

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIK
VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

AGRONOMIYA FAKULTETI

MEVA-SABZAVOTCHILIK VA UZUMCHILIK KAFEDRASI

5140900-Kasb ta'limi (Agronomiya) yo'nalishi

MAXSUDOVA MAXBUBANING

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**MAVZU: “INTRODUKSIYALANGAN NO'XAT NAV NAMUNALARINING
O'SISHI VA RIVOJLANISHI”**

Ilmiy rahbar, b.f.d. professor:

I.H. Hamdamov

Ish ko'rib chiqildi
va himoyaga qo'yildi
(- yig'ilish)
kafedra mudiri, dosent
_____ M.M.Komilova
«_____» _____ 2014 yil

Agronomiya fakulteti
dekani, dosent
_____ D.S.Normurodov
«_____» _____ 2014 yil

Samarqand – 2014

M U N D A R I J A

KIRISH.....	3
I. NO’XATNING BOTANIK TAVSIFI.....	6
II.NO’XATNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	14
III. NO’XATNING KASALLIK VA ZARARKUNANDALARI.....	20
3.1. No’xat kasalliklari	20
3.2. No’xat zararkunandalari.....	22
3.3. No’xat kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashish choralari.....	23
3.4. Ilmiy tadqiqotlar o’tkazilgan joyi, tuproq iqlim sharoiti va obyektlari.....	25
IV.INTRODUKSIYALANGAN NO’XAT NAV NAMUNALARINING O’SISHI VA RIVOJLANISHI.....	28
4.1.Bruneum nav namunasining biometrik ko’rsatkichlari.....	28
4.2.Bruneum no’xat nav namunalarining 1000 dona urug’ining og’irligi.....	30
4.3.Negretum nav namunasining biometrik o’lchamlariga ekish muddatlarining ta’siri.....	31
4.4.Negretum nav namunasining 100 ta dukkagining taxlili.....	32
V.QISHLOQ XO’JALIK KASB-HUNAR KOLLEJLARIDA O’SIMLIKSHUNOSLIK FANIDAN “NO’XAT YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI” MAVZUSIDA DARS O’TISH USLUBI.....	34
HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI.....	52
O’ZBEKISTONDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO’LLARI.....	58
XULOSA.....	61
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI.....	62

K I R I S H

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov tomonidan yetishtirishda mustaqillikka erishish bo'yicha respublika olimlari orasida ulkan vazifalar borligi ta'kidlandi.

Don ekinlari bilan bir qatorda dukkakli don ekinlarini yetishtirish ham muhim ahamiyatga ega. Chunki shu kabi dukkakli don ekinlarining urug'lari tarkibida oqsil, yog'lar va vitaminlar ko'p miqdorda saqlanadi. Dukkakli don ekinlarining ustunlik tomonlaridan yana bittasi chorva mollari uchun ozuqa hisoblanadi va ularning ildizida to'planadigan tuganak bakteriyalari yordamida havodagi erkin azotni o'zlashtirishga yordamlashadi. Dukkakli ekinlar orasida biz uchun eng oziq-ovqat qiymati yuqori bo'lgan oziq ovqatga yuqori bo'lgan o'simliklardan biri no'xatdir. No'xat asosan hozirga qadar lalmikor yerlarda ekilib kelingan. No'xat urug'ining tarkibida Merashnichenko Palvalo (1953), Orlova Loseva Gnetnova (1986), Hamdamov, Shukurullayev (1991) ma'lumotlariga qaraganda 31% gacha oqsil va 7% gacha yog' moddasi bo'ladi. Bulardan tashqari uning tarkibida vitamin B1, mineral tuzlari triptofan, lizin, arginin, gistidin, sistin va metionin kabi almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar ham mavjud. No'xat urug'i qishloq xo'jaligi xayvonlari uchun muhim ozuqa hisoblanadi.

No'xat urug'i aralashgan yem-xashaklar chorva mollarini semirtirishga olib keladi, parrandalarni tuxumini oshiradi. Jo'jalarni semirtiradi.

No'xat dorivor o'simlikdir. No'xatdan siydik yo'llarini, qovuq kasalliklarini davolashda ishlatish mumkin. No'xat ildizi tarkibida tuganak bakteriyalar joylashib ular yordamida har gektar yerda bir yilda 40-70 kg gacha toza biologik azot to'planadi. Bu 8-10 tonna go'ngga teng. (Pasipanov 1997).

No'xat ekilgan maydonlarda g'alla o'simliklarining hosildorligi 2-3 sentnerga ko'payishi isbotlangan. Keyingi vaqtlarda no'xatni sug'oriladigan yerlarda yetishtirishda bir qancha tajribalar olib borilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov tomonidan yaratib berilgan bozor islohatlariga o'tishning tamoyillari asosida qishloq xo'jaligi rivojlanishida tub burilish yasaldi. Qishloq xo'jaligi sohasida iqtisodiy islohatlarni yanada

chuqurlashtirishda sugoriladigan yerlar samaradorligini oshirish alohida ahamiyat kasb etadi.

Oxirgi yillarda sug'oriladigan yerlarda almashlab ekish tashkil etilmasdan surunkasiga boshoqli don ekinlari va g'o'za ekish natijasida donli ekinlar hosildorligi keskin pasayib ketdi. Har bir mintaqaning o'ziga xos dehqonchilik tizimi ishlab chiqilsa sug'oriladigan yerlardan ham yuqori va sifatli hosil olish mumkin.

Sugoriladigan yerlarning samaradorligini oshiruvchi asosiy omillardan biri boshoqli don ekinlari va guzani dukkakli don ekinlari, xususan no'xat bilan almashlab ekishdan iborat. Shunday dukkakli – don ekinlaridan biri –no'xat ekini.

Chunki, no'xatdan keyin boshoqli don ekinlari ekilsa gektaridan olinadigan hosil 40 – 60% ga oshadi, o'rta hisobda tuproqda 50 kg/ga atrofida biologik azot to'plab, 6 – 8 t/ga chiritilgan go'ng solishga teng bo'lishligi tajribalarda isbotlangan.

No'xat o'zining ozuqabopligi bilan barcha dukkakli ekinlar donidan ustun bo'lib, tarkibida 20,1 – 32,4% oqsil bo'ladi. No'xat tarkibidagi aminokislotalar o'ziga xos bo'lib, odam organizmidagi har xildagi zararli va patologik omillarni bartaraf etishi bo'yicha ajralib turadi. No'xat donida fosfor, kaliy, magniy elementlari, lesitin, riboflavin (V_2 vitamini), nikotin va pantatin kislotasi, xolin, S vitamini ko'p bo'ladi. No'xat donida asparagin va glutamin aminokislotalariga boy bo'lishi inson iste'mol fondida go'shtni go'shtni o'rnini bosadi. Shu sababli ham jahonda yetishtirilayotgan no'xatning uchdan ikki qismi oziq-ovqat sifatida iste'mol qilinadi.

No'xatning agrobiologik, agroiqtisodiy va oziq-ovqat sifatidagi ahamiyati katta ekanligi, hattoki qurg'oqchilik mintaqalari sharoitida ham ishlab chiqarish samaradorligini oshirishi ichki va tashqi bozordagi narxini oshib ketishiga sabab bo'lmoqda.

No'xatni sug'oriladigan yerlarda ekib rivojlantirishga to'sqinlik qilayotgan bosh omillardan biri uning hosildor navlarini tuproq va iqlim sharoitida aniq ekish muddati va me'yorini aniqlanmaganligi sabab bo'lmoqda. Yog'ingarchilik yetarli

bo'lmagan yerlarda esa no'xatdan kam xosil olinmoqda.

Mavzuning maqsadi va vazifalari: Biz mazkur malakaviy ishini bajarishda xorijdan olib kelingan no'xatlar bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarini umumlashtirib ularni taxlil qilib xulosa qilishimizda maqsad qilib qo'ydik. Xorijdan olib kelingan Bruneni Negretum kabi navlarning oshishi va rivojlanishini izohlash va taxlil qilish va ulardan xulosalar chiqarish asosiy vazifalarimiz hisoblanadi.

Muammoning o'rganmaganlik darajasi.

O'zbekistonning lalmikor yerlarida no'xatni kech kuzda va erta bahorda ekish bo'yicha dastlabki ilmiy tadqiqot ishlari R.R.Oleynik (1963), R.Shukurullayev (1968), Q. Eshmirzayev (1996) lar tomonidan olib borilgan. Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida ma'lum bir tuproq – iqlim sharoitida Samarqand qishloq xo'jalik instituti, Toshkent davlat agrar universiteti sug'oriladigan yerlarda don, dukkakli don ekinlari ilmiy tekshirish instituti G'allaorol filiali va boshqa bir qator ilmiy tekshirish instituti olimlari tomonidan tadqiqotlar o'tkazilgan va ishlab chiqarishga tegishli tavsiyalar berilgan. Biroq no'xat navlarining sug'oriladigan erlarda biologik xususiyatlari va xosildorligi deyarlik o'rganilmagan. Shu sababli biz malakaviy bituruv ishimizda no'xat navlarining o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini ilk bor o'rgandik.

I. NO'XATNING BOTANIK TAVSIFI

No'xatning ko'plab mahalliy nomlarini uchratish mumkin, jumladan: no'xat, naxo't, naxot, nuxut (O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Qirg'iziston, Ozarbayjon va Armanistonda), baraniy gorox, puzirnik, mozgovoy goroshok, pupatliy gorox, moxnatka (Ukrainaning Qrim viloyatida va Rossiyaning boshqa hududlarida) va hakoza.

No'xat sistematikasi. No'xat (Cicer) burchoqdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub, bir yillik o'simlik bo'lib, 27 tadan ortiq turni o'z ichiga oladi. Bu turlarning ko'pchiligi Hindistonda uchraydi. Uning 27 turidan faqat bir turi Cicer arietimum L ekiladi (Miroshnichenko, Pavlova, 1953).

No'xat urug'i turli-tuman shakllarda uchraydi. K.G.Prozorova (1927)ning yozishicha, no'xatning yirik, o'rta va mayda o'lchamdagi urug'lari uchraydi. K.G.Prozorova barcha no'xat navlarini ikki guruhga ajratib o'rganadi:

- 1) yirik urug'li;
- 2) mayda urug'li.

Uning ta'kidlashicha yirik urug'li no'xat o'simligining bo'yi baland (25-72 sm), urug'i nisbatan yirik, sariq – yashil, oq – pushti yoki qizil – siyoh ranglarda uchraydi. Dukkagining uzunligi 2,0 – 3,5, eni 1,0 – 1,7 sm gacha boradi. Urug'ining o'lchami 9,0 – 12,0 mm uzunlikda, eniga 7,0 – 9,0 mm kenglikda bo'ladi (1 – rasm). Bu guruhdagi navlarning o'suv davri 77 – 140 kunga teng bo'ladi. Bu no'xat navlari Osiyoda: Eron, Hindiston, Afg'oniston, Suriya, Falastinda, O'rta Osiyoda, Afrika qit'asining Jazoir, Marokash, Tunis, G'arbiy Yevropaning Ispaniya, Fransiya, Italiya, Germaniya, Bolgariya, Chexiya va Slovakiya hamda Amerika qit'alarida ekiladi.

Mayda urug'li no'xat o'simligining barglari, gullari, urug'lari odatda mayda bo'ladi. Bu navlarning urug'lari oq – pushti, qizil – siyoh, ko'k-qora ranglarda uchraydi. Bu guruh navlar ertapisharlik xususiyati bilan yirik urug'li navlardan ajralib turadi. Jumladan, Eronda ekiladigan mayda urug'li navlarining eng qisqa vegetasiya davri mavjud bo'lib, u 64 kunga teng bo'ladi. Bu no'xat navlari asosan

Eron, Afg'oniston, Hindiston, O'rta Osiyo, Kichik Osiyo, Afrika va Amerikada yetishtiriladi.

N.N.Balashova (2003)ning ta'kidlashicha, no'xatning 2 ta tur xillari mavjud:

1) Kabuli – yirik urug'li bo'lib, uning vegetasiya davri 100 – 110 kunni tashkil etadi. Hozirgi kunda bu no'xat tur xili dunyo bo'yicha yetishtiriladigan no'xatning 10 – 15 foizini tashkil etadi va u asosan Turkiya, Suriya, Eron, Meksika va Xabashistonda yetishtiriladi. Kabuli urug'ining rangi oq-sariq rangda bo'lib, kattaligi 8-10 mm gacha boradi. Bular asosan sho'rva, salat va shu kabi oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda hamda un sifatida foydalaniladi.

2) Desi – bu mayda urug'li bo'lib, 95 – 105 kunda to'liq pishib yetiladi. Dunyo bo'yicha ishlab chiqiladigan no'xatning 85 – 90 foizi shu no'xat tur xillariga oiddir. Bu tur xillari Hindiston, Pokiston, Birma, Bangladesh va Avstraliyada yetishtiriladi. Desi urug'lari g'adir-budir, shakli noto'g'ri, qalin po'stli bo'lib uning rangi oq, yashil, jigar va qora ranglarda bo'ladi. Undan oziq-ovqat va un sifatida foydalanish mumkin.



1 – rasm. No'xat urug'ining yirikligi va shaklining o'zgarishi

G.M.Popova (1937)ning sistematikasi bo'yicha no'xat turi, to'rtta kenja turga bo'linadi:

1. Sharqiy (sharqqa oid) – orientale G.Pop.;
2. Osiyo – asiaticum G.Pop.;
3. Yevropa - Osiyo – eurasicum G.Pop.;
4. O'rta yer dengizi – mediterraneum G.Pop.

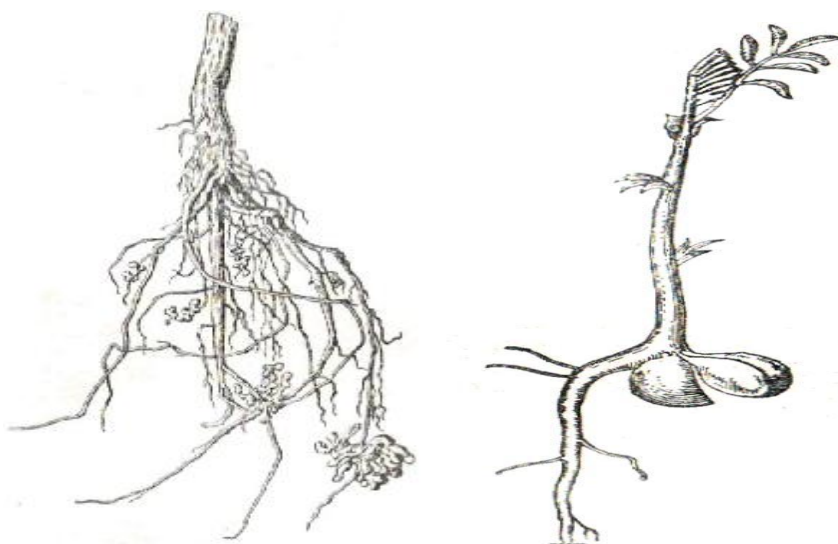
Kenja turlarni aniqlashda rangi, shakli, urug'ining katta-kichikligi, o'lchami kabi morfologik belgilari olingan.

No'xatning 15 ta ekologik guruhi mavjud bo'lib, shundan 5 tasi (O'rta Osiyo, Kichik Osiyo, O'rta Yevropa, Janubiy Yevropa va Afg'oniston) keng tarqalgan.

O'zbekistonda no'xatning Osiyo turi keng tarqalgan.

Madaniy no'xat bir yillik o'simlik bo'lib, uning **morfologik** tuzilishi quyidagicha:

Ildizi. No'xat ***o'q ildizli*** o'simlik bo'lib, asosiy ildizining yo'qori qismi yo'g'on. Ammo 10 – 15 sm dan so'ng, keskin ingichkalashadi va yon ildizlardan deyarli farq qilmaydi. Ildizning asosiy qismi tuproqning 0–50 sm qatlamida joylashsada, ammo o'q ildizi tuproqning 1-1,5 metrgacha chuqurligiga irib borishi mumkin. Maysalar unib chiqqandan keyin 7-10 kun o'tgach, ildizlarda tuganaklar shakllana boshlaydi (2 – rasm). Ildiz tukchalari orqali bakteriyalar ildizga kirib oladi va shu yerda tuganak hosil qila boshlaydi. No'xat maysasi unib chiqqanda urug' pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqmaydi (3 – rasm).



