

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIM VAZIRLIGI

ABDULLA QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI

UMUMIY BIOLOGIYA VA UNI O'QITISH USLUBIYATI
KAFEDRASI

« Himoya qilishga ruxsat beraman »
Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti dekani
_____ b.f.n.dos. Qodirov G'.
« _____ » _____ 2012 yil

5140400 – biologiya va inson hayoti faoliyati muhofazasi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun

**NO'XAT O'SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA
ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI O'RGANISH**
mavzusida bajarilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajaruvchi: XOLBOEVA SHAXLO
Ilmiy rahbar: katta o'qituvchi KUBAKOVA K.K.

Ishni himoyaga tavsiya etaman _____
(ilmiy rahbar ismi va sharifi) (imzo)

BMI Umumiy biologiya va uni o'qitish uslubiyati
kafedrasini yig'ilishining qarori bilan
(Qaror № , 2012 y) himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri _____
(ismi va sharifi) (imzo)

J I Z Z A X - 2012

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda aholi soning tezkorlik bilan o'sib borishi va oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning ortib borayotganligi agrar fani olimlari oldiga yuqori hosilli, tezpishar ekologik toza mahsulotlari bera olish imkoniyatlariga ega bolgan ekin turlarini tanlash va ularni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish kabi dolzarb masalalarni qo'ymoqda.

O'zbekiston Prezidenti I.A. Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi , O'zbekiton sharoitada uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" (2009) asarida qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish va oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish , iqtisodiy inqirozni bartaraf etishning asosiy yo'llaridan biri ekanligi takidlangan.

Barkamol avlod tarbiyalash insoniyatning eng yorqin orzusi bo'lib kelgan. Biroq dunyo xalqlarining barchasi ham bu haqda o'ylayvermagan. Bunday orzudagi insonlar azaliy ma'rifatga, madaniyatga mansub bo'lgan yurtlarning donishmandlari — eng mo'tabar ziyolilari, hukmdorlari hisoblanganlar. Ularning orasida O'zbekiston deb atalmish muazzam zaminimizda yashagan bobolarimizning o'z o'rni, hurmati bor. Bu jahon hamjamiyati tomonidan qabul qilingan haqiqatdir. Ma'rifatga intilish xalqimizning azaliy fazilatlaridan biridir.

I.Karimov (Barkamol avlod orzusi.1999)

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 – yil 2 – oktyabrdagi "Oziq ovqat ekinlari ekiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko'paytirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi farminida paxta ekiladigan dalalarni kamaytirish hisobidan boshoqli don ekinlari uchun mo'ljallangan maydonlarni qarib 50 ming gektarga ko'paytirish shuningdek sabzavot , moyli o'simliklar va boshqa oziq – ovqat ekinlar ekiladigan yerlarni yanada ko'paytirish rejalashtirilgan.

Respublikamizning o'z mustaqilligini qo'lga kiritib, bozor iqtisodiyoti tomon yuz tutishi, buyuk kelajakni yaratuvchi barkamol avlodni, yangi zamon va yangi jamiyat kishisini tarbiyalashdek o'ta mas'uliyatli, mashaqqatli va ayni zamonda o'ta dolzarb bo'lgan vazifani ko'ndalang qilib qo'ydi. Hozirda, vujudga kelgan iqtisodiy sharoit yangicha ma'naviy tafakkurga ega bo'lgan, dunyoga yangicha ko'z bilan qaraydigan, yangicha fikrlaydigan, avlodning ishtirokini taqozo etmoqda.

(«Ma'rifat» gazetasi, 1997 yil 1 mart).

No'xat yetishtirish oqsil masalasini hal qilish bilan birga, don yetishtirishni ko'paytirish tuproq unumdorligini saqlash va oshirishni hal etishga yordam berib ekologik toza mahsulotlar olishni taminlaydi. U tuproqda ko'p miqdorda organik modda to'playdi azot balanisini yaxshilaydi qiyin eriydigan fosforlarni o'simlik o'zlashtira oladigan shaklga aylantiradi va eng muhimi yer yuzida qo'shimcha oqsil yetishtirishni ta'minlaydigan qimmatli ekin turlaridan biri hisoblanadi.

Bu borada olib borilgan ilmiy tadqiqotlar turli tuproq iqlim sharoitlariga no'xatdan yuqori va uni ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha tajribalar o'tkazishni taqozo etib, mavzuning muhumligi va dolzarbligi belgilaydi.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda biz 2010 – 2011 yil R.Shreder nomidagi bog'dorchilik uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining Jizzax filiali "Olmachi" shirkat xo'jaligida tadqiqot ishlari olib bordek.

Unumdorligi past bo'lgan tuproqlar sharoitida no'xatdan yuqori va sifatli hosil olishda ekish muddati va ekish sxemasini navlar xususiyatiga bog'liq holda tadqiq qilish va uni ilmiy hamda amaliy jihatdan baholash bo'yicha mazkur bitiruv malakaviy ishini bajardek.

Tadqiqotning maqsadi. Lalmi yerlardagi band sshudgorga bahor oylarida ob – havo sharoitlaridan kelib chiqib no’xat, maxsar, zig’ir, kunjut va boshqa ekinlar ekiladi ularni qay muddatda ekin va mo’l hosil yetishtirish ko’pchilik dehqonlarimizni qiziqtirishi tabiiy. Mavzumizning asosiy maqsadi no’xat o’simligini yetishtirish texnologiyasini o’rganish va uni botanika darslarida pedagogik texnologiyalar asosida o’quvchilarga yotib berishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari. Yuqoridagi maqsaddan kelib chiqib, tadqiqot oldiga quyidagi vazifalar qo’yilgan:

- Dukkakdoshlar oilasiga umumiy tavsif berish .
- Dukkakdoshlar oilasiga mansub o’simliklarning qishloq xo’jaligidagi ahamiyatini o’rganish.
- Tezpushar yuqori hamda sifatli hosil beradigan no’xat nav namunalari ekib o’rganish.
- Tanlab olingan nav namunalari turli muddat va sxemalarda ekishni , no’xatning o’sishi rivojlanishini yetishtirish texnologiyasini hamda hosildorligiga ta’sirini o’rganish.
- Lalmi yerlarda no’xat dalasidagi begona o’tlarga qarshi kurashish yo’llarini o’rganish.
- No’xatning o’ziqabop va dorivor xususyatlarini ilmiy adabiyotlar orqali o’rganish
- “Dukkakdoshlar oilasi” mavzusining xalq xo’jaligidagi ahamiyati , kelib chiqishi va tarqalishi navlari , hosili , o’simliklarni tuzulishi , bialogiyasi, yetishtirish texnologiyasi, hosilni yig’ib olish va qayta ishlashni bir- biriga bog’lagan holda botanika darslarida yangi pedagogik texnologiyalar asosida o’quvchilarga yiritib berishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. O’zbekiston lalmikor yerlarida no’xat navlarini yaratish hamda yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish bo’yicha dastlabki ilmiy tadqiqot ishlari P.P. Oliynek (1963), P.Sh.Shukrullayev

(1968), Q.E. E'shmirzayev (1996), va A.A. Abdiyev (2008) lar tomonidan olib borilgan sug'oriladigan yerlardan esa Z.K.Yuldosheva (2002), Toshkent viloyati sharoitida ekish muddatlari me'yorlari va usullarini B.T.Mavlonov (2005) Samarqand viloyati sharoitida meniral o'g'itlarni no'xat hosildorligiga ta'siri o'rganganlar.

Don – dukkakli ekinlar mavzusini o'qitish metodikasi bo'yicha X.S.Yo'ldoshev (2003) Lalmikor yerlarda no'xat dalasidagi begona o'tlarga qarshi kurashish samaradorligini S.Ernazarov (2008) no'xat o'simligining ozuqa bop va dorivorlik xususiyatlari bo'yicha Z.Bobomurodov (2005) o'rganganlar dukkakli don ekinlarini don tarkibidagi oqsil , yog' miqdori qimmatini va quvvatini o'rganish bo'yicha G.S. Po'saponov (1997) ma'lumot bergan. Dala ekinlarining umumiy urug'chiligi bo'yicha S.T.Strona (1966) ish olib brogan. No'xat quvvatbaxshligi , to'yimlilik bilan go'shtga yaqin yuradi. N.A.Smernov (1976), H.H.Xolmatov va S. A Xarlamovlarning bergan ma'lumatlariga qaraganda , no'xat moyi garmonsifat xususiyatga ega.

Tadqiqot ob'yekti va metodlari. Tadqiqot obyektining dala kuzatish ishlari 2010 – 2011 yil mart oyida R.Shreder nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining Jizzax filiali “Olmachi” shirkat xo'jaligida no'xat o'simligining “Lazzat”, “O'zbekiston – 32 ” navlari na'muna sifatida ekiladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarida kuzatish , kisoblash va tahlillar “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” (2007) va “Metodika gosudarstvennogo sorto ispitaniya selxozyastvenniy kultur” (1985) – (1989) asosida olib borildi.

Ma'lumotlarning statistik taxlili B.A.Dospexov “Metodila polevogo opita (1985)” uslubi bo'yicha amalga oshirildi.

Ishning ilmiy va amaliy ahamiyati. Sug'oriladigan va lalmi maydonlarda har qanday tuproq iqlim sharoitida ham don yuqori sifatli hosil olishdir. Yuqori va sifatli hosil beradigan no'xat na'munalari tanlab olindi, qimmatli

xo'jalik belgi hamda biologik xususiyatlari o'rganildi. Shuningdek , ularning ekish muddati va yetishtirish texnologiyasi ilmiy asoslanadi. Ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining ilmiy xodimlari bilan birgalikda “Lazzat”, “O'zbekiston – 32 ” navlari yetishtirildi.

Shuningdek kuzda 60x10x1 ekish sxemasida no'xat navlari fermer xo'jaligida ekilib no'xatning “Lazzat” navining o'sishi , rivojlanishi hosil shakllanishi faol bo'lib eng yuqori 39 s/ga don hosili olishga erishildi.

Ta'lim tarbiya jarayonini hozirgi zamon talabiga mos xolda tashkil etishda botanika darslarida dukkakdoshlar oilasi mavzusini o'rganish orqali o'quvchilarni bozor iqtisodiyoti sharoida , jamiyatda o'z o'rmini topishi , ko'proq tadbirkorlik bilan shug'ullanishlariga imkon yaratishlari mumkin.

Tajriba sinov maydoning tabiiy geografik o'rni. Akademik R.R.Shreder nimidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot instituti nafaqat O'zbekistonda , balki butun O'rta Osiyoda birinchi va eng keksa qishloq xo'jalik ilmiy muassasasidir.

Bu institut 1898-yilda barpo etilgan Turkiston qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi bazasida tashkil qilgan, 1907-yildan 1944-yilga qadar tajriba stansiyasiga Rixam Rxarovich Shreder xabarlik qildi.

Turkiston qishliq xo'jalik tajriba stansiyasi dastlab faqat bog'dorchilik , lub ekinlari, sholi, don va ozuqa ekinlari sohasida ham ish olib bordi. Stansiya olib brogan ishlar negizida keyinchalik yangi muassasalar tarmoqlar bo'yicha tajriba stansiyalari tashkil qilindi va ular keyinchalik institutlarga aylantirildi. Shunday qilib R.R.Shreder nomidagi intitut hozirgi vaqtda O'zbekistonda ishlab turgan deyarli barcha qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutlarining onaboshisi bo'ldi.

R.R.Shrederning e'lon qilingan asarlari O'rta Osiyoda o'stiriladigan ko'pchilik o'simliklar: g'oz, sholi, bo'gdoy makkajo'xori va boshqalar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Respublikaning bog'dorchilik, uzumchilik xo'jaligiga bo'lgan talablar ortib ketganligi tajriba stansiyasining faoliyati bo'g'dorchilik va uzumilik sohasidagi ko'pgina vazifalarni hal qilish uchun yetarli emasligini ko'rsatadi. Bu esa 1997 – yilda tajriba stansiyasining Shreder nomidagi mevachilik institutiga aylantirillishiga sabab bo'ladi.

Hozirgi vaqtda birlashma tarkibiga 26 muassasa kiradi. Ilmiy muassasalar barcha asosiy tuproq iqlim zonalarida tog'ri va tog' etagi tumanlarida, tipik bo'z tuproqli yerlarda , sho'rxoks tuproqlarda , toshloq yerlarda , sezot so'vlar sathi yuzada bo'lda nyerlarda joylashgan.

Jizzax viloyatida 3 ta bo'limlari mavjud.

