

N. XALILOV, A. A. ELMURODOV,
B. T. MAVLONOV, E. X. BERDIMURATOV

OZUQA YETISHTIRISH



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**N.XALILOV, A.A.ELMURODOV, B.T. MAVLONOV,
E.X.BERDIMURATOV**

OZUQA YETISHTIRISH

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
huzuridagi muvofiqlashtiruvchi Kengash tomonidan
60810900 - Agronomiya (yem xashak ekinlari) va 60812200-
O'simlikshunoslik (yaylov cho'l o'simlikshunosligi) bakalavriat
ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun darslik sifatida
tavsiya etilgan**

**Toshkent - 2023
"Fan ziyosi" nashriyoti**

UO'K: 422.224.242.10

KBK: 42.2(O'zb)4

636,085/087
D-37

**OZUQA YETISHTIRISH: darslik. N.XALILOV, A.A.ELMURODOV,
B.T.MAVLONOV, E.X.BERDIMURATOV / – Toshkent, “Fan ziyosi”
nashriyoti, 2023, 320 bet.**

Darslik O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan. “Ozuqa yetishtirish” fanining o'quv dasturi asosida yozilgan. Darslik Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agronomiya(yem-xashak ekinlari), O'simlikshunoslik(yaylov cho'l

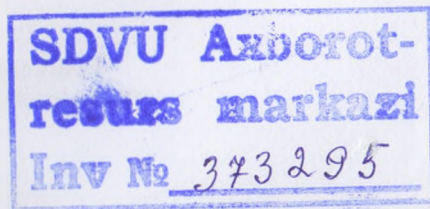
o'simliklari) bakalavr ta'lim yo'nalishlariga mo'ljallangan.

Darslik 60810900-Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200-O'simlik shunoslik (yaylov - cho'l o'simlikshunosligi) ta'lim yo'nalishlarida ta'lim olayotgan talabalarga mo'ljallangan bo'lib unda ozuqa haqida umumiy ma'lumotlar, ularning tarkibi, dala yem-xashak yetishtirish, yem-xashak ekinlarining biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi hamda pichanzorlar sun'iy, tabiiy yaylovlar bo'yicha ma'lum o'tlar keltirilgan. Shuningdek, ozuqa ekinlari yaylov va pichanzor o'simliklari, o'tloq o'simliklarining asosiy guruhleri, ularning tabiiy mintaq bo'yicha tarqalishi, tabiiy pichanzor va yaylovlarni yuza va tubdan yaxshilash usullari, ulardan oqilona foydalanish, ozuqa turlari va tayyorlash texnologiyalari bayon etilgan. Darslikga yangi pedagogik texnologiyalar, ta'limdagi innovatsion texnologiyalar mavzular xususiyatlaridan kelib chiqib qo'llanilish metodikasi ham kiritilgan.

E. Umrzoqov - Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti professor, q. - x.f.doktori

P.X. Bobomirzayev - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti professor v.b., q.-x.f. doktori

ISBN: 978-9910-743-8-6-3



Kirish

Yem-xashak ishlab chiqarish qishloq xo'jaligining eng yirik va murakkab tarmog'i hisoblanadi. Aksariyat rivojlangan xorijiy mamlakatlarda yem-xashak yetishtirish hajmi jihatdan boshqa barcha qishloq xo'jaligi mahsulotlarining yalpi mahsulotidan ancha yuqori.

O'simlikshunoslikda sarflangan vaqt, kuch va mablag'ning 75-80 % ozuqa ishlab chiqarishga sarflanadi. Yem-xashak yetishtirish hayvonlar mahsuldorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Ozuqa yetishtirish fanining maqsadi - ozuqa ekinlaridan yuqori va barqaror hosil yetishtirishning nazariy asoslari va amaliy usullarini, jumladan turli ekilgan va tabiiy yem-xashak maydonlari, o'tloqlar, yaylovlar, haydaladigan yerlarda yetishtiriladigan yem-xashak ekinlaridan olinadigan ozuqalarni tayyorlash, saqlash ulardan to'g'ri foydalanishni amalga oshirish hisoblanadi.

Ozuqa yetishtirish fanining vazifalari quyidagilardan iborat:

Respublikamiz dalachiligida ozuqa yetishtirishni intensivlashtirishdek ekin maydonlari strukturasi va yem-xashak almashlab ekishlarini takomillashtirish;

yem-xashak ekinlarining hosildorligini oshirishda yangi seleksiya navlari va ularni yetishtirishda nav agrotexnikasini ishlab chiqish va ulardan samarali foydalanish;

oraliq va zichlashtirilgan ekinzorlar imkoniyatlaridan to'g'ri foydalanish;

yem-xashak yetishtirishda o'simlikshunoslikdagi mahsulotlarni qayta ishlashdagi chiqitlardan foydalanishni yo'lga qo'yish, ekologik xavfsizligini ta'minlash, ozuqa yetishtirishda, saqlash va qayta ishlashda energiya va resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash;

yem-xashak tarkibidagi ozuqa moddalar kamayishini oldini olish, ozuqalar logistikasi va sifati, tarkibi yaxshilangan ozuqalardan foydalanish;

ozuqa ekinlarini ekishda ekin maydonlarining strukturasi takomillashtirishda tur va navlarni mintaqa tuproq-iqlim sharoitini, ekin va navlarning biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda joylashtirish, kamhosilli ekinlar va navlar, duragaylarni serhosil, mahsuldor ozuqa sifati yuqori ekinlar bilan almashtirishni amalga oshirish.

Ilmiy va amaliy tajribalarning ko'rsatishicha, strukturasi yaxshilangan ozuqa ekinlarini yetishtirishda ilmiy asoslangan yetishtirish texnologiyalari qo'llanilganda don va dukkakli don ekinlarining 1

gektardan olinadigan hosili 1.5-2,0, silosbop ekinlarniki 2.5-3, ko'pyillik va biryillik o'tlarniki 2-3 barobarga oshadi.

Kelajakda dala ozuqa ekinlarining hosildorligini oshirish evaziga 1 gektar sug'oriladigan maydondagi ozuqa ekinini yetishtirishda 10-12 ming, ayrim ozuqa ekinlarini yetishtirishda 15-20 ming ozuqa birligi olishni ta'minlash amalga oshiriladi. Buning uchun barcha texnologik jarayonlar o'z vaqtida va sifatli bajarilishi talab etiladi.

Yem-xashak ishlab chiqarishni zichlashgan va takroriy ekilgan ekinlardan foydalanish orqali ham oshirish mumkin. Ikki yoki uchta ekinni (zichlashgan yoki aralash ekinlarni, makkajo'xori+jo'xori, makkajo'xori+soya va boshq.) bir vaqtning o'zida yetishtirish bilan har bir gektarning hosildorligi o'rtacha 30 - 45% ga oshadi. Bunday natija, oqsilga boy dukkakli ekinlar bilan hosildorligi yuqori don ekinlarini birgalikda yetishtirish orqali olinadi.

Oraliq ekinlar yashil ozuqa uchun yetishtirilgan ekinlardan so'ng (o'rimdan keyin ekiladigan ekinlar) va don ekinlari hosili yig'ishtirib olingan maydonlarga ang'iz ekinlari ekiladi. Bu 1 gektar maydondan olinadigan ozuqa hosildorligini 50-70 %, vegetatsiya davri olti oydan ortiq davom etadigan respublikamizning janubiy viloyatlarida 2 barobar va undan ko'proqqa oshadi. Buning uchun o'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirishning texnik jihozlanishini takomillashtirish amalga oshiriladi.

Zichlashtirilgan va oraliq ekinlar (raps, perko, xantal, moyli turp, arpa, javdar, suli) hisobiga qo'shimcha ravishda 1 gektardan 4-5 ming ozuqa birligi olish mumkin. Shu bilan birgalikda 1 gektardan olinadigan ozuqani ekin maydonlarini kengaytirmasdan va minimal ishlov berish texnologiyalaridan samarali foydalanish orqali amalga oshirish mumkin.

O'zbekistonda tabiiy yaylovlar maydoni 23.8 mln. gektardan ortiq, shu jumladan 17 mln gektar cho'l hududida joylashgan yaylovlar mavjud. Tabiiy yem-xashak yetishtiriladigan yerlarda yaylovlarning hosildorligi juda past 2-3 s/ga ni tashkil etadi. Mavjud yaylovlardan noto'g'ri, tizimsiz, ilmiy asoslangan tizimlardan foydalanmaslik natijasida ularning hosildorligi so'nggi yillarda sezilarli pasaygan. Tabiiy yaylovlarda o'sadigan ozuqa ekinlari urug'chiligini tashkil etish, ularni ekish, yuza va tubdan yaxshilash chora-tadbirlarini o'tkazish hosildorlikni 2-3 barobarga oshirishga imkon beradi. Bunday tadbirlar tabiiy yaylovlar hosildorligini oshirish bilan birgalikda ozuqaviyligi yuqori o'simliklar salmog'ining o'simliklar qoplamida ko'payishi, zararli, zaharli o'tlarning

kamayishini ta'minlash bilan birgalikda cho'llanish jarayonini, eroziyaning oldini oladi, ekologik muhitni yaxshilaydi.

Ferma oldi almashlab ekishlarida madaniy yaylovlarni tashkil etish ozuqa yetishtirishni mazmun-mohiyatini o'zgartiradi, ozuqa yetishtirishda ilg'or usullar paydo bo'ladi, resurstejamkor, chorva mollarini bahor, yoz, kuz davrlarida arzon va to'yimli yashil ozuqa bilan ta'minlash, chorva mollarini sog'lomlashtirish imkoniyatlari paydo bo'ladi. Sug'oriladigan madaniy yaylovlarning 1 gektaridan 10-12 ming arzon ozuqa birligi olish mumkin. Madaniy yaylovlarda boqilgan sog'in sigirlarning mahsuldorligi 15-25% ga, yosh qoramollarning tirik vazni 25-30 % ga oshganligi aniqlangan.

Sug'oriladigan yerlarda ekilgan bedaning 1 gektardan 15-20 t ozuqaviy qimmatini yuqori pichan hosili, 2-2.5 t protein olish mumkin.

Respublikamizda mavjud lalmikor maydonlarda biryillik, ko'pyillik donli, don dukkakli ozuqabop ekinlarni qurg'oqchilikka, sho'rlanishga chidamli turlari va navlarini yaratish, xoriждан keltirilganlarini introduksiyasi bilan shug'ullanish orqali ozuqa bazasini mustahkamlashga va sifat jihatidan yaxshilashga imkon beradi.

Ozuqa bazasini mustahkamlashda qishga saqlanadigan ozuqalar silos, senaj, pichan, dag'al xashaklar tarkibidagi ozuqalarning kamayishini oldini olish juda muhim.

Ozuqalarni qish davrida saqlash texnologiyalari takomillashmaganligi tufayli pichan tarkibidagi ozuqa moddalarning 40-50% silosda 30-35% kamayishi qayd etilgan. Senajni tayyorlashda o't massasi tarkibida namlik 50-55% bo'lishi talab qilinadi. Shunga rioya qilinmasa senajni saqlash jarayonida ozuqalarning 20-30% iste'molga yaroqsiz holga kelishi mumkin.

Omuxta yem tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish evaziga omuxta yemdan foydalanish samaradorligini ozuqa uchun ishlatiladigan donga nisbatan 25-30%gacha oshirish mumkinligi isbotlangan. Shuning uchun respublikada omuxta yem ishlab chiqarish tarmog'ini qo'llab-quvvatlashga alohida ahamiyat berilmoqda.

Chorvachilikni rivojlantirishni va chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirishning asosiy omillaridan biri ozuqa bo'lib hisoblanadi. Yem-xashak yetishtirish hayvonlar mahsuldorligini oshirishning muhim omillaridan biri. Xorijiy va respublikamizdagi mutaxassislar, amaliyotdagi tajribalar sog'in sigirlarning mahsuldorligi, boqish darajasi va foydaliligiga 60%, genotip va irsiyatga 30%, saqlash sharoitlariga 10% bog'liq ekanligini ko'rsatmoqda. Chorva mollari sifatli, zootexnik

talablariga javob beradigan ozuqa bilan yetarli miqdorda ta'minlangandagina ular zotga xos bo'lgan potentsial imkoniyatlarini nomoyon qiladi.

So'nggi yillarda mamlakatimizda hamma turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarini sonini va mahsuldorligini oshirishga alohida ahamiyat bermoqda. Bu muhim vazifani tarkibida yetarli miqdorda hazmlanadigan oqsil, uglevod, vitamin va mineral tuzlar bo'lgan ozuqani ko'plab ishlab chiqarish yo'li bilan amalga oshirish mumkin.

Hozirgi paytda yetishtirilayotgan ozuqa yaylov va pichanzorlardan olinadigan dag'al xashakka hamda ko'kat va shirali oziqlarga, omuxta yemga to'g'ri keladi. Shu bilan birgalikda qishloq xo'jalik hayvonlarini o'tlatish uchun o'rmonlar, butazorlar va boshqa turdagi tabiiy ekinzorlardan ham foydalaniladi.

O'zbekistonda yaylov va pichanzorlar katta maydonlarni egallaydi va ulardan 5 mingdan ortiq turdagi o'simliklar uchraydi, shulardan yarmidan ko'prog'i kam o'rganilgan.

Dala ozuqabop ekinlari yetishtirish va biologik xususiyatlariga ko'ra don ekinlari, xashaki don ekinlari, xashaki ildizmevalar, tuganakmevalar, silosbop ekinlar, xashaki poliz ekinlar, bir yillik va ko'pyillik ozuqabop o'tlarga bo'linadi. Shuningdek ozuqabop ekinlarga oraliq ekinlar ham kiradi. Oraliq ekinlarga butgullilar yoki karamdoshlar, qo'ng'irboshlar va dukkaklilar oilasiga mansub o'simliklar kiradi. Bu ekinlar kuzdan bahorgacha ko'kat massa olish uchun ekiladi.

Tabiiy ozuqabop ekinzorlar cho'l, yarim cho'l, adir, tog' oldi, hamda tog'li o'tloqlar va yaylovlarga bo'linadi.

Asosiy dala ozuqabop ekinlari ko'p yillik ozuqabop o'tlar bo'lib hisoblanadi. Ko'p yillik ozuqabop o'tlarga qo'ng'irboshlar va dukkaklilar oilasining vakillari kiradi. Bir yillik dala ozuqabop ekinlariga arpa, suli, makkajo'xori, oqjo'xori sudan o'ti, qo'noq va boshqa ekinlar kiradi.

Hamma ozuqabop ekinlar, ayniqsa o'tlar va makkajo'xori boshqa donli, texnikaviy va ozuqalar uchun ekiladigan ekinlar uchun qimmatbaho o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

Ozuqabop ekinlarning eng muhim xususiyatlaridan biri ularni yetishtirish qiyin emasligidadir. Ularni yetishtirishni to'liq mexanizatsiyalashtirish mumkin va hamma ishlab chiqarish jarayonlarida yuqori ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan mashinalar, ish qurollari va kimyoviy vositalarini qo'llash mumkin. Tarkibida oqsil moddasi ko'p bo'lgan beda, sebarga, ko'k no'xat, soya ekiladigan

maydonlarini kengaytirish, ularning hosildorligini oshirish hisobiga ozuqa bazasini mustahkamlash juda muhim.

Shuningdek, mustahkam ozuqa bazasini yaratishda meliorativ tadbirlarni amalga oshirish, sug'oriladigan maydonlarni kengaytirish almashlab ekishlarni joriy etish, ozuqabop ekinlarni urug'chiligini sanoat asosida tashkil qilish katta ahamiyatga ega.

Mustahkam ozuqa bazasini yaratish yetarli miqdorda, sifatli ozuqa va omixta yem ishlab chiqarishga imkon beradi.

Ozuqa bazasini mustahkamlashda pichanni quritadigan, vitaminli o't unini ishlab chiqadigan, senaj tayyorlashda qo'llaniladigan, balanslangan omixta yem ishlab chiqarishda foydalanadigan texnikani joriy etish ham muhim rol o'ynaydi.

Chorvachilikda foydalanadigan ozuqalar kimyoviy tarkibi hamda mollarga berish uchun qanday usulda yetishtirilganligi hamda tayyorlanganligiga qarab o'simlik va hayvonat ozuqalariga bo'lingan holda omixta yem, ozuqaviy achitqilar, vitaminli va mineral oziqlar singari alohida guruhlariga bo'linadi.

Oziq - ovqat sanoatining bir qancha tarmoqlari ham chorva mollari uchun muhim ozuqa manbai bo'lib hisoblanadi.

Un tortish sanoati chiqindilari - bug'doy va javdar kepagi, tegirmon changi, (gardi), oqshoq maydalangan, puch donlar va begona o'tlarni urug'lari qishloq xujalik hayvonlari uchun to'yimli konsentrat ozuqa bo'lib hisoblanadi.

Yog'-moy ishlab chiqarish karxonalari chiqitlari - kunjara, kunjara talqoni, sheluxa tarkibida oqsil ko'p bo'lgan muhim konsentrat ozuqalar jumlasiga kiradi.

Qand lavlagi karxonalari chiqindilari vino va pivo ishlab chiqarish karxonalari chiqindilari, paxta tozalash sanoatining chiqindilari chorva mollari uchun yaxshi ozuqa.

O'zbekiston respublikasida so'nggi yillarda meva, sabzavotlarni qayta ishlash sanoati kengaytirilmoqda. Shu munosabat bilan ozuqalar sanoatda ishlab chiqarishni chiqitlarsiz yo'lga qo'yish muhim ahamiyatga ega. Bunda hosil bo'lgan chiqitlar to'laligicha ozuqa sifatida ishlatiladi.

Hayvonot qoldiqlaridan tayyorlanadigan ozuqalar. Hayvonot qoldiqlaridan tayyorlangan ozuqalarga qaymog'i olinmagan sut, qaymog'i olingan sut, zardob, ayron, chalob hamda qon uni, go'sht - suyak uni, baliq uni, pilla qurtining g'umbaklari kiradi. Bu guruhga kiruvchi ozuqalar tarkibida to'la qimmatli oqsil, hamma mineral

moddalar shu jumladan mikroelementlar mavjud bo'lib, ular juda yaxshi hazm lanadi. Ayniqsa oqsil tarkibida almashtirib bo'lmaydigan qimmatli aminokislotalar ko'p.

O'simlik ozuqalari. O'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalar keng tarqalgan bo'lib, ular ko'kat, pichan, senaj, silos, dag'al, shirali, konsentrat va boshqa ozuqalardan tashkil topgan.

Ko'kat ozuqa bu - eng arzon, to'yimli, oson hazm bo'ladigan ozuqadir. Ko'kat ozuqa yetarli darajada suvli, vitaminli, xushbo'y, muhim organik va mineral moddalarga boy bo'ladi. Ko'kat ozuqa tabiiy o'tzorlardan, maxsus ekilgan yem-xashak ekinlaridan olinadi. Ko'kat vitaminlarga, karotin, oqsil va mineral moddalarga boy bo'ladi.

Dag'al ozuqalar. Bu guruhga pichan, somon, buta va daraxt novdalari kiradi. Umuman bu ozuqalar oson hazm bo'lmaydi, tarkibida to'qimalar ko'p bo'ladi.

Pichan - bu quritilgan o'simlik ozuqasi. Pichan har xil tabiiy o'tzorlardan, ekilgan bir va ko'p yillik o'tlardan va boshqa yem-xashak ekinlaridan tayyorlanadi. To'yimliliği bo'yicha ko'katdan yuqori bo'ladi.

Bu jadvalda ko'kat bilan pichanning to'yimliliği va ular orasidagi farq yaqqol ko'rinadi.

Donli ozuqa (yem) bu-yuqori to'yimli quruq ozuqadir. Yem sifatida donli va don-dukkakli ekinlarning doni ishlatiladi. Don to'yimliliği bilan yuqori ko'rsatkichlarga ega. Asosiy xashaki don ekinlari bu - suli, arpa, xashaki bug'doy, javdar, tritikale, jo'xori, Makkajo'xori, no'xat, soya, burshoq. Donning tarkibida oqsil, karbon suvlari, vitaminlar mavjud.

Shirali ozuqalar bu - ildizmevalar, tuganakmevalar, xashaki poliz ekinlar mevasi. Bu ozuqalar sersuvli, karbon suvlariga boy, oson hazm bo'ladi. Sut chiqishini ko'paytiradi.

Konservalashtirilgan ozuqalar bu - silos, senaj. Bu ozuqalar germetik usulda tayyorlanadi. Senaj yem-xashak o'tlardan tayyorlanadi, silos esa siloslanadigan ekinlardan tayyorlanadi.

Bu ozuqalar hayvonlarni ko'kat bilan ta'minlash qiyin bo'lgan qish davrida ko'proq qo'llaniladi, chunki to'yimliliği bo'yicha tabiiy o'tlarga yaqinroq bo'ladi.

Bu ozuqalardan tashqari buta va daraxtlarning bir yillik novdalari, to'kilgan barglar, asosiy hosil yig'ilgandan keyin qolgan barg va poyalar ham ozuqa sifatida qo'llaniladi.

Omixta yem. Omixta yem kerakli ozuqa elementlarga ega bo'lgan, oqsil, mineral moddalar bo'yicha balanslangan turli ozuqa

aralashmalaridan tayyorlanadi. Ko'pincha omixta yem granula, briket yoki sochiluvchan holda tayyorlanadi.

Omixta yem tayyorlashda qaysi turdagi mollar uchun tayyorlanayotganligiga qarab u yoki bu oziq elementlar miqdorini ko'paytirish yoki kamaytirish, shuningdek biologik faol moddalar qo'shilishi mumkin. U ayrim turdagi qishloq xo'jalik hayvonlari uchun ularning yoshiga va fiziologik holatiga qarab tayyorlanadi.

Konsentrat ozuqa. Bunga g'alla va dukkakli ekinlar doni, moyli ekinlar urug'i, ularni qayta ishlashda chiqadigan mahsulotlar kepagi, kunjarasi, yormasi kiradi. Suli, arpa, makkajo'xori javdar, tariq donlari hamma turdagi chorva mollari uchun to'yimli konsentrat yem bo'lib hisoblanadi.

Dukkakli don ekinlaridan no'xat, vika, xashaki lyupin, soya ekinlarini doni seroqsil, yaxshi hazmlanadigan to'yimli ozuqalar jumlasiga kiradi.

Ozuqa achitqilari. Hozirgi paytda mikrobiologiya sanoati seroqsil, to'yimli, arzon ozuqa achitqisi ishlab chiqarmoqda. Ozuqa achitqisi qipiqda, makkajo'xori so'tasining o'zagidan, boshqa yog'ochchil moddalardan o'stiriladi va tayyorlanadi. Shuningdek ozuqa achitqisi tabiiy gazda parafinda o'stirilishi ham mumkin. Ularning tarkibida oqsil, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar lizin, metionin, triptofan va boshqa aminokislotalar hamda V va D guruhiga kiruvchi vitaminlar bor.

Vitaminli ozuqalar. Tabiiy vitaminli ozuqalarga ko'kat, senaj, o't uni, pichan, shirali oziq, undirilgan donlar, sabzi, qovoq, xashaki tarvuz va boshqa ko'pgina ozuqalar kiradi.

Hozirgi paytda sanoat tomonidan vitaminli ozuqalar bilan bir qatorda, o'stiruvchi stimulyatorlar, fermentlar, antibiotiklar singari qishloq xo'jalik hayvonlarini mahsuldorligini oshiradigan moddalar ishlab chiqarilmoqda.

Mineral ozuqalar. Bu guruhga osh tuzi, bo'r, suyak uni va bir qator mikroelementlar kiritiladi.

Oziq - ovqat chiqindilari. So'nggi yillarda umumiy ovqatlanish oshxonalari, restoranlar, non zavodlari va shahar aholisi chiqindilaridan chorvachilikda keng foydalanilmoqda. Ular to'g'ri saqlanganga chorva mollari ayniqsa cho'chqalar uchun yaxshi ozuqa hisoblanadi.

Shu bilan birgalikda dala va yem xashak almashlab ekishlari chorvachilik uchun sanoat asosida ozuqa ishlab chiqarish imkonini beradigan asosiy ozuqa manbai bo'lib qolaveradi.

Ozuqa bazasini mustahkamlashda ozuqabop ekinlarni hosildorligini oshirish bilan bir qatorda lalmikor yerlarda joylashgan xo'jaliklarda shudgorga ozuqabop ekinlarni ekish, aralash, takroriy va ang'izga ekiladigan ekinlar maydonini kengaytirish ham juda muhim imkoniyatlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa sug'oriladigan yerlardan yil davomida foydalanish, kech kuzgi, qishki va erta bahorgi davrlarda ozuqabop oraliq ekinlarni o'stirish ozuqa bazasini yaratishda juda katta rol o'ynaydi.

O'zbekiston respublikasidaa tabiiy yaylov va pichanzorlarda butun yoz davomida qo'ylar boqiladi. Qish davriga yem – xashak jamg'ariladi. Ammo tabiiy yaylov va pichanzorlar mahsuldorligi juda past.

So'nggi yillarda respulikamizdagi ilmiy-tadqiqot institutlari va oliy o'quv yurtlari olimlari tomonidan o'tlarning biologiyasi va ekologiyasini o'rganish, o't aralashmalarini tanlash va sinovdan o'tkazish, yem-xashak yerlarini kompleks transformatsiya qilishning nazariy asoslari va usullarini ishlab chiqish, shuningdek, ozuqa sifatini yaxshilash bo'yicha ishlar olib borilmoqda. Ilmiy-tadqiqot ishlarining eng muhim yo'nalishlari dala ozuqalari seleksiyasi va urug'chiligidir.

Yem – xashak yetishtirishda ko'p yillik o'tlar, yem-xashakni yig'ish va saqlash texnologiyasi, dala va o'tloqda yem-xashak yetishtirishning oqilona uyg'unligi, o'g'itlarni qo'llash nazariyasi va amaliyoti, sug'orish va ishlab chiqarish jarayonini intensivlashtirishning boshqa usullari, yuqori mahsuldor yaylovlardan foydalanishning intensiv usullarini ishlab chiqish va pichanzorlar, turli xil va yosh guruhlaridagi hayvonlar uchun ixtisoslashtirilgan yaylovlarni tashkil etish. Moslashuvchan landshaft yem-xashak ishlab chiqarish doirasida tuproq-o'simlik - yem-hayvon-chorvachilik mahsulotlari-inson zanjirida kompleks tadqiqotlar katta ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda yem-xashak yetishtirish sohasida energiya va resurslarni tejash, uning energiya va iqtisodiy samaradorligini oshirish, ekologik xavfsizligini ta'minlash, shuningdek, asosiy omillardan biri bo'lgan yem-xashak ekinlari va yerlarning ekologik rolini o'rganish masalalariga ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Barqaror agrofitotsenozlarni yaratish, barcha ekinlar hosildorligini oshirish uchun.

Respublikamizda ozuqa yetishtirishda quyidagi chora-tadbirlar kompleksini amalga oshirish maqsadga muvofiq:

- 1) yuqori sifatli o'simlik oqsili muammosini hal qilish;
- 2) energiyani oshirish yuqori sifatli dag'al, shirali va konsentrlangan ozuqa ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va ko'paytirish;

3) yem-xashak ekinlarini yetishtirish, yig'ib olish, pichanzor va yaylovlarni yaxshilash uchun zamonaviy texnikalardan foydalanish;

4) yem-xashak yetishtirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlariga mablag' ajratish;

5) qishloq xo'jaligi yerlarining asossiz qisqarishiga va chorva mollarining qisqarishiga yo'l qo'ymaslik;

6) ekin maydonlarini baholash va ularning tarkibini yaxshilash va hosildorligini oshirish uchun tabiiy yem-xashak yerlarini inventarizatsiya qilish;

7) yem-xashak ishlab chiqarish bo'yicha mutaxassislar tayyorlashni, shuningdek, fermer va dehqonlarni tayyorlashni kengaytirish.

Bu chora-tadbirlarning amalga oshirilishi yem-xashak bazasini mustahkamlash, chorvachilik samaradorligini oshirish, aholini ozuqalar mahsulotlari bilan ta'minlashni yaxshilash, dehqonchilikning butun tizimini to'g'ri tashkil etish imkonini beradi.

Atrof muhitni, ekologiyani, tuproqni muhofaza qilishda bir yillik va ko'p yillik o'tlar va ko'plab yem-xashak ekinlari muhim ahamiya ega. Dukkakli o'tlar ko'pchilik ekinlar uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Ular tuproq unumdorligining oshishiga hissa qo'shadi, chirindi miqdorini oshiradi, suv-fizik va agrokimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi, organik qoldiqlar va ildiz sekretsiyasini ta'minlaydi, mikrobiologik faolligini oshiradi.

Almashlab ekishda o'tlarni yetishtirish begona o'tlar, zararkunandalar va boshqa ekinlarning kasalliklariga qarshi kurashning eng muhim usuli hisoblanadi. Yem-xashak ekinlarining tozalash va shifobaxsh (fitosanitar) ta'siri tufayli ularni yetishtirish atrof-muhitga pestitsid yukini kamaytiradi, ishlab chiqarish va ulardan foydalanish iqtisodiy, energiya va ekologik xarajatlar bilan bog'liq bo'lgan pestitsidlar iste'molini kamaytiradi.

Dukkakli o'tlar tuproqni azot bilan boyitadi. Dukkakli o'tlarda rizobiya simbiozining qulay sharoitlarida, O'zbekiston tuproqlarida biologik azot fiksatsiyasining qiymati ko'pincha 120 -250 kg / ga yetadi. Dukkaklilar va dukkakli o'tlarni yetishtirishda mineral azotli o'g'itlarga bo'lgan ehtiyoj kamayadi, ularni ishlab chiqarish va ulardan foydalanishda energiya va boshqa xarajatlar kamayadi.

Beda, qizil sebarga, qashqarbeda, bargak kabi ko'p yillik o'tlar, dukkakli-g'alladosh o'tlar aralashmasi to'g'ri parvarish qilinsa bir joyda uzoq vaqt davomida o'sishi mumkin. Bunday o'tlar turlari fosfor, kaliy, kaltsiy va boshqa organogen elementlarni geologik sikldan

biogeokimyoviy aylanishga o'tkazishning o'ziga xos vositasidir, bunda ular tabiatdagi moddalar aylanishining tezlashishiga, ishlab chiqarish jarayonining kuchayishiga yordam beradi. Agroekotizimlarda o'zlashtirilishi qiyin mineral elementlarni o'zlashtiriladigan shaklga o'tkazadi.

Ko'p yillik o'tlar energiya tejash jihatidan o'ziga xosdir; ularni yetishtirish paytida yerga ishlov berish narxi keskin kamayadi, chunki u har 2 - 3 yilda bir marta va sayozroq chuqurlikda amalga oshiriladi, bu tuproq tuzilishini va uning donador qatlamini tiklashga imkon beradi. Chim qatlamini hosil bo'lishi tufayli tuproqning vertikal yuklarga chidamliligi oshadi, ko'p yillik o'tlar ostida tuproq "dam oladi" uning yer osti qatlami siqilib, muvozanatli tabiiy zichlikka ega bo'ladi. Bunga kuchli va chuqur kirib boradigan ildiz tizimli o'tlar tuproq qatlamini yumshatishga yordam berad.

O'tlar-tuproqning suv va shamol eroziyasidan zararlanishini oldini oladi, daryo qirg'oqlarini va ularning sayozlashuvi, dalalardagi organik elementlarni suv havzalariga yuvilishni, suv havzalarini gullashni oldini oladi.

Ko'p yillik o'tlar, ayniqsa dukkaklilar sho'rlangan tuproqlarning fitomeliorantlari hisoblanadi. O'tlarning ayrim turlari (o'tloq ajriqboshi) tuproqning kislotaliligini kamaytiradi. Cho'zilgan bug'doyiq o'ti juda kuchli sho'rlanishga bardosh bera oladi. Cho'zilgan bug'doyiq o'ti sho'rlangan tuproqlarning samarali "sho'rsizlantiradigan" o't hisoblanadi. Sho'rlangan tuproqlarda beda, qashqarbeda, bargak ham kuchli meliorativ xususiyatga ega. O'tlar nafaqat melioratsiya, balki qishloq xo'jaligi landshaftlari va hududning gidrologik rejimini barqarorlashtirishda ham samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Ko'p yillik o'tlar inson va atrof-muhit o'rtasidagi bufer vazifasini bajaradi, ularning bir-biriga foydali ta'sirini kuchaytiradi va ular o'rtasidagi salbiy ta'sirni kamaytiradi. Ko'p yillik o't odamlar tomonidan atrof-muhitga chiqariladigan antropogen ifloslantiruvchi moddalarni o'zlashtiradi, natijada atmosfera va gidrosfera sezilarli darajada tozalanadi. Bundan tashqari, o'tlarning mahsuldorligini oshirish orqali odam atmosferani kislorod, fitonsidlar bilan boyitishi, namlik va havo haroratini optimallashtiradi. Issiq havoda o'tlar yer usti havo haroratini 3 - 7 ° C ga kamaytiradi. O'tlar suv va shamol eroziyasini kamaytiradi, yer qobig'i va tuproq, shuningdek, vulqonlar va tog' yoriqlari chiqaradigan zararli chang va gazlarni o'ziga singdiradi.

Ko'p yillik o'tlar karbonat angidridni (7-28 t/ga) o'zlashtiradi, kislorod hosil qiladi (5-19 t/ga), atmosferaga fitonsidlarni chiqaradi va shu orqali uni yaxshilaydi. O'tlar og'ir metallar, radionuklidlar, nitratlar va boshqa zararli moddalarning nafaqat daryo va suv havzalariga, balki Ozuqalar zanjiriga tushishini kamaytirishning eng muhim vositasidir. Tuproqdagi chirindi miqdorini oshirib, o'tlar uning buferlik va singdirish xususiyatlarini oshiradi. O'tlarning tuproqni muhofaza qilish va ekologik samaradorligi qanchalik katta bo'lsa, ularning mahsuldorligi va o'tlarning zichligi yetishtirish agrotexnikasi bilan belgilanadi.

Ko'p yillik o'tlar aholi punktlari va sanoat hududlarida ekologik vaziyatni yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Ular maysazorlar yaratishla, stadionlar qurishda, tuproqni himoya qilish uchun ishlatiladi, atmosferani kislorod, fitonsidlar bilan boyitishi, namlik va havo haroratini optimallashtirish, manzarani oshirish, kimyoviy va tovush ifloslanishini kamaytirish, landshaftlarni barqarorlashtirishda qo'llaniladi. Almashlab ekishda boshqa yem-xashak ekinlari ham muhim rol o'ynaydi: ishlov berilgan ekinlar dalalarni begona o'tlardan tozalashga yordam beradi, ularni o'stirgandan so'ng keyingi ekinlar (bahorgi don va boshqalar) uchun tuproqni tayyorlash osonroq bo'ladi.

Oraliq ekinlar - quyosh energiyasidan yaxshiroq foydalanish, tuproqni nitratlardan tozalash, gumus bilan boyitishga, fitosanitar ta'sirga ega. Almashlab ekish keyingi ekinlar bilan yakunlanishi kerak, odatda yem-xashak (masalan, suli), o'zidan oldingi ekinlar tuproqni unumdorligini kamaytirgan taqdirda ham tuproq unumdorligi resurslaridan to'liq foydalanish imkoniyatiga ega. Karamdosh ekinlardan keyin bir yillik va ko'p yillik o'tlar (dukkaklilar yoki galladosh-dukkakli o'tlar aralashmasi) yoki don dukkakli ekinlar bo'lishi kerak.

Keyin ozuqalar va sanoat ekinlari yuqori tovarlik va bozor talabiga ega ekinlar ekiladi. Shunday qilib, yem-xashak ekinlarisiz ozuqalar va texnikaviy ekinlarni oqilona yetishtirish deyarli mumkin emas.

Yem-xashak uchun bir yillik va ko'p yillik o'tlar yaylovlarda, yashil ozuqa ishlab chiqarishda, dag'al ozuqa (pichan), shirali ozuqa (har xil turdagi silos, yashil massa), konsentrlangan ozuqa, quritilgan ozuqa (vitaminli o't uni, granula, briket). ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Turli xil ertapishar o'tlarni yetishtirish nafaqat hayvonlarni oqilona oziqlantirishni, balki transport va yig'im-terim texnikasidan samarali foydalanishni ta'minlaydigan yashil konveyerini yaratishga imkon beradi, ayniqsa, har xil turdagi yem-xashak, hatto bir xil o't o'simliklaridan. rivojlanishining turli bosqichlarida yig'ib olinadi.

O'tlar yuqori plastiklikka ega va boshqa ekinlarga qaraganda barqaror hosil beradi, ular erta o'sadi, uzoq vaqt ishlaydigan ildiz tizimining shakllanishiga kamroq plastik moddalar sarflaydi. Ko'p yillik ekinlardan, barqaror yuqori hosil yetishtirish uchun tabiiy yog'ingarchilik, tuproq ozuqa moddalari va quyosh energiyasidan yaxshiroq foydalanish talab qilinadi. Shuning uchun yem-xashak o'tlarini, ayniqsa, ko'p yillik dukkaklilar va dukkakli-o't aralashmalarini yetishtirish hajmini oshirish, barqarorlashtirish va saqlash katta rol o'ynaydi. Ozuqa ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish, sifatini yaxshilash, ozuqa ishlab chiqarish va butun qishloq xo'jaligining energiya, iqtisodiy va ekologik samaradorligini oshirish muhim ahamiyatga ega.

Ko'p yillik o'tlarni yetishtirishda quruq moddalarni yig'ish, zonaga va turli dehqonchilik tizimlaridan foydalanishga qarab, 8 - 20 t / ga (80 - 200 GJ / ga dan ortiq) ga yetadi, oqsillarni yig'ish. 1-4 t/ga; mutlaqo quruq moddalar nuqtai nazaridan protein tarkibi 14 -23 %, karotin va E vitamini - 300 mg / kg gacha yoki undan ko'p.

O'tlar balanslangani aminokislota va mineral tarkibi bilan ajralib turadi va ozuqaviy sifatleri jihatidan hayvonlarning ehtiyojlarini to'liq qondiradi.

Ko'p yillik o'tlardan ozuqa tarkibida ozuqa birligining tannarxi boshqa ekinlarnikidan 2-4 barobar kam, xarajatlarning qoplanishi 150-300 %, ishlab chiqarishning energiya samaradorligi koeffitsienti 3-6 ga teng.

O'simliklar va yem-xashak ekinlarining sanitariya-gigiyenik ahamiyati. Ko'p yillik o'tlar va boshqa yem-xashak ekinlaridan ekologik toza mahsulotlar olish, chorvachilik fermalari, klasterlar va qishloq joylarda sanitariya-gigiyena holatini yaxshilashni ahamiyati juda katta. Ularni yetishtirishda pestitsidlar amalda qo'llanilmaydi, o'tlardagi nitratlar miqdori boshqa ekinlarga qaraganda 1, 2-3 barovar, og'ir metallar esa 1,5 - 2,2 barovar kam. O'tlardan, yaylovdan foydalanish bilan, o't qoplami va tuproqni degelmintizatsiya qilish 11-15 kun ichida sodir bo'ladi. Ko'p yillik o'tlar yordamida, sanitariya-gigiyena holatini buzmasdan, chorvachilik oqava suvlarini (600 - 1800 t/ga gacha) va zig'ir, shakar, kraxmal va distillash zavodlaridan chiqindi suvlarni yo'q qilish mumkin. Yaylovlardan foydalanish bilan hayvonlar eng yaxshi sifatli yem-xashakni oladi, buning natijasida sigirlarning bepushtligi kamayadi va ularning genetik salohiyati to'liq amalga oshiriladi. Shu bilan birga, dori-darmonlarni iste'mol qilish hayvonlarni saqlashga nisbatan 2 - 3

bu ro'yxatda ko'rsatilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari 40 % ga kamayadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, o'tlar va boshqa yem-xashak ekinlarini yetishtirish natijasida Ozuqalar zanjirining uzayishi (ifloslantiruvchi moddalar - tuproq - o'tlar - hayvonlar - chorvachilik mahsulotlari - odamlar) tufayli odamlarga zararli ifloslantiruvchi moddalarning ta'siri, tuproqning singishi va ushlab turish qobiliyatini oshirish hisobiga kamayadi.). Bunga o't va yem-xashak ekinlari mahsuldorligini oshirish chora-tadbirlari yordam beradi.

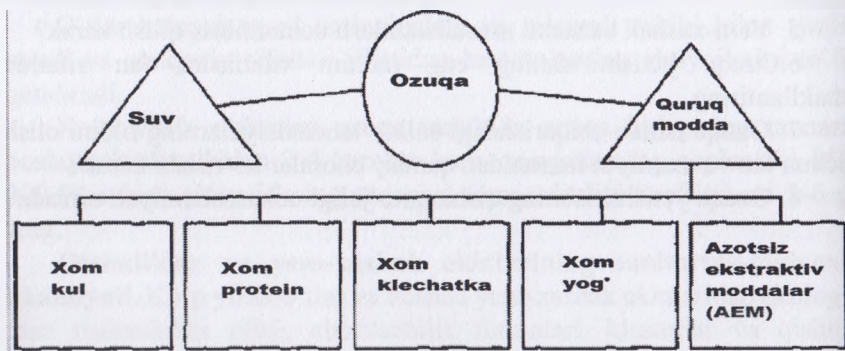
Takrorlash uchun savollar:

1. Ozuqa yetishtirish fanining maqsadi va vazifalarini ayting.
2. Ushbu soha oldida turgan asosiy muammolar nimalardan iborat?
3. Dala yem-xashak ishlab chiqarishni qanday yo'nalishlarda rivojlantirish kerak?
4. Tabiiy yaylovlarni qanday yaxshilash va undan to'g'ri foydalanish kerak?
5. Yem-xashak bazasini mustahkamlash uchun nima qilish kerak?
6. Ozuqa yetishtirishning eng muhim vazifasini fan sifatida shakllantiring.
7. Ozuqa ishlab chiqarishdagi salbiy tendentsiyalarning oldini olish uchun fan va amaliyot tomonidan qanday choralar ko'rinishi kerak?
8. Ozuqa yetishtirishning qishloq xo'jaligi uchun ahamiyati nimada?

1 bob. OZUQALAR HAQIDA MA'LUM OT

Ozuqa deganda hayvonlar tomonidan tabiiy yoki qayta ishlangan holda iste'mol qilinadigan, asosan, o'simlik va hayvonlardan olingan mahsulotlar tushuniladi. Ular hayvon organizmi to'qimalari uchun qurilish material, energiya, ma'dan moddalar, vitaminlar, fermentlar manbai bo'lib xizmat qiladi va fiziologik jarayonlarni tartibga soladi. Ozuqalar ko'plab kimyoviy moddalardan iborat va ular ozuqa ratsionida nisbatan katta ulushga ega. Ularning aksariyati qishloq xo'jaligi korxonalarida ishlab chiqariladi.

Ozuqalar tarkibidagi yetishmayotgan moddalar ratsionda ozuqa qo'shimchalari bilan to'ldiriladi, ular odatda ma'lum bir moddaning yuqori miqdori bilan tavsiflanadi (yalanadigan tuz, vitamin preparatlari va boshqalar). Ular oz miqdorda ratsionga kiritilgan. Ular organizm uchun muhim energiya manbalari emas. Ozuqa qo'shimchalari asosan noqishloq xo'jaligi korxonalarida ishlab chiqariladi.



1-jadval.

Ozuqa va ozuqa qo'shimchalarining kombinatsiyasi ozuqa vositalari deyiladi. Hayvonlarga beriladigan ozuqalar xilma-xilligi bilan ajralib turadi, shuning uchun ozuqa narxini aniqlashda, hayvonlarning oziqlanishidagi turli moddalarning ahamiyatini hisobga olgan holda ratsionlar tuzishda, turli xil ozuqalarni ishlab chiqarish xarajatlarini solishtirishda ma'lum ko'rsatkichlarni hisobga olish kerak bo'ladi. Ular orasida kimyoviy tahlil natijalari birinchi darajali ahamiyatga ega.

1. 1. OZUQALARNING KIMYOVIY TARKIBI

Chorvachilik binolari uchun zamonaviy texnik darajadagi asbob-uskunalar bilan ozuqalar tanqisligi sharoitida yuqori mahsuldor qishloq xo'jaligi hayvonlarini boqishni tashkil qilishda ozuqaning kimyoviy tarkibining 20 - 30 va undan ko'p ko'rsatkichlari qo'llaniladi. Biroq, ko'pincha ular ozuqa tarkibidagi oltita guruh moddalarining tarkibini aniqlash bilan cheklanadi: suv, xom oqsil, xom klechatka, xom yog', kul va azotsiz ekstraktiv moddalar (AEM).

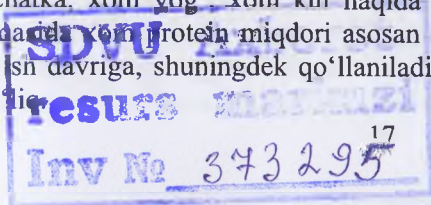
Suv miqdori (namlik) ozuqani quritish shkaflarida doimiy og'irlikda quritish, shuningdek, maxsus qurilmalar yordamida ekspress usullari bilan aniqlanadi. Qurilmaning turiga va ozuqaning dastlabki namligiga qarab, ozuqalar quritilgan harorat 60 -65 dan 160 °C gacha

bo'ladi. Ozuqaning namligi odatda 10 dan 85% gacha oraliqda hisobga olinmaydi, lekin ozuqa tarkibidagi quruq moddalar miqdori 100% va namlik o'rtasidagi farq sifatida aniqlanadi. Buning sababi shundaki, suv neytral moddadir, quruq modda ozuqa moddalari bilan ifodalanadi. Hayvon uchun ozuqalar miqdori emas, balki u tomonidan hazmlangan quruq moddaning miqdori muhim ahamiyatga ega.

Quruq moddaning eng muhim qismi xom protein yoki xom oqsil deb ataladi. Xom oqsilning asosiy qismini oqsillar yoki aminokislotalar qoldiqlaridan tashkil topgan oqsillar tashkil qiladi. Oqsillardagi azotning ulushi taxminan 16% ni tashkil qiladi. Azotni o'simliklar, somon, makkajo'xori va dukkaklilarning yashil massasidagi ozuqa uchun xom oqsilga aylantirish uchun 6,25 koeffitsient ishlatiladi; bug'doy, javdar, arpa donlari uchun - 5,83; moyli o'simliklar uchun - 5,8; sut uchun - 6,38. Misol uchun ($N \times 6.25 = \text{xom oqsil}$).

Azot miqdori Keldal usuli bilan aniqlanadi. Ushbu usul yordamida aniqlangan azot nafaqat oqsillarda, balki tarkibida azot bo'lgan barcha ozuqa moddalar (erkin aminokislotalar, kislota amidlari, glikozidlar, alkaloidlar, taninlar va boshqa kimyoviy birikmalar) uchun qo'llaniladi, ammo nitrat kislota tuzlari yoki nitratlar bundan mustasno.

Shunday qilib, "xom" so'zi o'ziga xos kimyoviy modda sifatida oqsil haqida emas, balki moddalar to'plami haqida gapirayotganimizni ko'rsatadi, ular orasida oqsil asosiy hisoblanadi. Xuddi shu narsani xom klechatka, xom yog', xom kul haqida ham aytish mumkin. Sabzavot ozuqalarida xom protein miqdori asosan o'simliklarning turiga va ularni yig'ish davriga, shuningdek qo'llaniladigan azotli o'g'itlar meyorlariga bog'liq.



Asosiy oзуqlarning kimyoviy tarkibi va energetik qiymati

1. Asosiy oзуqlarning kimyoviy tarkibi va energetik qiymati (1 kg dagi miqdori)

Ozuqa	Ozuqa birliqi	Yirik shoxli qoramollar uchun	Almashinadigan energiya, Joul	Quruq modda, g	Xom protein, g	Xom yog', g	Xom klechatka, g	AEM, g	Kalitsiy, g	Fosfor, g	Kaliy, g
O'tlar:											
G'alladosh o'tlar beda	0,24 0,22	2,92 1,75	— 1,99	311 250	39 50	10 7	86 68	150 100	2,8 4,5	1,3 0,7	4,1 5,3
Qizil sebarga	0,2	1,87	2,13	235	39	8	61	108	3,7	0,6	2,1
G'alladosh xil o'tlar	0,46	6,3		830	84	26	234	411	6,9	1,7	7,8
sebarga	0,52	7,23	6,94	830	127	25	244	367	9,2	2,2	7,8
Sebarga - ajriqbosh	0,47	6,76	6,67	830	98	25	265	388	7,6	2,5	14
O't uni:											
sebarganiki	0,71	8,41	7,98	900	171	31	207	392	14	2,9	29,2
bedaniki	0,72	8,62	7,73	900	189	29	211	362	17,3	3	19,6
Suli doni	1	9,2	10,78	850	108	40	97	573	1,5	3,4	5,4
Ko'k no'xat doni	1,18	N,1	13,06	850	218	19	54	532	2	4,3	10,7
Sebarga senaji	0,34	3,84	4,44	450	53	12	143	207	5,5	0,6	7,9
Senaj	0,35	4,19	4,24	450	103	17	127	148	10,9	1	11,9
Vika-suli senaji	0,32	3,6	4,56	450	54	13	148	192	2,8	1,4	9,6
Makka jo'xori silosi	0,2	2,3	2,60	250	25	10	75	119	1,4	•0,4	2,9
Sigir suti	0,3	2,28	2,88	130	35	37	—	50	1,3	1,2	1,4

Aminokislotalar ozuqa tarkibida oqsillar, ko'plab fermentlar, vitaminlar va erkin shaklda mavjud. Ular orasida hayvonlar tanasida ishlab chiqarilmaydigan muhim aminokislotalar ham mavjud. Bular jumlasiga leytsin, treonin, metionin, lizin, triptofan va boshqalar kiradi. Cho'chqalar, parrandalar va boshqa turdagi yuqori mahsuldor hayvonlar uchun ratsionlar tayyorlashda ozuqaning aminokislotalar tarkibiga alohida e'tibor beriladi.

Xom klechatkaning asosiy komponenti hujayra devorlarining asosini tashkil etuvchi sellulyoza yoki klechatkadir. Shuningdek, u gemitsellyulozalar, lignin, pentozanlar va ba'zi minerallarni o'z ichiga oladi. Xom klechatka hayvonlarning ratsionida energiya manbai rolini o'ynaydi, shuningdek, normal hazm qilish jarayonlarini ta'minlaydi. Sigirlar tanasida undan to'yinmagan yog' kislotalari va sut tarkibidagi yog'ning asosiy o'tmishdoshi sirka kislotasi hosil bo'ladi. Qoramollar uchun ozuqa ratsionining quruq moddasida xom klechatkaning optimal miqdori 22 - 27%, cho'chqalar ratsionida - 5 - 7, qushlar - 4-6% hisoblanadi. Agar klechatkalar miqdori optimal darajadan past bo'lsa, kavsh qaytaruvchi hayvonlarning ovqat hazm qilish funktsiyalari va kavsh qaytarish faoliyati buziladi. Klechatkaning haddan tashqari ko'pligi bilan oziq moddalarining hazm bo'lishi pasayadi.

Xom yog' tarkibiga yog' kislotasi glitseridlari, mum, xlorofill, karotinoidlar, steroidlar, stearinlar, azotni o'z ichiga olgan ba'zi moddalar kiradi. Xom yog'ning asosiy komponenti glitseridlar yoki xususan yog'lar hisoblanadi. Xom yog'- energiya manbai, yog' kislotalarini hosil qilish, yog'da eriydigan vitaminlar tashuvchi modda. Ko'pgina ozuqalarning quruq moddasida uning miqdori 4% dan oshmaydi.

Karotinoidlar yog'da eriydigan o'simlik pigmentlari bo'lib, muhim biologik rol o'ynaydigan sariq, to'q sariq, qizil rangga ega. Ular karotin va ksantofillarga bo'linadi. O'simliklarning yashil massasidan olingan ozuqada sariq rangli karotin (provitamin A) miqdori aniqlanadi. O'simliklardagi xom yog'ning tarkibi asosan ularning genetik xususiyatlariga bog'liq. Barglar, poyalar, mevalar yuzasini qoplaydigan mumlar - yog'ga o'xshash moddalarning to'planishi natijasida o'simliklarning yoshi bilan ortishi mumkin.

Muffle pechlarida ozuqani haroratda yondirganda 450- 530 °C, qoldiq olinadi va u xom kul yoki kul deb ataladi. U ozuqaning quruq moddasi tarkibidagi mineral elementlarning oksidlari va tuzlari, shuningdek qum, loy, yonmagan ko'mir zarralarining aralashmalaridan iborat.

Tuproq zarralari va boshqa mineral aralashmalar bilan ifloslanmagan ozuqa tarkibidagi kul miqdori uning mineral oziqlanish elementlariga boyligining ko'rsatkichidir. Yem-xashak o'simliklari orasida kungaboqar, dukkaklilar va ko'plab ikki pallali yovvoyi o'simliklar yuqori kul miqdori bilan ajralib turadi. Ozuqa tarkibidagi yuqori kul miqdori ularning mineral aralashmalar bilan ifloslanishining ko'rsatkichi ham bo'lishi mumkin: ozuqaning ifloslanish darajasi xlorid kislotada erimaydigan kul tarkibiga qarab baholanadi. O'simlik to'qimalarining bir qismi bo'lgan kul, xlorid kislotada deyarli butunlay eriydi.

Kuldagi makroelementlardan ko'pincha kaliy, fosfor, kaltsiy va magniy miqdori aniqlanadi, kamroq - natriy va oltingugurt, kamdan-kam hollarda - kremniy, alyuminiy va xlor. Fosfor va kaltsiyning ulushi hayvonlar tanasining mineral tarkibining 70% ni tashkil qiladi va umurtqa pog'onasini shakllantirishda ozuqa tarkibidagi ushbu elementlar orasidagi nisbat muhim ahamiyatga ega, bu ratsionni tuzishda hisobga olinishi kerak. Dukkaklilar tarkibida kaltsiy ko'p. Ko'p miqdorda kremniy cho'tkalarda, sho'rlangan tuproqlarda o'sadigan o'simliklarda to'planadi.

Ko'pgina o'simliklar hayvonlarning ehtiyojlarini qondirish uchun yetarli miqdorda natriy miqdori bilan ajralib turadi. O'simlik ovqatlarida kaliy va fosfor yetishmasligi tegishli o'g'itlarni qo'llash, kaltsiy yetishmasligi - ohaktosh bilan qoplanadi. Boshqa makroelementlarning yetishmasligini qoplash uchun odatda tegishli parhez qo'shimchalari qo'llaniladi, bu urug'lantirishdan ko'ra ancha samaralidir. Ratsionda kaliyning ortiqcha bo'lishi natriy, magniy va kaltsiyni ozuqadan foydalanishning yomonlashishiga olib keladi, magniyning ko'pligi tanadan kaltsiyning ortiqcha chiqarilishiga olib keladi. Ratsionda kaliy tarkibining kaltsiy va magniyning umumiy tarkibiga nisbati hisobga olinadi - $K: (Ca + Mg) < 2,2$ nisbat optimal hisoblanadi.

Ozuqalar tarkibidagi mikro elementlardan rux, mis, marganets, kobalt, molibden ko'pincha aniqlanadi, kamroq - selen, yod, fluor, xrom va temir. O'simliklardagi temir miqdori, qoida tariqasida, hayvonlarning ehtiyojlarini qondiradi. Mikro elementlarning o'simliklarda yetishmasligi odatda ularning tuproq tarkibida kam bo'lishiga bog'liq bunday tuproqlar ko'pincha kislotali va torfli tuproqlar hisoblanadi. Ozuqada mikroelementlarning yetishmaganda mikroo'g'itlarni qo'llaniladi. Lekin tegishli ozuqa qo'shimchalaridan foydalanish yaxshiroq natija beradi.

Ozuqa tarkibidagi azotsiz ekstraktiv moddalar (AEM) xom oqsil, xom klechatka va xom yog'ni aniqlashda hisobga olinmagan ozuqa tarkibidagi organik moddalar hisoblanadi. Binobarin AEMning quruq

moddalardagi ulushi xom oqsil, xom klechatka, xom yog' va xom kul miqdori 100% dan ajratilganda qolgan moddalar miqdori hisoblanadi. AEMlarga qandlar, dekstrinlar, fruktozanlar, kraxmal, pektinlar, inulin, ba'zi organik kislotalar, sellyulozaning bir qismi, gemitsellyuloza va lignin va boshqa moddalar kiradi. Agar ozuqa siloslash uchun mo'ljallangan bo'lsa, ulardagi qandlarning tarkibi - glyukoza, fruktoza, saxaroza, laktoza, trisaxaridlar, tetrasaxaridlar, aminokislotalar alohida aniqlanadi.

Vitaminlar biologik faol past molekulyar og'irlikdagi organik birikmalar bo'lib, hayvonlar va o'simliklar organizmida muhim biologik va biokimyoviy funksiyalarni bajaradi va juda oz miqdorda talab qilinadi. Ozuqa turli xil vitaminlar tarkibi uchun tahlil qilinadi, lekin ko'pincha o'simliklarda karamdoshlar (Cruciferous) oilasining ko'plab o'simliklariga boy bo'lgan S vitamini tarkibi aniqlanadi. O'stirilgan urug'lar va ignabargli ko'katlarda E vitaminining ko'payishi qayd etilgan.

1.2. OZUQALARNING QIMMATI

Ozuqaning hayvonlarning energiya va organizmning turli to'qimalarini qurishda ishtirok etuvchi moddalarga bo'lgan ehtiyojini qondirish, hayvonlarning o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga ta'sir qilish qobiliyati ozuqaviy qiymat deb ataladi va miqdoriy jihatdan ifodalanadi.

Ozuqaning ozuqaviy qiymatini ko'p va keng qo'llaniladigan miqdoriy qiymati suli donidagi ozuqa birligi bilan ifodalanadi. U 1 kg o'rta sifatli suli 1 doni 1 ozuqa birligiga teng qilib olingan. U katta yoshdagi ho'kiz tanasida to'plangan 150 g yog'ga teng. Shunday qilib, agar 1 kg ozuqa iste'mol qilganda hayvon tanasida 75 g yog' to'plangan bo'lsa, unda bu ozuqaning ozuqaviy qiymati 1 kg tana vazniga 0,5 ozuqa birligiga teng bo'lishini ko'rsatadi va u 0.5 o.b. depozitga qo'yilganini ko'rsatadi.

Hayvon yog'ining tanasi faqat organik moddalarning hazm qilingan qismidan yoki uning tarkibiy qismlaridan hosil bo'ladi. Organik moddalar yoki uning tarkibiy qismlarining umumiy massasiga nisbatan foiz sifatida ifodalanagan bu qism hazm qilish koeffitsienti deb ataladi.

Singdiruvchanlik koeffitsientlari bevosita hayvonlar bilan tajribada yoki laboratoriya tajribalarida aniqlanadi. Turli xil ozuqalardagi ozuqa birliklarining tarkibini ushbu tajribalar natijalari asosida ishlab chiqilgan ma'lumotnoma jadvallari va ozuqa tarkibidagi xom oqsil, xom klechatka, xom yog' va AEM miqdori haqidagi ma'lumotlardan bilib olish mumkin.

Ozuqaning ozuqaviy qiymati, shuningdek, almashinadigan energiya (AE) birliklarida yoki ularning yalpi energiyasining bir qismi bo'lgan fiziologik foydali energiyada ifodalanadi. Ozuqalar tarkibidagi metabolik energiya miqdori hayvonlar bilan o'tkazilgan ancha murakkab muvozanat tajribalarida, shuningdek, AE va hazm bo'ladigan ozuqa moddalarining tarkibi o'rtasidagi regressiya munosabatlariga asoslangan hisoblash usullari bilan aniqlanadi. O'zgaruvchan energiya miqdori odatda megajoullarda (MJ) - da ifodalanadi.

1 kg ozuqadagi energiya gigajoullarda (GJ) ifodalansa - 1 gektardan olingan hosilda qancha gigajoul borligini aniqlash mumkin. Ozuqaning almashinuv energiyasi organizmning barcha fiziologik ehtiyojlarini qondirish, jumladan, hayotini ta'minlash va chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Turli hayvonlar uchun ozuqaning yalpi energiyasidagi ulushi bir xil emas, shuning uchun ozuqaning almashinadigan energiyadagi ozuqaviy qiymati yoki energiya ning ozuqaviy qiymati, masalan, qoramol uchun alohida almashinadigan energiyada ($AE_{qoramol}$), cho'chqalar ($AE_{cho'chqalar}$), parranda go'shti ($AE_{parranda}$).

Ozuqa standartlari xom oqsil va xom klechatka kabi faqat ma'lum ozuqa moddalarining tarkibiga asoslangan ozuqaning metabolizmga uchragan energiya tarkibini (MJ / kg) hisoblashni ta'minlaydi. Bu boshqa ozuqa moddalar uchun kimyoviy tahlillarni o'tkazmaslik imkonini beradi.

1 kg ozuqa uchun ozuqa birliklarida (OB) pichan, pichanning ozuqaviy qiymati formula bo'yicha hisoblanadi.

$$OB = 0,00810E^2.$$

Ozuqa tarkibidagi energiya ozuqa birliklarining (EOB) tarkibini aniqlash uchun undagi metabolizmga uchragan energiya miqdori, avval muhokama qilingan usullar bilan aniqlangan va MJda ifodalangan u 10 ga bo'linadi. Energiya ozuqa birligi o'lchovga ega bo'lmagan nisbiy qiymatdir. U ozuqa uchun mo'ljallangan hayvon turiga murojaat qilmasdan qo'llaniladi, ammo undagi metabolik energiya tarkibini aniqlashda hisob-kitoblar ma'lum bir turdagi hayvonlar uchun qo'llaniladi.

Bir vaqtning o'zida ozuqa tarkibidagi ozuqa birliklari va hazm bo'ladigan oqsil miqdorini hisobga oladigan ko'rsatkich ozuqa oqsili birligi (OOB) deb ataladi. 1 kg ozuqadagi ozuqa oqsili birliklarining tarkibi formula bo'yicha aniqlanadi $OOB = 9632$;

$OOB = (OB + 12HO) / 2$, bunda OB - 1 kg ozuqadagi ozuqa birliklarining tarkibi; 12 - o'rtacha sifatli suli donidagi ozuqa birliklari va

hazm bo'ladigan oqsillar sonining nisbatini taxminan aks ettiruvchi ko'effitsient; HO - 1 kg ozuqadagi hazm bo'ladigan oqsil miqdori, kg. Shunday qilib, 1 kg suli donida taxminan bir xil miqdordagi ozuqa va hazmlanadigan oqsili mavjud.

Ozuqa oqsili, ozuqa va energiya ozuqa birligi o'lchovsiz miqdorlardir. Ozuqa oqsili birliklari, odatda, iqtisodiy hisob-kitoblarda turli ozuqa-xashak ekinlari va yem-xashak yerlarining hosildorligini, shuningdek, oqsil balansi bo'yicha turli ozuqalarni solishtirishda qo'llaniladi.

Sog'in sigirlar uchun ularning mahsuldorligiga qarab, 1 ozuqaga hazm bo'ladigan oqsil miqdori 95 - 110 g, homilador sigirlar uchun - 110, yosh qoramol, sutli qoramollar uchun - 108 - 130, go'sht uchun yetishtirilganda yosh qoramollarga - 80 - 100 g qilib belgilangan. Hayvonlarni oziqlantirishda shakar-oqsil nisbati ko'rsatkichi hisobga olinadi. Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning ratsionida har 100 g hazm bo'ladigan protein uchun 80 -100 g shakar bo'lishi kerak. Tabiiy namlik (TNK) ozuqasining ozuqaviy qiymatini quruq moddaning ozuqaviy qiymatiga (TNK) aylantirish uchun formuladan foydalaning.

$$OOQ=OTNO \times QO_{tm} / QMM,$$

bu yerda quruq moddaning massa ulushi(QMU), %.

OOQ-Ozuqaning ozuqaviylik qiymati,

QMM- Quruq modda miqdori.