2 – rasm. No'xat ildiz tizimidagi tuganaklar; 3 – rasm. No'xatning unib chiqishi

Poyasi. No'xat o'simligining poyasi qirrali, tik o'suvchan, sershox bo'lib, mayda, rangli tuklar bilan qoplangan. Bo'yining balandligi, lalmi yerlarda 40-50 sm, sug'oriladigan yerlarda 80-100 sm gacha boradi (Hamdamov, Shukurullayev, Mustanov, 1991).

Tupi tarvaqaylagan, siqilgan, yarim siqilgan, piramidasimon shakllarda bo'ladi (4 – rasm). Yon shoxlari turli burchak ostida joylashadi. Poyasi odatda yashil rangda, ba'zan antasion rangli, pishib yetilganida och sariq, jigarrang yoki kulrangsimon bo'lib, poyasining yo'g'onligi va balandligi, tup soni va bo'g'im oraliqlari soni hamda bo'g'im oralig'i uzunligi, nav va yetishtirish sharoitiga bog'liq bo'ladi.



piramidasimon



tarvaqaylagan



yarim siqilgan

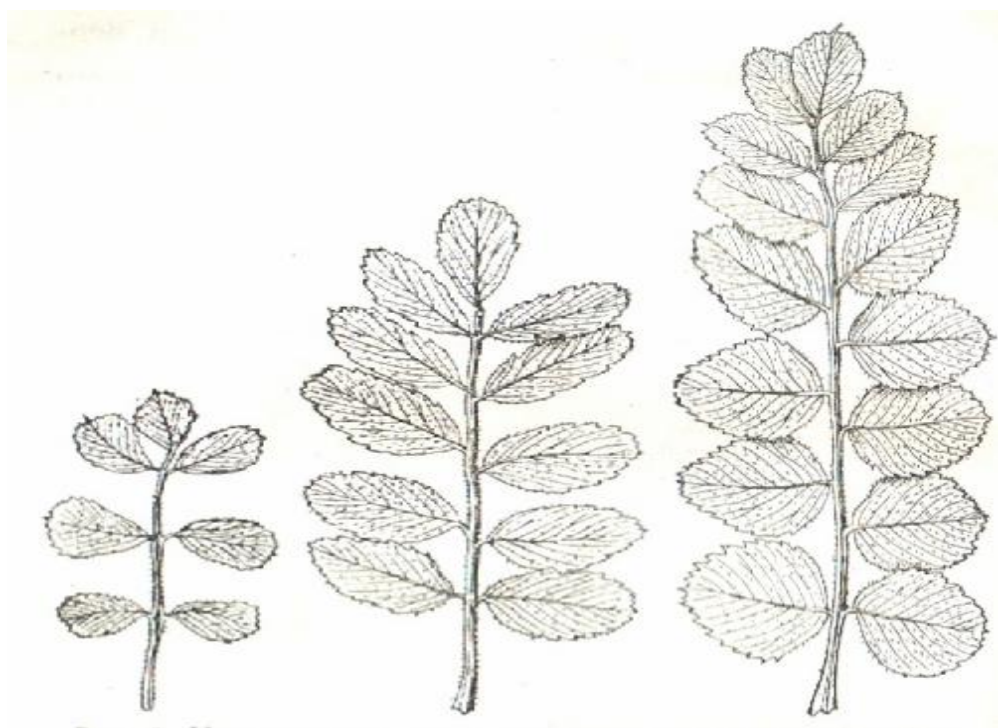
4 – rasm. No'xat poyasi shakllari

Barglari. Barglari murakkab, toq patsimon bo'lib, 11-17 tagacha mayda barglardan iborat. Yangi unib chiqqan mayda barglari yashil va binafsha ranglarda bo'ladi. Barglarning shakli ellipsis va tuxumsimon bo'lib, bargning cheti mayda tishli, mayda tuklar bilan qoplangan holatda bo'ladi (5– rasmlar). Bu tuklar tirik bo'lib, ko'p hujayralardan iborat. No'xat barglaridagi bu tuklardan har xil (limon, olma, otquloq kabi) kislotalar ajralib turadi.



5 – rasm. No'xat novdasi va barglarining tuzilishi

No'xat yaxshi barglanuvchi o'simlikdir. Pishib yetilganida ko'pchilik navlarida barglar bir muncha to'kilib ketadi.

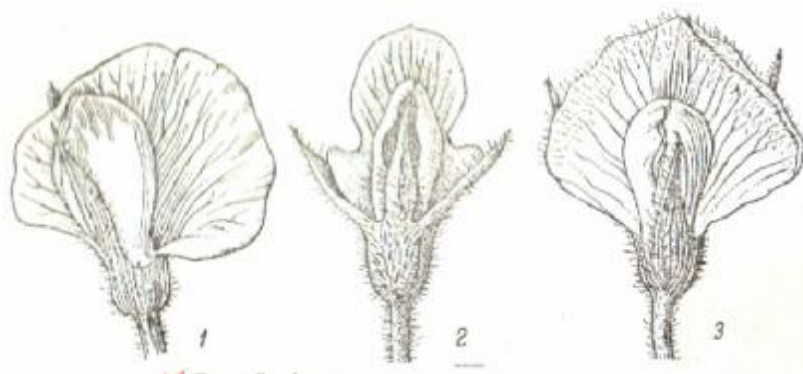


6 – rasm. Bir o'simlikdagi no'xat barglarining o'zgarishi

Gullari. No'xatning gullari bir muncha mayda bo'lib, barg qo'ltiqlarida yakka-yakka holda joylashadi. No'xatni guli, navlariga qarab har xil, pushti, qizil va binafsha rangda bo'ladi. Ko'pchilik hollarda guli oq va qizil rangda. Guli o'z-o'zidan changlanganligi uchun to'p gulni hosil qilmaydi, o'ziga xasharotlarni jalb etmaydi. Guli yelkanli qayiqqa o'xshaydi. Gulidagi gultoji beshta gultojbargdan iborat bo'lib, tojbargining yuqoridagi, eng yirigi **yelkan** deyiladi. Tojbargning ikkitasi birikib **qiyiqchani** hosil qiladi. Buning ikki tomonida bittadan tojbarg joylashgan bo'lib, bu **eshkak** deyiladi. Qayiqchanning ichida 10 ta changchisi joylashgan bo'lib, shundan 9 tasi birikib, naychani hosil qiladi, o'ninchisi alohida (erkin) o'sadi. Naychaning ichida bitta urug'chi joylashgan (6–7 – rasmlar).



6 - rasm. No'xat gulining tuzilishi



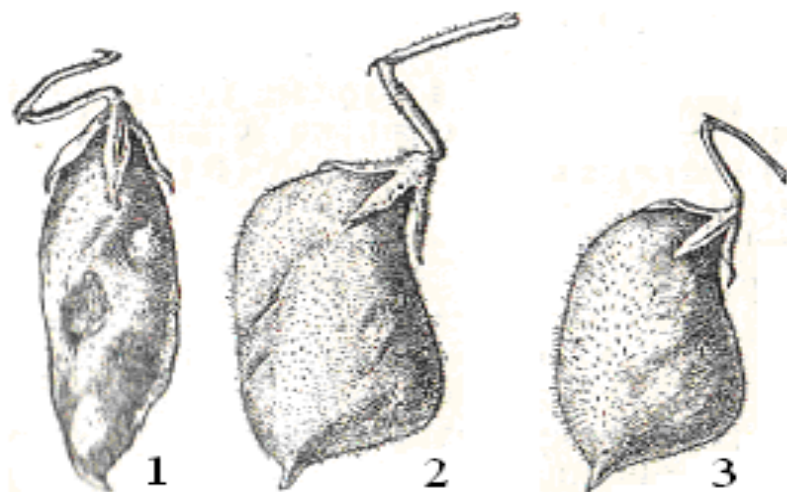
7 - rasm. No'xat guli “yelkan” tojbargining shakllari

1 – ovalsimon, 2 – panjasimon, 3 - rombsimon

No'xat o'z-o'zidan changlanuvchan o'simlik bo'lganligidan gultojlari

to'liq ochilmasdan changchisi yetilib, changdon yoriladi. Chang donachalari esa gulning uchida to'planib, urug'chi tumshuqchasining atrofini o'rab oladi va uni changlantiradi. Changlanish ochilmagan gullarda bo'lganligi uchun gulning uchi sarg'ayib ko'rinib turadi. Ayrim hollarda chetdan changlanish hodisasi ham yuz berishi mumkin (Bodnar, Lavrinenko, 1977).

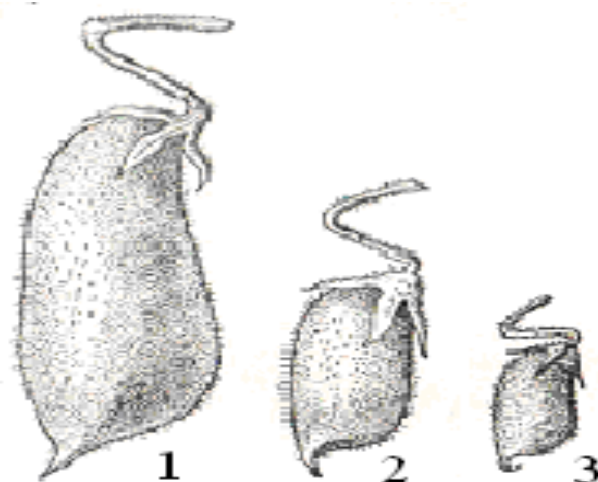
Mevalari. Dukkagi ovalsimon, romb yoki qavariq shaklda bo'lib, rangli, kalta tuklar bilan qoplangan (8 – rasm). Dukkak pufaksimon, ya'ni ichi havo bilan to'lgan holatda bo'ladi. Shuning uchun xam xom, pishmagan dukkagi qo'l bilan ezilsa, ovoz chiqarib yoriladi. Dukkagining rangi qumsimon-kulrang, och sariq, qizg'ish, jigarrang bo'ladi. O'simlikdagi dukkaklarning soni va o'simlikda joylashish balandligi qo'llanilgan agrotexnika hamda navga bog'liq holda o'zgarib turadi.



8 – rasm. No'xat dukkaklari

1 – cho'zinchoq, 2 – rombiksimon, 3 - ovalsimon

Dukkakda asosan bir, ikkitadan, ayrim hollarda 3 tadan urug' hosil bo'ladi. Dukkagining uzunligi 1,5-3,5 sm gacha bo'lib, pishib yetilgan dukkagi sarg'ish rangda bo'ladi (9 – rasm).



9 – rasm. No'xat dukkaklari

1 – uzun (2 sm dan katta), 2 – o'rtacha (1,8 – 2 sm), 3 – mayda (1,8 sm dan kichik)

Urug'i. Urug'ining shakli, rangi va o'lchami no'xatning naviga bog'liq ravishda o'zgaradi. Urug'i g'adir-budir, qirrali, qo'yboshsimon, qiyg'irboshsimon, yumaloq uchlik ko'rinishda, har xil kattalikda bo'ladi. Urug'ining rangi oqish, sariq, qo'ng'ir, jigarrang va qora rangda bo'ladi.

Oqish va sariq rangdagi urug'lari oziq-ovqat sifatida, qo'ng'ir, jigarrang va qora rangli urug'lari yem-xashak sifatida chorvachilikda foydalaniladi.

1000 dona urug'ining vazni, o'rtacha 220-300 gramm. Ammo yirik urug'li vakillarida 600 grammgacha bo'lsa, mayda urug'li vakillarida bu ko'rsatkich 60 grammgacha bo'ladi.

O'suv (vegetasiya) davri 60 kundan 90 kungacha davom etadi.

II. NO'XATNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Issiqlikka bo'lgan munosabati. No'xat issiqsevar o'simliklar guruhiga kiradi, ammo urug'lari (Stepanov, 1957) $+3 - +4^{\circ}\text{S}$ haroratda una boshlaydi, $+5^{\circ}\text{S} - +6^{\circ}\text{S}$ da urug'lari unib chiqadi. Bu haroratda unib chiqishi 20-30 kunga cho'zilib ketadi, havo harorati $+30^{\circ}\text{S}$ da to'rtinchi kun unib chiqadi.

(Vavilov, 1979; Shukurullayev, 1987; Abdukarimov, Gorelov, Xalilov, 1995; Posypaev, 1997) larning ta'kidlashicha no'xat urug'i biologik xususiyatiga ko'ra o'rtacha harorat $+3 - 4^{\circ}\text{S}$ bo'lganda unib chiqa boshlaydi. Shunga ko'ra, maysalari $-6 - 8^{\circ}\text{S}$ sovuqqa chidaydi.

Kuban tajriba stansiyasida V.B.Yenken (1952) tajribasida no'xat harorat $+4 - +5^{\circ}\text{S}$ da bo'rtib, 18-20 kunda unib chiqqan, haroratning $+6 - +8^{\circ}\text{S}$ ga oshishi bilan urug'ning unib chiqishi 10 – chi kuni kuzatilgan. N.G.Koragen (1960) ma'lumotlarida, harorat $+8 - +10^{\circ}\text{S}$ gacha bo'lganda urug'ning unib chiqishi 7-9 – kunga to'g'ri kelgan.

No'xatning yosh maysalari $-5 - -6^{\circ}\text{S}$ sovuqqa chidamli bo'ladi. Bahorgi qisqa muddatli sovuqlardan kam zararlanadi. B.T. Mavlonov., I.X Hamdamov (2005) ma'lumoti bo'yicha, unib chiqqan maysalar lalmi xududlarda bemalol $-6 - -6,5^{\circ}\text{S}$ sovuqqa bardosh bergan. V.V.Balashov va boshqalar (1988)ning ma'lumotlarida keltirishicha, no'xat -11°S gacha sovuqqa bardosh bergan. Qozog'istonning janubiy Krasnovodopad Davlat nav sinash stansiyasida kuzda ekilgan no'xat maysalari -16°S sovuqqa bardosh berganligi qayd etilgan.

V. I. Sichkar, O. V. Bushulyano, N. Z. Tolkachov va V. P. Sokolovlarning (WWW Agro mage. Com.) Rossiyaning qora tuproqlari sharoitida olib borgan tadqiqotlarida no'xat biologik xususiyatlariga ko'ra sovuqqa o'ta chidamli bo'lganligi sababli qor tagida -25°S sovuqqa ham bardosh bera olishini, yosh maysalarini Rossiya sharoitida -8°S sovuqlarga ham chiday olishini o'rganishgan. No'xatning ushbu xususiyati uning shimoliy mintaqalarga keng yoyilish imkoniyatlarini oshirdi.

P.Shukurullayev (1982) tajribalariga ko'ra, kuzda ekilgan no'xat tuproq

ostida bo'rtgan holda qishlab, qishning -16°S gacha sovug'iga chidaydi, qor ostida esa -25°S sovuqqa chidashi mumkin.

No'xatning issiqqa bo'lgan talabi, unib chiqqandan pishish fazasi boshlanguncha oshib boradi. Masalan, ekilgandan unib chiqqungacha bo'lgan davrga qaraganda gullash davrida haroratni ko'proq talab qiladi yoki gullashdan ko'ra dukkaklashda issiqlik ko'proq kerakdir. Bu davrda no'xat uchun harorat $+20^{\circ}\text{S}$ dan kam bo'lmasligi kerak. I.I.Miroshnichenko, A.M.Pavlova (1933)larning Toshkentda olib borgan tajribasida no'xat unib chiqqandan to pishib yetilguncha $1800-2000^{\circ}\text{S}$ foydali harorat yigindisiga teng issiqlik qabul qilgan. R.R.Xusainov (1940)ning ta'kidlashicha, no'xat pishgungacha bo'lgan vegetasiya (o'suv) davrida $1800-1850^{\circ}\text{S}$ issiqlikni o'ziga qabul qilgan.

Yorug'likka bo'lgan talabi. No'xat yorug'likka talabchan, uzun kunli o'simlikdir. Turli xil formalarning kun uzunligiga qarab o'suv davrining qisqarishi har xil. Qisqa kunda (9 soat) o'stirilganda, yorug'likka kuchli munosabatli (O'rtayer dengizi va Janubiy Yevropa) namunalari tabiiy kunda mutlaqo gullamaydi yoki 40-60 kundan keyin gullaydi. Yorug'likka o'rtacha munosabatli (Eron, Afg'oniston, Hindiston) guruhlari 20-30 kun keyinroq gullaydi. Yorug'likka kuchsiz munosabatli (Abissiniya va Falastin) guruhlari gullashi nazorat (tabiiy kun)dan 4-10 kun keyin kuzatiladi (O'rta Osiyo tajriba stansiyasi, Toshkent). Qisqa kunda o'stirilgan no'xat o'simligi kuchli shakllanib, ko'plab dukkaklar hosil qiladi. Yorug'likni besh soatga uzaytirilishi (elektr tarmog'i yordamida) gullash fazasini tezlashtiradi. Tabiiy kunda o'stirilgan no'xatga qaraganda bo'yi 2-3 marta baland bo'ladi (Miroshnichenko, Pavlova, 1953).

