxsat berilmaydi. Ombor aprobatsiyasi dalolatnomani katta Aprobator tekshiradi.

Donli va moyli ekinlarning navdor urug'lari ekilgan maydonlarning qolgan qismi hamda makkajo'xori va jo'xorining duragay ekilgan barcha maydonlar ro'yxatga olinadi. Elita urug'lari yetishtirish bilan shug'ullanuvchi ilmiy-tadqiqot muassasalari, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarining o'quv-tajriba xo'jaliklari hamda elita-urug'chilik xo'jaliklaridagi ekinlar ko'paytirish ko'chatzoridan boshlab aprobatsiya qilinadi.

Ekinlar va navlar bo'yicha aprobatsiyaning hajmi xo'jaliklarni eng yaxshi rayonlashtirilgan hamda istiqbolli navlar urug'iga bo'lgan talabini qondirishni, navdor urug'lar yetishtirish bo'yicha Davlat rejasini bajarishni hisobga olgan holda urug'liklarni sertifikatlash va ularni sifati aniqlanib, nazorat qilish Davlat markazi tomonidan har yili tasdiqlanadi. Har bir xo'jalikka navdor urug'lar yetishtirish bo'yicha topshiriqlar beriladi. Dala aprobatsiyasi ilmiy-tadqiqot muassasalarida seleksioner, urug'chilik bo'limining agronomi, qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish viloyat markazining vakilidan (agronomidan) komissiya tuziladi. Elita urug'chilik xo'jaliklarida seleksion-tajriba muassasasi va viloyat nazorat qilish markazi

agronomidan, rayon nazorat qilish markazi aprobatorlari, jamoa va fermer xo‘jaliklarida esa, xo‘jalikning agronomlari o‘tkazadi.

Agronom-Aprobator shaxsan o‘zi ekinlardan namuna oladi, uni tahlil qiladi va aprobatsiya dalolatnomani tuzadi. U aprobatsiyani, ekinlarni ro‘yxatga olishni to‘liq hamda o‘z muddatida o‘tkazish, namunalarni to‘g‘ri olish va tahlil qilish, aprobatsiya hujjatlarini to‘g‘ri rasmiylashtirish, o‘z muddatida tegishli joylarga yuborish, aprobatsiya qilingan dalalardan olingan urug‘larni belgilangan maqsadda ishlatish uchun javobgardir. Aprobatsiyani to‘g‘ri o‘tkazish ustidan nazorat olib borish va agronom aprobatorlarga yo‘l-yo‘riq

ko‘rsatish, qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘liklarini sertifikatlash va ularni sifatini nazorat qilish viloyat va rayon Davlat markazlarida tasdiqlanadi va ularning inspektorlari tomonidan nazorat qilinadi. Inspektorlarga Aprobatorlarning ishini tekshirish huquqi beriladi.

Dala aprobatsiyasi haqiqatdan ham seleksion yoki mahalliy navlar ekanligi haqidahujjat bo‘lgandagina o‘tkaziladi. Bunda aprobatsiya dalolatnoma va “Nav guvohnomasi”, “Urug‘ guvohnomasi”, “Urug‘attestati” yoki mahalliy navni aniqlash to‘g‘risidagi spravka (dalolatnoma) kabi hujjat bo‘lishi kerak.

Agronom-aprobator aprobatsiyagacha quyidagi ishlarni o‘tkazishi kerak:

- xo‘jalik dalalariga ekilgan urug‘larning hujjatlarini tekshirish, agar hujjatlar bo‘lmasa, ularni qayta tiklash;
- xo‘jaliklardagi aprobatsiya qilinayotgan navning (duragayning) urug‘iga boshqa navlarning urug‘i aralashib qolganligini aniqlash;
- ekinni joyida borib ko‘rish va o‘tmishdoshlarni aniqlash, lozim bo‘lsa aprobatsiya vaqtigacha nav va tur sofliги b‘yicha o‘toq o‘tkazishni tashkil qilish;
- chetdan changlanuvchi o‘simliklarda tarqalish masofiy cheklashni (ximoyasini) tekshirish.

Nazorat savollari:

1. Aprobatsiya nima ?
2. Makkajo‘xorida aprobatsiya qaysi muddatda o‘tkaziladi ?
3. Makkajo‘xori duragaylarida aprobatsiya qachon o‘tkaziladi ?
4. Aprobatsiyani kimlar o‘tkazadi ?

Sholi va jo‘xorida aprobatsiyao‘tkazish

O‘tkazish sholipoyada aprobatsiya doni to‘liq pisha boshlagan, gul qobiqlari rangga kirganda huddi bug‘doy uchun belgilangan tartibda o‘tkaziladi. Aprobatsiya o‘tkazish lozim bo‘lgan daladan oldingi yili sholining har xil navlari parvarish qilingan bo‘lsa dalani o‘sha navlar ekilganiga qarab bo‘laklarga ajratish va har bir bo‘lakdan alohida namuna olish lozim.

Tekshirish uchun olingan namunalar quyidagi qismlarga ajratiladi:

- asosiy nav poyalari;

- boshqa nav va turxillarning poyalari;
- asosiy ekinning pirikulyariya, qorakuya va nematoda bilan kasallangan poyalari;
- eng xavfli begona o'tlarning poyalari;
- zaxarli begona o'tlarning poyalari;
- ajratilishi qiyin bo'lgan begona o'tlarning poyalari;
- asosiy ekinning yaxshi rivojlanmay qolgan poyalari.

Sholipoyaning nematoda, pirikulyariya va qorakuya bilan kasallanish darajasi foizhisobida harbir kasallik bo'yicha alohida aniqlanadi. Agar ekinzorlarda bu kasalliklar uchrab qolsa, u holda, bu haqida aprobatsiya dalolatnomasiga yozib qo'yiladi. Nematoda ta'qiqlangan kasallik bo'lganligi uchun bu kasalga chalingan poyalar va ro'vamlarni tekshirib ko'rish uchun yaqinroq joylashgan karantin inspeksiyasiga jo'natiladi.

Aprobator kasallangan maydonlarning hosilini alohida yig'ishtirish va donini alohida saqlash lozimligi haqida xo'jaliklarni ogohlantirib qo'yishi kerak. Nematoda bilan zararlangandalardan olingan hosilni urug'lik uchun ishlatish mumkin yoki mumkin emasligini karantin inspeksiyasi hal etadi.

Kurmak va yirik donli tariqlar ajratilishi qiyin bo'lgan begona o'tlarga kiradi. Sholining bunday o'tlar bilan ifloslangan dalalari aprobatsiya paytida urug'lik maydoni hisobidan chiqarib yuborilmaydi. faqat ularning hosilinn alohida yigishtirib olish va yaxshilab tozalash lozim. Bu haqida aprobatsiya dalolatnomasida qayd qilinadi. Aprobatsiya paytida qorakuya va sholi afelenqomasi borligi aniqlansa, bunday sholipoyalar uru'lik uchun yaroqsiz deb belgilanadi.

Jo'xorining dala aprobatsiyasi o'simlikning asosiy qismi to'liq pishish davriga o'taboshlaganda o'tkaziladi. Aprobatsiya jo'xorining navdor ekinzorlarida, samarasiz onalik tizmalar va ularning samarador moydonlari ekilgan maydonlarda, shuningdek, urug'i qayta ekish uchun foydalaniladigan otalik nusqalarining duragaylash dalalarida o'tkaziladi. Ekinlarning nav tozaligi dalaning diagonal bo'ylab pog'onali o'tish yuli bilan har 50 gektar maydon hisobiga 50 joydan 500 ta o'simlik (har nuqtada 10 tadan) ko'zdan kechiriladi. Hisobga olingan mazkur 500 ta o'simliklar jumlasiga jo'xori va so'dan o'tining (agar u dalada uchrasa) barcha duragay aralashmalari kiradi. Samarasiz onalik tizma paykallarida aprobatsiya paytida samarasiz shakl ekilgan qatorlardan ham, samarador shakl ekilgan qatorlardan ham 500 tadan o'simlik ko'zdan kechiriladi. Bunda dalaning diagonal bo'ylab birinchi o'tishda ota-ona shakllarining bittasini ro'vamlari ko'zdan kechirnladi, huddi shu diagonal bo'ylab orqaga qaytishda esa ikkinchisining ro'vamlari tekshiriladi.

Agarda aprobatsiya paytida ota-ona shakllardan birortasining (samarasizi yoki samaradorining) navga hosligi belgilangan darajadan kam ekanligi aniqlansa, bunday ekinzorlar yoppasiga chiqit qilinadi. Jo‘xorining nav tozaligi uning tashqi ko‘rinishi, bosh poyasidagi ruvaging, boshqochasining, don pardasning va donining morfologik belgilari, shuningdek, barg markaziy tomirining rangi bo‘yicha aniqlanadi. Aprobatsiya paytida namuna o‘simliklari quyidagi guruhlariga ajratiladi:

- aprobatsiya qilinayotgan asosiy nav o‘simliklariga;
- boshqa tur va nav o‘simliklariga (qand jo‘xori, don jo‘xori, supurgi jo‘xori va duragay o‘simliklarga);
- so‘dan o‘ti, jo‘xori, duragaylari va g‘umay o‘simliklariga.

O‘simliklar dalada ko‘zdan kechirilganda olingan ma‘lumotlar aprobatsiya jurnaliga yoziladi. Nav tozaligi aprobatsiya qilinayotgan asosiy nav o‘simliklarini tekshirilgan 500 ta o‘simlikka (duragay o‘simliklar, so‘dan o‘ti, jo‘xori-so‘dan o‘ti duragaylari hisobga kiradi) nisbati bilan aniqlanadi.

Jo‘xorining qorakuya kasalligi bilan zararlanish darajasi o‘sha 500 ta o‘simlikdan kasallanganlarining hamma o‘simliklarga nisbatan foizhisobidagi miqdori bilan aniqlanadi. Agar ekinlar qorakuya bilan zararlangan bo‘lsa, aprobator xo‘jaliklarga hosilini yig‘ishtirish paytigacha kasallangan o‘simliklarni daladan yulib olib yo‘qotib tashlash to‘g‘risida ko‘rsatma beradi.

Jo‘xorida aprobatsiya o‘tkazishda maydon cheklanishini ham hisobga olish lozim. Aprobatsiya qilinayotgan nav ekinzorlari jo‘xorining boshqa hamma nav va xillarining ekinzorlaridan, shuningdek, so‘dan o‘ti ekilgan dalalardan kamida 500 metr uzoqlikda joylashgan bo‘lishi kerak. Maydon cheklanishi dala tekshiruvi paytida aprobator tomonidan aniqlanadi. Bu qoidaga rioya qilmasdan ekilgan dalalar urug‘ olish uchun yaroqsiz deb topiladi.