1. Mizracho'l

2. Jizzax tumani “Hamzaobod” qishloq fuqorolar yig'ini hududi “Olmachi” qishlog'ida.

3. Baxmal tuman “Anhor” qishlog'ida

Jizzax filiali 19 – yilda tashkil topgan bo'lib, umumiy yer maydoni 631.1 gektarga teng. Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan maydon 528.9 ga ni tashkil qiladi. Shundan hozirgi vaqtda birlashmaga tegishli bo'gan yer maydoni 51.4 ga teng. Qalqon barcha yer maydonlari ferma xo'jaliklariga taqsimlab berilgan.

Ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida mevali daraxt va qishloq xo'jalik ekin turlarining g'oyat boy kollikseyasi mavjud: urug'li vevalarning 16 xildan ortiq navi, qishloq uzumning 5 xil navi, ziravor mevalarning 10 xil navi, qishloq xo'jalik ekinlarining 15 xil turlari bor.

Ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi tadqiqotlarni ishlab chiqarishning zarur masalalariga yaqinlashtirish , ularning aktualligini oshirish, fan bilan ishlab chiqarishning aloqasini ancha mustahkamlash , Respublika bog'dorchiligi va uzumchiligida fan texnika taraqqiyotini ancha jadallashtirish imkonini beradi.

I BOB. DUKKAKDOSHLAR OILASIGA UMUMIY TASNIF

1.1. Dukkakdoshlar oilasining tasnifi.

Burchoqdoshlar qabilasi (G'abales) Dukkakdoshlar oilasi (leguminosa jabauae).

Bu qabila vakillari daraxt , buta , chalabuta , liana va bir yillik , ko'p yillik o't o'simliklar bo'lib yer yuzida keng tarqalgan qabila faqat bittagina kapalakguldoshlar yoki burchoqdoshlar oilasiga ega bo'lib 650 turkum, 18000 turga ega va u uchta oilachaga bo'linadi:

1. Sezalpindoshlar (Caesalpinioideae)
2. Mimosadoshlar (Mimosoideae)
3. kapalakguldoshlar,(burchoqdoshlar) (papilionoideae)

Burchoqdoshlar oilacha vakillari asosan tropik iqlimga ega bo'lmagan xududlarda keng tarqalgan bo'lib , qabilada asosiy o'rinni egallaydi.

Mimosadoshlar oilachasi asosini tropik va subtropik xududlardagi daraxt o'simliklari, bularning o'ziga xos belgilari gullarining aktinamorf bo'lishidir. Changchilari erkin (akatsiya –acacia turkum vakillari)

Sezalpindoshlar oilachasi daraxt , buta va lianalar bo'lib, tropik mintaqalarda tarqalgan o'simliklardir. Ba'zi vakillari bizda madaniy holda o'stiriladi. Masalan, yaxudiy daraxti (cercis siliguastrum), o'tkirbargli sano (cassia acutifolia) va boshqalar.

Kapalakguldoshlar oilacha vakillarining gullari shingil, soyabon yoki kallak (boshcha) shakldagi to'pgulga yig'ilgan. Kosacha barglari qo'shilgan, 5 tishchali, aktinomorf yoki zigomorf. Kapalaksimon gul qo'rg'on 5 ta gultojibarglarga ega bo'lib, ularning 3 tasi erkin (yelkan va 2 ta eshkak) va ikkitasi qo'shib qayiqchani hosil qiladi.

Burchoqdoshlar oilasining ba'zi bir turkum vakillarini aniqlashda changchilarning tuzilishi muhim ahamiyatga ega, Sofora, afsonak turkum vakillarida barcha 10 ta changchi erkin. Boshqa turkum vakillarida esa

hamma 10 changchilar, chang ipi qo'shilib, naycha hosil qiladi (Supinus, Genista va boshqa turkum vakillarida).

Oilachaning ko'pchilik vakillarida 9 ta changchi iplar qo'shilib, naycha hosil qiladi, bittasi erkin holda bo'ladi (no'xat, beda, sebarga va boshqalar).

Mevasi - dukkak .

Bu oilaga kiradigan o'simliklarining barglari yonbarg chali patsinam yoki barmoqsimon murakkab , ba'zan novdada oddiy bargchalar chiqaradi. Gullari odatda o'rtacha yoki mayda bo'ladi , gullari mayday bo'lsa , odatda shingil , ba'zan boshcha soyabon yoki boshhoqsimon to'pgul holida bo'lib turadi. Gulining tuzulishi juda tepikdir. Beshta kosachabargi qo'shilib o'sgan va goho zigamorf , ba'zan ikki labli bo'ladigan gulkoxacha hosil qiladi.

Gultijining beshta gulbargidan yelkan deb ataladigan orga bargi hammasidan katta bo'lib ajralib bandchasiga nisbatan deyarli to'g'ri burchak ostida joy oladi. Yelkanning chetlari bendchaning eshkak yoki qanotlar deb ataladigan ikki yon bargini yopib turadi , bu barglar assemetrik tuzulgan

Qanotlar o'z navbatida ikkita pastki bargni qoplash turadi. Bu barglar ham assimetrik tuzilgan bo'lib bandchasi bor , ular boshdan oyoq yiki faqat yuqiri qismidan bir - biriga qo'shilib o'sadi va qayiqcha deb ataladigan bir tuzulma hosil qiladi. Gulning otalig'i 10 ta gulida otalig'i 9 ta yoki 5 ta bo'ladigan kapalakgullar oilasi kamdan – kam istisno tariqasidagina uchraydi. Ko'pincha 9 ta otalik iplari onalik atrofida bir – biri bilan qo'shilib, tutashmas naycha hosil qiladi , qo'shilib o'smay , erkin turadigan 10 ta otalikning bir muncha keng torgan ipi o'sha naychanning tirqishini yopib tuuradi.

Ahyon – ahyonda onta otalikning hammasi bir – biri bilan qo'shilib ketadi yoki aksincha o'nta otalikning hammasi erkin qoladi.

Otaliklar qo'shilib o'sgan bo'lsa ham kapalakgullarning o'n a'zoli andraseyi besh a'zoli ikki doiradan kelib chiqqanligini ko'rsatadigan

belgilarni saqlab qoladi , bu otaliklarning uzun qisqaligida ko'rinadi , bir muncha uzun ipli beshta otalik kattaroq beshta otalik bilan navbatlashib turadi. Onaligi dukkaklilarning hamma vakillaridagidek , bir uyali ustki tugunchasi bor bitta meva bargchadan iborat. Mevalari ikki palla bo'lib ochiladigan loviya shaklida , ular quruq yoki ba'zan suvli bo'ladi.

Ba'zan loviya holdagi mevalar ochilmay , munchoqsimon bo'lib qoladi va bir mevali bo'g'implarga bo'linadi. Ba'zi kapalakgullar oilasining mevalari mayday , bir urug'li, ya'ni yo'ng'oqchaga aylangan bo'ladi. Kapalakgullar oilasining ko'pchiligi hashoratlar yordamida changlanadi , gullarning murakkabligi ham shunga bog'liq.

Ochiq rangli gultojida yelkan qayirmasi hammadan yaqqol bo'lib ko'rinib turadi , changlovchi hashoratlarni jalb qilishda shu tuzulma asosiylarni o'ynasa ajab emas.

Hashoratlar gulning qanotlariga qo'nadi qanotlar gul o'rniga kambor qismi bamdi bilan birikkan, shunga ko'ra hashoratning og'irligidan pastga qarab egiladi. Qanotlar ma'lum bir usulda qayiqcha barglariga birikkan bo'ladi.

Masalan: qanotlar yuzida ko'pincha qayiqcha tomoniga qarab turadigan bittadan do'mboqcha bo'ladi o'sha do'mboqchalar qayiqcha barglarining tegishli botiq joylariga kattaligi va shakli jihatdan juda mos keladi. Shunga ko'ra qayiqcha qanotlar bilan birga pastga qarab qayriladi. Qayiqcha ichida onalik bilan otaliklar yashirinib turadi. Gul ochilgan paytida changdonlardan to'kiladigan chang qayiqcha pastiga qayrilganida tashqariga chiqib qoladi va hashorat qorniga yopishadi.

Ba'zi kapalakgullar oilasida qayiqcha shaklan uchi ochiq naychaga o'xshagan bo'ladi , shunga chang kammart massa ko'rinishida o'sha naychadan siqib chiqariladi. Boshqa kapalakgullarda qayiqcha chetlari ustki uchi bilan bir – biriga qo'shilib o'sadi va shu tariqa paydo bo'lgan chok

hashorat qo'nganida so'tilib ketadi, ayni vaqtda tumshuqcha ochilib qoladi. Hashorotlar bilan changlanuvchi kapalakgullar oilasining hammasi nektar chiqaradi shu bilan birga nektardan onalik tagida onalik bilan otalik naychasining asosi o'rtasida turadi, ko'pchilik va vakillarda erkin turadigan bitta otalik bo'lgani holda, nektarni so'rib olish uchun hashoratga yengillik tug'uidigan moslanish belgisi hisoblanadi. Odatda erkin otalikning bir muncha keng tortgan ipchasi tagida chuqurchasi bo'ladi, nektar shu chuqurchadan tashqariga chiqadi.

Changdonlarning gullash paytiga kelib changdon bo'shalishi o'simliklarning o'z – o'zidan changlanishiga imkon tug'diradi. Chunki tumshuqcha changdonlarining yonginasida turadi. Ammo kapalakgullilar oilasida keng tarqalgan proterandriya o'simligining o'z – o'zidan changlanishiga yo'l qo'ymaydi. Lekin ba'zi formalar (Masalan: ekiladigan no'xat) o'z – o'zidan changlanuvchi o'simliklar qatoriga kirib olgan.

Kapalakgullilar oilasi o'zining xo'jalikda tutgan ahamiyati jihatidan yopiq urug'li o'simliklarning eng muhim oilalaridan biridir. Ularning ahayati birinchi galda kapalakgullilarning va umuman dukkakkilarning *Bacterium radicola* degan umumiy nom bilan ataladigan bakteriyalar bilan birga yashashiga bog'liq.

Bacterium radicola turlari orasida fizologik jihatdan mustaqil bo'lgan bir qancha formalar bor, chunki ularning har biri kapalakgullilar oilasining ma'lum bir turlari yoki tur guruhlari bilan birga yashaydi. Ildiz tuklari orqali tuproqdan birlamchi ildiz po'stiga o'tadigan tuganak bakteriyalarning uchishi natijasida ildiz parenximi o'sib qalinlashadi va tuganaklar deb ataladigan o'simtalar hosil qiladi. Ildizdan joy oladigan bakteriyalar atmosferadagi elementlar azotni juda yaxshi o'zlashtirira oladi va shu azotni tabiatda biologik moddalar almashinuvida kiradi.

Tuganak bakteryalari ishlab chiqaradigan oqsil moddalarini dukkakli o'simliklar o'zlashtiradi, shunga ko'ra azot kam tuproqda ham yaxshi o'saveradi. Dukkakli o'simliklarning ildizi va boshqa qismlari chiriganida birikmalr holida to'plangan organik azot zapasi tuproqqa o'tadi va chiqib hamda boshqa bakteriyalar ishtiroki bilan yashil o'simliklarga azotli oziq beradigan manba bo'lib qoladi.

Azot to'plovchi o'simliklar bo'lmish dukkaklilar tabiiy o'simlik senozlari uchun ham ekiladigan o'simliklar uchun ham bir xilda muhim ro'l o'ynaydi.

Azot yetishmasigidan unimsiz bo'lgan tuproqlarning avval ularga dukkakli o'simliklar ekiladigan bo'lsa yaxshi hosil berishi aniqlangan. Almashlab ekishda dukkaklilar rasm qilganligiga sabab shu. Dukkakli o'simliklar boshdan oyoq yer ustki qismlari bilan birga haydab yerga ko'mib yuboriladi.

Kapalakgullilar oilasi tuganak bakteriyali bilan simbioz holda o'sadigan bo'lganidan ularning vegetativ qismlari bilan urug'larida oqsil moddalari juda ko'p bo'ladi, dukkaklilarning ko'pchilik vakillaridan yaxshi yem – xashak va ovqat o'rnini bosa olishi shunga bog'liq.

1. 2. Dukkakdoshlar oilasiga mansub o'simliklarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Dukkakli don ekinlari dukkaklilar – fabaceal oilasiga mansub. Dukkakli don ekinlarining afzalligi doni yuqori sifatli oqsilga boy, bu o'simliklar havo azotini o'zlashtirib ekologik toza mahsulot hosil qiladi, tuproq unumdorligini oshiradi. Bu ekinlar oziq – ovqatga, texniakaga va yem – xashak tayyorlashda ishlatiladi.