Namlikka munosabati. Dukkaklilar ichida no'xat havo va tuproq qirg'oqchiligiga eng chidamli o'simlik hisoblanadi. O'rta Osiyo sharoitida no'xat faqatgina lalmi xududlarda ekiladi. Lalmi xududlarda no'xatdan olinidagan hosil bahordagi namgarchilikka bog'liq. Bahorda yog'ingarchilik ko'p bo'lib, namgarchilik yuqori bo'lgan yillari no'xat hosili ham yuqori bo'ladi (Bobomurodov, Umirzakov, 2005). No'xat qirg'oqchilikka chidamli o'simlik, ammo urug'larni bo'rtishi va unib chiqishi uchun namlik miqdori yetarli bo'lishi

kerak. R.R.Xusainov (1940) ta'kidlashicha, no'xat urug'i tarkibida bo'rtishgacha uchun –12,2 % va bo'rtgandan keyin 166,2 % miqdorda suv bo'lgan. Unib chiqishi uchun ko'p nam talab qilganligi bois ham bu o'simlikni erta bahor (fevral, mart oyi) tuproqda nam miqdori yuqori bo'lganda ekiladi.

O'rta Osiyo tajriba stansiyasida lalmi va sug'oriladigan yerlarga no'xat ekib, sug'oriladigan sharoitdagi no'xatning unib chiqishida bir marta sug'orilganda gektaridan 16,4 s, lalmi sharoitda esa 5 s hosil olingan.

Sangupta K, Poy P. (1979) tajribalarida namlik ko'p bo'lganda no'xatning otalanish jarayoni yaxshi kechib, hosildorlik yuqori bo'lishini isbotlagan.

Tuproqqa talabchanligi. No'xat tuproq tanlamaydi. U turli xil (qora, kashtan, qumoq, qumloq, bo'z, o'tloq, podzol soz, kam sho'rlangan) tuproqlarda o'sa oladi. Lekin, tuproq tarkibida xlor tuzlari bo'lsa, yoki o'ta botqoqlashgan bo'lsagina no'xat o'smaydi (Miroshnichenko, Pavlova, 1953).

Respublikamiz hududida uchraydigan och tusli, to'q tusli bo'z, tipik bo'z, o'tloq tuproqlarning, shuningdek, qumloq tuproqlarning sho'rlanmagan sug'oriladigan yerlarida no'xat ekish maqsadga muvofiq (Mustanov, 1993).

No'xatning juda yaxshi rivojlanishi va mo'l hosil olish uchun eng qulayi qora tuproqdir (Miroshnichenko, Pavlova, 1953; Balashov va boshqalar, 1988).

No'xatni shag'al tuproqli, eroziyaga uchragan kuchsiz yerlarga, shuningdek, yuvilib ketgan qir adirlklarni janubiy yonbag'irlariga ekish yaramaydi. Bu yerlarda no'xat ekini ekilsa, siyrak bo'ladi, kam g'unchalaydi xamda shunga ko'ra hosili ham past bo'ladi (I.Ernazarov., A. Xolliyev, 1995).

Vegetasiya (o'suv) davri

O'zbekiston sharoitida bahorda (martda) ekilgan no'xat navlarining o'sish davri 60 kundan 90 kungacha davom etadi. Kechpishar navlarida yorug'lik stadiyasi uzunroq, tezpishar navlarida esa qisqaroq bo'ladi. O'zbekistonning lalmikor yerlarida vegetasiya davri beshta navning o'zida sug'oriladigan yerlarda o'stirilishiga qaraganda 1-3 kun erta pishadi. Yillar bo'yicha vegetasiya davrida o'zgarish kamdan-kam seziladi.

Urug'likning unib chiqishi.

Yig'ib olingan no'xat urug'i o'sha zahotiyoq una boshlaydi, demak no'xat urug'ida yig'ishtirib olingandan keyingi urug'ning ekilish davri juda qisqa bo'ladi. No'xat urug'i qulay sharoitda saqlanganda 15-17 yil va undan ko'proq ham unib chiqish qobiliyatini yo'qotmaydi.

Masalan: Butunittifoq o'simlikshunoslik institutining O'rta Osiyo filialidao'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki (I.I. Shiroshnichenko. A.M.Pavlova 1953) no'xatning 1500 namunasi ekilib sinovdan o'tkazilganda, shulardan 209 namunasi urug'i 6-8 yil saqlangandan keyin 92,3 % unib chiqadi yoki 18-22 yil saqlangan no'xat namunasi urug'ining unib chiqishi 22,7% ni tashkil qiladi.

No'xat ildizidagi tuganak bakteriyalar.

No'xat boshqa xil tuganakli o'simliklar singari ildizida joylashgan azot to'plovchi bakteriyalar yordamida tuproqni azot birikmalari bilan boyitadi. K.I. Germaniyeva (1989) ning ta'kidlashicha no'xat oqsilga boy bo'lishi bilan birgalikda ildizdagi tuganak bakteriyalar yordamida azot to'plab tuproqni boyitishga yordam beradi. No'xat g'alla ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh ekin bo'lib, u yerni azot bilan boyitib, hosildorlikni oshiradi. (A.A.Arsenshiy 1989). Biroq tuganak bakteriyalar xamma vaqt xam ildizda bo'lavermaydi. Ularning ko'payishi uchun eng qulay sharoit tuproq namligi 60%, uning g'ovakligi hamda unumli tuproqlarda bakteriyalar yaxshi rivojlanadi. (V.T.Tulyayev. 1946. Lavrinov T.A. 1948Federov M. F. 1960). Issiq haroratli sharoitda M.M.Tunov (1962) ning aytishicha dukkakli o'simliklar azotni yaxshi o'zlashtirmaydilar. Shuning uchun ularda azot yetishmasligi kuzatiladi. Masalan, uning ta'kidlashicha tuproqning ildiz otgan qavatida harorat 32 °S bo'lganda tuganak bakteriyalar ildizda hosil bo'lmaydi va erkin azot o'zlashtirmaydi. Tuganak bakteriyalarning o'sishi va rivojlanishi uchun optimal harorat 20°S atrofida bo'lishi lozim.

P.Sh.Shukurullayev ta'biricha lalmikor yerlarda (1969) no'xat ildizi atrofidagi harorat aprel, may oylarida optimal (20°S) darajada bo'ladi va tuganak bakteriyalarning rivojlanishi yaxshi bo'ladi. Biroq lalmikor yerlarda ba'zan

namning yetishmasligi sababli tuganak bakteriyalarning rivojlanishi uchun noqulay sharoit tug'ilishi mumkin. Chunonchi, T.K.Timurizayev (1940)ning yozishicha tuproq namligi 20% dan 12,5%gacha pasayganda ildizdagi tuganaklar parchalanib bo'ladilar.

No'xat ildizidagi tuganak bakteriyalar

(P.Sh.Shukurullayev ma'lumoti bo'yicha)

No	Navlar	10 ta o'simlikdagi tuganaklar soni	10 ta o'simlikdagi olingan tuganaklar xajmi (sm ³)
1.	Yulduz	17.0	9,5
2.	O'zbekiston-32	23.6	11,0
3.	Milotin-6	15.0	9,0

Demak tuganak bakteriyalar soni va xajmi eng ko'p O'zbekiston-32 navida uchraydi.

Lalmikor yerlardagi no'xat ildizidagi tuganaklar soni sug'oriladigan yerlarda o'stirilgan no'xat ildizidagi tuganaklar sonidan ancha past bo'ladi. Masalan, M.P. Kozakning (1949) ta'kidlashicha sug'oriladigan yerlarda o'stirilgan 100 ta no'xat o'simligi ildizidagi tuganaklar xajmi 150 m³ bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatgich lalmikor yerlardagi no'xat ildizida 22,1 sm³ni tashkil etadi yoki 7 barobar kam miqdorda bo'ladi.

No'xat xozirga qadar lalmikor yerlarda ekilib kelinmoqda. Biroq bu yerlarda yetishtirilgan no'xat hosili past darajada bo'lib o'rtacha 3-4 s/ga tashkil etadi. Yog'ingarchilik yo'q bo'lgan yerlarda xashaki ekilgan urug'lik hosilini ololmaydi. Shu sababli keyingi vaqtlarda Samarqand Qishloq Xo'jalik Institutining bir gurux olimlari tomonidanno'xatni sug'oriladigan yerlarda ekib undan mo'l hosil yetishtirish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Hozirgi kunda sug'oriladigan yerlarda ekishga tavsiya etilgan va moslashag "Umid" navi xam yaratilgan. Sug'oriladigan yerlarda no'xatni ekishning texnologik elementlari:

sug'orish rejimi, ekish muddatlari, ekish sxemalari va o'g'itlash me'yorlari xam ishlab chiqilib joriy etilgan.

Biroq, sug'oriladigan yerlarda ekilgan no'xat navlarining ba'zi bir biologik xususiyatlari

Jumladan: ildiz sistemasi, uning rivojlanishi batafsil o'rganilganicha yo'q. Bu soxada faqatgina ba'zi bir navlar bo'yicha Ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

No'xatning ozuqaviy qiymati.

O'zbek xalqining sevimli oziq-ovqat o'simliklaridan biri no'xat xisoblanadi. Undan so'ng uning faqat oziq-ovqat uchun emas balki u yem-xashak ekini sifatida xam xo'jalikda katta ahamiyatga ega. Biz mazkur malakaviy bitiruv ishimizda xashaki no'xat nav namunalari "K-296" ildiz sistemasining rivojlanishi bo'yicha olib borilgan ishlarni taxlil qilib, umumlashtirib xulosalar chiqarishimizni lozim deb topdik.

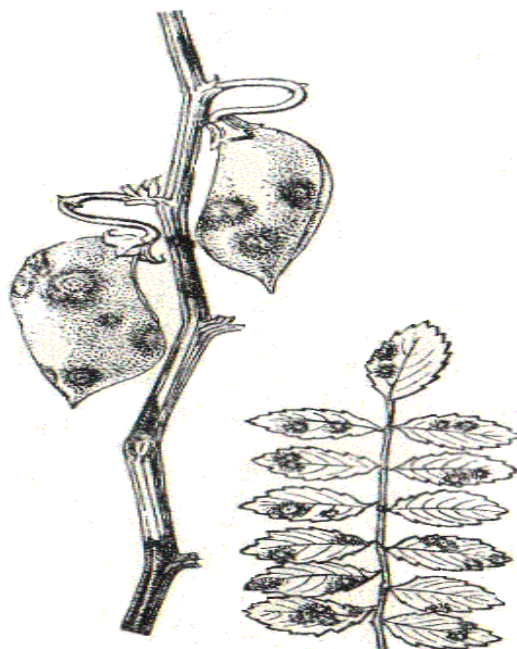
III. NO'XATNING KASALLIK VA ZARARKUNANDALARI

No'xat qurg'oqchilikka chidamliligi bilan boshqa dukkakli - don o'simliklaridan ajralib turadi. O'simlikning bu xususiyatlari esa O'zbekistonning tabiiy iqlim sharoitlariga juda mos keladi. Keyingi yillarda no'xatni suvli yerlarda ekish joriy etilmoqda, chunki bunday yerlarda uning hosildorligi lalimidagiga qaraganda ancha yuqori bo'ladi. Suvli yerlarda no'xat ekish muntazam va yuqori hosil olishni ta'minlaydi. Ammo, hosildorlikka salbiy ta'sir etuvchi omillardan biri, bu no'xatning kasallik va zararkunandalari hisoblanadi.

3.1. NO'XAT KASALLIKLARI

Askoxitoz - keng tarqalgan zamburug' kasalligidir (tarqatuvchisi *Ascohyta pisi*). Askoxitoz kasalligi, ayniqsa, bahor salqin, sernam bo'lgan yillari ko'proq rivojlanadi. Askoxitozni rivojlanishi uchun qulay bo'lgan yillari hosildorlik bir muncha pasayishi mumkin yoki umuman hosil olib bo'lmaydi (Bobomuradov, Narbayeva, 2005).

Askoxitoz bilan o'simlikning bargi, poyasi, dukkaklari va urug'lari zararlanadi. Dastlab bargi zararlanadi, unda uzunchoq-yumaloq kulrang dog' paydo bo'ladi. Shundan so'ng, bu dog' uning tanasiga va yon shoxlariga o'ta boshlaydi. Zararlangan barglar qurib, tushib ketadi tanasi va yon shoxlari kasallangan yeridan sinadi. Agar o'simlik kuchli zararlangan bo'lsa, mutlaqo quriydi. Qisman zararlangan o'simlik dukkaklarida yumaloq kul rang dog' paydo bo'lib, asta-sekin ichidagi urug'ni ham zararlaydi. Urug'lar yosh davrida kuchli zararlansa, ular umuman rivojlanmaydi, urug'lar kechroq zararlansa puch bo'ladi va unuvchanligini yo'qotadi (10 – rasm).



10 – rasm. Askaxitoz bilan kasallangan no'xat bargi, dukkagi va novdasi

O'simlikshunoslik instituti Ukraina tajriba stansiyasida no'xat nav va namunalari to'plam (kolleksiya)larini ekkanda (Pavlova, 1927), birinchi bor keng miqyosda no'xat askoxitoz bilan kasallanganligi kuzatilgan. Bunda 700 namuna ekilib, hammasi hosil bermasdan nobud bo'lgan. Keyinchalik V.V.Yenken (1937) ham barcha navlar zamburug' bilan zararlanagani aniqlab, umuman no'xatni kasallikka o'ta chidamli xillari yo'q deb, «askoxitozga chidamlilik» («askoxitovynostlivyye») atamasini kiritadi.

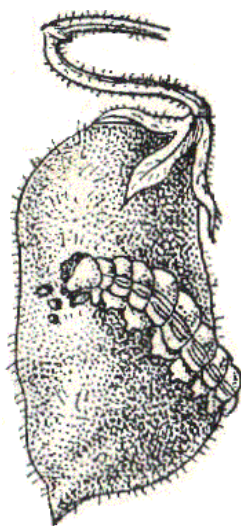
Fuzarioz – no'xat ekilgan hamma maydonlarda uchraydi. Bu kasallikni *Fusarium Martii* zamburug'i keltirib chiqaradi.

Kasallik ekinni yoshligidan boshlab zararlashi mumkin. Zamburug' ekinni o'tkazuvchi to'qimalari bo'ylab pastdan yuqoriga qarab ko'tariladi va hamma organlari kasallanib, o'simlik so'liydi, bargi sarg'ayadi, quriydi va to'kiladi. Fuzarioz bilan kasallangan o'simlik yosh bo'lsa quriydi, keyingi fazalarda kasallansa hosil sifati (urug'i puch, hosili juda kam) buziladi.

Bu kasallik, ser yog'ingarchilik yillari ko'p uchraydi. Zamburug' asosan tuproq va urug' orqali o'tishi mumkin. Shuning uchun, almashlab ekishda no'xat, bir ekilgan yerga 4-5 yildan ilgari qayta ekilmasligi kerak.

3.2. NO'XAT ZARARKUNANDALARI

Ko'sak qurti – *Chloridea obsoleta* F. – kapalagi qo'ng'ir-sariq tusli, oldingi qanotida buyraksimon dog'lari bor. Ko'sak qurti kapalaklari tuxumini ko'plab o'simlik o'sish nuqtalariga qo'yadi, shuning uchun qurti dastlab no'xatning o'sish nuqtasida, keyinchalik yosh shoxining barglarida uchratish mumkin. Qurtining uzunligi, oxirgi yoshida 40-50 mm bo'lib, no'xatning o'sish nuqtasi va bargi bilan oziqlanib, so'ngra ko'k dukkagini teshadi va ichidagi urug'i bilan oziqlanadi (11 – rasm).