Jo‘xori ekinzorlarida so‘dan o‘ti, jo‘xori - so‘dan o‘ti duragaylari, g‘umay va boshqa hildagi jo‘xori aralashmalari 1-kategoriya ekinlarida 0,3 % gacha, 2 kategoriya ekinlarida 1,0 % gacha, 3-kategoriya esa 2,0 % gacha bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi. Aralashmalar mazkur kategoriya uchun belgilangan miqdordan ortiq bo‘lsa ekin kategoriyasi pasaytiriladi, bordiyu aralashmalar 3,0 % dan ko‘p bo‘lsa ekinlar urug‘lik uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Elita ekinzorlarda boshqa xil jo‘xorilar, jo‘xori-so‘dan o‘ti duragaylari, jo‘xorining boshqa xillari va so‘dan o‘ti o‘rtasidagi duragaylari aralashmasi bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi. Jo‘xorining samarasiz tizmalarini ko‘paytirish va duragaylash dalalarida dala tekshiruvi o‘tkazish jo‘xorining samarasiz tizmalari urug‘ini ko‘paytirish va duragaylash dalalaridagi ishlar dala tekshiruvlari o‘tkazish bilan tekshirib turiladi. Dala tekshiruvlari ikki marta-gullash davrining

boshlanishida (10 % gacha o'simlik gulga kirganda) va ommaviy gullash davrida (70-80 % o'simliklar gulga kirganda) o'tkaziladi.

Dala tekshiruvlari o'tkazishda samarasiz nusxalar orasidagi samarador o'simliklar miqdori foizhisobida aniqlanadi. Buning uchun dalaning diagonal bo'ylab samarasiz nusxalar ekilgan qatorlarinng 50 nuqtasidan uzunasiga 10 tadan o'simlik ko'zdan kechiriladi va ulardan samaradorlari sanaladi.

Samarasiz tizmalarning birinchi va keyingi reproduksiyalarini ko'paytirish dalalarida samarador o'simliklarning miqdori 1,0 % dan ortiq bo'lsa, urug'lik uchun yaroqsiz deb hisoblanadi. Samarasiz tizmalarning superelita va elita dalalarida esa, samarador o'simliklar aralashmasining bo'lishiga mutlaqo yo'l qo'yilmaydi, ular 100 % samarasiz bo'lishi kerak. Duragaylash dalalarida onalik shakl o'simliklari ichida samarador o'simliklar miqdori 2,0 % gacha bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Birinchi dala tekshiruvi paytida samarador o'simliklar miqdori belgilangan me'yordan ortiq bo'lmasa, nazoratchi-Aprobatorxo'jaliklarga 1-2 kun ichida nav tozaligi bo'yicha o'toq o'tkazib, samarador o'simliklarni ildizi bilan yulib tashlashga ko'rsatma beradi. Ikkinchi dala tekshiruvi paytida samarador o'simliklar aralashmasi belgilangan me'yordan ortiq bo'lib chiqsa, u holda mazkur dalalarni urug'lik ekinlar hisobidan chiqarib tashlanadi.

Nazorat savollari:

1. Sholida qaysi muddatda aprobatsiya o'tkaziladi?
2. Jo'xorida qaysi muddatda aprobatsiya o'tkaziladi?
3. Sholi va jo'xorining urug'lik maydonlarini yaroqsizga chiqarish sabablari?
4. Sholi va jo'xorida necha marotaba dala ko'rigi o'tkaziladi?

Bedada aprobatsiya o'tkazish

Bedazorda aprobatsiya o'simliklar yalpi gulga kirganda o'tkaziladi. Bunda tekshirish uchun aprobatsiya bog'lamlari olinmaydi, o'simliklarni o'sib turgan holatda ko'zdan kechiriladi.

Aprobatsiya o'tkazishdan oldin o'simliklar shonalagan paytda aprobator mazkur dalaga ekilgan urug'larning hujjatlarini tekshiradi va ekinlarni bevosita ko'rib chiqadi, ekinlarni aniq biror turga, turxiliga, guruhga, navga mansubligini oldindan belgilab qo'yadi, urug'lik uchun dalalar to'g'ri ajratilganligini, maydon cheklanishi qoidasiga rioya qilinganligini tekshiradi, har bir guruhdalalarda boshqa madaniy o'simliklar va begona o'tlar, zararkunandalar mavjudligini aniqlaydi. Bedaning har hil tur, tur xili va navlari ekilgan dalalar bir-biridan kamida 200 m uzoqlikda bo'lishi kerak.

Ekinzorlarni oldindan ko‘rib chiqish asosida aprobator xo‘jaliklarga yuqori sifatli mo‘l urug‘ yetishtirishni ta‘minlaydigan tegishli tadbiriy choralarni ko‘rishni tavsiya etadi. Bedaning turli yoshdagi ekinzorlari va har hil o‘rimlari alohida aprobatsiya qilinadi va ularning har biri bo‘yicha alohida aprobatsiya dalolatnoma tuziladi. Buning uchunaprobator dalaning diagonali bo‘ylab yurib, o‘simlik poyalarini diqqat bilan ko‘zdan kechiradi va ularning o‘xshashligini, ta‘qiqlangan begona o‘tlar mavjudligini aniqlaydi. U har 50 gektar maydon hisobidan 50 ta nuqtada to‘xtab, hammasi bo‘lib kamida 200 ta poyani tekshiradi.

O‘simliklarning kasallik va zararkunandalar bilan zararlanish darajasi 4 balli daraja bilan: “zararlanmagan”, “sust zararlangan”, “o‘rtacha zararlangan” va “kuchli zararlangan” deb baholanadi. Bunda, eng ko‘p tarqalgan kasallik va zararkunanda hasharot turlarining nomi ham ko‘rsatiladi. Bedaning urug‘lik ekinzorlarini aprobatsiya qilish paytida ularni quyidagi turkumlarning birortasiga kiritiladi:

- ko‘k bedaga - to‘pgullarining gultojbargi nisbatan bir tekis binafsha rangli bo‘lib, boshqa rangli gultojbargli to‘pgullar uchramaydi;
- ko‘k duragay bedaga - gultojbargi har xil tUSDagi binafsha rangli to‘pgul bo‘lib, u ko‘pchilikni tashkil etadi, onda-sonda rangi o‘zgargan gultojbargli to‘pgullar uchrab qolishi mumkin:
- chipor quragay bedaga - barcha to‘pgullari rang-barang bo‘lib, (sariq va yashil rangdan binafsha va to‘q binafsha ranggacha) juda o‘zgaruvchan gultojibarglarga ega bo‘ladi.
- sariq duragay bedaga-gultojibargi har xil tUSDagi sariq rangli to‘pgullar ko‘pchilikni tashkil etadi, onda-sonda rangi har xil tUSDa o‘zgargan gultojbargli to‘pgullar uchrashi mumkin;
- sariq bedaga-to‘pgullarining gultojbargi bir tekis sariq bo‘lib, boshqa rangli gultojibargga ega bo‘lgan to‘pgullar uchramaydi;
- zangori bedaga-to‘pgullari, dukkakchalari va barglari mayda, gultojlari binafsha rangli, boshqa rangli gultojbargli to‘pgullar uchramaydi. Ilmiy-tadqiqot muassasalarining, o‘quv-tajriba, elita-urug‘chilik va urug‘chilik xo‘jaliklarining urug‘lik paykallarida, shuningdek, urug‘chilik xojaligi hisoblanmaydigan fermerlarning urug‘lik uchun yaroqli deb topilgan dalalarida o‘tkazilgan aprobatsiya natijalari, aprobatsiya dalolatnomaga yoziladi. Aprobatsiya dalolatnomasi uch nusxada tuziladi va tegishli joylarga beriladi.

Donli ekinlarda aprobasiya o'tkazish va bog'lamlarni olish tartibi.

Ekin turi	Aprobasiya o'tkazish davri	Aprobasiya bog'lamlari olinadigan maydonini miqdori, ga.	O'simlik olinadigan joylarini soni	Umumiy maydondan olinadigan poyalarning soni, dona	Masofa izolatsiyasi, m
Bug'doy, arpa, sulis	Mum pishish fazasining boshlanishi	450	150	1500	-
Tritikale	Mum pishish fazasi	450	150	1500	150
Javdar	Sut pishish fazasini boshlanishi	450	100	500	200
Juxori	Pishish fazasini boshlanishi	50	25	250	300
Tariq	Ruvakning tepa qismida gul qobiqchalarini aniq rangga kirganda	350	150	1500	-
Makkajo'xori navlari duragaylari	Pishish fazasining boshlanishi	50	25	250	200
Duragaylash maydonlari	So'talarning gullash fazasining boshlanishi	50	20	200	-
Uz o'zidan changlagan liniyalar, duragaylar, ota - ona formalari	Pishish fazasining boshlanishi	50	25	250	300

Masala. Aprobasiya bog'lamini tekshirish natijalari

Yumshoq bug'doyning Intensivnaya navidan 1600 ta poya olinadi. Boshqa navlar va xillar poyalari soni 27 ta. Shundan: Lyutessens xili-7, Albidum-8, Gordeyforme-12, (yumshoq bug'doyning xillari-15, qattiq bug'doyning xillari-12).

Asosiy ekinning qorakuya bilan zararlangan poyalarning soni-16 ta, shundan chang qorakuya bilan-5, qattiq qorakuya bilan-11ta.

Ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklar soni-10 ta, shundan arpaning soni-10 ta.

Ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlarning soni-5 ta. Asosiy ekinning yaxshi rivojlanmagan poyalari soni 56 ta.

Shu ko'rsatkichlar asosida nav tozaligi quyidagicha aniqlanadi:

$$\text{Nav tozaligi} = \frac{1600 \times 100}{1600 + 27} = 98,3 \%$$

Yumshoq bug'doyning qattiq bug'doy

$$\text{bilan ifloslanish darajasi} = \frac{12 \times 100}{1600 + 27} = 0,7 \%$$

ajratish qiyin bo'lgan ma'daniy

o'simliklar bilan (arpa bilan)

$$\text{ifloslanish darajasi} = \frac{10 \times 100}{1600 + 27 + 10} = 0,6 \%$$

$$\text{Qorakuya bilan zararlanish darajasi} = \frac{5 \times 100}{1600 + 27 + 5} = 0,3 \%$$

20-Jadval

Aprobasiya bog'lamini tahlili

Poya guruhlari	Poyalar	
	soni	%

Asosiy ekinning sog'lom poyalari.

Nav aralashmalari:

A) boshqa nav poyalari

B) boshqa tur xillari

V) ekinning boshqa turlari.

G) jami.

Rivojlanishdan orqada qolgan poyalar soni

Ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simlik poyalari.

A) kuzgi javdar

B) kuzgi arpa

V) jami

Ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlar

A) -----

B)-----

V) jami

Karantin nazoratidagi begona o'tlar

G) chang qorakuya bilan kasallangan asosiy ekin poyalari.

D) qattiq qorakuya bilan kasallangan asosiy ekin poyalari.

Nav tozaligi – umumiy hosil beradigan poyalar soniga nisbatan asosiy ekinning sog'lom poyalari sonining foizlardagi ifodalanishidir.