Quruq ozuqa moddaning ozuqaviyligi tabiiy namlikdagi ozuqaning namligidan foydalanib quyidagi formula bo'yicha topiladi,

$$OTNO = OO \times QM / 100.$$

bu yerda OTNO-Ozuqaning tabiiy namlikdagi ozuqaviyligi,

OO-Ozuqaning ozuqaviylik qiymati,

QM-Quruq modda miqdori

Ma'lum darajada, ozuqaning ozuqaviy qiymati hayvonlarning undiririlmigi bilan baholanadi. Hayvonlarga berilgan ozuqaning umumiy massasining qanchasi yeyilganlik darajasiga qarab uning yedirimligi aniqlanadi. Ozuqalarning yedirimligi foiz yoki ko'effitsient bilan belgilanadi. Yaylov o'tlarining rivojlanish holatiga qarab uning yedirimligi yoki to'liq foydalanish ko'effitsienti qo'llaniladi.

Yaylov o'tlarining yedirimligi o'tlarning turiga ham bog'liq. Yaylovdagi ayrim o't turlarini hayvonlar yemasligi yoki chala yeyishi mumkin. Bunday holda, biz o'tlarning juda yaxshi, yaxshi, qoniqarli va yomon ta'mini, shuningdek, ularning yeyilmasligi haqida gapirishimiz mumkin.

Ozuqalar yedirimligi ko'plab omillarga ta'sir qiladi. Ular orasida hayvonlarning ayrim turlari va ularning yoshiga bog'liq holda oziqlanishining genetik jihatdan qat'iy belgilangan xususiyatlari, ozuqada hid va ta'mning mavjudligi, o'simliklarning morfologik xususiyatlari (hayvonlarning mavjudligi, kamchiliklari), ozuqaning jismoniy holati (darajasi). yumshoq, qattqlik) va uning ifloslanishi.

Ozuqalarni yomon yedirimligi sababli ularni samaradorligini pasayishiga va mahsulot tannarhining pasayishiga olib kelishi mumkin.

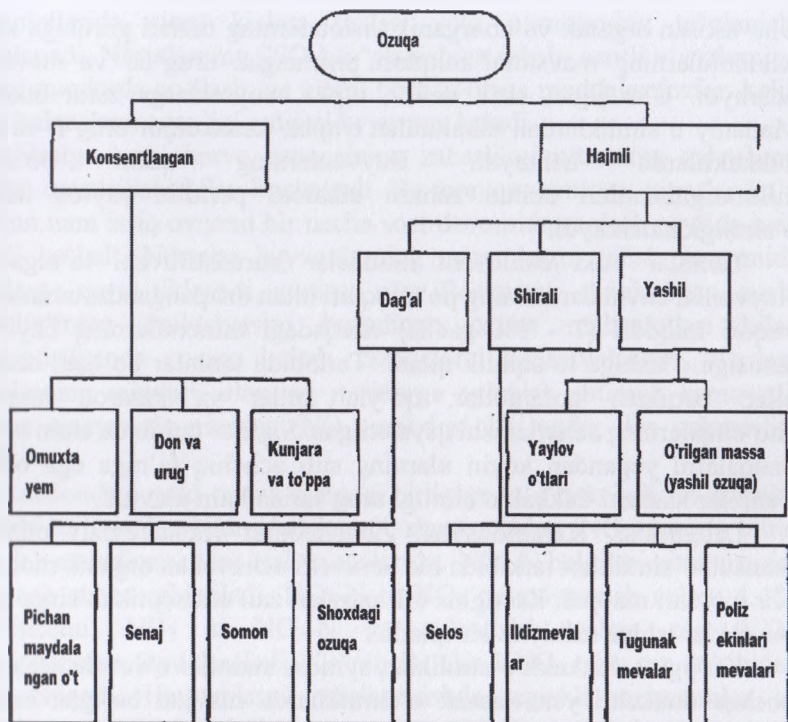
Hayvonlar sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi va o'simlik ozuqalarining ozuqaviy qimmatini pasaytiradigan moddalar. Hayvonlar tanasida fiziologik funktsiyalarning buzilishi, zaharlanish va hatto o'limga olib kelishi mumkin bo'lgan moddalarni ikki guruhga bo'lish mumkin.

Birinchi guruhga o'simliklarda metabolik mahsulotlar sifatida to'planadigan moddalar kiradi, ya'ni ular kimyoviy tarkibining tabiiy komponentlari hisoblanadi. Ular yovvoyi tabiatda o'sadigan zaharli va dorivor o'simliklarda eng yuqori konsentratsiyalarda to'planadi.

Ikkinchi guruhga atrof-muhitning ifloslanishi, o'simlikshunoslikdagi texnologiyalar va o'simlik ozuqa xom ashyosining saqlash, oziqlantirish uchun ozuqa tayyorlash texnologiyalariga rioya qilmaslik, shuningdek, noto'g'ri saqlash natijasida ozuqa tarkibiga kirgan moddalar hisoblanadi. Ozuqadagi bunday aralashmalarga yo'l qo'ymaslik lozim.

Gidrotsian kislotasi hosil bo'lishi bilan parchalanadigan glikozidlar makkajo'xori, jo'xori, tariq, yotib o'suvchi beda, vikaning yashil massasida uchraydi. Odatdagi sharoitlarda glikozidlarning parchalanishi natijasida hayvonlarning tanasida hosil bo'lgan gidrotsiyan kislotasining miqdori zarar etkazadigan darajada ko'p emas, ammo bu o'simliklarni oziqlantirishda ehtiyot choralarini ko'rish lozim bo'ladi.

Glyukozinolatlar deb ataladigan xantal yog'i glikozidlari karamdoshlar oilasiga kiruvchi o'simliklarida to'planadi. Ular o'tkir va kuydiruvchi ta'mga ega, shilliq pardalar va terini qichitadi, mikroblarga qarshi ta'sirga ega, kichik miqdorda qo'llaniladi. Hozirda 70 ga yaqin glyukozinolatlar ma'lum, ularning 14 tasi rapsda uchraydi. Unda glyukozinolatlar tarkibining 50 - 70% gacha progoytringa to'g'ri keladi, va u xashaki turp tarkibida ham ko'p uchraydi. Xantalda glyukozinolatlardan sinigrin, xashaki karam tarkibida- progoytrin, mavjud.



3- jadval.

Glyukozinolatlarning, ayniqsa progoytrinining parchalanish mahsulotlari orasida qalqonsimon bezning kattalashuviga, uning funksiyalarining zaiflashishiga olib keladigan moddalar mavjud, shuning uchun glyukozinolatlarning miqdori yuqori bo'lgan ozuqalar cheklangan miqdorda ishlatiladi.

Glikozidlarning tarkibiga qand lavlagi va ko'plab dukkakli o'simliklar tarkibiga uchraydigan saponinlar ham kiradi. Ular achchiq ta'mga ega va suvli eritmalarda juda ko'p ko'pik hosil qiladi. Boshqa omillar bilan bir qatorda, saponinlar ko'p miqdorda qand lavlagi tarkibida uchraydi va ular iste'mol qilinganda ich ketishi va timpanit (qorin damlashi)ni yuzaga keltiradi, hayvonlar bedani yoki qashqarbedani yeganda ham qorin damlashiga olib keladi. Bada saponinlari parranda mahsuldorligini pasaytirishi bo'yicha ma'lumotlar mavjud.

Solanaceae oilasiga kiruvchi o'simliklarning glikozidlari solaninlar deb ataladi. Kartoshka tarkibidagi solanin hayvonlarga toksik ta'sir ko'rsatadi. Tarkibida azot bo'lgan solaninlar alkaloidlar ham deyiladi.

Ular asosan organik va noorganik kislotalarning tuzlari guruhiga kiradi. Alkaloidlarning maksimal miqdori pishmagan urug'lar va mevalarda uchraydi. Ular jigar, asab tizimi, o'pka, buyraklarga zarar etkazadi. Madaniy o'simliklardan alkaloidlar lyupin, kanakunjut urug'i, va ba'zi dukkaklilarda uchraydi. Hayvonlarning qorin bo'shlig'i mikroorganizmlari uchun zaharli alkaloid perlorin yaylov mastagi o'simligida uchraydi.

Taninlar yoki oshlovchi moddalar burushtiruvchi ta'mga ega. Hayvonlar eman daraxtining po'stloqlari bilan oziqlanganda, taninlarning yuqori miqdori (7 - 9% gacha) ozuqadagi minerallarning hayvonlar tanasiga o'tishiga to'sqinlik qiladi. Tarkibida taninlar bo'lgan ozuqalar bilan boqilgan qoramollar, qo'ylar, otlar va kamroq miqdorda cho'chqalarning zaharlanishi qayd etilgan. Sigirlar tarkibida tanin bo'lgan ozuqalarni yegandan keyin ularning suti achchiq ta'mga ega bo'ladi. Taninlar xashaki dukkak o'simligi urug'larida ham mavjud.

Labgullilar, Karamdoshlar, Zirasimonlar (Seldereylar) oilalariga mansub o'simliklari tarkibida hid beruvchi uchuvchan organik moddalar, efir moylari mavjud. Ko'pgina efir moylari zaif antiseptik ta'sirga ega va buyraklar ishiga salbiy ta'sir qiladi.

Ko'pgina dukkakli o'simliklar, ayniqsa sudralib o'suvchi sebarga va boshqa dukkakli yem-xashak o'simliklarida mavjud bo'lgan estrogen moddalar reproduktiv funktsiyalarning buzilishiga olib kelishi mumkin. Ko'p yillik yaylov mastakda ularning mavjudligi haqida ko'rsatmalar mavjud.

Organik kislotalar ko'p miqdorda ozuqa iste'mol qilganda hayvonlarning tanasida mineral metabolismning buzilishiga olib keladi. O'simliklarda erkin shaklda, shuningdek, tuzlar shaklida bo'lgan otquloq kislotalari kaltsiy va magniy bilan qo'shilib erimaydigan tuzlarni hosil qiladi. Raps ekinida zaharli eruk kislota ko'p miqdorda to'planishi mumkin. Ular yurak mushaklari, jigar, buyraklarda patologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, hayvonlarning o'sishiga to'sqinlik qiladi va ularning reproduktiv funktsiyalarini pasaytiradi.

G'o'za chigiti tarkibida zaharli gossipol moddasi mavjud. Ko'pgina dukkakli o'simliklarning urug'larida ovqat hazm qilish fermenti tripsin faolligini pasaytiruvchi ozuqaning hazm bo'lishini kamaytiradigan moddalar mavjud. Bosim ostida, issiqlik ta'sirida ishlov berish orqali ingibitorlar ta'sirini yo'q qilish mumkin.

O'simliklarni intensiv yetishtirish sharoitida odam va hayvonlarning oziqlanishi bilan bog'liq asosiy muammolardan biri o'simlik

mahsulotlarida nitrat kislota tuzlari yoki nitratlarning to'planishi hisoblanadi. Nitratlarning (NO_3) to'planishiga sabab- azotli o'g'itlarning yuqori miqdorda qo'llash, va ularni boshqa oziqa moddalar fosfor, kaliy bilan balanslanmaganligi natijasida yuzaga keladi.

Nitratga boy chorva ozuqasining zahariligi nitratning zaharliroq nitritga qaytarilishi bilan kuchayadi. Bu jarayon, ayniqsa, nitratlar ko'p bo'lgan nam issiq ovqatni bir necha soat davomida saqlash paytida juda kuchli bo'ladi. Nitratlar hayvonlarning ovqat hazm qilish jarayonida nitritlarga qayta tiklanadi, ayniqsa ular ifloslangan, muzlatilgan, qorin bo'shlig'ining funksiyasini buzadigan ozuqa mahsulotlari bilan oziqlantirilganda yuzaga keladi. Ozuqalarni konservalashda, ulardagi nitratlarning miqdori, ularning nitritlarga aylanish ehtimoli kamayadi. Barcha ozuqalarda nitritlar (NO_2) miqdori 10 mg/kg dan oshmasligi kerak.

Ratsiondagi yoki ozuqa massasi birligiga to'g'ri keladigan nitratlar miqdori turli yo'llar bilan ifodalanadi, shu jumladan (NO_3) ioni va nitrat azot deb ataladigan nitrat kislota tuzlarida, $\text{NO}_3\text{-N}$ belgilari nitrat azotini belgilash uchun ishlatiladi. $\text{NO}_3\text{-N}$ ni NO_3 ga aylantirish uchun 4,427 koeffitsienti, NO_3 ni $\text{NO}_3\text{-N}$ ga aylantirish uchun esa 0,226 koeffitsientdan foydalaniladi. Ko'pincha ular KNO_3 ning tuz tarkibidan kelib chiqadi. Hayvonlarni oziqlantirishda tegishli muassasalar va organlar tomonidan belgilangan ozuqa tarkibidagi nitratlarning ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyasi hisobga olinadi

O'simliklarning yashil massasidan olingan yem-xashak, agar ularning 1 kg quruq moddasi tarkibida nitrat azotining 0,07% dan kam bo'lsa, xavfsiz hisoblanadi.

Nitrat miqdori yuqori bo'lganligi ozuqa shubhali hisoblanadi. Tarkibida xom protein miqdori yuqori bo'lgan ozuqalar, shuningdek, o'g'itlarning yuqori miqdorlarini qo'llash fonida olingan ozuqalar, azotli o'g'itlarni qo'llashdan ko'p o'tmay hosil yig'ilgan ozuqalar, uzoq quruq davrdan keyin yomg'irdan keyin yig'ishtirilgan ozuqalar, o'simliklarni yetishtirishda gerbitsidlar qo'llangan ozuqalar tarkibida nitratlar miqdori ko'payadi.

Tarkibida nitrat mavjudligi uchun shubhali ozuqa bilan oziqlangan hayvonlar ularga asta-sekin o'rganib, ularni ozuqa ratsioniga teng ravishda taqsimlash va donli, konsentrlangan ozuqa ulushini oshirish talab qilinadi. Tarkibida nitratlar ko'p bo'lgan o'simlik ozuqalarini yangi o'rilganidan ko'ra quritilgan va konservalangan ozuqalar tarkibida nitratlar kam bo'ladi va yaxshi yeyiladi.

Nitratlar uchun tahlil qilish uchun ertalab, shudring yo'qolganidan keyin, issiqlik boshlanishidan oldin yashil massani olish yaxshiroqdir. Yomg'ir va sug'orish paytida, shuningdek ulardan keyin darhol namuna olmang.

O'simliklarni kimyoviy himoya qilish vositalaridan foydalanish qoidalariga rioya qilinmasa, ozuqada pestitsid qoldiqlari bo'lishi mumkin. Ozuqaning pestitsidlar bilan ifloslanishini oldini olishning asosiy usullari me'yorlarga, tasdiqlangan dori vositalarini qo'llash muddatlariga, shuningdek, pestitsidni qo'llashdan tortib o'simlikchilik mahsulotlarini ishlatishgacha bo'lgan muddatlarga qat'iy rioya qilishdir.

Oltinigugurt dioksidi (SO_2) o'z ichiga olgan tutun gazlari yuqori haroratda quritilgan ozuqada sulfitlarning to'planishiga olib kelishi mumkin. Ba'zi kimyoviy konservantlar qo'shib tayyorlangan ozuqalarda sulfitlar ko'proq miqdorda bo'lishi mumkin.

Pestitsidlar va boshqa zaharli moddalarning qoldiq miqdori shubhali ozuqalarda aniqlanadi. Ozuqaning barcha zaharli moddalari uchun ularning maksimal ruxsat etilgan kontsentratsiyasi belgilangan.

Saqlash vaqtida buzilgan ozuqa tarkibida hayvonlarning yuqumli bo'lmagan kasalliklarini keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarning chiqindilari bo'ladi. Ushbu moddalarga mog'or zamburug'lari tomonidan chiqariladigan mikotoksinlar kiradi. Mog'or zamburug'laridan zararlangan yem-xashak qizil, ko'k-yashil, ko'k-kulrang. Yem-xashak massasida rivojlanayotgan zamburug' turiga qarab sariq-yashil, oq, qora, jigarrang, zaytun, kulrang, pushti ranglarda bo'ladi. Mog'or zamburug'lari va chirigan bakteriyalardan zararlangan ozuqalar turli shirin, nordon va achchiq bo'lishi hamda chiriyotgan, mog'orlangan, chirigan hidga ega.

Mikroorganizmlardan zararlanganligi gumonlangan ozuqalar veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkaziladi, bunda organoleptik ko'rsatkichlari, mikroblar bilan ifloslanishi va parazitlarning yuqishi bo'yicha ozuqaning sifati aniqlanadi. Sanitariya va veterinariya ekspertizasi natijalariga ko'ra veterinariya nazorati organlari ma'lum bir ozuqadan foydalanish imkoniyati to'g'risida xulosalar, shuningdek uni ishlatish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Mikroorganizmlar mavjudligi uchun ozuqa tadqiqotlari laboratoriya usullari bilan amalga oshiriladi. Zaharli moddalar mavjudligini aniqlash uchun kimyoviy tahlillar, shuningdek, ozuqa zaharlilikiga shubha qilingan hayvonlarni oziqlantirishni o'z ichiga olgan toksik-biologik usul

qo'llaniladi. Har qanday davr uchun ozuqani oziqlantirishdan so'ng, hayvonning sog'lig'i ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Ozuqa sifati nafaqat kimyoviy tarkibi, balki organoleptik ko'rsatkichlari (tashqi ko'rinishi, rangi, hidi, tuzilishi, ta'mi, yederimligi) bilan ham tavsiflanadi.

Hayvonlarning yem-xashaklardan shikastlanishi sabablari, ularni ishlab chiqarish va oziqlantirishga tayyorlash jarayonida ozuqaga tushadigan o'tkir begona narsalar (sim va boshqalar) bo'lishi mumkin. Ozuqalardan jarohatlanish odatda bog'lab boqiladiga hayvonlarda ko'pincha sigirlarda, kamroq echkilarda, juda kamdan-kam hollarda boshqa turdagi hayvonlarda sodir bo'ladi.

Iqtisodiyot sharoitida ular ko'pincha ozuqa xom ashyosi va tayyor ozuqalarni organoleptik baholash bilan cheklanadi. Ozuqa haqida batafsilroq va ob'ektiv ma'lumot olish uchun ularning namunalari ozuqa tahlili uchun maxsus jihozlangan laboratoriyalarga yuboriladi.

1.3. OZUQALARNING KLASSIFIKATSIYASI

Chorvachilikda xo'jalikning ozuqaga bo'lgan umumiy ehtiyoji hisoblab chiqiladi va ozuqaga talabni hisoblashdan bir necha ozuqa guruhleri hisobiga olinadi. Odatda ozuqalar konsentrlangan, hajmli (dag'al, yashil, shirali), shuningdek, hayvonlardan olingan ozuqalarga bo'linadi.

Konsentrlangan ozuqalar tarkibida ozuqa birligi eng yuqori miqdorda bo'ladi va 1 kg ozuqada 0,6 ozuqa birligidan ko'p energiya mavjud.

Katta hajmli ozuqalar massa birligiga nisbatan past energiya miqdori bo'lishi bilan tavsiflanadi. Namligi past bo'lgan katta hajmli ozuqa dag'al ozuqa deb tasniflanadi. Ozuqa namligining yuqori chegarasi haqidagi fikrlar, uni dag'al deb tasniflash imkonini beradi (22 dan 40% gacha). Namligi 40% dan ortiq bo'lgan ozuqa nam deb ataladi. Ozuqani dag'al ozuqa deb tasniflash mezonlari, shuningdek, tarkibida klechatkaning 10% dan ortiqligi, hazmlanadigan ozuqa moddalarining 0,5 kg/kg dan kam bo'lishi va kul ishqoriyligi hisoblanadi. Taxminan 17% namlikni o'z ichiga olgan pichan va somon bilan bir qatorda, namligi 60% ga yetadigan pichan ham dag'al ozuqaga kiradi. Ba'zi hollarda, pichan shirali yem-xashak deb ataladi.

O'simlik ozuqalarini ishlab chiqarishdagi guruhlanish o'simliklarning yashil massasi yozgi yashil va yaylov ozuqalariga bo'linadi. Yashil ozuqa o'rilgan shaklda, yaylovda —o'sib turgan holda

bo'ladi. Namligi 60% dan ortiq bo'lgan ozuqalar shirali ozuqalar deyiladi. 1 kg shirali, yashil va yaylovdagi ozuqa tarkibida odatda 0,25 ozuqa birligi mavjud.

Har xil o'simliklarning xom-ashyosining qayta ishlash jarayonida ularda suv qo'shiladi shuning uchun ular suvli ozuqa deb ataladi. Bularga, masalan, kraxmal chiqindilari, qand lavlagi, bijg'itilgan o'simlik mahsulotlari kiradi.

Ozuqalar guruhlari ularning turlariga bo'linadi. Masalan, dag'al ozuqa-xashak pichan, somon, shoxli ozuqa, shirali – ildiz ekinlari, silos, yashil – yaylov o'ti, ko'katli o'tlar, kontsentrlangan – aralash ozuqa, yuqori sifatli xom ashyodan olingan o't uni, hayvonot ozuqasi – sut, suyak uni. Ozuqa turi ma'lum xususiyatlar bilan tavsiflangan ozuqani birlashtiradi. Masalan, yem-xashak turi sifatida somonni javdar, grechka, no'xat somoni va boshqalar, yaylov yem-xashaki beda o'ti, o'tloq o'ti, botqoq o'tloqi va boshqalar bilan ifodalanishi mumkin.

Ozuqalar mahsulotlarini quruq moddalarning sifat ko'rsatkichlari, fizik-mexanik xususiyatlari, ozuqaviy qiymati va hayvon organizmiga ta'sir qilish xususiyatiga qarab tasniflash ularni sakkiz guruhga bo'lishni nazarda tutadi.

O'simliklarning yashil massasi va undan konservalangan ozuqa (pichan, silos, o't uni, o't so'qmoqlari, o't briketlari va granularlar) barcha asosiy oziq moddalarni o'z ichiga oladi.

Somon, po'stloq va shoxli ozuqalarning ozuqaviy qiymati past, hazm bo'lmaydi, oz miqdorda oqsil, ko'p klechatkalar mavjud. Qovoqlar, shuningdek, qobiqlar don va dukkakli ekinlarni qayta ishlashdan boshhoqli ekinlarga, yog'li o'simliklardan esa yog'ga ishlov berishning qo'shimcha mahsulotidir; asosan meva va urug' qobig'i, gul va meva po'stidan iborat. Shoxlardagi yem-xashak deganda maxsus ishlov berilmagan yem-xashak uchun ishlatiladigan daraxt va butalarning bir-ikki yoshli shoxlari tushuniladi.

Ildizmevali, tuganakmevali, poliz ekinlari va ularning mevalarini, qayta ishlash mahsulotlari ko'plab hayvonlar uchun oson hazm bo'ladigan uglevodlarning asosiy manbai hisoblanadi. Ildizmevali ekinlari o'simliklarning yo'g'onlashgan ildizlari va barglar to'plami (lavlagi, sabzi, xashaki sholg'om, xashaki turp,) deb ataladi. Tuganak mevali ekinlarga yer osti yo'g'onlashgan poyalari mavjud kartoshka va yer nok o'simliklari kiradi. Ildizmevali va tuganak mevalilarning qayta ishlash jarayonida to'ppa, barda, qiyom ozuqa sifatida ishlatiladi.

Donlar, urug'lar va ularni qayta ishlash mahsulotlari juda qimmatli ozuqa bo'lib ular yengil hazm bo'ladi va asosan energiya va oqsil manbai hisoblanadi. Bu guruh ozuqalari uglevodlarga boy (arpa, sul, makkajo'xori va boshqa don ekinlari), oqsilga (no'xat, lyupin, soya,

ko'k no'xat va boshqa dukkakli ekinlarniki), yog'larga (raps va boshqalar) boy bo'ladi. Ularni sanoatda qayta ishlash mahsulotlari kepak, singan urug'lar, pivo uchun ajratilgan donlarning chiqit yormasi, pivo achitqilari, kunjara, shrot va mizga keradi. Tegirmonlarida donni unga aylantiradi, jarayonda kepak hosil bo'ladi va u don qobig'ining zarralaridan iborat.

Kepak bug'doy va javdar va boshqa donli ekinlarning donlarini qayta ishlash jarayonida hosil bo'lib ular donni po'sti aralash un va murtaklardan iborat bo'ladi. Shuningdek yorma olish jarayonida hosil

bo'lgan chiqitlar ham ozuqa sifatida ishlatiladi. Pivo tayyorlashda arpa donlari to'ppasi pivo sanoatining qo'shimcha mahsulotidir. Unda don qobig'i, endosperm zarralari, ko'p AEM, arpa donining deyarli barcha yog'lari va oqsillari mavjud. Kunjara va srotlar moyli ekinlar urug'larini qayta ishlash orqali olinadi. Kunjara tarkibida 7% gacha yog' mavjud, shrot tarkibida 2,5% yog' bo'ladi. Kunjarani preslash orqali yog'ni olishda hosil bo'lsa, shrot ekstraksiya yo'li bilan yog'ni olishda hosil bo'ladi.

Hayvonlardan olingan ozuqalar yuqori biologik ahamiyatga ega bo'lgan oqsillarga, mineral elementlarga va ba'zi vitaminlarga boy. Ular orasida go'sht va baliq sanoati mahsulotlari, sut va uni qayta ishlash mahsulotlari, chorvachilik xomashyosini qayta ishlaydigan boshqa tarmoqlarning qo'shimcha mahsulotlari bor. Bu yem-xashaklar guruhiga to'liq sut o'rmini bosuvchi (TSO'B) ham kiradi.

Go'sht mahsulotlarini qayta ishlash chiqindilari - go'sht va suyak uni, yeyilmaydigan qon, inson istemoli uchun yaroqsiz bo'lgan boshqa mahsulotlar. Baliqchilik sanoati korxonalarida baliq chiqindilarining asosiy qismi baliq uniga qayta ishlanadi. Sut sanoati chiqindilariga yog'siz sut (yog'siz sut), ayran, zardob kiradi. Ayran - sariyog' ishlab chiqarishning qo'shimcha mahsuloti, zardob - pishloq va tvorog ishlab chiqarishning qo'shimcha mahsuloti.

Ozuqa qo'shimchalari azotli kimyoviy va biologik sintez (karbamid, yem-xashak xamirturushlari va boshqalar), mineral (bo'r, loyqa, o'tin kuli, ko'mir, osh tuzi, yod, marganets tuzlari va boshqalar), vitamin (turli xil vitaminlar preparatlari) ga bo'linadi. va maxsus (antibiotiklar, aminokislotalar, biostimulyatorlar va boshqalar).

Murakkab ozuqalar – ma'lum retseptlar bo'yicha tuzilgan va ozuqaviy moddalar jihatidan muvozanatlashgan ozuqa mahsulotlari aralashmasi. Sanoatda omuxta ozuqa konsentratlari, to'liq omuxta ozuqalar va oqsil-vitamin-mineral qo'shimchalar ishlab chiqariladi. Ozuqalar retseptlari hayvonlar va parrandalarning muayyan turlari, yoshi va foydalanish joylari uchun ishlab chiqilgan.

Uy xo'jaliklari va ozuqalar xizmat ko'rsatish korxonalarining ozuqalar chiqindilari hayvonlar, ayniqsa cho'chqalar ratsionining muhim qismi bo'lishi mumkin. Ushbu ozuqalarning tarkibi va ularning ozuqaviy qiymati ko'plab omillarga, jumladan, ularni olish joyi va vaqtiga bog'liq.

Fermer xo'jaligida chorva mollarini ozuqa bilan ta'minlash darajasi bitta shartli boshga to'plangan ozuqa birliklari soniga qarab baholanadi, buning uchun turli xil va guruhlardagi hayvonlarning soni quyidagi konversiya koeffitsientlari yordamida shartli boshlarga qayta hisoblanadi: sigirlar, ho'kizlar - 1; qoramol populyatsiyasining qolgan qismi - 0,6; cho'chqalar (o'rtacha) - 0,3; qo'ylar (o'rtacha) - 0,1; katta otlar - 1; qush - 0,02. eyilgan yoki yig'ib olingan ozuqa miqdori odatda minglab ozuqa birliklarida, shuningdek, massa birliklarida ifodalanadi.

Yuqori mahsuldor hayvonlarni boqish va saqlash uchun maqbul sharoitlarda 100 kg sut olish uchun 100 ga yaqin ozuqa birligi, qoramollarda 100 kg vazn ortishi uchun 650 ga yaqin ozuqa, cho'chqalarda 100 kg vazn ortishi uchun 450 birlik, va 1000 tuxumga 160 ozuqa birligi. Biroq, ko'pincha turli sabablarga ko'ra, chorvachilik mahsuloti birligiga ozuqa sarfi yuqori bo'ladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Ozuqa o'simliklari tarkibidagi moddalarni ayting, ular tarkibiga azot kiradi.

2. Fruktoza, provitamin A, tuproq zararlari, xlor, yem-xashak o'simliklaridagi oqsillar qaysi guruhlariga kiradi?

3. Ozuqani sanitariya-veterinariya bahosi va zootexnik tahlilining mohiyati nimada?

4. Qaysi o'simliklarda ko'p miqdorda saponinlar, taninlar, solaninlar, erusik kislota, kremniy mavjud?

5. Agar pichanning quruq moddasida azot miqdori 2,5% bo'lsa, xom oqsilning massa ulushi qancha bo'ladi?

6. Ozuqa tarkibidagi saxaroza, selluloza, ksantofil, mis, lizin qaysi moddalar guruhiga kiradi?

7. Ozuqaning qaysi turlariga pichan, arpa somoni, teskari, yashil massali sul'i, maydalangan chinni kiradi?

8. 1 kg quruq vazndagi yashil ozuqa tarkibida nitrat azot miqdori 0,05% bo'lsa, qancha nitratlar bor?

9. 1 kg silosda 0,22 ozuqa bor. birliklar va 25 g hazm bo'ladigan protein. Ozuqa oqsili birliklari sonini hisoblang.

1.4. Yaylov va pichanzor o'tloq yem-xashak ekinlarining biologiyasi

Tabiiy pichanzor va yaylovlarda **ko'pyillik va biryillik** o'tlar o'sadi. Ko'pyillik o'tlar har yili vegetativ yo'l bilan qayta o'sadi, ularda urug'i bilan ko'payish ozroq bo'ladi. Ko'pyillik qo'ng'irbosh o'tlarning meva bergan va uzaygan vegetativ poyalari kuzda sovuq tushishi bilan o'ladi, yozgi-kuzgi qisqargan poyalar saqlanib qolib qishlab chiqadi va kelasi yil hosili uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Qo'ng'irbosh o'tlarda (poyaning) tuproq yuza qatlamida «tuplanish bo'g'ini» deb ataluvchi qismi joylashadi, bu bo'g'inda kurtaklar bo'lib, ulardan har yili yangi novdalar chiqadi. Shunday qilib, ko'pyillik o'tlar bir joyda bir necha yil yashaydi. Ammo ularning uzoq yil yashovchanligi bir xil emas. Uzoq yil yashovchanligiga qarab o'tlar, qisqa muddat yashovchi – qashqarbada (2 yil), qizil sebarga, yaylov mastagi (3 yil); o'rta muddat yashovchi (5 – 6 yil) – to'plamli oqso'xta, arpabosh, beda, esparset; uzoq muddat yashovchi (10 yil va ortiq) – o'tloq burchog'i, qiltiriqsiz yaltirbosh, o'tloq qo'ng'irboshi, erkak o'tlar va boshqalarga ajratiladi. Ko'pyillik o'tlar namlik yetarli tabiiy pichanzor va yaylovlarda asosiy ozuqa o'simliklari bo'lib, bunday joylarda biryillik o'tlar salmog'i kam bo'ladi.

Biryillik o'tlar urug' unushidan boshlab to mevalash va pishishgacha bo'lgan to'la hayot siklini bir vegetatsiya davomida o'taydi. Qish kirishi bilan o'simlikning yer usti va yer osti qismlari o'ladi, ularning hayoti har yili urug'lar bilan qayta tiklanadi. O'zbekistondagi cho'l mintaqasining tabiiy ozuqa maydonlarida biryillik o'tlarning salmog'i katta.

O'simliklarning shoxlashi turlicha bo'ladi. Qo'ng'irbosh o'tlar shoxlashi (tuplanishi)ga **ko'ra ildizpoyali, siyrak tupli va zich tuplilarga** ajratiladi.

Ildizpoyali qo'ng'irbosh o'tlarning yer usti va ildizpoya deb ataluvchi yer osti poyalari bo'ladi. Ularning tuplanish bo'g'ini tuproq yuzasidan 5 – 20 sm chuqurlikda joylashadi. Tuplanish bo'g'inidan har tomonga tarqalgan yer osti poyalar chiqaradi, ular asosiy o'simlikdan ancha uzoqqa (0,2 – 1,0 m) o'sib boradi.

Har bir ildizpoya asosiy poyadan ma'lum masofada yangi tuplanish bo'g'ini hosil qiladi, bu tuplanish bo'g'inlaridan tik o'sib yer ustiga chiquvchi poyalar paydo bo'ladi. Ko'payish yuqoridagicha davom etaveradi va ona o'simlik atrofida qalin ildizpoyalar hosil bo'ladi.

Ildizpoyali qo'ng'irboshlarga o'rmalovchi bug'doyiq, qiltiriqsiz yaltirbosh va boshqalar kiradi, ular yumshoq, ayeratsiyasi yaxshi tuproqlarda qalin o'tzor hosil qiladi.

Siyrak tupli qo'ng'irbosh o'tlarning tuplanish bo'g'ini tuproq yuzasidan 1-5 sm chuqurlikda joylashadi. Tuplanish bo'g'inidan chiqqan yon shoxlar asosiy poyaga nisbatan o'tkir burchak hosil qilib o'sadi va siyrak tup hosil qiladi. Har yili o'z tuplanish bo'g'iniga ega bo'lgan yangi poyalar chiqaradi, ulardan, o'z navbatida, yangi poyalar chiqaveradi, shunday qilib tup o'z hajmini kattalashtira boradi. Siyrak tupli o'tlar qalin chim hosil qiladi. Ular uncha zichlanmagan qumoq va qumlik tuproqlarda, ularda oziq moddalar yetarli bo'lsa, yaxshi o'sadi.

Siyrak tupli qo'ng'irbosh o'tlarga arpabosh, bo'ychan mastak, Yaylov mastagi, to'plamli oqso'xta, erkak o't kabilarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bular, asosan, urug'dan ko'payadi.

Zich tupli qo'ng'irbosh o'tlar tuplanishi jihatidan ildizpoyali va siyrak tupli o'tlardan keskin farq qiladi. Ularning tuplanish bo'g'ini tuproq yuzasidan uncha chuqur bo'lmagan (1 sm) yerda joylashadi.

Zich tupli o'tlar poyasining bo'g'in oraliqlari kalta bo'ladi, tuplanish bo'g'inidan chiqqan poyalar bir-biriga paralel va tuproq yuzasiga perpendikulyar o'sadi va juda zich tup hosil qiladi. Ko'pincha, bunday zich tupning markaziy qismi tuproqqa bosilib, qirg'og'i sal ko'tarilgan bo'ladi va o'tloqda to'nkachalar hosil qiladi. Zich tupli qo'ng'irboshlarga chalov kabi o'tlar misol bo'la oladi. Ular bir joyda o'nlab yil yashay oladi va juda qalin chim hosil qiladi. Ularning ko'pchiligini ozuqalik qiymati yuqori emas, ammo ularning orasida ozuqalik qiymati yaxshilari ham uchraydi. Masalan, egatchali chalov to'la ro'vak chiqarish fazasida o'rilganda, 100 kg pichanida 37 ozuqa birligi va 3,7 kg protein bo'ladi.

Pichanzor va yaylovlarda zich tupli qo'ng'irbosh o'tlarning paydo bo'lishi va ko'payib ketishi o'tloq ayniganligini ko'rsatuvchi belgi hisoblanadi.

Ayrim qo'ng'irbosh o'tlar alohida ildizpoya – siyrak tupli guruhga birlashtiriladi. Bular ko'plab qisqa ildizpoyalar bo'lib, yon shoxlar hosil qiladi va siyrak tuplilarga o'xshab shoxlanadi.

Ular qalin ildiz sistemasiga ega bo'lib, tekis, mustahkam chim hosil qiladi, shuning uchun ular hayvon bosishiga chidamli bo'ladi. Bunday

o'tlar yumshoq strukturali tuproqlarda o'sadi. Bu guruhga o'tloq qo'ng'irboshi, o'tloq mushukquyrug'i kabi o'tlar kiradi.

Qo'ng'irbosh o'tlardan yana quyidagilar ham uchraydi:

– **yotib o'suvchilar** – bularning tuplanish bo'g'inidan yer yuzasi bo'ylab o'suvchi poyalar chiqadi, bu poyalarning bo'g'inlaridan qo'shimcha ildizlar va yangi yer bag'irlab o'suvchi poyalar chiqadi (ujriq);

– **piyozli qo'ng'irboshlar** – poyasi ostida piyoz bo'ladi (piyozli qo'ng'irbosh, piyozli arpa).

Dukkakli o'tlar poya chiqarish xususiyati bo'yicha qo'ng'irboshlardan farq qiladi. Ularning poyalari shoxlaydi va tup hosil qiladi, bunda poya tik o'sadi yoki yerga yotib o'sadi.

Shoxlanishga ko'ra dukkaklilar quyidagi guruhlarga ajratiladi:

Tup hosil qiluvchilar – bularning poyalari tik o'sadi va shoxlaydi, siyrak tup hosil qiladi; bu poyalar gullab meva bergandan keyin o'ladi, kelasi yil bahorda yangi poyalar chiqaradi; agar meva bergunga qadar o'rilsa yoki hayvonga yedirilsa, shu yilning o'zida poyalar chiqaraveradi. Dukkakli o'tlarning bu guruhiga ekma beda, qizil sebarga, shoxlovchi nilufar, vika bargli esparset va boshqalar kiradi.

Yotib o'suvchi dukkaklilarning «ildiz bo'g'zi»dan yer ustida gorizontal o'suvchi poyalar chiqadi. Poyalarning bo'g'inlaridagi kurtaklarda to'pbarg va qo'shimcha ildizlar bo'ladi. Bunday o'tlar, asosan, vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Bu guruhga oq sebarga va qulupnaysimon sebargalar kiradi.

Qisqargan poyali dukkaklilarning barg va gulpoyalari ildiz bo'g'inidan chiqadi, shuning uchun ular yerga yopishgan, kammahsul o'simliklar (astragallar) bo'ladi.

Dukkakli o'tlar orasida **ildizpoyalilar** ham bor. Ularning asosiy va yon shoxlari ildiz bo'g'izlaridan ildizpoyalar chiqadi. Bu ildizpoyalarda kurtaklar bo'lib, ulardan chiqqan poyalar tuproqqa qarab o'sib, keyin tuproq yuzasiga chiqadi (burchoq, miyalar, botqoq nilufari va boshqalar). Ildizbachkili dukkaklilarda asosiy ildiz va yon ildizlardagi kurtaklardan gorizontal o'suvchi ildiz-bachkilar chiqadi, ulardagi kurtakchalardan yer ustiga yashil o'simlik chiqadi (sariq beda).

Baland bo'yli dukkaklilar (ko'k beda, qizil sebarga, qashqarbeda, burchoq) pichan o'rish uchun, yotib o'suvchilar (oq sebarga, qulupnaysimon sebarga) yaylov sifatida foydalaniladi.

Har xil o'tlar va hilollar guruhlariga kiruvchi o'tlar ham qo'ng'irbosh yoki dukkaklilardek tuplanadi yoki shoxlaydi.

Ko'p yillik o'tlar bargliligi va barglarning poyada joylashuviga ko'ra ikki guruhga – ustki bargli va ostki barglilarga bo'linadi.

Ustki bargli qo'ng'irboshlar poyasi serbarg, bo'yi 0,4 – 1 m va undan ortiq bo'ladi. Barglari poyaning ustki qismida ko'proq yoki poyada bir tekisda joylashadi. Ular pichan o'rish uchun foydalanilganda ko'proq ozuqa massasi beradi. Ustki barglilarga qiltiriqsiz yaltirbosh, arpabosh, bo'ychan mastak, to'plamli oqso'xta kabilar kiradi.

Ostki bargli qo'ng'irboshlarning bo'yi kamdan-kam 40 sm dan ortadi. Ularda qisqargan poyalar ko'p, barglarning ko'prog'i pastda joylashadi. Bunday o'tlar o'sgan maydonlar yaylov sifatida foydalanilganda yaxshi hosil beradi, ular yaylov o'simliklari sanaladi. Ostki barglilarga o'tloq qo'ng'irboshi, yaylov mastagi, qizil betaga kabilar kiradi.

Ma'lumki, ko'pyillik qo'ng'irboshlarda generativ – uzun va oxiri gul to'plami bilan tugaydigan va vegetativ – gul to'plami bo'lmagan poyalar bo'ladi. Vegetativ poyalar cho'zilgan va qisqargan bo'lishi mumkin, cho'zilgan poya bargli bo'ladi, qisqarganda poya juda qisqa bo'ladi.

Generativ poyalarning bargliligi (3 – 5 barg) umumiy poya vazniga nisbatan 20 % atrofida, vegetativ poyalarning bargliligi (5 – 10 barg) 50 % dan ortiq bo'ladi.

Ustki bargli qo'ng'irboshlarda generativ va cho'zilgan vegetativ poyalar ko'proq bo'ladi. Ostki barglilarda esa vegetativ, ayniqsa, qisqargan poyalar ko'p bo'ladi.

Ekiladigan dukkakli o'tlarning qariyb barchasi ustki bargli o'simliklar hisoblanadi. Bular ekma beda, qizil sebarga, duragay sebarga, ekma esparset, qumoq esparseti, kavkazorti esparseti, vika, burchoq, oq qashqarbeda, sariq qashqarbedalar. Bularning barglari poyaning uchki tomonida ko'proq bo'ladi va ulardan pichan tayyorlanadi.

Ostki bargli dukkaklilarga o'rmalovchi sebarga, sariq beda kiradi va bular yaylov o'simliklari sanaladi.

O'sish va rivojlanish bir-birlaridan farq qiluvchi tushunchalardir. O'simlikning o'sishi deganda, uning vazni va hajmining ortishi tushuniladi. Rivojlanish esa vegetatsiya davomida unda sodir bo'ladigan sifat o'zgarishlaridir.

Vegetatsiya davrining uzunligi turli o'simliklarda har xil. Masalan, biryillik o'simliklarda to'la pishish unib chiqqandan boshlab 40 – 150 kunni tashkil etsa, ko'pyillik qo'ng'irboshlarda bahorgi o'sishdan boshlab 80 – 110 kunni tashkil etadi.

Ko'pyillik o'tlar vegetatsiya davomida quyidagi asosiy fenologik fazalarni o'taydi: bahorgi o'sish; tuplanish; dukkaklilarda shoxlash; qo'ng'irboshlarda nay o'rash; qo'ng'irboshlarda boshqoq chiqarish va dukkaklilarda shonalash, gullash; mevalash; poyalarning o'lishi.

Bahorgi o'sish ko'pyillik o'tlarda o'rtacha sutkalik harorat 3 – 5°C bo'lganda boshlanadi. Qo'ng'irboshlarda tuplanish, dukkaklilarda shoxlash bahorgi o'sish boshlangandan 2 – 3 hafta o'tgandan keyin sodir bo'ladi. O'tlarda gullash davri 6 – 12 kun, ayrim o'simliklarda (beda) juda uzoq davom etadi. Urug' tugilgandan pishgunga qadar mevalash deb yuritiladi, u 10 – 15 kun davom etadi.

Gullash davri davomiyligi o'simlik turlarida bir xil emas va u 8 kundan 20 kungacha bo'ladi.

Tezpusharligi bo'yicha ko'pyillik o'tlar to'rt guruhga ajratiladi; juda ertapishar, ertapishar, o'rtapishar, kechpishar.

Juda ertapishar ko'pyillik o'tlar efemeroidlar deb yuritiladi, vegetatsiya davri qisqa – gullash va mevalash ularda aprel – may oylarida tugaydi. Bular piyozboshli qo'ng'irbosh, cho'l rangi va boshqalar. Ular O'zbekistonning adirliklarida efemer yaylovlarida o'sadi.

Ertapishar ko'pyillik o'tlar bahor oxirida gullab, yoz boshida mevasi pishadi. Bularga o'tloq qo'ng'irboshi, o'tloq mushukquyrug'i, bo'ychan mastak, qizil betaga kabi o'tlar kiradi.

O'rtapishar ko'pyillik o'tlar yozning boshida gullab, o'rtasida meva beradi. Bularga bug'doyqlar, qiltiriqsiz yaltirbosh, ekma esparset va boshqalar kiradi.

Kechpishar ko'pyillik o'tlar yozning o'rtalarida gullaydi va oxirida pishadi. Bu guruhga oq agrostis, bug'doyiq, chalov kabi o'tlar kiradi.

Barg qini va barg plastinkasidan iborat qisqargan poyalar asosida bo'lg'usi poya boshlang'ich holatda bo'lsa, vegetativ deb yuritiladi, ammo bunday poyalar faqat qisqargan bo'lmasdan, cho'ziq poyali bargli bo'lishi, lekin to'pguli bo'lmasligi mumkin.

Poya, barg va gulto'plam (ro'vak, boshqoq va boshqalar)dan tashkil topgan cho'ziq poyalar generativ deb ataladi.

Kuzgi va bahorgi o'simliklar bo'ladi. Kuzgi o'simliklar rivojlanishining dastlabki davrlarini kuzgi va qishki past haroratda o'taydi. Ekilgan yili qisqargan vegetativ poyalar hosil qiladi, faqat kelasi yili (ayrim vaqtlarda bir necha marta qishlagandan keyin) meva beradigan generativ poyalar hosil qiladi.

Bahorgi o'simliklar rivojlanishning dastlabki fazalarini yozgi harorat sharoitida o'taydi, shuning uchun ular ekilgan yili generativ poyalar

chiqarib meva beradi, kelgusi yillarda bir necha avlod generativ poyalar chiqarishi mumkin.

Yarim kuzgi o'simliklar ham bo'ladi, bular rivojlanishining dastlabki fazalarini bahorgi harorat sharoitida o'taydi. Ekilgan yilda, shuningdek, birinchi o'rimdan so'ng ular vegetativ va generativ poyalar chiqaradi. Ayrim ko'pyillik o'tlarda kuzgi va bahorgi shakllar mavjud.

Qo'ng'irboshlar poyasining yuqori bo'g'in oraliqlari o'sa boshlaydi. Bo'g'in oraliqlarining cho'zilishi natijasida poyaning o'sishi interkalyar o'sish deb yuritiladi. Bunda o'sish bevosita poya bo'g'ini ustidan bo'ladi. Poyaning o'sish davrida yangi poyalar paydo bo'lishi sekinlashadi yoki to'xtaydi.

Suvga munosabatiga ko'ra ozuqabop o'tlar - mezofitlar, gigrofitlar va kserofitlarga ajratiladi.

Mezofitlar – o'rtacha namlikda o'sadigan o'simliklar bo'lib, ular uchun qulay tuproq namligi (ChND) – 75 - 80 %. Bu guruhga ko'pchilik o'tlar kiritiladi. Arpabosh, bug'doyiq, beda, sebarga, esparset va boshqalar. Bular keng tarqalgan o'simliklar bo'lib, ularning shu guruhga mansubligini ko'rsatuvchi aniq belgilari yo'q. Ko'pchilik mezofitlar yuqori ozuqalik qiymatiga ega, ammo ular orasida zararli va zaharli o'simliklar ham anchagina bor.

Gigrofitlar – namligi ko'p o'tloqlarda, botqoqliklarda, daryolar sohillarida o'sadi, ularning bo'yi baland, barglari keng va ildiz sistemasi nimjon bo'ladi. Gigrofitlarga bardidoshlar ko'pchilik tugmaboshlar va boshqalar kiradi.

Ko'pchiligining ozuqalik qiymati yuqori emas. Dukkakli o'tlar namlik ortiqcha yerlarda o'smaydi.

Kserofitlar – quruq joy o'simliklari bo'lib, namlik yetishmagan sharoitda o'sadi. Ular tuproq va havo qurg'oqchiligiga chiday oladi. Ularning ildiz sistemasi juda yaxshi rivojlangan bo'lib, tuproqda namlik oz bo'lsa ham o'simlikni ta'minlay oladi. Bu o'simliklarda transpiratsiya sekin, ildiz hujayralarida osmotik bosim yuqori bo'lib, tuproqdagi oz miqdordagi suvni ham tortib olish qobiliyatiga ega. Tipik kserofitlarga cho'l o'simliklari – chalov, shuvoqlar, egatchali chalov va boshqalar misol bo'ladi. Ularning barglari tor, mayda, kam rivojlangan va miqdori oz bo'ladi. Ko'pincha, kserofitlar yuqori ozuqalik qiymatiga ega bo'lmaydi, ammo ayrim turlarining ozuqalik qiymati yaxshi bo'ladi.

Qurg'oqchil joylarda o'simliklarning alohida guruhi – efemer va efemeroidlar o'sadi.

Efemerlar – cho‘l va adirlarning beryillik o‘simliklari bo‘lib, ular o‘zlarining to‘la rivojlanish davrlarini tuproqda nam yetarli bo‘lgan erta bahor faslida o‘tishga ulguradi. Bular kamshox, mayda bargli va ildizi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi.

Efemeroidlar vegetatsiya davrining qisqaligi bilan efemerlarga o‘xshaydi, ammo ular ko‘pyillik bo‘lib, qurg‘oqchilik boshlanishi bilan o‘tishni to‘xtatadi, yog‘ingarchilik boshlansa, qaytadan o‘sa boshlaydi. O‘zbekiston cho‘llarida efemeroidlardan piyozli qo‘ng‘irbosh, cho‘l rangi, sahro hiloli kabilar ko‘p tarqalgan.

1.5. Yaylov va o‘tloq o‘simliklarining asosiy hayotiy shakllari va turlari

Yaylov va o‘tloqzor hududlarida tarqalgan o‘simlik turlarini hayotiy shakllariga qarab quyidagi guruhlariga bo‘lish mumkin:

Bir yillik o‘tlar:

- Uzoq o‘sovchi bir yillik o‘tlar
- Erta bahorda o‘sovchi bir yillik o‘tlar
- Ko‘klam faslida rivojlanishga moslashgan bir yilliklar (efemerlar)

Ko‘p yillik o‘tlar:

- Uzoq o‘sovchi (bahor-yoz) ko‘p yillik o‘tlar
- Qish-bahor yoki bahorda o‘sovchi ko‘p yillik o‘tlar (efemeroidlar)
- Ikki yillik o‘tlar

Boshqacha qilib aytganda, Markaziy Osiyo cho‘llarida tarqalgan barcha o‘simliklarni sxematik jihatdan 2 katta guruhga ajratish mumkin:

1) Yilning namroq va salqinroq davrida o‘tishga moslashgan (qur-

g‘oqchilikdan qochuvchilar, mezofitlar).

2) Uzoq o‘sovchi va qurg‘oqchil davrni ham qamrab oluvchilar-kserofitlar.

Ushbu moslashish belgisiga qarab:

Qurg‘oqchil mavsumgacha o‘sovchi o‘simliklar:

1. Efemerlar;
2. Efemeroidlar;
3. Monokarpiklar;

Uzoq, muddat o‘sovchi o‘simliklar:

O‘tlar

- a) bir yilliklar;
- shirali bir yilliklar;
- quruq bir yilliklar;

- yarim shirali bir yilliklar;
- b) ko'p yillik o'tlar;
- chimliliklar;
- ildizpoyaliliklar;
- o'q ildizliliklar; hayotiy shaklga ajratiladi.

Tabiiy pichanzor va yaylovlarda ko'pyillik va biryillik o'tlar o'sadi. Ko'pyillik o'tlar har yili vegetativ yo'l bilan qayta o'sadi, ularda urug'i bilan ko'payish ozroq bo'ladi. Ko'pyillik qo'ng'irbosh o'tlarning meva bergan va uzaygan vegetativ poyalari kuzda sovuq tushishi bilan o'ladi, yozgi-kuzgi qisqargan poyalar saqlanib qolib qishlab chiqadi va kelasi yil hosili uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Qo'ng'irbosh o'tlarda (poyaning) tuproq yuza qatlamida «tuplanish bo'g'ini» deb ataluvchi qismi joylashadi, bu bo'g'inda kurtaklar bo'lib, ulardan har yili yangi novdalar chiqadi. Shunday qilib, ko'pyillik o'tlar bir joyda bir necha yil yashaydi. Ammo ularning uzoq yil yashovchanligi bir xil emas. Uzoq yil yashovchanligiga qarab o'tlar, qisqa muddat yashovchi – qashqarbeda (2 yil), qizil sebarga, yaylov mastagi (3 yil); o'rta muddat yashovchi (5 – 6 yil) – to'plamli oqso'xta, arpabosh, beda, esparset; uzoq muddat yashovchi (10 yil va ortiq) – o'tloq burchog'i, qiltiriqsiz yaltirbosh, o'tloq qo'ng'irboshi, erkak o'tlar va boshqalarga ajratiladi. Ko'pyillik o'tlar namlik yetarli tabiiy pichanzor va yaylovlarda asosiy ozuqa o'simliklari bo'lib, bunday joylarda biryillik o'tlar salmog'i kam bo'ladi.

O'sish va rivojlanish bir-birlaridan farq qiluvchi tushunchalardir. O'simlikning o'sishi deganda, uning vazni va hajmining ortishi tushuniladi. Rivojlanish esa vegetatsiya davomida unda sodir bo'ladigan sifat o'zgarishlaridir.

Vegetatsiya davrining uzunligi turli o'simliklarda har xil. Masalan, biryillik o'simliklarda to'la pishish unib chiqqandan boshlab 40 – 150 kunni tashkil etsa, ko'pyillik qo'ng'irboshlarda bahorgi o'sishdan boshlab 80 – 110 kunni tashkil etadi.

Ko'pyillik o'tlar vegetatsiya davomida quyidagi asosiy fenologik fazalarni o'taydi: bahorgi o'sish; tuplanish; dukkaklilarda shoxlash; qo'ng'irboshlarda nay o'rash; qo'ng'irboshlarda boshqoq chiqarish va dukkaklilarda shonalash, gullash; mevalash; poyalarning o'lishi.

Bahorgi o'sish ko'pyillik o'tlarda o'rtacha sutkalik harorat 3 – 5°C bo'lganda boshlanadi. Qo'ng'irboshlarda tuplanish, dukkaklilarda shoxlash bahorgi o'sish boshlangandan 2 – 3 hafta o'tgandan keyin sodir bo'ladi. O'tlarda gullash davri 6 – 12 kun, ayrim o'simliklarda (beda) juda uzoq davom etadi.

Gullash davri davomiyligi o'simlik turlarida bir xil emas va u 8 kundan 20 kungacha bo'ladi.

Tezpusharligi bo'yicha ko'pyillik o'tlar to'rt guruhga ajratiladi; juda ertapishar, ertapishar, o'rtapishar, kechpishar.

Juda ertapishar ko'pyillik o'tlar efemeroidlar deb yuritiladi, vegetatsiya davri qisqa – gullash va mevalash ularda aprel – may oylarida tugaydi. Bular piyozboshli qo'ng'irbosh, cho'l rangi va boshqalar. Ular O'zbekistonning adirliklarida efemer yaylovlarida o'sadi.

Ertapishar ko'pyillik o'tlar bahor oxirida gullab, yoz boshida mevasi pishadi. Bularga o'tloq qo'ng'irboshi, o'tloq mushukquyrug'i, bo'ychan mastak, qizil betaga kabi o'tlar kiradi.

O'rtapishar ko'pyillik o'tlar yozning boshida gullab, o'rtasida meva beradi. Bularga bug'doyiqlar, qiltiriqsiz yaltirbosh, ekma esparset va boshqalar kiradi.

Kechpishar ko'pyillik o'tlar yozning o'rtalarida gullaydi va oxirida pishadi. Bu guruhga oq agrostis, bug'doyiq, chalov kabi o'tlar kiradi.

Suvga munosabatiga ko'ra ozuqabop o'tlar – mezofitlar, gigrofitlar va kserofitlarga ajratiladi.

Mezofitlar – o'rtacha namlikda o'sadigan o'simliklar bo'lib, ular uchun qulay tuproq namligi (ChND) – 75 – 80 %. Bu guruhga ko'pchilik o'tlar kiritiladi. Arpabosh, bug'doyiq, beda, sebarga, esparset va boshqalar. Bular keng tarqalgan o'simliklar bo'lib, ularning shu guruhga mansubligini ko'rsatuvchi aniq belgilari yo'q. Ko'pchilik mezofitlar yuqori ozuqalik qiymatiga ega, ammo ular orasida zararli va zaharli o'simliklar ham anchagina bor.

Gigrofitlar – namligi ko'p o'tloqlarda, botqoqliklarda, daryolar sohillarida o'sadi, ularning bo'yi baland, barglari keng va ildiz sistemasi nimjon bo'ladi. Gigrofitlarga bardidoshlar ko'pchilik tugmaboshlar va boshqalar kiradi. Ko'pchiligining ozuqalik qiymati yuqori emas. Dukkakli o'tlar namlik ortiqcha yerlarda o'smaydi.

Kserofitlar – quruq joy o'simliklari bo'lib, namlik yetishmagan sharoitda o'sadi. Ular tuproq va havo qurg'oqchiligiga chiday oladi. Ularning ildiz sistemasi juda yaxshi rivojlangan bo'lib, tuproqda namlik oz bo'lsa ham o'simlikni ta'minlay oladi. Bu o'simliklarda transpiratsiya sekin, ildiz hujayralarida osmotik bosim yuqori bo'lib, tuproqdagi oz miqdordagi suvni ham tortib olish qobiliyatiga ega. Tipik kserofitlarga cho'l o'simliklari – chalov, shuvoqlar, egatchali chalov va boshqalar misol bo'ladi. Ularning barglari tor, mayda, kam rivojlangan va miqdori

oz bo'ladi. Ko'pincha, kserofitlar yuqori ozuqalik qiymatiga ega bo'lmaydi, ammo ayrim turlarining ozuqalik qiymati yaxshi bo'ladi.

Qurg'oqchil joylarda o'simliklarning alohida guruhi – efemer va efemeroidlar o'sadi.

Efemerlar – cho'l va adirlarning biryillik o'simliklari bo'lib, ular o'zlarining to'la rivojlanish davrlarini tuproqda nam yetarli bo'lgan erta bahor faslida o'tishga ulguradi. Bular kamshox, mayda bargli va ildizi yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

Efemeroidlar vegetatsiya davrining qisqaligi bilan efemerlarga o'xshaydi, ammo ular ko'pyillik bo'lib, qurg'oqchilik boshlanishi bilan o'sishni to'xtatadi, yog'ingarchilik boshlansa, qaytadan o'sa boshlaydi. O'zbekiston cho'llarida efemeroidlardan piyozli qo'ng'irbosh, cho'l rangi, sahro hiloli kabilar ko'p tarqalgan.

II bob. DON EKINLARI

2.1. Don ekinlarining umumiy tavsifi

Don ekinlari qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida yetakchi o'rinni egallaydi. O'zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng hukumat tomonidan don yetishtirishga alohida ahamiyat berdi va mustaqillik yillarida mamlakatimizda don yetishtirish borasida katta muvaffaqiyatlar qo'lga kiritildi.

Butun dunyoda qishloq xo'jalik ekinlarining umumiy maydoni 1 mlr gektarga yaqin bo'lib, shundan 70 % dan ko'prog'ini don ekinlari tashkil qiladi.

Don ekinlaridan olinadigan hosil ham yildan yilga muttasil oshib bormoqda. Don ekinlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish respublika oziq - ovqat xavfsizligini ta'minlashda oziq - ovqat muhim ahamiyatga ega. Ko'plab oziq - ovqat mahsulotlari, sanoatning bir qancha tarmoqlari uchun xom ashyo va konsentrat ozuqa ishlab chiqarish don ekinlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish bilan uzviy bog'liqdir.

Chorvachilikni sanoat asosida rivojlantirishda, tarkibida yetarli miqdorda to'la qimmatli oqsil va uglevodlar bo'lgan konsentrat ozuqa ishlab chiqarish muhim ahamiyatga molik. Qishloq xo'jalik hayvonlarini boqish sanoat asosiga o'tkazilganda mollarning sutkalik vaznini oshishi ko'payadi. Ozuqa tarkibida uglevodlar ko'p oqsil kam bo'lsa, almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalar yetarli bo'lmasa, bunday oziqani samaradorligi juda past bo'ladi.

Hozirgi davrda respublikamiz hukumati tomonidan serhosil, tarkibida almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalar yetarli bo'lgan don mahsulotlarini ko'plab yetishtirishga katta ahamiyat berilmoqda.

Hozirgi vaqtda xalq xo'jaligini yetarli miqdorda don mahsulotlari bilan ta'minlaydigan mustahkam don bazasi yaratildi.

Don ekinlari respublikamizda asosan sug'oriladigan yerlarda ekiladi. Respublikamizda 1 mln.ga ortiq sug'oriladigan maydonlarda, 310 ming gektar lalmikor maydonlarda boshqoli don ekinlari yetishtiriladi. Makkajo'xori, oqjo'xori, dukkakli don ekinlari asosan bug'doy hosilidan bo'shagan ang'izga takroriy ekin sifatida ekilmoqda.

O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekistonda keyingi yillarda don yetishtirishni ko'paytirishga katta ahamiyat berilmoqda.

Ozuqa yetishtirish muommasini hal qilishda hosildor serhosil nav va duragaylarni yaratishda don ekinlarini seleksiyasi muhim ahamiyatga molik.

Respublikada oziqa ekinlarini intensiv texnologiyasi asosida o'stirish uchun yaroqli qishloq xo'jalik ekinlarining yangi nav va duragaylarni yaratishga alohida ahamiyat berilmoqda. Tashqi sharoitning noqulay ta'sirlariga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, donning sifati yuqori bo'lgan, potensial hosildorligi kuzgi bug'doyda gektariga 80 - 90 s, bahori bug'doyda 45 - 60 s, past bo'yli kuzgi javdar, kuzgi va bahorgi arpada 55 - 65 s navlarni; sug'oriladigan yerlarda makkajo'xorining gektaridan 120 - 130 s don hosili beradigan duragaylarini, ko'k no'xatning 40-45 s don va boshqa dukkakli don ekinlarini 20-25 s don beradigan navlarni yaratish bo'yicha respublikamiz seleksioner olimlari muhim ishlarni amalga oshirishdi.

Hozirgi paytda ko'plab tritikale, bug'doyning yangi oqsilga boy navlari va makkajo'xorining duragaylari yaratilgan. Yangi yaratilgan qishloq xo'jalik ekinlarining nav va duragaylari davlat reyestriga kiritilgan. Yangi nav va duragaylar faqatgina hosildorligi, yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamligi bo'yicha emas, balki tarkibida hazmlanadigan oqsilning va almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalarning ko'pligi bilan ham ajralib turadi.

Respublikamiz seleksioner olimlar tomonidan so'nggi yillarda tarkibida oqsil va almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalar lizin ko'p bo'lgan serhosil, ammo non yopish uchun yaroqsiz, bug'doyning xashaki navlari yaratildi. Bug'doyning xashaki navlarini o'rganish va ulardan oziqa sifatida foydalanish yaxshi natijalar bermoqda.

Seleksioner olimlar tomonidan so'nggi yillarda tarkibida almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalardan lizin ko'p bo'lgan makkajo'xorining duragaylari, tritikale, ko'k no'xat, no'xat ekinlarining qimmatbaho xashaki navlari yaratildi.

Hozir O'zbekistonda keng bargli suli, tritikale, javdar kuzgi va bahorgi arpa va boshqa ko'plab serhosil ozuqabop don ekinlar keng tarqalmoqda.

Don ekinlari morfologik belgilari va biologik xususiyatlariga ko'ra ikki guruhga bo'linadi. Birinchi guruhga bug'doy, arpa, suli, javdar, tritikale ikkinchi guruhga tariq, makkajo'xori, jo'xori, sholi kiradi. Grechixa va don dukkakli ekinlar ham don ekinlariga mansub.

2.2. Donli ekinlarining morfologik belgilari va biologiyasi

Donli ekinlar qo'ng'irboshlar (Poaceae) oilasiga kiradi. Ularning eng muhim organlari tuzilishiga ko'ra bir-biriga juda o'xshash.