11 – rasm. Ko'sak qurti bilan zararlangan no'xat dukkagi

Ko'sak qurtiga qarshi kurashish uchun hozirgi davrda keng tarqalgan biologik usulini qo'llash mumkin. Buning uchun trixogramma, gabra-brakon, oltin ko'z, xon qizi kabi ko'sak qurtining tabiiy kushandalaridan keng foydalanish kerak. Ko'sak qurti keng tarqalgan maydonlarga kimyoviy preparatlar ham qo'llaniladi.

No'xat pashshasi – *Idriomya cicerina* – erta ko'klam, no'xat bargiga tuxum qo'yadi, tuxumdan chiqqan qurt barg epidermisini teshib, barg ichkarisiga kiradi. U yerda bargning assimilyasion to'qimasini iste'mol qiladi va faqat epidermisi qoladi. Shuning uchun, bargda oqimtir - sarg'ish yo'lcha hosil bo'ladi. Bu pashshaga qarshi kimyoviy preparatlardan benzofosfatning 30 % li emulsiya

konsentrati 2-3 ga/l, danamidning 40 % li emulsiya konsentrati 0,5-1,0 ga/l yoki korbofosning 50 % li emulsiya konsentrati 0,6-1,0 ga/l qo'llaniladi.

Sut emizuvchi zararkunandalardan yumronqoziq, dala sichqoni va boshqalar uchraydi. Dukkakli o'simliklar ichida no'xatga ko'plab zarar keltiruvchi sut emizuvchi hayvonlardan biri bu **yumronqoziqdir**. Bu hayvon no'xat ekilgan maydonga ko'chib kelib, in qurib oladi, hamda unib chiqqan no'xat maysalarini yeydi va no'xat pishgunga kadar dukkagini chaqib, donini iste'mol qiladi.

3.3. NO'XAT KASALLIK VA ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASHISH CHORALARI

Sug'oriladigan yerlarda no'xatning kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashish choralaridan biri, bu askoxitoz kasalligi bilan kasallanmaslik uchun sog'lom, baquvvat, kasallikka chidamli navlarini tanlashdir. Fuzarioz kasalligi bilan kasallanishni oldini olishda, urug' «Vitovaks 20 FF»ning 34 % li suvli suspenziya konsentrati 2,5 l/t yoki «Darmon 4»ning 25-30 % li ko'kuni 3 kg/t bilan ekishdan 20-30 kun oldin dorilanadi. Maysalar unib chiqqandan to vegetasiya davrining oxirigacha tuproqda ildiz yaxshi nafas olib rivojlanishi uchun no'xat qator orasi har doim yumshatilgan holda saqlanadi. Bir marta no'xat ekilgan maydonga no'xat qayta 4-5 yil orasida ekilmasdan almashlab ekishni joriy qilish kerak.

No'xat zararunandalariga qarshi kurashishda keyingi yillarda keng qo'llanilayotgan sintetik pestesidlar guruhiga mansub insektisidlardan Karate preparati (0,5 ga/l) qo'llaniladi.

Sut emizuvchi hayvonlarga qarshi kurashishda sug'orish juda katta samara beradi. Chunki no'xat ekini sug'orilganda, hayvonlar iniga suv kirib bolalari nobud bo'ladi va hayvonlar soni bir muncha kamayadi. Bundan tashqari, qator orasiga ishlov berishda ham no'xat zararkunandalari soni kamayadi. Mexanik usulda kurashib, yaqin oradagi hayvonlarning inlari buzib tashlanadi. Shuningdek, no'xat kasalliklari to'g'risida "Qishloq xo'jaligi" jurnalida R.Ortiqov va Raxmonov

tadqiqotchilik “No’xat kasalliklari” nomli maqolasida shunday yozadi.

Don-dukkakli ekinlar don ekinlariga nisbatan oqsil, aminokislotalar va vitaminlarga boy bo’ladi. Xususan uning tarkibida 25-50% oqsil mavjud. Shu bilan birga rizobius bakteriyalar bilan simbioz evaziga tuproqda azot to’playdigan biologik xususiyatga ega bo’lgani uchun yaxshi o’tmishdosh ekin, sovuqqa chidamli (6.5-25 S) va serhosil.

Keyingi yillarda no’xat kasalliklardan askaxitoz o’rganilgan va chidamli navlar yaratish ustida izlanishlar olib borilgan. Biroq boshqa kasalliklar to’g’risida ma’lumotlar yo’q. Shu tufayli R. Ortiqov, J. Raznonovlar tomonidan no’xat yetishtirishda askaxitozdan boshqa yana qanday kasalliklar borligi, ularning turlari va zararini aniqlash maqsadida, sug’oriladigan va lalmi yerlarda ekiladigan yulduz, lazzat, O’zbekiston-32, va IKARDAning 122 navida O’zbekiston o’simliklarni himoya qilish ITI va sug’oriladigan yerlarda g’alla va dukkakli o’simliklar ITI G’allaorol tajriba maydonlari hamda O’simlikshunoslik institutining navlari rekonstruksiya qilish maydonida tadqiqotlar olib borildi.

Sug’oriladigan yerlarda g’alla va dukkakli o’simliklar ilmiy – tadqiqot institutining G’alla dala tajriba maydoni lalmi yerlariga S-16 seyelkada no’xatning Yulduz navi gektar hisobiga 75 kg, O’zbekiston -32 navi va Lazzat navi (55 kg) urug’lari 6-8 aprelda ekiladi. Shu me’yorda 21 martda O’zbekiston o’simliklarini himoya qilish ilmiy tadqiqot instituti maydoniga va 30 aprelda O’zbekiston o’simlikshunoslik institutining sug’oriladigan yerlariga IKARDA ning 122 navi ekildi. Tajribalarda urug’lar dorilar bilan ishlov berilmagan va unga qarshi kurash choralari ko’rilmagan. Faqat G’allaorol tajriba xo’jaligida bir marotaba ISO serilib, har gektarga 100-120 kg dan ammofos berilgan va qator oralari yumshatilgan.

No’xat kasalliklari o’simlik maysalash, gullash, dukkaklar pishganda ildizi, poyasi va bargidan aprobasion namunalar olinib, laboratoriya sharoitida T.M.Xoxryakov (1984) V.A.Minil (1977) uslubida mikologik naliz yordamida kasal va zamburug’ turlari o’rganildi.

Ularning ma’lumotiga qaraganda, no’xat navlari maysalash davrida maysa va ildizlarning chirish kasalligini kuyeltirib chiqaruvchi Ryuzostoniya Soloni

Fuzarium okusporium Shelehtb pyuthium Hyesse, Thiyelaviopsis basisola ferr, Vertisillum albo-asrum va Assochyuta Pisi lib zamburug'lari o'simlikning ildizi va poyasida borligi kuzatilgan.

No'xat maysa hosil qilguncha chiqaruvchi Ryuzostoniya Soloni va Fuzarium avlodiga mansub zamburug'lar katta zarar yetkazgan.

Uchta navning gullash davrida ildizi va poyasida asosan Fuzarium okusporium kasalligi, barglarida zang qo'zg'atuvchisi Uromyusus Pisi uchradi. Shu bilan birga lalmida faqat bargida, sug'oriladigan yerlarda esa poyasi va bargida Sollektotrichum Lind aniqlangan bo'lib, asosan Fuzarium poya va bargida Sollektotrichum, Uromyusus Pisi topilgan. Un shudring kasalligini keltirib chiqaruvchi zamburug' Etyusiphil Sommunis grivt phyeseoli lalmi yerga ekilgan O'zbekiston – 32 navining bargini zararlagan.

Dukkaklar pishish davrida o'rganilgan navlarning barchasida asosan Fuzarium, Sollektotrichum va Uromyusus zamburug'i bilan kasallangan.

3.4. Ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan joyi, tuproq iqlim sharoiti va obyektlari.

Tuproq sharoiti. Biz tajriba o'tkazgan xo'jalik Zarafshon xo'jalik oqimi vohasining o'rta qismida joylashgan bo'lib, u shimoldan Turkiston va Nurota tog' tizmalari, janubdan esa Zarafshon tog' tizmasi bilan chegaralangan. Eni 56-60 km keladigan tekislikdan tashkil topgan Zarafshon daryosi Cho'ponota adirlaridan ikki daryoga Qoradaryo va oqdaryo irmoqlariga bo'linadi. Xatirchi tumaniga borib ular qo'shilib Zarafshon daryosiga birlashadi. Oqdaryo, Qoradaryo oralig'ida 1200 m/kv oralig'ida miyonko'l oroli joylashgan bo'lib, bu hududda Oqdaryo, Ishtixon, Kattaqo'rg'on tumanlari joylashgan. Shu Miyonko'l chegarasida joylashgan Payariq tumaniga qarashli Aminov Alimardon fermer xo'jaligi o'tloqi bo'z tuproqlar sharoitida 2013 yilda dala tajribalari olib borildi. Qator olimlar ma'lumotiga ko'ra Kuguchkov, 1953; Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995 Samarqand viloyatida avtomorf holda getemorf tuproqlar keng tarqalgan bo'lib, bu olimlarning

fikricha yuqorida qayd etganar Zarafshon daryosi allovos vodiysi terrasasida paydo bo'lgan. Bu tuproqning ustki qismi sug'oriladigan bo'z tuproqdan tashkil topgan bo'lib, sho'rlanmagan va ular vodiylar tuproqlarning 85.15%ini tashkil etadi. Zarafshon vodiysining 1-2 terrasasi tuproqlari kalsiy va magniy karbonatlari bilan to'yingandir.

Magniy karbonati asosan tuproqning yuqori qatlami $Mg\ CO_3$ shaklida $CaCO_3$ esa quyi gorizontlarda sementlangan (shox) hosil qilib joylashadi. (Kuguchkov, 1958; Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995).

Tuproqda magniy va karbonatning oshishi tuproq zichligining oshishiga va o'simlik yosh nihollarining o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Zarafshon vohasining 2 va 1- teraslarida daryo o'zanlari bo'ylab, o'tloq tuproqlar tarqalgan. Bu yerlarda yer osti suvlari 1.5-3 m chuqurlikda joylashgan bu o'tloq tuproqlar kapilyar namlanish yuqori bo'lgan sharoitda shakllangan. Eskidan sug'oriladigan o'tloq tuproqlarning rangi qoramtir tuproq profilida quyi qatlamlar och bo'lishi va zichligining oshishi bilan xarakterlanadi. Bu tuproqning ustki qismi sug'oriladigan bo'z tuproqlardan tashkil topgan. Bu bo'z tuproqlar o'z navbatida agroirrigasion soz va qumoq mexanik tarkibi yotqiziqlardan iborat. 3-terasi bo'z tuproqlarda esa asosan lalmikor dehqonchilik rivojlangan. Miyonqol orolining daryo qirg'oqlari bo'ylab hamda 1-2 terasada gidromorf tuproqlar uchraydi. 1-terasa tuproqning yuza qismi mayda zarrachasi soz va qumoq yotqiziqlari hamda shag'al toshlardan tashkil topgan. Vohaning bu mintaqasi asosan o'tloq, o'tloq-botqoq, botqoq tuproqlardan tarkib topgan (Kuguchkov, 1958; Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995).

2-terasi 1-ga nisbatan 5-7 m baland bo'lgan yotqiziqlardan iborat bo'lib, bu yotqiziqlar irrigasion, allyuvial yotqiziqlardir.

Zarafshon vohasi tuproqlarining xarakterli belgalaridan biri shundaki, bu yerda daryo tarafga nishab bo'lib joylashganligi va katta maydonni egallagan uncha chuqur bo'lmagan 0,5-2 m, kuchli qumli va shag'alli bo'lgan yotqiziqlardan iborat. (Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995).

Mazkur tuproqning bu xususiyati suv o'tkazuvchanlik xossasini ta'minlaydi.

Shu sababli bo'lsa kerak, zarafshon voxasi o'rta qismi tuproqlarida chirindi qatlamining chuqurligi (0-25 sm)da chirindi tarqalishi bir xil.

Iqlim sharoiti. Tabiiy sharoitiga ko'ra Samarqand viloyati keskin kontinental iqlim mintaqasiga kiradi. Yozi issiq va quruq, qishi esa sovuq bo'ladi. Eng past o'rtacha sutkalik harorat yanvar oyida kuzatilib, u $0,1^{\circ}\text{S}$ ga teng. Qish davomida yoqqan qor qalinligi 5-10sm gacha yetadi, biroq u tezda erib ketadi. Eng yuqori sutkalik o'rtacha harorat iyul oyiga to'g'ri kelib, u $25,5^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi. Bu paytlari havo nisbiy namligi o'ta pasayib ketadi, harorat yuqori bo'lib, issiq havo oqimi garmsellar esib turadi. Bu esa o'z navbatida qishloq xo'jalik ekinlarining o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yog'ingarchilik asosan qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Samarqand viloyati sharoitida o'rtacha yog'ingarchilik miqdori 285-320 mmni tashkil etadi. Ob havoning quruq va issiq bo'lishi yog'inning kamligi yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlarini sun'iy sug'orishni taqozo etadi va shu asosida yuqori hosil olish mumkinligi mavjud.

IV.INTRODUKSIYALANGAN NO'XAT NAV NAMUNALARINING O'SISHI VA RIVOJLANISHI.

4.1. Bruneum nav namunasining biometrik ko'rsatkichlari

Hamdamov, Mustanov va Xodjayevlarning ma'lumotlariga qaraganda Bruneum va Negritum nav namunalarning o'sishi va rivojlanishi quyidagicha bo'lgan.

1. Brenium nav namunasi. Bu navlar xar xil muddatlarda ekilib ko'rilganda quyidagi ko'rsatkichlar o'rganilgan va xulosalar chiqarilgan.

1.1.Har xil muddatlarda ekilgan Breneum navining biometrik o'lchamlari.

Bu soxada olingan ma'lumotlar 1- jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Ekish muddatlarini biometrik ko'rsatkichlarga ta'siri

Breneum

(Xamdamov, Xodjayeva, Mustanov 2005)

Variantlar	O'simlik balandligi	Ostki dukkagining yerdan balandligi	Bitta o'simlikdagi dukkaklar soni	Bitta o'simlikdagi urug'lar soni
20 fevral	86,4	39,3	86,4	114,2
28 fevral	78,6	32,4	79,8	105,6
10 mart	74,5	30,6	69,8	78,1
20 mart	70,6	30,1	67,1	74,6
30 mart	68,6	26,8	59,1	69,1
10 aprel	68,1	26,4	60,3	71,6

Bu ko'rsatkichlar bo'yicha o'simlikning balandligi, ostki dukkagining yerdan balandligi, bir o'simlikdagi dukkaklar soni va dukkakdagi donlar soni aniqlangan.

Jadvaldagi ma'lumotlardan aniq bo'lishicha eng baland bo'yli o'simlik 20

fevralda ekilganda kuzatilib o'simlik bo'yi 86,4 sm ga teng bo'lgan. Eng past ko'rsatgich 10 aprelda ekilganda kuzatilib 68,1 sm ga teng bo'lgan. Ostki dukkagining yerdan balandligining ham eng yuqori ko'rsatgich fevral oyida ekilganda kuzatilib 39,3 smga teng bo'lgan. 10 aprelda ekilganda esa bu ko'rsatgich 26,4 sm ni tashkil etgan. Bir o'simlikdagi dukkaklar va dukkakdagi donlar sonini tahlil qilganimizda ham eng yuqori ko'rsatgich 20 fevralda ekilgan muddatda kuzatilgan. Bu variantda bitta o'simlikdagi dukkaklar soni 86,4, urug'lar soni 114,2 donani tashkil qilgan bo'lsa bu ko'rsatgich mutanosib ravishda 10 aprelda ekilganda 60,3 va 71,6 donani tashkil etgan.

Breneum navining 100 ta dukkagining analiz bo'yicha olingan ma'lumotlar 2- jadvalda keltirilgan.