Ekinlarning nav tozaligi sifatlari kategoriyalar bilan ta'riflanadi. Masalan, bug'doy, arpa, sul, tarik, goroxda 1 kategoriyaga 95 % nav tozalikka ega, 2 kategoriyaga 98 %, 3 kategoriyaga 95 % dan yuqori nav tozaligiga ega urug 'lik paykallar kiritiladi. Xo'jaliklarda paykallar navdor deb topilsa g'alla, dukkali don ekinlarida aprobasiya akti, qishloq xo'jalik hisobi, № 193 shakl, urug'lik paykallarda – aprobasiya akti, № 195 shakl, ilmiy tadqiqot institutlarida aprobasiya akti, № 197 shakl to'ldiriladi.

Quyidagi hollarda ekin navlari urug'lik uchun yaroqsiz deb hisoblanadi.

1. Nav tozaligi 1 kategoriya 99,8%, 2 - kategoriya, 98 % dan 3 kategoriya 95 % dan kam bo'lsa;
2. Ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklarning miqdori 5 % dan ortiq bo'lsa;
3. Ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlarning miqdori 3 % dan ortiq bo'lsa;

4. Bug‘doy va arpa ekinlari chang qorakuya bilan 2 % dan, yoki qattiq qorakuya bilan 5 % dan ortiq, suli qorakuyaning hamma xillari bilan 5 % dan ortiq zararlangan bo‘lsa.
5. Chetdan changlanuvchi ekinlarda izolyasiya masofasiga rioya qilinmagan hollarda kategoriyasiz deyilib, yaroqsizlik akti tuziladi. № 200 forma to‘ldiriladi.

Muxokama uchun savollar.

1. Aprobasiya o‘tkazishdan maqsad nima?
2. Donli ekinlarda aprobasiya o‘tkazish tartibini ayting.
3. Qanday hollarda navlar urug‘lik uchun yaroqsiz deb topiladi?

Urug‘lik hujjatlarni rasmiylashtirish.

Darsning maqsadi: Urug‘chilikda navdor ekin maydonlari va urug‘lik materiallarining hujjatlari bilan tanishish.

Topshiriq: 1. Urug‘lik material va navli ekin maydonlari hujjatlari (blankalari) bilan tanishish.

21-jadval

Urug‘lik maydonlarining hujjatlari.

Hujjatlar nomi	Hujjatni kim to‘ldiradi.	Hujjat nima asosida to‘ldiriladi	Qanday maydonlarga hujjat to‘ldiriladi.	Qanday uruqqa hujjat to‘ldiriladi.

1. Aprobasiya akti, 195, 197 shakllar
2. Yaroqsizlik akti
3. Urug‘lik paykalni rasmiylashtirish akti, 199 shakl
4. Urug‘ni kondisionligi haqida guvohnoma
5. Urug‘ tahlili natijalari
6. Urug‘lik attestati 216 shakl
7. Urug‘lik guvohnomasi, 215 shakl
8. Navdorlik guvohnomasi, 213 shakl
9. Yem xashak o‘tlarining urug‘lik aprobasiya akti, forma 198.

Birlamchi hujjatlar:

- urug‘likning ekish sifatleri tekshirilganda, urug ‘ kondisionligi haqida guvohnoma yoki urug‘ analizlari natijalari hujjatlari to‘ldiriladi.

Urug‘ning nav sifatleri tekshirilganda “aprobasiya akti”, “yaroqsizlik akti”, “nav ekin maydonlarni rasmiylashtirish akti” tuziladi.

Urug'larning ikkilamchi hujjatlariga "urug' kondisionligi haqida guvohnoma", "aprobasiya akti" va "navdorlik guvohnomasi" kiradi.

Muxokama uchun savollar.

1. Urug'lik va navdor ekin paykallarining hujjatlarini ayting.
2. Urug'ning birlamchi hujjatlarini ayting.
3. Urug'ning ikkilamchi hujjatlariga nimalar mansub?

Urug' sifatini arbitraj analiz qilish.

Darsning maqsadi: Urug'chilikda arbitraj tahlili bilan tanishish.

Topshiriq: 1. Urug' sifatini arbitraj analiz qilish bilan tanishish.

Urug'likning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha urug'likni yetkazib beruvchining hujjati bilan urug'likni oluvchilar (jamoalar, shirkat, fermer xo'jaliklari va boshqa tashkilotlar)ni laboratoriya tahlil o'rtasida ruxsat etilgan farqdan ortiq farq bo'lganda arbitraj analiz o'tkaziladi.

Arbitraj tahlilini viloyat davurug'nazoratmarkazi yoki Respublika "O'z davurug'nazoratmarkazi" tomonidan o'tkaziladi va unda quyidagi tahlillar qilinadi:

- Tozalik- GOST 12037-81, GOST 22617,1-77, GOST 24933,2-81.
- Aralashmalar (boshqa o'simliklar urug'i, jumladan begona o'tlar)-GOST 12037261, GOST 22617,1-77, GOST 249, 1-81.
- Unuvchanlik – GOST 12038-84, GOST 22617, 2-77 va GOST 24933, 2-81:
- Yashovchanlik (hosili olinib kuzda ekiladigan boshqoqli donlar) – GOST 12039-82.
- Qand va osh qizilchalarni bir uyali (odnorostkovost'), ko'p uyali (mnogorostkovost ') GOST 22617, 2-77.

Arbitraj tahlili olingan va saqlangan o'rtacha namuna dublikatida o'tkaziladi (GOST-12039-82)

Arbitraj tahlil urug'lik qilib, hujjati olingandan 10 kun muddat ichida, Arbitraj analizga ariza bilan birga, o'rtacha namuna dublikati, namuna olish dalolatnomasi, urug'lik hujjatidan nusxa, urug'likni qabul qilib olingandan keyingi tahlil hujjatidan nusxa (muxr qo'yilgan holda topshiriladi.) Agar tahlil kuniga urug'likni hujjat muddati tugagan bo'lsa shuningdek o'rtacha namuna noto'g'ri olingan bo'lsa yoki kerakli hujjatlarni to'liq tayyorlamagan hollarda arbitraj tahlili o'tkazilmaydi.

Arbitraj natijasiga ko'ra beriladigan hujjatni (tahlil natijasini) yuqori o'ng burchagiga "Arbitraj analizi" deb yozib qo'yiladi. Arbitraj tahlil natijasida olingan ma'lumot, urug'ni yuborgan tashkilotni bergan hujjatidagi ma'lumotni tasdiqlasa, o'rtadagi farq ruxsat etilgandan ortiq bo'lmasa "Urug'likni yuborgan tashkilot hujjati to'g'ri".

Agar arbitraj tahlilining natijasi urug'ni qabul qilib olgan tashkilotni o'tkazgan analiz natijasi bilan bir xil chiqsa shartdagi farq ruxsat etilgandan ortib ketmasa unda "Urug'likni qabul qilib olgan tashkilot hujjati to'g'ri" degan xulosa beriladi. (ruxsat etilgan farqlar 1-2-ilovalarda keltirilgan).

**Arbitraj analizlarni natijalariga ko‘ra urug ‘ning tozalik
va aralashma ko‘rsatkichlarini ruxsat etiladigan
farqlari**

22-jadval

Urug‘ni tozaligi bo‘yicha ikkita o‘rtacha namunadagi arifmetik ko‘rsatkichini arbitraj analiz natijasi, %	Aralashmaning ikkita o‘rtacha namunasidagi arifmetik ko‘rsatkichini, arbitraj analiz natijasi, %	Yo‘l q‘yiladigan farq, %
99,50 dan – 100 gacha	0 dan – 0,50 gacha	0,2
99,00 dan – 99,49 gacha	0,51 dan – 1,00 gacha	0,4
98,00 dan – 98,99 gacha	1,01 dan – 2,00 gacha	0,6
97,00 dan – 97,99 gacha	2,01 dan – 3,00 gacha	0,8
96,00 dan – 96,99 gacha	3,01 dan – 4,00 gacha	1,0
95,00 dan – 95,99 gacha	4,01 dan – 5,00 gacha	1,2
94,00 dan – 94,99 gacha	5,01 dan – 6,00 gacha	1,4
93,00 dan – 93,99 gacha	6,01 dan – 7,00 gacha	1,6
92,00 dan – 92,99 gacha	7,01 dan – 8,00 gacha	1,8
91,00 dan – 91,99 gacha	8,01 dan – 9,00 gacha	2,0
90,00 dan – 90,99 gacha	9,01 dan – 10,00 gacha	2,2
85,00 dan – 89,99 gacha	10,01 dan – 15,00 gacha	3,0
75,00 dan – 84,99 gacha	15,01 dan – 25,00 gacha	3,8
65,00 dan – 74,99 gacha	25,01 dan – 35,00 gacha	4,6
55,00 dan – 64,99 gacha	35,01 dan – 45,00 gacha	5,4
45,00 dan – 54,99 gacha		6,2

**Urug‘ning unuvchanligi bo‘yicha arbitraj analiz
natijasiga ko‘ra ruxsat etiladigan
f a r q l a r**

23 -jadval

Urug‘ni unuvchanligi bo‘yicha ikkita o‘rtacha namunadagi arifmetik ko‘rsatkichini arbitraj analiz natijasi	Yo‘l qo‘yiladigan farq,%
99 dan – 100 gacha	2
97 dan – 98 gacha	3
95 dan – 96 gacha	4
92 dan – 94 gacha	5
88 dan – 91 gacha	6
83 dan – 87 gacha	7

Misol: Bug‘doyni unuvchanligi:

Yuborilgan urug‘lik hujjatida – 95 %.

Urug‘ni qabul qiladigan analizda – 87 %

Arbitraj analizda – 85 %

Arbitraj analiz boyicha yo‘l qo‘yiladigan farq 7 %. Urug‘ni yuborilgan hujjatdagi unuvchanlik bilan arbitraj analiz o‘rtasidagi farqni topamiz, ya‘ni $95 - 85 = 10$ %, bu ruxsat etilgan farqdan ortiq.

Urug‘ni qabul qilib olinganda qilgan analizdagi unuvchanlik bilan arbitraj analiz o‘rtasidagi farqni topamiz, ya‘ni $87 - 85 = 2$ %, bu farq yo‘l qo‘yilgan farqdan kichik bo‘lganligi uchun: Arbitrajni xulosasi: “Urug‘likni qabul qilingandagi unuvchanlik tahlili tasdiqlandi” bo‘ladi.

Urug‘ nazorat ishlarini olib borish.

Darsning maqsadi: Urug‘chilikda navdor ekin maydonlari va urug‘chilikda joriy etilgan nazorat ikkiga – nav va urug‘ nazoratlariga bo‘linishi bilan tanishish.

Topshiriq:

1. Nav va urug nazorati kim tomonidan o‘tkaziladi?
2. Nav nazorati nima?
3. Urug‘ nazorati nima

«Urug‘chilik to‘g‘risida»gi qonunda urug‘chilikning vazifalari etib quyidagilar ko‘rsatilgan:

- navni yangilash va nav almashtirish jarayonida urug‘lik navlar va duragaylarining biologik xususiyatlarini saqlab qolish;

- qishloq xo‘jaligini serhosil va yuqori sifatli urug‘liklar bilan ta‘minlash;
- urug‘liklarning sifati ustidan davlat nazoratini amalga oshirish.