Urug'i tez pishadi, yaxshi hazm bo'ladi. To'la pishmagan dukkaklari tarkibiga 18% oqsil, 2% qand, 22 mg, 100 g da s vitamini donning tarkibida

20 – 31 % oqsil, 07 – 3.6 % moy, 50 – 60 % kraxmal, 2.3 – 3.71 % klechatga , 3.1 – 4.8 % kul moddasi mavjud.

Yasmiq eng qadimiy oziq – ovqat ekinlaridan biridir. Yasmiq donining tarkibida 23 – 32 % oqsil , 0.6 – 2.1 % moy, 47 – 70 % azotsiz ekstraktiv moddalar 2.3 – 4.4 % kul, 2.4 – 4.9 % klechatka va b guruh vitaminlari mavjud.

Yasmin doni ovqatga butunligicha yorma yoki un qilib ishlatiladi. Poyaning tarkibida 6 – 14 % oqsil mavjud.

Burchoq is'timolda (oq donligi) chorva uchun yem sifatida ishtalinadi. Doni tarkibida 23 – 34 % oqsil, 24 – 45 % uglevod, 0.5 – 0.7 % moy , 4 – 4.5 % klechatka 2.5 – 3 % kul moddalari mavjud.

Yem xashak uchun urug'i , ko'kati va pishanidan foydalaniladi.

Urug'i o'simlik kazuni uchun xom – ashyo hisoblanadi. Undan faner , to'qima , plastmassa ishlab chiqariladi.

Burchoq qurg'oqchilikda , sho'rga chidamli. Vatani g'arbiy – janubiy Osiyo va O'rta Yer dengizi sohillasi. Burchoq Hindiston, Afg'oniston, Eoron, Turkiyada ekilmoqda. Tatariston va Boshqirdiston respublikalarida ekiladi. Mamlakatimizda suvli va lalmi yerlarda ekilgan maydonlardan olingan urug' hosili 1.5 – 4 t/ga to'g'ri keladi.

Beda O'zbekistonning va Markazi Osiyoning sug'oriladigan ko'p yillik serhosil dukkakli yem – xashak o'simliklaridan biridir.

Bedadan turli xil oziqlar tayyorlash mumkin. Bu oziqlar to'yimliliği bilan ajralib turadi.

Bedaning shonalash davrida bir kelogramm tarkibida 0.20 oziq berligi va 30 g hazm bo'ladigan oqsil, 1 kg pechanida 0.47 oziq birligi va 90 g osil mavjud. Bedaning tarkibida kalsiy, fosfor, oson hazm bo'lafdigian oqsil hayvonlar hayoti uchun zarur bo'lgan vitominlar mavjud. Bedaning ko'kati sersuv, chorva mollarini semirtiradi , suyagini baquvat qiladi.

II BOB. NO'XAT O'SIMLIGINING BIOLOGIYASI

2.1. No'xat o'simligining biologiyasi.

No'xat O'zbekistonda eng keng tarqalgan dukkakli donli ekinlardan biri. Donidan turli taomlar tayyorlanadi, ayniqsa sho'rva, palovga ko'p solinadi. Donlari go'sht bilan alohida dimlanib ham pishiriladi, qovirilib don holatida ham istimol qilinadi. Oq donli navlari oziq – ovqat, qora donli navlari yem – xashak uchun o'stiriladi.

Doni tarkibida 25 – 30 % oqsil, 4 – 7 % yog', 47 – 60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2.4 – 12.8 % selluloza, 4 % kul, vitamin B, hamda madanli tuzlar bo'ladi. Uning doni omuhta yemga qo'shilsa ularning hazmlanishi osonlashtiradi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko'p somonini qoramollarga berib bo'lmaydi, qo'ylar uchun yaxshi ozuqa.

No'xatdan Hindistonda olma va otquloq kislotalari olinadi.

No'xat uni 10 – 12 % bug'doy uniga qo'shilsa noni to'yimli va mazali bo'ladi. No'xat O'rta va Kichik Osiyoning qurg'oqchilik mintaqalarida eramizdan oldin ekila boshlagan. No'xat vatani Tojikiston va O'zbekistonning tog'li hududlari deb taxmin qilinadi. Dunyo dehqonchiligida no'xat 10.2 mln ga ekilgan, shundan 8 mln gektari Hindistonda ekilish maydoni bo'yicha dukkakli don ekinlari orasida uchinchi o'rinni egallaydi. O'zbekistonda no'xat lalmikor va suvli yerlarda 4 – 5 ming gektar maydonga ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda gektaridan 20 – 25 s, lalmikorlarda 8 – 10 s dan hosili yetishtiriladi.

No'xat – *Cicer arietinum* L bir yillik o'tsimon o'simlik, ildizi 100 – 150 sm chuqurlikka kirib boradi yon ildizlari yaxshi rivojlangan, poyasi tik, sershox, bo'yi 60 sm ga yetadi. Barglari murakkab toq patsimon chetlari mayda tishsimon 11 – 17 ta barglardan iborat. O'simlik bezchali dag'al tuklar bilan qoplangan. Tuklardan ajralib chiqadigan organik kislotalar no'xatni zararkunandalar (no'xat qurti, biti)dan saqlaydi.

Gullari yakka barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi , mayday , ranglari oq – qizil , dukkagi pujaksimon , bo'rtgan , tuxumsimon , cho'ziq , rombsimon sertuk , yorilmaydi , pishganda somonsimon bo'lib sarg'ayadi. Urug'i burchakli , qo'y boshiga o'xshaydi, yumoloq bo'ladi. Bir dona dukkakda 1-2 ta urug'lari bo'ladi , 1000 ta urug'ning vazni 100 – 600 g.

Issiqqa talabchan , ayniqsa gullash va pishish fazalarida. U sovuqqa chidamli O'zbekiston sharoitida qishlab chiqadigan shakillari , navlari bor. Urug'lari 2-5 % da ko'kara boshlaydi. Maysalari 11° C sovuqqa chidaydi. Qurg'oqchilikka va yuqori haroratga chidamli.

O'zbekistonning tog'li mintaqasida va umuman seryog'in yillari askoxitaz , fuzarioz kabi zambrug' kasalliklari bilan zaharlanadi. Bruxas qo'ng'izidan kam zaharlanadi ammo no'xat qo'ng'izidan kuchli zaharlanadi. Ular no'xat urug'larini kuchli zaharlaydi, ayniqsa sug'oriladigan yerlarda detsiz yoki zolon bilan ishlanadi. Dukkaklari pishganda yorilmaydi.

O'zbekistonda bo'z , o'tloq bo'z , o'tloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Sho'rga chdamsiz.

Navlari Yulduz – O'zbekiston “Don” yaratilgan.

Lalmikorlikda ekish uchun Davlat reystiriga kiritilgan , guli oq, yirik , yakka. Dukkagi 1-2 domli Hosildorligi lalmikorlikda 7.8-12.2 sentnerga teng , 1000 ta don vazni 333.3 – 262.2 g. o'suv davri 81 kun. Qurg'oqchilikka chidamli. Donda oqsil 27.4-26.2 % Askoxitozga nisbatan chidamli.

Milyutin - 6 O'z don HChHBda yaratilgan. Bo'yi 30 – 35 sm , 1000 ta don vazni 174.1-430.0 gramm. Hosildorligi 8.2-12.2 s/ga. O'rta pishar 80 kunda pishadi. To'kilishga moil. Donda oqsil miqdori 25-26.8 % aksaxitozga bardoahli.

O'zbekistanskaya – 32 O'zbekiston “Don” HChHBda yaratilgan, 1992 yilda Jizzax viloyatining lalmikor yerlarida tumanlahtirilgan. Bo'yi 45-49 sm , poyasi uzun , yashil , qalin , kulrang tukli. Doni burchaksimon , sarg'ish

pushti lalmikorlikda hosili 12.1 sentnerga , 1000 ta don vazni 308.9 gramm. O'rta pishar 79 kunda pishadi. Donda oqsil – 28.2 % Askoxitozga chidamli.

Zimistoni – Tjikiston dehqonchilik I.T.I da yaratilgan. Bo'yi 24.5-27 sm , dukkagida 1-3 ta urug' bo'ladi. Doni uchli (qo'ybosh) hosildorligi 9.6 – 13.3 sentner teng , 1000 ta don vazni 173.2-186.2 gramm , o'suv davri 75-76 kun , oqsil miqdori 26.6-27.2 % Askaxitoz bilan zararlanmaydi.

Hozirda Samarqand qishloq xo'jalik intitutida suvlikda ekishga mo'ljallangan "Umid" navi yaratilgan hosildorligi sug'oriladigan yerlarda 30 – 35 sentner Askoxitozga chidamli o'simlikning bo'yi 70-80 sm. Kambayn yordamida hosilni yig'ishtirishga yaroqli.

Keyingi yillarda no'xatning Lazzat navi ham Davlat reystrga kiritildi.

Almashlab ekishdagi o'rni. No'xat tuproqni azotga boyitadi , qator oralari ishlanadigan ekin sifatida dalani begona o'tlardan tozalaydi. Sug'oriladigan, shuningdek lalmikor yerlarda no'xat kuzgi don ekinlari uchun yaxshi o'simdosdir. Bruhus qo'ng'izidan zararlanmaydi. Dukkagi don ekinlari orasida lalmikorlikda eng yuqori 10-12 s/ga don hosil beradi. Almashlab ekishlarda 3:6(2:4:1:2), 7:3(2:4:1:3), 2:8(1:4:1:4) don dukkakli ekinlar uchun ajratilgan dalalarga bir yil ekiladi. No'xat bahorda yoki kuzda ekilganda hosildan bo'shagan maydonlar darhol haydalib makkajuhori, don yoki siloz uchun yoki kartoshga va boshqa ekinlar eliladi. Ko'plab o'takzilgan natijalarga ko'ra no'xat o'zidan keyin tuproqda 40-80 kg/gas of azot qoldiradi.

No'xatdan bo'shagan daalalarga ekilgan g'o'za , kartoshka, makkajo'gori, boshqli don ekinlari hosildorligi ortib , don sifati yaxshilanadi.

No'xat uchun ajratilgan damla kuzda 25-30 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Yerni haydash oldidan fosforli , kaliyli, orgsnik o'g'itlar solinadi. Erta bahorda shudgor ko'ngdlangiga yoki dioganaliga ikki izli qilib

baronaladi. Baronalash yerda namni saqlash va yerni qisman tekislash vazifalarini bajaradi. Ekish oldidan tuproq zichlanib qolgan bo'lsa baronaladi, zarur holatlarda mola bosiladi, yer tekislanadi.

2.2. No'xatni yetishtirish texnologiyasi

O'g'itlash. Sug'oriladigan yerlarda no'xat ekiladigan 1 gektar maydonga asosiy o'git sifatida 70 – 90 kg fosfor, 50 – 60 kg kaliy va 15 – 20 tonna chrigan go'ng solinadi. Asosiy o'g'itlar yerni haydash oldidan beriladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. No'xat urug'lari ekish oldidan turli aralashmadan tozalanadi. Ekiladigan urug'lar yuqori avlodli I va II sinf talabalariga to'la javob beradigan bo'lishi lozim. Urug'larning unuvchanligi 92 – 95 % tozaligi 98.5 va 99 % kam bo'lmasligi lozim.

Ayrim hollarda unuvchanligi 90 % tozaligi 97 % bo'lgan III – sinf urug'larini ekish mumkin, ular sosan urug'lik uchun foydalanmaydigan dalalarga ekiladi.

Urug'lar ekishdan 20 – 30 kun oldin panoktin bilan 200 g/s urug'ga hisobida dorilanadi. Urug'lar ekishdan oldin nirtagin bilan ishlanadi. Rizatorfin 1 ga maydonga ekiladigan urug'ga 200 g miqdorda 2 l suvga aralashtirib qo'llaniladi.

No'xat erta bahorgi don ekinlari bilan bir vaqtda ekiladi. Tuproqni urug' ekiladigan qatlamida harorat 6 – 7 °C ga yetishi urug' ekish uchun eng qulay muddat hisoblanadi.

Samarqand viloyati sharoitida sug'oriladigan yerlarda optimal ekish muddati mart oyining birinchi va ikkinchi o'zbek kunligi.

Respublikamizning janubiy viloyatlarida no'xat fevralning oxiri va martning birinchi o'zbek kunliklarida ekiladi. No'xat qator oralari 45 sm yoki 60 sm qilib ekiladi. No'xat urug'lari qator oralari 60 sm, o'simliklar oralig'i 6 sm qilib ekilganda urug' hosili 25 s/ga yetgan yoki qator oralari 45 va 70 sm qilib ekilgandagina nisbatan hosildorlik 3-4 s/ga oshgan.

Tajribalarning ko'rsatishicha , tuplar oralig'i 69 sm ekilganda eng yaxshi natijalar olingan. Bunda ekish meyori gegtariga 60 va 80 kg ni tashkil qiladi.