2-jadval

1000 dona dukkagining taxlili
Har xil muddatlarda ekilgan bruneum navining 1000 dona dukkagining taxlili

Dona hisobida 2005 y
(Xamdamov, Xodjayeva, Mustanov)

Variantlar	Bir urug'li	Ikki urug'li	Uch urug'li	Puch urug'	Zararlangan urug'lar
20 fevral	53,6	44,6	1,6	0,4	0,4
28 fevral	53,9	43,8	1,5	0,4	0,4
10 mart	54,8	42,7	1,4	0,8	0,3
20 mart	55,7	40,6	1,3	1,6	0,8
30 mart	58,9	39,1	1,2	0,5	0,3

Jadvaldagi ma'lumotlardan aniq bo'lishicha bir urug'lik dukkaklar soni ekish muddatlari kechikib borgan sari ortib boradi va aksincha ikki urug'li dukkaklar soni esa erta ekilgan muddatlarda kuzatilgan. Chunonchi fevralda ekilgan muddatda bir urug'li dukkaklar soni 53,6, ikki urug'li dukkaklar soni 44,6 donani tashkil etgan bo'lsa, 30 martda ekilganda mutanosib ravishda 58,9; 39,1 donani tashkil etdi, yoki uch urug'li dukkaklar soni 20 fevralda ekilganda 1,6 donani tashkil etgan bo'lsa, 30 martda ekilganda esa 1,2 donaga teng bo'ladi.

Puch va zararlangan dukkaklar bo'yicha olingan ma'lumotlarda ma'lum bir qonuniyat kuzatilmadi.

Ekish muddatlarining 1000 dona urug'ining va hosildorligiga ta'siri 100 dona urug' og'irligi va hosildorlik ko'pgina agrotexnik va ekologik sharoitlarga bog'liq bo'ladi. Ana shu omillardan biri ekish muddatlari hisoblanadi.

Ekish muddatlarining Bruneum nav namunasining 100 dona urug'ining og'irligiga va o'simlik hosildorligiga ta'siri bo'yicha olingan ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

4.2. Bruneum no'xat nav namunalarining 1000 dona urug'ining og'irligi va hosildorligiga ekish muddatlarining ta'siri
(Xamdlov, Xodjayeva, Mustanov) 2005 y

Variantlar	1000 dona urug' og'irligi (gr)	Hosildorligi (s/ga)
20 fevral	333,8	25,4
28 fevral	333,1	25,6
10 mart	332,0	24,5
20 mart	331,8	22,1
30 mart	331,1	19,8
10 aprel	330,0	19,6

Jadvaldagi ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha 1000 dona urug' og'irligining va hosildorligi ekish muddatlariga bevosita bog'liqligi aniqlangan. Bunda 20-fevralda ekilgan variantda 1000 dona urug'ning og'irligi 333,8 gr ga, hosildorlik gektaridan 25,4 gr ga teng bo'lgan bo'lsa bu ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 28-fevralda ekilganda 333,1-25,6 gr, 10 martda ekilganda 332 gr -24,5 grga, 20- martda ekilganda 331 gr -21 gr ga, 30 martda ekilganda 331,1 gr, 19,88 gr ga, 10-aprelda ekilganda 330 gr va 19,6 gr gani tashkil etgan.

Demak 1000 dona urug'ning eng yuqori ko'rsatkichi esa hosildorligi 20 fevralda kuzatilgan.

4.3. Negretum nav namunasining biometrik o'lchamlariga ekish muddatlarining ta'siri

Bu soxada olingan ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha eng baland o'simlik bo'yi 20 fevralda ekilganda kuzatilib 65,3 sm ga teng bo'ldi. Eng past bo'yi o'simlik 10 aprelda ekilganda kuzatilib uning balandligi 59,1 sm ga teng bo'ldi yoki bu ko'rsatgich 20 fevralda ekilgan o'simlik balandligida 6,2 sm past bo'lganligi aniqlandi. Taxminan shunday qonuniyatostki dukkagining yerdan balandligi bo'yicha olingan ko'rsatgichlarda ham kuzatildi. Masalan erta 20 fevralda ekilganda bu nav namunasining yerdan balandligi 25,8 sm ga teng bo'lgan bo'lsa, kech 10 aprelda ekilgan bo'lsa bu ko'rsatgich 23,5 sm ni tashkil etdi yoki 2,3 sm past bo'lganligi kuzatildi. 20 fevralda ekilgan variantda 1 ta o'simlikdagi dukkaklar soni 85,4 donaga urug'lar soni 115,3 donaga teng bo'ldi. Ekish muddatlarining kechikib borishi bilan dukkaklar va dukkakdagi donlar soni ham kamayib borgan. Masalan: bu ko'rsatgichlar mutanosib ravishda 20 fevralda ekilganda 83,6 va 101,7 donani; 10 martda 75,2 va 99,3 donani 20 martda 71,4 va 80,1 donani; 30 martda 67,8 va 83,1 donani 10 aprelda ekilganda esa 66,3 va 79,6 donani tashkil etdi. Hosil bo'lgan dukkaklar soni 10 aprelda ekilgan variantda 20 fevralda ekilgan variantga nisbatan 19,1 va dukkaklar urug'i 35,7 dona kam bo'lganligi aniqlandi.

4-jadval

Negretum nav namunalarining biometrik o'lchamlariga, ekish muddatlariga ta'siri

(Xamdamov, Xodjayeva, Mustanov) 2005yil

Variantlar	O'simlik balandligi	Ostki dukkagining yerdan balandligi	2ta o'simlikdagi dukkaklar soni	1ta o'simlikdagi urug'lar soni
20 fevral	65,3	25,8	85,4	115,3
28 fevral	64,4	24,9	83,6	111,7

10 mart	62,8	24,1	80,3	99,3
20 mart	62,3	24,5	71,4	80,1
30 mart	60,7	22,8	67,8	83,1
10 aprel	59,1	22,6	66,3	79,6

5-jadval

4.4. Negretum nav namunasing 100 ta dukkaging taxlili

Bu soxada olingan ma'lumotlar 5- jadvalda keltirilgan. 100 ta dukkaging taxlili
(Xamdamov, Xodjayeva, Mustanov) 2005 yil

Variantlar	Bir urug'li	Ikki urug'li	Uch urug'li	Puch urug'	Zararlangan urug'lar
20 fevral	55,6	40,8	1,7	1,5	0,4
28 fevral	56,4	39,4	1,5	1,6	1,0
10 mart	57,8	39,1	1,7	1,3	0,1
20 mart	59,3	37,5	1,7	0,6	0,9
30 mart	59,7	37,8	1,3	0,9	0,3
10 aprel	60,3	38,7	1,0	0	0

Jadvaldagi ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha erta ekilgan variantlarda bir o'simlikdagi dukkaklar soni kam bo'lib, ekish muddatlari kechikib borgan sari bu ko'rsatkich oshib boradi. Masalan 20 fevralda ekilganda 100 ta dukkakdagi bir donali urug'lar soni 55,6 donani tashkil etgan bo'lsa, 10 aprelda ekilganda bu ko'rsatkich 60,3 donaga teng bo'ldi. Demak oxirgi variantimizda bir urug'li dukkaklar soni birinchi variantga nisbatan 4,7 dona ko'p bo'lganda aniqlandi.

Ikki urug'li dukkaklar soniga kelsak bunda aksi bo'lib, ekish muddatlari kechikib borgan sari dukkakdagi ikki urug'li dukkaklar soni kamayib boradi. Xuddi shunday qonuniyat uch urug'li dukkaklar sonida ham kuzatiladi. Dukkaklar soniga nisbatan ma'lum bir qonuniyat kuzatilmadi.

Shuni ta'kidlash lozimki ikki urug'li va uch urug'li dukkaklar sonining ko'payishi biroz bo'lsa xam no'xatning hosildorligini oshishiga olib keldi.

Ekish muddatlarining Negritum 1000 dona urug'i va hosildorligiga ta'siri.

Bu sohada olingan ma'lumotlar 6- jadvalda keltirilgan.

6-jadval

1000 dona urug' og'irligi va hosildorligiga ekish muddatining ta'siri

(Xamdamov, Xodjayeva, Mustanov)2005 yil

Variantlar	1000 dona urug' og'irligi	Hosildorligi s/ga
20 fevral	355,8	23,4
28 fevral	354,3	23,1
10 mart	353,5	21,9
20 mart	352,6	20,1
30 mart	350,6	19,6
10 aprel	349,8	18,4

Jadvaldagi ma'lumotlardan aniqlanishicha eng yirik urug'lar erta ekilgan variantlarda kuzatiladi

Ekish muddatlarining kechikib borishi bilan urug'lar o'lchami ham kamayib boradi. Masalan: 20 fevralda ekilganda 1000 dona urug'ining o'g'irligi Negretum navida 355,8 gr ga teng bo'lsa, 20 fevralda esa 354,3 gr, 10 martda 353,2 gr, 20 martda 353,6 gr, 30 martda 356 gr va 10 aprelda 349,8 rg ni tashkil etdi.

Oxirgi variantimizda 1000 dona urug'ning og'irligi 20 fevralda ekilgan variantda ekilgan urug'ga nisbatan 6 gr kamligi kuzatildi. Hosildorlik4 ko'rsatgichlari bo'yicha ham ekish muddatlari bo'yicha farqlar borligi aniqlandi. Eng yuqori hosildorlik 20 fevralda kuzatilib, u 23,4 s/ga teng bo'ldi. 10 aprelda ekilgan Negretum navining hosildorligi 18,4 s/ga teng yoki 20 fevralda ekilgan variantga nisbatan 5 sentner kam hosil olindi.

V.QISHLOQ XO'JALIK KASB-HUNAR KOLLEJLARIDA O'SIMLIKSHUNOSLIK FANIDAN "NO'XAT YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI" MAVZUSIDA DARS O'TISH USLUBI.

(ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchilar hamkoriy faoliyatini tashkillashtirish yo'li va o'quv faoliyati natijalari asosida)

TA'LIM USULLARI VA TEXNIKALARINING XUSUSIYATLARI.

Birinchi guruh ta'lim usullari

Birinchi guruh ta'lim usullari: tayyor o'zlashtiruvchilik o'quv faoliyati va ta'lim oluvchilarga bilimlarni 1-darajali o'zlashtirishni ta'minlovchi usullar.

MA'RUZA

Ma'ruza- davomli vaqt ichida o'qituvchi tomonidan "No'xat yetishtirish texnologiyasi" mavzusini bayon etadi.

Usulning asosiy vazifasi- ta'lim berish. Belgilari: Qat'iy tuzilma, og'zaki – mantiqiy bayon qilish, berilayotgan axborotning ko'pligi.

Ma'ruzalar muhim lahzalarini ajratib ko'rsatish imkonini beradi.

Ta'lim oluvchilar bilan birgalikdagi faoliyatni tashkillashtirish usulining samaradorlik shartlari quyidagilardan iborat:

- Ø Ma'ruzaning batafsil rejasini tuzish;
- Ø Ta'lim oluvchilarga ma'ruza mavzusining maqsadi, vazifalari va rejali eshittirish;
- Ø Har bir rejani yoritgandan so'ng qisqa umumlashtiruvchi xulosalarni shakllantirish;
- Ø Ma'ruzaning bir qismidan boshqa qismiga o'tganda mantiqiy bog'liqlikni ta'minlash;
- Ø Yozib olish uchun zarur joylarini ajratib ko'rsatish (aytib turish);
- Ø Uning alohida holatlari batafsil ko'rib chiqiladigan seminar, amaliy mashg'ulotlar bilan birga ma'ruzaning to'g'ri kelishi.

HIKOYA, TUSHUNTIRISH

Hikoya- No'xat yetishtirish texnologiyasi to'g'risida o'qituvchining monologik xabar berishi, odatda u nazariy xolatlarni aniqlashtirish, o'rganilayotgan mavzuga qiziqishni uyg'otish uchun o'tkaziladi.

Hikoya qilishga asosiy talab hissiy yetkazib berish, san'atkorona bayon qilish.

Tushuntirish- No'xat yetishtirish texnologiyasi doskaga yozib tushuntirib berish, tahlil qilish va isbotlash orqali mavzuni bayon qilish.

YO'RIQNOMA BERISH

Yo'riqnoma berish- kasbiy tayyorgarlikda keng foydalaniladigan mustaqil usul bo'lib, u talabaga aniq harakatlarning vazifalarini, ularni amalga oshirish yo'llarini, amaliy, ko'nikmalardan iborat harakatlar topshiriqlarni yechish, talabalarni tartibini ma'lum, turga xos bo'lgan vazifalar, tavsifi, va ularni amaliyotda qo'llashni tushuntirish.

O'quv jarayonidagi o'rniga ko'ra yo'riqnoma berish uch turda bo'ladi:

- 1) Kirish yoki yo'l-yo'riq berish;
- 2) Joriy
- 3) Yakuniy

Kirish yo'riqnomasini berish quyidagi xarakatlarni o'z ichiga oladi:

- Ø Talabalarga bajariladigan ish mazmuni, pedagogik o'zaro harakatning usul, vosita va shakllarini, texnik xujjatlar va yakuniy natijaga, mehnat mahsuliga bo'lgan talablarni yetkazish;
- Ø Ish bajarish qoidasi va izchilligiga alohida xarakatlar, usullarni tushuntirish;
- Ø Qiyinchiliklar, xatoliklar, mehnat xavfsizligi to'g'risida ogohlantirish;

Joriy yo'riqnoma berish quyidagi harakatlarni o'z ichiga oladi:

- Ø ishni bajarishga qiynalayotgan talabalar ishini to'g'rilash;
- Ø Xar bir talaba ishini kuzatish;

Ø ish turlarini bajarish va ish natijalari vaqtidagi mustaqillikni o'rnatish

Yakuniy yo'riqnoma berish quyidagi harakatlarni o'z ichiga oladi:

- Jamoaviy va guruhli mehnat natijalarini baxolash;
- O'quv – bilish faoliyatning mustaqillik darajasi;
- Mehnat xarakatlarini bajarishdagi alohida kamchiliklarni aniqlash;
- Kasbiy muhim sifatlar, ko'nikma, o'zini tutishning odob-axloqiy me'yorlarini shakllanganligi;
- Baxolar bilan tanishtirish.

Yo'riqnoma berish shakliga ko'ra og'zaki, yozma, ko'rgazmali va aralash bo'lishi mumkin. Yozma yo'riqnoma berishda eng katta samaraga erishish mumkin bo'lib, bunda turli yo'riqnomali, ishlab chiqarishli, o'quv –ishlab chiqarishli va o'quv – uslubiy xujjatlardan (yo'riqnomali, texnologik, yo'riqnomaviy – texnologik va harakatlar xaritasi, ishlar tartibi, qoidasi) foydalaniladi.

Texnologik va yo'riqnomaviy-texnologik xaritalar o'quv-ishlab chiqarishli ishlarni bajarishda qo'llaniladi. Ular texnologik izchillikdan tashqari tegnologik talab, tartib umumiy ishlarni bajarish vositalari, ishlarni bajarish qoidasining yo'riqnomali bayonidan iborat bo'ladi.

Xarakatlar xaritasi va ishlar tartibidan yozma yo'riqnoma berish: xizmat ko'rsatish, nosozliklarni tashxichlash, murakkab jixozlarni sozlashni o'rgatishda foydalaniladi. Ular ishlab chiqarish faoliyatida bajariladigan turli ishlab-chiqarishli ko'rsatma va qoidalarni o'z ichiga oladi. Ish o'rnida har bir talabani yozma yo'riqnomadan foydalanishi eng samarali hisoblanadi.

NAMOYISH

Namoyish – ta'lim oluvchilarni obyekt va hodisalar, jarayonlar, ularning tabiiy ko'rinishda ko'rgazmali – hissiy tanishtirish.

Bu usulning yetakchi vazifasi o'qitish hisoblanadi. Biz namoyishdan o'rganilayotgan hodisalar, o'zgaruvchanlikni ochib berish uchungina foydalanamiz, shu bilan birga bu usul ta'lim oluvchilarni tashqi ko'rinishi bilan

uning ichki tuzilishi yoki o'xshash narsalar qatorida tutgan o'rni bilan tanishish uchun xizmat qilishi mumkin.

Namoyishni ko'rib chiqilayotgan obyektни yozuv taxtasida sxemali rasm chizish yoki ko'rsatish, chizmalarni chizib olib borish mumkin, bu namoyish etilayotgan obyekt asosidagi tamoyillarni tushunishni yengillashtiradi.

Namoyish usulining ta'limiy vazifasi samaradorligi quyidagilarni bajara olishni ta'minlaydi:

- Obyektни to'g'ri tanlash;
- Ta'lim oluvchilar e'tiborini namoyish qilayotgan hodisaning muhim tamonlariga yo'naltirish;
- Ta'lim oluvchilar namoyish qilayotgan obyektни yaxshi ko'rishlari va imkon bo'yicha nafaqat ko'z, balki barcha sezish a'zolari bilan qabul qilish;
- Ta'lim oluvchilar e'tiborini imkoni bo'yicha o'rganilayotgan obyektning muhim tomonlarini jalb etish;
- Ta'lim oluvchilarga o'rganilayotgan obyekt sifatlarini mustaqil baxolash.