Urug‘chilikda joriy etilgan nazorat ikkiga – nav va urug‘ nazoratlariga bo‘linadi.

Nazorat ishlari urug‘ni yetishtirish, tayyorlash, saqlash, sotish va urug‘dan foydalanish jarayonlarini o‘z ichiga olgan tadbirlar yig‘indisidan iborat.

Nav va urug‘ nazorati qoidalariga ko‘ra, hech bir xo‘jalik nav hamda ekishga yaroqsiz sifati past bo‘lgan urug‘larni ekishi mumkin emas.

Xo‘jaliklarda urug‘lik boshqa urug‘lar bilan ifloslangan bo‘lsa ekishdan oldin tozalashlari, kasallangan bo‘lsa dorilab sog‘lomlashtirishlari, nam bo‘lsa quritishlari, xullas, urug‘ni standart talablarga to‘liq javob beradigan holatga keltirishlari lozim.

Yaxshilash imkoniyati bo‘lmagan urug‘lar almashtiriladi. Nav va urug nazorati qishloq xo‘jalik tashkilotlari, ularning ixtisoslashgan urug‘chilik xo‘jaliklari, jamoa, shirkat xo‘jaligidagi vakillari hamda xo‘jaliklarning mutaxassislari tomonidan olib boriladi.

Nav va urug‘ nazorati davlat nazoratiga hamda xo‘jalik ichidagi nazoratga bo‘linadi. Nazorat ishlari har bir xo‘jalikda majburiy bo‘lib, uni xo‘jaliklarning o‘z mutaxassislari olib boradi.

Xo‘jalik ichida nav va urug‘larni nazorat qiluvchi shaxslar urug‘chilikni tashkil etishda ishtirok etishlari, nav va tur sofligi bo‘yicha o‘toq o‘tkazish, urug‘liklarni kasallik va zararkunandalardan muhofaza qilish kabi amaliy ishlarni nazorat qilishlari, ularning ko‘pchiligida bevosita qatnashishlari lozim. Ular navdor urug‘larni ko‘paytirish, tayyorlash, tozalash, saqlash va boshqa joylarga jo‘natish vaqtida bajariladigan barcha ishlarni hisobga olib, xo‘jaliklarni rasmiylashtirishlari va davlat nazoratini o‘tkazishda ishtirok etishlari kerak.

Demak, xo‘jalik ichidagi nazorat xo‘jaliklarida urug‘larni navdorlik va ekish sifatlarini yaxshilash bo‘yicha olib boriladigan ishlarning ayrim tomonlarini qayd etishdir. Uning asosiy vazifasi urug‘chilik qoidalarini va agrotexnika talablarini buzishga yo‘l qo‘ymaslik, urug‘ni yetishtirish, yetishtirish, saqlash va tashishda nav va ekish sifatlarining pasayib ketishiga yo‘l qo‘ymaslikdir.

Xo‘jalik ichidagi nazorat urug‘chilik madaniyatini oshiradi, navlarning sofligini saqlab qolishni ta‘minlaydi.

Davlat nav nazorati. Urug‘likning genetik (nav) sifati dala va laboratoriyada o‘tkazilgan sinov natijalari bo‘yicha aniqlanadi.

Ekinbop urug‘liklar yetishtirish maqsadida ekilgan navni qishloq xo‘jalik ekinlari O‘zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi belgilaydigan tartibda aprobasiya qilinadi.

Ekish uchun ishlatiladigan urug‘liklar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda sertifikatlanishi lozim. Urug‘liklarni sertifikatlash O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi huzuridagi qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘ining sifatii sertifikatlash va nazorat qilish davlat markazi tomonidan hamda uning joylardagi bolimlari tomonidan amalga oshiriladi.

Standart urug‘liklarga sertifikat, nostandart urug‘liklarga esa ularning sifatiga to‘g‘risida talon beriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi huzuridagi qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish davlat

markazi hamda uning joylardagi bo'linmalari urug'liklarni sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha davlat organlari hisoblanadi.

Qishloq xo'jalik ekinlarining urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish davlat organlari byudjet hisobidan va (yoki) sinov o'tkazish hamda sertifikatlash borasidagi o'z xizmatlariga to'langan mabla'lar hisobidan pul bilan ta'minlanadi.

Qishloq xo'jalik ekinlarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish davlat markazi to'g'risida Nizom O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

Urug'liklarni sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish davlat markazi:

- barcha qishloq xo'jalik ekinlarining urug'liklari sifatini nazorat qilishni tashkil etish bo'yicha joylardagi bo'linmalarining ishiga rahbarlik qiladi;
- xo'jaliklar, korxonalar, boshqa korxonalar va muassasalarda urug'liklar va ekiladigan ko'chatlarini navi hamda ekinboplik xususiyatlarini aniqlaydi;
- urug'liklarning sifatini aniqlash uslublarini ishlab chiqadi, takomillashtiradi va tasdiqlaydi.

Qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish davlat markazining boshligi qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarni sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Bosh davlat inspektori hisoblanadi.

Qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish viloyat markazlarining boshliklari tegishlicha qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha viloyat davlat inspektorlari hisoblanadi.

Qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Bosh davlat inspektori qishloq xo'jalik ekinlari urug'liklarni sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha davlat inspektorlari, xo'jalik ekinlari urug'liklarini sertifikatlash va ularning sifatini nazorat qilish bo'yicha viloyat davlat inspektorlari, tuman inspektorlari o'z vakolatlari doirasida quyidagi huquqlarga egadirlar:

- sifat ko'rsatgichlari qanchalik to'g'riligini va davlat standartlariga muvofiqligini tekshirish maqsadida zarur tahlillar o'tkazish uchun urug' namunalarini tanlab olish;
- urug'likning himoya qilinadigan navlaridan g'ayriqonuniy foydalanishini t'qiqlash;
- har qanday urug'lik yetishtiruvchining, urug'lik yetkazib beruvchining va urug'lik bilan savdo qiluvchi tashkilotning hududiga kirish;
- urug'chilik dalalari va urug'lik turkumlariga doir zarur axborot, hujjat va namunalar olish;
- qonun hujjatlarini buzgan holda urug'lik yetishtirish, uni saqlash va sotish hollarini to'xtatib qo'yish yoki ta'qiqlash;
- nav va ekinboplik xususiyatlariga doir sertifikat hamda fitosanitariya sertifikati mavjud bo'lmasa, urug' turkumlarning tashilishini to'xtatib qo'yish;
- nav va ekinboplik xususiyatga doir sertifikat, fitosanitariya sertifikati va import karantini boshqa davlatlardan respublikaga olib kelishga yol qo'yimaslik.

«Urug‘chilik to‘g‘risida» gi qonunning 18-moddasida: «Urug ‘chilik tog‘risidagi qonun xo‘jaliklarining buzilishida aybdor bo‘lgan shaxslar belgilangan tartibda javobgarlikka tortiladilar» - deyilgan.

Uru‘ nazorati. Urug‘ nazoratining vazifasi yetishtirilgan urug‘ni saqlash va omborlardan chiqarish vaqtlarida urug‘likning ekishga yaroqlik sifatlarini tekshirib turishdir. Urug‘ning ekishga yaroqlik sifatleri – urug‘ning tozaligi, 1000 donasining vazni, nishlash quvvati, unuvchanligi, hayotchanligi, namligi, kasallik va zararkunandalar bilan shikastlanganligi kabi ko‘rsatgichlar yig ‘indisi bilan ifodalanadi.

Barcha ekinlar urug‘larining ekishga yaroqlik sifatlariga bo‘lgan talablar davlat standartida qat‘iy belgilangan, ekishga yaroqlik sifatleri davlat standartida belgilangan darajadan past bo‘lgan urug‘lar ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Urug‘ nazorati xo‘jalik ichidagi nazorat va davlat nazoratidan iborat.

Xojalik ichidagi urug‘ nazorati har bir xo‘jalikning o‘z mutaxassislari tomonidan olib boriladi. U urug‘liklarni jam‘arish va saqlash qoidalarining to‘g‘ri bajarilishini, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash choralari, maxsus urug‘chilik agrotexnikasi qoidalarining bajarilishini tekshirib turish kabi ishlardan iborat.

Davlat urug‘ nazorati davlat urug‘ inspeksiyalari tomonidan olib boriladi. Uru‘ inspeksiyalari hamma xo‘jaliklardagi ekishga mo ‘ljallangan barcha urug ‘larni tekshirib turadi. Urug‘lar laboratoriyalarda yagona davlat standarti qoidalari asosida tekshiriladi. Urug‘ inspeksiyalari tomonidan tekshirilgan va «Urug‘likning sofliqi haqida»gi guvohnomaga ega bolgan urug‘largina ekishga yaroqli hisoblanadi.

Muxokama uchun savollar.

1. Nav va urug ‘ nazorati kim tomonidan o‘tkaziladi?
2. Nav nazorati nima?
3. Urug ‘ nazorati nima?
4. Xo‘jalik ichidagi nazorat kim tomonidan o‘tkazilishi kerak?
5. Uru‘chilik xo‘jaliklarida agrotexnikaning urug‘lik sifatiga ta‘siri bormi va qanday agrotexnika qo‘llanilishi kerak?
6. Urugliklarni sertifikatlash va ularni sifatini nazorat qilish davlat markazining vazifalari nimadan iborat?

Urug‘larni saqlanuvchanligi va saqlash qoidalari.

Darsning maqsadi: talabalarni urug‘larni saqlash davrida urug‘larni nav tozaligini nazorat qilish qoidalari bilan tanishtirish.

Topshiriq. Urug‘larni saqlash va omborlarda navdor urug‘larni nav tozaligini nazorat qilish tartibi bilan tanishish.

Navdor urug‘liklar albatta maxsus omborlarda qoplarda, ekin turi, navlari alohida saqlanishi shart. Omborxonalarda ularning holatini aniqlash imkoniyati yaratilgan holda qoplar joylashtiriladi.

Binoning ichida ham navlarning ifloslanishi va buzilishiga yo‘l qo‘yilmasligi ta‘minlanishi talab etiladi.

Saqlash davomida mutaxassislar tomonidan doimiy ravishda urug'likni saqlash sharoitlari tekshirilib, nazorat qilinib turiladi.

Urug'lik hosil yig'ib olingandan keyin saqlashga qo'yilguncha urug'liklar quyidagi jarayonlardan o'tishi kerak:

- birlamchi tozalash;
- quritish yoki aktiv ventilyatsiyalash;
- ikkilamchi tozalash;
- saralash.

Har xil navlarning urug'liklari aralashmasligi uchun bir biriga yaqin joyda bir ekinning ikki nav urug'liklari yoki bir navning har xil sifatli urug'liklari saqlanishi mumkin emas.

Qoplardagi urug'liklar taxtadan yasalgan taxmonlarga terib qoyiladi. Urug'liklarni saqlaganda ularning standart namligi (14%) saqlash uchun maxsus talablarga rioya qilinadi. Buning uchun saqlash vaqtida urug'liklar doimiy ravishda kuzatuvda bo'lishi kerak. Saqlanadigan joydagi havoning harorati va namligi, urug'likni rangi (tusi), hidi va har xil zararkunandalarga qarshi kurash choralari o'tkazilib turiladi.