No'xat urug'lari chigit ekadigan SChX – 4 , SXU – 4 , SPU – 6 m seyalkalariga ekilishi mumkin. Uruglar SPCh – 6 m , SPChH – 8 , SUK – 24 seyalkalarida ekilganda ekish sifati yuqori bo'lib urug'lar sonini aniq tashlash mumkin.

No'xat urug'lari 5-7 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish chuqurligi tuproq holati urug'lar yerikligiga qarab 4-8 sm o'zgarishi mumkin.

Sug'orish. No'xatni Yulduz va Milyutinskiy – 6 navlari tuproqda namlik 60-70 % ChDNS darajasida ushalanganda (3-o'suv davridagi sug'orish). Yulduz navida urug' hosildorligi 25.6 s/ga , milyutinskiy – 6 navida 24.6 s/ga yetgan. Sug'orishlar sonini oshirish , shuningdek kamaytirish ham urug' hosildorligini kamaytirilgan.

Sug'orishlar meyori 600 – 700 m³ /ga. Ularning soni sizot suvlar, atmosfera yog'ingarchiliklari va boshqa olimlarga qarab o'zgartirilishi mumkin.

No'xat nav namunalarining sho'rga chidamliligi. Hozirgi kunda sho'rlangan tuproqlar va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlarini izlab topish dolzarb muammolardan hisoblanib, shu sababdan sho'rlangan tuproq sharoitiga mos bo'lgan, yuqori hosil va sifat ko'rsatkichiga ega bo'lgan o'simliklar navlarini tanlash hamda yetishtirish texnologiyasini yaratish muhim ahamiyatga egadir. Tajribaga jalb etilgan 93 ta nav namunasi kuchsiz (quruq qoldiq-0,335 %; Cl-0,031 % , SO4-0,162 %), o'rtacha (quruq qoldiq-0,410 % , Cl-0,042 % , SO4-0,193 %) va kuchli (quruq qoldiq-1,005 % , Cl-0,090 % , SO4-0,522 %) sho'rlangan tuproqlarda unuvchanlik darajasi laboratoriya sharoitida o'rganildi. Olingan o'simlik namunalarining balandligi o'lchandi va biomassa og'irligi aniqlandi. Kuchli sho'rlangan tuproqlarda 93 ta no'xat nav namunalaridan birortasi ham unumadi, o'rtacha sho'rlangan tuproqlarda 19 ta nav namunalarining unuvchanligi

10 % ga teng bo'lib, kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda esa 14 ta nav namunasi yuqori ko'rsatkichga ega deb (unuvchanlik 70-100 %) topildi. "O'zbekiston-32" navida esa unuvchanlik 70 % ga teng bo'ldi.

Unuvchanligi nazoratdan yuqori bo'lgan nav namunalardan quyidagilarni ko'rsatib o'tish mumkin: unuvchanligi 80 % bo'lgan nav namunalar "FLIP98-204c", "ILC 3279"(105), unuvchanligi 90 % bo'lgan nav namunalar-"FLIP98-189c", "FLIP97-231c", "FLIP98-201c" va unuvchanligi 100 % bo'lgan bitta nav namunasi ajratildi- "ILC 533"(104). Qolgan 7 ta nav namunalarining unuvchanligi nazoratga teng bo'ldi.

Umuman olganda, laboratoriya sharoitida no'xat namunalarining sho'rga chidamliligini aniqlash oldindan sho'rga chidamli navlarni tanlab olish imkoniyatini beradi.

No'xat navlarining tup soni. Ekinlardan yuqori va barqaror hosil yetishtirishda navdor urug'lik bilan bir qatorda, uni o'z vaqtida va sifatli qilib ekish katta ahamiyatga ega. Unuvchanlik donning sifatini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan hisoblanadi. 2004-2006 tajriba yillarda no'xat kuzda ekilganda "O'zbekiston-32" navida urug'ning dala unuvchanligi 61,3 dan 67,8 % gacha, "Asilbek" navida 70,5 dan 78,0 % gacha, "MirOz" navida 77,0 dan 83,4 % gacha, "FLIP98-152s" navida 68,6 dan 80,3 % gacha, "Halima" navida 64,5 dan 72,3 % gacha o'zgardi (3-jadval).

O'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosilning shakllanishi ekinning tup soniga uzviy bog'liq. Tajribamizda ekish sxemasi va muddatining ko'chat soniga ta'sir etishi qayd etildi. No'xat nav namunalari kuzda ekilganda 60x10x1 ekish sxemasida ko'chat qalinligi 84,2-116,26 ming dona/gani tashkil etib, 60x20x1 ekish sxemasida ushbu ko'rsatkich 49,8-65,7 ming dona/gani tashkil etdi. Bahorda ekilgan no'xat navlarining unuvchanligi kuzda ekilgandagiga nisbatan yuqori bo'lib, eng ko'p tup soni 131,9 ming dona/ga teng bo'ldi.

60x10x1, 60x15x1, 60x20x1 ekish sxemasiga mos ravishda o'simlik qalinligi gektariga "Asilbek" nav namunasida 124,6; 85,1; 65,7; "FLIP98-152s" nav namunasida 126,4; 87,4; 69,3; "Halima" nav namunasida 124,2; 89,5; 69,8

ming tupni tashkil etgan bo'lsa, "MirOz" nav namunasida 131,9; 91,1; 72,1 ming tup saqlanib, eng yuqori ko'rsatkichni namoyon etdi. Eng past ko'rsatkich "O'zbekiston-32" navida 114,7, 79,3, 64,9 ming tup o'simlik saqlanib qolganligi kuzatildi. Barcha tadqiq qilingan navlarning tup soni ekish sxemasiga bog'liq bo'lib, yuqori ko'rsatkichlar no'xat nav namunalari 60x10x1 sxemada ekilganda kuzatildi.

Bahorda ekilgan no'xat navlarining unuvchanligi kuzda ekilgandagiga nisbatan yuqori bo'lganligi qayd etildi.

No'xat navlarining o'sishi. Tadqiqotlar no'xat navlarining o'sish-rivojlanishi ekish muddati va me'yorlariga mos ravishda o'zgarib borishini ko'rsatdi (4-jadval). No'xat kuzda ekilganda, poya balandligi "O'zbekiston-32" navida 60x10x1, 60x15x1 va 60x20x1 ekish sxemalari bo'yicha o'rtacha 55; 53; 52 smni, tegishli ravishda "Asilbek" navi "O'zbekiston-32" naviga nisbatan 7; 6; 6 sm, "MirOz" navi 11; 11; 11 sm, "FLIP98-152s" navi 11; 8; 7 sm, "Halima" navi 9; 10; 9 sm baland bo'lganligi aniqlandi. Kuzatishlardan kelib chiqib, barcha navlarda ham kuzgi muddatda ekilganda poyaning balandligini ortganligi, ya'ni navlar bo'yicha kuzgi muddatda ekilganda o'simlikning bo'yi bahorgi muddatdagiga nisbatan 2-11 sm baland bo'lishi qayd etildi. Urug' ekish me'yori ko'payishi bilan o'simliklar bo'yining balandligi oshib borishi kuzatildi. No'xat navlari kuzda 60x10x1 sxemada ekilganda, o'simlik yaxshi o'sib, bo'yi baland bo'ldi.

Navlarning morfologiyasini o'rganib, "O'zbekiston-32" navi yarim tik, bo'yi past deb topildi. "Asilbek" va "MirOz" navlarining esa tik o'suvchi, shoxlari yig'iq va o'simliklar bo'yi balandligi ularning hosilini kombayn bilan yig'ishtirib olish imkoniyatlarini oshiradi.

No'xat parvarishi. No'xat maysalari hosil bo'lmasdan va hosil bo'lgandan keyin baronalashni o'tkazish mumkin. Maysalar 6-7 sm bandlikka yetganda baronalash yaxshi natija beradi. Baronalash kunduzi maysalar biroz so'liganda otkaziladi. No'xat qator orqali 2-3 kultivatsiya qilinadi, sug'orishdan oldin juyaklar olinadi.

No'xatni lalmikorlikda yetishtirish xususiyatlari. Lalmikorlikda no'xat qator oralari chopiq qilinadigan almashlab ekish tizimiga kiritiladi. No'xat toza shudgorga ekiladi. Kuzgi bug'doydan keyin joylashtirilgandagina nisbatan 9-18 % kamaygan.

O'zbekiston "G'alla" HChBda o'tkazilgan tajribalarda toza shudgorga ekilgan kuzgi bug'doydan 9-7 s/ga , no'xatdan keyin ekilganda 8.4 s/ga masxardan keyin 5.8 s/ga sudan o'tidan keyin 5.8 s/ga , bug'doydan keyin ekilganda 4.0 s/ga don hosili olingan. Lalmikorlikda no'xatni ko'p yillik begona o'tlar bosgan dalalarga ekish tavsiya etilmaydi.

Tuproqni ishlash. No'xat ekiladigan dala yomg'irdan keyin yetarli namlanganda yer yetilishi bilan shudgorlanadi. Bahorda 6-8 sm chuqurlikda kultuvatsiya qilinadi , juda zichlashib qolgan tuproqlar 10 – 12 sm chuqurlikda kultuvatsiya qilinadi , mola bostiriladi. Kultuvatsiya ko'ndalangiga o'tkazilganda yer yaxshi takislanadi.

O'g'itlash. O'zbekiston "Don" HChBda o'tkazilgan tajribalarga ko'ra no'xat ekiladigan maydonda 45 kg/ga azot solinganda hosildorlik 17 % boshqa tajribalarda , azot 30-45 kg/ga solinganda urug' hosili 3.1 va 3.2 s/ga oshgan holda nazorat paykalni tashkil qilgan. Lalmikorda fosforli . kaliyli va azotli o'g'ilar solinganda o'simlik baland bo'yli bo'ladi dukkaklar baland bo'lib joylashadi.

Tuproqni ishlash oldidan 5-6 tonna chirigan go'ng , 30-35 kg fosfor yoki 50-60 kg/ga fosfor va bohorda qator orasini ishlash yoki baronalash oldidan 30-45 kg/ga azot (Ammiyakli selitra) beradi. No'xat navlarining fotosintetik faoliyati. O'simliklarda fotosintez mahsuldorligi barglarning shakllanishi, rivojlanishi va saqlanishiga bog'liqdir, barglar qancha yaxshi rivojlansa, fotosintez mahsuldorligi shuncha yuqori bo'ladi. No'xat navlari kuzda ekilganda, nazorat navida o'rtacha uch yilda barg soni ekish sxemasiga qarab 217-289 donani tashkil etdi. No'xatning "Asilbek" navida 237-327 dona, "MirOz"

navida 261-344 dona barg rivojlanganligi kuzatilib, nazoratga nisbatan barg soni ushbu navlarda mos ravishda 20-38; 44-55 dona ortiq bo'ldi. "FLIP98-152s" va "Halima" navlarida barglar soni nazoratdan past bo'lib, 206-264 va 210-273 donani tashkil etdi. Bahorda ekilgan no'xat navlarida barglar soni kuzgi muddatdagiga nisbatan kam bo'ldi. Barcha navlarda kuzda va bahorda 60x20x1 sxemada ekilganda, no'xat navlarining barg soni oziqa maydonini kengayishi hisobiga ko'payib bordi.

O'simliklarda to'plangan barg ulushi navlarning biologik xususiyati, ekish muddati va sxemasi bilan bog'liqligi tadqiqotlarda aniqlandi (5-jadval).

Barg yuzasi no'xat ekinzorlarida hosil bo'ladigan barglar soniga bog'liq bo'lib, kuzda ekilganda, no'xat navlarida barg yuzasi nazorat navida 24,8-18,4 ming m²/ga tashkil etdi. "Asilbek" navida barg yuzasi nazoratga nisbatan 17,4-10,6 ming m²/ga, "MirOz" navida 26,0-13,6 ming m²/ga, "FLIP98-152s" navida 10,8-6,7 ming m²/ga va "Halima" navida 11-5,4 ming m²/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Ekish muddati. No'xat lalmikorlikda tekis – tepalik mintaqada fevral oyi va martning birinchi o'n kunligida, tog'li va tog' oldi mintaqasida fevralning oxirgi o'n kunligi va mart no'xat ekish uchun eng maqbul muddat. Lalmikorlikda erta , eng optimal muddatlarda ekilgan no'xat mo'l , sifatli urug' hosil beradi. Ekishni kechiktirish hosildorlikni pasayishiga olib keladi.

Bahor sovuq va sanam kelganda no'xat askoxitaz bilan kasallanishi mumkin. Shuning uchun bunday no'xat tekis tepaliklarda martning ikkinchi yarmida va aprilning birinchi o'n kunligida , tog'li mintaqada aprilning birinchi yarmida ekiladi.