KO'RSATISH

Ko'rsatish - narsa, jarayon va hodisalarni, ularni tasviriy ko'rinishda ko'rsatish va qabul qilishni ko'zlaydi.

Bu usulning asosiy vazifasi - o'rgatish. Ko'rsatishning vositalariga sxemalar, jadvallar, rasmlar, suratlar, albomlar, xaritalar, yassi modellar xizmat qiladi.

VIDIOUSUL

Ko'rish usuli axborotni ko'proq ko'rgazmalikadaskop, proyektor, kinoapparat, o'quv televideniylar, shuningdek axborotni displey bilan aks ettiruvchi kompyuterlar bo'yicha qabul qilishga asoslanadi.

Ikkinchi guruh amaliy ta'lim usullari: esda qolganlarni tasvirlovchi o'quv

faoliyati va ta'lim oluvchilarga bilim va ko'nikmalarni ikkinchi darajaga o'zlashtirishni ta'minlovchi usullar.

KITOB BILAN ISHLASH

Kitob bilan ishlash – usuli ta'lim berish, tarbiyalash, rivojlantirish va qiziqtirish vazifalarini bajaradilar.

Ta'lim oluvchilar kitob bilan ishlashlari mumkin:

- Ø O'quv mashg'ulotida sizning rahbarligingiz ostida;
- Ø Uyda mustaqil.

Uyda kitob bilan ishlash vazifasini o'quvchilar oldiga qo'yishdan avval kitob bilan mustaqil ishlash usullariga ega ekanliklariga ishonch hosil qiling.

- Ø Uning tuzilishi bilan tanishish;
- Ø Ko'z yugurtirib chiqish;
- Ø Alohida boblarni o'qish;
- Ø Savollarga javob qidirish;
- Ø Referat yozish;
- Ø Tayanch konspektlar tuzish;
- Ø Mantiqiy, tuzilmaviy chizmalarini chizish;
- Ø Misol va topshiriqlarni yechish, mashqlarni bajarish;
- Ø Nazorat testlarini bajarish;
- Ø Materialni xotirada saqlash.

Agarda ish o'quv mashg'ulotida olib borilsa, unda kitob bo'yicha o'rganadigan materialni biz alohida qismlarga bo'lamiz va ularni nazorat qilamiz.

LABAROTORIYA USULI

Labarotoriya usuli – bu shunday usulki, bunda ta'lim oluvchilar ta'lim beruvchi raxbarligi ostida va oldindan tayyorlangan reja bo'yicha tajribalar o'tkazadilar yoki amaliy topshiriqlarni bajaradilar, shu jarayonda yangi bilimlarni qabul qiladilar va anglab yetadilar.

Usulning asosiy vazifalari – o'rgatish va rivojlantirish. Bu usul ta'lim

oluvchilarga quyidagi imkoniyatlarni ta'minlaydi:

- Jixoz bilan ishlash, malaka va ko'nikmalarni egallash;
- Ma'lum bo'lganlarni tekshirish va mustaqil tadqiqot yo'llarini tanlash;
- amaliy malakalarni egallash: o'lchash va hisoblash; natijalarni qayta ishlash va avvalgilari bilan solishtirish.

Labarotoriya usuli murakkabdir. U maxsus, qimmatli jixozlarni bo'lishi, nafaqat sizni, balki ta'lim oluvchilarning puxta tayyorgarligini talab etadi. Undan foydalanish kuch va vaqtni sarflash bilan bog'liq. Shuning uchun, tajriba usulini rejalashtirayotganda, mustaqil tadqiqotning ta'lim samaradorligini oshirishga ishonch hosil qilish zarur, chunki bunga boshqa soddaroq, tejamliroq usullar bilan erishish mumkin.

MASHQ

O'rganilayotlar materialni amaliyotda qo'llash maqsadi bilan muntazam tashkillashtirilgan ko'p takrorlanuvchi harakat

Usulning asosiy vazifasi – ta'limiy va rivojlantiruvchi.

Mashqning quyidagi turlari mavjud:

- Ø maxsus;
- Ø sharhlashga oid;
- Ø yozma;
- Ø og'zaki;
- Ø ishlab chiqarish.

Uchinchi guruh ta'lim usullari

Uchinchi guruh ta'lim usullari: muhokama qiluvchi, qisman-izlanuvchanlik o'quv faoliyati va ta'lim oluvchilarga bilim va ko'nikmalarni 3-darajada o'zlashtirishni ta'minlovchi, usullar.

SUHBAT

Suhbat – diologi (yunoncha: dialogos-ikki yoki bir necha insonlar orasidagi so'zlashuv), ta'lim berish va o'rganishning savol-javobli yo'li

Usulning yetakchi vazifasi – qiziqtirish: maqsadga yo'naltirilgan va mohirona qo'yilgan savollar yordamida ta'lim oluvchilarda berilgan mavzu bo'yicha o'zlarining bilimlarini yeslash va bayon qilishga harakat qilinadi, o'qituvchi rahbarligida boshqa ta'lim oluvchilar bilan muhokama qilinadi. Ta'lim oluvchilar o'qituvchi bilan birga qadamma-qadam mustaqil fikrlash, yakunlash, xulosalash va umumlashtirish yuli bilan yangi bilimlarni anglaydilar va o'zlashtiradilar.

Suxbatning afzalligi yana shundaki, u ta'lim oluvchilar fikrlashini faollashtiradi va bilim kuchini rivojlanishiga yordam beradi.

Suxbatlar vazifasiga kura quyidagilarga bo'linadi;

- Ø Kirish yoki tashkillashtiruvchi (Didaktik vazifasi: ta'lim oluvchilarni mashg'ulotdagi ishga tayyorlash);
- Ø Yangi bilimlarni yetkazish (didaktik vazifasi: ta'lim oluvchilarni yangi material bilan tanishtirish);
- Ø Sintezlovchi yoki mustaxkamlovchi (Didaktik vazifasi: ta'lim oluvchilar bilimlarini tizimlashtirish, "mustaxkamlash", eslab qolishi va fikrlashi).

Suxbatlar tashkiliy shakli bo'yicha o'quv va "davra suxbati" ga bo'linadi.

"Davra suxbati" o'quv suxbatidan erkin xolatdan ishtirokchilar joylashish tartibi va asosiysi, ular fikrini navbat bilan bildirishi bilan farqlanadi.

Eng muximi savollarni to'g'ri shakllantirish va berish.

Ular o'zaro mantiqiy bog'liqlikka ega bo'lishi kerak, o'rganilayotgan savol mohiyatini ochib berishi, tizimda bilimlarni o'zlashtirishga yordam berishi kerak. Savollar mazmuni va shakliga ko'ra ta'lim oluvchilarning rivojlanish darajasiga mos kelishi lozim.

Esda tuting: oson savollar faol bilish faoliyatini rag'batlantirmaydi, jiddiy munosabat esa bilishga rag'batlantiradi.

Suxbatning texnologik xaritasi

Ish	Faoliyat
-----	----------

bosqichlari va mazmuni	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich Tayyorgarlik	Suxbatning mavzusi, uning maqsadi, vazifa va natijalarni aniqlaydi, asosiy va yordamchi savollarni shakllantiradi, uni tashkillashtirish va olib borishni o'ylab chiqadi: savollarni berish tartibi qanday bog'liq xolatlar bo'yicha umumlashtirish va xulosalar qilish lozimligi va boshqalardir.	
2-bosqich. Suhbatga kirish	Qisqa shaklda o'quv suhbatining mavzusi, uning vazifalarini eshittiradi, ushbu mavzu bo'yicha ega bo'lgan bilim va malakalarni eslatadi. Suhbat davomida ta'lim oluvchilarning alohida muloxazalarini umumlashtiradi. Suhbatda hamma ta'lim oluvchilar faol ishtirok etishlariga harakat qiladi.	
3-bosqich Suhbat	To'hri javoblarni ma'qullaydi, noto'g'ri yoki to'liq bo'lmaganlarni sharhlaydi, aniqlaydi. Noto'g'ri javob bergan ta'lim oluvchining o'ziga xatosini topishni taklif qiladi. Agar u buni qila olmasa, boshqa ta'lim oluvchilarni yordamga chaqiradi.	Savollarni diqqat bilan tinglaydilar, javob beradilar, o'zgalar javoblarini tahlil qiladilar, o'zlarining shaxsiy muloxazalarini aytadilar.
4-bosqich Xulosa	Usullardan birini tanlab, suhbat natijalarini umumlashtiradi: O'zi yakun yasaydi;	

	Yo'naltiruvchi savollar yordamida suhbat natijalarini yig'adi.	
5-bosqich Yakunlash	Yakun yasaydi: ta'lim oluvchilarning faoliyatini tahlil qiladi va baholaydi	O'z-o'zlarini baholaydilar.

BAXS (munozara)

Baxs (munozara) – aniq muammo bo'yicha fikr almashish, muhokama shaklidagi ta'lim berishning faol usuli. Munozara usuli hamma vazifalarni bajaradi.

Bu usuldan quyidagi maqsadlarda foydalaniladi:

- ü Yangi bilimlarni shakllantirishda;
- ü Ta'lim oluvchilar u yoki bu savollarni chuqur o'ylab ko'rish, ularning mohiyatiga kirishni ta'minlashda;
- ü Ta'lim oluvchilarni dalil va dalillarga asoslangan xulosalar orasidagi farqni tushunib yetishga o'rgatishda;
- ü O'zaro fikr almashinuv ko'nikmalarini shakllantirishda;
- ü Ta'lim oluvchilarga shaxsiy fikrida mustahkam turish va uni himoya qilishiga yordam berish

Munozara erkin bo'ladi, qachonki, u erkin rivojlansa, boshqaruvchan bo'lishi mumkin. U faqat o'zlashtirish lozim bo'lgan mavzu va savollarga taalluqli bo'lishi kerak.

Ma'ruzada boshqariladigan munozaraning texnologik xaritasi

Ish	Faoliyat
-----	----------

bosqichlari va mazmuni	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich tayyorgarlik	Munozara mavzusi, uning maqsadi, vazifa va natijalarini aniqlaydi, natijalarni shakllantiradi; "Munozara ishtirokchisiga eslatma" plakat slaydni rasmiylashtiradi; munozarani kerakli maromda ushlab turadigan savollar va oraliq xulosalarni tayyorlaydi; uni o'tkazish tartibi va tashkillashtirishni loyihalaydi; munozarani qanday va nimadan boshlash; unda barcha ta'lim oluvchilar ishtirokini qanday ta'minlash; munozarani qanday yakunlash va oxirgi xulosalarni aniq shakllantirish	
2-bosqich Kirish	Mavzuni e'lon qiladi, "No'xat yetishtirish texnologiyasi"ni bayon qiladi, o'zining muloxazalarini bildiradi va ta'lim oluvchilarga o'zlarining fikrlarini bayon qilishni taklif etadi. Munozara boshlanishini qiziqtirish uchun tayyorlab qo'yilgan bir necha savollarni beradi	Talabalar mavzu bilan tanishadi, savollarga javob berishadi
3-bosqich Asosiy qism	Munozarani qiziqtiradi, ishtirokchilarni qoidani bajarishlarini ta'minlaydi	Takliflar kiritadilar, muhokama qiladilar
4-bosqich Yakuniy tahlil	Munozara so'ngida qisqacha va bahosiz bohliqli savollarni ajratadi va tuzilmaga soladi, xulosalaydi	Tinglaydilar, baholar bilan tanishadilar

Seminar-munozaraning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va mazmuni	Faoliyat	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich Tayyorgarlik	Seminar mavzusi, uning maqsadi, vazifa va natijalarini aniqlaydi; ta'lim oluvchilar munozarada erishishi mumkin bo'lgan natijalarni shakllantiradi; munozarada muhokama qilish muhim bo'lgan muammolarni ajratadilar, ma'ruzachi va ishtirokchi uchun asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxatini shakllantiradi. 1) seminar olib boruvchisi, 2) e'tirozchi va taqrizchilarni, 3) mantiqchi, 4) ruhshunos, 5) ekspertlarni belgilaydi va ularga tayyorgarlikda yordam beradi. Munozara o'tkazish tartibi va tashkillashtirishni dasturlashtiradi	Seminar boshlovchisi ta'lim oluvchilardan biriga seminar mavzusi bo'yicha ma'ruza qilishni topshiradi
2-bosqich Kirish	Seminar mavzusini e'lon qiladi. "No'xat yetishtirish texnologiyasi" mavzusidagi seminar olib boruvchini tanishtiradi	Olib boruvchi ma'ruzachi, e'tirozchi, taqrizchi, mantiqchi, ruhshunos va ekspertlarni tanishtiradi
3-bosqich Asosiy qism	Savollar beradi. Alohida bildirishlar qiladi, ma'ruzaning asosiy xolatini aniqlaydi, fikrlashdagi qarama-qarshiliklarni cheklaydi. Gapirilayotgan fikrlarda erkinlik va qiziquvchanlikni nomoyon qiladi, muammoning ishonchli	Ma'ruzadan so'ng olib boruvchi e'tirozchi va taqrizchilarga so'z beradi. Ishtirokchilarni "Munozara

	bayonini ishlatadi	ishtirokchilari eslatmasi” bilan tanishtiradi va munozara boshlanishini e’lon qiladi.
4-bosqich Yakuniy - tahliliy	Munozara yuzasidan qisqa va bahosiz bog’liqli savollarni ajratadi va tuzilmaga keltiradi. Yakuniy xulosalarni shakllantiradi. Ishtirokchilarga baxo beradi	Olib boruvchi e’tirozchi, taqrizchi, mantiqchi, ruhshunosga so’z beradi

Munozara ishtirokchisi uchun eslatma

- Munozara munosabatlarini aniqlash emas, muammoning yechish usuli bo’ladi.
- Boshqalarga ham gapirish imkonini berish uchun juda uzoq gapirmang.
- Sening aqlli fikrlaring maqsadga erishish uchun, so’zlarni o’lchab ko’r, ularni o’ylab gapir, his-xayajonlarni nazorat qil.
- E’tirozchi yo’lini tushunishga harakat qil, unga hurmat bilan yondash.
- Faqat munozara bo’yicha gapir, o’zingni o’qimishliging umumiy bilimdonliging bilan g’ururlanma.
- E’tirozchi aytgan fikrlarini buzmasdan va ajablanmasdan rad et.
- Kimningdir ko’nglini olish yoki o’zining chiqishi bilan o’tkazib qo’ymoq vasvasasi bilan kurash.

Seminar-munozaraning vazifali vositasi

Olib boruvchi- ta’lim beruvchining barcha majburiyatlarini oladi, muhokama borishga rahbarlik qiladi, isbotlarni sharhlashi yoki tushuncha va atamalarni aniq ishlatishni muomilani to’g’rilashni qaytaradi.

E'tirozchi taqrizchi-tadqiqotchilar muhitida qabul qilingan olqishlar muolajasini keltirib chiqaradi.

Mantiqchi-ma'ruzachi yoki e'tirozchi fikrlashdagi qarama-qarshilik va mantiqiy xatolarni ajratadi, tushunchalardagi ma'nolarni aniqlaydi, isbot yoki qaytarish yo'lini, farazni harakatlanish ravonligini tahlil qiladi.

Ruhshunos-natijaviy muomilani tashkillashtirishga va o'zaro harakatga javob beradi, hamkorlikdagi harakatlarning kelishganligiga harakat qiladi, munozarani ziddiyatlarga aylanishiga yo'l qo'ymaydi.

Ekspert – barcha munozaraning ilgari surgan faraz va takliflarning to'g'riligini, qilingan xulosalarni baxolashdi, munozaraga hissa qo'shgan aniq ishtirokchilar to'g'risida fikrlarini gapiradi.

AQLIY XUJUM USULI

Aqliy xujum-(breynstroming – aqllar to'zoni) – amaliy yoki ilmiy muammolar yechish g'oyasini jamoaviy yuzaga keltirish

Ishtirokchilar aqliy xujum vaqtida murakkab muammoni xal etishga xarakat qiladilar: ularni tanqid qilishga yo'l qo'ymay uni hal etishning ko'proq shaxsiy g'oyalarini yuzaga keltiradilar, so'ngra ko'proq oqilona/samarali/maqbul va boshqa g'oyalarni ajratadilar, ularni muhokama qiladilar va rivojlantiradilar, ularni isbotlash yoki qaytarish imkoniyatlarini baxolaydilar.