Uchinchi partiyadagi urug'lar unuvchanligi juda past darajada bo'lganligi sababli, urug'lik uchun yaroqsiz hisoblanib, boshqa ko'rsatkichlari keskin pasayadi.

Barcha ekinlar urug'larining ekishga yaroqlilik sifatlariga bo'lgan talablar davlat standartida qat'iy belgilangan, ekishga yaroqlik sifatleri davlat standartida belgilangan darajadan past bo'lgan urug'lar ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Urug' nazorati xo'jalik ichidagi nazorat va davlat nazoratidan iborat.

Urug'ning asosan qaysi navga ta'alluqli ekanligini bildiradigan va foiz hisobida aprobatsiya vaqtida aniqlanadigan ko'rsatkichi urug'ning nav sifati yoki navdorligi deyiladi. Boshqa nav va duragaylar aralashmalari ko'p joyda bu ko'rsatkich kamayadi.

Urug'larni saqlashda sifat ko'rsatkichlari unuvchanligiga qarab 3 ta partiyaga bo'linadi. Birinchi partiyaga kiradigan urug'lar unuvchanligi yuqori bo'lib, davlat standarti talabi bo'yicha birinchi klassga ta'alluqli bo'ladi. Bunday urug'larni saqlashda asosiy e'tiborni urug'ning dastlabki unuvchanligini saqlashga qaratiladi.

Ikkinchi partiyaga kiradigan urug'likning unuvchanligi birmuncha past bo'lib, bunday urug'ni saqlash uchun qulay sharoit yaratish, ya'ni qayta yetilish jarayonining normal o'tishini ta'minlashdan iborat.

Ekish uchun mo'ljallangan urug'lar navdorlik va ekish sifatleri bo'yicha tekshirilgan va tegishli hujjatlar bilan belgilangan tartibda tasdiqlangan bo'lishi kerak.

Urug'larning navdorlik va ekish sifatlari me'riy talablarga ko'ra original (OU), elita (EU), urug'lik maqsadlari uchun reproduksiyali (RU), tovar mahsulotlari yetishtirish uchun (RU_T) klassifikatsiyalashtiriladi. Urug 'larni ekish va saqlashga yaroqlilik darajasi urug 'larning ekish sifatlarini bildiradi. Bularga unuvchanlik, unib chiqish energiyasi, hayotchanligi, 'sish kuchi, tolaligi, 1000 urug' massasi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi, namligi va tozaligi kiradi. Maxsus jihozlangan urug'liklar saqlaydigan omborlarda urug'lik aniq belgilangan sharoitlarda saqlanib, uning unish xususiyatini faqatgina saqlashga erishibgina qolmasdan, balki birmuncha yaxshilanadi hamda ekishga tayyorlash jarayonlarini ham o'tkazish imkoniyatlariga ega bo'lishadi. Urug'likni saqlashda uning unuvchanligi va nav tozaligiga e'tibor berish talab etiladi. Bu urug'lar qayerda saqlanishidan qat'iy nazar shu ko'rsatkichlarni davlat standarti talablariga to'liq javob beradigan darajada saqlash imkoniyatini yaratish lozim. Urug'likni saqlash davrida o'tkaziladigan texnologik jarayonlarning sifatli o'tkazilishi ham uning unuvchanligiga kuchli ta'sir etadi. Urug 'larni quritishda uning biologik xususiyatlariga, dastlabki namligiga, fizikaviy xossalarga va boshqa ko'rsatkichlariga e'tibor berilmasa urug'likning unuvchanligi pasayadi.

Standart talablariga navdorlik va ekish sifatlari bo'yicha javob bermydigan urug'lik maydonlari va urug'lar yanada pastroq kategoriyalarga o'tkaziladi va ularning haqiqiy sifatiga ko'ra hujjatlashtiriladi.

Muxokama uchun savollar.

1. Tayyor urug'lardan foydalanib, ortacha namuna olish.
2. Olingan namunada ekish sifatini aniqlash uchun urug' tozaligini, namligini va tozaligini aniqlash.

JORIY VA ORALIQ NAZORAT O‘TKAZISH UCHUN TEST SAVOLLARI

1. Seleksiya fani nimani o‘rganadi?

A) Yangi navlar (duragaylar) yaratish va ekilib kelinayotgan navlarni yaxshilash usullarini o‘rganadigan fan.

B) Yangi navlarni o‘rganish bilan shug‘ullanadigan fan.

V) Navlarni hosildorligi va urug‘chiligi bilan shug‘ullanadigan fan

G) Urug‘chilik va navdorchilik bilan shug‘ullanadigan fan

D) Yuqori hosilli navlarni yaratishni o‘rganadigan fan

2. Seleksion nav deb qanday navga aytiladi?

A) Tanlash usuli yordamida yaratilgan navga

V) Duragaylash usuli yordamida yaratilgan nav

V) Poliploidiya usuli qo‘llanib yaratilgan nav

G) Su‘niy mutogenez asosida yaratilgan nav

D) Ilmiy tadqiqot muassasalarida seleksiyaning ilmiy usullari asosida yaratilgan nav

3. Seleksion jarayonida qaysi pitomnikdan boshlab qaytariqli qilib ekiladi?

A) Seleksion pitomnik

V) Kontrol pitomnik

V) Duragay pitomnigi

G) Boshlang‘ich material pitomnigi

D) Maxsus pitomnik

4. Davlat reyestiriga kiritilgan no‘xat navlari qaysi?

A) Iroda 96, Polvon

V) Umanka, Kupava

V) Soratovskaya 29, Soratovskaya 39,

G) Karlik 85, Ulug‘bek 600

D) AN-402, Samarqand 3

5. Davlat reyestiriga kiritilgan ko‘k no‘xat (gorox) ning navlari qaysi?

A) Vostok 55, Vostok 84, Osiyo 2001

V) Jasur 98, Giza 163, Surxon 5688

V) Sanzar 6, Sanzar 4, Umanka

G) Zumrad, Sado-1, Sherdor

D) O‘zbekiston 1, Kupava, Marjon

6. Davlat reyestiriga kiritilgan moshning navlari qaysi?

A) Durdona

B) Karlik 85

V) Manzur 3

G) Temur

D) Mavlona

7. Davlat reyestiriga kiritilgan loviyaning navlari qaysi?

A) Dvadisyatitsa

B) Mnogozerniy 2

V) Prag-1

G) Uzor

D) Termez 14

8. Moshning (Pheareus) kelib chiqish markazi qayerda ?

A) Osiyo

B) Yevropa

V) Amerika

G) Avstraliya

D) Xabashiston

9. Loviyaning (Ph. vulgaris) kelib chiqish markazi qayerda ?

A) Amerika

B) Afrika

V) Osiyo

G) Old Osiyo

D) Yevropa

10. Moshning mevasi nima ?

A) Dukkak

B) Boshq

V) Ko'sak

G) Boshqcha

D) Rizovar

11. Davlat reyestiriga kiritilgan soyaning navlari qaysi ?

A) Do'stlik, O'zbekskaya 2, O'zbekiskaya 6, Orzu

B) Do'stlik 85, Yulduz, Uspex, Mavlon

V) Temur, Termiz 14, Sarotovskaya 3, Yantarnaya

G) Mirkovskaya 15, Yulduz, Afrosiyob

D) Ayqar, Siklon, Sherdor, Uzor

12. Soya ekinnining vatani qayerda ?

A) Janubiy-Sharqiy Osiyo

B) Hindiston

V) Afrika

G) Yevropa

D) Yaponiya

13. Beda o'simligi qaysi o'tlarga kiradi?

A) Ko'p yillik dukkakli o'tlar

B) Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlar

V) Bir yillik dukkakli o'tlar

G) Bir yillik qo'ng'irbosh o'tlar

D) Ikki yillik qo'ng'irbosh o'tlar

14. Bedaning Davlat reyestiriga kiritilgan navlari qaysi ?

A) Aridnaya, Boygul, Karakalpakskeya 15, Tashkentskaya 2009

B) Do'stlik 85, Yulduz, Bolg'oli, Gulnoz

V) Samarkand 3, O'zbekiston 1, Ulug'bek 600, Siklon

G) Andarya 6, mavlona, baxodir, Vaxskaya 116

D) Uspex, ulpan, Ayqar, Uzor

15. Beda o'simligining asosiy kelib chiqish birlamchi markazi qayerda ?

- A) O'rta Osiyo, Old Osiyo va Yevropa sibir markazi
- B) Amerika
- V) Afrika
- G) Hindiston
- D) Xitoy

16. Ko'p yillik dukkakli o'tlarga qaysi o'simliklar kiradi ?

- A) beda, qizil sebarga, qashqar bedasi, bargak
- B) yaltirbosh, qo'ng'irbosh, so'dan o'ti, bersim
- V) shabdar, bersim, xashaki oq burgak, vika
- G) yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't
- D) so'dan o'ti, bug'doyiq, mastak

17. Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlarga qaysi o'simliklar kiradi ?

- A) beda, qashqar bedasi, bargak, shabdar
- B) so'dan o'ti, raygras, yaltirbosh, bersim
- V) bug'doyiq, mastak, qizil sebarga, oq suxta
- G) yaltirbosh, qashqar bedasi, shabdar
- D) yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't, suv bug'doyiq, mastak

18. Bir yillik dukkakli o'tlarga qaysi o'simliklar kiradi?

- A) shabdar, bersim, vika, serazella xashaki, oq burchoq
- B) beda, qizil sebarga, so'dan o'ti, raygras
- V) yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't,
- G) so'dan o'ti, bug'doyiq, mastak
- D) bersim, xashaki oq burgak, vika

19. Bir yillik qo'ng'irbosh o'tlarga qaysi o'simliklar kiradi?

- A) so'dan o'ti, bir yillik raygras, vengriya qo'nog'i
- B) shabdar, bersim, vika, yaltirbosh, bug'doyiq
- V) serazella, xashaki oq burchoq, erkak o't
- G) qizil sebarga, bargak, yaltirbosh, beda
- D) bug'doyiq, qizil sebarga, esportet, qashqar beda

20. Zig'irning qaysi navi Davlat reyestiriga kiritilgan ?

- A) Baxmalskiy 2
- B) Milyutenskiy 114
- V) Samarkand 3
- G) Buxarskiy 2
- D) O'zbekiston 1

21. Zig'irning mevasi nima?

- A) ko'sak
- B) dukkak
- V) yong'oq
- G) rizovar
- D) boshqoq

22. Zig'ir ko'sagi necha uyali va har uyada nechtdan urug'joylashgan ?

- A) 5 uyali, har uyada 2 tadan urug'
- B) 4 uyali, har uyada 2 tadan urug'

V) 3 uyali, har uyada 1 tadan urug ‘

G) 5 uyali, har uyada 1 tadan urug ‘

D) 5 uyali, har uyada 3 tadan urug ‘

23. Zig ‘irning baxmalskiy 2 navi qaysi yili Davlat reyestiriga kiritilgan ?

A)1986 y

B)1990 y

V)2000 y

G)1970 y

D)1995 y

24.Maxsar (saflar) qanday ekin, nima uchun ekiladi?