No'xat SUK – 24 , SZ – 36 , SU 24 , SPCH – 6 m seyalkalarida qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi.

So'rga chidamliligi. Hozirgi kunda sho'rlangan tuproqlar va ulardan samarali foydalanish imkoniyatlarini izlab topish dolzarb muammolardan hisoblanib , shu sababdan sho'rlangan tuproq sharoitida mos bo'lgan , yuqori

hosil va sifat ko'rsatkichiga ega bo'lgan o'simliklar navlarini tanlash hamda yetishtirish texnologiyasini yaratish muhim ahamiyatga egadir.

No'xat navlarining shoxlanishi va birinchi pastki dukkakning joylashish balandligi. No'xatdan mo'l hosil yetishtirishda shoxlanish darajasi va birinchi pastki dukkakning joylashish balandligi ham ahamiyatli bo'lib, u navning biologik xususiyati, ekish muddati va sxemasiga bog'liq. No'xat bahorda ekilganda, kuzda ekilgandagidan birinchi pastki dukkaklari 1,1-6,1 sm baland bo'ldi. O'rtacha uch yilda "O'zbekiston-32" navida kuzda ekilganda 17,4-14,5 sm, bahorda ekilganda 23,5-20,4 sm ni tashkil etdi. Ushbu ko'rsatkichlar tegishli ravishda "Asilbek" navida 20,5-17,9; 26,1-22,7; "MirOz" navida 24,4-20,8; 30,5-25,8; "FLIP98-152c" navida 21,9-18,4; 23,0-20,6; "Halima" navida 22,5-19,2; 24,7-22,5 sm ni tashkil etdi. Buni kuzda ekilgan no'xatning oziqa va namdan foydalanish imkoni nisbatan yuqoriligi bilan izohlash mumkin. Birinchi pastki dukkakning joylashish balandligi buyicha har ikkala muddatda ekilganda ham, "MirOz" navida eng yuqori, "O'zbekiston-32" navida esa eng past ko'rsatkich kuzatildi.

Ekish muddati shoxlar soniga ta'sir etib, kuzda ekilganda bahorda ekilganga nisbatan shoxlar soni kam bo'lib, kuzda 20,2-29,0 donani, bahorda 24,3-38,5 donani tashkil etdi. Navlar o'rtasida shoxlanish darajasi bo'yicha kuzda ekilganda "MirOz" navi eng yuqori (23,3-29,0) ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bahorda ekilganda, shoxlar soni ko'p va ingichka bo'lib, eng yuqori shoxlanish darajasi "O'zbekiston-32" va "Asilbek" navlarida (31,0-38,5) kuzatildi.

Kuzda ekilganda barcha navlarda 60x10x1 ekish sxemasida shoxlar soni boshqa ekish sxemalariga nisbatan 1,4-6,2 dona; bahorda ekilganda 0,9-5,4 dona kam bo'lgan bo'lsa, birinchi pastki dukkakning yerdan balandligi kuzda ekilganda 14,5-24,4, bahorda ekilganda 20,4-30,5 sm ni tashkil etdi.

Demak, ekish me'yoringing ortishi shoxlar sonining kam bo'lishi hamda birinchi pastki dukkakning yerdan baland bo'lishiga ta'sir etdi.

No'xat navlarining rivojlanishi. No'xat navlari kuzda ekilganda, unib chiqishning davomiyligi 10-21 kun, gullashgacha 151-175 kun, gullashdan pishishgacha 40-50 kunni tashkil etdi. Nazorat navi 220 kunda yetilgan bo'lsa, o'rganilgan navlarda

dukkaklarning pishishi 2-15 kunga kech sodir bo'lganligi qayd qilindi. Ekish muddati vegetatsiya davrining davomiyligiga ham ta'sir ko'rsatdi. Bahorda ekilganda no'xat navlarida vegetatsiya davri qisqa, ya'ni unib chiqish 7-12 kun, gullash 50-63 kun, amal davri 93-113 kun davom etdi. Kuzda ekilgan no'xat navlari bahorgi muddatda ekilganga nisbatan 10-17 kun tez pishdi. O'rtacha uch yilda no'xat navlarining pishish davri, ya'ni kuzda ekilganda 2-18- iyun, bahorda ekilganda 10-30- iyunga to'g'ri keldi. Shuningdek, introduksion nav namunalarni nazorat naviga nisbatan kuzda ekilganda, 2-14 kunga, bahorda ekilganda esa 8-18 kunga kechpishar ekanligi aniqlandi.

No'xatning rivojlanish davrlariga ekish sxemalarining ta'siri sezilarli bo'lmay, ushbu farq 1-2 kunni tashkil qilgan bo'lsa, ammo navlar o'rtasidagi farq esa nisbatan yuqori bo'ldi.

Rivojlanish davrlarining kuzatish sanalari yillar davomida foydali harorat yig'indisi va nav biologiyasiga bog'liq bo'lib, "O'zbekiston-32" navining rivojlanishiga 1491,4-1573,7°S, "Asilbek" 1532,6-1613,9°S, "MirOz" 1569,3-1675,3°S, "FLIP98-152c" va "Halima" navlari 1709,4-1852,8°S foydali harorat talab qilib, navlarning o'rtasidagi farq ko'zga tashlanadi. Nisbatan kechpishar navlar ko'proq foydali harorat talab qilishi ma'lum bo'ldi. Bahorda ekilgan no'xat navlarining rivojlanishiga talab qilingan foydali haroratlar yig'indisi 1278-1765,6°S atrofida bo'lib, kuzda ekilgandagi ma'lumotlarga yaqin. Bu no'xatning issiqlikka bo'lgan talabi bilan bog'liq.

No'xat navlarining hosil tarkibi. Ekish muddatlari va sxemalari no'xat navlari hosilining shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatib, kuzda ekilganda dukkak soni o'rtacha uch yilda "O'zbekiston-32" navida bir tup o'simlikda 60x10x1 ekish sxemasida 125 tani; 60x15x1 ekish sxemasida 139 tani va 60x20x1 ekish sxemasida esa 153 tani tashkil etib, boshqa navlarga nisbatan yuqori ko'rsatkich qayd etildi. Eng kam dukkaklar soni "FLIP98-152c" va "Halima" nav namunalari kuzatildi. Bir tup o'simlikdagi dukkak massasi ham aynan shu nav namunalari past bo'ldi. Nisbatan yuqori ko'rsatkichni dukkak massasi bo'yicha "MirOz" nav namunasi (60,2; 64,5; 67,6 g) namoyon etgan.

Bir tup o'simlikda eng ko'p don massasi "O'zbekiston-32" (41; 45; 48,3 g), "Asilbek" (42,7; 47,5; 51,6 g) va "MirOz" (42,2; 44,5; 46,2 g) nav namunalarida kuzatildi. Shuni qayd etish lozimki, har ikkala ekish muddatida ham no'xat navlari 60x20x1 sxemada ekilganda, don soni barcha navlarda ko'p bo'lganligi aniqlandi. Don sonining ortishi, o'z navbatida, don yirikligining pasayishiga olib keldi. Dukkakdan don chiqishi "O'zbekiston-32" va "Asilbek" navida tadqiqot yillarida nisbatan yuqori bo'lib, o'rtacha 75-77 %ni tashkil etdi.

Ushbu navlar bahorda ekilganda, hosil elementlarining ko'rsatkichlari kuzda ekilganga nisbatan keskin farq qilishi aniqlandi. Bunda dukkaklar, don soni va massasi hamda 1000 ta don massasi ancha past bo'lganligi qayd etildi. Navlar bo'yicha o'rtacha uch yilda bir tup o'simlikdagi dukkak soni 60x10x1 ekish sxemasida 48,7-80,4 dona, dukkak massasi 28,6-41 g, don soni 52,9-88,4 dona, don massasi 19,3-29,2 g ni tashkil etib, 60x15x1 sxemada ekilganda dukkak soni va massasi 62-93,1 dona, 34-46 g, don soni va massasi 73-109 dona, 26-35 g ni, 60x20x1 sxemada ekilganda dukkak soni va massasi 72-109 dona, 42-50,3 g ni, don soni va massasi 86-131 dona, 29,1-41 g ni tashkil etdi.

1000 ta don massasi nafaqat tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq, balki navlarning biologik xususiyatlarini o'zida mujassam etadi. Kuzgi muddatda ekilganda 1000 ta donning massasi 246 grammdan 430 grammgacha, bahorgi muddatda ekilganda 219 grammdan 404 grammgacha bo'ldi. Donning yirikligi bo'yicha "Halima" nav namunasi eng yuqori ko'rsatkichni ko'rsatib, 1000 ta don massasi 380-400 grammni tashkil etdi.

Shuningdek, ishlab chiqarishga tavsiya etish uchun no'xat navlarining orasidan kuzda va bahorda ekiladigan shakllarini tanlab olish mumkin.

No'xat navlarining hosildorligi. No'xat navlari kuzgi muddatda ekilganda nazorat-"O'zbekiston-32" navidan 60x10x1 sxemada 28,4 s/ga, 60x15x1 sxemada 23,2 s/ga va 60x20x1 sxemada 20,8 s/ga don hosili olindi. Shunga mos ravishda "Asilbek" namunasida 36,1; 29,0; 25,0, "MirOz" namunasida 39,0; 30,6; 25,4, "FLIP98-152" namunasida 26,6; 21,0; 19,5, "Halima" namunasida 27,0; 21,5; 19,0 s/ga hosil olindi.

Ushbu navlar bahorda ekilganda don hosili kamayganligi aniqlandi. Kuzda ekilganga nisbatan nazorat navining hosili ekish sxemasi bo'yicha 5,6-4,2-4,0 s/ga, "Asilbek" nav namunasida 3,7-2,2-1,2 s/ga, "MirOz" nav namunasida 12,4-7,9-4,1 s/ga, "FLIP98-152c" nav namunasida 4,6-1,3 s/ga, "Halima" nav namunasida 1,3-0,3 s/ga kamaydi. Barcha navlarning hosili 60x10x1 sxemada ekilganda yuqori bo'lgan, 60x15x1 va 60x20x1 sxemalarda hosildorlik kamayib bordi. O'rganilgan no'xat navlarida kuzgi muddatda ekilganda bahorgiga nisbatan 0,3-12,4 s/ga yuqori hosil olindi.

Ekish muddati va sxemalari no'xatning o'sish, rivojlanish va don hosiliga ta'sir ko'rsatib, eng yuqori don hosili "Asilbek" va "MirOz" navlarini kuzda 60x10x1 sxemada ekilganda olindi (6-jadval).

Bahorgi muddatda uchala ekish sxemasida ekilganda ham "Asilbek", "MirOz" va "Halima" navlarida hosildorlik O'zbekiston-32 naviga nisbatan yuqori bo'ldi.

No'xat navining tup soni. Ekinlardan yuqori va barqaror hosil yetishtirishda navdor urug'lik bilan bir qatorda uni o'z vaqtida va sifatli qilib ekish katta ahamiyatga ega. Unuvchanlik donning sifatini belgilovchi asosiy ko'satgichlardan hisoblanadi. 2004 – 2006 tajriba yillarida no'xat kuzda ekilganda "O'zbekiston – 32" navida urug'ning dala unuvchanligi 61.3 dan 67.8 % gacha, "Asilbek" navida 70.5 dan 78.0 % gacha, "Miroz" navida 77.0 dan 83.4 % gacha, "FLIP 98 – 152 s" navida 68.6 dan 80.3 % gacha "Halima" navida 64.5 dan 72.3 % gacha o'zganrdi.

O'simlikning o'sishi rivojlanishi va hosilning shakillanishi ekinnih tup soniga uzviy bog'liq. No'xat nav namunalari kuzda ekilganda 60*10*1 ekish sxemasida ko'chat qalinligi 84.2 – 116.26 ming dona/gani tashkil etib 60*20*1 ekish sxemasida ushbu ko'rsatgich 49.8-65.7 ming dona/gani tashkil etdi. Bahorda ekilgan no'xat navlarining unuvchanligi kuzda ekilgandagiga nisbatan yuqori bo'lib eng ko'p tup soni 131.9 ming dona/ga teng bo'ladi.

60*10*1, 60*15*1, 60*20*1 ekish sxemasiga mos ravishda o'simlik qalinligi gektariga "Asilbek" nav namunasida 124.6, 86.1, 65.7, "FLIP – 98 – 152 s" nav namunasida 124.2, 89.5, 69.8 ming tupni tashkil etgan bo'lsa "MirOz" nav namunasida 131.9; 91.1; 72.1 ming tup saqlanib, eng yuqori ko'rsatgichni namoyon etdi. Eng past ko'rsatgich "O'zbekiston – 32" navida 114.7; 79.3; 64.9 ming tup o'simlik saqlanib qolganligi kuzatildi. Barcha tadqiq qilingan navlarning tuproq soni ekish sxemasida bog'liq bo'lib yuqori ko'rsatgichlar no'xat nav namunalari 60*10*1 sxemada ekilganda kuzatiladi.