Ildiz tizimi popuk, urug'lari unib chiqayotganda dastlab murtak ildizi keyin yer osti poya bo'g'inlaridan ikkilamchi ildizlar hosil bo'ladi. Ildizlarning asosiy qismi tuproqning haydalma qatlamida joylashadi.

Poyasi. Don ekinlarining poyasi poxol poya deyiladi. Poxolpoya 5 - 7 bo'g'in va bo'g'in oraliqlaridan iboratdir. Makkajo'xorida bo'g'in oraliqlari va bo'g'imlar soni 20 tadan ortiq bo'ladi. Ko'pchilik don ekinlari poxol poyasining ichi bo'sh, makkajo'xori va jo'xorinikida esa poya ichi parenxima (o'zak) bilan to'la. Poyalarning balandligi ekinning turiga va o'stirish sharoitiga bog'liq.

Barglari barg qini va barg plastinkasidan iborat oddiy barg bo'lib hisoblanadi. Barg qini bilan barg poyaning bo'g'imiga birikadi. Barg qini barg plastinkasiga o'tadigan joyda tilcha deb ataladigan rangsiz parda, tilchaning ikki yonida ikkita quloqcha bor. Tilcha poyaga zich yopishgan bo'lib, barg qinining ichiga suvni kiritmaydi. Quloqcha va tilchalarning tuzilishiga qarab g'alla ekinlarini gullash fazasigacha bo'lgan davrda bir-biridan ajratish mumkin.

To'pguli bug'doy, arpa, javdar tritikale ekinlarida boshqoq, sulii, sholi, jo'xori, tariqda ro'vak bo'ladi. Makkajo'xorining erkaklik guli ro'vakda, urg'ochi guli shakli o'zgargan novda-so'tada joylashgan. Boshqoq markazida o'zak joylashgan bo'lib, o'zak bo'g'imlarida boshqoqchalar joylashgan. Boshqoqcha ikkita boshqoqcha qipig'idan iborat, ularning orasida bitta yoki bir nechta gul bo'ladi.

Ro'vak o'qi shoxlar va boshqoqchalardan iborat bo'ladi va u poyaning davomi bo'lib hisoblanadi, bo'g'in hamda bo'g'in oraliqlaridan iborat. Ro'vak o'zining har bir bo'g'imidan shoxlar hosil qiladi, bu shoxlar o'z navbatida yana shoxlanib birinchi, ikkinchi va hokazo tartibda shoxlar chiqaradi.

Makkajo'xoridan boshqa hamma don ekinlarining gullari ikki jinsli bo'ladi. Ikki jinsli gullarda urug'chi va changchi bitta gulda joylashgan bo'ladi.

Makkajo'xori, jo'xori, javdar chetdan changlanadi bug'doy, arpa, sulii, tariq, sholi o'zidan changlanadi. Ammo o'zidan changlanadigan ekinlar ma'lum darajada chetdan changlanishi ham mumkin.

Mevasi - bir urug'li don. Doni urug' va meva qobiqlari, endosperm va murtakdan iborat. Murtak endospermdan qalqoncha bilan ajralib

turadi. Don murtagida boshlang'ich poya, barg hamda ildizcha joylashgan. Endosperm oqsilga boy, aleyron qavati hujayralari bilan o'ralgan. Aleyron qavati ham endosperm tarkibiga kiradi.

Rivojlanish fazalari. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan morfologik o'zgarishlarga rivojlanish fazalari deyiladi.



1-rasm G'alla ekinlarining rivojlanish fazalari

G'alla ekinlari ekilgandan to pishishgacha bo'lgan davrda quyidagi rivojlanish fazalarini o'taydi: unib chiqish, tuplanish, naychalash, boshqolash (ro'vaklash), gullash, yetilish (pishish). Pishish fazasi sut, mum, to'la pishish kichik fazalariga bo'linadi.

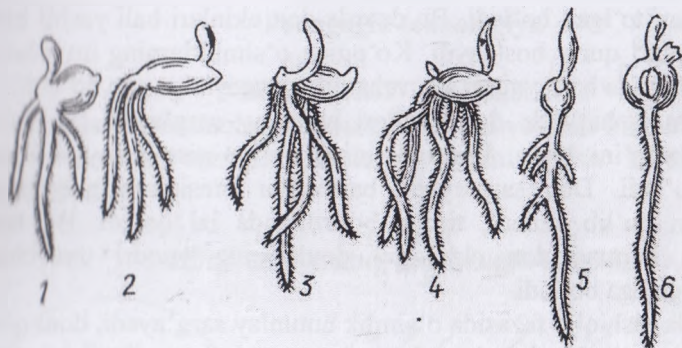
Bu rivojlanish fazalarini o'tash uchun har bir ekin ma'lum miqdordagi haroratni, yorug'likni, oziq moddalarni va namlikni talab qiladi.

Urug'larning unib chiqishi uchun ma'lum miqdorda namlik, issiqlik va havo (kislorod) talab qilinadi.

Urug' dastavval ma'lum miqdordagi suvni shimib nishlaydi, so'ng ildizlar va poya hosil qiladi. Bu davrda poya kaleoptile deb ataladigan shaffof g'ilof bargga o'ralgan bo'ladi. Kaleoptile shakli o'zgargan barg bo'lib, u maysani tashqi ta'surotlardan himoya qiladi. Kaleoptile yorug'likka chiqqandan keyin u o'sishdan to'xtaydi va birinchi yashil barg hosil bo'ladi. Tuproq yuzasida birinchi yashil bargning hosil bo'lishi unib chiqish fazasi deyiladi.

Tuplanish fazasida o'simlik da 2 - 3 ta haqiqiy yashil barglar poyda bo'ladi, poyaning o'sishi to'xtaydi va ikkilamchi ildizlar hamda yangi poyalar hosil bo'ladi. Don ekinlarida yer osti poyasining shoxlanishiga

tuplanish deyiladi. Makkajo'xori va jo'xorining ko'pgina nav va duragaylarida tuplanish juda kuchsiz bo'ladi. Yon poya va ikkilamchi ildiz hosil bo'ladigan bo'g'inga tuplanish bo'g'ini deyiladi. Boshqa don ekinlarida poyaning soni nav xususiyatlariga, o'sish sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Eng yuqori tuplanish kuzgi don ekinlaridan javdarda kuzatiladi (4-6 ta).



2-rasm. G'alla ekinlari urug'larining unib chiqishi.

1. kuzgi bug'doy; 2 - suli; 3 - javdar; 4 - arpa; 5.- tariq; 6 - makkajo'xori.

Naychalash fazasi. Poyaning o'sishi tuplanish bo'g'imining ustida joylashgan bo'g'im oralig'ining uzayishidan boshlanadi. Birinchi bo'g'im oralig'i o'sishdan to'xtashi bilan ikkinchi bo'g'im oralig'i o'sa boshlaydi, keyin uchinchisiniki va hokazo. Naychalash fazasi poyaning bo'g'imi yer yuzasidan 3-4 sm balandga ko'tarilganda va barmoqlar bilan paypaslanganda barg qini orqali sezilganda belgilanadi.

Boshoqlash. Boshoq yoki ro'vakning oxirgi barg qinidan 1/3 qismi chiqishiga boshoqlash yoki ro'vaklash deyiladi.

Gullash. Don ekinlarining ko'pchiligi boshoq yoki ro'vak chiqargandan keyin darhol gullaydi. Gullash fazasida gullar ochilib, changchilar tashqariga chiqadi. Bu fazani bug'doy, makkajo'xori, javdarda yaxshi kuzatish mumkin. Gullash asosan kunning ertalabki paytlarida sodir bo'ladi. Bug'doy, arpa, suli o'zidan changlanadigan, javdar, makkajo'xori chetdan changlanadigan o'simlik bo'lsa oqjo'xori, tariq, sholida o'zidan changlanish bilan birgalikda chetdan changlanish ham kuzatiladi. Arpada boshoqlash fazasi tugamasdanoq gullash boshlanadi va uning guli kleystogamgullar guruhiga kiradi. Bu paytda boshoqchalar ichida chang yetiladi va gulning urug'lanishi sodir bo'ladi.

Shuning uchun ham arpa qat'iy o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik bo'lib hisoblanadi.

Pishish. Pishish fazasida donning biologik va xo'jalik jihatidan yetilganligi belgilanadi. Biologik jihatdan yetilganlik bu-urug'ning unib chiqa olish qobiliyatiga ega bo'lishidir. Pishish uchta kenja fazalarga bo'linadi:

1.Sut pishiqlik davri - donning rangi yashil bo'lib, sutsimon oq modda bilan to'lgan bo'ladi. Bu davrda don ekinlari hali yashil bo'lib, pastgi barglari quriy boshlaydi. Ko'pgina o'simliklarning urug'lari sut pishiqlik davrida ham yuqori unuvchanlik xususiyatiga ega bo'ladi.

2.Mum pishiqlikda don ekinlari butunlay sarg'ayadi, poyasining yuqorigi bo'g'ini bilan, boshloqlarining ayrim qismlari yashilligicha qolgan bo'ladi. Don sarg'ayadi, barmoqlar orasida olib qisilganda mumsimon bo'lib eziladi, timoq botirilganda izi qoladi. Bu fazada o'rilganda hamma don ekinlarini donlarining yuqori unuvchanlik xususiyatiga ega bo'ladi.

3.To'la pishiqlik fazasida o'simlik butunlay sarg'ayadi, doni qotadi, timoq botmaydi. Ayrim don ekinlari va navlarining doni bu fazada to'kilib ketadi. To'la pishish fazasida yig'ishtirilganda don ekinlarining donlari yuqori tovarlik xususiyatlarga ega bo'ladi.

Don to'la pishiqlik fazasida o'rib yanchib olingandan keyin ham uning tarkibida o'zgarishlar sodir bo'lib turadi. Bu davrda donning kimyoviy tarkibi, unuvchanligi o'zgaradi. Bu esa yangi yig'ishtirilgan donlarni ekishga yaroqligini aniqlashda muhimdir.

Mum pishiqlik fazasidan boshlab o'simlik tupi quriy boshlaydi hamda donning to'kilishi, boshqoq va ro'vklarning sinishi ortadi. Shuning uchun ham ko'pincha hosilning nobud bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun don ekinlarining ko'pchiligi mum pishish fazasida o'riladi. Keyinchalik o'rilgan dasta holidagi massa alohida yanchiladi.

Don ekinlari biologik xususiyatlariga ko'ra kuzgi va bahoriga bo'linadi.

Takrorlash uchun savollar:

1.Ozuqabop donli ekinlar vakillarini bilish va ularning xususiyatlari hamda farqlarini bilasizmi ?

2.Donli yem – xashak o'simliklarini morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) bilasizmi?

3.Donli ekinlarning ozuqa birligini aniqlash.

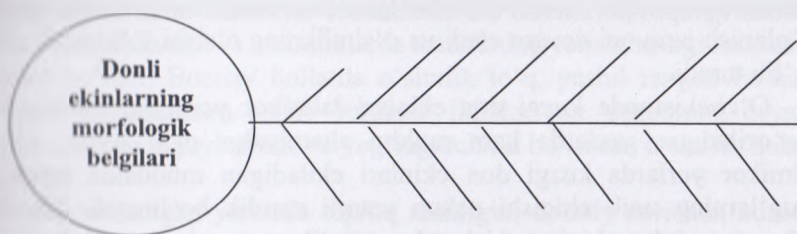
4. Donli ekinlarning rivojlanish fazalarini bilasizmi?
5. Birinchi guruh g'alla ekinlariga xos xususiyatlarni bilasizmi?
6. Ikkinchi guruh g'alla ekinlariga xos xususiyatlarni bilasizmi?
7. Don ekinlarda fenologik kuzatish ishlari qachon o'tkaziladi?
8. Donli ekinlarni pishish fazalarini izohlab bering?
9. Gul to'plami boshqoq va ro'vak o'simliklarni bilasizmi?

Pedagogik texnologiya

“Baliq skeleti” chizmasi

Bir qator muammolarni tasvirlash va uni yechish imkonini beradi. Tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Donli ekinlarning morfologik belgilari



2.3. Kuzgi don ekinlari

Respublikamizda asosan kuzgi bug'doy, kuzgi javdar, kuzgi arpa ekiladi.

Kuzgi ekinlar deb o'sish boshlangandan keyin uzoq davr mobaynida tinim davrini o'taydigan o'simliklarga aytiladi. Kuzgi don ekinlari past harorat ($+1 - 10^0 \text{ C}$) ta'siri ostida bir qator o'zgarishlarga uchraydi. O'sish konusi o'sishdan to'xtab mayda hujayralarni hosil qiladi, modda almashinuvi o'zgaradi.

Kuzgi g'alla ekinlarini yuqori temperatura sharoitda ekilsa, va o'stirilsa, ular tez o'sadi, kuchli tuplanadi, ammo poya chiqarib boshqoqlamaydi, ularning normal rivojlanishi uchun malum darajada past harorat talab qilinadi. Kuzgi don ekinlaridan farqli ravishda bahorigi don ekinlarining o'sishi va rivojlanishi qisqaroq tinim davrida o'tadi. Bu

ekinlarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun past temperatura zarur bo'lmaydi.

O'zbekiston sharoitida duvarak ya'ni kuzda va bahorda ekish uchun yaroqli navlar ham mavjud.

Kuzgi don ekinlari bahorgi don ekinlariga nisbatan kuzda ekilganda kuzgi, qishki, bahordagi yog'ingarchiliklardan, bahori don ekinlariga nisbatan tuproqdagi nam zahirasiidan, oziq moddalardan, quyosh radiyasiyasidan yaxshi foydalanadi bahori don ekinlariga nisbatan va yuqori hosil beradi.

Maysalash fazasida kuzgi don ekinlarining barglari bahori don ekinlarinikiga nisbatan to'q yashil rangga ega bo'ladi va qand hamda boshqa turdagi uglevodlarni barglarda, tuplanish bo'g'inida to'playdi. Kuzda to'plangan qandning miqdori kuzgi don ekinlarining qishga chidamligini belgilaydi. O'simlik tarkibida to'plangan qand qish davrida o'simlikning hayotchanligini saqlash uchun sarf bo'ladi. Markaziy Osiyo sharoitida qish iliq va quyoshli bo'lganida o'simliklar tarkibida qandni to'planish jarayoni davom etadi va o'simlikning o'sishi to'xtovsiz sodir bo'lib turadi.

O'zbekistonda kuzgi don ekinlari lalmikor yerlarda, shuningdek, sug'oriladigan yerlarda ham muhim ahamiyatga ega. Ayrim yillari lalmikor yerlarda kuzgi don ekinlari ekiladigan muddatda tuproqda urug'larning unib chiqishi uchun yetarli namlik bo'lmaydi. Shuning uchun kuzgi don ekinlari ekish uchun ajratilgan maydonlarga bahori don ekinlari ekiladi.

Markaziy Osiyo sharoitida kuzgi don ekinlaridan tashqari biologik jihatidan bahori don ekinlarini ham kuzda ekish muhim ahamiyatga ega. Bahori don ekinlari kuzda ekilganda tinim davrini o'tamaydi.

Kuzda ekiladigan bahori don ekinlari bahori bug'doy, bahori arpa kuzda ekilganda yaxshi unib chiqadi va maysalaydi. Kuzda tuproqdagi namlik kam bo'lganda urug'lar bahorga kelib yetarli namlik va harorat bo'lganda unib chiqadi. Kuzda ekiladigan bahori bug'doy, arpa, javdar, sulining navlari yuqori qishga chidamli xususiyatiga ega bo'lishi kerak.

Kuzda ekiladigan bahori don ekinlari ham kuzgi don ekinlari singari kuzgi, qishqi, erta bahordagi yog'ingarchiliklardan, tuproq unumdorligidan, quyosh yorug'lik energiyasidan yaxshi foydalanadi, tuplanish darajasi yuqori bo'ladi va bahorda ekilgandagiga nisbatan yuqori hosil beradi. O'zbekiston sharoitida kuzda ekilgan boshqoli don ekinlari, bahorda ekilganligiga nisbatan 10 - 15 kun erta yetiladi.

Kuzgi va kuzda ekiladigan bahori boshqoli don ekinlari tashkiliy va agronomik jihatdan katta ahamiyatga ega. Bunda bajariladigan ishlarning bir qismi kuzda amalga oshiriladi, bahorga kelib esa parvarish va o'rib-yanchish bilan bog'liq ishlar bajariladi. Kuzgi va bahori boshqoli don ekinlari to'g'ri nisbatda joylashtirilganda ekish va hosilni yig'ishtirishda mashina-traktor parkidan unumli foydalanish imkoniyati paydo bo'ladi.

Kuzda ekiladigan boshqoli don ekinlari bahori boshqoli don ekinlariga nisbatan erta yetilganligi uchun yetishtirilgan hosilni yig'ishtirishda texnika va transport vositalaridan unumli foydalaniladi.

Kuzda va bahorda ekiladigan boshqoli don ekinlari yuqori va past haroratning zararli ta'siri, tuproqda namning yetishmasligi va boshqa sabablarga ko'ra nobud bo'lishi mumkin. O'zbekistonda lalmikor yerlardagi kuzgi va bahori boshqoli don ekinlari kuzda tuproqda namning yetishmasligi natijasida nobud bo'lishi va siyraklashishi mumkin.

Ko'pincha O'zbekiston respublikasida kuzgi yog'ingarchiliklar noyabrda va hatto dekabrda boshlanadi. Bu davrda tuproqdagi namlik jida kamayib ketadi va o'simliklarda namlikning yetishmasligi natijasida nobud bo'ladi. Bunday hollarda o'simlik to'q, yashil rangda bo'ladi. Darglar naychasimon bo'lib buraladi, ildizlar esa tuproqning deyarli quruq qatlamida joylashadi va yog'ingarchilik bo'lmasa o'simlik nobud bo'ladi.

Sug'oriladigan yerlarda tuproq namligini doimiy ravishda kuzatib borish lozim. Tuproqning namligi cheklangan dala nam sig'iminin 60 - 70 % ga tushishi bilan sug'oriladi. Tuproqda namlikning kamayishi, havo harorati past bo'lgan davrga to'g'ri kelsa, o'simliklarning nobud bo'lish ehtimoli ortadi.

Markaziy Osiyo sharoitida lalmikor yerlarda kuzgi va kuzda ekiladigan bahori don ekinlarining qurg'oqchilikdan va sovuq urushdan saqlash uchun, ularni urug'larini egatlarga ekish tavsiya qilinadi. Buning uchun lalmikor yerlarda tuproqni ekishdan oldin ishlashda mahsus egatlar olinadi. Tuproq haydalma qatlamining 10 - 20 sm chuqurligida nam tuproq vazniga nisbatan 12 foizdan kam bo'lmasa don seyalkalariga o'rnatilgan egat ochgichlar bilan oralig'i 40 - 60 sm qilinib, egatlar olinadi. Urug'lar olingan egatlarning tubiga 6 - 8 sm chuqurlikda ekiladi.

Kuzgi don ekinlari qish davrida turli sabablarga ko'ra nobud bo'ladi. Kuzgi ekinlarning past haroratga chidamligi sovuqqa chidamlilik, qishlash davridagi noqulay tashqi sharoitlar ta'siriga chidamliligi qishga chidamlilik bo'lib hisoblanadi.

Kuzgi o'simliklarni qishqi davridagi noqulay sharoit ta'sirlariga chidamli qilib o'stirish-chiniqtirish deyiladi. Chiniqtirish ikki fazaga bo'linadi. Birinchi fazada o'simlikda uglevodlar(qand) to'planadi, ikkinchi fazada hujayralar suvsizlana boshlaydi, hujayra shirasini konsentrasiyasi ortadi.

Kuzgi don ekinlari qish davrida asosan muzlashdan, dimiqishdan ivib qolishdan siyraklashishi mumkin.

Qish davrida kuzgi bug'doy qor qatlami bo'lmasa-17 °C sovuq ta'siri ostida nobud bo'lishi mumkin. Qor qatlami bo'lsa 25 °C past haroratga bardosh beradi.

Qish davrida kuzgi don ekinlari qalin qor yoki suv tagida qolsa, tuproqda namlik ko'p bo'lsa, ivib qoladi. Bu holda o'simlik och-yashil rangga ega bo'ladi, ildizlari chiriydi. Don ekinlarini ivib qolishiga qarshi kurash maqsadida o'tloq-botqoq va o'tloq tuproqlarda sizot suvlarni qochirish uchun zovurlar olinadi.

Kuzgi don ekinlari tuplanish bo'g'inining ochilib qolishi va ildizning zararlanishidan ham nobud bo'ladi. Ildiz tizimi kuchsiz rivojlanganda, tuplanish bo'g'ini yuza joylashganda, tuproqning yuza qatlami suvga to'yinganda o'simliklar tuplanish bo'g'inining ochilib qolishi va ildiz zararlanishidan halok bo'ladi.

Tuplanish bo'g'inining ochilib qolishi tuproq yuzasida muz qatlamini hosil bo'lishi va tuproqning cho'kishi bilan bog'liq. Bunday hollarda g'ovak tuproqning cho'kishi bilan tuplanish bo'g'ini tuproq yuzasida qoladi va mayda ildizlar, ildiz tukchalari nobud bo'ladi.

Kuzgi don ekinlari qor kam yog'adigan mintaqalarda muz qatlamining hosil bo'lishidan ham nobud bo'ladi.

Qor ko'p yog'adigan mintaqalarda kuzgi don ekinlari qor tagida oq mog'or zamburug'idan ham zararlanadi. Ekinlar oq mog'or zamburug'lari bilan zararlanganda qor erigandan keyin barg yuzasiga un sepilganday oq g'ubor bilan qoplangan bo'ladi.

Kuzgi don ekinlarini o'stirishda, erta bahorda siyraklashgan g'alla maydonlarini aniqlash va uning xatosini ekish yoki butunlay qaytadan ekish tadbirlarini amalga oshirish juda muhimdir.

2.3.1. Bug'doy

Bug'doy (*Triticum L*) muhim xalq xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan qimmatbaho oziq - ovqat ekini hisoblanadi. Dunyoda bug'doy ekiladigan maydon 2016 yilda 218 mln gektarni tashkil qilgan.

Dunyo bo'yicha yetishtirilgan donning uchdan bir qismi bug'doyga to'g'ri keladi. Bug'doyning dunyo bo'yicha o'rtacha hosildorligi 2016 yilda 32,3 s/ga to'g'ri keladi. Har yili dunyo bo'yicha 713182 mln.t bug'doy doni yetishtiriladi.

Bug'doy noni to'yimli, mazali va yaxshi hazmlanadi va tarkibida 14 % oqsil, 80 % uglevodlar, shu jumladan 65 – 67 % kraxmal mavjud. Uning donidan yorma, konditer mahsulotlari, makaron, lapsha tayyorlanadi. Un tayyorlashda hosil bo'lgan kepagi esa chorva mollari uchun to'yimli konsentrat oziqa bo'lib hisoblanadi.

Bug'doy kepagining 100 kgda 70-80 oziqa birligiga saqlanadi. Bug'doy somoni ham chorva mollari uchun oziqa sifatida ishlatiladi va uning 100 kg.da 20 oziq birligi bor.

Bug'doy unining sifati un tarkibidagi oqsil va kleykovinaning miqdoriga hamda sifatiga bog'liq bo'ladi. Don tarkibidagi oqsil nav xususiyatlariga, o'stirish sharoitlariga, o'simlikni ma'dan oziqa moddalar hamda suv bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Bug'doy oqsili yaxshi hazmlanadi va unning sifatini yaxshilaydi. Don tarkibida oqsil va kleykovina qancha ko'p bo'lsa, donning sifati shuncha yuqori bo'ladi.

Kleykovina yopishqoq, cho'ziluvchan, qayishqoq bo'ladi. Uning tarkibida gliadin va glyutenin oqsillari bo'lib, ular taxminan 1:1 nisbatda bo'ladi.

Mamlakatimizda don yetishtirishni ko'paytirish bilan birga uning sifatini yaxshilashga ham katta e'tibor berilmoqda. Ayniqsa kuchli yumshoq bug'doylar alohida qimmatga ega. Kuchli bug'doy doni tarkibida oqsil 14 % dan, kleykovina 28 % dan, donning umumiy yaltiroqligi 70 % dan kam bo'lmasligi talab qilinadi. 100 g undan tayyorlangan nonning hajmi 550 sm³, nonning yoyilish quvvati esa kamida 280 joul bo'lishi lozim. Kuchli bug'doy uni sifati past bo'lgan unga qo'shilganda yopiladigan nonning sifati yaxshilanadi. Shuning uchun ham u yaxshilovchi bug'doy deb ataladi.

Bug'doy juda qadimiy o'simlik bo'lib, u dunyoning deyarli hamma mamlakatlarida ekiladi. Hozirgi paytda bug'doy Shimoliy Qutbdan to Afrika va Amerkaning janubigacha bo'lgan hamma joyda yetishtiriladi.

Bug'doyning botanik va biologik xususiyatlari. Bug'doyning yovvoyi turlari Kavkazorti, Markaziy Osiyo respublikalarida, Turkiya, Iroq, Misr va boshqa mamlakatlarda tarqalgan.

Hozirgi vaqtda bug'doy *Triticum* L avlodiga 27 tur kiradi. Ularning ko'pchiligi yovvoyi holda uchraydi va seleksiya ishlarida foydalaniladi. Dunyoda bug'doyning ikkita turi *Triticum aestivum* L yumshoq bug'doy va *Triticum durum* Desf. qattiq bug'doy eng ko'p ekiladi. Bug'doyning turgidum bug'doy, kalta boshqoli bug'doy, polsha bug'doyi kabi turlari uncha katta bo'lmagan maydonlarni egallaydi.

Bug'doy o'zidan changlanadigan o'simlik bo'lib, ammo Markaziy Osiyoning quruq, issiq sharoitida, ayniqsa lalmikor yerlarda gullari ochilishi va qisman chetdan changlanishi mumkin. Urug'i 1–3 °C haroratda una boshlaydi, murtak ildizlari 35 °C haroratda hosil bo'ladi. Tuproq harorati 12 °C bo'lganda bug'doy maysalari 7 - 8 kundan keyin unib chiqadi.

Havo harorati 20–25 °C bo'lganda bug'doy yaxshi o'sadi va rivojlanadi, 37.5 °C da o'simlik nobud bo'ladi. Markaziy Osiyo sharoitida bug'doy iyun oyining o'rtalariga kelib yetiladi. Bu davrda havo harorati 35 – 37 °C ga yetadi va bug'doyning normal yetilishini kuzatish qiyin bo'ladi.

Bug'doy uzun kun o'simligi, yani yorug'lik kunining uzayishi bilan uning rivojlanishi yetilishi tezlashadi.

Bug'doyning ildiz tizimi popuk, asosan tuproqning haydalma qatlamida joylashgan. Poyasi bo'g'in va bo'g'in oraliqlaridan iborat-poxolpoya. Bargi barg qini va barg plastinkasidan iborat oddiy barg. To'p guli boshqoq. Bitta boshqoqchada 1tadan 5 tagacha gullar bo'ladi. Changchilari 3ta, urug'chilari ikki bo'lak tumshuqchali bo'lib bitta.

2.3.2. Kuzgi bug'doy

Kuzgi bug'doy serhosil va qimmatbaho oziq - ovqat ekini bo'lib hisoblanadi. Kuzgu bug'doy kuz va bahor davridagi namlikdan yaxshi foydalanadi, kuchli tuplanadi, bahorgi bug'doyga nisbatan erta yetiladi, yozgi garmsellardan kam zararlanadi. Hosildorligi bahori bug'doynikiga nisbatan yuqori.

O'zbekiston respublikasida asosan kuzgi bug'doy ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy ekiladigan maydon 1 mln.ga dan ortiq, lalmikorlikda 300 ming ga tashkil qiladi.

O'zbekistonda kuzgi bug'doyning Farg'ona, SHukrona, O'zbekiston-25, Ilg'or, Paxlovon, Nasaf, Nodir, Yaksart, Hosildor, Hamkor, Omad, Sanzar-4, Tezpishar, Yanbash, Sanzar-6, Sanzar-40, Kupava, Kroshka, Umanka, Knyajna, Fortuna, Baxmal 97, Andijon 1, Andijon 2, Andijon 4, Bobur, Denov 1, Do'stlik, Durdona, Zumrad, Nikoniya, Nota, Oq bug'doy, Tanya, Tezpishar, To'raqurg'on-1, Polovchanka, Moskvich, Intensivnaya, Chillaki, Krasnodarskaya 99 navlari shuningdek kuzda ekishga. Kuzda ekiladigan qattiq bug'doy navlaridan Krupinka, Javohir, Qaxrabo, Marvarid, Makuz 3, Leukurum 1, Leukurum 21, Baxt, Oviachik, Leukurum, Qarliq-85, Istiqlol, Zolotoye nomli kabi navlari rayonlashtirilgan.

Biologik xususiyatlari. Kuzgi bug'doy urug'i 1–2 °C temperaturada uza boshlaydi. Maysalari 3 - 4 °C da hosil bo'ladi. Kuzda va bahordagi tuplanishi uchun harorat 3 - 4 °C dan kam bo'lmasligi kerak. Havo harorati 20 - 25 °C bo'lganda bug'doy yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Kuzgi bug'doy namlikka talabchan bo'ladi. Tuplanish, naychalash va boshqalash fazalarida tuproqda namlik yetishmasa hosili kamayadi. Tuproqdagi namlik dala nam sig'iminin 70-75 % iga teng bo'lganda bug'doydan yuqori hosil olish uchun sharoit yaratiladi.

Almashlab ekishdagi o'rni, tuproqni ishlash va o'g'itlash. Kuzgi bug'doy almashlab ekishda qora shudgorga yoki band shudgorga ekilganda yuqori hosil beradi. O'zbekiston sharoitida lalmikor yerlarda band shudgordan tashqari poliz ekinlari ham kuzgi bug'doy uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

Almashlab ekishga kuzgi bug'doydan keyin bahorgi bug'doy yoki arpa joylashtirish mumkin. Kuzgi bug'doy, arpa yoki bahori bug'doy ang'izga ekilganda ham yaxshi natija beradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy ko'pyillik o'tlar, dukkakli don ekinlari, kartoshka, g'ov'za, tamaki, sabzavot, poliz ekinlaridan keyin ekilganda yuqori hosil beradi. Uning o'zi ham g'ov'za, tamaki, sabzavot, dukkakli ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh.

Kuzgi bug'doy ekiladigan dala sug'oriladigan yerlarda 25 - 27 sm, lalmikorlikda 20 - 22 sm chuqurlikda haydaladi. Ekilishidan oldin tuproq yaxshi yumshatilgan, g'ovak holatda bo'lishi kerak. Tuproqqa ishlov berish shudgorning turiga, o'tmishdosh ekinga, tuproq sharoitiga bog'liq bo'ladi. Yerni haydashda ko'p kesak, palaxsa hosil bo'lsa dala sixli g'altak (ZKK-6 A markali) bilan ishlanadi. Zarur bo'lganda dala diskalanadi yoki molalanadi. Hosil yig'ishtirib olinishi bilan ang'iz darhol haydaladi. Buning uchun darhol bug'doy yoki arpa yig'ishtirilgan

daladan somon tashib ketiladi. Yerni haydashni osonlashtirish uchun hosil yig'ishtirilishi bilan tuproq PL-5-25 lushchilnigi bilan ishlanishi mumkin. Shamol eroziyasi uchragan maydonlarda tuproq 14 - 16 sm chuqurlikda ploskorezlar bilan yuza yumshatiladi.

Tuproqda yetarli namlik to'planib, yaxshi tekislangan bo'lsa dala ekishga tayyor hisoblanadi. Lalmikor yerlarda nam kam bo'lsa o'g'itlash yuqori samara bermaydi. Tuproqda namlik yetarli bo'lganda ma'dan o'g'itlar qo'llaniladi. Lalmikor yerlarga 30 - 40 kg/ga fosfor, 20 - 25 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida kaliy, bahorda oziqlantirish sifatida 30 kg ammiakli selitra solish yaxshi natija beradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doyning tup qalinligi kuzda 1 m² da 300 - 500 tup o'simlik bo'lganda yillik o'g'itlash me'yori gektariga N₁₈₀, P₉₀₋₁₂₀, K₆₀ kg qo'llanilganda yuqori hosil olinadi. Bunda fosforli va kaliyli o'g'itlar yerni haydashdan oldin solinadi, azotli o'g'itlar esa ekishdan oldin, erta bahorda va boshqalash fazasida oziqlantirish sifatida bo'lib solinadi. Solingan 1 kg azot hisobiga 20 - 26 kg qo'shimcha don olish mumkin. Bedadan bo'shagan maydonlarga kuzgi bug'doy ekilganda solinadigan azotning me'yori kamaytiriladi.

Ekish O'zbekistonning lalmikor yerlarida kuzgi bug'doy maqbul muddatda ekilsa, bahori bug'doyga nisbatan 30 - 50 % ko'p hosil beradi. Buning uchun kuzda tuproqning urug' ko'miladigan chuqurligida yetarli namlik bo'lishi zarur. Tuproqda yetarli namlik bo'lganda kuzgi bug'doyning optimal ekish muddati oktyabr oyining birinchi yarimi bo'lib hisoblanadi.

Kuzgi bug'doy optimal muddatdan erta yoki kechikib ekilsa, qishga chidamliligi pasayadi va hosili kamayib ketadi.

Kuzgi bug'doy lalmikorlikda muddatidan ilgari ekilganda tuproqda namlik kam bo'ladi. O'zbekiston sharoitida kuzda ekiladigan bahori bug'doy navlari muddatidan ilgari ekilganda ko'pincha naychalash fazasi boshlanib qoladi, bu esa o'simlikning qishga chidamliligini keskin kamaytirib yuboradi. Kechki muddatda ekilganda kuzgi bug'doy qish tushguncha yaxshi rivojlana olmaydi va qishki sovuqlardan ko'p nobud bo'ladi. Markaziy Osiyo sharoitida lalmikor yerlarda kuzgi bug'doy yog'ingarchiliklar bo'lmaganda quruq tuproqqa ekiladi va maysalar bahorda unib chiqadi. Bunday hollarda biologik bahori ammo yaxshi qishlaydigan bahori bug'doy navlari ekilishi zarur.

Odatda kuzgi bug'doy qish tushguncha 3 - 4 ta poya hosil qilsa, yaxshi qishlaydi. Kuzgi bug'doyning kuzgi vegetatsiya davri 40-45 kunni tashkil qilishi kerak.

Kuzgi bug'doy qator oralari 15 sm qilib SZ - Z,6, CZT - 3,6 seayalkalarida, qator oralari 7,5 sm qilib SUB-48, SZU-3,6 seayalkalarida ekiladi. Shuningdek, kuzgi bug'doy ikki tomonlama kesishtirib ham ekiladi.

Markaziy Osiyo sharoitida kuzgi bug'doyni lalmikorlikda qatlarning tubiga 6 - 7sm chuqurlikka ekish usuli ham qo'llaniladi. Bu usulda ekilganda urug' tuproqning nam qatlamiga tushadi. Kuzgi bug'doyning ekish me'yori o'simlikning optimal tup qalinligini hosil qilish kerak. Bunday holda o'simlik tuproqdagi namlik, oziqa moddalar zahirasidan, yorug'likdan yaxshi foydalanadi. Ortiqcha tup qalinligi ko'pincha olinadigan hosilning kamayib ketishiga sabab bo'ladi.

O'rta Osiyo sharoitida urug'ning ekishga yaroqliligi 100 % bo'lganda kuzgi bug'doyning ekish me'yori tuproq iqlim sharoitiga ko'ra belgilanadi. Kuzgi bug'doyning ekish me'yori tekislikdagi lalmikor yerlarda gektariga 60 - 65 kg, tekis - tepalik mintaqada 75 - 80 kg, tog' oldi zonada 90 kg, tog' zonada 100 kgdan ortiq bo'ladi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doyning ekish me'yori oshiriladi. O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doyni ekish normasi gektariga 180 - 240 kg ni yoki 4,0 - 6,0 mln dona unuvchan urug'ni tashkil etadi.

Kuzgi bug'doy urug'ini ekish chuqurligi tuproqning mexanikaviy tarkibi, namligiga qarab 3 - 7 sm chuqurlikka ekiladi.

Ekilalar parvarishi. Kuzgi bug'doy parvarishidagi eng muhim agrotexnikaviy ishlardan biri siyraklashgan bug'doyni xatosiga ekishdir. O'zbekiston sharoitida tekislikdagi lalmikor yerlarda 1m² joyda 30 ta, tekislik - tepalik mintaqada 45 ta qolgan mintaqalarda 50 - 60 tadan kam o'simlik bo'lsa bunday bug'doyzorlari xatosiga ekish tavsiya etiladi. Xatosiga ekish yarovizasiyalangan urug'lar bilan yoki bahori bug'doy urug'lari bilan o'tkaziladi.

Bug'doyzor begona o'tlar bilan iflosgan bo'lsa, tuplanish fazasida erta bahorda granstar 75 DF 15 - 20 g/ga, Dalstar, 75% 15 - 20 g-ga, Moyerstar 75% g - ga, Tayfun 75% 15 - 20 g/ga, Avena super 10% 0,6 - 0,8 l - ga gerbisidlari bilan ishlanadi.

Lalmikorlikda kuzgi bug'doy erta bahorda qatorlar ko'ndalang yoki diagonaliga boronalanadi. Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy erta bahorda va boshhoqlash fazasida azotli o'g'itlar va go'ng sharbati bilan oziqlantiriladi. Erta bahordagi va boshhoqlash fazasida o'tkazilgan azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish bug'doy hosilini oshiradi va donning sifatini yaxshilaydi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy ekiladigan maydonlarda gektariga 1000–1200 m³ normada nam to'plash maqsadida sug'oriladi, vegetatsiyasi davomida tuproq namligi hisobga olingan holda 2 - 3 marta gektariga 600 -750 m³ me'yorda sug'orilganda hosildorlik keskin oshadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xashaki bug'doyning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
2. Xashaki bug'doyning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish va rasmini chizish.
3. Xashaki bug'doyning sistematikasini o'rganish.
4. Xashaki bug'doyning navlarini o'rganish.
5. Xashaki bug'doyning rivojlanish fazalarini ayting
6. Sug'oriladigan maydonlarda ekish me'yorini aniqlang.
7. Lalmi maydonlarda ekish me'yorini aniqlang.
8. G'alla ekinlarining biologik shakllarini o'rganish.
9. Bug'doyning pishish fazalarini izohlab bering.
10. Yumshoq va qattiq bug'doyni tashqi ko'rinishiga qarab ajrating.

2.3.3. Javdar

Kuzgi javdar boshqoli don ekinlari orasida qishga juda chidamliligi bilan ajralib turadi. Dunyo bo'yicha javdar ekiladigan maydonlarning yarmi Rossiya Federasiyasida joylashgan.

Kuzgi javdar Tundradan Janubiy Ukrainaga va Belorussiyagacha bo'lgan teritoriyada keng tarqalgan.

Javdar respublikamizda asosiy ozuqa, yem-xashak ekinlaridan biri hisoblanadi. Javdar unidan tayyorlangan non kaloriyasi va mazaligi jihatidan bug'doy nonidan qolishmaydi.

Javdar xashaki ekin sifatida ham katta ahamiyatga ega. Uning doni konsentrat ozuqa, ko'kat massasi esa vitaminli ozuqa sifatida keng qo'llaniladi. Somonidan ozuqa va mollarga to'shama sifatida foydalaniladi.

Markaziy Osiyoda Qirg'izistonning tog'li rayonlarida Pomirda javdar katta ahamiyatga ega. Keyingi yillarda javdar, sug'oriladigan yerlarda oraliq ekin sifatida ko'kat oziq yetishtirish uchun ko'plab ekilmoqda.

Javdar Markaziy Osiyoda yovvoyi holda ko'p uchraydi. Hozirgi vaqtda javdarning 13 ta turi ma'lum. Ular javdar (*Secale L*) avlodiga kiradi.

Javdar eng sovuqqa chidamli ekin hisoblanadi. Javdar unidan tayyorlangan non uzining to'yimliligi bilan ajralib turadi. Shuningdek u asosiy yem - xashak ekini ham hisoblanadi. Uning to'yimli doni, somoni, ko'k massasi chorvachilikda yangi ozuqa, senaj tayyorlashda, omuxta emlar va dag'al ozuqa sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari javdar poxolidan (somonidan) sanoatda turli xil buyumlar va mahsulot (qog'oz, sirka (uksus), sellyuloza, lignin kabi)lar olinadi. Javdarning 1 kg ko'katining to'yimliligi 0.74 kg, 1 kg senajning to'yimliligi esa 0.24 o.b ga tengdir.

Javdar O'zbekistonda asosan oraliq ekin sifatida kuzda ekilib, ko'k massa olinadi.

Maysasi yashil - jigarrang, binafsha rangda. Poyasi tik o'sadi, ichi kovak, balandligi 110 - 200 sm. Bir tupida 3 - 8 ta boshqoqli poya rivojlanishi mumkin. Javdar 7 turini o'z ichiga oladigan *Secale* avlodiga kiradi. Shu turlardan dehqonchilikda faqat bitta turi - *S. Cereale* L. ma'lum :

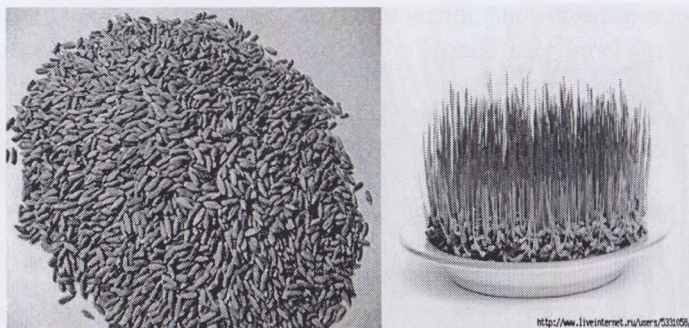
N.I. Vavilov fikriga ko'ra, yovvoyi javdar bilan bug'doy tog'da birgalikda o'sganida ular o'rtasidagi raqobat natijasida yovvoyi javdardan madaniy javdar kelib chiqqan. Yovvoyi javdar sovuqqa ancha bardosh beradi. Bir muncha chidamli o'simlik bo'lib, noqulay sharoitga kamroq chidamli bo'lgan bug'doyni ekinlar orasidan siqib chiqarishi va shu tariqa faqat o'zi o'sishi mumkin.

Botanik va biologik tavsifi. Javdar (*Secale cereale*) uning ko'pyillik va bir yillik, o'rtacha 15-15,5 mln.ga atrofida ekiladi. Eng ko'p ekadigan mamlakatlar sirasiga Germaniya, Fransiya, Polsha, Rossiya, AQSH, Belorussiya kiradi. Bu ekinning hosildorligi ko'pchilik davlatlarda yuqori bo'lsada, kuzgi bug'doydan keyingi urinda turadi.

Ildiz tizimi - popuk, murtak hamda bug'in ildizlaridan iborat. Murtak ildizlari soni ko'pincha 3 - 4 ta. Unib chiqishdan tuplanishgacha murtak ildizlar o'rtacha sutkasiga 2,5 sm, boshqashdan gullashgacha 1 sm o'sadi. Dina o'simlikda ildizlarning umumiy uzunligi 600 km etadi, hamda 2 - 3 m chuqurlikda kirib boradi. Ildizlarning 90 % tuproqning haydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi - poxolpoya, 5-7 bug'indan iborat. O'simlikning bo'yi 80 - 180 sm.

Biologik xususiyati. Haroratga talabi - yetarli kislorod, issiqlik va namlik bo'lsa kuzgi javdar urug'lari una boshlaydi. Urug'lari 1-2 °C una boshlaydi, ammo unib chiqishi uchun eng maqbul harorat 20 - 25 °C harorat 30 °C oshganda unib chiqish to'xtaydi. Urug'lari unib chiqishi uchun o'zining



4-rasm. Javdarning doni va maysasi

Kuzgi javdarda boshqolash boshqa g'alla ekinlariga nisbatan davomli 10 - 12 kun. Gullash boshqolashdan 7-12 kundan keyin boshlanadi. Kuzgi javdar chetdan changlanadigan o'simlik. Gullar ochilganda shamol yordamida changlanadi. O'simliklar yotib qolganda, yomg'irli, kuchli shamol va noqulay ob - havoda kuzgi javdar gullari yarim changlanmaydi, boshqolarda donlar siyrak hosil bo'lishi mumkin. Boshqolash oldidan o'simlik juda tez, sutkasiga 5 sm o'sadi.

Sug'oriladigan yerlarda ma'danli o'g'itlarni yuqori me'yorlarda qo'llash, sug'orish, ekish me'yorlarini yuqori bo'lishi, erta ekish o'simlikni yotib qolishiga sabab bo'ladi.

Kuzgi javdar kuzgi bug'doyga nisbatan 8-10 kun erta yetiladi. Boshqolashdan pishishgacha 50-60 kun o'tadi.

O'suv davri navga, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda 179 -240 kunni tashkil etadi.

Navlari. O'zbekistonda javdarning Vaxshskaya-116 navi Davlat reyestriga kiritilgan. Sug'oriladigan yerlarda oraliq ekin sifatida ekiladi.

Tur xili vulgare, tuplanishi 24 taga etadi, bo'yi 76,3-116,3 sm yotib qolishga chidamli. Boshog'i oq, prizmasimon, uzunligi 14 -20 sm, 10 sm boshqda 16 boshqcha joylashgan. 1000 dona don massasi 18-20 g. Nav sinashda 67,9-27,3 s/ga don hosili olingan. Tezpishar. O'suv davri don uchun ekilganda 179 kun, yashil massa uchun o'stirilganda 163 kunni tashkil qilgan. Qo'ng'ir zang va un shudring bilan o'rtacha zararlanadi.

Kuzgi javdarning Vyatka - 2, Vyatka, Vyatka - Moskovskaya, Belta, Vaxshskaya - 116, Cho'lpon, Shalola kabi navlari keng tarqalgan.

O'zbekistonda javdar ko'proq oraliq ekin sifatida ekiladi. Erta bahordagi birinchi ko'k o'ti chorvachilikda ozuqa sifatida ishlatiladi. 100 kg ko'k massasi 18,7 ozuqa birligiga teng.

Ekiladigan, ya'ni madaniy javdar bir yillik. U asosan kuzgi o'simlik hisoblanadi, biroq bahori shakllari ham uchraydi. Javdarning poxolpoyasi uzun bo'lganligidan u yotib qolishga moyil o'simlik. Yarim tuplanadi va baquvvat ildiz sistemasi hosil qiladi. Boshog'i ikki yon tomonidan siqiq bo'lib, ikki tomonidan yo'nalgan kalta qiltiqlari bor. Boshog o'zagining har bir pog'onasida bittadan boshog'cha bo'ladi.

Boshog'chalari, odatda, ikki gulli, uchunchi gulning mo'rtagi ham bo'lishi mumkin. Boshog'cha qiltiqlari ensiz (ingichka), qiltiqsimon ortig'i bor. Lansetsimon tashqi gul qobig'ining tukchali qirrasi bor, uchidan qiltiq chiqadi, tuksiz yoki tukli bo'ladi. Boshog'ning rangi (oq sariq), malla rang qizil, jagarrang va qora. Javdarning doni chuzinchoq yoki oval shaklida, uzunasiga ketgan egatchasi, ichidan popugi bor, rangi yashildan jigarrangacha o'zgarib turadi. 1000 donasining vazni 18g dan 35 g gacha yetadi.

Hozirgi vaqtda ekiladigan javdarning hamma shakllari va navlari ekma javdar (*Secale cereale* L) turiga kiradi.

Ekma javdarning bahori va kuzgi formalari bor. Javdarning doni yirik oqish, kulrang-yashil, ba'zan sariq rangda bo'ladi. U tipik chetdan changlanadigan o'simlik. Gullash fazasida ob-havo sharoiti noqulay bo'lganda, ya'ni havo harorati yuqori va quruq bo'lganda, tuproqda namlik yetishmaganda javdar boshog'idagi ayrim gullar urug'lanmaydi, boshog'i siyrak donli bo'lib qoladi.

Qishga chidamliligi yuqori bo'lganligi uchun javdar ekiladigan maydonlar shimolga tomon kengayib boradi.

Javdar Markaziy Osiyo sharoitida juda yaxshi qishlaydi va erta bahorda vegetatsiyasi boshlanadi. Aprel oyining o'rtalariga kelib ko'p miqdorda ko'kat massa to'playdi. Shuning uchun ham javdardan erta bahordagi birinchi ko'kat oziq sifatida foydalanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Javdarning xalq xo'jalik ahamiyatini bilasizmi?
2. Javdarning ozuqa birliklarini bilasizmi ?
3. Javdar qayerda ko'p ekiladi.
4. Javdarning chorvachilikdagi ahamiyatini bilasizmi?
5. Javdarning navlarini bilasizmi ?
6. Javdarning botanik ta'rifi, morfologik belgilarini ifodalab bering

7. Javdarni oraliq ekin sifatida qachon ekiladi.
8. Javdarning ko'k massa hosildorligi qancha

2.3.4. Triticale

Triticale yangi ekin bo'lib, bug'doy va javdarning duragayidir. U o'zida javdarning sovuqqa chidamliligini, tuproq unumdorligidan yaxshi foydalanishni, bug'doydan donning yuqori sifatini mujassamlashtirgan.

O'zbekistonda tritikale javdar singari ko'kat massa olish maqsadida ekiladi.

Triticale. O'zbekistonda keng tarqalgan yangi oziq - ovqat, yem - xashak ekini. U serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli o'simlik .

Doni oqsil va lizin, triptofan singari almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarga boy. Bug'doy va javdarga nisbatan donida oqsil 1- 4 % ko'p. Kleykovinaning miqdori bug'doynikiga teng yoki 3 - 4 % ko'p, ammo sifati past. Shuning uchun tritikale donining non yopish hamda tegirmonboplik sifatleri bug'doynikidan past. Bug'doy uniga tritikale uni 20 - 30 % qo'shib non yopilsa, non sifati yaxshilanadi.

Triticale doni konditer sanoatida, pivo pishirishda, omixta yem tayyorlashda foydalaniladi. O'zbekistonda tritikale oraliq ekin sifatida, yashil massasi uchun ham o'stiriladi. Erta bahorda yetishtirilgan yashil massasi bevosita oziqa sifatida hamda, ertagi silos, o't uni, briket, granula tayyorlashda ishlatiladi. Uning silosi va yashil massasi tarkibida hazmlanadigan oqsil bug'doy va javdarnikiga nisbatan 1 % ko'p, yaxshi hazmlanadi, xushxo'r.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda, Surxondaryo viloyati sharoitida gektaridan 350 - 600 s yashil massa hosili olingan. Don hosili sug'oriladigan erlarda 50-60 ga/s yetadi. Lalmikorlikda doni uchun yetishtiriladi.

Tarixi. Triticale yangi va yosh o'simlik. U bug'doy va javdar avlodlarini chatishtirish natijasida olingan yangi o'simlik avlodi. Triticale o'simligida bug'doy donining sifati va javdar o'simligining noqulay sharoitga chidamlilik xususiyatlari mujassamlashgan. Triticale nomi *Triticum* (bug'doy) va *Secale* (javdar) so'zlarining birinchi qismlarini qo'shilishidan hosil bo'lgan. Triticale bug'doy-javdar duragayi amfidiploidlarga mansub. Dastlab bug'doy-javdar duragayi tomonidan 1881 yilda Germaniyada yaratilgan.



5 -rasm. Triticale doni



6-rasm. Triticale boshog'i

Rossiyada G. M. Meyster (1981), V. N. Lebedov (1925), V. E. Pisarov, A. I. Derjavinlar tritikaleni hosil bo'lishini o'rganishgan va dunyogaylarini yaratishgan. Hozirda tritikaleni yangi serhosil, kasalliklar, yetib qolishga chidamli navlarini yaratish va ularni yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha dunyoning turli mamlakatlarida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Triticale urug'lari 3-5 °C da una boshlaydi. Haroratning ko'tarilishi bilan ekish unib chiqish davri tezlashadi. O'rtacha optimal havo harorati 20-22 °C. Urug'lar ekilgandan keyin 68 kunda unib chiqadi. Harorat 35 °C oshsa urug'lar unib chiqishi to'xtaydi. Kuzgi tritikale 18 -20 °C sovuqqa bardosh beradi. Sovuqqa chidamligi kuzgi bug'doynikidan yuqori, O'zbekiston sharoitida bahori shakllari ham yaxshi qishlab chiqadi.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda tuplanadi va bir tup o'simlikda 2-6 poyalar hosil qiladi. Tup qalinligi kam bo'lganda tuplanish kuchayadi.

Triticale asosan o'zidan changlanadi, ammo havo issiq, quruq bo'lganda chetdan changlashi ham kuzatiladi. O'zbekistonda navlar, ekish muddatlari, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda o'sish davri 220-250 kunni tashkil qiladi. Kuzgi tritikale, kuzgi bug'doyga nisbatan 5-10 kun kech yetiladi.

Namlikka talabi. Namlikka talabchan. Yetarli issiqlik, havo bo'lganda urug'lari o'z og'irligiga nisbatan 55 - 60 % namlikni yutib una boshlaydi. O'simlikning namlikka eng talabchan davri naychalashdan

donning to'lishigacha. O'suv davrida tuproqda namlik tuproq cheklangan dala nam sig'iminining 70-75 kam bo'lmasligi kerak.

Tuproqqa talabi. O'zbekiston sharoitida tritikale bo'z, o'tloq-bo'z tuproqlarda o'sadi. Mexanik tarkibi engil, qumoq, qumloq tuproqlar ham tritikale yetishtirish uchun qo'lay. Faqat botqoqlashgan og'ir hamda sho'r tuproqlar tritikale uchun yaroqsiz. Tuproq reaksiyasi pH 6-7 bo'lishi ma'qul.

Navlari. Prag-1. Tritikalening bu navi Dog'istonda VIRning tajriba stansiyasida yaratilgan. O'zbekistonda 1982 yildan boshlab oraliq ekin sifatida sug'oriladigan yerlarda tumanlashtirilgan.

Bo'yi 170-185 sm, tuplanishi 2,5-5. Barglari umumiy massaning 42 % ni tashkil qiladi. Barg uzunligi 25-40 sm, eni 2-3 sm. boshog'i oq. 9-11 sm, zichligi 10 sm da 35-37 boshog'cha joylashgan. Qiltiqlari oq, kuchsiz tarvaqaylagan. 1000 donning massasi 40-44,8 g. Samarqand nav sinash stansiyasi va Farg'ona nav sinash uchastkasida sinov yillari 301-454,7 s/ga yashil massa hosili olingan.

Don hosili Samarqand DNSS o'rtacha 60,5 s/ga ni tashkil qilgan. O'suv davri yashil massa uchun 177, don uchun 212 kun.

Baxodir – Tojikiston dehqonchilik ITIda aratilgan. Ikki hosili. 1985 yildan respublikamizning sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Boshog'i prizmasimon, 8-8,5 sm. Doni tuxumsimon, tuq qizil, 1000 ta don og'irligi 50,8 g. Surxondaryo uzun DNU da o'rtacha 66,2 s/ga don hosili olingan. Tezpishar. Don uchun ekilganda o'suv davri 193 kun, yashil oziqa uchun 165 kun. Sinov yillari kasallanmagan.

Mnogozeroniy-2. BO'I da yaratilgan. 1992 yili Samarqand viloyatining sug'oriladigan erlarida oraliq ekin sifatida tumanlashtirilgan. Ikki faslli. Boshog'i qiltiqli urchuqsimon, 12-14 sm, rangi oq, 1000 dona don og'irligi 45,8 g.

Sinov yillari Samarqand DNS da o'rtacha hosili 65,4 s/ga, mutloq quruq modda hosili 80,3 s/ga bo'lgan. Yashil massasida, quruq modda hisobida 10,7 %, donda 11,6 -12,5 % oqsil bor.

O'suv davri ko'k massa uchun 174 kun, don uchun 210 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Uzor. BO'I da Jizzax viloyati K. Raximov davlat xo'jaligi hamkorligida yaratilgan. 1982 yili Surxondaryo va Toshkent viloyatining sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Boshog'i oq, qiltiqli, uzunligi 13 -15 sm. 1000 dona don massasi 54,2. Don hosili Samarqand DNSS da o'rtacha 65,8 ga/s bo'lgan. Tezpishar o'suv davri yashil massa uchun 174 kun, don uchun 206 kunni tashkil qilgan.

Navlari Norman, Пар себериственный, Farxod, Do'stlik-4, Tit, Svat, Yarıllı, Armug'on-60, Sergey, Xlebrov kabi navlari tarqalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tritikalening xalq xo'jalik ahamiyatini bilasizmi ?
2. Tritikaleni yaratilish tarixini bilasizmi ?
3. Tritikale navlarini bilasizmi ?
4. Tritikalening biologik xususiyatlarini ifodalang
5. Tritikalening ozuqaviy ahamiyatini o'rganing.
6. Tritikalening ekish me'yoriga nimalar ta'sirko'rsatadi?
7. Tritikalening don hosildorligi qancha
8. Tritikalening ko'k massa hosildorligi qancha

**Pedagogik texnologiya
"BBB" texnologiyasi**

Tritikalening ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi mavzusini "BBB" texnologiyasi bo'yicha xulosa ishlab chiqish.

Olingan natijalar bo'yicha va nazariy qism asosida "BBB" texnologiyasi jadvali to'ldiriladi.

Bilaman	Bilishni hohlayman	Bilib oldim

2.3.5. Kuzgi arpa

Kuzgi arpa xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. U yuqori hosilli, qimmatbaho yem - xashak va oziq - ovqat ekinidir. Donidan yorma, omixta yem tayyorlanadi. Yuqori agrotexnika qo'llanilganda kuzgi arpa sug'oriladigan yerlarda, shuningdek lalmikor yerlarda ham yuqori hosil beradi. Markaziy Osiyo sharoitida kuzgi arpaning eng asosiy xususiyatlaridan biri u may oyining ikkinchi yarmida yetiladi va bu davrda eng birinchi don hosili bo'lib hisoblanadi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpadan mo'l hosil yetishtirish uchun yuqori me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llanilishi, o'simlikni sug'orish tartibi yaxshilanishi talab qilinmoqda. Kuzgi arpadan mo'l hosil

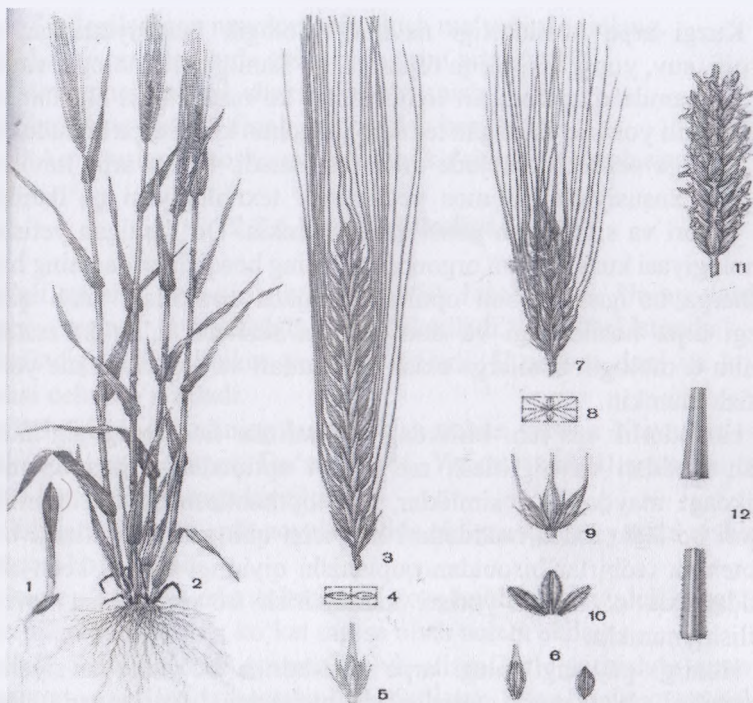
yetishtirishda yuqori me'yordagi ma'dan, ayniqsa azotli o'g'itlarni qo'llanishiga, sug'orish tartibini yaxshilanishiga, yuqori ekish me'yorlarini qo'llashga asosiy to'siqlardan biri o'simlikning yotib qolishidir. O'simlikning yotib qolishi hosilni va don sifatini pasaytiradi, o'simlikni kasalliklar bilan zararlanishini kuchaytiradi, hosilni yig'ishtirib olishni qiyinlashtiradi.

Arpa o'simligining yotib qolishiga asosiy sabablar yorug'likning yetishmasligi, tuproqni me'yoridan ortiq namlanishi, ekinzorda haroratning yuqori va sernam bo'lishidir. Shuningdek arpaning yotib qolishi tuproqda azotning ko'p bo'lishi, o'simlikning zamburug' va bakterial kasalliklar bilan zararlanishi tufayli ham sodir bo'ladi. O'simliklarni o'zaro soyalatishi yuqori tuplanish, barglar yuzasi katta, baland bo'yli poyalarning ko'pligi va qalin ekilgan paykallarda kuzatiladi. Shuning uchun agrotexnik tadbirlarni samaradorligi o'rganilganda, ularni o'simlikning bo'yi va yotib qolishini o'rganish muhim ahamiyatga ega.

May oyida kuzgi arpaning hosili yig'ishtirib olingandan so'ng ang'izga xilma – xil ekinlarni, jumladan makkajo'xori, jo'xori soya, mosh, loviya, shuningdek, kartoshka, karam ekinlarini ekish mumkin. Kuzgi arpadan bo'shagan dalaga makkajo'xori ekilganda har gektaridan ikkala ekindan olinadigan oziq birligi 200 s dan oshadi. Masalan, kuzgi arpaning Bolg'ali, Mavlona navlaridan har gektar yerdan 50 s dan ortiq don hosili beradi. Oziqaviyligi jihatidan 1 kg arpa doni 1,2 o.b. ga teng. Har gektardan 50 s don olinganda, chiqadigan oziq birligi gektariga 60 s ni tashkil etadi. Bu holda har gektar yerdan 100 s somon ham olinadi. Somonning 100 kg 35,8 oziq birligiga teng bo'ladi. Shunday qilib, har gektaridan olinadigan oziq birligi 100 s dan oshadi.

Arpa yig'ishtirib olingandan so'ng makkajo'xorining VIR - 338 TV, Krasnodarskiy - 201 TV duragaylari, O'zbekskaya skorospelaya, Vatan, Domingo, Brilliant, Simbad, Uzbekiskaya Zubovidnaya, O'zbekiston 306 AMV navi ekiladi. Bu nav va duragaylarning hosildorligi gektaridan 60 s don va 200 s makkajo'xori poya va barglarida (quruq) 71 s da 37,3 oziq birligiga bor. Bunda 60 s dondan olinadigan oziq birligi 70,8 s, 200 s quruq poya va barglarida 67,4 s. oziq birligi mavjud.

Ang'izga ekilgan makkajo'xorining har gektaridan 105 s oziq birligi olinadi. Arpa va makkajo'xorini qo'shib hisoblaganda gektaridan 200 s.dan ortiq oziq birligi olinadi. Yem-xashak yetishtirishda sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish ayniqsa juda muhimdir.



7 -rasm. Arpaning umumiy ko'rinishi

Arpa. 1,2-o'simlikni unib chiqish fazasi va donning to'lish davri; 3,4- ikki qatorli arpaning boshog'i va uning ko'ndalang kesimi; 5 - boshog o'qining bo'g'inidagi boshogchalar; 6 - donlar, pustli va yalong'och; 7,8,9,10 - ko'p qatorli arpaning boshog'i, boshog'ining ko'ndalang kesimi, boshog o'qi bo'g'inida boshogchalarning joylashishi, 11-qiltiqlari o'zgargan boshog (furali); 12-silliq va shishli qiltiqlar qismlari.

Kuzgi boshqoli don ekinlari orasida kuzgi arpa sovuqqa chidamsizligi bilan ajralib turadi. Kuzgi arpa 12 °C dan past haroratda sovuqdan zararlanadi. Shuning uchun u qishi qattiq, sovuq bo'lmaydigan Kavkazorti, Markaziy Osiyo respublikalarida, Ukraina va Moldaviyaning Janubiy rayonlarida ekiladi. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan erta pishib yetiladi. Uning agroteknikasi kuzgi bug'doynikidan kam farq qiladi. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida kuzgi arpaga nisbatan bahori arpa kam hosil beradi.