Bu usul hamma vazifalarni bajaradi, lekin uning asosiy vazifasi – ta'lim oluvchilarni o'quv-bilish faoliyatini faollashtirish, ularni muammoni mustaqil tushunish va yechishga qiziqtirish va ularda muomila ma'daniyati, fikr almashinish malakalarini rivojlantirishi, tashqi ta'sir ostida fikrlashdan ozod bo'lish va ijobiy topshiriqni yechishda birlamchi yo'l fikrlarini yengib o'tishni tarbiyalaydi.

An'anaviy ta'limda vazifani yechish vaqtida ko'pgina ta'lim oluvchilar o'z g'oyalarini aytishga botina olmaydilar. O'z takliflarining xatoligi va ta'lim beruvchining tanqidi va kulgusidan asosli qo'rqadilar.

AQLIY XUJUM QOIDASI

Aqliy xujum qoidasi:

Xech qanday birga baxolash va tanqidga yo'l qo'yilmaydi!

Taklif etilayotgan g'oyani baxolashda shoshma, agarda u xattoki ajoyib va g'aroyib bo'lsa xam xamma narsa mumkin.

Tanqid qilma, xamma g'oyalar qimmatli teng kuchlidir.

O'rta chiquvchini bo'lma!

Turtki berishdan o'zingni ushla!

Maqsad miqdor xisoblanadi.

Qncha ko'p g'oyalar aytilsa, undan xam yaxshi: yangi va qimmatli g'oyalarni paydo bo'lishi uchun ko'p imkoniyatdir.

Agarda g'oyalar qaytarilsa, xafa bo'lma va xijolat chekma.

Baxolash tizimi va kichik guruxlarda eng yaxshi g'oyalarni tanlash

Baxolash tizimi va kichik guruxlarda eng yaxshi g'oyalarni tanlash



1. Har bir ishtirokchi 5 ballik baxoni oladi. U ularni xammasini birdaniga bir g'oyaga yoki ikkiga bo'lib berishi mumkin (2:3, 1:4) yoki uchga (2:1:2) va boshqa



2. Har bir g'oya bo'yicha olingan barcha ballar jamlanadi.



3. Barcha g'oyalar bir uzun qog'oz varag'iga yoziladi. Agarda g'oyalar takrorlansa, unda avval yozilganining yonida belgi qo'yiladi.



4. G'oyalar umumiy balning pasayishiga qarab saralanadi. (masalan 10 dan 1) katta bo'lmagan ballni to'plagan g'oyalar yutib chiqadi. Tortishuv xolatida ovoz berish mumkin.



5. Ishtirokchilarning eng muhim g'oyalari jamoaviy g'oyalar shaklida ifodalanadi.

Aqliy xujum usuli qo'llanilgan o'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va mazmuni	Faoliyat	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1-bosqich tayyorgarlik	O'quv mashg'ulotida "aqliy xujum" o'rnini aniqlaydi, uning maqsadini shakllantiradi, muammoni va uni yechish bo'yicha taklif etilayotgan g'oyalarni baxolash mezonlarini aniqlaydi	
2-bosqich. Kirish	Mavzuni e'lon qiladi, muammo bilan tanishtiradi, uni yechishning izlash yo'lini va baxolash mezonini asoslaydi. Jamoaviy ishlash sharoiti va axloq qoidasi bilan tanishtiradi. (eslatadi) Ishtirokchilarni 3-4 guruhga bo'ladi (AH jamoaviy o'qitish sharoitida to'g'ri olib borish mumkin, lekin bu boshqaruvni qiyinlashtiradi va samaradorlikni pasaytiradi). Ta'lim oluvchilarga ruhiy qiyinchilik va qo'rquvlardan qutulish uchun mavzuga to'g'ri borish bilan bog'liq bo'lmagan, balki yaqinroq mavzudan olingan kutilmagan, qiziq savollarga tez javoblar izlash mashqini o'tkazadi. Berilgan muammoni eslatadi va boshlashga ruxsat beradi.	Har bir guruh baho va maqbul/samarali/oqilona g'oyalarni qayd etib borishi uchun ekspert tanlaydi. Guruh a'zalari hamkorlikda ishlashlari mumkin bo'lgan holda o'tiradilar.

3-bosqich. Asosiy qism	Kuzatadi, yo'llaydi, rag'batlantiradi. O'zini tortishuvga aralashishinini, o'z nuqtai nazarini aytishga yo'l qo'ymaydi. Chidash, chidamlilik, xayron bo'lmaslikni nomoyon qiladi. Kerak bo'lganda guruxni xayrixoxlik bilan ish xolatiga qaytaradi.	Muammoni yechish bo'yicha g'oya va takliflarni aytadilar, ekspertlar esa ularni yozadilar.
	1-variant. Aytilgan g'oyalarni ekspertlar bilan muxokama qilishni, ularni taklif etilgan mezonlarga mos xolda baxolash va tanlashni tashkillashtiradi. Muammoni yechish uchun tanlangan g'oyalarni ekspertlar guruhi taqdimotini va ularning muhokamasini tashkillashtiradi.	Ekspertlar ishlayotgan paytda boshqa barcha ishtirokchilar mavzular bosqichi bo'yicha krassvord yechadilar, o'quv xolatini muxokama qiladilar. Ekspertlar tanlangan g'oyalarni taqdim etadilar. Ushbu g'oya mualliflari himoyani olib boradilar.
	2- variant. G'oyani alohida baxolash va eng yaxshilarini jamoaviy tanlashni tashkillashtiradi.	
4-bosqich. Yakun yasash, tahlil qilish va baxolash	Yakunlarni umumlashtiradi, guruhlar ishini tahlil qiladi va baholaydi: ijobiy, ijodkorlikning yuqori darajasi xolatlari, jamoaviy faoliyat muvaffaqiyatlarini ko'rsatadi.	O'z-o'zlarini baxolaydilar

INSERT.

Insert –samarali o'qish va fikrlash uchun matnda belgilashning interfaol tizimi.

Insert –avvalgi bilimlarni faollashtirish va matnda belgilash uchun savollarning qo'yilishi muolajasini shundan so'ng matnda uchraydigan xar xil turdagi axborotlarning belgilanishi.

Insert –matn bilan ishlash jarayonida ta'lim oluvchi bilan o'zining mustaqil bilim olishni faol kuzatish ikonini ta'minlovchi kuchli asbob.

Insert –o'zlashtirishning majmuali vazifalarini yechish va o'quv materialini mustahkamlash, kitob bilan ishlashning o'quv malakalarini rivojlantirish uchun foydalaniladigan o'qitish usulidir.

Matnda belgilash tizimi

(√) –men bilaman deganni tasdiqlovchi belgi;

(+) – yangi axborot belgisi;

(-) – mening bilganlarimga zid belgisi;

(?) - meni o'ylantirib qo'ydi. Bu bo'yicha menga qo'shimcha axborot kerak belgisi.

VI. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI ASOSLARI

Xo'jalik rahbarlari o'z faoliyatida mehnat xavfsizligi bo'yicha ish joylarida sog'lom va xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berishlari uchun quyidagi asosiy vazifalarni bajarishlari kerak: Amaldagi standartlarga, mehnat xavfsizligini bajarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan buyruq bilan xar bir tarmoqda mehnat xavfsizligiga uni tashkil qilishga va yong'inni oldini olish ishlariga javobgar shaxs tayyorlash: shuningdek, mehnat xavfsizligi xizmatlari shtatini to'ldirib turish va uni rejalarini tasdiqlash, ishga rahbarlik qilish, mehnat xavfsizligi bo'yicha mutaxasislarni o'z joylariga ishlashi va ular tomonidan ishlarni tez bajarishlari uchun transport vositasi ajratish, jamoa shartnomasini (jamoa xo'jaliklarida mehnat xavfsizligi va sosial masalalar bo'yicha bitim) tuzish: mehnat xavfsizligi bo'yicha chora tadbirlarini, yong'inni oldini olish va ularni moddiy vositalar bilan ta'minlashlari shart.

Bosh mutaxasislar ishlab chiqarishda mehnat xavfsizligining xolati sex va uchastkalarga zarasiz va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratib berishga javob beradi.

Mexnat xavfsizligi bo'yicha amaldagi qonun va me'yorlarga amal qilishlari shart: mutaxasislar va uchastka rahbarlari ishini, jarohatlanishlarni, kasalliklari, ofat va yong'inlarni oldini oldishga; ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizasiyalash, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirishga mas'uldirlar. Ular xavfsiz mehnat sharoitlarini yaxshilashga standartlar, xavfsiz mehnat bo'yicha fan-texnika va ilg'or tajribalarni tadbiq etgan xolda jalb etadilar.

Shaxsiy himoyalaniish vositalariga talabnomalar tuzish va maxsus kiyimlarni, maxsus oyoq kiyimlarni va himoyalaniish moslamalarini, sovun, yuvuvchi va yog' ketkazuvchi vositalarni, sut shifobaxsh –profilaktik ovqatlarni maqsadga muvofiq berilishini nazorat qiladilar.

Nozos mashina va uskunalarni ishga qo'ymaslikni ishchilarga sanitariya maishiy xizmat ko'rsatishni ta'minlaydilar.

Texnologik uskunalarni ro'yxatga olish va xujjatlashtirishni yuqori bisim

ostida ishlaydigan idish va apparatlarni, yuk ko'tarib turadigan mashina va mexanizmlarni nazorat qilib, o'lchov asboblari va boshqa uskunalarni vaqti-vaqti bilan sinovdan o'tkazib xujjatlashtirib turadilar. Uchastkalarni sanitariya texnik xolatini pasportizasiyadan o'tkazishni tashkil qiladilar. Mexnat xavfsizligi va sanitariya –sog'lomlashtirish chora tadbirlarini kompleks rejalashtirishini ishlab chiqarish va bajarish bo'limlarini standartlar, qoidalar, qo'llanmalar, o'qitish uchun texnik vositalar bilan ta'minlaydilar.

Odamlarni xavfsiz transport vositalarida tashish, mexnat xavfsizligi bo'yicha qo'llanmalar ishlab chiqish, o'rta zvenodagi mutaxasislarni o'qitishni tashkil qilish va unga ishtirok etish, oxirida bilimlarni tekshirish, yo'l-yo'riqlarni sifatli va o'z vaqtida o'tkazilishini ishlab chiqarishdagi shikastlar va kasbiy kasalliklarni xisobga olish va tashkil qilish o'zi rahbarlik qilayotgan tarmoqda sodir bo'lgan baxtsiz xodisalarni tekshirishda qatnashishlari shart va yuqorida ko'rsatilganlarni boshqarilishiga javobgardirlar.

Sanitariya me'yorlari va qoidalari

Mehnat gigiyenasi ishlab chiqarish muhitini va mexnat jarayonini kishi organizmiga ta'sirini o'rganadi va sanitariya gigiyena holatlarini yaxshilash bo'yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqadi, bularning hammasi ishchilarning sog'lig'ini va ish qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi, ishlab chiqarish –territoriyalarining xolatini yaxshi saqlash, sanitariya obodonlashtirish, ishlab chiqarish binolarini va xonalarini sanitariya texnik qurilmalari, shaxsiy saqlanish vositalaridan foydalanish, mexnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi zararlanishlarni hamda kasb kasalliklarini oldini olish, xizmatchilar sog'lig'ini muxofaza qilish, shuningdek mexnatni ilmiy tashkil qilish va ishlab chiqarish estetikasi bilan bog'liq bo'lgan gigiyena chora-tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini g'al qiladi.

Shaxsiy gigiyena tushunchasiga kiradigan masalalar doirasi juda keng. Bu badanni toza tutish, ishlaganda, ovqatlanganda shaxsiy gigiyenaga rioya qilish, o'zi

yashayligan joyni toza va ozoda tutish va boshqalar.

Shaxsiy gigiyena qoidalarini bajarish faqat inluvilual emas, balki ijtimoiyahamiyatga ham molik bo'ladi. Agar biror dam shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilmasa u o'z oilasiga va ishlaydigan tamonga yuqumli kasalliklar tarqalishiga sababchi bo'lishi mumkin. Sog'lom ish sharoitlarini yaratilishining negizida sanitariya me'yorlari va qoidalari yotadi. MRK, MRM, MRD (me'yoriy ruxsat etilgan konsentrasiyalar) qo'yilgan. Bularning me'yoriy darajasini ushlab turishga rioya qilish sog'lom mexnat sharoitlariga kafolat beradi.

Hozirgi amaliyotdagi "Sanitariya me'yorlari SM245-71" , "Qurilish me'yorlari va qoidalari", "Har xil sharoitlar uchun sanitariya qoidalari" bo'yicha traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarining konsentrasiyalariga umumiy talablar. "Ishlab chiqarish korxonalarining makroiqlim sanitariya" xolati bo'yicha qo'llanma, "ishlab chiqarish korxonalarining mikro iqlim sanitariya me'yorlari" va boshqa korxonalarni joylashishi hamda ularning territoriyasini rejalashtirish, ishlab chiqarish maqsadida qurilgan binolarga umumiy talablarni belgilaydi.

Mineral o'g'itlarni saqlash va foydalanishda xavfsizlik choralari.

Sanoatda ishlab chiqarilgan mineral o'g'itlar temir yo'li yoki boshqa vositalar yordamida, ularni vaqtida saqlaydigan omborxonalarga joylashtiriladi. Keyinchalik esa xo'jaliklarga tarqatiladi. 80% ga yaqin o'g'itlar ochiq holda, 20 % esa maxsus idishlarda keladi. Idishlardagi o'g'itlar maxsus suv o'tkazmayligan har xil qoplarga bo'lib, ularning xajmi 30 kg dan 60 kg gacha bo'ladi. Qoplarda o'g'it turi, ishlab chiqargan zavod va ta'sir qiluvchi modda miqdori ko'rsatiladi.

Mineral o'g'itlarni uzoq muddat davomida to'plash, saqlash va yerga solishga tayyorlash uchun ichki xo'jalik va xo'jaliklararo omborxonalardan foydalaniladi.

Bu xoldagi omborxonalarni umumiy xajmi yil davomida ikki barobar aborot qilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Agroximiya xizmat ko'rsatish tarmoqlari xuzurida mineral o'g'itlarni qabul

qilish punkti bo'lishi kerak.

Bularni ixtiyorida o'g'itlarni tashib turish mexanizmini, umumiy xajmi 280 metr kubni tashkil etadigan bunkerlar bo'lishi kerak.

Bu vaqtda o'g'itlarni to'g'ridan-to'g'ri xo'jalikka yetkazib berish mumkin. Lekin, kuzgi-qishgi vaqtlarga kelib turadigan katta miqdordagi o'g'itlar uchun ham omborxonalar bo'lishi kerak.

Temir yo'l yoqalarida qurilgan omborxonalar 10,000 tonnaga, xo'jaliklararo omborxonalarni xajmi 3000 metr bo'lishi kerak.

Shuningdek ko'rinadigan o'g'itlarni sog'lom va qayta ishlash texnologiyasini osib qo'yiladi. Unga o'g'it bahosi, uni qabul qilib olingan vaqti texnika xavfsizligi xam qayd qilingan bo'ladi.

O'g'itlar saqlanadigan omborxonalar binosi toza, tom buzilmagan bo'lishi atrofda ariqchalar doimo tozalanib turishi kerak.

Ombor devorlarida uyulgan shtabilgacha bo'lgan masofa 0.6-1 metr, elektr tarmoqlari, rubilniklardan 1 metr uzoq masofada bo'lishi kerak.

Binoni shamollatish uskunasiga yo'laklar va oraliqlar yaxshi yoritilgan bo'lishi kerak. Namlik normativ darajada bo'lishi kerak.

O'g'itlarni olib chiqishda nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik kerak.

Radiaktiv izotoplar va nurlanishlarni qishloq xo'jaligida qo'llanilishi ikki yo'nalishda olib boriladi.

A). Radiaktiv izotoplar va nurlanishning kichik me'yorlarining o'simliklar o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sirini aniqlash.

B). O'simlik organizmlariga radioizotop va nurlanishlarni zarari ta'sir qilish mexanizmini o'rganish.

Ionlashtirilgan nurlarni o'simlikka ta'sirini o'rganishga turli yo'nalishlarga tadqiqotlar olib boishga bog'liq ravishda turli ta'sir qilish yo'llari mavjud:

-rentgen nurlari bilan nurlanish

-gamma kvantlari va neytronlari ta'siri.