A) moyli, yem-xashak ekini

B)donli ekin

V)dukkakli don ekin, yem-xashak

G) yem-xashak ekini

D)dorivor ekin

25. Maxsarning qaysi navlari Davlat reyestiriga kiritilgan ?

A)Milyutinskiy 114, G ‘allaorol

B)Tashkentskiy 51, Baxmalskiy 2

V)Donskoy 291, Buxarskiy 2

G)O ‘zbekiston 1, VIR 1644

D)VIIMK 5237, Udjon

26. Maxsarning gul to‘plami qanaqa?

A)savatcha

B)boshq

V)boshqcha

G)sayabon

D)shingil

27. Maxsar urug ‘ining tarkibida moy miqdori qancha ?

A)30-35 %

B)40-45 %

V)25-28 %

G)20-23 %

D)45-50 %

28. Kungaboqarning qaysi navlari Davlat reyestiriga kiritilgan?

A)SPK, SUR, Albatros, Berezanskiy, Buzuluk, Rodnik (R453)

B)Yaroqli, Serxosil, Navruz, Shodlik

V)Favorit, Aladin, Arizona, Saratovskiyy 68

G)Nukus 90, Sulton, AN-402, Ulug ‘bek 600

D)Vladimir, Tayfun, O ‘zbekiston, Figaro

29.Kungaboqarning gul to‘plami nima ?

A)savatcha

B)boshq

V)soyabon

G)boshqcha

D)shingil

30. Kungaboqar urug 'ining tarkibida qancha moy saqlanadi?

A)50-60 %

B)40-45 %

V)25-28 %

G)20-23 %

D)45-50 %

31.Tirik xujayrada kechadigan jarayonlardan va shu xujayraning genetik tarkibidan foydalanishga asoslangan mahsulot yetishtirish usullarining yig 'indisiga nima deyiladi?

A) Biotexnologiya

B) Gen injeneriyasi

V) Bioenergetika

G) Immunogenetika

D) Sitogenetika

32. Fizikaviy mutagenlar va ularning dozalari qaysilari?

A) Turli fizikaviy nurlar (lazer, rentgen, elektromagnit, korpuskulyar nurlar 5-200 kr, gamma nuri 5-10kr)

B) Kolxitsin 0,01-02 %

V) Faqat ionlashtiruvchi nurlari 5 – 50 kr

G) Faqat laz Yer va ionlashtiruvchi nurlari 5 – 10 kr

D) O'zgaruvchan elektr toki 50 – 80 vt

33. a) Irsiyati bir-biriga irsiy jixatdan yaqin va uzoq shakllarni chatishtirishga nima deyiladi?

A) Autbriding

B) Inbriding

V) Insuxt

G) Denkressiya

D) Geterozis

34.Muayyan arealda tarqalgan, bir turga mansub bo'lgan va o'zaro erkin changlanadigan, lekin bir-biridan irsiy jihatdan farq qiladigan o 'simliklar gurug'iga nima deyiladi?

A) Liniya

B) Ekotip

V) Tur

G) Oila

D) Populyatsiya

35.Elita urug 'liklarni har yili navbatdagi ko 'paytirilishidan olinadigan urug 'liklar nima?

A) Reproduksiya

B) Konditsiyali urug 'lar

V) Elita urug 'liklar

G) Superelita urug 'liklar

D) Duragay urug 'liklar

36. Mahsuldor poyalar soni, boshqadagi don soni, 1000 ta donning vazni kabi ko'rsatkichlar qaysi belgilarni ko'rsatadi?

- A) Mahsuldorligi
- B) Nav belgilari
- V) Sifat belgilari
- G) Miqdor belgilari
- D) Hosildorligi

37. Donli ekinlarda nav tozaligi 99,5 % bo'lgan urug'liklar qaysi kategoriyaga mansub?

- A) 2 kategoriya
- B) 3 kategoriya
- V) 1 kategoriya
- G) Kategoriya talabiga javob bermaydi
- D) Elita

38. Donli ekinlarda aprobatsiya qachon o'tkaziladi?

- A) Mum pishish boshlanishida
- B) 1,2 hosil pishib yetilganda
- V) Ommaviy gullash vaqtida
- G) Hosilni yoppasiga yig'ishtirish vaqtida
- D) Boshqoq tortish fazasida

39. Elita urug'chilik xo'jaliklarida ekinlar qaysi pitomnikdan boshlab aprobatsiya qilinadi?

- A) Ko'paytirish pitomnigi
- B) Avlodlarni birinchi yil sinash pitomnigi
- V) Avlodlarni ikkinchi yil sinash pitomnigi
- G) Superelita
- D) Reproduksiya

40. Yaratilish usullariga qarab navlar qanday gurug'lanadi?

- A) Populyatsiya, klon, liniya, mutant, duragay
- B) Populyatsiya, poliploidiya, klon, mutant
- V) Populyatsiya, gaploid, duragay, mutant
- G) Seleksion, populyatsiya, mutant, klon
- D) Duragay, seleksion, mahalliy, geterozisli

41. Ekin nav belgilari deb nimaga aytiladi?

- A) O'simlikning morfologik tuzilishining xususiyatlari
- B) O'simlikning anatomik tuzilishining xususiyatlari
- V) O'simlikning fiziologik tuzilishining xususiyatlari
- G) O'simlikning texnologik tuzilishining xususiyatlari
- D) O'simlikning tuplanish xususiyatlari

42. Nav xususiyatlari nima?

- A) O'simlikning fiziologik, biologik, texnologik ko'rsatkichlari
- B) O'simlikning morfologik, biologik ko'rsatkichlari
- V) O'simlikning anatomik tuzilishi
- G) O'simlikning fiziologik va bioximik tarkibi

D) O'simlikning hosildorlik qobiliyati

43. Seleksiyada dastlabki material deb nimaga aytiladi?

A) Yangi navlar yaratish uchun, foydalaniladigan o'simliklarning madaniy va yovvoyi turlari

B) Yangi navlar yaratish uchun foydalaniladigan madaniy o'simliklarning xillari

V) Yangi navlar yaratish uchun foydalaniladigan yovvoyi o'simliklarning xillari

G) Yangi navlar yaratish uchun foydalaniladigan ota ona shakllari

D) Yangi navlar yaratishda foydalaniladigan mahalliy navlar

43. Vegetativ organlari bilan ko'payadigan o'simliklarda yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan navga qanday nav deyiladi?

A) Klonli nav

B) Liniyal nav

V) Mutant nav

G) Seleksion nav

D) Duragay nav

45. Su'niy mutatsiya yo'li bilan irsiyati o'zgartirilgan o'simliklarda yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan nav qanday nav?

A) Mutant nav

B) Mahalliy nav

V) Intensiv nav

G) Seleksion nav

D) Populyatsion nav

46. Ekin tur navlarining ular ilgari o'smagan joyga yoki sharoitga olib kelish nima deyiladi?

A) Introduksiya

B) Induksiya

V) Transgressiya

G) Transformatsiya

D) Akklimatizatsiya

47. O'simlikni chatishtirish tartibi qanday?

A) Gulni chatishtirishga tayyorlash, ona o'simlik gulini bichish, izolyatsiya qilish, chang yig'ish, changlash

B) O'simlikni tanlash, gulni izolyatsiya qilish, changni yig'ish, changlash

V) Gullarni yig'ish, gulni chatishtirishga tayyorlash, changlash

G) Ota-onalarning juftlarini tanlash gullarini chatishtirishga tayyorlash chang yig'ish, changlash

D) Ota-onalarning o'simliklarini tanlash, chatishtirishga tayyorlash, yig'ish, changlash

48. Donli ekinlar seleksiyasida qanday changlash usullari qo'llaniladi?

A) Erkin, majburiy, cheklangan erkin

B) Erkin, majburiy, diallel

V) Cheklangan erkin, majburiy, bekkross

G) Bekkross, diallel, majburiy

D) Tabiiy, bekkross, erkin, majburiy

49. Poliploidiya nima?

- A) Organizmdagi xromosomalar sonining bir yoki bir necha karra oshishi
- B) Xromosomalar to'plamining dastlabki miqdoriga nisbatan ikki marta kamayishi
- V) Duragayning birinchi avlodining ota-ona shakllariga nisbatan yuqori hosilli va hayotchan bo'lishi

G) Organizmning xromosoma sonining o'zgarmagan holda belgi va xususiyatlarining o'zgarishi

D) O'simliklarning hayotchan va yuqori hosilli bo'lishi.

50.O'zidan changlanuvchi ekinlarda qanday tanlashlar o'tkaziladi?

- A) Bir martali
- B) Ko'p martali
- V) Oilaviy-guruhlab tanlash
- G) Negativ tanlash
- D) Cheksiz tanlash

51.Chetdan changlanuvchi ekinlarda qanday tanlashlar o'tkaziladi?

- A) Ko'p martali va cheksiz
- B) Bir martali
- V) Oilaviy
- G) Negativ
- D) Yakka tanlash

52. Ommaviy tanlashning qaysi turlari qo'llaniladi ?

- A) Bir martali, ko'p karrali, cheksiz, negativ
- B) Bir martali, negativ, cheksiz, aktiv
- V) Negativ, ko'p martali, passiv
- G) Cheksiz, negativ, ko'p martali, metodik
- D) Bir martali, passiv, negativ

53. Navning ekinlar tezpisharigi qanday aniqlanadi ?

- A) Fenologik ko'zatishlarga asoslanib
- B) O'simliklarning gullash davriga qarab
- V) Hosi to'plash tezligi bo'yicha
- G) Unib chiqish tezligiga qarab
- D) Gullash fazasidan to'liq pishish davrining davomiyligiga qarab

54.Seleksion materialga qaysi usullar bilan baho beriladi?

- A) Bevosita, bilvosita, provokatsion
- B) Hosildorligiga qarab
- V) Mahsuldorligiga qarab
- G) Bevosita usul bilan
- D) Provokatsion usul bilan

55.Navlarning birinchi reproduksiya urug'liklari qanday olinadi?

- A) Elitani ekib
- B) Superelitani ekib
- V) 2 reproduksiya ekib
- G) 3 reproduksiya ekib
- D) Boshlang'ich material ekib

56.Chetdan changlanuvchi ekinlarga qaysilari kiradi?

- A) Javdar, makkajo‘xori
- B) Javdar, sholi, jo‘xori
- V) Arpa, Suli, sholi, javdar
- G) Makkajo‘xori, jo‘xori, suli,
- D) Javdar, arpa, bug‘doy, tritikale

57. Qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi navlarini yaratishda dastlabki material kategoriyalari qaysilar?