Kuzgi arpa hosildorligi navning biologik xususiyatlariga, iqlim sharoiti, suv, yorug'lik, oziqa rejimiga, qo'llanilgan texnologik usullarga bog'liq hamda o'zgaradigan majmuamiy ko'rsatkichdir. Har bir tashqi muhit omili yoki qo'llanilgan texnologik uchun kuzgi arpa hosildorligi va don sifatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Kuzgi arpa navlarining biologik xususiyatlariga mos yetishtirish texnologiyasi qo'llanilganda eng yuqori va sifatli don yetishtirish mumkin. Qo'llanilgan yetishtirish texnologiyasi kuzgi arpani organogenezining bosqichlarida uning hayotiy omillarga bo'lgan talabini optimal darajada qondirishi talab qilinadi. Kuzgi arpa hosildorligi va don sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan muhim texnologik usullarga ekish muddatlari va o'g'itlash me'yorlarini kiritish mumkin.

Hosildorlik ma'lum birlikdagi o'simliklar hosilining yig'indisidir. Ekish muddati va o'g'itlash me'yorlari optimallashtirilganda ma'lum birlikdagi maydonda o'simliklar soni optimallasadi, hosildorlik eng yuqori bo'ladi. Ekish muddatlari bo'yicha qilingan xarajatlarni boshqa agrotexnik tadbirlar hisobidan qoplanishi qiyinligi tufayli kech ekilgan muddatlarda o'g'it me'yorlari kamaytirish bo'yicha ham tavsiyalar berilishi mumkin.

Hozirgi paytdagi kuzgi arpa yetishtirish bo'yicha tavsiyalarning ko'pchiligi bir omilli tajribalar natijasiga asoslangan. Bunday tavsiyalardagi optimal ekish muddatlari boshqa texnologik usullar bilan bog'liq holda berilmagan.

Shuning uchun o'sish sharoitiga bog'liq holda optimal ekish muddatlarini aniqlashda ikki yoki uch omilli tajribalar natijalariga asoslanish yaxshi natija beradi. Ekish muddatlari va o'g'itlash me'yorlarini bog'liq holda o'rganish maksimal hosil olishni hamda omillarni o'zaro ta'sirini ham aniqlashga, shuningdek tabaqalashtirilgan tavsiyalarni ishlab chiqishga imkon beradi.

Kuzgi arpaning Mezon, Obikor, Sharof 100, Mushtarok, Savruk, Sulton, Adir, Abu G'afur, Bahorikor kabi navlari keng tarqalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Arpaning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
2. Arpaning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) bilasizmi?
3. Arpaning sistematikasini o'rganish.
4. Arpaning navlarini o'rganish.
5. Arpaning rivojlanish fazalarini bilasizmi?

6. Sug'oriladigan maydonlarda ekish me'yorini aniqlang.
7. Lalmi maydonlarda ekish me'yorini bilasizmi ?
8. Arpaning biologik shakllarini o'rganish.
9. Arpaning pishish fazalarini izohlab bering
10. Arpa turlarini boshqoning tashqi ko'rinishiga qarab ajrating.

2.3.6. Kuzda ekiladigan suli

Suli muhim yem-xashak ekini bo'lib hisoblanadi. Uning donidan omixta yem tayyorlashda foydalaniladi. O'zbekistonda suli sug'oriladigan va lalmikor yerlarda ekiladi. U asosan doni va ko'kat massasi uchun o'stiriladi.

O'zbekistonda sulining kuzda ekish uchun yaroqli Vizantina – 11, Tashkentskaya–1, Uspex, Do'stlik – 85, Узбекиский Широколистный navlari Davlat reyestriga kiritilgan.

Suli lalmikor yerlarda noyabr, oyida ekilganda ham yaxshi qishlaydi va yuqori hosil beradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi suli toza holda, shuningdek kuzgi raps, perko bilan aralashtirib, ko'kat massa olish uchun ekiladi.

Suli. Sulining doni qoramollar va otlarni oziqlantirishda qimmatli konsentrat yem sifatida foydalaniladi. Suli doni bilan boqilgan tovuqlarni tuxum tug'ishi oshadi, sigirlarni suti ko'payadi

Donida oqsil 12-13%, kraxmal 40-45 % va yog'lar o'rtacha 4,5% saqlanadi. Suli doni yorma, gerkules, tolokna, galet, kofe tayyorlashda foydalaniladi.

Donida hazmlanadigan oqsil, kraxmal, yog' va V₁, V₂ vitaminlarga boy bo'lganligi uchun parhez taomlar va bolalarni ovqatlarini tayyorlashda keng ishlatiladi. Uning poxoli, to'poni oziqaviy qimmati bo'yicha qolgan g'alla ekinlaridan yuqori turadi. Suli va vikaning aralashmasi eng yaxshi, to'yimli ozuqa.

Suli bug'doy va arpadan ancha keyin madaniy ekin sifatida ekila boshlangan. Dastavval bug'doyzor, arpazorlarda ifloslantiruvchi ekin sifatida uchragan. Keyinroq shimolga siljib borishi bilan u bug'doy, arpa ekinlarini siqib chiqargan va madaniy ekin sifatida ekila boshlangan. U Gretsiyada bizning eramizgacha IV asrlarda yetishtirilib boshlangan.

Dunyo dehqonchiligida suli har yili 26 mln ga maydonga ekiladi. U G'arbiy Evropa, AQSH, Kanada, Rossiya (RFDR) Qozog'iston davlatlarida ko'p ekiladi.



8-rasm. Sulining umumiy ko'rinishi

Suli. 1,2-unib chiqish va gullash fazalarida o'simlikning umumiy ko'rinishi; a-ro'vak, b-don, v-turlar va tur xillarining boshqochalari; 3-po'stli ekma suli; 4-yalong'och donli oddiy suli; 5-oddiy yovvoyi suli; 6-qum sulisi; 7-vizantiya sulisi; 8-janub yovvoyi sulisi (qora ko'za).

O'zbekistonda suli ko'proq oraliq ekin, qoplama ekin sifatida yashil massasi uchun yetishtiriladi. Lalmikorlikda suli gektaridan 15 s, suvlikda 35 -40 s/ga don hosili beradi. O'zbekistonda suvlikda uncha katta bo'lmagan maydonlarni egallaydi.

Botanik tavsifi. *Avena* L. avlodiga kiruvchi o'simliklar ro'vagi sochilgan yoki siqiq, boshqochalari 2-3 gulli yoki ko'p gulli. Boshqoqcha qipidlari pardasimon, odatda gul qipig'idan uzun yoki unga teng. Qiltiqli shakllarida qiltiqdari tirsaksimon egilgan va pastki bo'g'inida buralgan, hamda tepasidan emas, gul qiltig'ining elkasidan chetlashgan. Don yuzasi yumshoq, tuklar bilan qoplangan.

Sulining 70 turi ma'lum, ular orasida ko'pyillik va biryillik madaniy va yovvoyilari bor. Ulardan faqat 11 tasi amaliy ahamiyatga ega. O'zbekistonda ekiladigan sulilar ikkita turga mansub. Ekma suli (*Avena sativa* L.) va Vizantiya (*Avena vizantina* Koch.) bizda qum suli (A.

strigosa Shreb.) va yovvoyi sulilar ashaddiy begona o't sifatida g'allazorlarda uchraydi.

Yovvoyi oddiy suli yoki qoraquza (A. fatua L.) shimolda uchrasa, Lyudovitsiana sulisi janubda uchraydi va janub sulisi deyiladi.

Yovvoyi sulilar madaniylaridan don asosida takalarini borligi bilan ajralib turadi. Taka o'simtasi va yo'g'onlashgan asosi bo'lganligi uchun ular o'simlik hali yashil holatida to'kilib ketadi. Oddiy sulida boshqochadagi har bir donda bir, janub yovvoyi sulisida faqat pastkisida taka bor. Yovvoyi sulilarda gul qipig'i qalin tuklar bilan qoplangan va unda dag'al rivojlangan qiltiq bor va u namlikka tegsa buralib tuproqqa kirib ketadi.

Ekma suli - Vizantiya sulisidan yanchish paytida boshqochalarini to'kilishi bilan farqlanadi. Ekma suli ikkinchi don o'qining yuqorisidan sinadi va o'q pastki donda qoladi. Pastki donning sinish maydoni to'g'ri. Boshqochada qiltiq 1 dona yoki yo'q. Hamma ekiladigan navlar deyarli shu turga kiradi.

Vizantiya sulisining ikkinchi donining o'qi pastdan sinadi yoki o'rtasidan va bir qismi ustki, bir qismi pastki donda qoladi. Pastki donning sinish joyi qiyshiq.

Qum suli-Yuqoridagi ikki turdan uzun qiltiqsimon o'simtalarning tashqi gul qipig'i uchida bo'lishi bilan ajralib turadi. Boshqochalarida pastki gulning oyoqchasi (bandi) bor. Boshqochalarida ikkita tirsaksimon egilgan qiltiqlari borligi bilan ajralib turadi. Ekma suli po'stli va yalong'och donli shakllarga bo'linadi. Po'stli suli asosiy maydonlarni egallasa, yalong'och donli shakllari hosildorligi pastligi tufayli kam maydonlarga ekiladi. Yalong'och donli shakllarda boshqochalari yirik, ko'p gulli (besh va undan ortiq gullar). Gul va boshqoch qipidlari pardachasimon (Yumshoq), ayni paytda po'stli, suli gul qipidlari qattiq, dag'al. Bu suli yanchish paytida gul qipidlaridan oson ajraladi. Yalong'och donli suli namlikka, po'stli suliga nisbatan talabchanroqdir.

Ekma suli ro'vak shakliga ko'ra tarqoq (diffusae Mordv.) va bir tomonga yo'nalgan (orientalis Moordv.) bo'linadi. Eng ko'p tarqalgani tarqoq, ro'vakli suli, uning shoxlari har tomonga yo'nalgan. Bir tomonga yo'nalgan ro'vakda, shoxchalar qisqargan va ro'vak o'qiga yopishgan.

Ro'vakning shakli, gul qipidlarining (donning) rangi va qiltiqlarining borligiga qarab suli tur xillarga bo'linadi.

O'zbekistonda ekiladigan navlar asosan uchta tur xillarga bo'linadi:

Eng ko'p tarqalgani oq donli suli. U yirik doni va dag'al poxol poyasi bilan farqlanadi. Sariq donli suli doni mayda, qipig'ini xissasi kam. U

yogʻ va vitaminlarga boy va qurgʻoqchilikka chidamli. Kulrang donli suli (grisea Körn.), qishlab chiqadi. Evropaning gʻarbida, koʻp ekiladi. Jigarrang suli (brunnea Körn.) quritilgan botqoq yerlarda yaxshi oʻsadi.

Yalongʻoch donli suli tarqoq roʻvak va oq gul qipikli boʻlib, ikki tur xilga boʻlinadi: **inermis Körn.** (qiltiqsiz) va **ichinensis Tisch** (qiltikli).

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Suli haroratga nisbatan talabchan emas. Urugʻlari 1-2 °C haroratda una boshlaydi. Boʻrtish paytida oʻz ogʻirligiga nisbatan 60 % suv yutadi. Bahorda -3-5 °C va hatto 8-9 °C sovuqqa bardosh beradi.

Unib chiqish va tuplash fazalarida 15-18 °C harorat talab qilinadi. Oʻsimlikning keyingi rivojlanish fazalarida past haroratga chidamliligi pasayadi va 2 °C uning uchun havfli.

Oʻsish davrida erta pishar navlar uchun 1000-1500 °C, oʻrtapisharlar uchun 1350-1650 °C, kechpisharlari uchun 1500-1800 °C faol harorat talab qilinadi.

Yuqori harorat va havo qurgʻoqchiligida suli bahori bugʻdoy hamda arpaga nisbatan chidamsiz. Harorat 38-40 °C va havo quruq boʻlganda 4-5 soatdan keyin ogʻizchalarni falajlanishi boshlanadi, bu koʻrsatkich bahori bugʻdoyda 10-17, arpada 25-30 soat.

Namlikka talabi. Suli boshqa gʻalla ekinlariga nisbatan namsevar oʻsimlik. Transpiratsiya koeffitsienti 430-500. U uzun kun oʻsimligi. Bugʻdoy va arpaga nisbatan soyalashga chidamliroq. Namlikka eng talabchan davri naychalashdan roʻvaklashgacha, ayniqsa roʻvaklashga ikki hafta qolganda. Boʻgʻin ildizlari unib chiqqandan keyin 7-10 kundan keyin hosil boʻla boshlaydi. Tuplanishi boʻyicha arpadan keyin bahori bugʻdoydan oldin turadi. Umumiy tuplanish koeffitsienti 3-4, mahsuldori -1,5-2.

Tuproqqa talabi. Suli tuproqqa talabchan emas. Uni qumoq, qumloq, loy, botqoq tuproqlarda yetishtirish mumkin. Boshqa gʻalla ekinlariga nisbatan tuproq kislotaligiga (pH 5-6) chidamli. Shuning uchun uni torfli va ishqorli tuproqlarda ham oʻstirish mumkin. Ildiz tizimi tuproqdan qiyin eriydigan oziqa moddalarni (masalan, fosforitlardan fosfor kislotasini) oʻzlashtira oladi. Azotli oʻgʻitlarga juda talabchan. Uni bahorda koʻk massasi uchun toza holda va vika bilan aralashtirib ekish mumkin.

Navlar. Doʻstlik-1, Oʻzbekiston CHITI yaratilgan. Sugʻoriladigan yerlarda rayonlashtirilgan. Don hosili 40,2 s/ga. Quruq modda hosili 99,3 s/ga. Oʻsuv davri 198 kun.

Tezpazak – Tojikiston DITI yaratilgan. Don hosili 32,4 s/ga. Quruq modda hosili 75 s/ga. O’suv davri 200 kun. Sariq zang bilan zararlanadi.

O‘zbekiston keng barglisi. O‘zCHITI yaratilgan. Sug‘oriladigan yerlarda tumanlashtirilgan. Pugnaks tur xiliga mansub, bahori. Don hosili 37,6 s/ga. O’suv davri – 209 kun. 1000 don og‘irligi 27,1 g.

Uspex – O‘zCHITI yaratilgan. Sug‘oriladigan yerlar uchun 1981 yil tumanlashtirilgan. Duvzarak. Inermus turxiliga kiradi. Hosildorligi 26,8 s/ga, yashil oziqa – 655 s/ga. O’suv davri 190 kun.

Don tarkibida 18 % oqsil bor, yorma chiqishi 86-88 %. Bakterial kuyish va qorakuya bilan o‘rtacha zararlanadi.

Do’slik–85. O‘zbekistonda Don IICHB yaratilgan. Tur xili aristata. Hosildorligi 40-50 s/ga, yashil massasining hosildorligi 480-550 s/ga. Qishga chidamli oktyabrda ekiladi. 1992 yilda Samarqand viloyatining sug‘oriladigan yerlarida tumanlashtirilgan. Ro‘vagi bir tomonga yo‘nalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sulining ozuqaviy qiymatini o‘rganish.
2. Sulining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) bilasizmi ?
3. Sulining sistematikasini o‘rganish.
4. Sulining navlarini o‘rganish.
5. Sulining rivojlanish fazalarini bilasizmi ?
6. Sug‘oriladigan maydonlarda ekish me‘yorini aniqlang.
7. Lalmi maydonlarda ekish me‘yorini bilasizmi?
8. Sulining biologik shakllarini o‘rganish.
9. Sulining pishish fazalarini izohlab bering.
10. Sulining turlarini ro‘vakning tashqi ko‘rinishiga qarab ajrating.

2.3.7. Boshqa kuzgi donli ekinlar.

O‘zbekistonda kuzgi g‘alla ekinlaridan tashqari kuzgi ko‘k no‘xatning Vostok–55, Vostok–84, Jasur 98, Osiyo-2001, kuzgi vikaning Turkmenskaya navlari kuzgi raps, perko ekinlarini ekish yaxshi natija beradi. Bu ekinlar biologik jihatidan kuzgi bo‘lib, tinchlik davrini o‘tashlari uchun past ijobiy haroratni. Tinchlik davrini o‘tagandan keyin generativ organlar hosil qiladi va meva beradi.

Bu ekinlarni urug'larini ekishda ularning biologik xususiyatlari hisobga olinishi zarur.

2.4. Bahori boshqoli don ekinlari

Bahori ekinlar deb bahorda ekiladigan yarovizasiya stadiyasini o'tash uchun tinchlik davrini talab qilmaydigan ekinlarga aytiladi.

Bahori boshqoli don ekinlari ertagi va kechgiga bo'linadi. Bahori bug'doy, bahori arpa va bahori suli birinchi guruhga, makkajo'xori, jo'xori, sholi va tariq ikkinchi guruhga kiradi. Erta bahori ekinlar issiqlikka talabchan emas, sovuqqa chidamli. Kechki bahori g'alla ekinlarining urug'lari ancha yuqori haroratda unib chiqadi va sovuqdan zararlanadi.

Bahori boshqoli don ekinlari katta xalq xo'jalik ahamiyatga ega. Bahori bug'doy, suli, javdar, arpa respublikamiz sharoitida kuzgi boshqoli don ekinlariga nisbatan hosildorligi past bo'ladi.

Markaziy Osiyoda, jumladan O'zbekistonda ham bahori boshqoli don ekinlari muhim ahamiyatga ega. Kuz yoki qish noqulay kelgan yillari bahori ekinlar erta bahorda ekilganda ham yuqori hosil beradi.

Kuzgi va bahori g'alla ekinlarini to'g'ri nisbatda joylashtirish dehqonchilikda mehnat, material va texnika resurslaridan to'g'ri foydalanishga imkon beradi.

Bahori boshqoli don ekinlaridan bahori bug'doy kuzgi bug'doyga nisbatan tarkibida oqsil ko'p bo'lgan, non yopish xususiyati a'lo sifatlilik beradi. Bahori arpa doni kuzgi arpaga doniga nisbatan pivo pishirish uchun yaxshiroq xom ashyo bo'lib hisoblanadi.

2.4.1. Bahori bug'doy

Bahori bug'doy yetakchi g'alla ekinlaridan biridir. U lalmikorlikda va sug'oriladigan yerlarda ekiladi. O'zbekistonda bahori bug'doy ochiq maydonlarda va beda bilan qoplama ekin sifatida o'stiriladi.

Bahori bug'doyning doni un tortilishi, undan non yopilishi xususiyatlariga ko'ra yuqori baholanadi. Bahori bug'doyga donning sifati yuqori bo'lgan qattiq bug'doyning deyarli hamma navlari asosan bahori.

Bahori bug'doy maysalari unib chiqqandan keyin 100 - 110 kunda yetiladi. Tuproq temperaturasi 4-5 °C bo'lganda maysa chiqaradi. Maysalari 8 - 9 °C sovuqqa chidaydi. Bahori bug'doy 20 - 25 °C haroratda yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Transpiratsiya koeffitsienti 450 gacha bo'ladi.

O'zbekistonda bahori bug'doy asosan lalmikor yerlarda ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda u iyul oyida yetiladi. Shuning uchun ham bahori bug'doy hosili yig'ishtirib olingan yerlarda faqat ertapishar ekinlarnigina o'stirish mumkin.

Bahori bug'doyning navlari kuzgi bug'doydan poyasining kaltaligi bilan ajralib turadi. Bahori bug'doy doni kuzgi bug'doynikiga nisbatan maydaroq, yaltiroqligi yuqori bo'ladi. Ayniqsa qattiq bug'doyning donlari yirik, yaltiroqligi yuqori.

Bahori bug'doylar, ayniqsa qattiq bug'doy tuproq unumdorligiga juda talabchan. Haydalgan bedapoyalar bahori bug'doy uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi. Bahori bug'doy toza shudgor, dukkakli don ekinlari, qator oralari ishlanadigan ekinlardan keyin ekilganda ham yaxshi hosil beradi.

Bahori bug'doy erta bahorda ekiladi. O'zbekiston sharoitida bahori bug'doy uchun eng yaxshi ekish muddati fevral, mart oyi bo'lib hisoblanadi. Ekish aprel oyida o'tkazilganda hosili keskin kamayadi. Sug'oriladigan yerlarda mineral va organik o'g'itlar solinganda bahori bug'doyning hosili ortadi. Ammo, lalmikor yerlarda namlikning yetishmasligi natijasida solingan o'g'itlar samara bermasligi mumkin.

Bahori bug'doyning rivojlanishi kuzgi bug'doynikiga nisbatan kechroq sodir bo'ladi. Dastlabki rivojlanish fazalarida bahori bug'doy sekin o'sadi. Shuning uchun begona o'tlar ko'p bo'lganda siqilib qoladi. Bunday paytlarda begona o'tlar bilan ko'p ifloslangan dalalar Granstar, Dalstar va boshqa gerbisidlari bilan ishlanadi.

Navlari. Bahori bug'doyning juda ko'p navlari yaratilgan. Jumladan mamlakatimizda eng keng tarqalgan qattiq bug'doy navlari. Neodur, Tetradur va boshqalar.

O'zbekistonda bahori bug'doyning yumshoq bug'doy turiga mansub navlari juda ko'p. Har bir viloyat va mintaqaning tuproq- iqlim sharoitiga moslashgan navlar yaratilgan. Eng keng tarqalgan yumshoq bug'doy navlari Bahor-1, Surxak 5688, Sads 1, Giza va qattiq bug'doyning Istiqlol, Baxt, Qarliq-85, Oviachik va boshqalardir.

2.4.2. Bahori arpa

Bahori arpa dunyoning ko'pgina mamlakatlarida asosiy ozuqa ekini sifatida ekiladi. U muhim ozuqa, texnikaviy va yem-xashak ekinidir. Arpa unidan bug'doy, javdar uniga qo'shib non yopishda foydalaniladi. Pivo tayyorlash, kraxmal ishlab chiqarish sanoati uchun arpa xom ashyo

bo'lib hisoblanadi. Shuningdek arpa chorva mollari uchun yaxshi oziqdir. 1 kg arpa doni 1,33 oziq birligiga, 1 kg arpa somoni esa 0,35 oziq birligiga teng. Omixa yem tayyorlashda arpa eng yaxshi komponent bo'lib hisoblanadi.

O'zbekistonda lalmikorlikda bahori arpa ekiladigan maydonlar 36,3 ming gektarni hosildorligi o'rtacha 8 - 10 sentnerni tashkil qiladi.

Arpaning hamma turlari *Hordeum L.* avlodiga kiradi. Hozirgi vaqtda arpaning 30 dan ortiq turi ma'lum bo'lib, shulardan faqat bitta turi ekma arpa-*Hordeum sativum* ekiladi. Ekma arpa turi uchta kenja turga bo'linadi: Ko'p qatorli, ikki qatorli va oraliq.

Ko'p qatorli arpaga eng keng tarqalgan pallidium, ikki qatorli arpaga nutans va medikum tur xillari kiradi. Bulardan tashqari ikki qatorli yalang'och donli nudum tur xili ham uchraydi. Arpaning boshog'i qiltiqli yoki qiltiqsiz bo'ladi. Qiltiqsiz formalarida qiltiqlarning shakli o'zgargan. Ular Markaziy Osiyo sharoitida ekilmaydi.

Bahori arpaning vegetatsiya davri 60 - 90 kunga teng. U tuproq - iqlim sharoitiga yaxshi moslashadi. Yozgi garmsel va yuqori haroratlarga chidamli.

Urug'i 1-2 °C da una boshlaydi, tuproq harorati 6-12 °C bo'lganda qiyg'os unib chiqadi. Maysalari 7- 8 °C gacha bo'lgan qisqa muddatli sovuqqa chidaydi, 12 - 15 °C yetiladi.

Bahori arpa tez rivojlanadi, urug'lari unib chiqqandan keyin 18 - 20 kundan keyin tuplanish fazasi, yana 10- 12 kundan keyin naychalash fazasi boshlanadi. Arpaning yetilishi yorug'lik kunining uzunligiga bog'liq. Uzun kun o'simligi. Kunning qisqarishi bilan o'suv davri uzayadi.

Arpa bug'doyga va suliga nisbatan qurg'oqchilikka, sho'rga chidamli va namga talabchanligi kam. O'rtacha transpiratsiya koeffitsiyenti 400 ga teng. Ildiz tizimi popuk, u asosan tuproqning haydalma qatlamida joylashadi. Arpaning tuproq unumdorligiga bo'lgan talabi yuqori. U tuproq muhiti pH-6,0-7,5 bo'lganda yaxshi rivojlanadi.

Bahori arpa serhosil ekin bo'lib hisoblanadi. U qisqa vegetatsiya davri davomida gektaridan 40 - 50 sentnergacha don hosili to'playdi.

O'zbekistonning lalmikor yerlarida Unumli arpa navi 14-20 sentnergacha don hosili beradi. Sug'oriladigan yerlarda bahori arpadan gektaridan 50 - 70 sentnergacha hosil olish mumkin.

Bahori arpaning Unumli arpa, Uzbekiskiy, Sholpan va Vodka navlari rayonlashtirilgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Bahori arpaning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
2. Ekma arpa qanday kenja turlarga bo'linadi.
3. Arpaning sistematikasini o'rganish.
4. Bahori arpaning navlarini o'rganish.
5. Bahori arpaning rivojlanish fazalarini bilasizmi?
6. Lalmikor yerlarda arpa hosildorligi qancha.
7. Lalmi maydonlarda ekish me'yorini bilasizmi ?
8. Bahori arpaning biologik xususiyatlarini o'rganish.
9. Arpaning pishish fazalarini izohlab bering.
10. Arpa turlarini boshloqning tashqi ko'rinishiga qarab ajrating.

2.5. Bahori suli

Suli xalq xo'jaligida katta ahamiyatiga ega. Uning doni qishloq xo'jalik hayvonlari uchun qimmatli konsentrat oziqa hisoblanadi. Bir kilogramm suli doni 1 oziq birligiga teng deb qabul qilingan.

Suli doni tarkibida yengil hazmlanadigan oqsil ko'p. 100 kg suli samoni 31,2 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 1400 gramm hazmlanadigan oqsil bo'ladi. Suli ko'kat oziq olish maqsadida ham ekiladi. Ayniqsa, sulini vika, ko'k no'xat bilan qo'shib ekish amaliyotda keng tarqalgan.

Suli ozuqa ekini sifatida ham ekiladi. Uning donidan yorma, suli talqoni, galet, kofe tayyorlanadi. Bir qator kasalliklar uchun suli parhez taom tayyorlashda ishlatiladi.

Dunyo bo'yicha suli ekiladigan maydonlar 12 mlndan ortiq maydonni tashkil etadi.

O'zbekistonda suli katta maydonlarda ekilmaydi. U asosan sug'oriladigan yerlarda beda bilan qoplama ekin sifatida, shuningdek oraliq ekin sifatida ekiladi.

Sulining o'rtacha hosildorligi mamlakatimiz bo'yicha gektariga 14,2 sentnerni tashkil qilgan. Ilg'or xo'jaliklar sulidan 40 - 50 s/ga yetkazib don hosili olmoqdalar.

Sulining hamma turlari Avena L.avlodiga kiradi. Hozirgi vaqtda sulining 70 dan ortiq turi ma'lum bo'lib, bizda ekiladigan sulining navlari Avena sativa ekma suli va Avena bizantina vizantiya sulisi turlariga kiradi.

Suli yovvoyi holda Markaziy Osiyoda, jumladan O'zbekistonda ham uchraydi. U o'zidan changlanadi. Uzun kunli ekin. O'rta Osiyo sharoitida vegetatsiya davri 100 - 120 kunga teng, arpadan kechroq yetiladi. Namlikka talabchanligi yuqori, ammo past haroratga chidamli.

Sulining tuproqqa talabchanligi kam, ammo bir maydonga takroriy ekilsa, hosildorligi keskin kamayib ketadi. Sulining urug'i harorat +2 °C bo'lganda una boshlaydi. Tuproq harorat 6–12 °C, bo'lganda maysalar qiyg'os, bir tekis unib chiqadi. Maysalari 7–8 °C gacha bo'lgan qisqa muddatli sovuqqa chidaydi. Namga talabchanligi yuqori. Sulining transpiratsiya koeffitsiyenti 470 - 500 va undan yuqori bo'ladi. Suli yuqori temperaturada, qurg'oqchil sharoitda yaxshi o'smaydi va hosili kamayib ketadi.



9 -rasm. Sulining umumiy ko'rinishi

O'zbekistonda sulining Vizantina -11, Tashkentskiy-1, Uspex, O'zbekskiy shirokolistniy, Do'stlik-1, Tezpazak, Do'stlik-85 va O'zbekiston Keng bargli navlari rayonlashtirilgan. Bu navlar kech kuzda va erta bahorda ekish uchun yaroqli.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sulining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
2. Sulining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish
3. Sulining sistematikasini o'rganish.
4. Sulining navlarini o'rganish.
5. Sulining rivojlanish fazalarini ayting
6. Sulining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.

7 Sulining ekish me'yorini aniqlang.

8. Sulining turlarini ro'vakning tashqi ko'rinishiga qarab ajrating.

2.6. Erta bahori ekinlarning agrotexnikasi

Erta, bahori ekinlar almashlab ekishda qator oralari ishlanadigan, dukkakli don va kuzgi ekinlardan keyin joylashtiriladi. Erta bahori ekinlar ekiladigan tuproq ekishga kuzdan boshlab tayyorlanadi. Kuzda yerni haydashdan oldin organik, fosforli va kaliyli o'g'itlar solinadi. Lalmikorlikda yer 20-22 sm sug'oriladigan yerlarda 25-27 sm chuqurlikda haydaladi. Kuzda o'g'itlar yerga haydashdan oldin solinmasa ularni ekish oldidan solish mumkin.

O'g'itlarning yillik me'yori solinishi mo'ljallangan o'g'itga bog'liq. Lalmikorlikda erta bahorda ekinlarga azot 30 kg, fosfor 40 kg va kaliy 30 kg me'yorda ma'dan o'g'itlar qo'llaniladi. Erta bahori g'alla ekinlari ekiladigan dalalarga kuzda gektariga 45 - 60 kg fosfor solish tavsiya etiladi. Azotli o'g'itlar 30 kg va kaliy 45 kg me'yorda ekishdan oldin solinadi. Sug'oriladigan yerlarda azotli o'g'itlarning yillik normasi gektariga 120 - 180 kg. ni tashkil qiladi. Gektariga 90 - 120 kg fosfor va 60 - 90 kg kaliy ekishdan oldin yoki kuzda yerni haydashdan oldin solinadi. Yillik o'g'itlarning me'yori belgilanayotganda tuproqdagi harakatchan oziqa moddalarning miqdori hisobga olinadi. Sug'oriladigan yerlarda solinadigan azotning yarmi boshhoqli don ekinlarining vegetatsiyasi davomida oziqlantirishlar sifatida beriladi.

Ekish uchun toza, saralangan, yirik va bir tekis, to'la urug'lar tanlanadi. Urug'lar ekishdan oldin Raksil, Vitavaks 200 FF, Panaktin va boshqa fungisidlar bilan ishlanadi.

Erta bahori ekinlar O'zbekiston sharoitida fevral, mart oyidan boshlab ekiladi.

Ekish me'yori ekinning turiga, tuproqning unumdorligiga, navning biologik xususiyatlariga va ekish muddatiga bog'liq holda o'zgaradi.

Unumdorligi yuqori, sug'oriladigan rayonlarda gektariga bahori bug'doy 4 - 5 million, bahori arpa 5 - 7 mln, suli 6 million unuvchan urug' hisobida ekiladi. O'zbekistonning lalmikor maydonlarida ekish normasi ikki barovar kam bo'ladi. Lalmikor yerlarda bahori bug'doy gektariga 2,5 - 3,5 mln, bahori arpa 3 - 4 mln, suli 3mln, unuvchan urug' hisobida ekiladi.

Ekish normasini oshirishda navning biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Odatda yotib qolishga moyil navlar kam me'yorda ekilada.

Zamonaviy intensiv tipdagi navlar yotib qolishga chidamli. Ular yuqori me'yorda o'g'it solingan holda va optimal sug'orish rejimida ham yotib qolmaydi va yuqori hosil beradi.

Urug'larni ekish chuqurligi tuproq iqlim sharoitiga va ekinning turiga bog'liq holda o'zgaradi. Urug'lar 3 - 4 santimetr chuqurlikka ekilganda erta bahori ekinlarning tuplanish bo'g'imi tuproq yuzasiga yaqin joylashadi. Tuproqning yuza qismi quriganida o'simlik nobud bo'lishi mumkin. Shuning uchun ham erta bahori ekinlarning urug'ini ekish chuqurligi 4 - 6 sm. gacha bo'ladi. Faqat og'ir tuproqlardagina urug'lar 3 - 4 sm chuqurlikka ekish mumkin.

Sug'oriladigan yerlarda erta bahori ekinlar toza holda, boshqa ekinlar bilan aralash holda, shuningdik beda bilan qoplama ekin sifatida ekiladi. Toza holda ekilganda har gektar yerdan olinadigan oziq birligi aralash holda ekilgandagina nisbatan kam bo'ladi. Odatda suli bilan ko'k no'xat, suli bilan vika, arpa bilan ko'k no'xat qo'shib ekilganda oqsil uglevod balansi me'yorlashgan oziqa olinadi. Aralash holda ekilganda olingan ko'kat massa to'g'ridan to'g'ri mollarga berilishi yoki undan pichan tayyorlanishi, vitaminli un tayyorlashda foydalanilishi mumkin.

Aralash ekilgan erta bahori ekinlar may oyida yig'ishtiriladi va ang'izga takroriy ekinlar yoki ang'iz ekinlarini ekish imkoniyati tug'iladi. Qoplama ekin sifatida arpadan ko'proq foydalaniladi. Beda arpa bilan ekilganda har gektar yerga 15 - 16 kg beda urug'i, 60 - 80 kg/ga arpa urug'i ekiladi.

Arpa hosili yig'ishtirilgandan keyin bedani 1-2 marta o'rib olish mumkin.

Sug'oriladigan yerlarda erta bahori ekinlar albatta 3 - 5 marta sug'oriladi. Sug'orish qator oralari 60 - 70 sm qilib olingan egatlar orqali o't kaziladi. Sug'orish me'yori gektariga 600 - 800 m³ ni tashkil qiladi. Birinchi sug'orish tuplanish, ikkinchisi boshhoqlash, uchinchi sut pishish fazasida o'tkaziladi.

Vegetatsiya davomida erta bahori ekinlarni go'ng sharbati sug'orish bilan oziqlantirish muhim ahamiyatga ega.

2.7. Boshqoli don ekinlarining kasallik va zararkunandalari

G'alla ekinlarida turli xil kasallik va zararkunandalar uchraydi. Eng ko'p zarar keltiradigan kasalliklar zang va qorakuya kasalliklari bo'lib hisoblanadi. Zang kasalligi barg va poyalarni zararlaydi. Ayniqsa sariq va qung'ir zang kasalliklari keng tarqalgan. O'simliklar bu kasalliklar

bilan zararlanganda assimilasiya qilish xususiyati keskin pasayadi, hosil kamayadi va ekinlarning oziqaviy sifati yomonlashadi. Zang kasalliklari bilan zararlanganda donlar mayda, puch bo'ladi, tosh bosmaydi.

Boshqoli don ekinlari qattiq va chang qorakuya kasalliklari bilan ham ko'p zararlanadi. Bu kasalliklar bilan zararlangan donlar mollarga berilganda ular zaharlanishi mumkin. Shuning uchun ham qorakuya bilan zararlangan donlar mollarga berilishidan oldin maxsus qayta ishlanadi, tozalanadi.

Hasharotlardan zararli xasva, shira, trips, shilimshiq qurt ko'plab zarar keltiradi.

Kasallik va zararkunandalarga qarshi oldini oluvchi va qiruvchi uslublar qo'llaniladi. So'nggi yillarda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishda kimyoviy usuldan tashqari biologik usullar ham qo'llanilmoqda.

Kuzgi va bahori boshqoli don ekinlarini o'rim - yig'imi

O'zbekiston respublikasi sharoitida boshqoli don ekinlari hosili bevosita kombaynlar yordamida o'rib olinadi. Mamlakatimizning ko'pgina g'allakor tumanlarida hosil ikki fazada o'rib - yig'ib olinadi. Bu usulda oldin g'alla mum pishish fazasida o'riladi va uyumlab ketiladi, keyin podborshchikli kombaynlar yordamida yanchiladi. G'allani bu usulda o'rib olganda bevosita o'rib - yig'ib olgandagiga nisbatan hosil yig'ishtirish davomida kam yo'qotiladi, donning sifati yuqori bo'ladi.

Don o'rim-yig'imini aniqlashda ekin navlarining biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Masalan, qattiq bug'doyga nisbatan yumshoq bug'doy yetilganda ko'p to'kiladi. Shuning uchun ham yumshoq bug'doy qisqa muddatlarda yig'ishtirib olinishi kerak. Qattiq bug'doy arpa ko'p turib qolganda boshog'i sinishi va don nobudgarchiligi ko'payishi mumkin.

Suli doni bir vaqtda yetilmaganligi uchun u mum pishish fazasida o'riladi va keyin yig'ishtiriladi. Suli donini to'la yetilishi kutilsa ko'p hosil yo'qotiladi.

Boshqoli don ekinlari lalmikorlikda 5-15 sm balandlikdan o'riladi. Sug'oriladigan yerlarda o'rish balandligi ancha yuqori bo'lishi mumkin.

Boshqoli don ekinlari yashil massa, monokorm uchun yetishtirilganda hosil KIR-1,5, KS-2,6, Moral pichan o'radigan kombaynlardan foydalaniladi va ko'p holatda bir yo'la aravalarga ortiladi.

Kombaynlar o'ringa chiqish oldidan yaxshilab tekshiriladi, don to'kilishi mumkin bo'lgan yoriqlar berkitiladi. Barabanlarning aylanish tezligi, baraban tishlari orasidagi oraliq sozlanadi. Har bir kombayn yong'inga qarshi jihozlar bilan ta'minlanadi.

O'zbekiston sharoitida g'alla maydonlarining atrofi o'rim-yig'im oldidan haydaladi. Shunday qilinganda yong'in chiqqan paytda bir daladan ikkinchi dalaga yong'in o'tmaydi.

Hozirgi vaqtda g'alla katta gupuhlar usulida o'rilmogda. Bunday holda kombaynlarga texnikaviy xizmat ko'rsatish osonlashadi, don tashiydigan transportlardan unumli foydalaniladi va mehnat unumdorligi ortadi.

2.8. Makkajo'xori

Makkajo'xori qadimiy va qimmatbaho ekin. Uni yetishtirish va hosildan foydalanishni Amerikaning tubjoy aholisi yevropaliklar kelishidan oldinroq bilganlar.

Makkajo'xori Amerikaning tubjoy aholisi uchun ozuqalar ekini bo'lishi bilan birgalikda muqaddas o'simlik bo'lib hisoblangan.

Makkajo'xori doni va ko'kat massasi uchun ekiladigan serhosil ekindir. Uning donidan un, yorma, konserva tayyorlanadi. Sanoatda makkajo'xori donidan kraxmal, etil spirti, pivo, yog', vitamin ye, shakar va boshqa juda ko'plab mahsulotlar olinadi.

Doni chorva mollari uchun qimmatbaho konsentrat oziqa bo'lib hisoblanadi. Donining tarkibida 10,4 % protein yoki 9,5 % oqsil, 4,1% yog', 2,2 % klechatka, 60-68 % uglevod bor. 100 kg makkajo'xori doni 133,7, poxoli 37,3 oziq birligiga teng. Quruq poya va barglarida 6 % protein, 24,6 % klechatka, 39,2 % uglevod bor. Shuningdek, 1 kg oziqada 5-6 kg karotin moddasi bor. Makkajo'xorining 100 kg yanchilgan o'zagi (so'tasi) 35 oziq birligiga teng.

Silos uchun o'stirgan makkajo'xori sut-mum pishish fazasida o'rib-yig'ib olinadi. Bunday holda makkajo'xorining 100 kg massasi 21,1 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 2,5 % protein, 7,8 % klechatka, 12,4 % uglevodlar bo'ladi. Sut-mum pishish fazasida o'rilgan massaning 1 kg. da 15 mg karotin bor.

O'zbekiston sharoitida makkajo'xorini ko'kat massa olish uchun o'stirish juda qulay. Ekilgandan keyin 45-50 kun o'tgach har gektar maydondan 100 sentnerdan ortiq shirali ko'k massa olish mumkin. Ko'k massa to'g'ridan to'g'ri yoki quritilgan holda mollarga beriladi.

Makkajo'xori ko'kati tarkibida ko'plab uglevodlar, protein va karotin bor. Ko'kat massa tarkibidagi oziq moddalarning miqdori o'simlikning yoshiga bog'liq holda o'zgaradi. Sut – mum pishish fazasida ularning miqdori ko'p bo'ladi.

Hosildorligi bo'yicha makkajo'xori O'zbekistonda ekiladigan hamma yem-xashak ekinlaridan ustunlik qiladi.

O'zbekistonda 40 ming gektardan ortiq sug'oriladigan maydonga makkajo'xori don uchun ekiladi. Ang'izga makkajo'xori donining o'rtacha hosildorligi gektariga 50 - 60 sentnerni tashkil qiladi.

Makkajo'xori don va ko'k massasi uchun o'stiriladi. Makkajo'xori ang'izga va takroriy ekiladi. Makkajo'xorini beda, soya, lavlagi va boshqa ekinlar bilan aralashtirib ekish mumkin.

Botanik ta'rifi. Makkajo'xori Zea mays L Qo'ng'irboshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik. Ildiz tizimi popuk ildiz, atrofiga 1m gacha tarqaladi va tuproqqa 3 m gacha chuqurga kirib boradi. Urug'i unayotganda bitta murtak ildiz hosil qiladi, keyin poyasining yer osti bo'g'imlaridan bo'g'im ildizlari chiqadi. So'ta chiqarishdan oldin poyasining yer yuzasiga yaqin joydagi bo'g'implardan tayanch ildizlar chiqadi. O'simlikning bo'yi 60 sm dan 6 m gacha yetadi. Barglari oddiy barg bo'lib, barg qini va shapolog'idan iborat. Har bir poyada 8 tadan 45 tagacha barglar bo'lib, ular navbat bilan joylashadi.

Makkajo'xori bir uyli ayrim jinsli chetdan changlanadigan o'simlik. Bitta o'simlikda otalik guli ro'vak (sulton) va onalik guli so'ta hosil bo'ladi. So'ta shakli o'zgargan novda bo'lib, barg qo'ltiqlarida joylashadi. Bitta o'simlikda so'talar soni 1-4 tagacha bo'ladi. Har bir so'tada 500 - 1000 dan ortiq don hosil bo'ladi. Odatda, ro'vak so'tadan 5 - 7 kun, ba'zan ikki hafta oldin gullaydi. Natijada gullar chetdan changlanadi. Changlanish paytida havo quruq va issiq, harorat 35 °C dan yuqori bo'lsa, changning ko'p qismi nobud bo'ladi, yog'ingarchiliklar ko'p bo'lsa chang yuvilib ketadi. Gullash fazasida namlik yetishmasa, ob - havo noqulay bo'lsa, so'tadagi donlar siyrak bo'lib qoladi.

Makkajo'xori donlari yirik 1000 donasining vazni 80 - 350 gramm va undan ortiq bo'ladi. Hozirgi paytda makkajo'xori donining shakli va endospermning tuzilishiga ko'ra 8 ta kenja turga bo'linadi. Bu kenja turlar bir- biridan morfologik va biologik xususiyatlariga ko'ra ham farq qiladi.

1. Novvot rang (kremniysimon) makkajo'xori doni yumaloq, silliq, o'rtacha kattalikda, yaltiroq bo'lib endospermi shishasimon, faqat

donning o'rta qismida unsimon. Makkajo'xorining bu kenja turi O'zbekistonda qadimdan ma'lum.

2. Tishsimon donli makkajo'xori, doni yirik, oq cariq, uchki tomoni botiq bo'lib, ot tishini eslatadi. Endospermi donning yon tomonlarida shishasimon joylashgan. Bu kenja tur boshqa kenja turlardan baquvvat poyasi, yaxshi rivojlangan havo ildizlari, yirik so'tasi, hosildorligi bilan ajralib turadi va eng keng tarqalgan.

3. Serkraxmal makkajo'xori donida shishasimon endosperm bo'lmaydi. Doni unsimon massa bilan to'la.

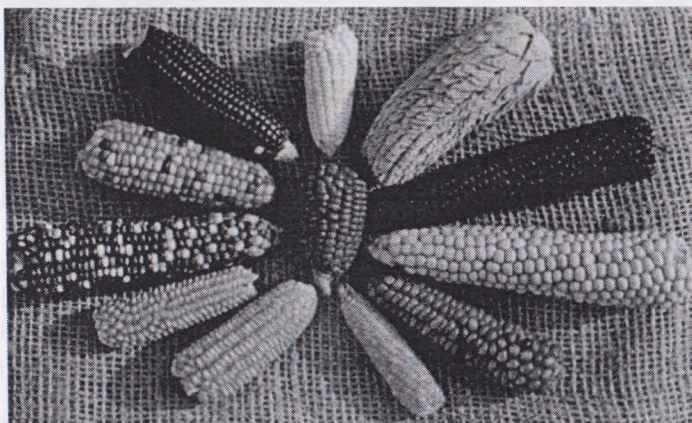
4. Chatnaydigan (bodroq) yoki gurunchsimon makkajo'xorining doni boshqa kenja turlarnikidan maydaligi bilan farq qiladi, endospermi butunlay shishasimon. Gurunchsimon formasida donining uchi o'tkirlashgan, yoriladiganida donining uchi yumaloq bo'ladi.

5. Shirin makkajo'xorining doni burishgan, yirik, donning ichi shoxsimon endosperm bilan to'lgan. Sut-mum pishish fazasida doni shirin bo'ladi.

6. Mumsimon makkajo'xorining doni, shakli va qattiqligi bo'yicha novvot rang makkajo'xoriga to'lgan bo'lib, faqat yuzasi mumsimon. Endospermi mumga o'xshaydi.

7. Serkraxmal-shirin makkajo'xorining doni uzunchoq bo'lib endospermining pastki qismi unsimon, yuqori qismi shishasimon bo'ladi.

8. Po'stli makkajo'xorining doni boshqoqcha qipiqqlari bilan o'ralgan bo'ladi. Amaliy ahamiyatga ega emas.



10-rasm. Makkajo'xorining kenja turlari

Mamlakatimizda makkajo'xorining novvot rang, tishsimon, chatnaydigan, shirin kenja turlari keng tarqalgan. Bu kenja turlarga kiruvchi navlar va duragaylar mamlakatimizning turli tuproq-iqlim mintaqalarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

4– jadval

Makkajo'xorining eng ko'p tarqalgan kenja turlarining farqlari

Donning belgisi	Kenja turlari				
	Tishsimon	Kremniysimon	Kraxmalli	Shirin	Bodroqli
Kattaligi	Yirik	Yirik va mayda	Yirik	Yirik va o'rtacha	Mayda
Shakli	Cho'ziq, qirralli, ko'p qirralli	Yumaloq	Yumaloq	Bir xil emas, botiq	Yumaloq biroz botiq
Yuzasi uchi	Silliqliq chuqurchasi bor	Silliqliq yumaloq	Silliqliq yumaloq	Bujmaygan	Silliqliq yumaloq yoki uchi o't-kirlashgan
Shoxsimon endosperm	Faqat yon tomonlarida rivojlangan	Shaffof	Yo'q	Yarim rivojlangan	Yarim rivojlangan
Unsimon endosperm	Donining markazi va uchida rivojlangan	Faqat markazida bor	Donni butunlay to'ldirib turadi.	Yo'q	Bo'lmaydi yoki faqat murtak yonida bo'ladi.

Duragaylari va navlari. Makkajo'xorining hamma duragaylari va navlari bir-biridan morfologik va xo'jalik belgilariga ko'ra farq qiladi. Makkajo'xorining vegetatsiya davri 70 kundan 160 kungacha va undan uzoq davom etadi.

Vegetatsiya davriga qarab makkajo'xorining duragaylari va navlari tezpushar, o'rtapushar, o'rta-kechki pushar va kechpushar guruhlariga bo'linadi. Bu guruhlariga Esdalik-80, Kelajak-100, Borja, Donana, Maksima, Mazza, Megaton F1, Mayami F1, Termo, Mataro, O'zbekiston 300 MV, Vatan, Domingo F1, Moldavskiy 425 MV, O'zbekiston 420 VL, O'zbekiston 601 YeSV, O'zbekiston 400 DR, Uzbekskaya zubovidnaya, Qorasuv 350 AMV, Avizo, Brilliant, Mondo, Simbad, Tema, Uzbekskoye beloye zubovidnaya navi, Krasnodarskiy 1\49, VIR - 25, VIR - 42, VIR-338 TV, Uzbekskaya - 100, Uzbekskaya - 2018 navlari va duragaylari kiradi.

Makkajo'xori o'simligining bo'yi qancha baland bo'lsa, u shuncha kechpishar bo'ladi. Odatda tezpishar duragay va navlarning bo'yi past bo'ladi. Markaziy Osiyoda ekiladigan Chillaki navi, maysalari unib chiqqandan 45 kun keyin so'talari sut-mum pishish fazasigacha yetiladi.

Makkajo'xori duragaylari va navlarining tezpisharligi va hosildorligi o'rtasidagi bog'liqlik ham aniqlangan. O'simlik qancha kech yetilsa, uning hosildorligi shuncha yuqori bo'ladi. Shuning uchun ham mavsumning qaysi davrida ekishga qarab tezpisharligiga ko'ra turli nav va duragaylarni tanlash muhim ahamiyatga egadir. Har yili makkajo'xorining yangi duragaylari va navlari yaratilmoqda. Yangi yaratilgan duragaylar va navlar Davlat nav sinashidan o'tkazilib, xo'jaliklarga ekish uchun tarqatiladi. Yaratilgan navlar va duragaylar serhosil, tashqi noqulay omillarga, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi kerak. Geterozis samaradorligi tufayli duragaylar hosildorlik bo'yicha navlardan yuqori turadi. Majmuaviy belgilariga ko'ra bir – biridan farq qiluvchi ikki o'simlik chatishtirilganda olingan duragay tuproq unumdorligidan, yorug'likdan yaxshi foydalanadi. Tashqi muhitning noqulay omillari, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'ladi.

Makkajo'xori eng qimmatli yem-xashak ekinidir. Undan olinadigan oziqani qimmatligi, tarkibidagi almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalarga, shu jumladan lizinga bog'liq. Hozirgi paytda o'stirilayotgan makkajo'xori duragaylari va navlari donida lizing aminakislotalasi juda kam.

Hozirgi vaqtda speyk-2 lizingga boy mutant makkajo'xori asosida doni tarkibida lizing ko'p bo'lgan mahsus duragaylar va navlar yaratilmoqda. Tarkibida lizing ko'p bo'lgan makkajo'xori donining oziqaviy qimmati yuqori bo'ladi va ma'lum miqdordagi chorvachilik mahsulotini olish uchun kam oziq sarflanadi. Makkajo'xorining hosildorligi faqatgina o'stirish usullariga emas, balki ekiladigan urug'ning fizikaviy xususiyatlariga ham bog'liqdir. Eng yaxshi urug'lik xususiyatiga ega bo'lgan donlar so'taneng o'rta qismida joylashadi.

Urug' uchun o'stirilgan makkajo'xorining donlari xo'jaliklarga ekish uchun jo'natilishdan oldin donning to'laligiga, yirikligiga qarab saralanadi, kalibrovka qilinadi. Saralangan urug'lardan ekilgan makkajo'xori maysalari bir tekis, qiyg'os unib chiqadi, yaxshi rivojlanadi va yuqori hosil beradi. Urug'lar saralanish bilan bir vaqtda kasallik va zararkunandalarga qarshi zaharli ximikatlar bilan ishlanadi ham.

Biologik xususiyatlari. Makkajo'xori urug'lari 8 – 10 °C da una boshlaydi, ammo tuproq temperaturasi 12 °C va undan ortiq bo'lganda maysalar tez va bir tekis unib chiqadi. O'simlikning yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun 19 – 25 °C eng qulay temperatura bo'lib hisoblanadi.

Makkajo'xori suvga talabchan, transpiratsiya koeffitsiyenti 300 - 350 ga teng. U dastlabki rivojlanish fazalarida qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi va bu davrda tuproqning namligi ko'p bo'lsa, o'simlik sust rivojlanadi. Tuproqda namlik kam bo'lsa makkajo'xorining ildizlari tuproqning chuqur qatlamlarida joylashadi. So'ta chiqarish davrida tuproqda namlik yetishmasa, hosildorlik pasayib ketadi. Shuning uchun ham tuproq sug'orish rejimini boshqarish bilan makkajo'xorining o'sishi va rivojlanishini ham boshqarish mumkin. Makkajo'xorining yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun tuproqning ildiz taraladigan qatlamlaridagi namlik dala cheklangan nam sig'imi (ChDNS)ning 70 - 80 % idan kam bo'lmasligi kerak.

Makkajo'xori qisqa kunli o'simlik. Yorug'lik kunining uzayishi bilan vegetatsiya davri ham uzayadi. Yorug'likka talabchan.

Agroteknikasi. Makkajo'xorining urug'lari maxsus zavodlarda saralanadi, kalibrovka qilinadi va dorilanadi. Xo'jaliklar qandaydir sabablarga ko'ra urug'larni o'zlari yetishtirsa, makkajo'xori donlarini so'ta holida saqlanadi va ekish uchun so'taning o'rta qismidagi donlar ajratib olinadi. Donlar qish davomida so'tadan ajratib saqlansa, murtagi tarkibidagi yog' mikropile orqali oqsidlanib taxirlashadi va urug' unuvchanligini yo'qotadi. Ekishdan oldin urug'lar oftobda quritiladi, shamollatiladi va Panaktin, Raksil, Vitovaks 200 FF bilan ekishdan kamida 20 - 24 kun oldin ishlanadi hamda maxsus qog'oz xaltalarda saqlanadi.

Makkajo'xori urug'lari tuproqning 8-9 sm chuqurligida haroratda 10 - 12 °C ga yetganda ekiladi. Tuproq nam va harorati past bo'lganda ekilgan urug'larning bir qismi chiriydi va o'simliklar siyrak bo'lib qoladi.

Ekish chuqurligi tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq bo'ladi. Tuproqda nam yetarli bo'lganda urug'lar 6-8 sm chuqurlikka, mexanikaviy tarkibi og'ir tuproqlarda esa 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish paytida tuproq yuzasi qurib qolsa, ekish chuqurligini 10-12 sm.gacha oshirish mumkin.

Makkajo'xori kvadrat uyalab, punktrlab va oddiy keng qatorlab, qator oralari 70 sm, 90 sm qilib ekiladi. Urug'larni kvadrat uyalab ekishda maxsus SKNK - 6, SKNK - 6A, punktrlab ekishda SKPN - 8, CPCh - 8, SPCh - 6 rusumli seyalkalardan foydalaniladi. Makkajo'xori yetishtirishda Banvel 4,6 kg/ga, Samuray 2 kg/ga ekish bilan tuproqqa

purkaladi. O'sish davrida Granstar, Dalstar, Binstar 15-20 mg/ga qo'llaniladi.

Makkajo'xorining tup qalinligi va qator oralarining kengligi nav va duragaylarning biologik xususiyatlariga hamda qaysi maqsadda o'stirilayotganligiga bog'liq bo'ladi.

O'zbekistonda makkajo'xori don uchun ekilganda o'rta o'simlik navlar va duragaylarning tup qalinligi gektariga 50 - 55 ming o'simlik bo'lganda eng yuqori hosil olinadi. Buning uchun qator oralari 90 sm qilib ekilganda 1 pogonmetrda 5 ta o'simlik qoldiriladi. Bunda 1 ga yerda 11 ming pogonmetr bo'lganda tup qalinligi gektariga 55 ming o'simlikni tashkil qiladi. Qator oralari 70 sm qilib ekilganda 1 ga maydonga 14,4 ming pogonmetr bo'ladi. Binobarin, 1 pogonmetrda 3 - 4 o'simlik qoldirilganda gektariga 50-55 ming o'simlik qoldirilgan bo'ladi.

Makkajo'xorining ekish normasi ekilish maqsadiga nav va duragayning biologik xususiyatiga qarab gektariga 10 - 25 kg bo'ladi.

Makkajo'xorining tup qalinligi yuqori bo'lganda bir qism o'simliklar so'ta hosil qilmaydi yoki hosil bo'lgan so'talarda donlar juda siyrak bo'ladi. Chatnaydigan yoki guruchsimon makkajo'xori gektariga 100 ming va undan ortiq o'simlik qoldirilganda yuqori hosil beradi.

Makkajo'xori tuproq unumdorligiga nisbatan talabchan. Qator oralari ishlanadigan ekinlar, ko'p yillik o'tlar, poliz ekinlari, kuzgi g'alla ekinlari makkajo'xori uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

Makkajo'xori ekiladigan dala 28-30 sm qilib kuzgi shudgor qilinadi. Ilg'or makkajo'xorikorlar yerni haydashdan oldin gektariga 30 tonna go'ng, 100 - 120 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida superfosfat va 60 - 90 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida kaliy soladi. Kuzda tuproqqa azotli o'g'itlar solinmaydi.

Qishning oxirida yoki erta bahorda makkajo'xori ekiladigan dalalarda gektariga 1000-1200 m³ hisobida nam to'playdigan sug'orishlar o'tkaziladi. Yer yetilgach chizellanadi yoki diskalanadi va tuproq yuzasi yaxshilab yumshatiladi. Keyin dala boranalanadi, mola bosiladi va ekishga tayyor qilinadi.

Ekish bilan birgalikda azotli, fosforli o'g'itlarning yillik normasining 10-20 % i solinadi. Azotli o'g'itlarning yillik normasi olinadigan hosilga qarab gektariga 160-200 kg bo'ladi. Azotli o'g'itlarning qolgan qismi o'simlik vegetatsiyasi davrida oziqlantirish sifatida, sug'orish uchun egatlar olish bilan birgalikda beriladi.

Makkajo'xori vegetatsiyasi davrida 2- 3 marta kultivatsiya qilinadi.

Makkajo'xorini vegetatsiya davrida azot bilan oziqlantirish maysalar unib chiqqandan keyin 45-50 kun davomida tugallanishi kerak. O'simlikning bo'yi baland bo'lganligi tufayli traktorlar qator oralarida yura olmaydi. Gullash davrida gektariga 7-9 tonna go'ng sharbati berish ham yaxshi natija beradi.

Makkajo'xori sulton (ro'vak) chiqarguncha tuproq namligi cheklangan dala nam sig'imining 70 % idan kam bo'lmasligi, sulton chiqargandan keyin 75-80 % dan kam bo'lmasligi kerak. Vegetatsiya sug'orishlarning me'yori gektariga 750 – 950 m³ hisobida o'tkaziladi.

Don uchun o'stirilgan makkajo'xori yetilgach «Xersones – 7» kombaynida o'rilib, so'tasi tozalanadi. Makkajo'xori doni quritiladi. So'tasi bilan saqlanayotgan makkajo'xori donining namligi 16 % dan, so'tasidan ajratilganiniki esa 13 % dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Makkajo'xorini silos uchun o'stirish. Makkajo'xori silos uchun o'stirilganda maxsus silosbop navlar va duragaylar ekiladi. Silosbop navlar va duragaylar baland bo'yli bo'lib, yaxshi tuplanadi va bitta o'simlikda 5 - 6 ta undan ham ko'proq so'talar hosil qiladi. Ammo so'talar bir vaqtda yetilmaydi.

Silos uchun oddiy don uchun ekiladigan navlar, duragaylar ekilsa, 1 gektarda 60-70 mingta o'simlik qoldiriladi. Silosbop navlar va duragaylar ekilganda har gektar yerda 20-30 ming ta o'simlik qoldiriladi. Bunda tuplanish hisobiga har gektar maydonda 60- 80 ming poya hosil bo'ladi. Ilg'or xo'jaliklar makkajo'xoridan gektariga 800 - 1000 s.ga yetkazib silosbop massa olmoqdalar.

Makkajo'xori silos uchun o'stirilganda azotli o'g'itlarning yillik normasi gektariga 160-180 kg, fosforli o'g'itlarniki 90 - 120 kg, kaliyli o'g'itlarniki 80 - 90 kg ni tashkil qiladi.

Sug'orish tartibi don uchun o'stirilganda qanday bo'lsa, silos uchun o'stirilganda ham shunday bo'ladi. Tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'imining 70 - 80 % dan kam bo'lmasligi kerak.

Silos uchun makkajo'xori sut - mum va mum pishiqlik fazalarida o'riladi. O'rim SK - 2; KS - 1,8, KS - 2,6 kombaynlarida bajariladi. Bu kombaynlar ko'k massani maydalab bir yo'la transportlarga ortadi.

Makkajo'xorining silosbop ekin sifatida ozuqalik ahamiyati juda katta. Undan tayyorlangan silos yumshoq, mayin bo'ladi, hayvonlar ishtaha bilan yeydi. Bunday silos bilan sigirlarni qish davrida boqish, ulardan sut sog'ib olishni ancha ko'paytiradi.

Andijon qishloq xo'jalik institutida o'tkazilgan tajribalar natijalariga ko'ra makkajo'xorining sut-mum pishiqligida tayyorlangan silos quruq

moddasining 100 kgida 109-113 ozuqa birligi bo'lib, 1 ozuqa birligida 69 grammgacha protein mavjudligi ma'lum bo'ldi.

Makkajo'xoring sut-mum pishiqligida so'talardan tayyorlangan silosning 100 kilogrammida o'rtacha 40 ozuqa birligi bo'lib, undan yem sifatida foydalanish mumkin. Poyabargidan so'talarsiz tayyorlangan silosning 100 kilogrammida 15,7 ozuqa birligi mavjud.

Bu ekindan ozuqa sifatida turli usullarda foydalanish imkoniyati uni faqat asosiy ekin sifatida emas, balki takroriy ekin sifatida boshqa ozuqabop o'simliklar bilan aralash holda o'stirib foydalanish mumkinligini ko'rsatadi. Shuningdek, Markaziy Osiyo tuproq-iqlim sharoitida sug'oriladigan yerlarda uni turli muddatlarda ekib, yuqori hosil va to'yimli ozuqa yetishtirish imkoniyatini beradi. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida makkajo'xorini takroriy ekin sifatida silos uchun o'stirish texnologiyasi -jadvalda keltirilgan.

Makkajo'xori bilan o'tkazilgan juda ko'p dala tajribalari va amaliyotning ko'rsatishicha, sug'oriladigan yerlarda ekinni ehtiyojiga muvofiq suv bilan ta'minlash, o'g'itlar qo'llash, 1 ga maydondagi o'simliklar sonini ma'lum miqdorgacha orttirish bu omillarning samaradorligini yanada ko'paytiradi.

O'tkazilgan tajribalar natijalariga asoslanib, yuqori va sifatli silos massa hosili yetishtirish uchun 1 ga maydonda, Farg'ona vodiysi sharoitida ekinzorda 80 ming m² atrofida barg sathi shakllanishi ma'qul deb aytish mumkin. Bunday barg sathi 1 ga maydonda kechpishar nav va duragaylarda (O'zbek-100, O'zbek oq tishsimon) 70-75 ming tup, o'rtacha kechpisharlarda (VIR-338, BS-6661) 90-100 ming tup o'simlik bo'lganda shakllanadi, o'rtapishar va ertapisharlar ekilganda esa yanada ko'proq (gektariga 300 ming turgacha) o'simlik bo'lishi mumkin.

Har gektar maydondan ko'proq va sifatli ozuqa olish uchun makkajo'xorini silos uchun yig'ishtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Yig'ishtirish vaqtini belgilashda siloslanadigan massaning to'yimlili va namligi alohida o'rin tutadi, ular o'simlikning qaysi fazada ekanligiga bog'liq.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, makkajo'xoring mum pishish fazasida to'yimli moddalar eng ko'p bo'ladi. Bu fazada u yaxshi siloslanadi va 1 ga maydondan eng yuqori ozuqa birligini ta'minlaydi.