Bahorda ekilgan no'xat navlarining unuvchanligi kuzda ekilgandagina nisbatan yuqori bo'lganida qayd etildi.

No'xat navining o'sishi. Tadqiqotlar no'xat navlarining o'sish – rivojlanishi ekish muddati va meyorlariga mos ravishda o'zgarib borishini ko'rsatdi. No'xat kuzda ekilganda poya bolandligi "O'zbekiston – 32" navida 60*10*1, 60*15*1 va 60*20*1 ekish sxemalari bo'yicha o'rtacha 55;53;52 smni, tegishli ravishda "Asilbek" navi "O'zbekiston – 32" naviga nisbatan 7; 6; 6 sm, "MerOz" navi 11; 11; 11 sm "FLIP98-152 s" navi 11; 8; 7 sm, "Halima" navi 9; 10; 9 sm baland bo'lganligi aniqlandi. Kuzatishlardan kelib chiqib, barcha navlarda ham kuzgi muddatga ekilganda poyaning blanligi artganligi, ya'ni navlar bo'yicha kuzgi muddatda ekilganda o'simlikning bo'yi bahorga muddatdagi nisbatan 2-11 sm baland bo'lishi qayd etildi. Urug' ekish me'yori ko'payishi bilan o'simliklar bo'yining balandligi oshib borishi kuzatildi. No'xat navlari kuzda 60*10*1 sxemada ekilganda o'simlik yaxshi o'sib bo'yi baland bo'ladi.

No'xat navlarining fotosentek faolyati. O'simliklarda fotosintez mahsuldorligi barglarning shakillanishi, rivojlanishi va saqlanishiga bogliqdir, barglar qancha rivojlansa, fotosintez mahsuldorligi shuncha yuqori bo'ladi. No'xat navlari kuzda ekilganda, nazorat navida o'rtacha uch yilda barg soni ekish sxemasiga qarab 217-289 donani tashkil etdi.

No'xatning "Asilbek" navida 237-327 dona, "MirOz" navida 261-344 dona bargi rivojlanganligi kuzatilib, nazoratga nisbatan barg soni ushbu navlarda mos ravishda 20-38; 44-55; dona ortiq bo'ldi. "FLIP 98-152 s" va "Halima" navlarida barglar soni nazoratdan past bo'lib 206-264 va 210-273 donani tashkil etdi. Bahorda ekilgan no'xat navlarda barglar soni kuzgi muddatdagiga nisbatan kam bo'ldi. Barcha navlarda kuzda va bahorda 60*20*1 sxemada ekilganda, no'xat navlarining barg soni oziqa maydonini kengayishi hisobiga ko'payib bordi.

Ekish me'yor. Bir gektarga 200-300 mingtagacha unuvchan urug'ni tashkil etadi. Navlar, ekilish mintaqasiga bog'liq holda ekish me'yor o'zgaradi. Tekis-tepalik mintaqada Milyuteniskiy-4 50 kg/ga, Milyuteniskiy-6 navi 50-65 kg/meyoriga ekilishi tavsiya etildi. Tog'li mintaqada ekish meyori gektariga 10-15 kg oshirilishi maqsadga muvofiq, yog'ingarchilik ko'p yog'adigan yillar ham ekish meyori oshiriladi.

Ekilish chuqurligi 5-6 sm yirik urug'li navlar urug'lari 7-8 sm chuqurlikka ekiladi.

Ekinzor parvarishi. Lalmikorlikda no'xat unib chiqishdan oldin va maysalashdan keyin baronalanadi hamda qator oralari ikki marta kultivatsiya qilinadi. Baronalash ko'ngdalangiga va dioganaliga o'tkaziladi. Qator oralari ikki marta kultivatsiya, birinchisi shudgorlashda, ikkinchisi gullaganda o'tkaziladi. Qator oralarini ikki marta kultivatsiya qilish urug' hosilini 2.5 barovariga oshiradi. No'xat o'suv davrida askoxitoz, fuzarioz kasalliklari va ko'sak qurti, no'xat pashshasi hamda kemiruvchilardan zararlanishi mumkin. Ularga qarshi agrotexnik biologik, kimyoviy usullarda kurashiladi.

Hosilni yig'ishtirish. O'zbekiston sharoitida no'xat yozning jazirama issiq davri iyun oylarida yetiladi. Pishganda meva bandi va dukkak

po'choqlari tez quriydi. Hosil qisqa , eng maqbul muddatda o'rib yanchib olinmasa nobudgarchilik ko'payadi.

O'rimdan oldin kombayinlar qayta jihozlanadi , sozlanadi , barabanlar aylanish tezligi kamaytirib (500-600 minutiga) ularning oralig'i kengaytiriladi. Samarqand qishloq xo'jalik institutida yaratilgan "Umid" navi baland bo'yli bo'lganligi uchun kombayn bilan o'rish juda qulay. Past bo'yli navlar ham yaxshi parvarish qilinganda bo'ychan bo'ladi va kombayn yordamida don hosilini o'rib – yanchib olishga yaroqli holda keladi. Hosil tozalanadi , quriltiladi va namligi 12-14 % dan ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

Don-dukkakli o'simliklar kasalliklari va ularga qarshi kurashish choralar.

Un shudring kasalligi. Un shudring kasalligi bilan odiy no'xat, mahalliy no'xat, loviyalar, mosh, lo'biya, soya, yasmiq, china kabi o'simliklar va dukkakli yem-xashakli beda, sebarga, esparset va boshqa ekinlar zararlanadi.

Kasallikning asosiy belgisi o'simlikning barg va poyalarida unimon oq novvosimon g'ubor hosil bo'ladi, u sekin-asta kulrang tusga kiradi va g'uborda qora nuqtalar (zamburug'ning kleystokarpiyalari) hosil bo'ladi. o'simlikning zararlangan qismi sarg'ayadi va qurib qoladi.

Un shudring kasalligini xaltali zamburug'lar sinfiga mansub *Erysiphe communis* va *Leveillula taurice* keltirib chiqaradi. Bu zamburug'lar o'simliklarning o'sish davrida konidialari bilan tarqaladi va kleystokarpiya holida o'simliklar qoldig'ida qishlaydi.

Un shudring kasalligiga qarshi kurashish choralar:

1. Almashlab ekish. 2. Bir yillik dukkakli o'simliklar qoldig'ini yig'ib olish va yo'qotish. 3. Bir yillik o'simliklar yig'ib olingandan keyin yerni kuzgi shudgor davrida oltingugurt kukuni va ohak aralashmasi olib (1:1 nisbatda gektariga 20—30 kg hisobida) changlash.

Askoxitoz kasalligi. Askoxitoz kasalligi bilan oddiy no'xat, mahalliy no'xat, loviyalar, mosh, china, yasmiq, lo'biya va boshqa dukkakli o'simliklar zararlanadi. Bu kasallik bilan kasallangan o'simliklarning barglarida och qo'ng'ir rangli, cheti qora hoshiyali, yumaloq yoki tuxumsimon dog'lar hosil bo'ladi. Poya va barg bandlarida ham xuddi shunday botib kirgan, cho'zinchoq dog'lari bor. Dukkaklaridagi dog'lar yumaloq botiq hoshiyali bo'ladi.

Kasallangan o'simliklardagi hamma dog'larda mayda qora nuqtalar paydo bo'ladi. Dukkaklar qattiq zararlangan, urug'lari ham zararlanadi, ular qo'ng'ir tusga kiradi va burishib qoladi, urug'ning unib chiqish quvati pasayadi. Bunday urug'lardan majruh maysalar hosil bo'ladi. Kasallik oqibatida o'simlikning barg va poyalari quriydi, donlari to'la yetilmaydi. Ularni unib chiqish quvati pasayib ketadi, natijada hosili kamayadi va sifati pasayadi. Bu kasallikni *Ascochyta* voyaga yetmagan zamburug'ning turli xillari keltirib chiqaradi. Kasallik o'simlik qoldiqlari va urug'lari orqali tarqaladi.

Askoxitoz kasalligiga qarshi kurashish choralari: 1. Almashlab ekish. 2. Bir yillik dukkakli o'simliklar qoldiqlarini yig'ib olib yo'qotish, keyin yerlarni kuzgi shudgor qilish. 3. Ekishdan oldin preparatlar bilan dorilash.

2.3 Lalmikor yerlarda no'xat dalasidagi begona o'tlarga qarshi kurashish samaradorligi.

Mamlakatimizda oziq – ovqat mahsulotlari yanada ko'paytirishni tashkil etishda lalmikor yerlardan samarali foydalanishni jadallashtirilishi alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki lalmikor yerlarda yetishtirilgan o'simlikshunoslik mahsulotlari o'zining yuqori sifatli bilan ajralib turadi.

Lekin lalmikor yerlarda surunkasiga monokultura usulida faqat boshqoli don ekinlari organik va meniral o'g'itlar qo'llanilmasdan yetishtirilishi oqibatida tuproq unumdorligining keskin pasayib ketishi kuzatilmoqda. Bunday yerlarda yetishtirilgan lalmikor ekinlardan olingan

hosil sarflangan harajatlarni qoplamasligi natijasida fermerlarning lalmikor yerlarda ekinlar yetishtirish salmog'ining pasayib ketishiga sabab bo'ladi.

Biroq lalmikor yerlarning unumdorligini oshirishning ichki imkoniyatlari ham mavjud. Ana shunday imkoniyatlardan biri lalmikor yerlarda no'xat yetishtirishdan iborat.

No'xat lalmikor yerlarda band shudgor tizimida yetishtirilganida don hosili berishi bilan birga yerni tabiiy (biologik) azotga boy etishi bilan birga ildizlari tuproqning 1.5-2 m gacha qatlamlarigacha kirib borib , ildiz qoldiqlari vositasida kapilyar naychalar hosil qilib yerning pastgi qatlamidagi namlik va unda erigan. Ozuqa elementlarini tuproqning haydalma qatlamiga ko'tarib berish vazifasini bajaradi , hamda no'xatning ildiz ajratmalari , ildiz qoldiqlari tuproqda erkin yashovchi azot bakteriyalarining faolligini oshirib , o'rta hisobda tuproqni 50 kg/gacha sof va tabiiy azot bilan boy etishi bilan birga no'xat ildizida yashovchi tuganak bakteriyalarning o'zlari ham 50 – 100 kg/ga hisobida tuproqni tabiiy (biologik) azotga boy etadi.

Oxirgi yillarda yog'ingarchilik salmog'ining pasayishi natijasida no'xatning an'anaviy ekish muddatlarida ya'ni mart oyida ekilishi samarasiz bo'lib , olingan don hosilining keskin pasayishi bilan birga tuproqning unumdorlik darajasining ham pasayishiga sabab bo'ladi. No'xat qish dekabr oyining o'rtasida ekilganidagi hosildorlik mart oyida ekilganidagi nisbatan 1.5-2.0 xissagacha oshishi kuzatiladi.

Biroq no'xat noan'anaviy usulda qish oldida ekilsa , yuqori hosil berishi va lalmikor yerlarning tabiiy unumdorlik darajasini keskin oshirishi bilan birga bahorda bir yillik va ko'p yillik boshqoli begona o'tlarning ko'payib ketib , no'xat hosilini va tuproqning unumdorlik darajasini keskin pasayib ketishi kuzatiladi. Ushbu muammoni ijobiy hal etilishi uchun maxsus tajribalar o'tkazib , qish oldida ekilgan no'xat dalasida keng tarqalgan bir

yillik va ko'p yillik boshqoli begona o'tlarga qarshi shvetsariyaning "Sengenta" fermasi tomonidan ishlab chiqilgan ta'sir etuvchi moddasi fluazifon – p – bu til bo'lgan fuizilod superning 12.5 % emulsiyasining har xil me'yorlaridagi eritmalari qo'llanilib maxsus tajribalar olib boriladi fuizilod super uch muddatda 5 xil me'yorda qo'llaniladi. Gerbesid 15.03; 1.04; 15.04; muddatlarda har gektar yer hisobiga 1,2,3,4,5 l/ga me'yordalarda sarflanadi.

Kuzatishlar natijalari bo'yicha fuizilod super gerbesedining yuqori samarali bo'lishi 3 l/ga me'yorda aprel oyining boshida qo'llanilganda kuzatiladi. Ushbu oyda o'simliklar rivojlanishiga o'z tasirini ko'rsatadi.