- A) Tabiatda tayyor holda bo‘lgan, duragaylash yo‘li bilan yetishtiriladigan va sun‘iy mutageniz, poliploidiya va boshqa usullar bilan olingan o‘simliklar
- B) Duragaylash yo‘li bilan yaratilgan o‘simliklar
- V) Poliploidiya usuli bilan yaratilgan o‘simliklar
- G) Mutageniz usulida yaratilgan o‘simliklar
- D) Geterozis asosida yaratilgan o‘simliklar

58. Samarqand qishloq xo‘jalik institutida bug‘doyning qaysi navlari yaratilib Davlat reyestriga kiritilgan?

- A) Sherdor, Ulug‘bek 600, O‘zbekiston 1, Istiqlol
- B) Sherdor, Intensivnaya, Ko‘k buloq, Unumli bug‘doy
- V) Ulug‘bek 600, Intensivnaya, Unumli bug‘doy Sanzar 6
- G) O‘zbekiston 1, Unumli bug‘doy, Zumrad, Ko‘k buloq
- D) Istiqlol, Sherdor, Sanzar 4, Tezpishar

59. Samarqand qishloq xo‘jalik institutida arpaning qaysi navlari yaratilib Davlat reyestriga kiritilgan?

- A) Afrosiab, Temur
- B) Ayqor, Zafar, Bolg‘ali
- V) Karshinskaya, Zafar, Mavlono
- G) Nutane 799, Afrosiab, Ayqor, Zafar
- D) Temur, Lalmikor, Xonakox

60. “Urug‘chilik to‘g‘risida”gi qonun qachon va qayerda qabul qilingan?

- A) 1996 yil 29 avugst O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis birinchi chaqiriq 6 sessiyasida
- B) 1998 yil 29 avugst O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis birinchi chaqiriq 6 sessiyasida
- V) 1996 yil 1 avugst O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis birinchi chaqiriq 6 sessiyasida
- G) Vazirlar maxkamasida
- D) Qishloq xo‘jalik vazirligida

61. “Seleksiya yutuqlari to‘g‘risida”gi qonun qachon va qayerda qabul qilingan?

- A) 1996 yil 30 avugst O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis birinchi chaqiriq 6 sessiyasida
- B) 2000 yil 30 avugst O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis birinchi chaqiriq 6 sessiyasida
- V) Vazirlar maxkamasida
- G) Qishloq xo‘jalik vazirligida

D) Ilmiy ishlab chiqarish markazida

62. “Duragay urug ‘liklar” deb nimaga aytiladi?

A) Turkumdoshlarni chatishtirishdan olinadigan urug ‘liklarga

B) Ikki o‘simlikni chatishtirishdan olinadigan urug‘liklarga

V) Madaniy o‘simlikni yovvoyi o‘simlik bilan chatishtirishdan olinadigan urug ‘likka

G) Ikki nav o‘simliklarini chatishtirishdan olinadigan urug ‘likka

D) Yuqori sifatli urug‘likka

63. Ekinboplik xususiyati deb nimaga aytiladi?

A) Urug‘liklarning ekishga qanchalik yaroqli ekanligini bildiruvchi ko‘rsatkichlar majmui

B) Urug‘liklarning hosildorlik sifati yuqori bo‘lgan xususiyatiga

V) Urug‘liklarning unuvchanligi yuqori bo‘lgan xususiyatiga

G) Urug‘liklarning unvchanligi baland, kasalliklarga chidamlilik xususiyatlari

D) Urug‘liklarning namligi 14 %, donining vazni yuqori, kasalliklarga chidamlilik xususiyatlari

64.Qanday tanlash usuli qo‘llanib elita urug‘liklari yetishtiriladi?

A) Yakka tanlash, Ommaviy tanlash

B) Ommaviy tanlash

V) Ko‘p martali ommaviy tanlash

G) Negativ tanlash

D) Klonli tanlash

65.Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarining elita urug ‘ligi odatda qaysi ekin urug ‘ligini ko‘paytirib olinadi?

A) Super elita

B) Boshlang‘ich material pitomnigi

V) 1 reproduksiya

G) Ko‘paytirish pitomnigi

D) Bo‘g‘inlarni sinash pitomnigi

66.Urug ‘likni sifatini sertifikatlash va nazorat qilish davlat markazi tomonidan standart va nostandart urug ‘liklarga sifati to‘g‘risida qanday hujjat beriladi?

A) Standart urug‘liklarga sertifikat, nostandart urug ‘liklarga-talon

B) Standart urug‘likka pasport, nostandart urug‘likka talon

V) Standart urug‘likka guvohnoma, nostandart urug ‘likka ma‘lumotnoma

G) Standart urug‘likka sertifikat, nostandart urug‘likka eslatma

67.Sertifikatlangan urug ‘lik deb nimaga aytilad?

A) Fond urug‘liklarni va ularning keyingi reproduksiyalarini ko‘paytirishdan olinadigan urug ‘liklarga

B) Navdor urug ‘liklarga

V) Yuqori reproduksiyali urug ‘liklarga

G) Ekinboplik xususiyatlari baland urug ‘liklarga

D) Nav muallifi (patent) egasi tomonidan ekishga ruxsat etilgan urug ‘liklar

68.Biotip deb nimaga aytiladi?

A) O'simlik turining tashqi ko'rinishi bilan farqlanmaydigan, lekin biologik va fiziologik xususiyatlari boshqacha va o'zgarmas bo'lgan guruhi

B) Organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarini rivojlantiradigan genlarning yig'indisi

V) Seleksiya usulidan qo'llanib yaratilgan yangi avlod

G) Biotexnologiya usullari yordamida yaratilgan o'simlikning yangi shakli

D) Belgi va xususiyatlari barqaror bo'lgan o'simliklar guruhi

69. Fenotip deb nimaga aytiladi?

A) Organizm genotipi bilan tashqi sharoitning o'zaro ta'siri natijasida organizmda shakllanadigan tashqi va ichki belgilar (xususiyatlar) yig'indisi

B) O'zidan changlanuvchi bir o'simlikning avlodi

V) Chetdan changlanuvchi bir o'simlikning avlodi.

G) Bir o'simlikning vegetativ ko'payish natijasida xosil bo'lgan avlodi

D) Chatishtirish natijasida olingan irsiy jixatdan bir-biridan farqlanuvchi organizmlar to'plami

70. Urug'lik to'g'risidagi qonunda aprobatsiya qilish deb nimaga aytilgan?

A) O'simliklarning genetik (nav) jihatdan qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo'ljallangan urug'likning umumiy xolatini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan tadqiqot

B) Barcha urug'lik ekinlarning navdorlik sifatini aniqlash

V) Ekinlarning nav sofligi ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklar va begona o'tlar bilan ifloslanish darajasini aniqlash

G) Sifatli urug'lik yetishtirishni ta'minlovchi barcha tadbirlarni tashkil etish

D) Nav'tog'i urug' hosilini yig'ishtirib olishni ta'minlaydigan tadbir.

71. Urug'liklarni sertifikatlash kim tomonidan amalga oshiriladi?

A) O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi xuzuridagi qishloq xo'jalik ekinlari urug'ining sifatini sertifikatlash va nazorat qilish davlat markazi tomonidan, hamda joylardagi bo'limlari tomonidan

B) O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tomonidan

V) Viloyat qishloq xo'jalik boshqarmasi tomonidan

G) Nav sinash stansiyalari va nav sinash shahobchalari tomonidan

D) Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat inspeksiyasi tomonidan

72. Ekinlar urug'chiligida qo'llaniladigan masofiy izolyatsiya nima?

A) Chetdan changlanuvchi ekinlarni bir-biri bilan changlanmaslik chorasi

B) O'zidan changlanuvchi ekinlarni bir-biri bilan changlanmaslik chorasi

V) Ikki xil navni bir-bir bilan changlanmaslik chorasi

G) Madaniy o'simlik navi bilan yovvoyi o'simlikni bir-biri bilan changlanmaslik chorasi

D) Har xil turga mansub o'simliklarni bir-biri bilan changlanmaslik chorasi

73. Ekinlar urug'ligining namligi barcha klasslarda qancha qabul qilingan?

A) 14 %

B) 12 %

V) 16 %

G) 20 %

D) 10 %

74. Ekinlar urug'ligining sifat ko'rsatkichlari nimalardan iborat?

A) Asosiy urug'miqdori (tozaligi) ifloslanganligi va unuvchanligi

B) Tozaligi, namligi

V) Unuvchanligi, shikastlanganligi

G) Unuvchanligi, namligi

D) Donning yirikligi, tozaligi

75. Elita urug'ligini yetishtirishda birlamchi urug 'chilik necha pitomnikdan iborat?

A) Bo'g'inlarni birinchi yil sinash pitomnigi, bo'g'inlarni ikkinchi yil sinash pitomnigi va 1-2 yil ko'paytirish pitomnigi

B) Bo'g'inlarni sinash pitomnigi

V) Bo'g'inlarni ko'paytirish pitomnigi

G) Seleksion pitomnigi, kontrol pitomnigi

D) Maxsus pitomniklar

76. Urug 'chilikning nazariy asosi nima ?

A) Genetika

B) Seleksiya

V) Biologiya

G) Ekologiya

D) Botanika

77. Qishloq xo 'jalik ekinlarining navlarini buzilish sabablari qaysi?

A) Mexanik va biologik ifloslanish, belgilar bo'yicha ajralish, kasallangan va xasharotlar bilan zararlangan o'simliklarning ko'payishi, mutatsiya xodisasini ro'y berishi

B) Mexanik va biologik ifloslanish

V) Noto'g'ri agrotexnika qo'llanilishi

G) O'simliklarni chetdan changlanishi

D) O'simliklarni o'zidan changlanishi

78. Elita urug 'ligini yetishtirishda nimalar tanlanadi?

A) Navga xos eng yaxshi o'simliklar

B) Yuqori hosilli kasallanmagan o'simliklar

V) O'simliklarning boshqoq, ro'vaklari

G) Yotib qolmaydigan, yuqori hosilli o'simliklar

D) To'planishi yuqori, baland bo'yli o'simliklar

79. Nav almashtirish nima asosida o'tkaziladi?

A) Seleksiya yutug'i natijasida

B) Qishloq xo'jalik vazirligining buyrug'i asosida

V) Ilmiy ishlab chiqarish markazining buyrug'i asosida

G) Urug 'chilik tizimi asosida

D) Urug 'lik sxemasi asosida

80. Genotip deb nimaga aytiladi?

A) Organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarni rivojlantiradigan genlarning yig'indisi

- B) Somatik (tana) xujayralardagi xromosomalar soni, shakli va o'lchami
- V) Oddiy liniyalararo duragaylar chatishtirib olingan duragaylar
- G) Xayotchan gametalar hosil qila olmaydigan pushtsiz organizm
- D) Muayyan arealda tarqalgan bir turga masub bo'lgan o'zaro erkin ravishda chatishadigan lekin bir-biridan irsiy jixatdan farq qiladigan o'simliklar to'plami