Makkajo'xorini takroriy ekin sifatida silos uchun o'stirishning texnologik sxemasi. O'tmishdosh: kuzgi bug'doy.

Texnologik jarayonlar	Agregat tarkibi	Ko'k massa hosili gektaridan tonna bo'lganda agrotexnik tadbirlar		
		60	80	100
Ang'izni yuza yumshatish.	T-4, BDT-2,1 PPL-10-25	O'tmishdosh yig'ishtirilgandan keyin 6-8 sm chuqurlikda		
O'g'itlar solish.	MTZ-80 NRU-0.5	1 gektar maydonga 20 t. yarim chirigan go'ng		
		N90 R80 K 60	N110 P90 K 80	N190 P100 K 90
Haydash	T-4, PN-3-35	30-32 sm chuqurlikda		
Joriy tekislash	T-4, uzun bazali tekislagich	Haydovdan keyin, tuproq qurib ketishiga yo'l qo'yilmaydi.		
Boronalash	T-4, BZSS-1,0	Joriy tekislashdan keyinoq.		
Gerbisidlar sepish.	MTZ-80, OVX-16.	1 ga 7 kg beradigan erni tuproqqa tezda aralashtirish.		
Tuproqni boronalash bilan yuza yumshatish.	MTZ-80, Kultivator, BZSS-1.0.	Urug'ni ekish chuqurligi 6-8 sm.		
Ekish qator oralari 70 sm.	MTZ-80, SPCh-6M	Iyulning birinchi o'n kunligida, qatorlar yoniga solish bilan		
Undirib olish uchun sug'orish.	Qulda	Ekilgandan keyinoq.		
Gerbisidlar sepish.	MTZ-80, OVX-16.	Begona o'tlar ko'p bo'lganda, makkajo'xori 4-5 barg chiqarganda 2,4-D amin tuzi.		
O'suv davrida sug'orishlar. 600-700 m ³ /ga	Qo'lda	Tuproq namligi ChDNS nisbatan foiz.		
		70	75	80
Kultivatsiya va oziqlantirish.	MTZ-80 KRX-2,8	N30	N45	N70
		Kultivatsiya 10-12 barg chiqarganda .		
Ko'k massa hosilini yig'ishtirish.	MTZ-80, KSK-100, Ye-281.	Sut-mum pishish fazasida		

Turli fazalarda yig'ishtirilgan makkajo'xorining (butun o'simlik) kimyoviy tarkibi (%).

Tarkibiy qismlar	makkajo'xori fazalari			
	gullash	sut pishish	sut-mum pishish	mum pishish
Suv	83,5-84,5	79,2-81,4	77,7-81,1	74,4-75,0
Protein	1,8-2,2	1,6-1,8	1,8-2,0	2,0-2,3
Oqsil	1,2-1,6	1,3-1,5	1,2-1,4	1,5-1,6
Yog'	0,4-0,5	0,4-0,7	0,4-0,5	0,6-0,7
Klechatka	3,6-4,2	4,5-5,6	4,4-5,5	5,4-6,3
Azotsiz ekstraktiv moddalar	7,8-8,5	11,1-11,5	11,2-12,8	14,7-15,1
Kul	1,1-1,2	1,0-1,3	0,9-1,5	1,6-1,9

Ammo bu faza uzoq davom etmaganligi uchun katta maydonlarga ekilganda, yig'ishtirishni yoppasiga sut-mum fazasida boshlash mumkin va mum pishishida tamomlash yaxshi natijalar beradi. Bu vaqtda barg va poyalar yashil, sersuv bo'lib, so'talar silosni to'yimlilikini oshiradi.

Takroriy ekin sifatida ekilganda silos uchun makkajo'xorini sut-mum pishish fazasidan oldinroq yig'ishtirishga to'g'ri keladi, chunki ozgina sovuq (-2-3°C) o'simlikni nobud qiladi, ozuqaligini pasaytirib yuboradi. Bunday holatda makkajo'xori maydalangan somonga qo'shib siloslanadi, shunday qilinganda, tarkibidagi ortiqcha namlik somonga shimiladi. Makkajo'xorini silos uchun kuzgi sovuqlar boshlanishidan 7-10 kun avval yig'ishtirib olish ma'quldir.

Makkajo'xorini ang'izga ekish. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida kuzgi bug'doy, arpa va boshqa ko'pgina ekinlarning hosili may oyining oxirida iyunning boshlarida yig'ishtiriladi. Bo'shagan dalalarga ang'izga makkajo'xori don yoki silos uchun ekiladi. Bu esa sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishga va har gektar yerdan ko'p miqdorda oziq birligi olishga imkon beradi.

Ang'izga ekish uchun eng yaxshi duragaylar va navlar VIR - 42, VIR - 156, VIR - 338TV va Uzbekskeya skorospelka kabi nav va duragaylarni ekish uchun tavsiya etiladi.

Mo'l hosil olish uchun kuzgi g'alla ekinlaridan bo'shagan dalalarga gektariga 20 tonna go'ng, 60 - 90 kg fosfor, 60 kg kaliy solinadi va yer yaxshilab haydaladi. Fosforli o'g'it sifatida ammosfosni qo'llash qulay. Ammosfos tarkibida o'simlikning dastlabki rivojlanish fazalarida zarur bo'ladigan 11% azot bor. Azotli o'g'itlarning normasi gektariga 120 - 140 kg.ni tashkil qiladi.

Ekishdan oldin ang'iz gektariga 600-700 m³ normasida sug'oriladi. Makkajo'xori ang'izga gektariga 50-70 ming tup qalinlikda ekiladi.

Ang'izga ekilganda makkajo'xorining maysalari urug' ekilgandan keyin 6-9 kunda unib chiqadi. Makkajo'xori juda tez o'sadi, ekilgandan keyin 40-50 kun o'tgach o'simlikning balandligi 80-100 sm.dan oshadi. Shuning uchun ham urug'lar unib chiqqanda va o'simlik bo'yi 80 - 100 sm balandlikka yetguncha 1-2 marta kultivatsiya o'tkaziladi. Egatlar olish bilan birgalikda o'simliklar azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Ang'izga ekilgan makkajo'xori dalasida tuproq namligi cheklangan dala namlik sig'iminining 70 % dan kam bo'lmasligi lozim.

Makkajo'xori qisqa kunli o'simlik bo'lganligi uchun ang'izga ekilganda vegetatsiya davri bahorda ekilgandagiga nisbatan 10-15 kunga qisqaradi. Ang'izga ekilgan makkajo'xorining har gektardan 40-50 s.don, 250 - 300 s silosbop massa olish mumkin.

Makkajo'xorini boshqa ekinlar bilan qo'shib ekish. Makkajo'xorini beda bilan qoplovchi ekin sifatida qo'shib ekish mumkin. Buning uchun erta bahorda beda va makkajo'xori lentasimon usulda ekiladi. Beda qator oralar 15 sm qilinib, 4 qatorda ekiladi. Bu qatorlarni o'rtasidan bir qator makkajo'xori ekiladi. Bunday lentalar orasida 45 - 60 sm qator orasi qoldiriladi. Qator oralari kultivatsiya qilinadi, egat olinib sug'oriladi. Makkajo'xori parvarishi o'z vaqtida o'tkazilsa, avgust oyiga kelib u sut-mum pishish fazasiga yetiladi va silos uchun o'rib olinadi. Makkajo'xori o'rib olingach bir – ikki marta bedani o'rib olish mumkin bo'ladi. Makkajo'xori tupining qalinigi yuqori yoki begona o'tlar bilan kuchli iflosangan bo'lsa, beda siyraklashib qoladi va uni kelgusi yili beda yoki boshqa xashak o'tlar bilan ta'mir qilishga to'g'ri keladi.

Makkajo'xori silos yoki ko'k oziq uchun ekilganda soya bilan aralashtirib ekilsa, olinadigan silos massasining tarkibidagi hazm bo'ladigan oqsil miqdori ortadi. Soya va makkajo'xori aralashtirilib ekilganda bir-biridan 20 sm uzoqliqda qator qilib ekiladi. Buning uchun soyaning baland bo'yli xashaki navlari tanlanadi.

Makkajo'xori xashaki lavlagi bilan ham aralashtirib ekiladi. Tajribalarning ko'rsatishicha bu usul yaxshi natija beradi. Bu usulda xashaki lavlagi va makkajo'xori alohida qatorlarga ekiladi. Makkajo'xori sut-mum pishqlik fazasida o'riladi. Dalada qolgan xashaki lavlagi qator oralariga kultivatsiya bilan gektariga qo'shimcha 30-40 kg fosfor va 60 kg azot solinadi. Makkajo'xori avgust oyida o'rib olinsa, dalada qolgan xashaki lavlagi oktyabr oyining oxiriga qadar gektariga 300 - 400 s ildizmeva hosilini to'playdi. Shunday qilib, bitta daladan bir

mavsumda ikki hosil olinadi. Bunda kam mehnat sarflanib, olingan mahsulotning tannarxi past bo'ladi.

Makkajo'xorini jadal texnologiya asosida o'stirish. O'zbekistonda makkajo'xoridan barqaror mo'l hosil olish maqsadida ilg'or texnologiyani joriy qilmoqdalar. Buning uchun har bir fermer xo'jalikning tuproq-iqlim va iqtisodiy sharoiti hisobga olinib, makkajo'xorining navlari va duragaylari tanlanadi. Keyin makkajo'xorini o'stirishni aniq texnologiyasi ishlab chiqiladi. Bu texnologiyada ekishdan oldin, ekish bilan, o'simlikni begona o't, kasalliklar, zararkunandalardan himoya qilishning uyg'unlashgan usullarini qo'llash, yuqori hosil olish uchun mo'ljallangan mineral o'g'itlarni kompleks solish, qator oralariga beriladigan ishlovlarning hamma turi, sug'orishlar va o'stirish, biologik faol moddalar hosilni yig'ishtirish davomidagi hamma ishlarni mexanizatsiyalashtirish ko'zda tutiladi.

Makkajo'xori jadal texnologiyasi asosida o'stirilganda qo'l mehnatidan foydalanilmaydi. Bajariladigan hamma ishlar kompleks ravishda qishloq xo'jalik mashinlari yordamida bajariladi. Masalan, ekish paytida bir yo'la gerbisidlar, o'g'itlar solinadi, kultivatsiya paytida biologik faol moddalar solinadi, ekin oziqlantiriladi, egat olinadi va hakoza.

Jadal texnologiya asosida o'stirilganda olinadigan makkajo'xori doni va silosbop massasining tannarxi past bo'ladi, kam mehnat sarflanadi, iqtisodiy samaradorligi oddiy texnologiyaga nisbatan yuqori bo'ladi.

Makkajo'xorining kasallik va zararkunandalari. Makkajo'xorining maysalari, doni sim qurt, tunlam qurti, qarg'alardan zararlanadi. Maysalar unib chiqqandan to ro'vak chiqarish fazasigacha o'simlik bitlari, tripslari koloniyasi bilan, so'tasi esa g'o'za tunlami bilan zararlanadi.

Kasalliklardan makkajo'xorida pufaksimon qorakuya eng keng tarqalgan. Kasallik va zararkunandalarga qarshi turli xil fungisid va insektisidlar qo'llaniladi. Avvalo ekiladigan urug'lar Raksil, Panaktin, Vitovaks 200 F F bilan dorilanadi. Bu tadbir ekilgan urug'larni qarg'alar yeb ketishdan, sim qurt va tunlam qurtlaridan saqlaydi.

Makkajo'xoridagi g'o'za tunlami (ko'sak qurti)ga qarshi kurashda trixogrammalardan foydalaniladi. Trixogramma o'z urug'larini tunlam qurtiga qo'yadi va uni nobud qiladi. Makkajo'xorizorlarda g'o'za tunlamiga qarshi zaharli preparatlarni qo'llash tavsiya etilmaydi.

Takrorlash uchun savollar:

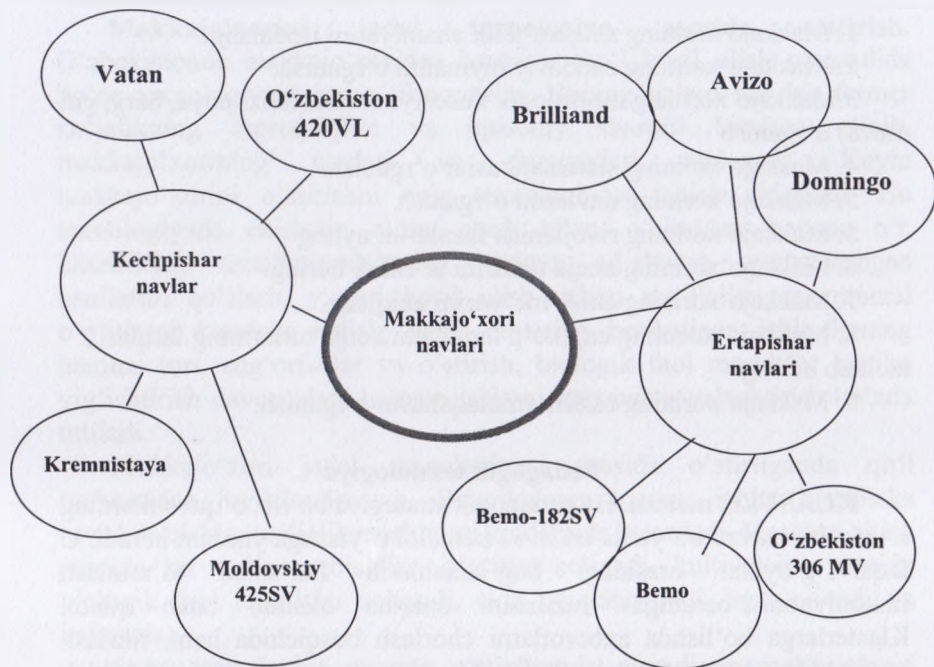
1. Makkajo'xorining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Makkajo'xorining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Makkajo'xorining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish
4. Makkajo'xorining sistematikasini o'rganish.
5. Makkajo'xorining navlarini o'rganish.
5. Makkajo'xorining rivojlanish fazalarini ayting
6. Makkajo'xorining kenja turlarini ta'riflab bering.
7. Makkajo'xorining ekish me'yorini aniqlang.
8. Makkajo'xorining eng ko'p tarqalgan kenja turlarining farqlari izohlab bering.
9. Makkajo'xorining ekilish mintaqalarini o'rganish.

Pedagogik texnologiya

KLASTER metodi. Bu pedagogik strategiya bo'lib, o'quvchilarning u yoki bu mavzu bo'yicha erkin va bimalol o'ylashga yordam beradi. U faqat g'oyalar orasidagi bog'lanishlarni fikrlashni ta'minlash imkoniyatini beradigan tuzilmani aniqlab olishini talab qiladi. Klasterlarga bo'lishda axborotlarni chorlash bosqichida ham, fikrlash bosqichida ham foydalaniladi. U muayyan mavzu sinchiklab o'rganilguncha fikrlash faoliyatini ta'minlashda foydalanilishi mumkin. Klasterga bo'lish o'quvchilarning tasavvurlarini yangi bog'lanishlari yoki ularning grafik ifodalari ko'rinishlarini ta'minlovchi sifatida ham o'tganliklarini yakunlash vositasi sifatida qo'llanishi mumkin. Klasterlarga bo'lish quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

1. Hushingizga kelgan barcha fikrlarni yozib olish. Bu fikrlarni muhokama qilmang, shunchaki yozib olavering.
2. Xatni (matnni) kechiktiradigan imlo va boshqa omillarga ham parvo qilmang.
3. Sizga berilgan vaqt nihoyasiga etmagunga qadar yozishdan to'xtamang. Miyagingizga fikr kelishi to'xtab qolsa, toki yangi fikrlar kelgunga qadar qog'ozda nimanidir chizib o'tiring.
4. Imkoni boricha, bog'lanish mumkin bo'lgan g'oyalarni tizib chiqing, g'oyalarning oqimi sifatida va ular orasidagi aloqalarni chegaralab qo'ymang.

Makkajo'xori navlari bo'yicha Klaster



2.9. Jo'xori

Oqjo'xori-serhosil, xilma-xil maqsadlarda foydalaniladigan ekindir. U muhim oziqaviy ahamiyatga ega bo'lib, doni, poyasi, barglari yaxshi ozuqa hisoblanadi. Uning doni omixta yem, spirt, kraxmal sanoati uchun qimmatli xom ashyo bo'lib hisoblanadi. Juda ko'p mamlakatlarda oqjo'xori asosiy ozuqa ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Jo'xori ko'k massasi mollar uchun to'yimli ozuqa bo'lib, undan silos ham tayyorlanadi. U o'rilgandan keyin yana qayta ko'k- aradi va undan ko'kat oziq sifatida foydalaniladi. Supurgi jo'xori ro'vagidan supurgi va cho'tka tayyorlashda foydalaniladi. Shirin jo'xori poyasidan qand, sun'iy asal tayyorlashda foydalaniladi.

Jo'xorining 100 kg doni 118,8 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 11,2 % protein, 3,4 % yog', 67,8 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor. 100 kg somoni (poxoli) 49,2 oziq birligi teng bo'lib, tarkibida 9,5 %

protein, 30 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor. Ko'k massasining 100 kg mi 23,5, silosi 22,8 oziq birligiga teng, va uning tarkibida 2,8 % protein va 14% azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor.

Jo'xori Afrikaning eng qadimiy ekinlaridan biridir. U Afrika, Xitoy, Hindiston va AQShning qurg'oqchil mintaqalarida keng tarqalgan. Dunyo bo'yicha jo'xori ekiladigan maydonlar 30 mln gektardan ortiqdir. Jo'xori ekiladigan maydonlar O'rta Osiyoda, Shimoliy Kavkazda, Kavkazortida, Ukrainaning janubida joylashgan.

Jo'xori serhosil ekin, har gektar ekin maydonidan 100 sentnerdan don va 800 - 900 sentnergacha ko'k massa hosili olish mumkin.

Jo'xori avlodi Sorghum Moyench. Bu avlodga kiruvchi to'rtta tur ekiladi: oddiy jo'xori- S.vulgare, qo'qon jo'xori - S.cernum, gaolyan - S.chinense, sudan o'ti S.sudanensis.

Jo'xorining ildiz tizimi popuk ildiz, tuproqqa 2 metrgacha chuqurlikka kirib boradi. Poyasining bo'yi 2,5 metrgacha bo'lib, tropik mamlakatlarda 7 metrgacha boradi. Barglari barg qini va plastinkasidan iborat bo'lib, ular bitta poyada 25 tagacha va undan ortiq bo'ladi. To'pguli ro'vak, gullari ikki jinsli o'zidan va chetdan changlanadi. O'zidan changlanadigan gullar 85 % bo'ladi. Qolgani chetdan changlanadi. Shuning uchun jo'xori chala o'zidan changlanadigan o'simliklarga mansub. Ro'vaging tuzilishiga qarab jo'xorining ikkita shakli farq qilinadi: tarqoq va zich tig'iz. Ishlatilishiga qarab uch guruhga bo'linadi: don, shirin, supurgi jo'xorilari. Don uchun ekishga ro'vagi tig'iz shakllardan foydalaniladi. Shirin jo'xorining ro'vagi tarqoq bo'ladi. Supurgi jo'xorining ro'vagi uzun tarqoq bo'lib, asosiy o'zagi bo'lmaydi yoki qisqa bo'ladi.

Navlari va duragaylari. O'zbekistonda don va silos massasi uchun ekiladigan jo'xorining Daulet, Qorabosh, Savantuy, Massino, Tashkentskoe Belozyornoye, O'zbekiston- 5, Qantlik djugari, Toshkent oqdohlisi, Katta bosh, Qattiq bosh, Chillaki, O'zbekiston pakanasi, Sanzar, O'zbekiston 18, Shirin 91 navlari keng tarqalgan. Keyingi yillarda O'zbekistonda sudan o'tining Odeskaya - 25, Chernomorka navlari bir yillik ko'p o'rimli Vaxshskiy-5 duragayi, Chimbayskaya-8, Chimbayskaya yubileynaya, Vaxsh - 10 va sudan o'ti va g'umayning duragayi ko'p yillik o't - kolumbo ham keng tarqalgan.

Biologik xususiyatlari. Jo'xori issiqsevar, qisqa kunli o'simlik. U qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamli. Makkajo'xoridan farqli ravishda jo'xori sho'r yerlarda ham yaxshi o'sadi.

Jo'xorning transpiratsiya koeffisienti 200-230 ga teng. Uning poyalari doni yetilganda ham yashil tusda va sershira bo'lib, tarkibida 16 - 17 % qand moddasi bor. Jo'xorini ekish bir muncha qiyinchiliklar bilan bog'liq. U aprelning oxiri, mayning boshlarida tuproq harorati 12 - 15 °C ga yetganda urug'lar 2-5 sm chuqurlikka ekiladi. Maysalari sovuqqa chidamsiz. Bu vaqtda O'zbekiston sharoitida tuproqning yuza qismida yetarli namlikni ushlab turish va maysalarni qiyg'os undirib olish qiyin bo'ladi. Doni sut – mum pishqlik davrida chumchuqlar tamonidan yeyiladi va natijada ayrim maydonlarda don hosili keskin kamayib ketadi.

Jo'xorning hamma turlari o'rib olingandan keyin qayta ko'karish xususiyatiga ega. Uning ayrim turlari o'rib olingandan keyin qayta ko'karish hisobiga bir dalaning o'zidan ikkinchi don hosili berishi mumkin. Chetdan va o'zidan changlanadigan bo'lganligi uchun turli xil turlar qo'shib ekilganda jo'xorning tabiiy duragaylari yuzaga keladi. Jo'xori avlodiga ashaddiy begona o't g'umay ham kiradi. G'umay va sudan o'ti aralash holda o'sganda tabiiy duragaylar hosil bo'lish mumkin. Bunday duragay o'simliklar ko'pincha g'umaydagi xususiyatlarni yaxshi o'zlashtiradi va dalani kuchli ifloslantiradi.

Agrotexnikasi. Jo'xori doni va silosbop massasi uchun ekiladi. Almashlab ekishda qator oralari ishlanadigan ekinlar kuzgi boshqoqli don ekinlaridan keyin ekiladi. Uning o'zi boshqa boshqoqli don ekinlari uchun yaxshi o'tmishdoshdir. Paxtachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda jo'xorini g'o'za bilan 1:4 sxemada makkajo'xorini o'rniga ekish mumkin. Almashlab ekishda jo'xorning tepishar navlari kuzgi bug'doy, arpa va boshqa boshqoqli don ekinlaridan keyin ekiladi. Bunday dalalarda jo'xori ko'kat massasi uchun o'rilgandan keyin qayta ko'karish xususiyatini hisobga olinadi.

Yem-xashak uchun ekiladigan jo'xori turi ang'izga boshqa ekinlar bilan qo'shib ekiladi. Jo'xori soya bilan qo'shib ekilganda oqsilga boy, yaxshi oziq olinadi. O'zbekiston chorvachilik ilmiy-tadqiqot instituti sudan o'tini beda bilan qoplama ekin sifatida ekishni tavsiya qiladi. Eskirib, siyraklashib qolgan bedapoyalar jo'xorning o'tsimon turi sudan o'ti bilan ta'mirlanganda olinadigan xashak yoki ko'kat massaning oziqaviy sifati yaxshilanishi bilan birgalikda hosildorligi ham ortadi. Qo'qonjo'xori va don uchun ekiladigan jo'xorning boshqa turlari tuproq unumdorligiga talabchan bo'ladi. Shuning uchun ham jo'xori ekiladigan dalaning har gektariga yerni haydashdan oldin 15 - 20 tonna go'ng 200 kg ammofos solinadi. Jo'xori ekiladigan dala 28 - 30 sm chuqurlikda haydaladi. Bahorda tuproq yetilganda chizellanaadi, kultivatsiya qilinadi,

boronalanadi va molalanib ekishga tayyorlanadi. Tuproqning bu tartibda ishlash tuproqning urug' ko'miladigan chuqurligida namni yaxshi saqlashga va urug'larni bir tekis qiyg'os unib chiqishiga imkon beradi.

O'zbekiston sharoitida jo'xori qator oralari 60-70 sm qilinib SPCh - 6, SPCh - 8 seyalkalarida punktrlab ekiladi va har gektar yerga 10-15 kg urug' sarflanadi. Urug'lar unib chiqqandan keyin qator oralariga 2 - 3 marta ishlov beriladi. Jo'xori maysalagandan keyin 40 - 45 kun davomida sekin o'sadi va rivojlanadi. Bu davrda ekinzor begona o'tlar bilan ifloslangan bo'lsa gerbisidlar qo'llaniladi

Jo'xori ko'k massa uchun ekilganda qatorlab yoki qo'shqatorlab ekiladi va gektariga 20 - 25 kg urug' sarflanadi.

Jo'xorini o'stirish davomida tuproqning namlik tartibini kuzatib borish muhimdir. Dastlabki rivojlanish fazalarida jo'xorining namga talabchanligi yuqori bo'lmaydi. Vegetatsiya davomida jo'xori 3-4 sug'oriladi. Jo'xorining parvarishi uni yaganalashdan, kultivatsiyalashdan, oziqlantirishdan, gerbisidlar solishdan va sug'orishlardan iborat.

Hosil o'rim yig'imi. Jo'xorini hosili don to'la yetilganda kombaynlar yordamida yig'ishtiriladi. Shirin jo'xori doni mum pishiqlik davrida o'riladi.

Jo'xori ko'k massasi uchun ro'vaklash fazasi boshlanishi oldidan o'riladi. Buning uchun u KIR -1,5, KS - 1,8, KS-2,6 Moral markali pichan o'rish mashinalarida o'riladi. Yig'ishtirib olingan ko'k massadan ko'k holida yoki quritilgan holda foydalaniladi. Undan senaj yoki silos tayyorlash mumkin. Ko'kat massa uchun o'rilgan dala yana qayta sug'oriladi va 25-30 kun o'tgandan keyin o'rimga tayyor bo'ladi. Jo'xorini O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda 3-4 marta o'rib olish mumkin.

Takrorlash uchun savollar:

1. Oqjo'xorining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Oqjo'xorining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Oqjo'xorining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Oqjo'xorining sistematikasini o'rganish.
5. Oqjo'xorining navlarini o'rganish.
6. Oqjo'xorining rivojlanish fazalarini ayting
7. Oqjo'xorining kenja turlarini ta'riflab bering.
8. Oqjo'xorining ekish me'yori aniqlang.

9. Oqjo'xorining eng ko'p tarqalgan kenja turlarining farqlari izohlab bering.

10. Oqjo'xorining ekish mintaqalarini o'rganish.

Pedagogik texnologiya

BILAMAN. BILISHNI XOHLAYMAN. BILIB OLDIM METODI. O'qituvchi mavzu bo'yicha asosiy tushunchalar va iboralar ro'yxatini texnik vosita yordamida talaba-o'quvchilarga taqdim etadi. Talaba-o'quvchilar o'zlari biladigan va bilmaydigan tushunchalar va iboralar bilan namunadagi jadvalni to'ldiradilar.

Ro'yhatga kirmagan, biroq dars jarayonida yangidan paydo bo'lgan talaba uchun notanish tushuncha va iboralar ham jadvalning ikkinchi ustuniga qo'shimcha ravishda qayd etilib boriladi.

Talaba-o'quvchining asosiy diqqat e'tibori jadvalning ikkinchi ustunidagi bilimlarni egallashga qaratiladi. Talaba-o'quvchi darsni diqqat bilan tinglab jadvalning ikkinchi ustunidagi tushuncha va iboralarni bilib va yozib oladi hamda o'zlashtirgan savol to'g'risidagi uchinchi ustunga «+» belgi qo'yadi, boshqalari bo'sh turadi. Agar dars jarayonida ikkinchi ustundagi ayrim tushuncha va iboralar o'rganilmasdan qolib ketsa, ular o'qituvchidan so'rab yoki mustaqil ravishda o'rganib olinadi.

“Oqjo'xorining ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi” mavzusini B/B/B JADVALI asosida o'rganish

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Oqjo'xorining ildiz tizimi tuzilishini	Donli ekinlarni hosildorligiga o't mishdosh ekin sifatida Oqjo'xorini ahamiyati	Ekish muddatlari o'zgarishi bilan hosildorligini o'zgarishi.
Oqjo'xori ekinlari poyasining tuzilishini	Rivojlanish fazalari bo'yicha namga talabini	O'simlikka haroratni ta'siri
Oqjo'xorining kelib chiqish vatanini	Ekish mintaqalarini	Ang'izda ekilgan Oqjo'xordan yuqori hosil olinishini
Oqjo'xorining xalq xo'jaligidagi ahamiyatini	Ozuqalarva yem-xashak mahsulotlaridan tashqari yana qanday maqsadlarda ishlatilishini	Hosil strukturasi

Bu usul talaba-o'quvchida bilimlarni o'zlashtirish bo'yicha o'z-o'zini nazorat qilish, darsdayoq tegishli ma'lumotlarni egallab olishga

intilish, axborot resurslari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

2.10. Tariq

Tariq doni yorma bo'ladigan muhim ekinlardan hisoblanadi. Tariqning donidan omixta yem tayyorlashda foydalanadi. Oddiy tariq (*Panicum miliaceum*) doni oziq - ovqat sifatida ishlatiladi. Tariq doni to'yimligi, tarkibida oqsil ko'p bo'lishi va yengil hazm bo'lishi bilan alohida ahamiyatga ega.

Tariq turkumiga kiruvchi qo'noq (*Setaria italika*) turi yem - xashak sifatida ishlatiladi. Bu turga kiruvchi chumiza (xitoy qo'nog'i) mog'ar, eng qadimiy ekinlardan bo'lib hisoblanadi. Markaziy Osiyoda bir necha yuz yillar oldin tariq donidan so'k, yorma, un tayyorlanib qo'shinlar, cho'ponlar, karvonchilar uchun asosiy ozuqalar bo'lgan. Mog'ar va chumizaning doni parrandalar uchun to'yimli oziqadir.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida tariq uzoq vaqtlar davomida asosiy yorma (krupa) ekini bo'lib hisoblangan. Mog'ar va chumiza doni va pichani uchun ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda mog'ar va chumiza maysalari unib chiqqandan keyin 50 - 60 kun o'tgach gektaridan 40-50 s to'yimli pichan 75 - 80 kundan keyin pichan va don olish mumkin. Oddiy tariqning gektaridan 40-50 s don hosil olish mumkin.

Tariq ekiladigan maydonlar 3 mln gektarga yaqin Qozoqistonda, Ukrainada, G'arbiy Sibirda, Zakavkazeda va Markaziy Osiyo respublikalarida ekiladi.

Tariqning 100 kg doni 95,5 oziqa birligiga teng bo'lib tarkibida 11,1 % protein, 3,8 % yog', 58,6 % azotsiz ekstraktli moddalar bor. Pichanning 100 kg mi 52 oziq birligiga teng. Tariq pichanining tarkibida 9,9 % protein, va 43 % azotsiz ekstraktli moddalar bor. Tariq ko'k massasi to'yimligi jihatidan beda ko'k massasidan qolishmaydi va 100 kg mi 22,5 oziqa birligiga teng bo'lib, tarkibida 2,9 % protein va 13 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor.

Botanik ta'rifi. Oddiy tariq poyasining bo'yi 60-100 sm. Buxoro viloyatida o'stiriladigan tezpishar tariq navlariniki 30 - 35 sm bo'lib, tik o'sadi va bir to'p o'simlikda 5 - 15 ta poya shakllanadi. Ildiz tizimi tuproqda 1,5 metrgacha chuqurlikka kirib boradi va atrofga 110 sm.dan ortiq kenglikka tarqaladi. Barg plastinkasi keng, ustki yuza qismi tuk bilan qoplangan. To'pguli ro'vak. Gullari ikki jinsli bo'lib o'z-o'zidan va

chetdan changlanadi. Donlari mayda, yumaloq sharsimon. Bitta ro'vakda 600 - 1000 ta don hosil bo'ladi. 1000 dona urug'ining vazni 4 - 10 g.

Oddiy tariq ro'vagingning shakliga ko'ra beshta kenja turga bo'linadi: yoyiq, sochoq, tig'iz, oval yoki yarim yig'iq va yig'iq ro'vak li kenja turlar.

Navlari. O'zbekistonda tariqning jaydari navlarini juda ko'p- ligiga hozirgi qadar yaxshi o'rganilmagan. Saratovskaya - 853, Barnaul - 80, Mironovskaya - 51, Veselopodolyanskaya - 367, Kazanskaya - 506, Omskaya - 9 navlari O'zbekistonda keng tarqalgan.

Biologik xususiyatlari. Tariq qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamli ekin bo'lib hisoblanadi. Transpiratsiya 200 - 213 ga teng. U issiqlikka va yorug'likka talabchan, urug'lari 8 - 10 °C da una boshlaydi, 15-18 °C da qiyg'os unib chiqadi. Maysalari unib chiqqandan keyin dastlabki uch hafta davomida sekin o'sadi va tuplanmaydi. Keyingi davrlarda uning o'sishi tezlashadi. Tezpishar navlari 70 - 75, kechpishar navlari 120 - 140 kunda yetiladi.



11-rasm. Tariqning umumiy ko'rinishi

Agrotexnikasi. Tariq qator oralari ishlanadigan va ko'p yillik o't-lardan bo'shagan dalalarga ekiladi. Dala ekishdan oldin 28-30 sm chuqurlikda haydaladi, go'ng va fosforli o'g'itlar solinadi. Ekish bilan birgalikda gektariga 10 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli o'g'it solinadi. Tariq qator oralari 40 - 45 sm qilinib tuproq harorati 10 - 12 °C

gacha qiziganda gektariga 20 - 40 kg. gacha urug' sarflanib, qatorlab ekiladi. Urug'lar 3 - 5 sm chuqurlikka ekiladi.

Tariqni o'stirishda uning tezpisharligi hisobga olinadi. Sug'oriladigan yerlarda tariq vegetatsiyasi davomida 2 - 3 marta sug'oriladi, 2 marta oziqlantiriladi. Tariqni birinchi oziqlantirishda gektariga N_{40}, K_{30} , ikkinchi oziqlantirishda N_{30-40} , kg solinadi.

O'zbekiston sharoitida tariq muhim ang'iz ekini bo'lib hisoblanadi. Ang'izga ekilganda ekish normasi 16 - 20 kg bo'lib, SZ - 3,6, SZU - 3,6, SUK - 24 va boshqa don seyalkalari bilan qatorlab ekiladi.

Tariq yetilganda chumchuqlardan ko'p zararlanadi. Ro'vakdagi donlar bir vaqtda yetilmaydi. Shuning uchun ham hosili oldin o'rilib, keyin yig'ishtirib olish usuli samarali bo'lib hisoblanadi. Hosilni o'rib yig'ib olish qisqa muddatlarda o'tkaziladi. Hosil donning mum pishqlik davrida yig'ishtiriladi. Tariq hosili yig'ishtirilishidan oldin kombaynlar yaxshilab germitizasiya qilinadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tariqning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Tariqning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Tariqning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Tariqning sistematikasini o'rganish.
5. Tariqning navlarini o'rganish.
6. Tariqning rivojlanish fazalarini ayting
7. Tariqning kenja turlarini ta'riflab bering.
8. Tariqning ekish me'yorini aniqlang.
9. Tariqning eng ko'p tarqalgan kenja turlarining farqlari izohlab bering.
10. Tariqning ekilish mintaqalarini o'rganish.

2.11. Sholi

Sholi Osiyoda eng qadimiy ekinlardan biridir. Janubiy-sharqiy Osiyoda yovvoyi holda o'sayotgan sholi turlarini uchratish mumkin. Sholining yovvoyi turlari oziqaviy ahamiyatga ega. Sholining 100 kg somoni 27,3 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 3,7 % protein va 39,6 % azotsiz ekstraktli moddalar bor. 100 kg sholining qipig'i 44,2 oziq birligiga teng, tarkibida 3,4 % protein va 48 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor.

Almashlab ekishda sholi albatta beda yoki sebarga bilan navbatlashadi. Sholining somoni yoki donini qayta ishlashda hosil bo'lgan mahsulotlar mollarga beda yoki sebarga pichani bilan aralashtirib berilganda yaxshi samara olinadi.

Sholining Avangard, Alanga, Gulzor, Guliston, Guljahon, Nukus va Ilg'or kabi navlari keng tarqalgan.

1-amaliy mashg'ulot. G'alla ekinlarining morfologik, biologik va xo'jalik belgilari hamda xossalari

Topshiriq: Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarining farqlarini o'rganish. G'alla ekinlarini donlariga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. G'alla ekinlarining bog'lari (boshqolari, ro'vaklari), urug'larni ajratish uchun yasalgan taxtacha, g'alla ekinlari urug'larining aralashmasi, kurakchalar, laboratoriya mashg'ulotlari uchun daftar.

Ish tartibi. G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki guruhga: birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlariga bo'linadi.

Birinchi guruh g'alla ekinlariga bug'doy, arpa, suli, javdar; ikkinchi guruhga makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq kiradi. Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarini farq qiluvchi belgilari quyidagi jadvalda keltirilgan.

7- jadval

Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarining farqlari

Birinchi guruh	Ikkinchi guruh
1.Donining qorin tomonida uzunasiga ketgan egatcha va uchida popugi (arpadan boshqasi) bor.	1.Donining qorin tomonida uzunasiga ketgan egatcha, uchida popugi yo'q.
2.Doni bir nechta murtak ildizcha chiqarib unadi.	2.Doni bitta murtak ildizcha chiqarib unadi.
3.Boshog'ining pastki gullari yaxshi rivojlangan.	3.Boshog'ining yuqori qismidagi gullari yaxshi rivojlangan.
4.Issiqqa unchalik talabchan emas.	4.Issiqqa o'ta talabchan.
5.Namga talabchan.	5.Namga unchalik talabchan (sholidan tashqari) emas.
6.Uzun kun o'simliklari.	6.Qisqa kun o'simliklari.
7.Kuzgi va bahori formalari bor.	7.Faqat bahori formalari bor.
8.Dastlabki fazalarda tezroq rivojlanadi.	8.Dastlabki fazalarda sekinroq rivojlanadi.

Talabalar ajratish taxtachasiga qo'yilgan g'alla ekinlarining doniga (po'stililigi, shakli, egatcha va popuklarning borligiga) qarab turlarini aniqlaydi va belgilarini quyidagi jadvallarga yozib oladi.

8-jadval

Birinchi guruh g'alla ekinlari

Donning belgilari	Bug'doy	Arpa	Suli	Javdar
Po'stililigi				
Shakli				
Popugining borligi				
Egatchasi				
Donning yuzasi				
Rangi				

9-jadval

Ikkinchi guruh g'alla ekinlari.

Donning belgilari	Makkajo'xori	Jo'xori	Tariq	Sholi
Po'stililigi				
Shakli				
Popugi borligi				
Egatchasi				
Donning yuzasi				
Rangi				

Bug'doy, arpa va makkajo'xori ekinlarining tur xillarini aniqlash.

Topshiriq. Bug'doy, arpa va makkajo'xorini tur va tur xillarini boshqoq va ro'vaklari, donlariga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Bir necha turdan iborat turli kenja turlarga mansub so'talar, bug'doy, arpa va makkajo'xorining tur va tur xillarini aniqlashda qo'llaniladigan kalit (jadval)lar, laboratoriya va amaliy mashg'ulot uchun tutilgan daftar.

Ish tartibi. Talabalar jadvallardan foydalanib bug'doy, arpa va makkajo'xorining tur va tur xillarini (kenja turlarni makkajo'xorida) boshqoq, so'ta va donlariga qarab aniqlaydi va har bir tur yoki kenja turga etiketka yopishtiradi va daftariga yozib oladi.

III bob. DUKKAKLI DON EKINLAR

3.1. Dukkakli don ekinlarining umumiy tavsifi

Dukkakli don ekinlari dukkaklilar (Fabaceae) oilasiga mansub. Mamlakatimizda dukkakli don ekinlaridan ko'k no'xat, soya, loviya, yasmiq, burchoq, no'xat, lyupin ekiladi. Bu ekinlar chorvachilik uchun oziqa bazasini mustahkamlashda muhim ahamiyatga molik.

Dukkakli don ekinlarini o'stirish qishloq xo'jaligida uchta asosiy muammoni: o'simlik oqsili, don yetishtirishni ko'paytirish va tuproq unumdorligini oshirishni hal etishga imkon beradi.

Bu ekinlar urug'i tarkibida oqsil moddasining ko'pligi bilan ajralib turadi. Dukkakli don ekinlarining urug'ida 25 - 30 % (soyada 50 % gacha) oqsil bo'ladi. Poxol poyasida 14 % gacha ko'k massasida 4-5 % gacha oqsil bo'lib, gullash fazasidan o'rilgan pichanida 16 % oqsil va A, V, V₂, S vitaminlari mavjud. Dukkakli don ekinlari boshqoqli don ekinlariga nisbatan har gektardan 2-3 barovar ko'p oqsil beradi. Oqsilning tarkibida hayvonlar organizmida sintez bo'lmaydigan qimmatli, almashtirib bo'lmaydigan aminakislotalar bor. Shuning uchun ham soya shroti arpa yoki makkajo'xoridan tayyorlangan yemga qo'shib berilsa, yemning to'yimliliigi 5-8 marta oshadi.

Dukkakli don ekinlari qimmatli ozuqalar ekini bo'lib hisoblanadi. Shuningdek bu ekinlarning doni konsentrat oziqa va omixta yem tayyorlash sanoati uchun xom ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Ko'k no'xat, mosh, soya, yasmiq, ko'kat o'g'it sifatida ham foydalaniladi. Bu ekinlar ko'kat massasi tuproqqa o'g'it sifatida haydab yuborilganda 250 - 300 s ko'kat massasi 60 - 80 tonna go'ng solishga barovar samara beradi.

Dukkakli don ekinlari ildizlarida yashaydigan tuganak bakteriyalar atmosfera azotini o'zlashtiradi va tuproqni azot bilan boyitadi. O'zbekiston sharoitida mosh, soya, no'xat o'simliklari har gektar yerda 40 kg.dan 120 kg.gacha oson o'zlashtiriladigan azotni to'playdi.

Mamlakatimizda dukkakli don ekinlaridan no'xat, loviya, mosh, ko'k no'xat va soya ko'p ekiladi. Hozirgi paytda chorvachilikni oziqa oqsili bilan ta'minlash muhim muommalardandir. Chorva mollariga berilayotgan 1 oziq birligida 110 - 120 g hazmlanadigan oqsil bo'lishi kerak. Hozirgi paytda mollarga berilayotgan 1 oziqa birligida 85 - 86 g hazmlanadigan oqsil bor.

Respublikamizda dukkakli don ekinlari maydonlari kengaytirilmoqda.

Botanik va biologik xususiyatlari. Dukkakli don ekinlari bargining tuzilishiga ko'ra uchta guruhga bo'linadi, patsimon bargli (ko'k no'xat, burchoq, yasmiq, no'xat, dukkaklar); uchta qo'shaloq bargli (soya, loviya, mosh) va panjasimon bargli (lyupin).

Ildiz sistemasi. Ildizi tuproqqa 2 metr gacha kirib boradigan o'q ildiz. Ildizlaridagi tuganakchalarida atmosfera azotini o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar yashaydi.

Poyasining mustahkamligi, yotib qolishga chidamligi turlicha. Ko'k no'xat, yasmiq, vika va loviya o'simliklarining poyasi yotib qolishga moyil. Xashaki dukkaklar, soya, lyupin o'simliklarining poyasi yotib qolishga chidamli.

Mevasi turli shakldagi va kattalikdagi dukkakdir.

Urug'lari—urug' po'sti, ikkita urug' pallasi va murtakdan iborat. Dukkakli don ekinlarining issiqlikka talabi turlicha. Ko'k no'xat, yasmiq, burchoq urug'lari 4-5 °C da una boshlaydi va maysalash fazasida – 8 °C gacha sovuqqa chidaydi. Soya va loviya urug'lari 10-13 °C harorat unib chiqadi va 1 - 3 °C sovuqda nobud bo'ladi.

Dukkakli don ekinlarining urug'lari unib chiqishi uchun o'z vazniga nisbatan 110-140 % suv talab qiladi. Transpiratsiya 400 dan 800 gacha o'zgarib turadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Dukkakli don ekinlarining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Dukkakli don ekinlarining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Dukkakli don ekinlarining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Dukkakli don ekinlarining sistematikasini o'rganish.
5. Dukkakli don ekinlarining rivojlanish fazalarini ayting
6. Dukkakli don ekinlarining agrotexnik ahamiyatini bilasizmi?
7. Dukkakli don ekinlarining eng ko'p tarqalgan turlari.
8. Dukkakli don ekinlarining ekilish maydonlarini bilasizmi ?
9. Dukkakli don ekinlarining biologik xususiyatlarini bilasizmi ?

3.2. Ko'k no'xat

Ko'k no'xat don va yem-xashak ekini sifatida muhim ahamiyatga ega. Mamlakatimizda ko'k no'xatning o'rtacha hosildorligi gektariga 15 s. ga yaqin. Ko'k no'xat ekiladigan asosiy maydonlar Rossiya va Ukrainada joylashgan. O'zbekistonda don uchun ekma ko'k no'xat, yem-xashak uchun dala ko'k no'xati ekiladi. Donning tarkibida 30 - 32 % oqsil, 50 - 55 % uglevodlar, 2 - 3 % yog' va ko'pgina ma'danli elementlar va vitaminlar bo'ladi. 100 kg doni 117 oziqa birligiga teng bo'lib, tarkibida 18-24 kg hazmlanadigan oqsil bor. Poxol poyasining 100 kg da 23, ko'k massasida 13 oziqa birligi saqlanadi.

O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda ko'k no'xat bruxus qo'ng'idan ko'p zararlanganligi uchun kam ekiladi. Bu qo'ng'iz tuxumlarini yosh dukkaklarga qo'yadi, tuxumlardan chiqqan lichinkalar donning ichida g'umbak boylab ko'k no'xatni kuchli zararlantiradi. Ko'k no'xat bruxus bilan zararlانadigan tumanlarda ko'k no'xat o'rniga no'xat ekiladi.

Markaziy Osiyoda dala ko'k no'xati ekiladi. U bruxus qo'ng'izi bilan kam zararlanadi. Dala ko'k no'xat O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida gektaridan 18 - 20 s don va 250 sentnergacha ko'k massa hosili beradi.

Botanik va biologik xususiyatlari. Ko'k no'xat Pisum L - avlodiga mansub bo'lib, uning ikkita turi oddiy ekma ko'k no'xat va xashaki dala ko'k no'xat keng tarqalgan.

Ekma ko'k no'xat bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib ildiz tizimi o'q ildiz. Ildizida tuganak bakteriyalar yashaydi. Poyasining ichi kovak, yotib qoladi. Bo'yi 30 sm dan 150 sm.gacha bo'ladi. Barglari juft patsimon bo'lib jingalaklar bilan tugaydi va yirik yon bargchalari bo'ladi.

Gullari yirik oq, bitta yoki ikkitadan bo'lib barg qo'ltiqlarida joylashadi. Xashaki ko'k no'xatning gullari qizil binafsha rangda bo'ladi. Mevasi ko'p urug'li dukkak. Xashaki no'xat ekma no'xatga nisbatan tezpishar va o'sish sharoitiga talabchanligi kam. Ko'k no'xatning vegetatsiya davri navlarga bog'liq holda 70 dan 120 kungacha bo'ladi. Issiqlikka talabchanligi yuqori emas - urug'lari 1 - 2 °C harorat una boshlaydi. Maysalari 5 - 6 °C dagi qisqa muddatli sovuqqa chidaydi. Dukkaklarni hosil bo'lishi uchun eng qulay temperatura 18 - 20 °C. Ko'k no'xatning ayrim navlari O'zbekiston sharoitida kuzda ekilganda yaxshi qishlaydi.



12-rasm.Ko'k no'xatning umumiy ko'rinishi



13-rasm.Ko'k no'xatning dukkaki va donlari

Namga talabchanligi yuqori, ammo ayrim navlari qurg'oqchilikka chidamli. Transpiratsiya 400 - 700 ga teng. Ko'k no'xat tuproq unumdorligiga talabchan. O'zbekiston sharoitida ko'k no'xatni sug'oriladigan yerlarda, shuningdek lalmikor yerlarda o'stirish mumkin. O'rta Osiyoda ko'k no'xatning kuzgi Vostok - 55, Vostok - 84, Jasur 98, Osiyo-2001, Усатый-90 navi tarqalgan. Xashaki no'xatning Kormovoy - 44 navi ko'p ekiladi.



14-rasm. Ko'k no'xatning umumiy ko'rinishi

Agrotexnikasi. Ko'k no'xat boshqoli don va boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi. Ko'k no'xat lalmikorlikda shudgorga ekiladi. Ko'pchilik hollarda ko'k no'xat, suli yoki boshqa ekinlar bilan aralashtirib o'stiriladi. O'zbekistonda ko'k no'xat kichik maydonlarda ekiladi va almashlab ekishda unga joy ajratilmagan. Ammo ko'k no'xatdan keyin lalmikor yerlarda boshqoli don ekinlarini, poliz ekinlarini ekkanda yaxshi natija olinadi.

Sug'oriladigan yerlarda ko'k no'xat kuzda yoki erta bahorda ekilganda yaxshi o'rganilgan. U toza holda yoki boshqa ekinlar bilan aralashtirib ekilganda gektaridan 250 s va undan ortiq ko'k massa beradi.

Ko'k no'xat ekiladigan dala kuzda chuqur qilib haydaladi va har gektar yerga haydash oldidan 45 - 60 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosfor solinadi.

Urug'lar ekishdan oldin saralanadi, Vitavaks 200 F F, Panaktin, Raksil bilan dorilanadi va nitragin preparati bilan ishlanadi.

O'zbekiston sharoitida ekish kuzda – avgust, sentyabrda yoki erta bahorda – mart oylarida o'tkaziladi. Ekish don seyalkalarida tor qatorlab yoki punktrlab, keng qatorlab SPCh- 6 seyalkalarida ekiladi. Nitraginning ta'sirini oshirish uchun har gektar yerga ekiladigan urug'ga 150 - 200 g hisobida molibden purkaladi yoki aralashtiriladi.

Ko'k no'xat ekilgan maydonlarga azotli o'g'itlar solinmaydi. Azotli o'g'itlar solinganda tuganak bakteriyalarning faoliyati ma'lum darajada

sustlashadi. Tuganak bakteriyalar ta'sirida azotli o'g'itlar solinmaganda ham hosildorlik gektariga 4 - 6 s.ga oshadi.

Urug'larni ekish me'yori O'zbekiston sharoitida lalmikor yerlarda gektariga 100-120 kg.ni, sug'oriladigan yerlarda 250 - 300 kg.ni tashkil qiladi. Urug'lari tuproqqa 6 - 8 sm chuqurlikka ekiladi. Urug'lari unib chiqqanda maysalari urug' pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqmaydi. Shuning uchun ham qatorlab ekilganda begona o'tlarga qarshi, urug'lar unib chiqqungacha bo'lgan davrda boronalashni o'tkazish mumkin.

Begona o'tlarga qarshi urug'lar unib chiqqungacha bo'lgan davrda 12,5 % Fyuzilad super gerbisidi gektariga 2,0-4,0 kg me'yorda qo'llaniladi.

Keng qatorlab ekilganda qator oralari bir marta kultivatsiya qilinadi.

Ko'k no'xat hosilini yig'ishtirish o'simlikning pastki qismida joylashgan dukkaklar yetilishi bilan boshlanadi. Urug'lar namligi 30 - 35 % bo'lganda oldin o'rib, keyin yig'ib olish uchun optimal muddat bo'lib hisoblanadi. Buning uchun ko'k no'xat oldin o'rilib dastalab ketiladi, 2-3 kundan keyin dastalar SSK-4, CK-3 o'zi yurar podborshchikli kombaynlar bilan yanchib olinadi.

O'zbekiston sharoitida ko'k no'xat hosili Keys, Klass, Djon - Dir va Daminator o'zi yurar kombaynlar bilan bevosita o'rib-yanchib olinadi. Bunda barabanlarning tezligi va tishlar oralig'i kamaytiriladi.

Ko'k massa uchun ko'k no'xat va suli aralashtirib ekilganda hosil dukkaklar yetilmasdan o'riladi. Hosil KIR - 1,5, KS - 1,8, KS - 2,6, Moral rusimli agregatlarda o'riladi. Ko'k massadan ko'kat oziqa sifatida, vitaminli un tayyorlashda yoki senaj tayyorlashda foydalanish mumkin.

O'zbekiston sharoitida ko'k no'xat kuzda ekilganda ko'k massasi aprel oyida o'rish uchun tayyor bo'ladi. Bunday holda sug'orishga ehtiyoj qolmaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Ko'k no'xatning o'tmishdoshi qaysi ekin?
2. Ko'k no'xatning xalq xo'jalik ahamiyati qanday ?
3. Ko'k no'xatning sistematikasini aytib bering?
4. Ko'k no'xatning qanday navlarini bilasiz?
5. Ko'k no'xatning chorvachilikdagi ahamiyati qanday?
6. Ko'k no'xatning ekish muddatlarini bilasizmi?
7. Ko'k no'xatning hosilini yig'ib olish usullari?
8. Ko'k no'xatning agrotexnik ahamiyatini bilasizmi?

3.3. No'xat

No'xat qimmatli oziq-ovqat va yem – xashak ekini. Markaziy Osiyo xalqlari no'xatning donidan turli xil taomlar tayyorlashda foydalanadi. Ozuqalar uchun no'xatning oq donli navlari, yem –xashak uchun doni qoramtir navlari ekiladi. O'zbekistonda no'xatning xashaki navlari kam tarqalgan. No'xatning poya va barglarida olma va otquloq kislotalari bo'lganligi uchun uning ko'kati va pichanini qora mollarga berib bo'lmaydi. Ko'kat va pichanini qo'ylarga oziqa sifatida berish mumkin.

No'xat donining tarkibida 19 – 30 % oqsil, 4 - 7 % yog', 48 - 61% azotsiz ekstraktlanadigan moddalar va ko'pgina mineral tuzlar, vitaminlar bo'ladi.

Dunyo bo'yicha no'xat 12 mln gektardan ortiq maydonga ekiladi. No'xat ekiladigan maydonlar Markaziy Osiyo va Kavkazortining tog'li va tog' oldi mintaqalarida joylashgan. O'zbekistonda no'xat asosan lalmikor yerlarda ekiladi. No'xat ekiladigan maydonlar O'zbekistonda 10 ming gektarga yaqin. Lalmikor yerlarda o'rtacha hosildorligi gektaridan 5 - 6 s, yuqori agrotexnika qo'llanilganda va sug'oriladigan sharoitda hosildorlik gektaridan 20 - 30 sentnerga yetadi.



15-rasm. No'xatning umumiy ko'rinishi



16-rasm. No'xatning guli

O'zbekistonda no'xatning Obod, Guliston, Nurli quyosh, Xalima, "Iroda 96", "Zumrad", "Zimistoni", "Milyutinskiy - 6", "Umid", "Lazzat", "Uzbekistanskiy - 32", "Polvon", "Jaxongir" va "Yulduz" navlari Davlat reyestriga kiritilgan.

Botanik va biologik xususiyatlari. No'xat Cicer L avlodiga mansub bo'lib, hozirgi vaqtda uning 27 ta turi ma'lum, Ulardan bizning mamlakatimizda bitta tur – Cicer arietinum ekiladi.

No'xat – bir yillik o'tsimon o'simlik, ildiz tizimii o'q ildiz, yaxshi rivojlangan. Poyasi tik turib o'sadi, balandligi lalmikor ekin maydonlarida 28 - 48 sm, sug'oriladigan maydonlarda 60 - 80 sm. gacha. Barglari toq patsimon, barg bandlari qisqa tuk bilan qoplangan. Gullari yakka, mayda, oq pushti, qizil rangda bo'lib barg qo'ltiqlarida joylashadi. Mevasi-dukkak. Har bir dukkakda 2 - 3 ta urug' bo'ladi. Urug' och sariq, qoramtir bo'lib, shakli burchakli qo'y boshiga o'xshash.

No'xat lalmikor yerlarda ekiladigan tipik ekindir. U qurg'oqchilikka va issiqlikka chidamli. No'xat bruxus bilan zararlanmaydi. O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda kam ekiladi. U sug'oriladigan yerlarda zamburug' kasalligi askoxitoz va fuzarioz bilan kasallanadi.

Urug'lari 2 - 3 °C haroratda unadi, maysalari 8 - 11 °C sovuqqa chidaydi. Shuning uchun ham no'xatni kuzda yoki erta bahorda ekish mumkin.

Agrotexnikasi. Kuzgi va bahori boshqoli don ekinlari no'xat uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. No'xat ekiladigan maydon 22 - 27 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. Erta bahorda yer yetilgach, boronalanadi, mola bostiriladi. Ekish oldidan gektariga 6-8 tonna go'ng, 90 - 100 kg fosfor, 15 - 20 kg azot beriladi.

Urug‘lar ekishdan oldin tozalanadi, saralanadi va kasallik hamda zararkunandalarga qarshi Panaktin, Raksil, Vitavaks 200 FF va boshqa fungisidlar bilan dorilanadi.

O‘zbekiston sharoitida ekish fevral va mart oylarida keng qatorlab (qator orasi 40 - 50sm) yoki yoppasiga qatorlab (qator orasi 15 sm) ekiladi. Urug‘lar 5 - 7 sm chuqurlikka, tuproqning yuzasida namlik kam bo‘lsa 10 sm.gacha chuqurlikka ekiladi. Ekish me‘yori gektariga 50 kg dan 120 kg.gacha bo‘ladi.

Hosili no‘xatning hamma dukkaklari yetilgach ertalabki soatlarda yirik urug‘li ekinlar donini yanchishga mo‘ljallangan qayta uskunalar Keys, Dominator va Klass kombaynlarida yig‘ishtiriladi.

No‘xatning hosilini o‘rib-yig‘ib olishda dukkaklarning poyada past joylashganligi birmuncha qiyinchiliklar tug‘diradi.

Takrorlash uchun savollar:

1. No‘xatning o‘tmishdoshi qaysi ekin ?
2. No‘xatning xalq xo‘jalik ahamiyati qanday ?
3. No‘xatning sistematikasi aytib bering?
4. No‘xatning qanday navlarini bilasiz?
5. No‘xatning chorvachilikdagi ahamiyati qanday?
6. No‘xatning ekish muddatlarini bilasizmi?
7. No‘xatning hosilini yig‘ib olish usullari?
8. No‘xatning agrotexnik ahamiyatini bilasizmi?

3.4. Loviya

Loviya qadimiy ekin bo‘lib, uning turlari dunyoning turli mamlakatlarida keng tarqalgan. U qimmatli oziq-ovqat ekinidir. Urug‘ining tarkibida 25-26 % oqsil, 62 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,3 % yog‘ bo‘ladi.

Loviyaning urug‘idan konservalar tayyorlanadi. Bargidan limon kislotasi va bir qator meditsina preparatlari olinadi.

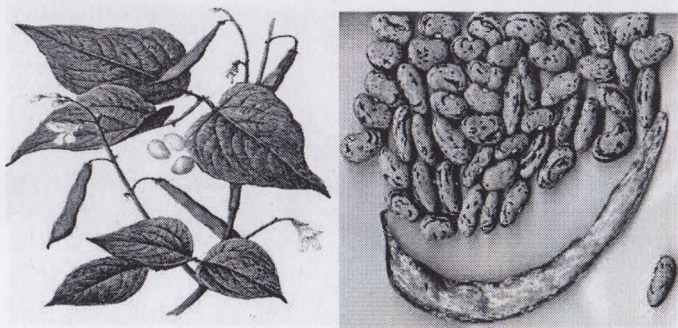
Dunyo bo‘yicha loviya 22 mln gektar maydonga ekiladi. Loviya Ukraina, Shimoliy Kavkaz, Moldaviya, Zakavkazye va Markaziy Osiyoda ekiladi. Yaxshi agrotexnika qo‘llanilganda gektaridan 20 - 25 s don hosili olinadi.

Mamlakatimizda loviyaning turlaridan biri moshning quyidagi navlari Davlat reyestriga kiritilgan. Oddiy loviyaning Ravot navi

ang'izga ekish uchun mo'ljallab yaratilgan va Davlat reyestriga kiritilgan.

Botanik va biologik xususiyatlari. Loviya *Phaseolus L* avlodiga mansub. Uning 200 dan ortiq turi ma'lum. O'zbekistonda loviyaning ikkita – oddiy loviya va mosh turlari keng tarqalgan.

Oddiy loviya bir yillik o'tsimon o'simlik. Poyasi yotib qolmaydi, poyasining bo'yi 50 sm.gacha. Barglari uch qo'shaloq, gullari oq, pushti rangda dukkaklari uzun, ko'p urug'li, silindrsimon yoki qilichsimon.



17-rasm. Loviyaning umumiy ko'rinishi va doni

Mosh – poyasi qovurg'ali, bo'yi 25 - 120 sm. Dukkagi ingichka, doni mayda Markaziy Osiyo va Kavkazortida ozuqalar ekini sifatida ekiladi. Palagi, to'poni chorva mollari uchun yaxshi ozuqa bo'lib hisoblanadi. O'zbekistonda moshdan ko'kat o'g'it sifatida ham foydalanadi.

Mosh dukkakli don ekinlari orasida keng maydonlarga ekilishi bilan boshqa dukkakli don ekinlaridan ajralib turadi. Hozirda mosh respublikamiz sug'oriladigan maydonlariga asosan boshqoqli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida ekib kelinmoqda. Bu o'simlik doni oqsilga boy, yani inson organizmi uchun eng zarur bo'lgan bir qancha kerakli moddalar borligi, ko'k massasi esa chorvachilikda to'yimli yem-hashak hamda silos tayyorlashda ishlatilishi bilan yuqori ahamiyatga ega. Ko'k massasi yerga yashil o'g'it sifatida haydab yuborilsa undan keyingi ekinlarning hosildorligi oshadi. Negaki uning ildiz qismidagi tugunaklari erda gektariga o'rta hisobda 50-100 kg o'simlik o'zlashtirishi oson bo'lgan sof azot to'playdi.

O'zbekiston sharoitida mosh sug'oriladigan yerlarda gektaridan 25 - 30 s don yoki 200 - 250 s ko'k massa beradi.

Oddiy loviya va mosh issiqsevar o'simlik. Oddiy loviyaning urug'lari 10°C , moshniki $12 - 15^{\circ}\text{C}$ temperaturada una boshlaydi. Oddiy loviyaning maysalari $12 - 13^{\circ}\text{C}$ temperaturada, moshniki esa $18 - 20^{\circ}\text{C}$ da yaxshi, qiyg'os unib chiqadi. Bu ekinlar sovuqqa chidamsiz – 1°C haroratda o'simlikni sovuq uradi.

Mosh va loviya qisqa kun o'simligidir. Vegetatsiya davri $90 - 120$ kun.



18-rasm. Moshning umumiy ko'rinishi

Moshning agrotexnikasi. Kuzda mosh ekiladigan maydon $22 - 25$ sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Yer yetilishi bilan boronalanadi, mola bostiriladi. Yerni shudgorlashdan oldin tuproqqa gektariga $40 - 50$ kg fosfor, $20 - 40$ kg kaliy solinadi.

Ekish oldidan urug'lar saralanadi, fungisidlar va nitragin bilan ishlanadi. Mosh erta bahorda – aprelning ikkinchi yarmida ekilganda avgust oyiga kelib yetiladi va undan keyin boshqa ekinni ang'izga ekish mumkin.

Mosh takroriy ekin sifatida ekilganda, kuzgi bug'doy yoki arpa yig'ishtirilib olingan dalalarda gektariga $800 - 1000 \text{ m}^3$ me'yorda nam to'playdigan sug'orish o'tkaziladi.

Mosh takroriy ekin sifatida don uchun ekilganda O'zbekiston sharoitida 1 iyulgacha ko'k massa uchun ekilganda 20 iyulgacha ekiladi.

Moshning ekish me'yori gektariga $40 - 50$ kg, ekish chuqurligi $3 - 5$ sm. Ekish SPCh - 6 seyalkalarida o'tkaziladi. Ekish usuli keng qatorli bo'lib, qator oralari $45 - 60$ sm.