Demak no'xat qish oldida ekilsa uning dalasida bahor kezlarida bir yillik va ko'p yillik boshqoli begona o'tlar erkin rivojlanadi. Agarda no'xat dalariga fuizilod super grebesida aprel oyining boshida 3 l/ga me'yorida qo'llanilsa , bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarni bartaraf etilishi evaziga no'xatning don hosili 1.5-2.0 xissagacha oshishi bilan birga tuproq unumdorligi talablar darajasida oshishiga erishiladi.

2. 4. No'xat ham ozuqa ham dori

Ma'lunki, inson organizimida oqsilning yetishmasligi ko'pgina kasalliklarni keltirib chiqaradi. Oziq – ovqat maxsulotlari orasida dukkakli don maxsulotlar salmog'ini oshirish bilan nafaqat bu muammoni hal etish balki tibbiy preperatlar is'temolini ham bir muncha kamaytirish mumkin.

No'xat yurtimizda qadim qadimdan ekib kelingan. No'xatdan to'yimliligi yuqori , quccatbaxsh va shifobaxsh taomlar tayyorlangan.

No'xat — dukkakdoshlar oilasiga mansub bir va ko'p yillik o'simlik bo'lib, uning 27 turi qayd qilingan. Yevvoyi turlari asosan, O'rta va Kichik Osiyo, Afg'oniston, Eron, Efiopiyada o'sadi. No'xatning ekiladigan madaniy turi bir yillik bo'lib, sharq, osiyo, yevropa-osiyo, o'rta dengiz kenja turlariga bo'linadi.

No'xat madaniy turining poyasi tik (20 — 70 sm), bargi murakkab, toq patsimon, guli barg qo'ltigida 1—2 tadan joylashgan. O'simlik gullarining rangi oq, pushti yoki qizil rangli bo'lishi mumkin. Mevasi dukkak, doni dumaloq, qirrali.

No'xat madaniy turining doni tarkibida 30% gacha oqsil, 8% gacha moy, 48% gacha kraxmal, qand, sellyuloza, mineral moddalar va vitaminlar bor. No'xat dukkaklilar orasida to'yimlilik bilan ajralib turadi. No'xat turlari orasida ko'k no'xat (risum sativum) shifobaxshligi bilan tanilgan.

Odatda no'xatlarni po'sti-qobig'idan ajratib ishlatiluvchi donli navlari, shuningdek qobiqlari, go'shdor etli navlari mavjud bo'lib, ular shundayligicha, ya'ni qobiqlari bilan yohud ko'k no'xat sifatida foydalaniladi.

Abu Ali Ibn Sino o'pkaning oziqlanishida no'xatning tengi yo'qligini yog'ining temiratkiga , qichimaga qarshi ishlatilishi no'xat ivitilgan suvning tish og'rig'iga , milkdagi shishlarga foyda qilishi , buyrakdagi toshni eritishi va shu kabi boshqa xil shifobaxsh xususiyatlari borligini bildirgan.

Ko'k no'xat yog' , uglevod va alamashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarga boy bo'lgan oqsillarga ega. Ko'k no'xat o'z tarkibida B₁ , B₂ , B₆ , PP , C , K vitaminlari , karatin , kaliy , fosfor , magniy , kalsiy tuzlari saqlaydi.

Shuningdek ko'k no'xatda inozit va xalin kabi biologik aktiv moddalar bor ular o'z navbatida odam organizimida moddalar almashinuvida katta ahamiyatga ega.

No'xatdan dori – darmon sifatida foydalaning azaldan ma'lum. Homi va qaynatilganidan ichak va ich ketish kasalliklarini davolashda foydalanilgan.

Fransiyada no'xatning siydek a'zolariga ta'siri o'rganilgan.

Siydekni tutishga yaxshi ta'sir qilishi va uning ajralishida yuzaga keladigan og'riqni , sanchiqni yo'qotishi aniqlangan.

Dukkagi va brglaridan ajratib olingan olma , lemon va otquloq kislotalari anashu maqsadda ishlatiladi.

Xalq tabobatida amaliyotida no'xat o'ti shuningdek urug'lari asosida tayyorlangan qaynatma siydek haydovchi va seydek yo'llarida mavjud bo'luvchi toshlarni nuratib , ularni organizmdan xoli qiluvchi dorivor sifatida foydalaniladi.

Bundan tashqari , no'xat unini qizdirib dog'lash bilan chipqon va xo'ppozlarini yetiltiradi.

M.X.Xolmatov va I.A. Xarlamovlarning bergan ma'lumotlariga qaraganda no'xat moyi garmon sifat xususiyatlarni namoyon etadi. Umuman alganda no'xat quvvatbaxshligi , to'yimliliigi bilan go'shtga yaqin turadi.

No'xat O'rta Osiyo xalqlarining ishlatiladigan dukkakli don hisoblanadi. Undan turfa ko'rinishga ega bo'lgan to'yimli va tansiq taomlar tayyorlanadi.

Hatto no'xatdan unli ninlar ham yopiladi. Ko'k no'xatdan turfa salatlar tayyorlashda , konservalar qilishda foydalaniladi.

No'xat somoni hayvonlar uchun (100 kg maxsulotda 30 ozuqa birligi mavjud). No'xat ildizi tuproqni azot bilan boyitadi , qiyin o'zlashtiriladigan fosforlarni osonlikcha o'zlashtirishga yordam beradi.

Umuman olganda no'xat quvvatbaxshligi, to'yimliliigp bilan go'shtga yaqin turadi (N. A. Smirnov, 1976).

O'simliklarga kaliy yetishmasligi belgilari. Kaliy yetishmaganda, o'simliklarning barglari to'q yashil, ko'kimtir tusda bo'ladi. Ularda azot to'planib, xlorofill xosil bo'lishiga olib keladi. Dukkakli ekinlarga kaliy yetishmaganda, barglari, maromida o'sayotganliklariga nisbatan, to'q yashil rangda bo'ladi, tugunak bakteriyalari azotni kam sintezlaydi. Kaliy

etishmaganda, ko'pchilik dala ekinlarining barglari sarg'ayishi ularning uchidan boshlanib, butun qismiga tarqaladi.

O'simliklarga kaltsiy yetishmasligi belgilari. O'simliklarga kaltsiy yetishmasligining umumiy belgilari yosh barglari yuqori qismining oqarishi, yangi xosil bo'lgan barglari mayda, buralgan, noto'g'ri shakllarda bo'lishi mumkin. Bunday barglarda xalok bo'lgan to'qimalarning dog'lari ko'rinadi. Kaltsiy deyarli yetishmaganda, o'simlikning yuqori kurtagi nobud bo'ladi. No'xat o'simliklarining poyalari va barglarining bandlari sinib, shoxlari qo'ng'ir, qoramtir- qo'ng'ir rangga kiradi va nixoyat xalok bo'ladi.

III - BOB. BOTANIKA DARSLARIDA DIDAKTIK TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA DUKKAKDOSHLAR OILASI MAVZUSINI YORITISH

3.1. Didaktik ta'lim texnologiyasining ta'lim tarbiyada tutgan o'rni.

Ta'lim jarayonida didaktik o'yin texnologiyalar didaktik o'yinli dars shaklida qo'llaniladi. Ushbu darslarda o'quvchilarning bilim olish jarayonini o'yin faoliyati bilan uyg'unlashtiriladi. Shu sababli o'quvchilarning bilim olish faoliyati o'yin faoliyati bilan uyg'unlashgan darslar deb ataladi.

Inson hayotida o'yin faoliyati quyidagi funksiyalarni bajaradi.

- O'yin har doim shaxsning ma'lum bir faoliyatiga bo'lgan qiziqoshini ortiradi.
- O'yin davomida shaxsning muloqotga kirishishi kommunikativ muloqot madayatini egallashga yordam beradi.
- Shaxsning o'z iqtidori qiziqishi bilimi va o'zligini namoyon etishda imkon yaratadi.
- Hayotda vao'yin jarayonida yuz beradigan turli qiyinchiliklarni yengishga mo'ljalni to'g'ri olish ko'nikmalari tarkib topadi.

- O'yin jarayonida ijtimoiy normalarga mos xulq – atrofni egallash kamchiliklarga barham berish imkoniyati yaratiladi.

- Shaxs strukturasi tegishli o'zgartirishlar kiritiladi , ya'ni ijobiy xislat va fazilatlarni shakillantirishga zamin tayyorlaydi.

Insoniyat uchun ahamiyatli bo'lgan qadryatlar tizimi ayniqsa ijtimoiy , ma'naviy – madaniy qadryatlarni o'rganishga e'tibor qaratiladi. O'yin ishtirokchilarida jamoaviy muloqot madaniyatini rivojlantirish ko'zda tutiladi.

O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va ta'lim samaradorligini oshirishga imkon beradigan texnologiyalarning o'ziga xususiyatlarga ega bo'lishi bilan birgalikda ta'lim beruvchi , rivojlantiruvchi , tarbiyalavchi , ijodiy faoliyatga yo'llovchi , kommunikativ mantiqiy fikrlash aqliy faoliyat usullarini shakillantirish , o'z faoliyatini taxlil qilish kasbga yo'llash mo'ljalni to'g'ri olishga o'rgatish xamkorlikni vujudga keltirish kabi funksiyalarni bajaradi.

Didaktik o'yinli darslar orqali quyidagi funksiyalar amalgam oshiriladi:

Ta'lim - tarbiya berish , shaxsni rivojlantirish , o'quvchilarni ijodiy faoliyatga yo'naltirish bilimlarini nazorat va taxlil qilish , kasblar bilan tanishtirish va kasbga yo'naltirish.

O'quvchilarning muloqot va nutq madaniyatini rivojlantirish.

Ta'lim – tarbiya jarayonida bu funksiyalar majmua holda amalga oshirildi , lekin quyida o'rganiladigan didaktik o'yin turlarida qaysidir funksiya ustunlik qiladi , qoldan funksiyalar unga ilova bo'ladi , o'yinli mashqlarda bilimlarni nazorat va taxlil qilish ustunlik qiladi , qolgan funksiyalar uni to'ldiradi.

Didaktik o'yinli darslarda o'quvchilarning bilim olish va o'yin faoliyatining uyg'unligiga ko'ra syujetli rollo o'yinlar , ijodiy o'yinlar ishbilarmonlar o'yini , konferinsiyalar , o'yin – mashqlarga ajratish mumkin.

O'qituvchi avval o'quvchilarni individual , so'ngra guruhli o'yinlarga tayyorlashi va o'tkazishi ular muvaffaqiyatli chiqqandan song ommaviy o'yinlarga tayyorgarlik ko'rilishi lozim.

Chunki o'quvchilar didaktik o'yinli darslarda faol ishtirok etishlari uchun kerakli bilim , ko'nikma va malakalarga ega bo'lishi , bundan tashqari sinf famoasi o'rtasida o'zaro hamkorlik o'zaro yordam vujudga kelishi lozim.

O'qituvchi didaktik o'yinli darslarni o'tkazishga qizg'in tayyorgarlik ko'rishi va uni o'tkazishda quyidagi didaktik talablarga amal qilishi lozim:

1. Didaktik o'yinli darslar dasturda qayd etilgan mavzularning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsad va vazifalarni hal qilishga qaratilgan bo'lishi;
2. Amaliyotdagi va jamiyatdagi muhim muammolarga bag'ishlanib, ular o'yin davomida hal qilinishi;
3. Barkamol shaxsni tarbiyalash tamoyillariga, sharqona odob-axloq normalariga mos kelishi;
4. O'yin strukturasi mantiqiy ketma-ketlikda bo'lishi;
5. Mazkur darslarda didaktik prinsiplarga amal qilinishi va eng kam vaqt sarflanishiga erishish kerak.

Didaktik o'yinli darslarning muvaffaqiyati, avvalo o'quvchilarning mazkur o'yinlarga puxta va qizg'in tayyorgarlik ko'rishlariga, o'qituvchining mazkur faoliyatni tashkil etish va moxirlik bilan boshqarishiga bog'liq.

O'quvchilarning didaktik o'yinga tayyorgarlik ko'rish faoliyati quyidagilarni o'z ichiga olish:

1. Didaktik o'yin maqsadi, vazifasi, olib borilish tartibi, qoidalari bilan tanishish;

2. Didaktik o'yin maqsadi va vazifasidan kelib chiqadigan muammoli vaziyatni anglash;
3. Muammoli vaziyatdan chiqishning eng samarali yo'llarini topish;
4. Har bir o'quvchi o'zi bajarishi lozim bo'lgan vazifalarni anglashi, o'qituvchidan kerakli yo'riqnoma va ko'rsatmalar olish;
5. Turli bilim manbalaridan foydalangan holda muammoli vaziyatni hal etishning optimal variantini tanlash;
6. Didaktik o'yin ishtirokchilari o'rtasida o'zaro hamkorlik, o'zaro yordam va o'zaro nazorat vujudga kelishi lozim.