81. Geterozis deb nimaga aytiladi?

- A) Duragaylarning birinchi bo'g'ini (F_1) ota-ona shakllariga nisbatan yuqori hosilli va hayotchan bo'lishiga aytiladi
- B) Duragaylarning birinchi bo'g'inida yuqori hosilli bo'lishiga
- V) Duragaylarning birinchi bo'g'inida kasallik va xashoratlarga chidamli bo'lishiga
- G) Navlarning yuqori hosilli va hayotchan bo'lishiga
- D) Duragay populyatsiyalarning yuqori hosilli va hayotchan bo'lishiga

82. Insuxt deb nimaga aytiladi?

- A) Chetdan changlanuvchi o'simliklarni majburan o'zidan bir necha yil davomida chatishtirish
- B) O'zidan changlanuvchi o'simliklarni chetdan chatishtirish
- V) Chetdan changlanuvchi o'simliklarni majburan chetdan chatishtirish
- G) Ikki o'zidan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish
- D) Bir biridan uzoq shakllarni chatishtirish

83. Bekkross nima?

- A) Duragay gulini ota yoki ona o'simligi changi bilan changlash
- B) Duragay gulini nav o'simligi changi bilan changlash
- V) Duragaylarni bir biri bilan chatishtirish
- G) Ona o'simligi gulini changlar aralashmasi bilan changlash
- D) Botanik jixatdan bir biriga yaqin va xromosomalar soni teng bo'lgan o'simliklarni chatishtirish

84. Resiprok chatishtirish qanday chatishtirish?

- A) Avval ona sifatida olingan tur (shakl) ikkinchi marta ota sifatida olib chatishtirish
- B) Duragay gulini ota yoki ona o'simligi changi bilan changlash
- V) Duragaylarni bir biri bilan chatishtirish
- G) Ona o'simligi gulini changlar aralashmasi bilan changlash
- D) Chetdan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish

85. Kongruent chatishtirish qanday chatishtirish?

- A) Botanik jixatdan bir biriga yaqin va xromosomalar soni teng bo'lgan o'simliklarni chatishtirish
- B) Botanik jixatdan bir biridan uzoq va xromosomalar soni teng bo'lmagan o'simliklarni chatishtirish
- V) Uzoq shakllarni bir biri bilan chatishtirish
- G) Chetdan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish
- D) O'zidan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish

86. Inkongruent chatishtirish qanday chatishtirish?

- A) Botanik jixatdan bir biridan uzoq va xromosomalar soni teng bo'lmagan

o'simliklarni chatishtirish

B) Botanik jixatdan bir biriga yaqin va xromosomalar soni teng bo'lgan

o'simliklarni chatishtirish

V) Uzoq shakllarni bir biri bilan chatishtirish

G) Chetdan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish

D) O 'zidan changlanuvchi o'simliklarni bir biri bilan chatishtirish

87. Seleksion material qaysi pitomnikdan boshlab qaytariqli qilib ekiladi?

A)seleksion pitomnigi

B)kontrol pitomnigi

V)maxsus pitomnik

G)duragay pitomnigi

D)kolleksion pitomnigi

88. O'simliklar seleksiyasida qanday changlash usullari qo'llaniladi?

A)erkin, majburiy, cheklangan erkin

B)erkin, majburiy, diallel

V)changlangan-erkin, majburiy, bekkorss

G)bekkross, diallel, majburiy

D)tabiiy, erkin, qo'shimcha changlash

89. Moyli ekinlarga urug 'ining tarkibida qancha moy saqlaydigan o'simliklar kiradi?

A)urug'ining tarkibida 20 dan 60 % gacha

B) urug'ining tarkibida 10-15 % gacha

V) urug'ining tarkibida 15-20 % gacha

G) urug'ining tarkibida 25 % moy saqlagan o 'simlik gacha

D) urug'ining tarkibida 60-70 % gacha

90. Dukkakli don ekinlariga qaysi o'simliklar kiradi?

A) ko'k no'xat (gorox), yasmiq, nuxot, soya, loviya, mosh, vika, lyupin

B)beda, esprotset, shabdar, raygras, bug'doyiq

V)gorox, qo'noq, shabdar, mastak, qo'ng 'irbosh

G)yasmiq, soya, mastak, qo 'noq, so'dan o'ti, loviya

D)mosh, lyupin, beda, shabdar, raygras, qo'noq

91. Soya urug'ining tarkibida qancha oqsil saqlanadi?

A) 35-52 %

B)20-25 %

V)15-30 %

G)55-60 %

D)20-30 %

92.Soya urug'ining tarkibida qancha moy saqlanadi?

A)12-27 %

B)10-15 %

V)30-35 %

G)15-20 %

D)35-40 %

93. Mosh donining tarkibida qancha oqsil saqlaydi?

A)24-28 %

B)20-25 %

V)30-32 %

G)15-20 %

D)10-15 %

94.Maxsarning Milyutinskaya 114navini kim yaratgan?

A)Ya.G.Momot

B)O.Jalilov

V)P.P.Lukyanenko

G)V.S.Pustovoyn

D)D.Baygulov

95.Davlat reyestiriga nima asosida navlar kiritiladi?

A)Davlat navsinash komissiyasining qarori va qishloq va suv xo‘jaligi vazirni buyrug‘i

B)Konkurs navsinash asosida

V)Ishlab chiqarish navsinash asosida

G)Har xil zonalarda sinash natijasi asosida

D)Viloyat xokimi buyrug‘i asosida

96.Davlat nav sinoviga navlar nima asosida qabul qilinadi?

A)konkurs navsinash va ishlab chiqarish navsinash yakunlari asosida

B)dastlabki navsinash asosida

V)ishlab chiqarish navsinash asosida

G)dinamik navsinash asosida

D)muallifning arizasi asosida

97.Davlat navsinash necha yil davomida olib boriladi?

A)3-4 yil

B)1-2 yil

V)4-5 yil

G)5-7 yil

D)2 yil

98. Elita urug‘ligini har yili navbatdagi tuzilishidan olingadigan urug‘liklar nima deb ataladi?

A)reproduksiya

B)konditsiyali urug ‘

V)elita urug‘lar

G)superelita urug‘lar

D)birinchi kategoriya

99. Navlarning tezpisharligi qanday aniqlanadi?

A)fenologik ko‘zatishlarga asoslanib

B)O ‘simliklarning gullash davrga qarab

V)Hosil to ‘plash tezligi bo‘yicha

G)Unib chiqish tezligiga qarab

D)O‘simliklarning bo‘yiga qarab

100.Chatishtirish uchun ota-ona juftlarini tanlash prinsiplari.

A)ekologo-geografik hosil elementlariga qarab, rivojlanish fazalarining davomiyligiga, kasallik va zararkunandalarga chidamlilik, diallel chatishtirish

B)ekologo-geografik, hosildorlik elementlariga qarab, rivojlanish fazalarining davomiyligiga qarab va bekkross chatishtirish

V)ekologo-geografik, hosil elementlariga qarab, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanish, ayrim fazalarni o 'tsh davomiyligi

G)rivojlanish fazalarining davomiyligi, ekologo-geografik kelib chiqishi, hosilning sifatiga qarab

D)hosilning bozorbopligi, hosildorligi, moslanuvchanligi, tezpisharligi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar ro'yxati

1. Abdukarimov D.T. Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. T.2002.
2. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari xususiy seleksiyasi. Darslik. T.2007. 115 – 201 b.
3. Abdukarimov D.T. Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik. T.2010. 133-164 b.

Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdukarimov D.T, Lukov M.K. Go'za seleksiyasi va urug'chiligi. Samarqand. 2015. 337 b.
2. «O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan ishloq xo'jaligi ekinlari davlat reyestri» T. 2020.
3. Abdukarimov D.T., Ergashev I.T., Bekmuradova X.K. Umumiy seleksiya va urug'chilik. Darslik. Toshkent .2019.
4. 1996 yil 29-30 avgustda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis 1-chaqiriq 6-sessiyasida qabul qilingan —Seleksiya yutuqlari to'g'risida va urug'chilik to'g'risida qonunlar. Toshkent. 1996 .
5. Shermuxamedov K.K, Muxamedxanov S.R. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ma'ruza matni). T. ToshDAU.2002.
7. Maxammatova M.U "Umumiy seleksiya va urug'chilik" uslubiy qo'llanma. ToshDAU.2021.
8. George Acquaah. Principles of Plant Genetics and Breeding. Wiley – Blackwell/USA.2012.

Saytlar:

1. www.refyurat.ru
2. www.agronomy.org
3. www.library:breeding of animais and crop plants
4. www.megasearch.biz
5. www.ziyonet.uz,

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent. "O'zbekiston" NMIU. 2017. – 56 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU. 2017. – 47 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU. 2017. – 485 b.
4. Mirziyoyev 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. «1999-2000 yillarda paxta navlarini yangilash va joylashtirish dasturi to'g'risida»gi 491 – sonli O'zR VM qarori. 1998.

7. «2002 yilda paxta xomashyosi etishtirish, g'o'zani navlar bo'yicha joylashtirish hamda navlarni yangilashni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 477-sonli O'zR VM qarori. 19.2001.

8. «Seleksiya yutuqlari to'g'risida» va «Uruchilik to'g'risida»(yangi taxriri)

9. O'zR qonuni. 29-30.VIII.2007.

10. Qishloq xo'jalik ekinlarining nav tavsifi. T. 2006

11. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reestri. T. 2015.

Internet saytlari

1. www.gov.uz O'zbekiston Respublikasi xukumat portali

2. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi qonun hujatlari ma'lumotlari milliy bazasi

3. www.referat.ru

4. www.library:breeding of animals and crop plants

5. www.megasearch.biz

6. wwwfarming.co.uk

7. www.agronomy.org

M U N D A R I J A

Kirish	3
Seleksiya – urug‘chilik ekinzorlarida o‘tkaziladigan fenologik ko‘zatuvlar	5
Ko‘chatzor xillari	7
Seleksiya ko‘chatzorlarini ekishga tayyorlash va ekish	14
Go‘za va bug‘doyda o‘simligida chatishtirish o‘tkazish tartibi	19
Makkajo‘xoridada chatishtirish o‘tkazish tartibi	23
Soya o‘simligida chatishtirish o‘tkazish tartibi	27
Bug‘doy va g‘o‘za o‘simligida yakka tanlash olib borish tartibi	28
Bug‘doy, arpa, makkajo‘xori, g‘o‘za o‘simliklarining navdorli belgilarini aniqlash	34
Asosiy ekinlar bo‘yicha talab qilinadigan urug‘lar miqdorini va urug‘lik ekinlar maydonini hisoblash	52
Urug‘lardan o‘rtacha namuna olish qoidalari	56
Urug‘larni ko‘karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash	59
Go‘za , bug‘doy, makkajo‘xori, jo‘xori soya no‘xot, sholi, kungaboqar, beda o‘simliklarida aprobatsiya o‘tkazish tartibi	61
Urug‘lik hujjatlarni rasmiylashtirish	78
Urug‘ sifatini arbitraj analiz qilish	79
Urug‘ nazorat ishlarini olib borish	81
Urug‘larni saqlanuvchanligi va saqlash qoidalari	84
Joriy va oraliq nazorat o‘tkazish uchun test savollari	87
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	103