Urug'lari unib chiqqandan keyin kultivatsiya qilinadi va egatlar olinadi. Birinchi va ikkinchi sug'orishlardan keyin qator oralari

kultivatsiya qilinadi. Mosh dukkaklari 70 - 80 % yetilgach, o'rib yig'ishga kirishiladi. Hosil ertalabki soatlarda o'rilib, keyin asfaltlangan maydonchalarda yetkazilib yoyib qo'yiladi. Qurigan mosh kombaynlarda yanchib olinadi.

Moshning Baraka, Durdona, Zamin, Zilola, Turon, Qaxrabo, Marjon, Navruz, Radost kabi navlari tarqalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Loviyaning o'tmishdoshi qaysi ekin?
2. Loviyaning xalq xo'jalik ahamiyati qanday ?
3. Loviyani sistematikasini aytib bering?
4. Loviyaning qanday navlarini bilasiz?
5. Moshning qanday navlarini bilasiz?
6. Moshning chorvachilikdagi ahamiyati qanday?
7. Moshning hosilini yig'ib olish usullari?
8. Moshning agrotexnik ahamiyatini bilasizmi?

3.5. Soya

Soya turli maqsadlarda foydalanadigan oziqaviy, yem-xashak va texnikaviy ekindir. Uning vatani Janubiy sharqiy Osiyo mamlakatlari bo'lib hisoblanadi. Uning donidan oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladigan yog' olinadi. Donining tarkibida 40 % oqsil, 18 - 20 % yog', ko'plab mineral elementlar va vitaminlar bor. Soyaning doni to'yimlilik jihatidan o'rtacha sifatli go'shtga tenglashadi. Donidan ko'plab ozuqa mahsulotlari, sut, tuxum poroshogi, go'shtning o'rmini bosadigan mahsulotlar, yog', margarin, konditer mahsulotlari va konservalar tayyorlanadi.

Chorva mahsuldorligini oshirish uchun hayvonlar soya yemi bilan oziqlantirilganda ularning sutkalik vazn ortishi ikki barobarga ko'payadi. Bunda 100 kg tirik vaznga erishish uchun oziqlantirish davri 10-15 kunga qisqaradi, mahsulot sifati esa ortadi. Yem-xashak maqsadida soyaning kunjarasi, shroti, uni va ko'katidan foydalaniladi. Kunjaraning tarkibida 38,7% protein, 5,5% moy mavjud. Soya kunjarasi va uni buzoqlar ratsionida sut o'rmini bosadi.

Janubiy- Sharqiy Osiyo mamlakatlari aholisi uchun soya kundalik ovqat bo'lib hisoblanadi va go'shtning o'rmini bosadi.

Soyaning kunjarasining 100 kg.i 140 oziq birligiga teng. Makkajo'xori, sulidan tayyorlangan konsentrat oziqqa soya kunjarasi

qo'shilsa uning oziqaviy qimmati ortadi. Ayniqsa broyler jo'jalarni boqishda soya kunjarasi katta samara beradi.

Soyaning doni yanchilganda qoladigan soyaning poyalari, barglari, dukkaklarining po'choqlari oziqaviy qimmati jihatidan beda pichanidan qolishmaydi. 100 kg soya tuponida 32 oziq birligi va 5,3 kg oqsil bo'ladi va uni mollar yaxshi yeydi. Soyaning 1 kg quruq donidan to'yimligi jihatidan sigir sutidan qolishmaydigan 8 kg sut tayyorlash mumkin.

1 t soya donidan tarkibida 40% protein va 1,4% moy bo'lganda 750-800 kg shrot olish mumkin. U chorva uchun qimmatli konsentratlangan yem hisoblanadi. Soyaning ko'kati ham qimmatli yem-xashakdir. Uning eng yuqori ozuqalik qimmati gullash va donning to'lishi davrida yig'ib olinganda kuzatiladi. Soya ko'katining bir ozuqa birligiga 145-301gr protein to'g'ri keladi. Uning ko'katida karotin, oqsil va kaltsiy miqdori boshqoqli ekinlarnikiga nisbatan ancha ko'p. Soya pichani ham qimmatli hisoblanadi: uning 1 kg da 0,47-0,54 ozuqa birligi, 110-150 g protein mavjud, Soya poxoli ham yem-xashak sifatida ishlatilishi mumkin. Unda 2-4,8% protein, 1,5-2,9 % moy mavjud.

1 t soya donidan tarkibida 40% protein va 1,4% moy bo'lganda 750-800 kg shrot olish mumkin. U chorva uchun qimmatli konsentratlangan yem hisoblanadi.

Soyani ko'k massa uchun makkajo'xori, jo'xori, sudan o'ti va boshqa ekinlar bilan aralashtirib yoki toza holda erta bahorda, yozda ekish mumkin. 100 kg ko'k massasi 20,5 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 4,5 % hazmlanadigan protein, 11% azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. Pichanining 100 kg.mi 51 oziq birligiga teng. Pichani tarkibida 15 % oqsil, 5 % yog', 32% uglevod va ko'pgina foydali mineral elementlari va karotin bo'ladi.

Soyaning 100 kg doni 137,7 oziq birligiga teng.

Soya ildizlaridagi tukanak bakteriyalar yordamida, bir mavsumda gektariga 150 - 250 kg.gacha atmosfera azotini o'zlashtiradi va shundan 60 - 100 kg. mi tuproqda qoladi.

O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda soya gektaridan 30 - 35 s don, 250 - 300 s ko'k massa beradi.

Hozirgi vaqtda jahon dehqonchiligida soya 84 mln gektardan ortiq maydonga ekilmoqda. Mamlakatimizda soya ekiladigan maydonlar kengaymoqda.

Soya Rossiyada, Shimoliy Kavkazda, Ukrainada, Moldaviyada, Kavkazorti va Markaziy Osiyoda ekiladi. O'zbekistonda soyaning Hosildor, Gavhar, Toshkent, Baraka, Madad, Oltintoj, Genetik 1, Nafis,

Oyjamol, Parvoz, Favorit, Uzbeks kaya -2, Do'stlik, Orzu, Yulduz navlari keng tarqalgan.



19-rasm. Soyaning donlari

Botanik va biologik xususiyatlari. Soya – *Glycina hispida* dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simlik. Ildizi o'q ildiz, yaxshi rivojlangan. Poyasi tik o'sadi, yotib qolmaydi, bo'yi 40 sm.dan 150 sm.gacha. Barglari uchtalik, doni yetilganda to'kilib ketadi. O'simlik tuklar bilan qoplangan. Gullari o'z – o'zidan changlanadi, mayda oq pushti rangda bo'lib, 3 - 5 tadan bo'lib barg qo'ltiqlarida joylashadi. Dukkaklarida 1-5 ta urug' bo'ladi. Doni yumaloq, ovalsimon bo'lib, sariq, yashil va qora ranglarda.



20-rasm. Soyaning umumiy ko'rinishi va donlari

Urug'lari 8°C haroratda una boshlaydi. Haroratning ko'tarilishi bilan urug'larning unib chiqishi tezlashadi. Maysalari $2 - 3^{\circ}\text{C}$ sovuqqa chidaydi. Soya qisqa kunli, yorug'sevar o'simlikdir. Yorug'likka talabchanligi yuqori bo'lsa ham zich qilib yoki boshqa ekinlar bilan aralashtirib ekilganda yaxshi o'sadi. Namga talabchan, transpiratsiya 600 ga yaqin.

Soyaning navlari tezpisharligiga ko'ra xilma-xildir. Tezpishar navlari 75 - 80 kunda, kechpishar navlari 140 - 160 kunda yetiladi.

Agrotexnikasi. Soya O'zbekistonda faqat sug'oriladigan yerlarda ekiladi. U almashlab ekishda g'o'za, bug'doy, makkajo'xori, poliz va sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

Soya tuproqda ma'lum miqdorda azot to'playdi va tuproq unumdorligini oshiradi. Shuning uchun ham soyadan bo'shagan dalaga ekilgan hamma ekinlar yaxshi hosil beradi.

O'zbekistonda soya aprel oyining ikkinchi yarmida yoki kuzgi g'alla ekinlari yig'ishtirib olingan dalaga iyunda yoki iyul oyining boshlarida ekiladi.

Tuproq 28-30 sm chuqurlikda haydaladi. Tuproqni ekishga tayyorlashda yer tekislanadi va tuproqqa gektariga 60 - 80 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli o'g'itlar solinadi. Zarur bo'lganda dala ekish oldidan sug'oriladi.

Soya erta bahorda ekilsa tuproqni ekishga tayyorlash ishlari kuzda, yozda ekiladigan bo'lsa tuproqni ekishga tayyorlash kuzgi boshqoli don ekinlarining hosili o'rib-yig'ib olingandan keyin 5-10 kun ichida tugallanadi. Tuproq ekish oldidan yaxshilab boronalanadi, molalanadi.

Urug'ini ekish oldidan 1 s.ga Panaktin, Raksil, Vitavaks 200 F F va boshqa fungisidlar bilan dorilanadi. Dorilashdan keyin ikki hafta o't-gach urug'lar nitragin bilan ishlanadi. Ekish SPCh - 6 seyalkalarida o't-kaziladi, urug'lar qator oralari 60 sm qilinib 4-6 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish normasi har gektar yerga 300 - 350 mingdan 500 mingtagacha unuvchan urug' hisobida yoki gektariga 70 - 80 kg urug' ekiladi.

Soya urug'lari, maysalari qatqaloqdan kam zararlanadi. Yetarli namlik, harorat bo'lganda uning urug'lari bir tekis qiyg'os unib chiqadi. Begona o'tlarga qarshi gerbisidlardan Fyuzilad super, 12,5 % 2,0 - 4,0 kg/ga, Pivot gektariga 0,8-1,0 kg qo'llaniladi. Soya yagona qilinmaydi. Qator oralari 60 sm qilib ekilganda 1 ga yerda 500 ming tup o'simlik bo'lishi uchun 1 pogonmetrda 30 taga yaqin o'simlik bo'lishi zarur.

Vegetatsiyasi davomida soya 2-3 kultivatsiya qilinadi. Tuproqdagi namlik soya vegetatsiyasining davomida dala cheklangan nam sig'imining 65-70 % idan kam bo'lmasligi zarur. Har bir vegetatsiya sug'orishlaridan keyin kultivatsiya o'tkaziladi.

O'zbekiston sharoitida tuproqda soyani tuganak bakteriyalari bo'lmasa uning ildizida tuganaklar hosil bo'lmaydi. Bunday hollarda soya tuproqdagi azotni o'zlashtiradi. Shuning uchun ham har gektar yerga 100 - 120 kg azot, 60 - 90 kg fosfor solish zarur bo'ladi.

Soya yetilishi bilan barglari to'kila boshlaydi. Barglarning to'kilishi bilan hosilni o'rib-yig'ishga kirishiladi. Hosil bevosita Keys kombaynida yig'ishtirib olinadi. Kombayn poyani 4 sm yuqorisidan o'radigan qilib uskunalanadi. Barabanlarning aylanish soni minutiga 500 martagacha kamaytiriladi va tishlar oralig'i kengaytiriladi.

Soya toza holda ko'k massasi uchun yoki makkajo'xori, jo'xori, undan o'ti bilan aralashtirilib ekilganda soyaning baland bo'yli xashaki navlari tanlanadi. O'zbekiston sharoitida buning uchun soyani Yulduz, Orzu, Do'stlik, Visokoroslaya, Krasnodar - 10, Krasnodar - 33 navlarini ekish mumkin. Soya ko'k massasi uchun ekilganda hosil KIR - 1,5, KS - 1,8, KS - 2,6, Moral mashinalarida o'riladi.

Soyaning ko'k massasi chorva mollari uchun qimmatli oziqa bo'lib hisoblanadi, va undan pichan uni, senaj tayyorlash mumkin.

Takrorlash uchun savollar:

- 1.Soyani o'tmishdoshi qaysi o'simlik?
- 2.Soyaning xalq xo'jalik ahamiyati qanday ?
- 3.Soyaning sistematikasini aytib bering?
- 4.Soyadan nima ishlab chiqaradi?
- 5.Soyaning qanday navlarini bilasiz?
- 6.Soyaning chorvachilikdagi ahamiyati qanday?
- 7.Soyaning hosilini yig'ib olish usullari?
8. Soya begona o'tlariga qarshi qanday gerbisidlar qo'llaniladi.

KLASTER metodi. Bu pedagogik strategiya bo'lib, talabalarning u yoki bu mavzu bo'yicha erkin va bemaolol o'ylashga yordam beradi. U faqat g'oyalar orasidagi bog'lanishlarni fikrlashni ta'minlash imkoniyatini beradigan tuzilmani aniqlab olishini talab qiladi.

Klasterlarga bo'lishda axborotlarni chorlash bosqichida ham, fikrlash bosqichida ham foydalaniladi. U muayyan mavzu sinchiklab o'rganilguncha fikrlash faoliyatini ta'minlashda foydalanilishi mumkin. Klasterga bo'lish o'quvchilarning tasavvurlarini yangi bog'lanishlari yoki ularning grafik ifodalari ko'rinishlarini ta'minlovchi sifatida ham o'tganliklarini yakunlash vositasi sifatida qo'llanishi mumkin. Bu o'z bilimlariga, muayyan mavzu to'g'risida tasavvurga va uni tushinishga yo'l ochadigan nazariyadagi strategiyadir.

Klasterlarga bo'lish quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

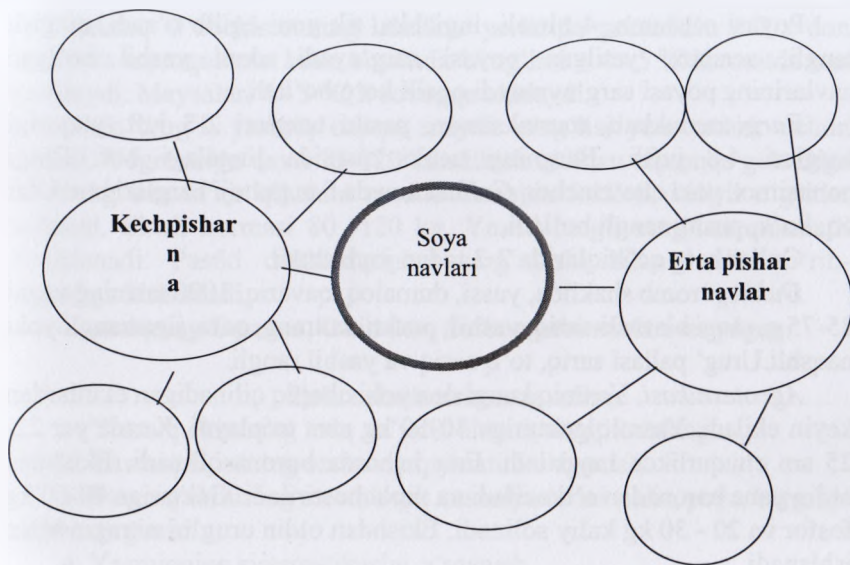
- Hushingizga kelgan barcha fikrlarni yozib olish. Bu fikrlarni muhokama qilmang, shunchaki yozib olavering.

- Xatni (matnni) kechiktiradigan imlo va boshqa omillarga ham parvo qilmang.

- Sizga berilgan vaqt nihoyasiga etmagunga qadar yozishdan to'xtamang. Miyagingizga fikr kelishi to'xtab qolsa, toki yangi fikrlar kelgunga qadar qog'ozda nimanidir chizib o't iring.

- Imkoni boricha, bog'lanish mumkin bo'lgan g'oyalarni tizib chiqing, g'oyalarning oqimi sifatida va ular orasidagi aloqalarni chegaralab qo'yman.

Klasterlarga ajratish, Stilning ta'biricha, bu juda moslashuvchan strategiyadir. Uni individual tarzda ham guruhda ham qo'llash mumkin. Guruh faoliyatida u guruh g'oyalarini tirgovichi sifatida xizmat qiladi. Bu esa o'quvchilarni har bir amalda bo'lgan bog'lanishlarga, aloqalarga yaqinlashtiradi.



3.6. Boshqa dukkakli don ekinlari

Bu guruhga xashaki dukkaklar, lyupin, burchoq, yasmiq, vika kiradi. Xashaki dukkaklar va lyupin O'zbekiston sharoitida yaxshi o'smaydi. Bu ekinlar kuchsiz kislotali tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Burchoq, yasmiq va vika O'zbekiston sharoitida yaxshi o'sadi. Yasmiq O'zbekistonda ko'p ekiladi. Yasmiq yuz yillar oldin O'zbekistonning lalmikor yerlarida ko'plab ekilgan. Hozirgi paytda yasmiq ekiladigan maydonlar kamayib ketgan. O'zbekistonda yasmiq Qashqadaryo va Farg'ona viloyatlarining tog'li mintaqalarida ekiladi. Yasmiqning yirik urug'li va mayda urug'li turlari bor.

Yasmiq *Ervum Lens L* bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, *Fabaceae* oilasiga mansub. Madaniy turi yirik va mayda donli kenja turlarga bo'linadi.

Yasmiq - *Lens L* avlodiga 5ta tur kiradi, shulardan, *Ervum lens L* turi, *lens es* ekiladi.

Yasmiq - bir yillik past bo'yli o'simlik. O'q ildiz, ingichka, sershox, tuproqning 0-40 sm qatlamida joylashgan. Ildizida tugunaklar rivojlanadi.

Poyasi o'tsimon, 4 qirrali, ingichka, tik yoni egilib o'sadi, qizgish rangli, sershox, yetilgan poyasi sarg'ayadi, doni yashil bo'lgan navlarining poyasi sarg'aymaydi oqsili ko'p bo'ladi.

Bargi murakkab, murtaksimon, pastki barglari 2-3 juft, yuqorigi barglari 4-8 juftli. Bargning uchki qismida jingalagi bor. Bargi ponasimon yoki cho'zinchoq *Gullari* mayda 5 ta gultoji barglari bor. Ular oq, ko'k, pushti rangli bo'ladi.

Gullar barg qo'ltiqlarida 2-3 tadan joylashadi.

Dukkagi romb shaklida, yassi, dumaloq, qavariq, 1000 tasining vazni 25-75 g, rangi bir tusli-sariq, yashil, pushti, kulrang, qora, jigarrangli yoki naqshli. Urug' pallasi sariq, to'q sariq va yashil rangli.

Agrotexnikasi. Yasmiq kuzgi don yoki chopiq qilinadigan ekinlardan keyin ekiladi. Yasmiq gektariga 30-50 kg azot to'playdi. Kuzda yer 22-25 sm chuqurlikda haydaladi. Erta hahorda borona qilinadi. Ekishdan oldin yana boronadan o'tkaziladi va mola bostiriladi. Gektariga 40-60 kg fosfor va 20 - 30 kg kaliy solinadi. Ekishdan oldin urug'ni nitragin bilan ishlanadi.

Yasmiq erta bahorda (fevral-mart) gektariga 2-2,5 mln. dona yirik urug', 2,8-3,0 mln. dona mayda urug' ekiladi. O'rtacha 60-120 kg urug' qadaladi, ekish chuqurligi 4-6 sm, maysalanish davrida yer betiga urug' pallasi chiqadi. Maysa qurigandan keyin, qatqaloqqa qarshi borona yurgiziladi.

Dukkak 50% yetilganda hosil o'riladi. Xirmonda quritiladi va don kombaynlarida yanchiladi, tozalanadi. Namligi 14-15% ga yetganda saqlash mumkin.



21-rasm. Yasmiqning umumiy ko'rinishi va donlari

Yasmiq O'zbekistonning lalmikor yerlarida gektaridan 6-7 s don beradi va tuproqni azot bilan boyitadi. Urug'lari + 4 - 5 °C haroratda una boshlaydi. Maysalari 4 - 5 °C li sovuqqa chidaydi.

Yirik urug'li yasmiq ozuqa, mayda urug'lisi yem-xashak uchun ekiladi. Vegetatsiya davri 75-120 kun. Ekish oldidan tuproqqa gektariga 30-45 kg dan ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi. Ekish normasi 80 -120 kg. Yashil rangli urug'lari qimmatli hisoblanadi. Pastki dukkaklarining sarg'ayishi bilan hosilni o'rib-yig'ishga kirishiladi.

Yasmiqning Darmon, Oltin don, Sarbon kabi navlari tarqalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yasmiq ekinining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Yasmiq ekinining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Yasmiq ekinining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Yasmiqning sistematikasini o'rganish.
5. Yasmiqni lalmikor yerlarida ekish muddati qachon.
6. Yasmiqni rivojlanish fazalarini ayting
7. Yasmiqni lalmikor yerlarida ekish me'yori qancha.
8. Yasmiqning vegetatsiya davri necha kun davom etadi.
9. Yasmiqni ekilish mintaqalarini o'rganish.

3.7. Burchoq

Burchoq ozuqa, texnika va yem-xashak ekini sifatida yetishtiriladi.

Yaxshi parvarish qilinganda gektaridan 15-20 s don, 250-300 s ko'k massa hosili beradi. Vegetatsiya davri 80-110 kun. Urug'i 2-3 °C haroratda una boshlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqqa chidamli. Ekish normasi gektariga 150-200 kg.

Burchoqning O'rta Osiyoda ekiladigan jaydari navlari gulining ochiq rangliligi, urug'ning naqshdorligi bilan xarakterlanadi.

Burchoq (china) - *Lathyrus L.* turkumi 200 dan ortiq turni o'z ichiga oladi. Shularda asosan faqat bittasi-ekma burchoq (*L. sativus L.*) ekiladi. U bir yillik o'simlik. Poyasi to'rt qirrali, qanotli, yotib o'sadi. Barglari bir juft patsimon bo'lib, qanotchali uzun bandlar chiqaradi, uchidagi bargchalari jingalakka aylangan, o'simlik shu jingalak yordamida tayanchlarga chirmalashib oladi.

Gullari yirik, har xil rangda bo'lib, barglar qiltig'idagi gulbandlarda 1-2 tadan bo'lib joylashgan. Dukkaklari qanotchali, enli chiziqsimon yoki

oval shaklda. Urug' ponasimon yassi, noto'g'ri 3 - 4 burchakli shaklda, oq, kulrang yoki jigarrang tusda. 1000 donasining vazni mayda donli navlarida 50 g dan 150 g gacha, yirik donli navlarida 250 g dan 600 g gacha yetadi.

F.L.Zalkind tomonidan ishlab chiqarilgan zamonaviy sistematikaga muvofiq ekma burchoq ikki kenja turga - Yevropa va Osiyo kenja turlariga bo'linadi.

Burchoqning MDX davlatlari Yevropa qismida ekiladigan asosiy seleksion navlari Yevropa guruhiga mansubdir. Burchoq O'zbekistonda kam tarqalganligi hududlashtirilgan G'urur navi tarqalgan.

Burchoqning jaydari navlari O'rta Osiyo guruhiga mansubdir, bu guruh gullarining rangli, urug'larining naqshli bo'lishi bilan tavsiflanadi.



22-rasm. Burchoqning umumiy ko'rinishi va donlari

Takrorlash uchun savollar:

1. Burchoq ekinining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Burchoq ekinining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Burchoq ekinining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.

4. Burchoqning sistematikasini o'rganish.
5. Burchoqning yashil massa hosildorligi qancha.
6. Burchoqni rivojlanish fazalarini ayting
7. Burchoqni lalmikor yerlarida ekish me'yori qancha.
8. Burchoqning vegetatsiya davri necha kun davom etadi.

3.8. Vika

Vika O'rta Osiyoda oraliq ekin sifatida, kuzda oktyabr oyida ekiladi, aprel oyiga kelib, gektariga 300 s gacha to'yimli, sershira ko'k massa to'playdi. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida kuzgi vikaning Turkmenskaya navi yaratilgan.

MDX davlatlarida vikaning asosan ikki turi: bahorgi yoki ekma vika-*Vicia sativa* L. va kuzgi yoki sertuk vika-*Vicia villosa* Roth ekiladi. Vika xashaki o'simliklarga kiradi, undan urug' va ko'k poya vazni olinadi. O'zbekistonda kuzgi vika g'alla ekinlari (kuzgi javdar, arpa)ga aralashtirib ekiladigan oraliq ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Bahorgi vika kamroq ahamiyatga ega, lekin yuqorida aytilgan g'alla ekinlari bilan birga bo'lsa, erta bahorda ekish mumkin. Bahorgi vika (*V. Sativa*) – balandligi 50-60 sm, yaxshi agrotexnik sharoitda bo'yining balandligi 100 sm va undan yuqori bo'lishi mumkun. Bir yillik o'simlik. Barglari murakkab, juft patsimon, 6-8 juft mayda barglardan iborat. Barg bandining uchki tomoni gajaklar bilan tugaydi. Gullari ikki jinsli, ularning rangi pushti, oq, qizil yoki binafsha bo'ladi. Bahorgi vika o'z-o'zidan changlanadi. Meva ko'p urug'li dukkak, cho'ziq shakilda. Urug'lar yumaloq, biroz silliq, nisbatan mayda.



23-rasm. Bahorgi vikaning umumiy ko'rinishi va guli

Kuzgi vika (*Vicia villosa* Roth), yaxshi rivojlangan o'q ildiz tizimiga ega. Poyasi ingichka, balandligi 100-120 sm, pastga egilib turadi. Barglari murakkab juft patsimon. Yaproqlari soni 6–8–10 juft bo'lib joylashgan, shakli lentasimon. Gullari shingil to'pgulda joylashgan. To'pgulda gullar soni 30 tagacha bo'ladi. Gulining rangi och binafsha rangda. Gullash pastki gullardan boshlanadi. O'zidan changlanuvchi. Mevasi dukkak, jigarrang, cho'zinchoq, cho'zilgan va rombik shaklda. Mevadagi urug'lar soni 2 dan 6 gacha. Urug'lar sharsimon shaklda, qora yoki to'q jigarrang. 1000 dona urug'ning massasi 25-30g.

Kuzgi vikaning Mirzacho'l navi yaratilgan.



24-rasm. Kuzgi vikaning umumiy ko'rinishi va guli

Takrorlash uchun savollar:

1. Vikaning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Vikaning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Vikaning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Vikaning sistematikasini o'rganish.
5. Vikaning navlarini o'rganish.
6. Vikaning ko'k massa hosildorligini bilasizmi ?
7. Vikaning keng tarqalgan turlarini ta'riflab bering.
8. Vikaning ekish me'yorini aniqlang.
9. Vikaning ekilish mintaqalarini o'rganish.

3.9. Xashaki dukkak

Xashaki dukkak - bu yuqori proteinli yem-xashak ekinidir. Uning urug'ida tarkibida 35% gacha protein bo'ladi.

Xashaki dukkak don yoki yashil massa uchun ekiladi, shuningdek silos uchun makkajo'xori bilan qo'shib tayyorlanadi. Ilmiy-tadqiqot institutlarining tajribalari shuni ko'rsatadiki, makkajo'xori loviya bilan qo'shib ekilganda bir gektar maydondagi oqsil miqdori makkajo'xori ekiniga qaraganda 1,5 barovar ko'p bo'lishi aniqlangan.

Hayvonlarni boqish uchun xashaki dukkak somonida 10-11% gacha protein bo'lgan ozuqadan foydalaniladi.

Xashaki dukkakni ba'zi navlari ozuqa uchun ham yetishtiriladi. Masalan, salatlariga pishmagan dondan, sho'rvalar va turli xil taomlarga pishgan dondan foydalaniladi. Ba'zida uni non tarkibiga oqsil miqdorini oshirish uchun bug'doy yoki javdar uniga aralashtirilib tayyorlanadi.

Boshqa dukkaklilar singari, xashaki dukkak tugunak bakteriyalarining ildizlar bilan birgalikda (simbioz) yashashi orqali tuproqni azot bilan boyitadi va uning unumdorligini oshiradi. Ular shuningdek, yashil o'g'itlarda, ayniqsa og'ir loy tuproqlarda yetishtiriladi.

Xashaki dukkak – (*Vicia faba*) dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik. O'simlikning balandligi 50-200 sm va undan ko'p. Barglari murakkab patsimon bo'lib, 2-3 juft katta barg yaproqlaridan iborat. Gullari barglarning qo'ltig'ida 2-6 tadan bo'lib joylashgan.

Mevasi dukkak, qalin tuklar bilan qoplangan. Urug'larining rangi oq yoki jigarrang. Xashaki dukkak ekilgandan keyin 1,5 oy o'tgach gullaydi. Agarda yetarli namlik bo'lsa bir oydan ko'proq vaqt davomida gullaydi. Gulining nektarining 1 gadan 15-30 kg asal olish mumkun. Mevalarida 3-5 tagacha urug' bo'ladi. 1000 dona urug'ining vazni 200 dan 2500 g gacha keladi.



25-rasm. Xashaki dukkak mevasi va urug'lari.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xashaki dukkakning chorvachilikdagi ahamiyatini ifodalang.
2. Xashaki dukkakning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Xashaki dukkakning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Xashaki dukkakning sistematikasini o'rganish.
5. Xashaki dukkak qaysi ekinlar bilan qo'shib ekiladi.
6. Xashaki dukkakning don va ko'k massa hosildorligi qancha
7. Xashaki dukkakning agrotexnik ahamiyatini ta'riflab bering.
8. Xashaki dukkakning ekish me'yorini aniqlang.
9. Xashaki dukkakning ekilish mintaqalarini o'rganish.

3.10. Lyupin

Lyupinning urug'larida va yashil massasida ham yuqori oqsil (protein 35-42%) borligi bilan ajralib turadi. Ammo uning tarkibida alkaloidlarning ko'pligi sababli Ozuqalar va ozuqa sanoatida keng foydalanilmaydi. Hozirgi kunda seleksionerlar alkaloid bo'lmagan navlar va bir yillik lyupinning gibridlarini yaratishmoqda. Lyupin urug'laridan bo'yoq, plastmassa va sovun ishlab chiqarish uchun sanoatda xom ashyo sifatida keng foydalanadi. Lyupinning yashil massasini boshqa shirali ozuqa ekinlari bilan qo'shib silos tayyorlash mumkun. Qishloq xo'jaligida lyupinni ishlatishdan asosiy maqsad yashil go'ng sifatida foydalanishdir. Qulay sharoitlarda lyupin ildizlarda yashovchi tuganak bakterialari yordamida 200-300 kg/ sof azot to'playdi. Hozirgi vaqtda lyupinlar G'arbiy Evropada yetishtirilmoqda, eng ko'p lyupin ekiladigan maydonlar Germaniya, Polsha, Rossiya mamlakatlarida hisoblanadi. Lyupin ushbu mamlakatlarda 19-asrdan boshlab o'stirila boshlangan. Lyupinning o'rtacha urug' hosili 15-20 s/ga, yashil massa hosili esa 300-400 s/ga. ni tashkil etadi.

Lyupin (*Lupinus*)-dukkaklilar oilasiga mansub o'simlik hisoblanadi. Uning bir yillik va ko'p yillik turlari mavjud.

Ildiz tizimi kuchli rivojlangan o'q ildiz 2 m chuqurlikka kirib boradi. Ildizi tuproqdan o'zlashtirishi qiyin bo'lgan fosfat va boshqa mineral birikmalarni o'zlashtirish qobiliyatiga ega.

Poyasi tik o'suvchi yo'g'on. Poyasining turli xil joylaridan yon kurtaklar hosil bo'ladi. Kechpishadigan navlari bo'yining balandligi 1-2 m, erta pisharlarida esa 60-80 sm ni tashkil etadi.

Barglari murakkab panjasimon tuzilishga ega bo'lgan 5-11 tagacha yaproqlar hosil qiladi.

Gullari turli xil ranglarda (sariq, oq, ko'k va boshqalar). Gulining uzunligi 50 sm gacha boradi.

Mevasi dukkak, bitta dukkakdagi urug'lar soni 2-6 ta ni tashkil etadi.

Vegetatsiya davri 80-110 kunni tashkil qiladi.

Hozirgi kunda eng keng tarqalgan lyupin turlari Rossiya Federatsiyasida tarqalgan:

1. **Ko'k lyupin** (tor bargli) (*Lupinus angustifolius*) – balandligi 1,5 m gacha bo'lgan bir yillik, o'z-o'zidan changlatadigan o'simlik, Gullarining rangi ko'k-binafsha, ba'zan och pushti, oq bo'ladi. Noqulay sharoitlarda sovuqqa nisbatan chidamli. Urug'lar yumaloq, buyrak shakllarda bo'ladi. 1000 dona urug'ning massasi og'irligi 150-200g.



26-rasm. Ko'k lyupinning umumiy ko'rinishi va guli

2. **Sariq lyupin** (*Lupinus luteus*) – balandligi 1 m gacha, bir yillik gullari sariq rangda, o'zidan changlanuvchi o'simlik. Bu ko'k rangli lyupinga qaraganda kamroq sovuqqa chidamli. Urug'larining rangi oq yoki pushti, qora nuqta bilan qoplangan. 1000 dona urug'ning massasi 120-150 g.



27-rasm. Sariq lyupinning umumiy ko'rinishi va guli

3. **Oq lyupin** (*Lupinus albus*) – balandligi 1,5-2 m, guli oq rangda, bir yillik, o‘zidan changlanadi. Sovuqqa chidamsiz, issiqlikni yaxshi ko‘radi. Qurg‘oqchilikka chidamli, tuproqqa talabchan. Urug‘lar katta, oq rangda. 1000 dona urug‘ning massasi 240-500 g. U asosan don uchun ekiladi.



28-rasm. Oq lyupinning umumiy ko‘rinishi va guli

4. **Bargli lyupin** (*Lupinus polyphyllus*) – balandligi 1 m gacha bo‘lgan ko‘p yillik chetdan changlanuvchi o‘simlik. Sovuqqa juda chidamli. Urug‘lari mayda, biroz burishgan, rangi och pushti va qora ranggacha. 1000 urug‘ning massasi 30-70 gr.

Sariq va oq lyupin vegetatsiya davri 115-130 kun, erta pishib yetiladigan navlarida – 100-110 kun. Tor bargli lupin 15-20 kun oldin pishib etiladi.



29-rasm. Bargli lyupin

Takrorlash uchun savollar:

1. Lyupinning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Lyupinning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Lyupinning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Lyupinning sistematikasini o'rganish.
5. Lyupinning yashil massa hosili qancha
6. Lyupinning rivojlanish fazalarini ayting
7. Lyupinning kenja turlarini ta'riflab bering.
8. Lyupinning ekish me'yorini aniqlang.
9. Lyupinning agrotexnik ahamiyatini ta'riflab bering.
10. Lyupinning ekilish mintaqalarini o'rganish.

Pedagogik texnologiya "BBB" texnologiya

BILAMAN. BILISHNI XOHLAYMAN. BILIB OLDIM METODI. Bu metod ma'ruza darslari uchun qulay. O'qituvchi mavzu bo'yicha asosiy tushunchalar va iboralar ro'yxatini texnik vosita yordamida talaba-o'quvchilarga taqdim etadi. Talaba-o'quvchilar o'zlari biladigan va bilmaydigan tushunchalar va iboralar bilan namunadagi jadvalni to'ldiradilar.

"Lyupinning ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi" mavzusini B/B/B JADVALI asosida o'rganish

Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Lyupinning ildiz tizimi tuzilishini	Donli ekinlarni hosildorligiga o't mishdosh ekin sifatida Lyupinning ahamiyatini	Ekish muddatlari o'zgarishi bilan hosildorligini o'zgarishi.
Lyupin poyasining tuzilishini	Rivojlanish fazalari bo'yicha nanga talabi	O'simlikka haroratni ta'siri
Lyupinning kelib chiqish vatanini	Ekish mintaqalari	Lyupindan yuqori hosil olinishini
Lyupinning xalq xo'jaligidagi ahamiyatini	Ozuqalarva yem-xashak mahsulotlaridan tashqari yana qanday maqsadlarda ishlatilishi	Hosil strukturasi

Ro'yhatga kirmagan, biroq dars jarayonida yangidan paydo bo'lgan talaba uchun notanish tushuncha va iboralar ham jadvalning ikkinchi ustuniga qo'shimcha ravishda qayd etilib boriladi.

Talaba-o'quvchining asosiy diqqat e'tibori jadvalning ikkinchi ustunidagi bilimlarni egallashga qaratiladi. Talaba-o'quvchi darsni diqqat bilan tinglab jadvalning ikkinchi ustunidagi tushuncha va iboralarni bilib va yozib oladi hamda o'zlashtirgan savol to'g'risidagi uchinchi ustunga «+» belgi qo'yadi, boshqalari bo'sh turadi. Agar dars jarayonida ikkinchi ustundagi ayrim tushuncha va iboralar o'rganilmasdan qolib ketsa, ular o'qituvchidan so'rab yoki mustaqil ravishda o'rganib olinadi.

Bu usul talaba-o'quvchida bilimlarni o'zlashtirish bo'yicha o'z-o'zini nazorat qilish, darsdayoq tegishli ma'lumotlarni egallab olishga intilish, axborot resurslari ustida mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

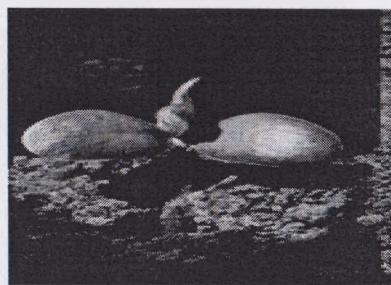
Lyupinning yetishtirishning afzalliklari va kamchiliklari T – jadval	
Afzalliklar	Kamchiliklar

2-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarining morfologiyasini o'rganish

Topshiriq. Dukkakli don ekinlarini gerbariy materiallariga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Dukkakli don ekinlarining gerbariyarlari, lupalar, jadvallar, laboratoriya daftari.

Ish tartibi. Dukkakli don ekinlari barglarining tuzilishiga qarab uch guruhga: patsimon bargli, uch qo'shaloq bargli va panjasimon bargli dukkaklarga bo'linadi.



30-rasm. Urug'ning unib chiqishi

Patsimon barglar juft patsimon va toq patsimon barglarga bo'linadi. Juft patsimon barglar jingalaklar bilan tugaydi (ko'k no'xat, vika, burchoq, yasmiq, xashaki dukkaklar). Toq patsimon bargda juft bo'lakchalardan tashqari uchida toq bo'lakchasi ham bo'ladi (no'xat). Uch qo'shaloq barglar uchta barg plastinkadan iborat (soya, loviya, mosh).

Panjasimon bargda turli xil barg plastinkalari barg bandida panja shaklida birlashgan bo'ladi (lyupin).

Patsimon bargli o'simliklar urug'i unib chiqqanda urug'pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqmaydi. Maysalarda dastlab murakkab barglar hosil bo'ladi. Bu ekinlarning urug'i chuqurroq ekiladi (burchoq, no'xat, yasmiq, vika, xashaki dukkaklar).

3-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarini urug'lariga qarab o'rganish

Uch qo'shaloq va panjasimon bargli o'simliklarning urug'lari unib chiqqanda urug' pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqadi (loviya, soya, mosh, lyupin). Bu ekinlarning urug'pallalari yashil tusga kiradi va barg vazifasini o'taydi. Yashil tusli urug'pallalarda fotosintez jarayoni sodir bo'ladi. Navbatdagi barglar urug'pallalar o'rtasida joylashgan o'sish nuqtasidan paydo bo'ladi. *Dastlabki* paydo bo'lgan *barglar* oddiy, keyingilari murakkab bo'ladi.

Talabalar dukkakli don ekinlarining barglari, maysalari bilan tanishib quyidagi jadvalni to'ldiradilar (jadval).

Topshiriq: dukkakli don ekinlarini urug'lariga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari: dukkakli don ekinlarining urug'lari, lupalar, daftar.

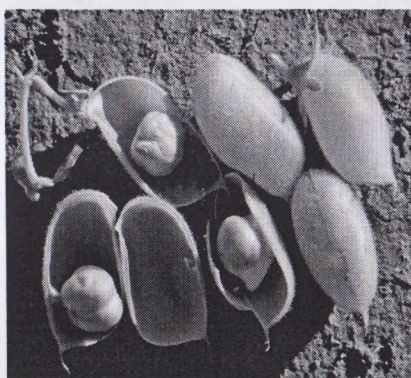
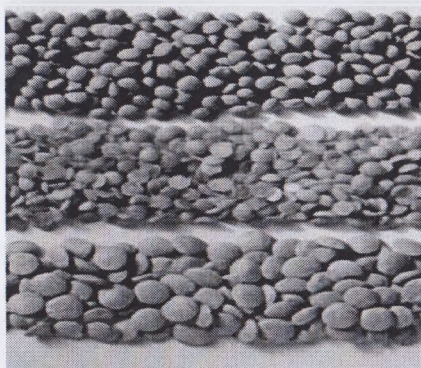
Ish tartibi. Dukkakli don ekinlarining urug'lariga qarab farqlaydigan asosiy belgisi - urug' kurtagi, ya'ni urug' bandining urug' rivojlanib chiqadigan urug' kurtakka birikadigan joyidir. Urug' kurtagini dukkakli o'simliklarning urug'ida katta-kichikligi, rangi, holati bilan farq qilinadi. Urug' ivitilganda kertik orqali suv urug' ichiga kiradi. Urug' kertigining o'rtasida nay klechatkali bog'lamlarning tutamini ko'rish mumkin.

Urug' kertigining bir uchida mikropileni-urug'kurtak urug'langanda unga chang naychasining kirish joyini, ikkinchi uchida xalazani, ya'ni dog'chalar ko'rinishidagi urug'kurtakning asosini ko'rish mumkin.

Urug' ivitilgach, urug' po'sti ajratiladi va ikkita urug'palla o'rtasida joylashgan murtak topiladi. Urug' pallalarda zapas oziq moddalar joylashgan.

Talabalar urug'larning kattaligini, shaklini, rangini aniqlaydi va urug'larning tuzilishini o'rganadi Olingan ma'lum o'tlar quyidagi jadvalga yozib olinadi.

Talabalar urug' tuzilishi bilan tanishgach, uning tuzilishini daftarlariga chizib oladilar.



31- rasm.Dukkakli don ekinlarini urug'lari

10- jadval

Dukkakli don ekinlari barglarining tashqi tuzilnshi

Ekinlarning turi	Barglarning tipi	Barglarning tuklanganligi	Yon bargchalarning kattaligi	Barg bo'lakchalari atrofining arralanganligi
Ekma ko'k no'xat . Xashaki ko'k no'xat (pelyushka) No'xat Mosh				

Dukkakli don ekinlarni urug'larining ta'rifi

Ekin turi	urug'			urug' kurtagi		
	kattaligi	shakli	rangi	Joylashgan urni	shakli	rangi
Ekma ko'k no'xat. Xashaki ko'k no'xat (pelyushka) Soya No'xat Mosh						

4-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarini yetishtirishning texnologik kartasini tuzish

Topshiriq. Dukkakli don ekinlarini yetishtirishning texnologik kartasini tuzish.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari: soya o'simligining xo'jalikda keyingi uch yillik hosildorligi haqidagi ma'lumotlar, soyani o'stirishda qo'llaniladigan mashinalarning markalari, o'g'itlarning normasi, urug'ni ekish normasi, mexanizatsiya ishlarini yumshoq haydashga o'tkazish uchun koeffisient, dala ishlarining bajarilish muddatlari, tuproq tarkibidagi P_2O_5 va K_2O moddalarning miqdori ko'rsatilgan agroximiyaviy kartogramma.

Ish tartibi. Texnologik karta dukkakli don ekinlarini o'stirishda bajariladigan hamma ishlarni qamrab oladi. Talabalar topshiriqni bajarish davomida spravochnik materiallaridan va boshqa mashg'ulotlarda o'tilgan materiallardan foydalanadilar. Hamma hisob-kitoblar 100 gektar maydonga mo'ljallab bajariladi.

Texnologik kartada ekinlarni o'stirishda eng zamonaviy mashinalardan foydalanish, qo'l mehnatidan foydalanmaslikka harakat qilish ko'zda tutilishi kerak. Dala ishlarini bajarishda ombor va dalaning uzoqligi o'rtacha 3 km hisobida qabul qilinadi.

Texnologik karta bo'yicha hisoblashlarni va kartadagi bo'sh grafalarni talabalar to'ldiradilar

12-jadval

Sug'oriladigan yerlarda soyani o'stirishning kartasi. Uzbeks kaya-2 navi, maydon 100 ga. O'tmishdosh-don uchun ekilgan makkajo'xori. Urug' ekish normasi gektariga 80 kg. Hosildorligi 22 s/ ga. Poxolining hosili gektariga 25 s, 100 gektari yerdan yalpi don hosili 2200 s, poxoli 2500 s. Yerga 200 s ammosol solinadi.

Bajariladigan ishlar	O'lov birligi	Bajariladigan ishlar hajmi	Yumshoq haydashga o't kazish	Yumshoq haydashga o't kaziladigan traktorlar bilan	Bajarish muddati	Mexanizatsiya ishlarini bajarish vositalari				Ish normasi	Bir normasi	Sarflangan mehnat haqi
						Traktorlar Tossalar dvigatellar avtomobillar	Qx mashinalari	Xizmat qiladigan kishilar soni				
								Bajaruvchi	soni			
Yerni tekislash	ga	100	0.25	25	10.20.XI	DT-75	DBP	Traktorchi	1	18	5.5	5.5
Kuzgi shudgor	ga	100	1		15-20.XI	DT-75	PN-4-35			4.9		
Boronlash	ga	200	0.11		20.25.IV	DT-75	ZIG-ZAK			32		
Molalash	ga	200	0.11		20-25.IV	DT-75	MOLA			33		
Urug'mi ekishga tayyorlash	t	18			15-20.IV					2		
Ekish va gerbisid solish	ga	100	0.20	20	20-25.IV	T.28XA	SPCh-6	Traktorchi	2	6		
Egat olish va kultivatsiya qilish	ga	300	0.25	100	20.V-15.VI	T-28-XA	KRX-2,4		1	12		
Sug'orish	ga	400			23-27.IV-20.VII					2		
Hosilni o'rib-yig'ib olish	ga	100	0.25	25	15-20	SK-4	SK-4		1	12		

IV bob. YEM-XASHAK O'TLAR

4.1. Ekiladigan yem-xashak o'tlari

Ekiladigan yem-xashak o'tlari dalachilikda va dala yem-xashak yetishtirishida katta ahamiyatga ega. Ular botanikaviy tarkibiga va oziqaviy qimmatiga ko'ra turli xil oziqa yetishtirishga imkon beradi. Ekiladigan yem-xashak o'tlaridan olinadigan oziqa tarkibida ko'plab protein, uglevodlar, karotin, vitaminlar va mineral tuzlar bo'ladi. Oziq birligiga ko'ra ekiladigan o'tlar boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan bir qancha ustunliklarga ega.

Ekiladigan o'tlar o'stirilganda tannarxi arzon yuqori hosil yetishtiriladi, va ularni o'stirish qiyinchiliklar bilan bog'liq bo'lmaydi. Ularini o'stirish va qayta ishlashda qo'l kuchidan foydalanilmaydi.

Ekiladigan yem-xashak o'tlari muhim oziqaviy ahamiyatga ega bo'lish bilan birgalikda katta agrotexnikaviy ahamiyatga ham ega. Ular tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, tuproqning sho'rlanishini kamaytiradi (beda, qashqarbeda), dalani begona o'tlardan, kasalliklardan tozalaydi va tuproqda gumus moddasini to'playdi.

Dukkakli yem-xashak o'tlari tuproqda azot to'playdi va tuproq unumdorligini oshiradi. Beda har gektar yerda 3 yil davomida 300 - 400 kg azot to'playdi, shundan 150 -200 kg. mi tuproqda qoladi.

Ekiladigan yem-xashak o'tlarini o'stirishda olingan 1 s oziq birligining tannarxi boshqa yem-xashak ekinlarinikidan ancha arzon bo'ladi. Shuning uchun ham ekiladigan yem-xashak o'tlarini o'stirish boshqa yem-xashak ekinlarini o'stirishga nisbatan arzon va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lib hisoblanadi.

13-jadval

Dukkakli yem - xashak o'tlarining to'yimliligi

Ozuqa va ekin turlari	Ozuqa tarkibida				
	O z	Hazm bo'ladigan oqsil, g	Kaltsiy, g	Fosfor, g	Karotin, mg
Ko'k beda	0,21	27	3,8	0,7	40
izil sebarga	0,17	36	6,4	0,6	50
argak	0,18	28	2,4	0,6	65
Pichan beda	0,52	79	9,3	2,2	25
izil sebarga	0,49	116	17,7	2,2	45

Qo'ng'irboshli yem - xashak o'tlarining to'yimliliği

Ekin turi			silning hazm bo'lishi, %	
o't				
Bug'doyiq				
o'ti				

Hamma yem - xashak o'tlari xo'jalik jihatidan foydalanishga ko'ra ko'p yillik va bir yillik o'tlarga bo'linadi. Ko'p yillik yem-xashak o'tlari ikkita oilaga mansub bo'ladi: dukkaklilar oilasiga kiruvchi o'tlarga beda, sebarga, esparset, qashqarbeda kiradi. Qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi o'tlarga ajriqbosh, betaga, oqso'xta, erkak o't, suv bug'doyiq, mastak (bo'ychan raygras), ildizpoyasi bug'doyiq kiradi.

Ko'p yillik yem - xashak o'tlari toza holda yoki boshqa o'tlar bilan aralashtirib ekiladi. Ularni bir dalaning o'zida ko'p yillar davomida o'stirish mumkin. Ammo eng yuqori hosil dastlabki 2-3 yil davomida olinadi.

Bir yillik dukakli yem - xashak o'tlariga bahori vika, kuzgi vika, xashaki oqburchoq, pushti sebarga, shabdar, bersim, seradella kiradi. Bir yillik g'allasimon o'tlarga sudan o'ti, mog'or - vengriya ko'nog'i, bir yillik raygras, mastak kiradi.

4.2.Beda

Beda O'zbekistonda asosiy ko'p yillik dukkakli yem-xashak ekini bo'lib hisoblanadi. Markaziy Osiyoda beda bundan ming yillar oldin ham o'stirilgan. Uning madaniylashtirilgan ko'pgina yovvoyi turlari Markaziy Osiyoda hozir ham yovvoyi holda uchraydi.

Xalq xo'jaligidagi ahamiyati va hosildorligi. Beda o't-dalali, yem - xashak va dala almashlab ekishlarda ko'k massasi, pichan, senaj bostirish hamda vitaminli o't uni olish maqsadida toza holda va boshqa ekinlarga qo'shib ekiladi. U g'o'za, beda almashlab ekishlarida katta ahamiyatga ega. Beda ekilgan maydonlarda tuproq qayta sho'rlanmaydi, tuproqning strukturasi yaxshilanadi va unumdorligi ortadi. G'o'zaning

vilt kasalligiga qarshi kurashda va paxta hosilini oshirishda beda ekish samarali vositadir.

O'zbekiston respublikasining Toshkent, Samarqand, Farg'ona viloyatlarining ko'plab ilg'or xo'jaliklari bedaning har gektaridan 200-250 s. ga yetkazib pichan hosili olmoqdalar.

Beda ko'k massasini 100 kg.mida 17,2 oziq birligi mavjud. Ko'k massasi tarkibida 4,8 % protein, 9,6 % uglevodlar bor. 1 kg ko'k massasi tarkibida 50 mg karotin saqlaydi.

100 kg beda pichani 48,8 oziq birligiga teng. Pichani tarkibida 15,3 % protein, 33,4 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar va 1 kg pichani tarkibida 45 mg karotin bor.

Agar 1 kg beda pichani 0,48 oziq birligiga tengligi va tarkibida 153 g protein bo'lishi hisobga olinsa; chorva mollarini faqat beda pichani bilan boqish mumkin emasligi ma'lum bo'ladi. Bunday holda beda pichanining 1 oziqa birligida 306 g protein bo'ladi, chorva mollari ratsional oziqlantirilganda esa 1 oziq birligida 110 – 120 g protein bo'lishi kerak. Shuning uchun ham beda pichani, boshqa tarkibida protein kam bo'lgan oziqalar bilan masalan; silos, ildizmeva, don ekinlarining pichani, somoni bilan qo'shib chorva mollarini oziqlantirish zarur.

Botanik ta'rifi. Beda avlodiga – Medicago L – 50 dan ortiq tur kiradi. Mamlakatimizda bedaning 36 ta turi uchraydi, ulardan 20 tasi ko'p yillikdir. Bedaning Markaziy Osiyoda eng ko'p ekiladigan turi – Medicago sativa L – ko'k beda hisoblanadi.

Uning ildizi baquvvat rivojlangan o'q ildiz tuproqqa 8 - 10 m chuqurlikka kirib boradi. Poyasi o'tpoya, sershox, bo'yi 50 – 150 sm. Bir tup o'simlikda 5-6 tadan 100 va undan ko'proq poya hosil qiladi.

Barglari uchtalik. O'rtadagi bargchasining bandi uzun. Barglarida yon bargchalar bo'ladi. Bargchalarining yuqorigi yarmi tishchali bo'ladi.

To'pguli ko'p gullardan iborat shingil. Guli ikki jinsli, gulbandi qisqa. Gultojisi och binafsha yoki och ko'k rangda.

Mevasi - ko'p urug'li dukkak bo'lib, 2-5 marta spiralsimon buralgan. Urug'i buyraksimon, mayda, och sariq tusli. 1000 dona urug'ning vazni 1,8–2,5 g. Beda hashoratlar yordamida chetdan changlanadigan entomofil o'simlik.

Biologik xususiyatlari. Beda O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda ekiladi. U hamma viloyatlarda, hamma tipdagi tuproqlarda yaxshi o'sadi. Bedani og'ir va yengil bo'z tuproqlarda, o'tloq-bo'z tuproqlarda, sho'r tuproqlarda o'stirib yuqori hosil olish mumkin.



32-rasm. Beda o'simligining umumiy ko'rinishi



33-rasm. Beda o'simligining dukkagi

Ko'k beda tipik bahori o'simlikdir. Uni yaxshi agrotexnika sharoitida lalmikor yerlarda bir dalani o'zida 10 yilgacha o'stirish mumkin. Sug'oriladigan yerlarda bedani bir dalaning o'zida uzoq vaqtlar davomida o'stirish mumkin. Ammo eng yuqori hosilni u dastlabki 2-3 yil davomida beradi.

Bedani bir yil davomida 5-6 marta o'rib olish mumkin. O'rilgandan keyin u yaxshi o'sadi. U issiqsevar, yorug'sevar, shu bilan birgalikda issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli o'simlik. Beda uzun kun o'simligidir. Tuproq qurib qolganda uning ildizlari uzoq vaqt hayotchanligini saqlaydi va tuproq namlanganda yana qayta o'sadi.

Urug'lari 2 - 3 °C haroratda una boshlaydi, 5-6 °C da unib chiqadi. Maysalari 6 °C sovuqqa chidamli. Sug'oriladigan yerlarda urug'lari iyun,

iyul oylarida ekilganda ham bir tekis unib chiqadi. Shuning uchun ham bedani turli muddatlarda ekish mumkin. Bahorda beda 7 -9 °C da ko'kara boshlaydi. Qor qalin bo'lganda beda 40 °C gacha sovuqqa chidaydi, ammo suv ko'llagan joylarda u tez siyraklashadi. U suvni juda ko'p bug'latadi. Transpiratsiya koeffitsienti 700 -900 ga teng.

Navlari. O'zbekistonda bedaning Aridnaya, Viktoriya, Dimitra, Karakalpakskaya 15, Tashkentskaya-3192, Tashkentskaya-2009, Tashkentskaya-1728, Boygul, Tashkentskaya-1, Milyutinskaya-1774, Xiva jaydari, Samarqand jaydari navlari Davlat reyestriga kiritilgan.

Agroteknikasi. Beda almashlab ekishda g'o'za, makkajo'xori, don va poliz ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun ham beda sug'oriladigan yerlarda almashlab ekishlarda g'o'zaning ajralmas yo'ldoshidir. Lalmikor yerlarda beda almashlab ekishdan chiqarilgan dalalarga ekiladi, va bir dalaning o'zida o'n yil va undan ko'proq o'stirilishi mumkin. Haydalgan bedapoyalarda bug'doy, poliz ekinlari yuqori hosil beradi. Bedaning hosiliga ijobiy ta'siri 5-6 yilgacha saqlanadi.

Beda ekiladigan maydonlar ekishga sifatli qilib tayyorlanadi. Lalmikor yerlarda beda ekiladigan maydonlar 22-25 sm, sug'oriladigan yerlarda 30 sm gacha chuqurlikda haydaladi. Kuzda yerni haydash oldidan gektariga 60-90 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosfor, lalmikor yerlarda 20 t, sug'oriladigan yerlarda 40 t go'ng solinadi. Bahorda dala boronlanadi va bedani ekishga kirishiladi.

O'zbekistonda beda yetarli namlikka ega bo'lgan tuproqqa mart oyidan boshlab ekiladi. Bedani yozda ekish muddati avgust oyining o'rtalariga kelib tugaydi. 15 avgustdan keyin ekilgan bedani boshchasi va ildiz tizimi yaxshi rivojlana olmaydi va qish davrida nobud bo'ladi.

Urug' ekish oldidan boshqa aralashmalardan tozalanadi. Agar uruqqa zarpechak urug'i aralashgan bo'lsa, u maxsus elektromagnit mashinalari yordamida ajratib olinadi. Ekiladigan urug'lar albatta Davlat standarti talablariga javob berishi kerak. Tozalangan urug'lar ekish oldidan soyalangan yoki qorong'i joyda nitragin bilan ishlanadi.

Lalmikor yerlarda beda urug'i gektariga 8 -10 kg sug'oriladigan yerlarda 16-18 kg me'yorda ekiladi. Beda urug'i SUG-47, SZTN-47, SZT-3,6 don seyalkalarida, 2- 3 sm chuqurlikka ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda bedani ekish paytida sug'orish uchun egatlar yoki bitta seyalkaning kengligidagi polosalar olinadi.

Beda bilan qoplama ekin sifatida g'alla ekinlari, makkajo'xori yoki boshqa ekinlar ekilsa yerni haydash oldidan qoplama ekin hosili bilan

chiqib ketadigan oziq elementlari hisobga olingan holda azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar solinadi.

Beda ekilgan yili begona o'tlar bilan qarshi kurashishga katta e'tibor berish kerak. Sug'oriladigan yerlarda beda bilan qo'shib ekilgan qoplama ekinlar hosili imkoni boricha ertaroq yig'ishtirib olish zarur. Ekilgan yili kuzda bedani tup qalinligi 1m^2 da 200 ta o'simlik bo'lganda, kelgusi yili undan yuqori hosil olinadi. Qoplama ekinlar hosili yig'ishtirilgach, beda kamida 2 -3 marta sug'oriladi. Bu esa bedani 2-2,5 marta o'rib olishga imkon beradi.

Ikkinchi, uchinchi yilgi bedaning tup qalinligi bahorda hisobga olinadi. Bunda ikkinchi yilgi bedani tup qalinligi 1m^2 da 100 tadan, uchinchi yilgi bedaniki 80 tadan kam bo'lmasligi zarur. Ammo dalada o'simliklarning tup qalinligini bu darajada saqlash qiyin. Bedazor kasalliklar, zararkunandalar, hosilni yig'ishtirishda, mollar o't- latilganda shikastlanish natijasida siyraklashadi. Shuning uchun ham bedazor ko'klamda ko'zdan kechirilyotganda siyraklashgan maydonlarga sebarga, shabdar, sudan o'ti va boshqa ekinlar ekish tavsiya etiladi.

Siyraklashgan bedazorga qo'shimcha ekinlarni ekish oldidan tuproqqa gektariga 80 – 120 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli o'g'itlar solinadi. Bedazor chizellanadi yoki boronalanib, fitonomus va boshqa zararkunandalarga qarshi dorilanadi.

Beda ikkinchi va uchinchi yilgi hayotida namga juda talabchan bo'ladi. Shuning uchun sug'oriladigan yerlarda bedani tegishli namlik bilan ta'minlash qo'shimcha hosil olishga imkon beradi. O'zbekiston sharoitida beda rejalashtirilgan o'rim soniga nisbatan 1,5 - 2 marta ko'p sug'oriladi. Yuqori pichan hosili olish uchun tuproqning 0 -70 sm li qatlamida namlik cheklangan dala nam sig'iminining 70-75 %dan kam bo'lmasligi kerak.

Bedani pichan uchun o'rish. Beda pichan uchun g'unchalash fazasining oxirida yoki gullash fazasining boshlanishida o'riladi, hosil pichan o'radigan mashinalarda o'riladi va bir yo'la KPV – 3 mashinalarida yoyib ketiladi. Yoyib ketilgan beda GVK- 3,0 markali xaskashda uyumlanadi. Bedani o'rishda imkoni boricha pastdan o'riladi. O'rilgan beda dalada 1 - 2 kun quritiladi, keyin tashib ketiladi. Bedani barglar yosh novdalari to'kilib ketmasligi uchun dalada beda ertalabki va kechki soatlarda tashib ketiladi.

Beda ko'k massasi uchun o'rilganda KS-2,6, KS-1,8, Moral o'rim mashinalarida yig'ishtiriladi va bir yula telejkalarga ortilib ferma yoki bedani qayta ishlaydigan joylarga jo'natiladi.

Bedadan senaj, silos, vitaminli o't un, granulalar tayyorlanadi. Bunday hollarda bedani oziqaviy qimmatini yaxshi saqlanadi va hosilni nobud bo'lishi kamayadi.

Beda urug'chiligi. Urug'lik beda ekish uchun unumdor, suv bilan yaxshi ta'minlangan maydonlar ajratiladi. Bedadan urug' olish uchun keng qatorlab ekilgan maydonlarda maysalar qatorlarni qoplab olguncha qator oralari mavsumda 2-3 ishlanadi, urug'lik uchun ekilgan bedapoya 4-5 s superfosfat, 1,5 -2 s kaliyli tuz bilan oziqlantiriladi. Kuzda va erta bahorda bedapoya boronalanadi. Urug'lik beda tuproq namligi hisobga olingan holda bir necha marta sug'oriladi.

Urug' uchun ikki yillik bedaning birinchi o'rimi qoldiriladi. Bunda tup qalinligi 1m² da 40-60 ta bo'lganda yaxshi natija olinadi.

Beda chetdan hasharotlar yordamida changlanadi. Shuning uchun urug'lik uchun ajratilgan maydonlarga alohida agrotexnika qo'llash bilan birgalikda bedani qo'shimcha changlash uchun asalari uyalarini olib chiqish yaxshi samara beradi. Yuqori agrotexnika sharoitida, qo'shimcha changlantirish uchun asalarilardan foydalanilsa, har gektar yerdan 6-10 s beda urug'i olish mumkin.

Urug'lik beda dukkaklarini 70-80 % i qo'ng'ir tusga kirganda o'rish boshlanadi. Oldin beda o'riladi, keyin yig'ib olinadi. O'rilgan beda podborshchikli kombaynlarda yanchiladi. Yanchilgan urug' maxsus elektromagnit mashinalarida (EMS-1) zarpechak, kakra urug'laridan va boshqa aralashmalardan tozalanadi. Saqlash uchun ajratilgan urug'ning namligi 13 % dan ko'p bo'lmasligi kerak .

Takrorlash uchun savollar:

1. Bedaning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Bedaning oziqaviy qiymatini o'rganish.
3. Bedaning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul, meva) o'rganish
4. Bedaning sistematikasini o'rganish.
5. Bedaning navlarini o'rganish.
5. Bedaning rivojlanish fazalarini ayting
6. Bedaning turlarini ta'riflab bering.
7. Bedaning ekish me'yorini aniqlang.
8. Bedaning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering.
9. Bedaning ekilish mintaqalarini o'rganish.

4.3.Qizil sebarga

Sebarganing 70 dan ortiq turi uchraydi. Shulardan qizil, oq va pushti sebarga turlari madaniy ekin sifatida o'stiriladi.

Sebarga tuproqda azot to'playdigan qimmatli yem – xashak ekindir. U oziqaviy va agrotexnikaviy ahamiyati jihatidan bedaga yaqin turadi. O'zbekistonda sebarga xo'jalik ahamiyatiga ko'ra bedadan keyin turadi va deyarli ekilmaydi. Ammo ko'plab o'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishicha, sebarga o'tloq, o'tloq-botqoq tuproqlarda sholi ekiladigan maydonlarda bedaga nisbatan ko'p hosil beradi va sizot suvlarining tuproq yuzasiga yaqin joylashishidan nobud bo'lmaydi. U qoramollar uchun yaratiladigan madaniy yaylovlarga boshqa ko'p yillik g'allasimon yem-xashak o'tlari bilan qo'shib ekiladi. Sebarganing bedaga nisbatan qurg'oqchilikka chidamligi kam.