3.2. Don dukkakli ekinlar mavzusini o'qitish metodikasi.

Mazkur mavzuni quyidagi masalalarga bo'lib o'qitish maqsadga muvofiq boladi.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati kelib chiqishi va tarqalishi tur – xillari , navlari, hosili , o'simliklarning tuzilishi , biologiyasi , yetishtirish texnologiyasi c, hosilni yig'ib olish va qayta ishlashni bir – biriga bog'lagan holda bayon qilish lozim.

Bu mavzuni o'qitishda talabalar quyidagilarni bilib olishlari kerak.

1. Don – dukkaklilar boshqa ekinlar oqsilga meniral moddalarga , vitaminlarga boy ekanligi
2. Don – dukkakli ekinlarning maxsulotlari odamlarga chorva mollariga qimmatbaho va to'yimli ozuqa hisoblanadi.
3. Don – dukkaklilarning donlari texnek maqsadlar uchun ham ishlatilinishi.
4. Don – dukkakli ekinlar yerni organik moddalar va bioazot bilan boyitishni.
5. Don – dukkaklilar almashlab ekishda ko'p ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi.

Don – dukkakli ekinlarni bayon qilishda o'qituvchi talabalarning diqqat e'tiborini ularning tirik yoki quritilgan o'simliklari , yer kurrasida tarqalish xaritasi yetishtiriladigan mamlakatlari va hudulari mahsulotlarning kimyoviy tarkibi haqidagi jadvallar , o'simliklarning tashqi tuzilishi va tur xillarining namunalari rasmlaridan keng foydalanishi lozim.

Don – dukkakli ekinlarning umumiy ta'rifini o'qitish talabalarga qanday don – dukkakli ekinlarni bilasizlar degan savolni berishi bilan boshlanishi lozim. Chunki talabalarga botanika fanidan dukkakli o'simliklar oilasini o'tganlar va hayotda uchratganlar. Shuning uchun ular ayrim don – dukkakli o'simliklarni to'g'ri ta'riflab berishlari mumkin. O'qituvchi ularning aytganlarini ko'rsatishi lozim.

Shundan so'ng don – dukkakli ekinlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati haqida garib beradi.

O'qituvchi inson va barcha xayvonlar , shu jumladan chorva mollari parrandalarni oqsil moddalar bilan ta'minlab turishi muhim ahamiyatga ega ekanligini tushintirish lozim.

Inson organizimining oziqlanishida o'simlik ham chorva mollari oqsili bilan bir qatorda muhim hayotiy ahamiyatga ega.

Qishloq xo'jaligi hayvonlari asosan o'simliklar siri bilan oziqlanadi. Shuni aytish kerakki , don – dukkakli o'simliklar o'zlarining o'rganizimida , ayniqsa urug'larida va yashil massasida ko'p miqdorda oqsil moddasini to'plash xususiyatiga ega

Shuning uchun ham ular xalq xo'jaligida yuqori baholanadi.

Talabalarning don – dukkakli ekinlarning ahamiyatini yaxshi tushinishlari uchun o'qituvchi ularni urug'lari va boshqa qisimlarining kimyoviy tarkibi keltirilgan jadvallardan foydalanish lozim.

Don – dukkakli ekinlarning urug'lari va boshqa qisimlarining kimyoviy tarkibi , ularning har birini inson va hayvonlar organizmi uchun qanchalik

foydali ekanligi asoslash bilan birga iqtisodiy ahamioyati haqida xulasa qilishi lozim. Shuningdek , don – dukkakli ekinlari texnologik ahamiyati haqida , ya'ni yerni o'zining ildiz massasi (organik moddalar) va bioazot bilan boyitishi haqida ham malumotlar berishi lozim.

Don – dukkakli o'simliklar shu xususiyatlari bilan almashlab ekishda ko'pgina dala ekinlari (G'alla , tolali , moyli , ildiz va tunganak mevali , sabzavot , poliz va boshqa) uchun yaxshi ekin oldi o'simlik hisoblanadi.

Don – dukkakli ekinlarning kelib chiqishi , tarqalishini tushunturishda dunyo va respublikasmiz xaritalarida foydalanish lozim.

Shundan so'ng o'qituvchi don – dukkakli ekinlarning tashqi tuzilishi ildizpoyasi , bargi gul to'plami guli mevasi va urug'lari to'g'risida to'xtaladi. Ularni yaxshi tushintirish uchun don – dukkakli o'simliklarning namunalari , jadvallari va rasmlaridan foydalanish kerak.

Rasmlarda keltirilgan tavsivlar asosida don – dukkakli ekinlarning bir – biridan farq qiladigan morfalogiyasi va biologiyaga xos belgilarini tushintirish lozim. Belgilari asosida don – dukkakli ekinlarning uchta guruhga bo'linishi tushintirish lozim.

Shundan keyin don-dukakli ekinlarning biologiyasi , ya'ni tashqi muhit omillariga bo'lgan talablarini bayon qilishi lozim.

Don – dukkakli ekinlarning umumiy ta'rifini bayon qilishda ularni yetishtirish texnologiyasi va yetishtirilgan hosilni yig'ib olish jarayonlarini qisqacha tushintirish bilan tugallanadi.

Shundan so'ng don – dukkakli ekinlarga oid bo'lgan masalalarni batafsil bayon qiladi.

3.2. “ DUKKAKDOShLAR OILASI ” MAVZUSINING BIR SOATLIK DARS IShLANMASI.

MAVZU: “ DUKKAKDOShLAR OILASI ”

Darsning ta’limiy maqsadi: o’quvchilarni dukkakli o’simliklarning o’ziga xos xususiyatlari, kelib chiqishi, tarqalishi, yetishtirish texnologiyasi haqida tushuncha berish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: o’quvchilarning dukkakli ekinlarining mahsulotlari odamlarga, chorva mollariga qimmatbaxo va to’yimli ozuqa ekanligi haqidagi bilimlarni, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ekologik tarbiya berish, kasbga yo’llashdan iborat.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O’quvchilarning biologik bilimlari, darslik va qo’shimcha o’quv adabiyotlar ustida mustaqil ishlash ko’nikmalari nutq va muloqat madaniyatini rivojlantirish.

Dars jihozi: Mavzuga oid jadvallar, tarqatma materallari, slayd, gerbariy.

Darsda foydalaniladigan texnologiyalar: didaktik o'yinli texnologiya (ijodiy o'yin) metodi.

DARSNING BORISHI

1. Dukkakli o'simliklarning o'ziga xos tuzilishi.
2. dukkakli o'simliklarning gul tuzilishi
3. dukkakli o'simliklarning asosiy turlari.

Kichik guruhlar uchun topshiriqlar

Topshiriqning didaktik maqsadi: Dukkakli o'simliklarning xarakterli belgilari, tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish.

1 – topshiriq

1. dukkakli o'simliklarning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.
2. yer yuzida dukkakli o'simliklarning necha turi bor.
3. No'xat o'simligining navlarini aniqlang.

2-topshiriq

1. dukkakli ekinlarning donlari qanday maqsadlarda ishlatiladi.
2. Dukkakdoshlar oilasi qanday sinflarga bo'linadi.
3. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning tuzilishini taqqoslang. O'xshash belgilarini aniqlang.

3 - topshiriq

Krossvord tuzing

O'qituvchi darsning tashkiliy qismidan so'ng, o'quvchilarni teng sonli kichik guruhlariga ajratib, ularni biologiyaning sistematika sohasida

ishlayotgan «olim»lar maqomini beradi va topshiriqlarning didaktik maqsadi bilan tanishtiradi.

Har bir kichik guruh topshiriqlarni mustaqil ishlab ma'ruzalar tayyorlaydi va uni ko'rgazmali vositalar, gerbariyalar asosida bayon etadi.

Kichik guruhlarning ma'ruzalari tinglanib bo'lgandan so'ng, ular o'rtasida savol-javob, o'quv munozarasi tashkil etiladi.

Dars oxirida o'qituvchi har bir kichik guruh qo'lga kiritgan yutug'ini baholab, ularni rag'batlantiradi. So'ngra o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlari test savollari yordamida nazorat qilinadi va baholanadi. Ushbu darsda sinfdagi hamma o'quvchilarning bilimlarini baholash imkoniyati vujudga keladi.

XULOSA

Inson organizmining oziqlanishida o'simlik oqsili ham chorva mollari oqsili bilan bir qatorda muhim hayotiy ahamiyatga ega. Qishloq xo'jaligi hayvonlari asosan o'simlik oqsili bilan oziqlanadi. Shuni aytish kerakki, dukkakli o'simliklar o'zlarining organizmida, ayniqsa urug'larida va yashil massasida ko'p miqdorda oqsil moddasini to'plash xususiyatiga ega, shuning uchun ham ular xalq xo'jaligida yuqori baholanadi.

Mavzuni o'rganishda no'xat o'simligining

- xalq xo'jalikdagi ahamiyati, kelib chiqishi va tarqalishi,
- navlari, hosili, o'simlikning tuzilishi,
- biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi, hosilni yig'ib olish va qayta ishlashni
- no'xat o'simligining kasalliklari, ularga qarshi kurash choralarini
- no'xatning shifobaxshlik xususiyatlari

- dukkakdoshlar oilasi mavzusini pedagogik texnologiyalar asosida botanika darslarida o'tish uchun bir soatlik dars ishlanmalari ishlab chiqildi.

Lazzat” , “ Yulduz – 27 ” navlarida moy miqdori, kuzgi muddatda ekilganda eng yuqori 6, 47 % ko'rsatgichga ega bo'ldi.

O'simliklarga mineral o'g'itlardan kaliy, kaltsiy elementlari yetishmaganda o'simlik organlarida o'zgarishlar sezildi, bunda yosh barglarining yuqori qismining oqarishi, yangi hosil bo'lgan barglar mayda, buralgan, noto'g'ri shakllarda bo'lishi mumkinligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I. A. Karimovning «Ta'limtarbiya va kadrlar tayyorlash tizimi tubdan isloh qilish, barkamol avlodni voyaga yetkazish to'g'risida»gi Farmoni, (1997 yil 6 oktyabr).
2. I. A. Karimovning «Barkamol avlod — O'zbekiston taraqqiyotining poydevori» O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi XI sessiyasida so'zlagan nutqi, (1997 yil 29 avgust).
3. Набиев М.И. Шальнев В.Г. Шифобахш неъматлар. Т. Мехнат. 1989.
4. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya ta'limi texnologiyalari.T . «O'kituvchi» 2002.y
5. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A., Pedagogik texnologiya asoslari. Ko'llanma. T.: «O'qituvchi», 2004. 104 bet.
6. Sayidaxmedov N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. T.: O'zMU 2005

7. Tolipova J.O, A.T.G'ofurov. Biologaya o'qitish metodikasi. (Akademik lisey va kasbxunar kolleji biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma) Toshkent.: Bilim. 2004 yil.
8. Tolipova J.O. va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. 5sinf. T., «O'zbekiston», 2003 yil 96 bet.
9. Йўлдошев Ҳ. С. Беда. Тошкент. «Ўзбекистон», 1975.
10. Йўлдошев Ҳ С. Маккажўхори. «Ўзбекистон», 1975.
11. Йўлдошев Ҳ С. Ўсимлик маҳсулотлари етиштириш технологияси. «Меҳнат», 1987.
12. Йўлдошев Ҳ. С. Люцерна. «Меҳнат», 1990.
13. Йўлдошев Ҳ С. Экология ва тарбияни муҳофаза қилиш дастури. Тошкент, 1991.
14. Yo'ldoshev H. S. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi (nazariy mashg'ulotlar). «Mehnat», 2002.
15. Yo'ldoshev H. S. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi (Amaliy mashg'ulotlar). «Mehnat», 2001.
16. Yo'ldoshev H S, Ishanov P. 3. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi fanidan metodik qo'llanma. Toshkent. 2002.
17. Мирсаидов К Ж. Механизациялаштирилган ишларни ташкил қилиниши ва технологияси предметдан назарий ва амалий машғулотлар ўтказиш методикаси. «Ўқитувчи», 1984.
18. Крючев Б. Д. Практиум по растениеводству. Москва «Колос», 1988.
19. Prator O'., Odilov T. O'zbekiston yuksak o'simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o'zbekcha nomlari. Metodik tavsiya, T., 1995.
20. Toshmukhammadov R.I. Botanika.T., 2001
21. Mustafayev A. Botanika. T,Meхnat, 2003