Dastlabki davrlarda radiaktiv moddalarni tuproqqa solingan\, eritmada urug'lar namlangan. Ammo radiaktiv moddalarni tuproqqa qo'llash, urug'larni

namlash, o'g'itlarning o'simlik maxsulotlariga ijobiyligini oshirganligi sababli keng miqyosda qo'llanilayapdi.

Qishloq xo'jaligida, jumladan o'simlikshunoslikda keng ko'lamda qo'llanilayotgan usul, o'sib turgan o'simliklar va urug'larni tashqi nurlantirish uslubi hisoblanadi.

O'simliklarni tashqi nurlantirishga ularni reaksiya o'suv jarayonlarida nurlash me'yori va quvvatiga bog'liq.

Radiativ ifloslangan yerlarni qayta ishlash va yerga ta'sirini kamaytirish uchun xisob asoslari

- Ildiz sistemasi tarqalgan qatlamlarda radionuklidlarni yo'qotish
- Radionuklidlarni o'zlashtirmaydigan, qiyin eriydigan shaklga o'tkazish.

Ildiz sistemasi tarqalgan maydon radionukleotidlarini chiqarib yuborish uchun xlorid, sulfat kislotalari, temir, xlor, kalsiy va natriy xlor eritmalaridan foydalanilgan.

Radioaktivstronsitning o'simliklar tomonidan ko'p o'zlashtirilishi sababli biologik tozalash yo'li ham tavsiya etiladi.

Bundan biologik tozalash uchun dukkakli ekinlar ekish tavsiya etiladi. Bu usul mexanik tarkibi yengil bo'lgan tuproqlarda yaxshi samara beradi.

Radionuklidlar kislotani tuproqlarda o'simlikka ko'proq o'zlashtirilganligi sababli ularni, neytrallash stronsiy-90 va seziy -137 o'simlikka o'sish va to'planishini kamaytirish imkonini beradi. Bunga kislotali tuproqlarni ohaklash orqali erishish mumkin. Ohaklash me'yori qancha yuqori bo'lsa, shuncha yuqori radiostansiya o'simlikdagi miqdori seziy-137ga qaraganda keng.

Tuproqqa organik modda qo'llash ham radionuklidlarni o'simlikda to'planishi kamaytiriladi. Ayniqsa bu jarayonni yengil mexanik tarkibi tuproqda yaqqol nomoyon bo'ladi. Kaliy tuzlari tuproqdan o'simlikka seziy-137 ni o'tishini kamaytiradi.

K_2SO_3 ni tuproqqa qo'llash kislotali tuproqlarda radioseziyning

o'zlashtirilishini 30 martagacha kamaytiradi.

Xulosa qilib aytganda tuproqqa tushgan radionuklidlarning o'simlikka o'tishi va xosil tarkibiga to'planish miqdorini, agrotexnik va agrokimyoviy tadbirlar bilan kamaytirish yo'llari mavjud.

VII.O'ZBEKISTONDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI.

O'zbekistonda erishilayotgan taraqqiyotning barqaror sur'ati iqtisodiyotni isloh qilishning beshta muxim tamoyiliga asoslangan va dunyo hamjamiyati tomonidan iqtisodiy islohatlarni amalga oshirishning "o'zbek modeli" sifatida tan olingan yo'lining naqadar to'g'ri ekanligidan dalolatdir.

So'ngi yillarda erishilgan natijalar mamlakatimiz nafaqat global inqiroz tahdidlariga qarshi tura olish, balki iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning barqaror sur'ati, yuqori hayot darajasi va xalq farovonligini ham ta'minlanganini ko'rsatmoqda. O'zbekiston bozor iqtisodiyoti tamoyillari asosida xuquqiy demokratik davlatni muvaffaqiyatli shakllantirish barobarida tabiatga ma'daniyatli munosabatda bo'lish me'yorlariga ham amal qilmoqda. Tub iqtisodiy islohatlarni amalga oshirayotgan barcha mamlakatlar kabi yurtimiz uchun ham barqaror ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotga erishishning ekologik jihatlarini xisobga olish muhim ehtiyoj hisoblanadi. Ekologik omilning qat'iy xususiyati shunday shartlar bilan bog'liqki, unga ko'ra mamlakatning umumiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojini oldindan aytish mumkin.

Orol dengizi suv sathining keskin pasayishi tufayli yuzaga kelgan ekologik fojea Orol xavzasidagi ekologik barqarorlikni qariyb izdan chiqardi. Jumladan, nafaqat ichimlik suvi, balki ijtimoiy-iqtisodiy hayotning deyarli barcha jabhalari uchun ham sezilarli darajada obi xayot taqchilligi yuzaga keldi. Shu bois jaxon xamjamiyati Markaziy Osiyo mintaqasida dunyodagi eng jiddiy ekologik falokat o'chog'i paydo bo'lganini allaqachon tan olgan. Shuning uchun ham so'ngi bir necha o'n yillik davomida butun dunyo sayyoramizning tabiiy – iqlim va suv – ekologiya bo'yicha barqarorligini siyosiy jihatdan va davlatlararo munosabatlar bilangina chegaralab bo'lmasligini anglab yetdi. Chunki ushbu ekologik muammo Orolbo'yi xavzasidagi yashovchi ko'p millionli aholining turmush tarziga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatdi. Bu ekologik tanazzul bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan va global ahamiyat kasb etuvchi ijtimoiy-iqtisodiy muammolarning yaxlit hamda

murakkab majmuini vujudga keltirdi. Bu fojea yuz bergan hudud uchungina xos bo'lmay, balki global oqibatlarga olib kelishi mumkinligini butun dunyo ko'z o'ngida isbotladi. Oqimi toboro kamayib borayotgan daryolar suvidan borgan sari ko'proq foydalanilayotgani va daryo resurslari kamayib borayotgani hamda o'tgan asrning so'nggi o'ng yilligida yog'ingarchilikning oldingi davrlarga nisbatan sezilarli kam bo'lgani mintaqada tuz va suvning tabiiy mutanosibligi buzilishiga olib keldi. Natijada bir paytlar yopiq suv havzalari ichida kattaligi jixatidan dunyoda to'rtinchi o'rinda turgan Orol dengizi qariyb "o'lik dengizga" aylandi. Uning qurigan tubida besh million gekardan ziyod ekologik muammo o'chog'i hisoblangan yangi orolqum cho'li paydo bo'ldi va u o'ziga tutash xududlarga tuzqumli bo'ronlar tarqatuvchi makonga aylandi. Bu yerdan havoga ko'tarilayotgan changli bo'ronlarning harakat doirasi 400 km dan iborat bo'lib, ayrim hollarda hatto 500 km dan ham olisga yetib borayotgani Orol muammosining qamrovi naqadar keng ekanligidan dalolat beradi. Har yili orolqumdan atmosferaga 100 mln tonnagacha chang ko'tarilayotir. O'tgan asrning 80 yillaridan blshlab bu yerdagi chang bo'ronlari yilning 90 kunidan ham ko'proq davrda kuzatilmoqda. Orolga suv quyilishining kamayishi dengiz va uning ekotizmidagi gidrologik va gidrokimyoviy me'yorlarining tiklab bo'lmas darajada o'zgarishiga olib keldi. Dengizning baliqchilik sohasidagi ahamiyati o'ta kamayib 3-4 barobar tushib ketdi. Oqibatda, baliqni qayta ishlash, kemachilik, kemalarni ta'mirlash kabi mintaqa uchun bir paytlar salmoqli daromad manbai bo'lgan sanoat sohalari inqirozga yuz tutdi. Vaqtida port va baliqchilik sanoatining yirik markazlaridan hisoblangan Mo'ynoq va Qozoqdaryo aholi maskanlari endilikda Orol dengizi qirg'oqlaridan yuzlab kilometr masofada uzoqda qoldi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimov "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida ta'kidlanganidek: "Daryolar oqimi asosan Qirg'iziston va Tojikiston tog'laridan boshlanadi. Suv zaxiralarining ko'pchilik qismidan markaziy Osiyodagi barcha Respublikalarning yerlarini sug'orish uchun foydalaniladi. Shu munosabat bilan mintaqadagi barcha davlatlarning manfaatlari yo'lida hamda

ekologiya talablarini, daryolar deltalarida va Orol dengizida maqbul hayotiy shart-sharoitlarni yaratish maqsadida bu yerlarga suvning o'tishini ta'minlash zarur. Shu bilan birga Orol dengizi xavzasining cheklangan suv zaxiralarini birgalashib, kelishgan holda boshqarish muammosini amaliy hal qilish talab etiladi".

Albatta, asrlar osha mazkur daryolar havzasida joylashgan davlatlar va ular aholisining hayotiy ehtiyojlarini qondirishga doimiy ravishda xizmat qilib kelgan transchegaraviy daryolar resurslaridan foydalanishga aloxida e'tiborni qaratish zarur. Bu mintaqadagi 55 mln. dan ortiq aholining manfaatlarini nazarda tutishini kun tartibiga qo'yadi. Shu bois, transchegaraviy daryolar oqimidan foydalanishdagi barcha sa'y-xarakatlar, jumladan, har qanday gidroenergiya inshootlar qurilishida ushbu daryolar vohosidagi barcha davlatlar manfaati xisobga olinishi, oldindan chuqur o'ylanib, o'zaro xamjixatlikda hal etilishi zarur. Aks holda, gidroenergiya inshootlar bunyod etish bo'yicha har qanday faoliyat Amudaryo va Sirdaryoning quyi oqimida joylashgan xududlarni suv bilan ta'minlashni yanada murakkablashtiradi. Orolning butunlay qurib qolishidek ekologik fojeani tezlashtiradi hamda O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmanistonning ushbu mintaqadagi o'n millionlab aholisi yashash sharoitini nixoyatda og'ir axvolga soladi.

O'zbekiston Orolbo'yidagi muammoli vaziyatni yumshatishga qaratilgan Markaziy Osiyodagi atrof-muxit muxofazasi bo'yicha mintaqaviy xamkorlik jarayonlarida faol qatnashmoqda. Mamlakatimiz Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasini tashkil etish (Markaziy Osiyo davlatlari rahbarining 1993 yilgi Qozog'istonning Qizil O'rda shaxridagi qarori) hamda tabiiy resurslarni boshqarish, atrof-muxit muxofazasi va barqaror rivojlaning bo'yicha muammolarni hal etishga, bu boradagi faoliyatni muvofiqlashtirishga yo'naltirilgan Barqaror rivojlanish va suv xo'jaligini boshqarish davlatlararo komissiyani tashkil etish bo'yicha tashabbuskorlardan biri xisoblanadi.

XULOSALAR

Xorijdan introduksiya qilingan navlar bo'yicha olib borilgan ma'lumotlarning taxlili asosida quyidagi xulosalarga keldik.

1. Ikki nav bo'yicha xam eng baland bo'yli o'simliklar erta 20 fevralda ekilgan variantlarda kuzatildi.

Ekish muddatlari kechikib borgan sari o'simlik bo'yi pasayib borganligi qayd qilindi. Xuddi shunday qonuniyat ostki dukkagining yerdan balandligi ko'rsatkichi bo'yicha ham qayd qilindi.

2. Bir o'simlikdagi dukkaklar va dukkakdagi donlar soni xam eng ko'p miqdorda erta 20 fevralda ekilgan variantlarda aniqlandi.

3. 100 ta dukkagining taxlili bo'yicha olib borilgan ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha bir urug'li dukkaklar soni ekish muddatlari kechikkan sari ortib borgan, ikki urug'li va uch urug'li dukkaklar soni aksincha kamayib bordi.

Puch va zararlangan dukkaklar soni bo'yicha ma'lum bir qonuniyat kuzatilmadi.

4. 1000 dona urug'lar og'irligi ikkala navda ham erta 20 fevralda ekilgan variantlarda kuzatildi.

Ekish muddatlari kechikib borgan sari bu ko'rsatgich kamayib borgan. Masalan: 20 fevralda ekilganda 1000 dona urug' og'irligi 333,8 grni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatgich 10 aprelda ekilganda 330 gr ga teng bo'lgan yoki 20 fevralda ekilgandagiga nisbatan 3,8 gr kam bo'lganligi qayd qilindi.

5. Hosildorlik bo'yicha ham eng yuqori ko'rsatkich 20 fevralda ekilgan variantda kuzatilib, u 25,4 s/ga ga teng bo'ldi. Eng past ko'rsatkich 30 martda ekilgan variantda kuzatilib, 19,8 s/ga nitashkil etdi yoki oxirgi variantda hosildorlik ko'rsatkichi 20 fevralda ekilgan variantga nisbatan 6 s/ga kam bo'lganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimbekov N., Valiyev R., Yormatova D. No'xat, mosh va loviya yetishtirishga oid tavsiyalar. Samarqand, 1991. 12 b.
2. Balashova N.N. Мировые тенденции производства и потребления нута. // Зерновые культуры. 2003. № 8. 5-8 s.
3. Baxromov I., Qurbonov G'. No'xat va mosh hosildorligini oshirishda rizotorfin preparati. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1995. № 5. 25-b.
4. Bobomuradov Z.S. No'xatning ildizidagi bakteriali tuganaklar // Yosh olim va aspirantlarning 1995 yil ilmiy konf. Materiallari. Samarqand. SamSXI. 1995. 12 b.
5. Bobomuradov Z.S. Элементы технологии возделывания кормового нута на серозыомах Самаркандской области. // Автореферат диссертации на соискание канд. с/х наук. Самарканд. 1997. s.21.
6. Bobomuradov Z.S., Narbayeva S. No'xat kasalliklari va zararkunandalari. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2005., № 9, 32 b.
7. Bobomuradov Z.S., Umirzakov B.E. No'xatning tashqi muhit omillariga talabi va biologik xususiyatlari. // Fan yutuqlari va qishloq xo'jaligini rivojlantirish istiqbollari. Ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Samarqand. 2005. 22-23 b.
8. Bobomuradov Z.S., Xamdamiyov I.X., Savkina L.V. Nut – kormovaya kultura. // Selskoye xozyaystvo Uzbekistana. 1996. № 6., s.11
9. Bobomuradov Z.S., Xamdamiyov I.X., Shukurullayev P.Sh. Xashaki no'xatning ildiz sistemasining rivojlanishiga sug'orishning ta'siri // Yosh olim va aspirantlarning 1995 yil ilmiy konf. Materiallari. Samarqand. SamSXI. 1995. 29 b.
10. Mustanov S.B. Элементы технологии возделывания нута на поливе // Автореф. diss. на соиск. уч. степ. к.с/х.н. Самарканд. SamSXI. 1993. 22 s.
11. Popova G.M. Сicer arietinum L. – нут. Kulturnaya flora SSSR. M.. –L.: Selkhozgiz. 1937. T. I. 123 s.
12. Stankov N.Z. Kornevaya sistema polevnykh kultur. M.: Kolos. 1964. 74 s.

13. Timurdji G.K. Vliyaniye temperatury i vlajnosti pochvy na jiznedeyatel'nost klubenkovyx bakteriy pri inokulyasii nuta. // Sb. nauch.issl.rabot Azovo-Chernomorskogo s.x. in-ta. 1939. Vyp. 9. 45 s.

14. Xamdamov I.X., Bobomuradov Z.S., Umirzakov B.E., Usarov Z. Xashaki no'xat namunalari o'rganish natijalari. Sug'oriladigan yerlarda qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish texnologiyasining muammolari (Respublika ilmiy konferensiyasi) 19-20 iyul. 2006 y. Samarqand 2006. 180 b.

15. Xamdamov I.X., Shukurullayev P.Sh., Mustanov S.B. Ug'oriladigan yerlarda no'xat yetishtirish texnologiyasiga oid amaliy qo'llanma. Samarqand. 1991. 14 b.

16. Xamdamov I.X., Shukurullayev P.Sh., Bobomuradov Z.S. Tuproq biologik birikma boyitilsa ...// O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1996. № 6. 32-33 b.

17. Shukurullayev P.Sh. No'xat. Toshkent. O'zbekiston. 1982. 47 b.

18. SAYTLAR:

WWW. Fermer ru.

Shelkopryadu ru. 2009.

cncycl.accoona.ru

www.mavicanet.com/

www.slovar.info/word/

www.nuron.uz/

[www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)

www.ab.az/ru

www.sheki-ipek.com.az

ww.edu.diplomax.ru/

www.red-rose.ru/