Navlari. UzROS 73, Uzbekistanskiy 3.

Qizil sebarga. Mamlakatimizda ekiladigan qizil sebarga ikki kenja turga: ertapishar yoki ikki marta o'riladigan va kechpishar yoki bir marta o'riladiganga bo'linadi.

Kechpishar sebarga sovuqqa chidamli, ammo sekin rivojlanadi. Ekilgan yili ildiz oldi barg to'pini hosil qiladi, ikkinchi yili gullaydigan va meva beradigan poyalar hosil qiladi. Kechpishar sebarga poyasida 6-8 bo'g'im bo'ladi. U o'suv davrida faqat bir marta o'rib olinadi. Ertapishar sebarga-bahori bo'lib, ekilgan yiliyoq gullab, meva beradi. Ikkinchi yili sebarga bahorda erta ko'kara boshlaydi va barvaqt gullaydi. O'suv davrida ertapishar sebgani ikki marta o'rib olsa bo'ladi. Poyalaridagi bo'g'im oraliqlari 5-6 ta bo'ladi. Qizil sebarga toza holda ekilganda ekish me'yori gektariga 5-6 kg.

Pushti sebarga. Pushti sebarga bahori tipdagi o'simlik bo'lib, sernam va sizot suvlar yuza joylashgan yerlarda ham yaxshi o'sadi. Uni bir yerda 3-5 yil o'stirish mumkin. Nordon tuproqlarda ham yaxshi o'sadi, qizil sebgaga nisbatan qurg'oqchilikka chidamligi past.

Pushti sebarga ko'p yillik g'allasimon xashaki o'tlar va qizil sebarga bilan aralashtirilib madaniy yaylovlar yaratishda ekiladi. Toza holda ekilganda ekish me'yori gektariga 8-10 kg, g'allasimon o'tlar bilan aralashtirib ekilganda 4-6 kg.



34-rasm. Qizil sebarga o'simligi

Oq sebarga. Bo'yi 15-50 sm, poyasi yoyilib o'sadi. Suv bostirilishiga chidamli. Sernam, qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ekilgan yili ildiz oldi barg to'plamini hosil qiladi. O'rildandan keyin tez o'sadi. Oq sebgadan ko'p yillik madaniy yaylovlar barpo etishda keng foydalaniladi. Ekish me'yori g'allasimon xashaki o'tlar bilan qo'shib ekilganda gektariga 4-6 kg.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sebganing xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Sebganing ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Sebganing morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul, dukkak) o'rganish
4. Sebganing sistematikasini o'rganish.
- 5 Sebganing navlarini o'rganish.
5. Sebganing rivojlanish fazalarini ayting
6. Sebganing turlarini ta'riflab bering.
7. Sebganing ekish me'yorini aniqlang.
8. Sebganing chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering.
9. Sebganing ekilish mintaqalarini o'rganish.

4.4.Bargak

Bargak ko'p yillik, dukkakli, yem-xashak uchun ekiladigan o'tsimon o'simlikdir. U Kavkazorti va Markaziy Osiyoning tog'li mintaqalarida, janubiy va dasht mintaqalarida o'stiriladi.

Ekilgan yili to'pbarg rivojlanadi, ikkinchi yildan boshlab gullaydi va urug' beradi. Hayotining davomiyligi 4-5 yil. Bu o'simlik yaylov o'simligi sifatida foydalanilmaydi. Ang'iziga mollar bir marta o'tlatilgandan keyin qayta ko'klamaydi. Qurg'oqchilikka chidamli o'simlik.



35-rasm. Bargak o'simligi

O'zbekistonning lalmikorlikdagi nam bilan o'rtacha va yaxshi ta'minlangan mintaqalarida, shuningdek, sug'oriladigan yerlarda esparset yuqori pichan hosili beradi. Hozirgi paytda O'zbekistonda bargak ekiladigan maydonlar juda kam. Bu o'simlik respublikamizning tog'li mintaqalarda yovvoyi holda uchraydi. Toza holda ekish me'yori gektariga 50-70 kg, g'alla don o'tlar bilan aralashtirib ekilganda 20-40 kg.

Bargak - keng tarqalgan to'yimli ozuqa beradigan o'simlik. 100 kg pichanida 53-54 oziq birligi va 11,9-12,6 kg oqsil bo'ladi. Mollar timpanit kasalligiga uchramaydi. Tuproqda 100-200 kg azot to'playdi.

Bir gektarda 170 kg asal yig'adi. Bir gektar lalmi yerlarda 20-75 s, suvli yerlarda 150 s. pichan va 6-18 s. urug' olish mumkin.

O'g'itlash - 60-90 kg fosfor va 40-70 kg kaliy ishlatiladi. Yer haydashdan oldin 50-70 kg fosfor va 40-50 kg kaliy solinadi. Ekishdan oldin 10-15 kg azot, fosfor va kaliy solinadi. Rejadagi o'g'itlarning qolgan miqdorlari o'suv davrida ishlatiladi.

Ekish -erta baxorda yoppasiga qatorlab 2-3 sm chuqurlikga ekiladi. Ekish me'yori suvli yerlarda 9-11 kg/ga, lalmida 7-8 kg./ga.

Parvarishlash - rejadagi o'g'it solinadi, shonalash, gullash va meva hosil qilish davrlarida sug'oriladi, me'yori -600-700m³.

Pichan uchun shonalash - gullash davrlarda o'riladi. Urug' olish uchun dukkaklarni 70% yetilganda o'riladi, quritiladi, yanchiladi va maxsus omborlarda saqlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Bargakning ahamiyatini ifodalang.
2. Bargakning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Bargakning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul, dukkak) o'rganish
4. Bargakning sistematikasini o'rganish.
- 5 Bargakning rivojlanish fazalarini ayting
6. Bargakning turlarini ta'riflab bering.
7. Bargakning ekish me'yorini aniqlang.
8. Bargakning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering.
9. Bargakning ekilish mintaqalarini o'rganish.

4.5.Qashqarbeda

O'zbekistonda qashqarbeda ko'p ekiladi. Qashqarbeda O'zbekistonda daryoning quyilish joylarida, daryo qirg'oqlarida, ariq buylarida juda ko'p uchraydi. Bu ikki yillik o'simlik bo'lib o'sish sharoitlariga talabchanligi kam.

Sariq qashqarbedadan oziqa sifatida, shuningdek farmakologiya sanoatida dorivor o'simlik sifatida foydalaniladi. Uning tarkibida kumarin moddasi bor.

Qashqarbeda bedaga qaraganda sho'rga chidamliroq. Uni O'zbekiston sharoitda bir necha marta o'rib olish mumkin. Tarkibida kumarin moddasi bo'lganligi uchun chorva mollari uni ishtaha bilan

yemaydi Shuning uchun qashqarbedani oziqa ekini sifatida alohida o'rganish zarur.

Qashqarbedaning Kibray navi yaratilgan.



36-rasm. Qashqarbeda o'simligi

4.6.Ko'p yillik g'allasimon o'tlar

Ko'p yillik g'allasimon xashaki o'tlar qo'ng'irboshlar (Poaceae) oilasiga kiradi. Jahon dehqonchiligida g'allasimon o'tlardan turli maqsadlarda foydalaniladi. Ular ko'kmassa va pichan olish uchun ekiladi. Katta xududlarda o'tloq, yaylov va pichanzorlarni barpo etishda ko'p yillik g'allasimon yem-xashak o'tlaridan keng foydalaniladi.

Ko'pgina mamlakatlarda ko'p yillik g'allasimon o'tlar tog', tog' oldi zonalarida suv eroziyasini, shuningdek u cho'l, sahro mintaqalarida ko'chma qumlarni to'xtatish uchun ekiladi. Ayrim ko'p yillik g'allasimon o'tlar, jumladan, mastak, oqso'xtadan shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda, maysazorlar yaratishda foydalaniladi.

Ko'p yillik g'allasimon o'tlar zich yoki siyrak tup hosil qilish, qishga chidamligi, o'rilgandan yoki mollar o'tlatilgandan keyin yaxshi ko'karishi bilan xarakterlanadi. Ularning ko'pchiligi erta ekiladigan bahori o'simliklarga kiradi. Bu o'tlar to'yimli, oziqaviy qimmatini yuqori, tarkibida oqsil va azotsiz ekstraktlanadigan moddalar ko'p bo'lgan, vitaminlarga boy ko'k massa va pichan hosilini beradi.

O'zbekistonda ko'p yillik g'allasimon o'tlar hozircha keng tarqalmagan, ammo madaniy yaylovlarni barpo qilish jarayonida bu

o'tlar ham keyingi yillarda respublikada keng ekila boshlandi. Sug'oriladigan yerlarda ko'p yillik g'allasimon o'tlar beda bilan aralashtirilib yoki toza holda ekiladi.

Ajriqbosh pichan senaj tayyorlash, ko'kat va yaylov ozig'i hamda silos bostirish uchun se bargaga qo'shib ekiladigan serhosil o'simlikdir. Uning pichani tarkibida 7,2 % protein bor. Ajriqbosh pichani yengil hazmlanadi. U ekilgandan keyin 2 - 3 yili yuqori hosil beradi.



37-rasm. Ajriqbosh o'simligi

Keyingi yillarda siyraklashib hosili kamayib boradi. Ekish me'yorlari toza holda gektariga 12 kg, qizil se bargaga bilan ekilganda 6-8 kg.

Betaga-ajriqboshga nisbatan uzoq yashaydi, qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamli. Uni O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida, sholi ekiladigan mintaqalarda boshqa ekinlar bilan qo'shib ekish mumkin. U ikkinchi yildan boshlab ko'k poya hosili beradi. Betagani bir yerda 8-10 yil, ba'zan undan ham ko'proq muddatda o'stirish mumkin. Toza holda ekilganda gektariga 18 kg gacha, dukkakli o'tlar bilan qo'shib ekilganda 10-11 kg urug' sarflanadi.

Oqso'xta siyrak tupli g'alladosh o't bo'lib, yaylovda 10 yillab o'sadi. Qishga chidamli. Sizot suvlar yuza joylashgan, suv ko'llaydigan yerlarda yaxshi o'smaydi. Gumusga boy tuproqlarda yaxshi o'sadi. O'zbekistonning sug'oriladigan mintaqalarda yaxshi o'sadi. Toza holda

ekilganda ekish me'yori gektariga 16-19 kg, dukkakli o'tlar bilan qo'shib ekilganda 7-8 kg.



Oq so'xta -*Dactylis glomerata*
38-rasm. Oq so'xta o'simligi

Erkak o't - pichanining to'yimliliği yuqori. Pichani tarkibida 8% protein va ko'plab mineral moddalar bor. U qurg'oqchilikka chidamli.

Pichan uchun o'simlik boshqqlash yoki gullash fazasida o'riladi. Erkak o't bahorda mollar o'tlatilgandan yoki o'rib olingandan keyin, yog'ingarchiliklar bo'lmasa, yoki sug'orilmasa u qayta ko'klamaydi. Kuzgi yog'ingarchiliklardan keyin yaxshi ko'karadi. Qish davrida qoramol, qo'y va yilqilarni o'tlatish uchun yaxshi yaylov o'simligi bo'lib hisoblanadi. Erkak o'tni toza holda bir yerda 10 yilgacha, boshqa o'tlar bilan aralash holda 3 - 5 yil o'stirish mumkin. Toza holda ekish me'yori gektariga 8 - 10 kg, beda bilan qo'shib ekilganda 4 - 6 kg.



Erkak o't - *Agropyrum pectiniforme*
39-rasm. Erkak o't o'simligi

Erkak o'tning Ishonch navi yaratilgan.

Mastak (bo'ychan raygras) ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan, sizot suvlar yuza joylashgan va suv bosadigan yerlarda yaxshi o'smaydigan o'simlik. Bir yerda 3-5 yil o'stirish mumkin. Ko'kat massasi achqimtil ta'mga ega bo'lganligi uchun mollar ishtaha bilan yemaydi. Bu o't almashlab ekishda dukkakli o'tlar bilan qo'shib ekiladi. Ekish me'yori toza holda 18-20 kg, dukkakli ekinlar bilan qo'shib ekilganda 8-10 kg.



Bo'ychan mastak- (*Arhenatherum elatius*)
40-rasm. Bo'ychan mastak o'simligi

Suvbug'doyiq baland bo'yli, ildizpoyali, ko'p yillik g'alladosh o't. U ko'kat oziq va pichani uchun ekiladi. Qishga va qurg'oqchilikka chidamligi yuqori sho'rtob tuproqlarda, suv bosadigan chirindiga boy qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Bir joyda 15-20 yilgacha o'sadi. O'rilgandan yoki mollar o'tlatilgandan keyin yaxshi ko'klaydi. Ekish me'yori toza holda gektariga 18-20 kg, dukkakli ekinlar bilan ekilganda 8-10 kg.

4.7. Bir yillik o'tlar

Bir yillik o'tlar botanikaviy tarkibiga ko'ra juda xilma-xildir. Ular ikkita oilaga – qo'ng'irboshlar va dukkaklilarga kiruvchi o'simlik-lardir.

Biologik xususiyatiga va ishlatilishiga ko'ra bir yillik o'tlar bir o'rimli va ko'p o'rimli o'tlarga bo'linadi. Bir yillik o'tlar qishloq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Ular oziqaviy qimmatini yuqori, to'yimli,

mo'1 hosil berishi bilan birgalikda dalani qisqa davrga egallaydi. Bu esa xo'jaliklar uchun iqtisodiy jihatdan samarali bo'lib hisoblanadi.

Ko'p yillik o'tlar singari ular ham tuproqni organik moddalar, azot bilan boyitadi, tuproqni sho'rlanishiga yo'l qo'ymaydi va o'simliklarning ayrim kasalliklarini yo'q qiladi. Bu jihatdan bir yillik o'tlar ham katta agrotexnikaviy ahamiyatga ega. Dala butun yil davomida yashil o'simliklar bilan band bo'lsa, yem-xashak yetishtirishning samaradorligi yuqori bo'ladi.

O'zbekistonda bug'doy, arpa, sul, javdar, tariq, ayrim poliz ekinlari yozning boshlariga kelib yetiladi. Juda katta ekin maydonlari iyun, iyul oylaridan boshlab hosildan bo'shaydi va qish tushguncha 3 oyga yaqin vaqt qoladi. Bu vaqt davomida ang'izga ayrim bir yillik o'tlarni ekib, yuqori hosil olish mumkin.

Bir yillik o'tlar tarkibidagi oqsil moddasi va oziqa birligi ko'ra bo'yicha boshqa o'tlardan ustunlik qiladi.

Bir yillik bir o'rimli g'alladosh o'tlar

O'zbekistonda qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi bir yillik bir o'rimli o't sifatida makkajo'xori, tig'iz qilib ekilgan jo'xori, arpa, sul, javdar ekiladi. Bu ekinlar kuz va bahorda ekilishi mumkin.

Ular erta bahorda, yozda yoki kuzda 50-60 kun vegetatsiya davrida gektariga 40-60 s pichan yoki 250 -300 s ko'k massa to'playdi. Olingan ko'k massani yangi holda yoki silos, senaj holida va vitaminli un qilib mollarga berish mumkin.

Kuzda yoki erta bahorda ekish uchun javdar, sul, arpaning baland bo'yli navlari ekilishi zarur. Bu ekinlarning ko'kat massasi martning oxiri yoki aprelning boshlarida o'rib olinadi. O'zbekistonda kech ekiladigan ekinlarning hosili yig'ishtirilgach, bu ekinlarni ekib, chorva mollari uchun vitaminli oziqalar zarur bo'lgan davrda ularni vitaminli arzon ko'k massa bilan ta'minlash mumkin.

Chorva mollari yoz davomida shirali, ko'kat oziqa bilan ta'minlash uchun mog'ar(vengriya qo'nog'i), chumiza, jo'xori, makkajo'xori ekiladi. Bu ekinlarning jo'xoridan boshqasi o'rilganda keyin ko'k-armaydi.

Mog'ar, cho'miza. Mog'ar va cho'miza serhosil, qimmatli yem – xashak ekinlari bo'lib hisoblanadi, ularning 100 kg ko'k massa 16-18 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 2,5 - 3 % protein, 11-12 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. 1 kg oziqa tarkibida 70-75 mg

karotin bor. Mog'arni pichani to'yimligi jihatidan bedanikiga teng. 100 kg mog'or pichanida 48-49 oziq birligi saqlanadi. Pichani tarkibida 4,9 % protein va 39 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi.

O'zbekistonda mog'ar qadim zamonlardan beri ekiladi. Dehqonlar bu yem-xashak ekinini juda qadrlaganlar va uni yozda o'rib olish uchun may oyida ekkanlar. Ko'kat massani olish uchun ang'izga iyul, avgust oylarida ekkan. Tajribalarning ko'rsatishicha, sug'oriladigan yarlada mog'arga nisbatan ham chumiza yuqori hosil beradi. Bu o'simlik yirik boshchasimon ro'vaklar hosil qiladi va mollar uchun to'yimli oziqa beradi. Mog'ar va chumiza 1 gektar yerdan 30 s.gacha konsentrat oziq bo'ladigan don beradi. Ularni doni yorma tayyorlash uchun ishlatilishi mumkin.



41-rasm. Mog'ar o'simligi

Navlari. Karaganda - 1191, Omsk - 11, Dneprovskiy - 31 kabi navlari keng tarqalgan.

Agrotexnikasi. Mog'ar va chumiza organik va mineral o'g'itlarga juda talabchan o'simliklardir. Asosiy o'g'it sifatida gektariga N₅₀ R₅₀ K₅₀ kg to'la mineral o'g'itlar me'yori solinadi. Hosildorlikni oshirish maqsadida gektariga 50 kg oziqlantirish sifatida azotli o'g'itlar solinadi. Yuqori hosil olish uchun bu o'tlarning urug'lari gektariga 15-20 kg me'yorda 2- 4 sm chuqurlikka ekiladi. Urug'larni ekish tuproq harorati 13-15 °C bo'lganda boshlanadi. Vegetatsiya davrida tuproqning namligi

yetarli bo'lishi zarur. Ekish yoppasiga qatorlab yoki qator orasi 35 - 45 sm qilib ekiladi.

Bu o'simliklar pichan uchun o'simliklar ro'vak chiqara boshlaganda o'rib olinadi. Urug'i hosili boshqochalar qo'ng'ir tusga kirib qolganda, kombaynlar bilan o'rib olinadi.

Mog'arni vika, soya, burchoq, qashqarbada singari dukkakli ekinlarga qo'shib ekish katta ahamiyatga ega.

4.8. Bir yillik ko'p o'rimli g'alladosh o'tlar

Bir yillik ko'p o'rimli o'tlarga sudan o'ti, bir yillik raygras, jo'xorining ayrim turlari kiradi. Bu o'simliklar o'rib olingandan keyin qayta ko'kara boshlaydi. Tojikiston, Turkmaniston va O'zbekistonda keyingi yillarda jo'xorining ko'p o'rimli o'tsimon navlaridan Vaxsh-5 navi va jo'xorining ko'p yillik formasi Kolombo o'ti keng tarqalmoqda. Kolombo o'ti Markaziy Osiyo respublikalarining janubida ko'p yillik o't sifatida o'stirilishi mumkin.

O'zbekistonning shimoliy mintaqasida bu o'simlik qish davrida nobud bo'lganligi uchun bir yillik ko'p o'rimli o'simlik sifatida o'stiriladi.

Sudan o'ti. Ildiz tizimi popuk. Ildizlari baquvvat rivojlangan bo'lib tuproqqa 2 m gacha chuqurga kirib boradi. Poyasi tik o'sadi, bo'yi 3 m gacha yetadi. Barglari yirik, tuksiz, lansetsimon. To'pguli ro'vak, mevasi po'stli don.

Sudan o'ti juda serhosil ekin. Samarqand, Toshkent va Xorazm viloyatining ilg'or xo'jaliklari sug'oriladigan yerlarida sudan o'tidan gektariga 600-800 s ga yetkazib ko'k massa hosili olmoqdalar. U pichan, senaj tayyorlash, ko'kat oziq va yaylov o'ti sifatida foydalanish uchun o'stiriladi. Pichanida 9,8 % oqsil va ko'pgina qand moddalari bor. 100 kg pichanida 52 oziq birligi mavjud.

Sudan o'ti bir yerda ikki yil ustma – ust o'stirilsa, hosili kamayib ketadi. Shuning uchun uni bir dalani o'zida muttasil ikki yil ekish tavsiya etilmaydi.

Sudan o'tining ko'pgina navlari duragaylash yo'li bilan yaratilgan. Unga qo'yidagi biologik xususiyatlar xosdir. Urug'lari 13°C haroratda unib chiqadi. Yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun yuqori harorat zarur. O'rib olingandan keyin qayta ko'karib ko'kat massa hosil qiladi. Sudan o'ti toza holda, ko'k no'xat, vika va soya bilan aralashtirilib ekilishi mumkin. Bu o't beda bilan qoplama ekin sifatida ekilishi yoki

siyraklashgan bedani tig'izlashtirish maqsadida ekiladi. U dukkaklilar oilasiga kiruvchi o'simliklar bilan qo'shib ekilganda hosildorligi oshmasada, olinadigan oziqaning sifati yaxshilanadi.



42-rasm. Sudan o'ti o'simligi

Navlari. Sudan o'tining Chimbayskaya-8, Chimbayskaya Yubileynaya, Shirokolistnaya-2, Odesskaya-3, Chernomorska-25, Odesskaya-25, Chernomorka, Sorgosudankiy gibridd singari navlari ekilmoqda.

Agrotexnikasi. Yuqori hosil olish uchun sudan o'ti begona o'tlardan toza, o'g'itlangan dalalarga ekiladi. Yerni haydash oldidan gektariga 90-120 kg ammosol solinadi. Bu miqdordagi ammosoldagi 41 kg ta'sir qiluvchi fosfor, 18 kg azot bo'ladi. Fosforning miqdori o'simlikning butun vegetatsiyasi davri uchun yetarli bo'ladi. Azotli o'g'itlar gektariga 150 kg me'yorda birinchi va ikkinchi o'rimdan keyin oziqlantirish sifatida beriladi.

Sudan o'ti urug'lari mayda - 1000 donasining vazni 8-12 g bo'ladi. Bu o't urug'i gektariga 10-12 kg normada yoppasiga qatorlab yoki keng qatorlab ekiladi. Ekish aprel oyining oxirida boshlanadi va butun may oyi davomida ekiladi. Lekin kech ekilganda ko'k massa hosili kamayadi. Urug'lar unib chiqqandan keyin 30 - 40 kun davomida o'simlik sekin rivojlanadi. Keyin o'simliklarni rivojlanishi tezlashadi va ayrim kunlari gektariga 1 tonnaga yaqin ko'k massa to'planadi. Sudan o'ti suvga talabchan bo'lib, 1 tonna quruq modda hosil qilish uchun 200 m³ suv sarflaydi, u makkajo'xori, beda va boshqa ekinlarga nisbatan kam suv sarflaydi.

Ro'vak chiqarish fazasining boshlanishida ko'kat massasining to'yimliliği yuqori bo'ladi. Ammo, yuqori hosil olish uchun maqsad qilib qo'yilgan bo'lsa, hosilni o'rishga donning sut – mum pishish fazasida kirishiladi. Bu fazada o'simliklarning bo'yi 2,5 - 3 m bo'lib, poyalari ko'k va shirali bo'ladi. O'rim kechiktirilishi bilan ko'k massa tarkibida klechatka miqdori ortadi, qand miqdori kamayadi.

Ekish aprel oyining oxirida o'tkazilganda sudan o'ti va kolombo o'ti birinchi o'rimga 40 - 50 kundan keyin tayyor bo'ladi. Ko'k massa o'rimidan oldin dala sug'oriladi va o'rimga tuproq yuzasi qurishi bilan kirishiladi.

Birinchi o'rimdan keyin 30-50 kun o'tgach, o'simliklarning bo'yi yana 120-140 sm ga yetadi va ko'k massa asosan yosh shirali poya va barglardan iborat bo'ladi. Ko'k massaning oziqaviy qimmati bu paytda juda yuqori bo'ladi va ikkinchi o'rimga kirishish mumkin.

Tajribalarning ko'rsatishicha, o'simliklar ikkinchi marta o'rib olingandan keyin azotli o'g'itlar yoki suyuq ammiak bilan gektariga 50 - 60 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida oziqlantirilsa o'rimdan keyin 18 - 20 kun o'tgach o'simliklarning bo'yi yana 140 sm gacha yetadi. Agar ko'k massa donning sut – mum pishish fazasida o'rish ko'zda tutilgan bo'lsa, o'simlikning bu fazasi o'rimdan keyin 55-60 kun o'tgach boshlanadi. Shuning uchun ham bu o'simliklarning sifati ko'kat massasini mavsum davomida 5-6 marta o'rib olish mumkin. Yuqori hosil olish rejalashtirilgan bo'lsa, o'rishlar orasidagi davr uzaytiriladi. Bunda mavsum davomida ko'k massa 3 - 3,5 marta o'rib olinadi. Hisoblashlarga ko'ra, sut – mum pishish fazasida o'rilgan poyalarning umumiy uzunligi 7,5 – 8 m gacha yetar ekan. Bunda har bir o'simlikda tup qalinligiga bog'liq holda 20 ta va undan ham ko'proq poyalar hosil bo'ladi.

Bir yillik raygras – serhosil o'simlik. Uning ko'k massasi tarkibida 3,2 % protein va 8 % klechatka bo'ladi. Bu o'simlik sernam, nordon tuproqlarda yaxshi o'sadi. Vegetatsiya davri 70-90 kun. O'rilgandan keyin qayta ko'klaydi, bir mavsumda 2 - 3 marta o'riladi.

Toza holda ekilganda gektaridan 250 s gacha, boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda 300 s gacha ko'k massa hosili beradi.

Urug'lari 1 °C una boshlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqqa chidamli. Urug'lari don-o't seyalkalarida, qator oralari 25 sm qilib 2 - 3 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish me'yori toza holda ekilganda gektariga 25 - 30 kg, boshqa o'tlar bilan qo'shib ekilganda 15 - 18 kg.



43-rasm. Bir yillik raygras o'simligi

Takrorlash uchun savollar:

1. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida ekiladigan bir yillik qo'ng'irboshli yem-xashak ekinlarini bilasizmi ?
2. Sudan o'tining chorvachilikdagi ahamiyatini bilasizmi ?
3. Sudan o'tining ozuqaviy qiymatini bilasizmi ?
4. Sudan o'tining qanday navlari bor.
5. Sudan o'tining hosildorligi qancha.
6. Sudan o'tining ekish meyorlari qancha.
7. Bir yillik raygrasning ozuqaviy qiymatini aniqlang.
8. Bir yillik raygrasni aralashma holda ekish mumkinmi?
9. Raygrasni urug' sarfi me'yori nimaga qarab belgilanadi.
10. Raygrasni ekishdan maqsad nima

4.9. Bir yillik ko'p o'rimli dukkakli o'tlar

Bu guruhga pichani, ko'k massasi uchun o'stiriladigan dukkaklilar oilasiga kiruvchi se barganing bir yillik turlari, shabdar va bersim o'simliklari kiradi.

Shabdar va bersim Yaqin Sharq hamda Afrika mamlakatlarida ko'p o'stiriladi. Shabdar kuzda, bersim erta bahorda ekiladi. Shabdar O'zbekistonda yem-xashak ekini va ko'kat o'g'it sifatida yaxshi o'rganilgan. Tojikistonda shabdarning Vaxsh-3 navi yaratilgan.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan ko'plab tajribalar shuni ko'rsatadiki, shabdar avgust, sentyabr oylarida g'o'zadan bo'shagan yoki g'o'za o'sayotgan dalaga (g'o'za qator oralariga) ekilsa, kelgusi yili aprel

oyida gektariga 300-400 s, to'yimliliği jihatidan bedanikiga yaqin bo'lgan ko'k massa beradi.

Shabdar ham bersim singari erta bahorda ham ekilishi mumkin. Bunday holda uni ko'k massasini yoz davomida 2 - 3 o'rim olinadi, va pichan hosili gektariga 45 s ni tashkil etadi. Shabdar va bersim qimmatli yem-xashak ekini bo'lishi bilan birgalikda, tuganak bakteriyalari yordamida azot to'playdi va tuproq unumdorligini oshiradi. Shuning uchun ham bu o'simliklar o'z vatanida paxta dalalarida kuzdan bahorgacha o'stiriladi (oraliq ekin sifatida).

Shabdar. Ildiz tizimi o'q ildiz, poyasining ichi kovak bo'yi 70 – 80 sm ga yetadi. Barglari uchtalik. Bargchalari teskari tuxumsimon, romsimon bo'lib, cheti arrasimon. To'pguli yarimsharsimon boshcha. Urug'i bo'yaksimon bo'lib 1000 donasining vazni 1,5 - 1,8 g, ekish mart oyidan kechiktirilmasdan o'tkaziladi. Ekish me'yori gektariga 10-12 kg .



Shabdar - *Trifolium resupinatum*

44-rasm. Shabdar o'simligi

Bersim. (Misr se bargasi) dan ko'kat, pichan, silos va senaj tayyorlanadi. Pichan tarkibida 9,3% oqsil, 2,39% moy va 46% karbon suvlari mavjud. O'zbekistonda sholichilik xo'jaliklarda ko'proq ekiladi. Pichan hosili 70-80 s, urug' hosil 5-8 s\ga.

Bersim sholidan, kanopdan bo'shagan yerlarga ekiladi. Yer haydalganda 3-5 s \ga superfosfat solinadi. Bersim ko'proq bahorda ekiladi, ammo kuzda ham ekilishi mumkin. Ekish usuli - yoppasiga qatorlab, ekish me'yori 12-16 kg. Se barg a yoki bedaga qo'shib ekilsa, gektariga 8-10 kg urug ekiladi. Ekish chuqurligi 2-3 sm bo'ladi. Bersimni har o'rimi 1-2 marotoba sug'oriladi. Gullash davrini boshlarida o'riladi. Urug' olish uchun yozgi o'rimi qoldirilsa yaxshi hosil olinadi.

Poyasi tik o'sadi, bo'yi 60 sm gacha bo'ladi. To'pguli uzunchoq boshcha. 1000 dona urug'ining vazni 2,8 - 3 g. Erta bahorda ekiladi. Ekish me'yori gektariga 12 - 14 kg.



Bersim - *Trifolium alexandrinum*
45-rasm. Bersim o'simligi

Takrorlash uchun savollar:

1. Bir yillik ko'p o'rimli dukkakli o'tlarga qaysi ekinlar kiradi.
2. Shabdarning chorvachilikdagi ahamiyatini bilasizmi ?
3. Shabdarning ozuqaviy qiymatini bilasizmi ?
4. Shabdar pichanining kimyoviy tarkibini ifodalang
- 5 Shabdarning hosildorligi qancha.
6. Shabdarning ekish me'yori qancha.
7. Bersim qaysi ekinlar bilan qo'shib ekiladi.
8. Bersimni ozuqaviy qiymatini bilasizmi
9. Bersim qayerlarda o'sadi.
10. Bersim qaysi rivojlanish fazasida o'riladi.

4.10. Boshqa yem-xashak ekinlar

Amarant

Hozirgi paytda yuqori hosilli, suvtejamkor, iqlim o'zgarishining turli xil omillariga moslashuvchan, jahon bozorida xaridorgir, dorivor va yuqori biomassa beradigan universal o'simliklarni yetishtirish davr talabi hisoblanadi. Shu bilan birga sug'oriladigan yerlardan unumli foydalanish uchun ekinlarning qisqa davr mobaynida yuqori hosil beradigan turlarini

topish muhim masalalardan biridir. Ana shunday qimmatbaho o'simliklardan biri amarant hisoblanadi.

Amarant o'simligi yuqori mahsuldorlikka ega bo'lib, vitaminlar va minerallarga to'yingan ko'k massa (1500 s/ga gacha), don (60 s/ga gacha) beradi. U yuqori sifatli oqsil tarkibiga ega bo'lib, donida 20% gacha, barglarida 4,0% gacha, don va barglarida mos ravishda 10 va 6% gacha moy bo'ladi. Oziq modda va vitaminlar tarkibi bo'yicha ham amarant an'anaviy donli va yem-xashak ekinlar bo'lgan bug'doy, arpa, sholi, raps, soyadan ustun turadi va lizin tarkibi bo'yicha bedadan qolishmaydi. Amarantdan fitomeliorativ maqsadda ham foydalanish mumkin. Uning ba'zi turlari tuproqdagi natriy xloridli sho'rlanishga chidamli xususiyatga ega. Tuproq tarkibidagi NaCl konsentratsiyasi 10 mm bo'lganda o'simlikning o'sishi tezlashadi va mahsuldorligi ortadi. O'simlik NaCl ni intensiv o'zlashtirib tuproq tuz rejimini yaxshilaydi. Bunday tuproqlarga 2-3 yil davomida amarant yetishtirish hisobiga tuproq tuz rejimini yaxshilash va bug'doy yetishtirish uchun yaroqli holatga keltirish mumkin. Amarant o'simligi universal o'simlik bo'lib buni xalq xo'jaligining turli xil sohalarida qo'llash mumkin.

BMTning oziq-ovqat bo'yicha (FAO/VOZ) ekspertlari amarantni XXI asr o'simligi deb hisoblamogda. AQSh olimlarining tadqiqotlariga ko'ra amarant oqsili biologik qiymati bo'yicha 100 balli baholash tizimida - 75 ballni, bug'doy oqsili - 56,9, soya donlari - 68, sigir suti - 72,2 ball bilan baholandi. Sotuvda 1 litr amarant moyi 100 AQSh dollari turadi. Yevropada bug'doy uniga 20 % miqdorda amarant urug'i qo'shib non qilinadi. Bunda non mahsulotlarining sifati ortadi. Amarant donidan moy olish va qo'llash ham hozirgi paytda meditsinada dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Amarant urug'ining lipid tarkibi muvozanatlashgan moy kislotalari tarkibi, biologik aktiv moddalar, o'simliklarda kam uchraydigan skvalen, tokoferol, sterol, fosfolipidlar ko'pligi bilan boshqa an'anaviy moyli o'simliklardan farq qiladi. Amarant moyi tarkibida yuqori terapevtik, turli xil o'smalarga qarshi va bakteritsid effektga ega bo'lgan skvalen moddasini 10% gacha saqlaydi. Skvalenning vazifasi proliferativ jarayonlarning muvozanatlashtirish bo'lib nafaqat hujayraning ichki konsentratsiyasi, balki uning fermentlar faolligiga ta'siri hamda o'z molekulalarini sintezlash katalizatsiyasi va barcha faol izoprenoidlarning umumiy o'tmishdoshlari biogenezigas asoslangan. Bundan tashqari skvalen odam va hayvon organizmida bir qancha garmonlarning biosintezida qatnashadi. Hozirgi paytda zamonaviy Xitoy meditsinasi

ma'lumotlariga ko'ra, amarantning o'stirilgan urug'i koronavirusga qarshi dorivor vosita hisoblanadi. Asrimizning boshida sterin guruhiga mansub bo'lgan biologik faol modda skvalen sanoat sharoitida faqat akula jigari yog'idan olinar edi. Amarant moyi ushbu qimmatbaho moddaning qayta tiklanadigan muqobil manbasi hisoblanadi. Amarant moyining qo'llanilish sohasi nafaqat oziq-ovqat sanoatini, balki parfyumeriya-kosmetika, farmasevtika sanoati, hamda tibbiyotning turli sohalarini ham qamrab oladi.

Tadqiqotlarida o'simlik moylariga oziqaviy qo'shimchalar ishlab chiqish, margarin va mayonezlar sifatini oshirish va oksidlanishga chidamliligini oshirish, hamda davolash-profilaktika maqsadlarida effektiv qo'llash uchun amarant donidan biologik faol moddalar olish texnologiyasi ishlab chiqilgan. Amarant o'simligining urug' sarfi juda ham kam bo'lib, gektariga doni uchun 0,5-1,0 kg, yashil massasi uchun 3-4 kg ni ekish chuqurligi 1.5 sm ni tashkil etadi. Amarant doni 1000 ta don og'irligi 0.5-0.8 gr chiqadi. O'suv davri navga bog'liq ravishda 90, 120, 150 kunlik turlari mavjud.

Amarant doni tarkibidagi biologik faol moddalar miqdorini to'liq saqlab qolgan holda chiqindisiz texnologiyalar asosida un ishlab chiqarish novvoychilik sohasi xom ashyo bazasini boyitish, non pishiriqlari, qandolatchilik assortimentlarini ko'paytirish, hamda ularning biologik qiymatini oshirishda muhim o'rin tutadi.

Agrotexnik tadbirlarning to'g'ri, o'z vaqtida o'tkazilishi tajriba sifatini va olingan ma'lumotlarning ishonchligani belgilaydigan asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shuning uchun tajribalarda amarant yetishtirish uchun bajariladigan barcha agrotexnik tadbirlar tavsiyalar bo'yicha o'tkazildi.

Tajribada kaliyli o'g'it to'lig'icha, fosforli o'g'itning esa 70 % i kuzgi shudgor ostiga qo'llanildi. Fosforli o'g'itning qolgan 30 % i bahorda ekish oldidan, azotli o'g'itning 50 % i birinchi oziqlantirish bilan, qolgan 50 % i esa o'simlikni ikkinchi oziqlantirishda qo'llanildi. Tajriba dalasi tuproqlari PN-4-35 plug bilan kuzgi shudgor qilindi. Tuproqni boronalash-molalash MV-6,0 agregatida o'tkazildi va amarant urug'i qo'lda ekildi. Amarant qator oralari KXU-4 agregati bilan kultivatsiya qilindi va jo'yak olindi. Birinchi kultivatsiyadan keyin o'simlikning 5-6 barg chiqarish fazasida yaganalandi va begona o'tlardan qo'lda tozalandi. O'simlik normal oziqlanishi va o'sishi uchun namlik bilan yetarli darajada ta'minlangan bo'lishi kerak. Shuning uchun amarant 6-7 barg chiqarganda har yili gektariga 800 m³ me'yorda sug'orildi.

Sug'orilgandan so'ng tuproq fizik yetilgach qator oralari kultivatsiya qilindi. Chunki sug'orishdan so'ng ishlov berish orqali suvning ortiqcha bug'lanishining oldi olinadi. Tuproq yumshab aeratsiyasi yaxshilanadi va o'simlikning ildizi normal rivojlanadi. Yozda amarant har galgi sug'orish me'yori 800 m^3 miqdorda 4 marta sug'orildi.

Navlari: Andijon-m, Marxamat, Ulug'nor, O'zbekiston-m, Xarkov-1



**46-rasm. Amarant o'simligi
Takrorlash uchun savollar:**

1. Amarantni xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Amarantni chorvachilikdagi ahamiyatini bilasizmi ?
3. Amarantni ozuqaviy qiymatini bilasizmi ?
4. Amarantni qanday navlari bor.
- 5 Amarantni hosildorligi qancha.
6. Amarantni ekish me'yori qancha.

7. Amaranтни kelib chiqish vatanini bilasizmi ?
8. Amaranтни ekish muddatini bilasizmi ?

Nashtarsimon bargli sil'fiya

NISHTAR BARGLI SILFIYA - *silphium perfoliatum* L. va UCh BARGLI SILFIYA - *silphium trifoliatum* L.

O'zbekistonda qadimdan yem – hashak, ozuqa ekinlari sifatida yetishtirib kelinayotgan an'anaviy ekinlar: beda, makkajo'xori va boshqa ekinlar qatoriga ularning assortimentini ko'paytirgan holda serhosil, ko'pyillik, to'yimli, iqtisodiy samarali ekinlarni ozuqabop o'simliklar qatoriga kiritish vaqt talabi bo'lib qolmoqda.

Nashtarsimon bargli sil'fiya astradoshlar oilasiga kiradi. Tashqi ko'rinishiga ko'ra kungaboqarga o'xshaydi. Barglari qarama-qarshi joylashgan, bo'yi 2,5- 3 m.ga yetadi. To'pguli savatcha.

Bunday o'simliklardan biri – S I L F I Y a (*Silphium*) bo'lib, uning bitta turi, nishtar bargli Silfiya - *Silphium perfoliatum* L. O'zbekiston hududida 1971 yildan ozuqa ekini sifatida ekib, o'rganilib kelinmoqda.

Vatani Shimoliy Amerika bo'lgan bu o'simlik shu yillar mobaynida introduksiya qilingan o'simlik sifatida biologik xususiyatlari o'rganilishi bilan bir qatorda mamlakatimiz tuproq – iqlim sharoitida yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqildi.

Keyingi yillarda ilmiy izlanish tadqiqotlari natijasida silfiya turlari evolyusiyasini o'rganish jarayonida, undan olingan birlamchi materiallar yordamida, yakka tanlash yo'li bilan onalik o'simliklari reproduksiyasi tiklanib, O'zbekiston florasida mutlaqo uchramaydigan silfiyaning bir necha turi: uch bargli silfiya - *Silphium trifoliatum* L. barglari halqalanib joylashgan halqali silfiya – *Silphium compositum* L., ketma – ket bargli silfiya – *Silphium cannatum* L. yaratildi. Natijada silfiyaning yuqorida ko'rsatilgan 2 turi nishtar bargli va uch bargli silfiya turlari qishloq xo'jalik ekinlari qatoriga kiritilib o'rganilmoqda. Tajribalar natijasida olingan ma'lumotlar tahliliga ko'ra, silfiyaning bu ikkala turi ham yuqori hosilli, to'yimli, iqtisodiy samarali, ozuqaviylik xususiyatlari, mineral tarkibi barcha ozuqa talablariga javob beradi.

Silfiyaning qishloq xo'jalik ekinlari qatoriga tavsiya etilayotgan bu ikkala turi ham ko'p yillik vegetatsiyasining birinchi yili ildiz bo'g'zida 42 – 45 tagacha yirik eni – 28 sm.gacha, bo'yi – 50 – 55 sm.gacha yetadigan barglar hosil qiladi. Vegetatsiyasining davri oxirida ular o'rib

olinib, ozuqa sifatida ishlatiladi. Ikkinchi yildan boshlab 3 – 4 metrgacha yetadigan poya hosil qiladi, gullaydi va urug‘ hosili yetiladi.

Silfiya turlari ko‘p yillik bo‘lganligi tufayli har yili 2 – 3 marta o‘rib olinadi. Bir joyda 20 – 25 yil mobaynida o‘stirilganda ham uning hosildorligi kamaymaydi, natijada agrotexnik tadbirlarga xarajatlar qilinmasligi evaziga iqtisodiy samaradorligi ortadi.



47-rasm. Silfiya o‘simligi

Silfiya turlaridan foydalanishning yana bir afzalligi u har o‘rimdan so‘ng o‘zining biologik o‘shish xususiyatini tez tiklab oladi. Natijada har o‘rimdan keyin 55 – 60 kunda bo‘yi 180 – 200 sm.ga yetib, navbatdagi o‘rimga tayyor bo‘ladi. Bunday xususiyat O‘zbekistonda o‘sadigan biror ozuqa o‘simligida kuzatilmaydi. Shuning uchun ham hozirgi kunda unga bo‘lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda.

O‘zbekistonning issiq va quruq iqlim sharoitida birinchi bo‘lib o‘t kazilgan ilmiy izlanish tadqiqot natijalari uning xo‘jalik imkoniyatlarini ochib berib, mamlakatimiz tuproq-iqlim sharoiti uchun istiqbolli, samarali qishloq xo‘jalik ekinini ekanligidan darak beradi.

Silfiya turlari o‘sadigan hududning tabiiy – iqlim sharoiti

Silfiya turlari ko‘p tarqalgan hudud Shimoliy Amerikaning markaziy va shimoliy qismi hisoblanadi.

A.Boli, G.N. Vitvissskiy, G.M. Ignatev (1965), D.X. Kempbel (1948) ma'lumotlariga ko'ra silfiya AQShning Ontario – Ayov zonasi, Indian – Konzas, Alabam, Vargin – Kontuk va Sensilvan hududlarining g'arbiy qismlarida keng tarqalgan.

D.X. Kempbel (1948) ning ko'rsatishicha Ayovi shtatining g'arbiy qismida, Indian – Konzas hududlari o'tloqzorlarida g'allasimon o't o'simliklar bilan aralash tabiiy holda o'sadi.

Ontario – Ayov zonasi yanvar oyi o'rtacha harorati – 5 °C bo'lib, iyul oyida bu harorat + 20 °C ni tashkil etadi. Iqlimi kontinental bo'lib, qishi qattiq sovuq, yozi yetarlicha issiq bo'lishi bilan xarakterlanadi. Yillik yog'ingarchilik miqdori doimiy – 1000 mm.dan oshadi.

Indian – Konzas hududi iqlimi yumshoq, qishi o'rtacha sovuq, yozi iliq, o'rtacha harorat + 25 °C dan oshmaydi.

Vargin – Kentuk hududi yillik o'rtacha harorati +22-24 °C bo'lishi bilan xarakterlanadi. Bu hududda qor ham yog'adi.

Shunday qilib silfiya turlari tarqalgan hududlar AQShning Kanada bilan janubiy chegaralaridan sharqiy qismlarigacha bo'lgan maydonlarni egallaydi. Bu hududlar shimoliy kenglikning 36 – 44 °C va G'arbiy kenglikning 73-98 °C da joylashgan. Uning iqlimi kontinental, yanvar oyining o'rtacha harorati – 5 °C dan – 20 °C gacha, iyul oyining o'rtacha harorati + 16 °C dan + 25 °C gacha kuzatiladi. Yil mobaynida yog'ingarchilik miqdori teng taqsimlanadi.

Silfiya o'sadigan hududlari tuprog'i – unumdor qo'ng'ir tuproq. Shimoliy qismlarida o'tloq, qumoq, korbanatli tuproqlari uchraydi. Barcha tuproqlari mexanik, kimyoviy tarkibi jihatdan unumdor tuproq guruhlariqa mansubdir.

Indroduksiya qilingan silfiya O'zbekistonning turli hududlarida o'stirilib o'rganildi. Zarafshon, Sangzor vohalarida tog' va tog' oldi zonalarda o'tkazilgan tajriba natijalari ko'rsatdiki, silfiya O'zbekistonning sug'oriladigan sharoitida yaxshi o'sib rivojlanadi. Bu hududlar iqlimi kontinental bo'lib, o'rtacha ko'p yillik harorat 13,4 °C. Eng issiq oy iyulning o'rtacha harorati + 25,5 °C. Eng sovuq yanvar oyining o'rtacha harorati – 3,8 – 7,3 °C tashkil etib, ayrim yillari sovuq – 20 °C dan oshib ketishi mumkin.

Silfiya yer osti organlari – 30 °C va hatto undan ham past haroratda shikastlanmaydi. Ayrim yillari aprel oyining ikkinchi yarmida bo'ladigan bahorgi sovuqlar asosiy qishloq xo'jalik ekinlariga zarar yetkazgan hollarda, silfiya turlari bunday sovuqlarni bemalol o't-kaza oladi.

Oktyabr oylari boshlaridagi sovuqlar barcha ekinlar vegetatsiyasini majburiy holda qisqartirgan holda ham silfiya turlari bemalol rivojlanadi.

Ko'p yillik ma'lumotlar tahlili bo'yicha silfiya ekiladigan hududlarda yog'ingarchilik miqdori 320 – 350 mm. bo'lib eng ko'p yog'ingarchilik mart oyiga to'g'ri keladi, aprel oyida esa uning miqdori kamaya boradi (53 mm.). Tuproqning yuza qatlamidagi ekinlar uchun optimal haroratlar mart oyining oxiri, aprel oyi boshlarida kuzatila boshlaydi (15,2 °C). Eng yuqori havo namligi yanvar oyida 84 % ni tashkil qilgan holda, namlik avgust oyiga kelib 34 % ga tushib qoladi. Bunday namlik darajasida ham silfiya turlari rivojlanaveradi.

BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Morfologiyasi

Silfiya (*Silphium*) astradoshlar (*Asteraceae*) oilasiga mansub, ko'p yillik o'simlik. Vatani Shimoliy Amerika. XVIII asrda Yevropaga dekarativ o'simlik sifatida keltirilgan. 1975 yildan boshlab xalqaro miqyosda yangi yem – hashak ekini sifatida o'rganila boshladi.

Silfiyaning bitta turi (*Silphium perfoliatum* L.), tik o'suvchi, ko'p yillik o'simlik bo'lib, poya balandligi 3 – 3,8 metrgacha yetadi. Ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan. Ildizpoyali. Asosiy yon va qo'shimcha ildizlardan iborat. Tuproqqa 3 – 3,3 metr chuqurlikgacha kirib boradi. Ko'pchilik qo'shimcha va yon ildizlari tuproqning yuza qatlamida 30 – 40 sm gorizontida joylashadi. Ildiz poyasi shoxlangan tipda, 14 – 17 sm. uzunlikda bo'ladi.

Silfiya barglari 2 xil, ildiz oldi va poya barglar hosil qiladi. Poya barglari poyada qarama-qarshi o'rtnashgan bo'lib, kattaligi 40 sm, eni 26 sm gacha yetadi. O'simlikda ana shunday barglardan 12 – 15 juft paydo bo'ladi. Poyasi 4 qirrali.

Silfiyaning – halqali silfiya – *Silphium compositum* L. va ketma – ket bargli – *Silphium cannatum* L. turlari morfologik belgilari huddi *Silphium perfoliatum* L. – nishtar bargli silfiyanikiga o'xshashdir.

Uch bargli – silfiya turi poyasi 6 qirrali, nishtar bargli turiga nisbatan yirikroq 3 – 4 sm diametrda, barglari poyaga 3 tadan joylashadi, halqali turida – poyada halqalanib, ketma – ket turida ketma – ket joylanishi bilan bir – biridan farq qiladi.

Gullari, savatcha to'pgulga birlashgan soxta tilsimon va naychasimon gullardan iborat. Savatchasi dixaziy tipida rivojlanadigan to'pgulda o'rtnashgan. Uch bargli silfiya dixaziysi – trixaziy tipida 3 tadan, halqa bargli silfiya turida – dixaziy 5 tadan rivojlanishi bilan

farqlanadi. Yetilgan urug' qo'ng'ir kulrangda, 1000 dona urug' massasi 25 - 27 gramm. Umumiy gullarning urug' hosil qilishi 97 % dir.

Silfiya turlari haqida tushuncha

Silfiya o'simligi to'g'risida, birinchi va to'liq ma'lumotlar K. Linneyning "*Genera Plantarum*" (1737) asarida keltiriladi. Keyingi adabiyotlar ma'lumotlarida silfiya o'simligining uchta nomi: Silfiya (Botanik lug'at, 1962), Silfiy (Flora Ukraini, 1962), Silfium (O.M. Poleshko, 1967) deb berilgan. O'simliklar sistematikasi bo'yicha 27 ta xalqaro adabiyotlar: C. Linnlus, 1800; L. Asa Gray, 1884; Index Kewyensis, 1895; Index Londinensis, 1931; N. Britton va A. Brown, 1952 va boshqalar ma'lumotlari tahlili bo'yicha hozirgi kunda silfiyaning 44 turi ma'lum, ularning nomi quyidagicha:

1. *Silphium alifolium* A. Garay.
2. *Silphium alborescens* Mill.
3. *Silphium asperrimum* Hook.
4. *Silphium Asteriscus* L.
5. *Silphium atropurpureum* L.
6. *Silphium brachiatum* Gattunder.
7. *Silphium compositum* L.
8. *Silphium cannatum* L.
9. *Silphium cyrenacum* loval.
10. *Silphium dissectum* Poir.
11. *Silphium doricifolium* Kunzl.
12. *Silphium erythrocaulon* Bernh.
13. *Silphium folidaginaides* L.
14. *Silphium Gatesii* Mohr.
15. *Silphium glaycum* Weinn.
16. *Silphium gracile* A. Garay.
17. *Silphium gummiterum* Ell.
18. *Silphium heianthoides* L.
19. *Silphium Hornemaniana* Schrad.
20. *Silphium integrifolium* Michx.
21. *Silphium laciniatum* L.
22. *Silphium lacve* Hook.
23. *Silphium Jatifolium* Purch.
24. *Silphium Monrii* Small.
25. *Silphium perfoliatum* L.
26. *Silphium pinnatifidum* Ell.
27. *Silphium pumilum* Michx

28. *Silphium Quercifolium* DC.
29. *Silphium rigidum* Moech.
30. *Silphium reniforme* Refin.
31. *Silphium Reticulatum* Pursh.
32. *Silphium Scaberrimum* Ell.
33. *Silphium Solidaginoides* L.
34. *Silphium Subacaule* Nutt.
35. *Silphium theredinthinaceum* L.
36. *Silphium terebinthaceum* DC.
37. *Silphium tereticaulia* DC.
38. *Silphium ternatum* Retz Willd.
39. *Silphium tetragona* DC.
40. *Silphium tetragonotheca* Gaertn.
41. *Silphium trachopus* Rafin.
42. *Silphium trifoliatum* L.
43. *Silphium trilobatum* L.
44. *Silphium latifolium* Hill.

Keltirilgan silfiya turlari orasida tabiatda keng tarqalgan turi *Silphium perfoliatum* L. bo'lib, u XVIII asrda Yevropaga dekarativ o'simlik sifatida, keyinchalik yangi yem – hashak o'simligi sifatida o'stirila boshladi. 1957 –yildan boshlab Rossiya, Ukraina va boshqa MDX mamlakatlari turli tuproq – iqlim sharoitlarida nishtar bargli silfiya biologiyasi, ozuqaviylik xususiyatlari, yetishtirish texnologiyasi o'rganila boshladi. Jumladan, 1971 – yildan O'zbekiston hududida Zarafshon vohasi sharoitida uning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi o'rganilib, qishloq xo'jalik ekini sifatida o'stirib kelinmoqda. Ilmiy izlanish tadqiqotlari natijasida birlamchi materiallar asosida, yakka tanlash yo'li bilan onalik o'simliklari reproduksiyasi tiklanib olingan uch bargli silfiya – *Silphium trifoliatum* L. ham ozuqa ekini sifatida ekilmoqda. Qolgan turlari urug'chiligini yo'lga qo'yish ustida ilmiy kuzatish ishlari olib borilmoqda.

Silfiya turlarining ozuqaviylik xususiyatlari

Silfiya turlari ozuqaviylik xususiyatlarini jumladan mineral va kimyoviy tarkibini o'rganish oziqlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu maqsadda silfiyaning ikkala turi mineral va kimyoviy tarkibi o'rganildi. Uni o'rganishda umum qabul qilingan usullardan foydalanildi. Buning uchun silfiyaning ikkala turi vegetatsiyasining birinchi yili ildiz oldi barglari, ikkinchi yili o'simlikning shonalash va gullash fazalari davrida namunalar olinib, barg va poya mineral tarkiblaridan Ca, Mg, Fe,

K va Na moddalari absolyut-quruq moddasiga nisbatan foiz hisobida analizlar qilindi. Bu moddalar miqdorini ozuqa tarkibida aniqlash, chorva mollari ozuqasidagi ozuqa birligini me'yorida belgilashga yordam beradi. O'tkazilgan tajribalarda yetishtirilgan silfiya turlari mineral tarkibi keltirildi.

O'tkazilgan analizlar tahlili bo'yicha nishtar bargli silfiya ildiz oldi barglarida vegetatsiyasining birinchi yilida Ca – 1,59 %, Mg – 1,18 %, Fe – 0,011; K – 1,82, Na – 0,037 % mineral moddalar bo'lgan bo'lsa, uch bargli silfiyaning shu fazasida Ca – 1,61; Mg – 1,23; Fe – 0,017; K – 1,90; Na – 0,035 % ekanligi aniqlanildi.

Silfiya silosining ozuqaviylik qiymati

Mamlakatimizda yillar mobaynida yetarli miqdorda hosil beradigan silosbop o'simlik turlari yetarli emas. Shu sababli ko'p yillik silosbop o'simlik – silfiyaning ozuqaviylik qiymatini o'rganish bilan bir qatorda undan silos tayyorlash texnologiyalarini ishlab chiqish katta ahamiyatga ega.

Silfiya yashil massasi namlik darajasi shonalash va gullash fazalarida 81,3 % ga etadi. Namlikni pasaytirish maqsadida o'simlik yashil massasi bug'doy somoni bilan aralashtirilib silos tayyorlash kuzda tutildi. Buning uchun silfiya yashil massasi nazorat varianti sifatida toza holda va bug'doy somoni bilan 9:1; 8:2; 7:3; 6:4; 5:5 nisbatda aralash holda o'simlikning shonalash fazasida o'rilgan massasidan silos tayyorlandi. Tayyorlangan silos 3 oy o'tgandan so'ng ochilib, kimyoviy analiz, organik kislotalar miqdori, organoleptik baho xususiyatlari o'rganildi. Vodorod ionlari konsentratsiyasi – pH, silos massasining hidi va rangi bo'yicha baholandi.

Silfiya yashil massasi bug'doy somoni bilan 9:1 nisbatdagi silosi eng yaxshi silos deb baholandi. Bunda pH – 4, umumiy ballar yig'indisi – 12 ga teng bo'ldi. Boshqa variantlarda pH – 4,3 dan 4,5 gacha, umumiy ball yig'indisi 10 gacha kamaydi. Tayyorlangan silos bahosi yaxshi deb topildi. Silos rangi sarg'ish – yashil, meva yoki non hidli, kam nordon ta'mga ega bo'ldi.

Silfiya silosi tarkibida asosan bog'langan va erkin kislotalardan sut va uksus kislotalari mavjuddir. Ular toza holdidagi va 9:1 nisbatdagi silos tarkibida jami 4,29 % dan 3,93 % ni tashkil etadi. Bu kislotalar nisbati 72,3 – 73,8 % va 27,7 - 26,2 % ya'ni 3 nisbatga teng bo'ldi. Bunday nisbat ko'rsatgichlari tayyorlangan silos juda yaxshi deb baholanadi. Tayyorlangan silos tarkibida moy kislotalari topilmadi. Bu esa tayyorlangan silos sifatli ekanligidan darak beradi.

Silosning kimyoviy tarkibi bo'yicha tabiiy namlikda va absolyut quruq moddaga nisbatan foiz hisobida ham silosning toza holida, bug'doy somoni bilan 9:1 va 9:2 nisbat variantlarida silos tarkibida 2 – 2,3 % va 9,3 – 10,7 % gacha protein borligi aniqlandi.

Silos tarkibida somon miqdorining ortib borishi protein miqdorining kamayishiga olib keladi. Klechatka miqdori orta boradi. Natijada silosning ozuqaviylik qiymati pasayadi.

Silos uchun silfiya yashil massasi o'simlikning shonalash va gullash fazalarida o'rilib, tahlil qilinganda juda yaxshi baholanadigan silos shonalash fazasida o'rilganida kuzatildi. Shuning uchun silfiya shonalash fazasida o'rilib, bug'doy somoni bilan 9:1 nisbatda aralashtirilib silos tayyorlash tavsiya etiladi.

Silfiya silosi kimyoviy tarkibi mamlakatimizda asosiy an'anaviy silosbop o'simlik makkajo'xori bilan solishtirilganda, silfiya silosi tarkibidagi protein va moy miqdori jihatdan bir muncha afzallikga ega ekanligi ko'rindi. Tabiiy namlikda silfiya silosida 2,20 – 2,30 % protein mavjud bo'lsa, makkajo'xori silosida – 2,13 % protein, 4,77 % moy bo'ladi. Moy miqdori silfiyada 0,98 % dir. Klechatka, azotsiz ekstraktiv moddalar va kul moddalari jihatidan bir-biriga yaqin. Silosidagi sut va uksus kislotalarining miqdori silfiya silosida makkajo'xori silosiga nisbatan 2 marta ko'p.

Bug'doy somoni bilan 8:2 nisbatda tayyorlangan silfiya silosi, makkajo'xori silosidan hech qolishmaydi, ayrim ko'rsatgichlari jihatidan undan afzal hisoblanadi. Silfiya yashil massasi chorva mollari tomonidan yedirimlilik darajasi shonalash fazasida – 95 %, gullash fazasida – 91 %, silosi – 93 % istemol qilinadi.

Senaj tayyorlash. Silfiya yashil massasidan gullash fazasida senaj tayyorlanganda, o'rilgan massa so'lilib keyin 20 % bug'doy somoni aralashtirilib, namligi 50– 55 % ga yetkaziladi. Mahsus anaerob sharoit germetik (yopiq) muhit transheyalarini (saqlagich) tayyorlab, unga solinadi, to'ldiriladi., yaxshilab zichlanib, sifatli germetizasiyalanadi. Bunday muhitda chirituvchi bakteriyalar rivojlana olmaydi, germetik holat mog'or hosil bo'lmasligi uchun qilinadi. Senaj tarkibida vitaminlar yaxshi saqlanib, tarkibida hazm bo'lmaydigan to'qimalarning muayyan qismi hazm bo'luvchi uglevodlarga aylanadi. Sut kislotali bakteriyalar uglevodlarda anaerob sharoitda foydalanish evaziga sut kislotasi hosil qiladi va ozuqa olma hidi kabi ta'mga ega bo'ladi. 1 kg senaj tarkibida 0,17 – 0,19 oziq birligi, 25 – 27 gramm hazm bo'luvchi protein, 28 – 30 mg korotin mavjud bo'ladi.

O't uni ham yashil massa quritilib, bug'doy somoni 20 % miqdorda aralashtirilgan holda, maxsus maydalash moslamalarida, tayyorlanadi, briketlanadi. Hosil bo'lgan aralashma vitaminli o't uni hisoblanib, namligi 12 % dan oshmasligi lozim.

Kasalliklari. Mamlakatimiz sharoitida silfiya kasalliklari yillar mobaynida kuzatilmadi. Faqat hasharotlardan akasiya biti (Arhis laburni Kalt.) o'simlikning yangi hosil bo'lgan yuqori barg yaproqlari orqa tomonida o'rnatilib, unga asosan erta bahorda mart– aprel oylarida zarar yetkazadi. Yangi hosil bo'lgan barglar g'ijimlanib, buklanib qoladi. Harorat ko'tarilishi bilan, quruq havoda hashorat yo'qolib ketadi.

Akasiya biti qonotlari yaltiroq, qora qo'ng'ir rangli, har qaysi segmentida qora ko'ndalang chiziqlar mavjud. Mo'ylovchalar sariq rangda. U Akasiya yoki beda tanasida qishlab qoladi. Bahorda bedaning birinchi o'rimigacha ko'payadi. Keyin silfiya yangi hosil bo'lgan barglariga uchib o'tadi va zararlaydi. Zararlangan poya uchlari o'sishi sekinlashadi.

Qarshi kurashish uchun, begona o'tlarni vaqtida yo'qotish va o'sishiga yo'l qo'yilmaslik lozim. O'simlik yuqori qismida joylashgan hasharatlarga qarshi 2,5 % metafos bilan gektariga 20 kg. hisobidan changlash yoki uning poroshogidan gektariga 1-1,5 kg. dan 30 % eritma tayyorlanib purkash tavsiya etiladi.

Agrotexnika, biologik va kimyoviy tadbirlar kompleksi birgalikda o'z vaqtida qo'llanilganda silfiya plantatsiyalarida kasallik va hashoratlar kuzatilmaydi.

YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Silfiya turlari ko'p yillik o'simliklar bo'lganligi sababli ularni almashlab ekishga kirmaydigan yerlarga ekish tavsiya etiladi. Buning uchun o'tmishdosh ekinlardan bo'shagan yer kuzda oktyabr – noyabr oylarida 28 – 30 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. Shudgordan oldin 8 – 10 t/ga hisobidan go'ng va 50 - 60 kg/ga fosfor yerga solish ijobiy samara beradi. Shudgordan so'ng yer borona va molalanib, chigit ekadigan seyalkalar yordamida ekish o'tkaziladi.

Silfiya plantatsiyasidan 10-15 yil foydalanish mumkin. U gektaridan har yili 1000 sentnergacha ko'k massa hosil beradi. Uni urug'idan shuningdek vegetativ yo'l bilan ildizpoya bo'laklaridan ko'p aytirish mumkin. Urug'lari qator oralar 60-70 sm qilib, 1,5 - 3 sm chuqurlikda ekiladi, ekish me'yori gektariga 16-20 kg.

Ko'k massasi silos uchun gullash fazasida KIR-1,5 yoki KS-1,8, Moral mashinalarida o'riladi. O'zbekiston sharoitida bu ekin keng tarqalmagan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Silfiyaning chorcachilikdagi ahamiyatini bilasizmi ?
2. Silfiyaning qanday turlari bor.
3. Silfiyaning ko'k massa hosildorligi qancha.
4. Silfiyadan senaj qanday tayyorlanadi.
5. Silfiya qayerlarda tarqalgan.
6. Silfiyaning urug' hosildorligi qancha
7. Silfiyaning sistematikasini bilasizmi ?
8. Ko'k massa uchun silfiyani qaysi muddatda ekiladi.
9. Silfiyani ekish muddati qachon.
10. Silfiyaning qanday kasalliklari bor.

4.11. Yem – xashak o'tlari urug'chiligi

Yem-xashak o'tlarini yetishtirishning samaradorligi ekiladigan navlarning biologik va xo'jalik xususiyatlariga hamda urug'ning sifatiga bog'liq bo'ladi. Yem-xashak o'tlari Davlat reyestrighi kiritilgan oldin Davlat nav sinovidan o'tadi. Bunda yem-xashak o'tlarining hamma navlari bir xil sharoitda hosilga va uning sifatiga qarab taqqoslanadi va eng yaxshi navlar Davlat reyestrigha mintaqalar bo'yicha kiritiladi. Yem-xashak o'tlarining urug'chiligi quyidagi tartibda tashkil qilinadi:

1. Qishoq xo'jaligi bo'yicha ilmiy-tadqiqot muassasalari Davlat reyestrigha kiritilgan va istiqbolli navlarni elita urug'i bilan urug'chilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarni ta'minlaydi.

2. Urug'chilikka ixtisoslashgan xo'jaliklar birinchi va ikkinchi avlod urug'lari bilan fermer xo'jaliklarini ta'minlaydi.

3. Fermer xo'jaliklarida toza navlarni ko'paytirib o'zida urug'ga bo'lgan ehtiyojga yarasha urug'lik yetishtiriladi.

Urug'chilikka ixtisoslashtirilgan xo'jaliklarda ilg'or agrotexnika sharoitida yetishtiriladi.

Sifatli urug' olish uchun yem – xashak o'tlari keng qatorlab, qator oralari 45 – 60 sm qilib toza holda ekiladi. Ekish oldidan gektariga 120 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli o'g'itlar solinadi. Dukkakli o'tlarning urug'lari ekish oldidan nitragin bilan ishlanadi. Urug'lar 2 - 5

sm chuqurlikka ekiladi. Tuproqning holatiga qarab urug'lik uchun ekilgan o'tlar qator oralari kultivatsiya qilinadi, egat olish bilan birgalikda azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. G'alladosh o'tlar ekiladigan maydonlarga fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan birgalikda gektariga 60-90 kg hisobida azotli o'g'itlar solinadi.

Urug'lik uchun ekilgan maydonlarni namligini kuzatib borish muhimdir. Tuproq ortiqcha namlangan bo'lsa, urug' yetilguncha qo'shimcha poyalar hosil bo'ladi va hosilni yig'ishtirishni qiyinlashtiradi.

Yem-xashak o'tlari urug'larini birinchi o'rimdan (beda, shabdar, bersim, sudan o'ti) olish mumkin. Agar urug'lik uchun ekilgan o'simliklar kasallik va zararkunandalar bilan zararlangan bo'lsa, hamda urug' hosilini kamayishiga ta'sir qilsa, birinchi o'rim oziqa uchun o'riladi va urug'lik uchun ikkinchi o'rim qoldiriladi.

Sudan o't, kolumba o't, Vaxsh – 5, sorgo – sudan o't gibrigidan O'zbekistonning ko'pgina tumanlarida bir yilda ikki marta urug' hosil olish mumkin. Bu o'simliklar bahorda ekilganda avgust oyiga kelib urug'i yetiladi. Yetilgan urug' hosili yig'ishtirilgach sovuq tushguncha ikkinchi urug' hosili yetiladi. Sudan o't urug'i uchun bir marta o'rilganda hosil gektariga 20 - 22 s, ikki marta o'rilganda 30 s dan oshadi.

Dukkakli o'tlardan, shabdar, sebarga va bersimni gullash paytida urug'chi va changchilari qayiqcha tojbarglari bilan o'ralgan bo'ladi. Bu o'tlarning gullari chetdan changlanadi. Shuning uchun tabiiy sharoitda mahsus yovvoyi asalarilar nektarlar olish uchun gulga qo'nganda gulni ochadi va changlantiradi. Dukkakli o'tlarning urug'lari yovvoyi asalarilar yordamida qo'shimcha changlantirilganda urug' hosili keskin ko'payadi. Hozirgi paytda dukkakli o'tlar urug'ini yetishtirishda yovvoyi asalarilardan foydalanmoqdalar.

Dukkakli o'tlarning urug'ini yetishtirishda ayniqsa tuproqning namligiga va o'simliklarni oziq moddalar bilan ta'minlanganligiga e'tibor berish zarur.

Urug'ning o'rtacha hosili gektariga, shabdar va bersimniki 5 s bo'ladi.

Ko'p yillik g'alladosh o'tlarning urug'chiligini tashkil qilish ularning qurg'oqchilikka chidamliligi va chetdan changlanishi tufayli osonlashadi.

Yem-xashak o'tlarning urug'i bir vaqtda yetilmaydi. Ayrimlarining urug'i tez va bir vaqtda yetilsa boshqalariniki sekin va notekis yetiladi. Shuning uchun ham yem-xashak o'tlarning urug'lari ikki usulda

yig'ishtiriladi, birinchi usulda bevosita kombaynlar yordamida o'rib-yanchiladi ikkinchi usulda oldin o'rib dastalab ketiladi va 3 - 4 kundan keyin urug'lar kombaynlar yordamida yanchib olinadi. Ko'pincha urug' hosilini bevosita kombaynlar yordamida yig'ishtirib olishdan oldin o'simliklar magniy xlorid bilan desikasiya qilinadi. Desikasiyadan keyin barglar, o'simlik quriydi va hosil kombaynlar bilan yig'ishtirilishga kirishiladi.

15-jadval

Dukkakli o'tlarning urug' unuvchanligini saqlash muddati

Ekin	Toshimon urug' soni, %	Unuvchanligini saqlash muddati, yil	Unuvchanligi yo'qolgan urug'ning belgilari
Qizil sebarga	80 gacha	3-4	Xira jigar rangda
Beda	90 gacha	3-7	Xira jigar rangda
Oq qashqarbeda	90 gacha	6-15	Sarg'ish jigar rang
Sariq qashqarbeda	90 gacha	17	Sariq jigar rang
Qumoq bargak	15-20	1-2	Jigar rang

O'rim oldidan kombaynlarning germetizasiyasi tekshiriladi qayta uskunalanadi. Ko'pgina xo'jaliklarda urug'lik o'tlar oldin o'riladi keyin quritilib maxsus maydonchalarda yanchiladi.

Kombayn bilan yig'ishtirilgan urug'larning namligi yuqori, tozaligi past bo'ladi. Maxsus maydonchalarda urug'lar OVS-10, OV-10, OS-4,5, 5A, SU-1 singari urug' tozalaydigan maxsus mashinalar yordamida tozalanadi. G'alladosh o'tlarning saqlanadigan urug'larining namligi 14%, dukkaklilarniki 12 % dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Takrorlash uchun savollar:

1. Urug'chilikning maqsad va vazifasi nimadan iborat.
2. Yem-xashak o'tlarining chorvachilikdagi ahamiyatini bilasizmi ?.

3.Yem-xashak o'tlarining urug'chiligi qanday tartibda amalga oshiriladi.

4. Sifatli urug' olish uchun yem-xashak o'tlari qator oralari qancha qilib ekiladi.

5. Yem-xashak o'tlarining hosilini yig'ishtirish usulini ko'rsating.

6. Yem-xashak o'tlarini urug'larini qaysi o'rimda olish mumkin.

7. Yem-xashak o'tlarining urug'lari necha xil usulda yig'ishtiriladi.

8. Sifatli urug' olish uchun yem - xashak o'tlarini aralash holda ham ekish mumkinmi ?

9.Yem-xashak o'tlarining urug'lari bir xil paytda pishib yetiladimi ?

10. Urug'chilikda asosan nimalarga e'tibor beriladi ?

5-amaliy mashg'ulot. Bir yillik va ko'p yillik dukkakli yem-xashak o'tlarini to'pgulining tuzilishiga va barglariga qarab aniqlash.

Topshiriq. Dukkakli yem-xashak o'tlarini tupgulini tuzilishiga va barglariga qarab aniqlash.

Mashg'ulot uchun kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari: dukkakli yem-xashak o'tlarini gerbariyolari, lupalar, pinsent, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar uchun tutilgan daftar.

Topshiriqni bajarish tartibi. Talabalar dukkakli xashaki o'tlarning to'pgo'lining shakli, gulining tuzilishi va gultojbarglarining rangi bilan tanishadilar. Masalan, qizil se barganing boshchasimon to'pgulining shakli ovalsimon - qalqonsimon bo'lib, ko'p gullardan iborat. Gultojbarglari qizg'ish pushti rangda. Pushti se barganiki boshchasimon to'pguli sharsimon shaklga ega bo'lib, gullari pushti rang. Gullarining gul bandi bor. To'pguli barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi.

Bedaning to'pguli qisqa. Zich shingil bo'lib, poyaning yuqori qismida joylashgan. Gultojbarglarining rangi ko'k binafsha rangda. Sariq bedaning guli qisqa shingil, boshchasimon, gultojbarglarining rangi sariq. Qashqarbedaning tupgo'li uzun ingichka shingil. Oq qashqarbeda sariq qashqarbedadan gultojbarglarining oq bo'lishi bilan farq qiladi. Sariq qashqarbedadan kumarin hidi keladi.

Talabalar dukkakli xashaki o'tlarni barglariga qarab aniqlashda bargning tuzilishini, o'rtadagi bargchanning barg bandining uzunligini, yonbargchalarni o'rganadi. Masalan, qizil se barganing barglari uch qo'shaloq, har bir bargchanning uchki qismi botiq, bargchalarning shakli teskari tuxumsimon yoki ellipssimon.

Bedani barglari uch qo'shaloq, bargchalarining shakli ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, o'rtadagi bargchasining bandi uzun, o'rtadagi tomiri bargning uchki qismidan chiqib turadi, bargining uchi botiq. Talabalar to'pguli va barglarining tuzilishi bilan tanishganlaridan keyin daftarlariga quyidagi jadvalni chizib oladilar va uni to'ldiradilar.

16-jadval

Dukkakli xashaki o'tlarni to'pguli va barglariga qarab aniqlash

O'tning turi	To'pguli			Barg, uning qismlari va hosil bo'lishi					
	shakli	gulin ing tuzil ishi	gul toji barglar ning rang gi	tip	bargcha larning shakli	bargchalar ning tomirlanishi	hosil bo'lish		yon bargchalar ning borligi
							Barg bandi bor	Barg bandi yo'q	

6-amaliy mashg'ulot. G'alladosh o'tlarni to'pguli va vegetativ organlariga qarab aniqlash.

Topshiriq: Gerbariy materiallari bo'yicha g'alladosh o'tlarni to'pguli va vegetativ organlariga qarab aniqlash. Mashg'ulot uchun kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalar: g'alladosh o'tlarning gerbariylari, lupalar, pinsetlar, daftar.

Topshiriqni bajarish tartibi. Talabalar gerbariylarga qarab g'alladosh o'tlarni qaysi avlodga kirishini aniqlaydilar. G'alladosh o'tlarning to'pguli boshqoq, yolg'on boshqoq yoki sulton, ro'vak ko'rinishida bo'ladi. Shunga ko'ra, g'alladosh o'tlar uch guruhga bo'linadi.

To'pguli boshqoq bo'lgan o'tlarga erkak o't, ko'p o'rimli raygras, yaylov raygrasi, bug'doyiq kiradi. To'pguli ro'vak o'tlarga oqso'xta, betaga, bo'ychan raygras, suvbug'doyiq, sudan o't kiradi. Ajriqbosh, mog'ar (vengriya qo'nog'i)ning to'pguli yolg'on boshqoq, yoki sulton deyiladi.

Talabalar g'alladosh o'tlarni to'pguliga qarab guruhlagandan keyin har bir o'tning morfologik belgilari, barglari, poyasi, to'pgulning tuzilishini o'rganadi. Daftarlariga har bir o'tning tashqi morfologik tuzilishi haqidagi ma'lumotlarni yozib oladilar. Masalan, to'pguli boshqosimon bo'lgan guruhga kiruvchi raygrasning ikkita turi bor: ko'p yillik raygras va ko'p o'rimli raygras ular boshqochalarining qiltiqiligiga

ko'ra farq qilinadi. Ko'p yillik raygras qiltiqsiz, boshqoqcha qipig'i gul qipig'idan uzunroq. Ko'p o'rimli raygrasning boshqoqcha qipig'i gul qipig'idan qisqaroq, boshqoqchalari qiltiqli. Sudan o'tining tupgo'li tarqoq ro'vak boshqoqchalari bir xil emas. 2 - 3 ta boshqoqchasi bitta bog'chani hosil qiladi. Har bir bog'chadagi 3 ta boshqoqchadan bittasi ikki jinsli bo'lib, meva hosil qilmaydi. Meva hosil qiladigan boshqoqcha asosiga uzun bandlar bilan birikkan bo'ladi. Mog'orning to'pguli to'q tusli, qisqargan sulton va hokaza. Talabalar g'alladosh o'tlarni tupgulgiga qarab guruhlab, keyin har bir o'tning vegetativ organlarini morfologik belgilari bilan tanishib chiqqach, daftarlariga to'pgullarning rasmini chizib oladilar.

V bob.TUGANAK MEVALILAR

Respublikamizda tuganak mevali ekinlardan kartoshka, topinambur va batat ekinlari ekiladi. Bu ekinlar tarkibida uglevodlar ko'p bo'lgan tuganaklari uchun ekiladi. Quruq modda hosiliga ko'ra kartoshka deyarli hamma dala ekinlaridan ustunlik qiladi.

Dunyo bo'yicha ekiladigan tuganakmevali ekinlar orasida kartoshka birinchi o'rinda turadi.Tuganakmevali ekinlar – serhosil ekinlardir.

O'zbekistonda Samarqand va Toshkent viloyatlarida kartoshkadan yuqori hosil olmoqdalar. O'zbekiston sabzavot-poliz va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti va Samarqand qishloq xo'jalik institutida o'tkazilgan ko'p tajribalar kartoshkaning ayrim navlaridan gektariga 400 s. dan ortiq hosil olish mumkinligini ko'rsatdi. O'zbekistonda bu ekinga bo'lgan qiziqish keyingi 20 - 25 yil davomida kuchaydi.

5.1. Kartoshka

Kartoshka muhim xalq xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan ekindir.Uning tuganagi tarkibida 12 - 22 % kraxmal, 2 % oqsil, 0,1 % yog', 1 % klechatka bo'ladi. Shuningdek kartoshka tuganagida V, S, va K vitaminlari, karotin hamda inson uchun zarur ko'plab mineral moddalar bo'ladi.

Kartoshka chorva mollari uchun qimmatli oziqa va yem xashak ekini bo'lib hisoblanadi. 100 kg kartoshka tuganagi 29,5 oziq birligiga teng. Chorva mollari uchun oziq sifatida kartoshkaning palagi, bardasi ishlatiladi. Kartoshka palagining 100 kg mida 8,5 oziq birligi mavjud bo'lib, tarkibida 3,6 kg protein va 6,3 % azotsiz ekstraktiv moddalar bo'ladi.

Kartoshkadan 250 xildan ortiq turli taomlar tayyorlanadi. Inson uchun energiya manbai sifatida kartoshka nondan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi va ikkinchi non deyiladi.

Kartoshka tuganagidan spirt, kraxmal-patoka, dekstrin, glyukoza va kauchuk olishda, ozuqa, konditer, to'qimachilik, qog'oz sanoati uchun xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Chorva mollari uchun oziqa sifatida kartoshkaning mayda, jarohatlangan tuganaklari, palagidan foydalaniladi. Hozirgi paytda kartoshkaning oziqa sifatida ishlatiladigan xashaki navlari yaratilgan. Kartoshkaning xashaki navlari mazasining pastligi tarkibida oqsil moddasining ko'pligi va tuganaklar shaklining turli xilligi bilan xo'raki navlaridan farq qiladi.

Yashil rangli tuganaklar takibida 0,005 – 0,1 % gacha zaharli modda – solanin bo‘lib, kartoshka tuganagi pishirilganda u qisman parchalanadi. Yashil rangga kirgan tuganaklarni pishirmasdan yoki zararsizlantirmasdan oziq-ovqatga ishlatish yoki mollarga berish mumkin emas.

O‘zbekistonda kartoshka o‘tgan asrning oxirlaridan boshlab ekila boshlandi. Hozirgi vaqtda respublikada kartoshkachilik rivojlanib bormoqda.

Har bir kishi uchun ilmiy asoslangan holda kartoshkani iste‘mol qilishni yillik me‘yori O‘zbekistonda 60 - 90 kg ni tashkil qilish tavsiya etiladi.

Botanik ta‘rifi va biologik xususiyatlari. Kartoshka ituzumdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub. Hozirgi vaqtda kartoshkaning ekiladigan hamma shakllari bitta turga – *Solanum tuberosum* turiga kiradi.

U ko‘p yillik o‘simlik, ammo mo‘tadil mintaqa mamlakatlarida u bir yillik ekin sifatida ekiladi. U tuganaklari yordamida ko‘paytiriladi, lekin uni urug‘lari yordamida ko‘paytirish ham mumkin. Urug‘lari yordamida seleksiya maqsadlarida ko‘paytiriladi.

Ildiz tizimi popuk. Poyalari o‘tsimon, uch yoki to‘rt qirrali bo‘lib bo‘yi 50 - 80 sm. Bitta o‘simlikda 3-6 ta va undan ham ko‘proq poyalar hosil qiladi.

Poyalari yashil, qizil-qo‘ng‘ir tusli. Har bir poya uzunligi 15 – 20 sm bo‘lgan 5 - 6 ta stolon hosil qiladi. Stolonlar kartoshkaning yer osti poyalaridir. Stolonlarning oxiri yo‘g‘onlashib tuganaklar hosil bo‘ladi.

Barglari toq patsimon, qirqilgan bo‘lakli bo‘lib, bir necha juft bo‘lakchalar (bargcha) va ular orasida joylashgan bo‘lak va bo‘lakchalardan iborat. Bargning bu xildagi bo‘lak va bo‘lakchalari o‘simlikning umumiy assimlyasion sathini kattalashtiradi. Bargdagi bo‘lakchalar soniga qarab kartoshka barglari kam qirqilgan, o‘rtacha qirqilgan va ko‘p qirqilgan barglarga bo‘linadi hamda ular nav belgilaridan biri hisoblanadi.

To‘pguli-bitta gul bandida joylashgan gullardan iborat. Gul ikki jinsli bo‘lib tutash kosachabarglardan, beshta tojburgdan, beshta changchidan va bitta urug‘chidan iborat. Gullarining rangi oq, qizil – binafsha, yoki ko‘k binafsha tusda bo‘ladi. Ko‘pgina navlar to‘pgul hosil qilmaydi yoki hosil qilsa ham to‘kib yuboradi va urug‘ hosil qilmaydi.

Mevasi - sharsimon, ikki uyadan iborat ko‘p urug‘li rezavor meva. Urug‘lari yassi, oq kulrang, 1000 dona urug‘ining massasi 0,5 g.

Tuganagi yer osti poyalari (stolonlar) ning yo'g'onlashidan hosil bo'ladi. Tuganakning stolon bilan birikkan joyi tuganak kindigi deyiladi.

Tuganak yuzasida ko'zchalar spiral shaklida joylashadi. Har bir ko'zchada uchta kurtak joylashadi. Tuganakni kindigidan boshlab yuqorisiga borgan sari ko'zchalar zich joylashib boradi. Eng yuqorida joylashgan ko'zcha yosh, hayotchan bo'ladi va qolgan ko'zchalarga nisbatan erta o'sadi.

Kartoshka tuganagining rangi oq, och pushti, to'q qizil, tuganaklarning eti oq, och to'q, sariq va qizil bo'ladi.

Kartoshka tuganaklari 7 - 8 °C haroratda una boshlaydi. Ammo bunday temperaturada maysalar bir oydan keyin paydo bo'ladi. Temperatura 11 - 12 °C bo'lganda kartoshka tuganaklari tez o'sa boshlaydi. Kartoshka maysalari harorat 18 - 20 °C bo'lganda eng qisqa davr mobaynida 10 - 12 kundan keyin unib chiqadi. 1 - 2 °C da qisqa muddatli sovuqda kartoshka maysalari va voyaga yetgan o'simlik ning palagi zararlanadi. Havo harorati 20 - 25 °C bo'lganda kartoshka tuganaklari hosil bo'lishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

O'zbekistonda kartoshka yozda iyun va iyul oylarida ham ekiladi. Kartoshka tuganaklari yozda ekilganda maysalar 18 - 20 kundan keyin paydo bo'ladi.

U namga talabchan o'simlik. Ayniqsa tuganak hosili bo'lish davrida tuproqda namlik yetarli bo'lishi zarur. Transpiratsiya 400 - 550 ga teng.

Kartoshka unumdor tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ayniqsa qumloq va qumoq tuproqlarda kartoshka yaxshi rivojlanadi va yuqori hosil beradi. O'zbekiston sharoitida u hamma tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Ammo sho'r tuproqlarda kartoshka yaxshi o'smaydi.

Uning 1 tonna tuganagi va shunga muvofiq palagi tuproqdan 3 - 5 kg azot, 2 kg fosfor va 7 kg kaliyni o'zlashtiradi.

Navlari. Ishlatilishiga ko'ra xo'raki, texnikaviy hamda xashaki navlarga bo'linadi.

Hozirgi paytda kartoshkaning 100 dan ortiq navi davlat reyestriga kiritilgan.

O'zbekistonda kartoshkaning Bog'izag'on, Sanabel, Danata, O'toliya, Xermosa, Madeyra, Baraka, Umid, Aqrab, Avalon, Aladin, Alvara, Almera, Arizona, Arnova, Armada, Bahro - 30, Bardoshli - 3, Beluga, Bimonda, Denar, Diyora, Zarafshon, Kosmos, Zafira, Ko'k saroy, Hamkor-1150, Yaroqli 2010, Mustang, Cante, Viktoriya, Diamant, Quvonch-1656M, Marfona, To'yimli, Romano va Kardinal navlari rayonlashtirilgan.

Agrotexnikasi. O'zbekistonda kartoshka sabzavot va yem – xashak almashlab ekishlarda joylashtiriladi. Kartoshka hamma sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi. Almashlab ekishda kartoshkani pomidor, baqlajon, qalampir ekinlaridan keyin ekmaslik tavsiya etiladi. Bu ekinlar kartoshka bilan bir oilaga kirganligi uchun kasallik va zararkunandalari ham bir xil bo'lishi to'fayli ulardan keyin ekilgan kartoshka hosildorligi pasayadi.

Eng ko'p ekiladigan maydonlar bahorda ekiladigan ertagi va kechki navlar uchun ajratiladi. Bahorda ekish uchun tuproq kuzdan boshlab tayyorlanadi. Kartoshka ekiladigan dalaga, o'tmishdosh ekin hosili yig'ishtirib olingandan keyin gektariga 30 - 40 tonna chirigan go'ng yoki kompost solinadi. Shuningdek, oraliq ekinlarni ko'kat o'g'it sifatida haydab yuborish ham mumkin. Kartoshka ko'p biomassa to'playdi. Bir gektar yerdan 200 s hosil olinganda ham tuproqdan hosil bilan 100 kg azot chiqib ketadi. Bunda shuni nazarda tutish kerakki, solingan azotli o'g'itning 60 - 70 % o'simlik tomonidan o'zlashtiriladi, xolos. Buni azotli o'g'itlar me'yorini belgilashda hisobga olish kerak. Yerni haydashdan oldin gektariga 60 - 90 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida fosforli o'g'it solinadi. Kaliyli o'g'it yerni haydash oldidan yoki ekish oldidan qo'llaniladi.

Kartoshka ekiladigan dala 28 - 30 sm chuqurlikda haydaladi. Erta bahorda dala boranalanadi, chizellanadi va kultivatsiya qilinadi. Kultivatsiya paytida kaliyli o'g'itning yillik, azotli o'g'itning yillik me'yorining yarmi solinadi. Ekish uchun kartoshkaning sog'lom, shikastlanmagan, har bir nav uchun tipik bo'lgan tuganaklari tanlanadi.

Mashinada ekish uchun vazni 50 - 80 g bo'lgan tuganaklar qulay hisoblanadi. Urug'lik kartoshka tuganaklari kam bo'lganda vazni 100 g dan ortiq tuganaklar 2- 3 bo'lakka uzinasiga bo'linib ekiladi. Qirqilgan tuganaklar ekish oldidan shamollatiladi.

Kartoshkani hosildorligini oshirish va o'simliklarni rivojlanishini tezlashtirish uchun tuganaklar ekish oldidan so'litaladi va nishlatiladi. Nishlatish uchun tuganaklar yaxshi yoritilgan va shamollatiladigan binolarda 12-15 °C haroratda 25-30 kun davomida saqlanadi. Tuganaklarda uzunligi 15-20 mm bo'lgan, to'q yashil tusli o'simalarni hosil qilishga erishish kerak. Buning uchun undirish vaqtini qisqartirish zarur.

O'zbekiston sharoitida kartoshka bahorda mart oyidan boshlab ekiladi. Kartoshka mart oyida ekilganda hosilini iyun oyida yig'ishtirish

mumkin. Dastlab kartoshkaning ertagi navlari, keyin o'rtagi va oxirida kechki navlari ekiladi.

Kartoshka keng qatorlab qator oralari 70 sm qilib yoki 60x60 yoki 70x70 sxemada kvadrat uyalab ekiladi. Qator oralari 70 sm qilib ekilsa, o'simliklar orasi 20 sm.dan qoldiriladi. Bunday holda har gektar yerda o'simliklarning tup qalinligi 71 mingni tashkil qiladi. Keyingi yillarda kartoshka qo'sh qatorlab, qator oralari 90 sm.dan qilib ekilmoqda. Kartoshka SN-4: SN-4B-1; SAYA-4, SKM- 6, KSN - 90 mashinalarida ekiladi. Ekish chuqurligi 8-12 sm. Ekish normasi urug'lik tuganaklarning yirik maydaligiga qarab 2,5 - 4 tonna. Ekilgan kartoshka maysalari unib chiqquncha qator oralari ikki marta yumshatiladi va bir yo'la boronalanadi. Kartoshka o'suv davrida 4 - 6 marta kultivatsiya qilinadi, azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Azotli o'g'itlar egat olish bilan birgalikda beriladi. Kartoshka maysalari unib chiqqandan keyin bir pallali bir va ko'p yillik begona o'tlarga qarshi Targa super gerbisidi gektariga 2 - 4 kg, Super kankor 0,5 - 0,75kg/ga, Stomp gerbisidi kartoshka maysalari unib chiqquncha tuproqqa 1-2 kg/ga me'yorda qo'llaniladi.

Ertagi kartoshka 5-8 marta, kechki kartoshka 8-11 marta sug'oriladi. O'suv davrida tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'imining 75-80 % dan kam bo'lmasligi lozim. Kartoshkaning o'sishi va hosil tugishiga yuqori harorat salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun tuproq haroratini pasaytirish maqsadida kartoshka tez-tez, kam me'yorlarda sug'oriladi.

O'zbekistonning janubiy viloyatlarida kartoshkaning ertagi navlari qishda fevral oyida ekiladi. Bunday erta muddatda ekilganda kartoshka hosili odatdagidan 10 - 15 kun oldin yig'ishtirilib olinadi. Hozirgi vaqtda kartoshkani polietilen plyonkalari ostida o'stirish texnologiyasi ishlab chiqilgan. Bu usulda o'stirilganda kartoshka hosilini aprel - may oyida yig'ishtirib olish mumkin.

Kartoshkani yozda ekish. Keyingi yillarda kartoshkani yozda ekishga katta e'tibor berilmoqda. Kartoshka yozda ekilganda yuqori harorat tuganaklarning hosil bo'lishiga salbiy ta'siri bo'lmaydi. Yozda ekish urug'lik kartoshkaning sifatini yaxshilaydigan eng muhim usuldur. Yozda ekib o'stirilgan kartoshka tuganaklari qishda ham yaxshi saqlanadi.

O'zbekiston sharoitida yangi kovlab olingan, kartoshka tuganaklarini unib chiqishini tezlatish uchun, ular so'ltiladi, giberellin va tiomochevina eritmalari bilan ishlanadi.

Bahorda qanday usulda ekilsa, kartoshka yozda ham xuddi shunday usulda ekiladi. Yozda ekilganda kartoshka maysalari unib chiqquncha tuproqda namlik yetarli bo'lishi kerak.

Kartoshka maysalari unib chiqqach qator oralari kultivatsiya qilinadi, egat olinadi, oziqlantiriladi va sug'oriladi. Begona o'tlarga qarshi gerbisidlar qo'llaniladi.

Kartoshka hosilini yig'ish va saqlash. Kartoshka yetilganda palaklari sarg'ayadi, quriydi, stolonlar ham qurib, tuganaklar stolonlardan oson ajraladi. Palagi yashil rangda bo'lib qurimagan bo'lsa, hosilni yig'ishtirishga shoshilmaslik kerak. Bu paytda tuganaklarda kraxmalning to'planish jarayoni davom etayotgan bo'ladi. Ko'pincha palaklar kasalliklar va sovuq urish natijasida ham sarg'ayib qurishi mumkin.

Kartoshka hosili qisqa muddatlarda yig'ishtirib olinishi lozim. Hosilni yig'ishtirib olishdan oldin kartoshka palaklari yashil bo'lsa KIR - 1,5; KIR-2,2; UBD 3 palak o'radigan mashinalar yordamida o'rib olinadi. Kartoshka tuganaklar KKV-2 kombaynida yoki UKV-2 kartoshka kovlagich mashina yordamida yig'ishtirib olinadi.

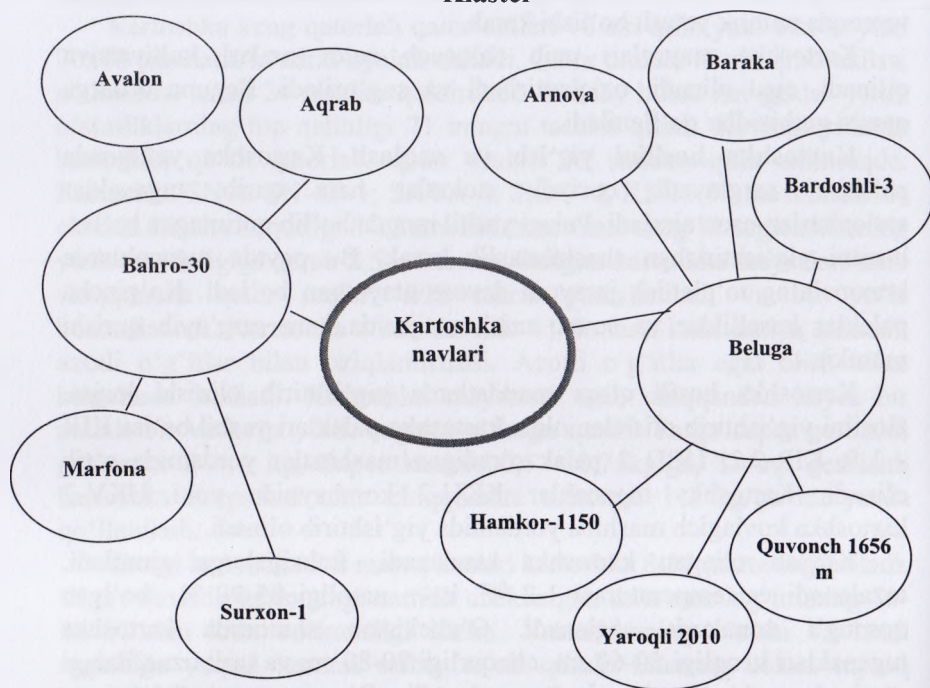
Kovlab olingan kartoshka saralanadi, fraksiyalarga ajratiladi, tozalanadi va temperaturasi 1-2 °C, havo namligi 85-90 % bo'lgan qorong'i xonalarda saqlanadi. O'zbekiston sharoitida kartoshka tuganaklari kengligi 50-60 sm, chuqurligi 70-80 sm va turli uzunlikdagi o'ralarda yoki transheyalarda saqlanadi. O'raning usti 0,5-0,6 m qalinlikda tuproq bilan ikki tomonga qiya qilib ko'miladi. Bahorda kartoshka kovlab olinadi.

Urug'lik uchun mo'ljallangan kartoshka saralanib tozalangandan keyin quyosh nurida po'stlari yashil tusga kirguncha saqlanadi. Bunday tuganaklar qish davomida yaxshi saqlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tuganak mevali ekinlarning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Kartoshkaning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Kartoshkaning chorvachilikdagi ahamiyatini ifodalang
4. Kartoshkaning sistematikasini o'rganish.
5. Kartoshkaning qanday keng tarqalgan navlarini bilasiz ?
6. Kartoshkaning biologik xususiyatlarini ifodalang
7. Kartoshkaning hosilini yig'ishtirish muddatlari.
8. Kartoshkaning saqlash usullarini bilasizmi ?

Kartoshka navlari bo'yicha Klaster



5.2. Topinambur

Topinambur qimmatli ozuqa, yem-xashak va texnikaviy ekindir. Tuganaklari inulin moddasiga boy. Ayrim mamlakatlarda topinambur tuganaklari ozuqaga ishlatiladi va undan kofe tayyorlanadi.

Topinamburning ko'k massasi, tuganaklari chorva mollari uchun to'yimli oziqa bo'lib hisoblanadi. 100 kg poyasida 23,2 oziq birligi mavjud. Poyasining tarkibida 3,3 % protein, 15,7 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor. 1 kg ko'k massasida 30 mg karotin bor. U juda ko'plab tuganaklar hosil qiladi. 100 kg tuganagining to'yimliliigi 22,5 oziq birligiga teng. Oziqaviy qimmatli jihatidan xashaki sholg'om, xashaki turp, sabzi va xashaki lavlagidan ikki barovar ustun turadi. Tuganaklarining tarkibida 2,1 % protein, 14,9% azotsiz ekstraktlanadigan moddalar va 18-22 % inulin bo'ladi. Topinambur tuganaklari ayniqsa cho'chqalar uchun yaxshi oziq bo'lib hisoblanadi.

Topinamburning poyalari yaxshi siloslanadi. Silosining 100 kg mida 18 - 22 oziq birligi saqlanadi.

O'zbekistonga topinambur 1930 yillarda keltirildi. Ammo bu ekin O'zbekistonda keng tarqalmadi. Topinambur mamlakatimizning deyarli hamma tumanlarida ekiladi. O'rta Osiyo sharoitida topinamburning gektaridan 300 - 600 s ko'k massa va 200-800 s tuganak hosili olinadi.

Botanik va biologik xususiyatlari. Topinambur - *Helianthus tuberosus* L. Astradoshlar (Asteraceae) oilasiga kiruvchi, ko'p yillik tuganakmevali o'simlik bo'lib hisoblanadi.

Ildiz tizimi o'q ildiz, tuproqqa 2 m.gacha chuqurlikka kirib boradi. Poyasi tik o'sadi, sershox, bo'yi 1,5 - 3 m. Poyasining asosida hosil bo'lgan stolonlar noksimon, duksimon tuganaklar hosil qiladi. Barglari yirik, cho'ziq tuxumsimon, cheti arra tishli bo'ladi. Ko'pincha 2 - 3 ta barg doirasimon bo'lib joylashadi. To'pguli diametri 3 - 5 sm bo'lgan savatcha. Tilchasimon gullari to'pgul atrofida, naychasimon ikki jinsli gullari to'pgul ichida joylashgan. Mevasi pista, 1000 dona pistasining vazni 7 - 9 g.

Topinamburning tuganaklari qishga chidamli. Tuganaklari 6 °C temperaturada una boshlaydi. Voyaga yetgan o'simlik 5 - 7 °C qisqa muddatli sovuqqa chidaydi.



48-rasm. Topinamburning umumiy ko'rinishi.

Yer nok. 1,2-unib chiqish fazasidagi va tuganaklarning jadal hosil bo'lish davridagi o'simliklar; poyaning qismi; 4-gullar; naychasimon (a) va tilsimon (b); 5-meva; 6-tuganaklar;

Navlari va duragaylari. Mamlakatimizda topinamburning Fayz-Baraka, Mo'jiza, E'tirof, Naxodka, Skorospelka, Novinka, Fyuzo, Belaya, Krasnoklubneviy, Belaya urajaynaya, Vadim navlari keng tarqalgan. Keyingi yillarda kungaboqar va topinamburni chatishtirish yo'li bilan yangi o'simlik-topinkungaboqar yaratildi. Hozirgi vaqtda topinkungaboqarning Gibrid № 120, gibrid № 15, Severniy, Daugava duragaylari ekilmoqda.

Agrotexnikasi. Topinambur ferma yaqiniga joylashgan, almashlab ekishga kiritilmagan dalalarga ekiladi. Bir maydonga ekilgan topinamburdan 10 yildan ortiq foydalanish mumkin.

Tuganaklari ekishga kartoshkaniki singari tayyorlanadi. Tez so'lib, qurib qolgani uchun ekishga yangi kovlab olingan yoki maxsus omborlarda saqlangan tuganaklardan foydalanadi. Ekish uchun vazni 15 - 50 g bo'lgan tuganaklardan foydalaniladi. Tuganaklar kuzda yoki bahorda ekiladi. Bahorda ekilganda topinambur bahori boshqoqli don ekinlari bilan bir vaqtda ekiladi. Topinambur keng qatorlab, qator oralari 60; 70; 90 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori gektariga 1-1,5 tonna. Tuganaklarni ekish chuqurligi tuproq - iqlim sharoitiga ko'ra 5-7 sm.dan 8-10 sm.gacha o'zgaradi. Kuzda ekilganda bahorda ekilgandagiga nisbatan tuganaklar 2 - 3 sm chuqurroq ko'miladi.

Erta bahorda va kuzda topinambur ekilgan maydonlarga cho'chqalarni o'tlatish mumkin. Topinambur ko'k massasi KS - 2,6; KS - 1,8 silos kombaynlarida o'riladi. Tuganaklari yengil tuproqli yerlarda kartoshka kovlash mashinasida, og'ir tuproqli yerlarda pluglar yordamida kovlab olinadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tuganakmevali ekinlarning xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Topinamburning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Topinamburning morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Topinamburning sistematikasini o'rganish.
5. Chorvachilikda ahamiyatini izohlab bering.
6. Topinamburning navlarini o'rganish.
7. Topinamburning rivojlanish fazalarini ayting
8. Topinamburning biologik xususiyatlarini ta'riflab bering.
9. Topinamburning ekish me'yorini aniqlang.

VI bob. ILDIZ MEVALILAR

6.1. Ildiz mevalilarning umumiy tavsifi

Shirali oziqalar chorvachilikda katta ahamiyatga ega. Chorva mollari shirali oziqalar bilan oziqlantirilganda ularning suvga bo'lgan sutkalik talabi ham kamayadi. Bu oziqalar tarkibida ko'plab uglevodlar, yengil hazmlanadigan oqsillar, vitaminlar va mineral elementlar bo'ladi. Shirali oziqalar bilan oziqlantirilganda, ayniqsa sog'in sigirlarning mahsuldorligi ortadi.

Ildizmevalar va tuganakmevalar bir gektar yerda boshqoqli don ekinlariga nisbatan ko'p uglevod va boshqa qimmatli oziqa moddalarni to'playdi. Bu ekinlarning palaklaridan ko'kat oziq sifatida, shuningdek silos tayyorlashda ham foydalaniladi. Sabzi palagidan ko'kat oziq va vitaminli o't uni tayyorlanadi. Ildizmeva va tuganakmevalarning palak hosili umumiy hosilning 50 - 70 % tashkil qiladi. Bu esa ildizmeva va tuganakmeva hosili gektariga 200 - 400 s bo'lganda qo'shimcha 100 - 260 s palak hosilini ham yig'ishtirib olishga imkon beradi.

Ildizmevalar va tuganakmevalar qator oralari ishlanadigan ekinlar bo'lganligi uchun katta agrotexnikaviy ahamiyatga ega. Bu ekinlardan bo'shagan dala tuprog'i yumshatilgan va begona o'tlardan tozalangan holda qoladi.

Ildizmeva ekinlariga lavlagi, xashaki sabzi, xashaki sholg'om, xashaki turp tuganak mevali ekinlarga kartoshka, topinambur va batat ekinlari kiradi.

Shirali oziqbop ekinlarga xashaki karam, qovoq, xashaki tarvuz va kabachkilar kiradi.

Ildizmevalarning umumiy tavsifi. Ildizmevalar guruhiga ildizida oziqa moddalar to'plab boradigan qand lavlagi, nim shirin lavlagi, xashaki lavlagi, sabzi, xashaki sholg'om va xashaki turp ekinlari kiradi. Ular uglevodlarga boy bo'lib tarkibida yengil hazmlanadigan oqsil, klechatka, vitaminlar bor. Chorva mollari ildizmevalarni zo'r ishtaha bilan yeydi. Ildizmevalar chorva mollarini mahsuldorligini oshiradi.

Ildizmevalar oziqa uchun ekilganda, ularning palagi ham muhim ahamiyatga ega. Ularning palagi to'yimli ozuqa bo'lib tarkibida pirovitamin A va boshqa ko'plab vitaminlar bo'ladi. Ularni to'g'ridan to'g'ri, siloslangan, quritilgan holda chorva mollariga berish mumkin.

Ildizmevalar turli oilalarga mansub ekinlardir. Lavlagi sho'radoshlar, sabzi ziradoshlar, xashaki sholg'om, xashaki turp karamdoshlar oilasiga kiradi. Barcha ildizmevalar ikki yillik o'simlik

lardir. Birinchi yili ular ildiz bo'g'zida to'pbarglar va yo'g'onlashgan ildizlar hosil qiladi. Ildizmevaning to'pbarg qo'ltig'idan chiqqan kurtak birinchi yili o'smaydi. Ikkinchi yilga kelib o'sa boshlaydi va poya hosil qiladi. Poyada barglar gullar, mevalar hosil bo'ladi.

Urug' olish uchun ildizmevalar birinchi yili kovlab olinadi va qishda maxsus transheyalarda, yoki omborlarda saqlanib, bahorda qayta ekiladi va ekilgan o'simliklar urug' beradi.

O'zbekiston sharoitida ildizmeva urug'larini sentyabr, avgust oylarida ekib, urug' hosilini kelgusi yil iyun oyida yig'ishtirib olish mumkin. Bu usulda ildizmevalarni kovlab olish, qishda saqlash va bahorda qaytadan ekishga zaruriyat qolmaydi. Ildizmevali ekinlar urug'ini bu usulda yetishtirish iqtisodiy jihatdan juda samaralidir.

Barcha ildizmevalarning ildizi tikkasiga olinganda uch qismga: boshcha, bo'yincha va haqiqiy ildizga bo'linadi.

Ildiz boshchasining pastki chegarasi ildizmevaning eng pastki barglari chizig'iga to'g'ri keladi. Ildiz boshchasi butunlay yer yuzasida rivojlanadi va barglar asosan ildizning shu qismida hosil bo'ladi. Ildiz bo'yinchasi ildiz boshchasi bilan haqiqiy ildiz oralig'ida joylashgan bo'lib, silindrsimon bo'ladi. Ildizning bu qismida barglar ham, yon ildizlar ham bo'lmaydi. Ildiz bo'yinchasining pastki haqiqiy ildiz bo'lib u konussimon shaklda bo'ladi va yosh yon ildizlari borligi bilan ajralib turadi.

6.2. Qand lavlagi

Qand lavlagi texnikaviy va yem-xashak ekini sifatida muhim xalq xo'jalik ahamiyatiga ega. Bundan 200 yil ilgari qand lavlagi madaniylashtirilgan. Qand lavlagi madaniylashtirilgan paytda ildiz mevasi tarkibida 6-8 % qand bo'lgan bo'lsa, hozirgi vaqtda seleksionerlarimiz yaratgan navlar ildizmevasida 18 - 20 % qand bor.

Hozirgi paytda qand lavlagi respublikamizda va boshqa ko'pgina mamlakatlarda shakar olinadigan asosiy ekin hisoblanadi. Ammo, qand lavlagi ildizmevalarni qayta ishlash jarayonida hosil bo'lgan barglar, ildiz boshchalari, jom (to'ppasi), qora qiyomi chorva mollari uchun yaxshi oziqa hisoblanadi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda qand lavlagi yuqori hosil beradi. Har gektar yerdan olinadigan oziqa birligiga ko'ra u boshqa xashaki ekinlardan ustunlik qiladi. Shuning uchun ham qand lavlagini Markaziy Osiyo respublikalarida yem-xashak sifatida ekish ham yuqori

samara beradi. Qand lavlagining 100 kg ildizmevasi 25,7 oziq birligi saqlaydi. Uning tarkibida 1,5 % protein, 75,9 % suv, 0,1 % yog, 20,5 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. Shuncha miqdordagi palagida 19,5 oziq birligi, 3,1 kg protein, 9,6 kg azotsiz ekstraktlanadigan moddalar mavjud. Bargning 1 kg.da 30 mg karotin moddasi bor. Tarkibidagi oziqa moddalarning ko'pligi jihatidan qand lavlagi ildizmevalar orasida birinchi o'rinda turadi.

O'zbekistonda hozirgi vaqtda fan va texnika rivojlangan davrda qand lavlagi ildizmevasidan gektaridan 400 s hosil olish o'rtacha ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi. Demak O'zbekiston sharoitida qand lavlagi yem – xashak uchun ekilganda gektaridan 100 s.dan ortiq oziq birligi olish mumkin.

Eng ko'p ekiladigan navlarga Astro, Ariana, Gina, Klavdiya, Lena, Drena, Lara, Kresus, Sermo, Seriz, Marna, Romeo, Soniya, Flora, Sado, Romanskaya-06, Yaltushkovskaya odnasemyannaya, Yaltushkovskiy gibrid va boshqalar kiradi.

Botanik va biologik xususiyatlari. Qand lavlagi – Beta Vulgaris Saccharifera – Beta L avlodiga kiradi. U o'q ildizli bo'lib ildizlari, tuproqda 2 - 2,5 m chuqurlikka va 40 - 50 sm atrofga taraladi. Barglari bandli, yuraksimon, chetlari to'liqsimon. To'pguli 2-6 ta guldan tashkil topgan bo'lib, barg qo'ltig'ida va uning yon tarmoqlarida joylashadi. Guli ikki jinsli, beshtalik tipda, yashil tusli gulqo'rg'oni bor. Tugunchasining uch pallali tumshuqchasi bo'ladi. Gullari chetdan changlanadi. Mevasi-yong'oqcha, yetilganda 2 - 6 donasi qo'shilib to'p meva hosil qiladi.

Qand lavlagi urug'lari 6 – 8 °C haroratda maysa hosil qiladi, 12 - 15 °C da qiyg'os unib chiqadi. Maysalari 3-5 °C qisqa muddatli sovuqqa chidaydi.

Lavlagi uzun kunli o'simlik. Vegetatsiya davri birinchi yili 160 – 170 kun, ikkinchi yili 100 - 130 kun, yorug'likka, namga talabchan.

Agrotexnikasi. Qand lavlagi bir dalaning o'zida surunkasiga ikki yil ekilganda hosilni kamaytiradi. Lavlagidan bo'shagan dalaga 5 yildan keyin yana lavlagi ekish mumkin. Shuning uchun ham yem – xashak almashlab ekishlarida lavlagi bir dalada bir yil ekiladi, xolos.

Qand lavlagini O'zbekistonning hamma viloyatlarida o'stirish mumkin. Ayniqsa yaxshi agrotexnika qo'llanilganda, sizot suvlari 1,5 – 2,5 m chuqurlikda joylashgan bo'z – o'tloq va o'tloq tuproqlarda qand lavlagi yuqori hosil beradi.

Unumdorligi kam qumloq va og'ir soz tuproqlarda lavlagi yaxshi o'smaydi. Qand lavlagi uchun toza shudgorga ekilgan kuzgi boshqqli don ekinlari va makkajo'xori yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi.

Qandli lavlagi ekiladigan dala kuzdan boshlab ekishga tayyorlanadi. Qand lavlagi uchun fosforli o'g'itlarning yillik normasi gektariga ta'sir qiluvchi modda hisobida 160 - 180 kg ni tashkil qilib, shundan 70 % i kuzda yerni haydashdan oldin solinadi. Qolgan 25 % i fosforli o'g'it o'suv davridagi birinchi oziqlantirishda solinadi. Azotli o'g'itlarning yillik normasi gektariga ta'sir qiluvchi modda hisobida 180-200 kg ni tashkil qilib, shundan 5 - 10 % ni ekish oldidan, qolgan qismini o'simlikning vegetatsiya davrida 2- 3 marta oziqlantirish sifatida egat olish paytida beriladi. Qand lavlagi kaliyli o'g'itlarga ham juda talabchan. Kaliyli o'g'itlarning yillik me'yori har gektarga ta'sir qiluvchi modda hisobida 90 -120 kg ni tashkil qiladi.

Urug'larni ekish erta bahorda tuproq 5 – 6 °C gacha qiziganda boshlanadi. Ekish oldidan dala yaxshilab chizellanadi boronalanadi yoki diskalanadi. Ekish oldidan bir tonna uruqqa 3 - 4 kg Panaktin sarflanib dorilanadi, namlanadi.



49-rasm. Lavlagi o'simligi

Qand lavlagi qator oralari 45 yoki 60 sm qilinib keng qatorlab SPCh - 6, SST - 12A, SST - 12B seyalkalarida ekiladi. Yer osti sizot suvlari yaqin joylashgan, ildiz chirish kasalligi uchraydigan joylarda qand lavlagini pushtalarga ekish mumkin.

O'zbekiston sharoitida qand lavlagi SPCh - 6 seyalkasida 4 qatorli qilib qatorlab, punktrlab yoki uyalab ekilganda yaxshi natijalar olinadi. Ekish me'yori tuproq – iqlim sharoitiga bog'liq bo'ladi. Ko'p urug'li lavlagining tuganakchalarida odatda 2 - 6 ta urug' bo'ladi. Lavlagining ko'p urug'li shakllari gektariga 25 - 30 kg me'yorda ekiladi. Bir urug'li lavlagi gektariga 10 - 15 kg me'yorda ekiladi. Lavlagidan yaxshi hosil olish uchun har gektar yerda optimal qalinlikdagi tup sonini qoldirish kerak. Urug'larni ekish chuqurligi 4 - 6 sm. Ekish paytida urug'lardan chuqurroqqa o'g'it ham solinadi. Begona o'tlarga qarshi Fyuzilad super, 12,5 %, 1,0 - 2,0 kg ga kabi gerbisidlarni qo'llash yaxshi natijalarni beradi. Lavlagi urug'lari qiyg'os unib chiqqach, maysalar qalin bo'lsa siyraklashtiriladi. Buning uchun uchastkalar ko'ndalangiga 2KRN - 2,8 kultivatorida yagonalanadi.

O'zbekiston sharoitida qand lavlagining tup qalinligi gektariga 100 - 110 ming bo'lganda yaxshi natija olinadi. Buning uchun qator orasi 60 sm qilib ekilganda 1 pogonmetrda 6 - 7 ta o'simlik qoldiriladi.

Lavlagi vegetatsiya davomida 10 - 12 marta sug'oriladi, eng oxirgi sug'orish ildiz mevalarni kovlab olishdan oldin o'tkaziladi. Qator oralari sug'orishlardan keyin 4-5 marta kultivatsiyalanadi va oziqlantiriladi. Oziqlantirish may, iyun va iyul oylarida egat olish bilan birgalikda beriladi.

O'zbekiston sharoitida qand lavlagi iyul oyining birinchi yarmigacha shiddat bilan o'sadi, keyin havoning juda isib ketishi bilan o'sish sekinlashadi. Lavlagining o'sishi avgust oyining ikkinchi yarmidan yana tezlashadi. Hosilning to'planishi oktyabr oyining oxirigacha davom etadi.

Lavlagi hosilini yig'ib olish va saqlash. Uning hosilini yig'ishtirib olishdan oldin tuproq 6 - 8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Hosilni ikki usulda: KS - 3, KST - 3 kombaynlari bilan yoki otvalsiz pluglar bilan yig'ishtirib olish mumkin. Hozirgi paytda lavlagi ildizmevalari KS - 6 lavlagi kombaynlarida yig'ishtirib olinmoqda. Lavlagi konveyr usulida yig'ishtirilayotganda tozalangan ildizmevalar shu zahotiyoq kombayn yonida yurgan traktor priseplariga orilib qabul punktiga jo'natiladi.

O'zbekistonda lavlagini yig'ishtiradigan kombaynlar kam. Lavlagi ildizmevalari kovlab olingandan keyin tuproqdan tozalanadi, boshchasi va barglari olinadi va qabul punktiga yoki omborga jo'natiladi. Barglar va ildizmeva boshchalari siloslanishi yoki mollarga berilishi mumkin.

Qand lavlagi O'zbekistonda yem-xashak uchun quyidagi usullarda qayta ishlanishi yoki saqlanishi mumkin:

1. Kovlab olingan ildizmevalar yuviladi, mashinalarda mayda qilib somon shaklida qirqiladi, quritiladi va mollarga berilguncha saqlanadi. Bunday usulda quritib olingan lavlagini saqlash va boshqa joyga tashib borish oson.

Quritilgan qand lavlagi mollarga berilishdan oldin issiq suvga solinadi, u ivigandan keyin sovutilib mollarga beriladi. Qand lavlagini avgust oyida kovlab olib, yuqorida aytilgan usulda qayta ishlashni Moskva qishloq xo'jalik akademiyasining professori Ye.K Alekseyev va O'zDQXI dotsenti M.A.Kuznesovalar birinchi bor tavsiya qilgan.

2. Qand lavlagi, xashaki va nimshirin lavlagini boshqa yem - xashak ekinlari bilan qo'shib siloslab.

3. Lavlagi uyumlab saqlanadi.

O'zbekiston sharoitda lavlagi uyumlab fermalarga yaqin joylarda saqlanadi. Lavlagini uyumlab saqlashda ildizmevalar bo'yi 20-30 m, eni 3 m, balandligi 2 m qilib terib qo'yiladi. Uyumlar orasiga havo kirishi va yaxshi shamollashi uchun shox-shabballarni bog'lari yoki trubalar qo'yiladi. Uyumning o'rtasiga qurigan shox-shabba qo'yilib, ustidan yana ildizmevalar teriladi. Uyumning asosidan vertikal holda trubalar qo'yiladi. Trubalarning oralig'i 3-4 m bo'ladi. Uyumlar ustidan somonli loy bilan shuvab qo'yiladi. Bu ildizmevalarni sovuqdan, yog'ingarchiliklardan saqlaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Qand lavlagining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Qand lavlagining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Qand lavlagining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Lavlagining sistematikasini o'rganish.
5. Lavlagining hosildorligi qancha.
6. Lavlagining rivojlanish fazalarini ayting
7. Lavlagining turlarini ta'riflab bering.
8. Qand lavlagining ekish me'yorini aniqlang.
9. Qand lavlagining eng ko'p tarqalgan navlari.
10. Qand lavlagining ekilish mintaqalarini o'rganish.

6.3.Xashaki lavlagi.

Xashaki va nimshirin lavlagi shirali, oson hazm bo'ladigan oziqa bo'lib, serhosil ekinlardir. Xashaki lavlagi yengil hazmlanadi qoramollarda sutni ko'paytiradigan ekin. Sut beradigan qoramollar ratsionida xashaki lavlagi hissasi 40-50 % yetadi. Barcha turdagi hayvonlar nimshirin va xashaki lavlagini ishtaha bilan yeydi. Bu ildizmevalarning tarkibida uglevodlar, azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, mineral tuzlar va vitaminlar bor. Xashaki lavlagining ildizining shakli xaltasimon, silindrsimon ba'zan o'rta qismi ingichkalashgan bo'ladi. Ildizlari qizil, sariq, oq tusli bo'lib asosiy qismi tuproq yuzasida joylashgan. Lavlagining bu turlarida ildiz bo'yinchasi yaxshi rivojlangan.

Xashaki lavlagining hosildorligi qand lavlaginikiga nisbatan ikki barobar ortiq. Ammo oziqaviy qimmati qand lavlaginikiga nisbatan past. 100 kg xashaki lavlagi ildizmevasi 11,5 nimshirin lavlaginiki 15,3 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 1,3; 1,8 % protein, 0,9; 0,4 azotsiz ekstraktlanadigan moddalar mavjud. Xashaki lavlagi ildizmevasining tarkibida 80 - 88 % suv bo'ladi.



50-rasm. Xashaki lavlagi ildizmevalari

Qand lavlagi tarkibida xashaki lavlaginikiga nisbatan ikki barobar ko'p oziq birligi, quruq modda, azotsiz ekstraktlanadigan moddalar

mavjud. Barglarining oziqaviy qimmati xashaki va qand lavlagida deyarli bir xil.

O'zbekistonda xashaki lavlagining Amarella Bares, Ekkendorfskaya jeltaya, O'zbekiston - 83, Sentaur, O'zbekiston yarim qand, Nimshirin lavlagining Bardo-237, Diyor, Kapitan, Yagona, Detroyt, Uzbekiskaya polusaxarnaya navlari keng tarqalgan. Xashaki va nimshirin lavlagining agrotexnikasi qand lavlaginikiga o'xshash. Ammo xashaki va nimshirin lavlagida bir urug'li navlar yo'q.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xashaki lavlagining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Xashaki lavlagining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Xashaki lavlagining morfologik xususiyatlarini (ildiz, poya, barg, gul meva) o'rganish.
4. Xashaki lavlagining sistematikasini o'rganish.
5. Xashaki lavlagining hosildorligi qancha.
6. Xashaki lavlagining rivojlanish fazalarini ayting
7. Lavlagining turlarini ta'riflab bering.
8. Xashaki lavlagining ekish me'yorini aniqlang.
9. Xashaki lavlagining eng ko'p tarqalgan navlari.
10. Xashaki lavlagining ekilish mintaqalarini o'rganish.

6.4. Xashaki sabzi, xashaki sholg'om, xashaki turp

Sabzi – *Daucus carota* v. *crassa* L tarkibida karotin moddasi ko'p bo'lgan qimmatbaho yem – xashak ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi. 100 kg sabzi ildiz mevasida 13,7 oziq birligi mavjud bo'lib, tarkibida 1,1 % protein 8,6 % azotsiz ekstraktli moddalar bor. Sabzi ildizmevasi tarkibidagi karotin miqdorini ildizmevani tashqi ko'rinishiga qarab ham chamalash mumkin. Och - sariq tusli sabzining 1 kg.da 30 - 40 mg, to'q qizil tusli sabzida 250 mg karotin bor. Tarkibidagi karotin miqdoriga ko'ra sabzi boshqa hamma yem- xashak ekinlaridan ustunlik qiladi.

Sabzi juda qadimiy ekin bo'lib, u asosan oziq – ovqat uchun ishlatilib kelingan. U tipik ikki yillik ekin. Ammo lavlagi singari sabzi ham kuzda ekilganda yaxshi qishlaydi, yozga kelib gullaydi va urug' beradi. Shuning uchun ham sabzining urug'larini O'zbekiston sharoitida ikki yilda emas, bir yilda olish mumkin.

Urug'lari 5 - 7 °C da unib chiqadi. Maysalari qisqa muddatli sovuqqa chidaydi. O'zbekiston sharoitida sabzi erta bahorda va boshqoli don ekinlari yig'ishtirib olingandan keyin yozda ang'izga ekiladi.

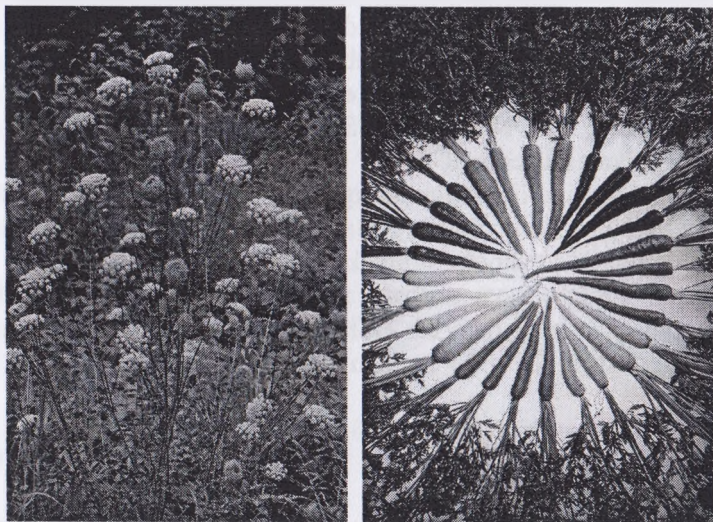
O'zbekiston sharoitida sabzi iyul oyida ekilganda ham yirik ildizmevalar hosil qiladi. U boshqa ildizmevalarga nisbatan qurg'oqchilikka chidamli bo'lib hisoblanadi, ammo yetarli namlik bo'lishiga va sug'orishlarga talabchan. Uzun kun o'simligi.

Yem - xashak uchun sabzining yirik, to'q qizil tusli ildizmevaga ega navlari ekiladi.

Hozirgi paytda xashaki sabzining Ziynatli, Nantskaya - 4, Nurli - 70, Shantane - 2461, Sirano - Berlikumer, Mirzoyi sariq - 304, Mirzoyi qizil - 228, Mishak - 195, Korsunskaya uluchshennaya M - 15 va Sibirskaya krasnaya navlari keng tarqalgan.

O'zbekistonda xo'raki navlaridan Sariq mirzoi va Qizil mirzoi navlari yem - xashak uchun ham ekiladi.

Sabzidan O'zbekiston sharoitida gektaridan 200 - 300 s ildizmeva hosili olish mumkin.



51-rasm. Sabzi o'simligi

Xashaki sholg'om - Brassica napus va Xashaki turp - Brassica rapa karamdoshlar oilasiga mansub. Bu ekinlar O'zbekistonda kam ekiladi.

Xashaki sholg'om va xashaki turp boshqa ildizmevalarga nisbatan sovuqqa chidamli va tuproqqa talabchan bo'ladi. Oziqaviy qimmat i jihatidan turneps va xashaki sholg'om sabzidan keyin turadi.

Xashaki sholg'om ildizmevasining 100 kg mi 12,5, xashaki turpniki 9,0 oziq birligiga teng. Xashaki sholg'om ildizmevasining tarkibida 1,0, xashaki turpda 1,2 % protein, xashaki sholg'omda 8,2 xashaki turpda 6,7% azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi.

Bu ekinlar ildizmevasining tarkibida karotin kam bo'ladi. Xashaki sholg'om va xashaki turpning to'yimlili gi yuqori bo'lmasa ham, O'zbekiston sharoitida oziqa balansida yordamchi ahamiyatga ega. Bu ekinlar iyul, avgust oylarida ekilganda noyabr oyining oxirlarida gektariga 150 - 200 s hosil to'playdi. Ildizmevalar qishda dalada yaxshi saqlanadi. Zarur bo'lganda ular ehtiyojga yarasha kovlab olinadi.

Xashaki sholg'omning Krasnoselskaya mestnaya, Shvedskaya, Sibirskaya kormovaya kabi navlari eng ko'p ekiladi. Xashaki turpning Moskovskiy, Esti, Naeris, Xibinskiy navlari keng tarqalgan.

Sabzi, xashaki sholg'om va xashaki turpning agrotexnikasi. Sabzi, xashaki sholg'om va xashaki turp ekiladigan dala chuqur qilib haydaladi. Har gektar yerga ekish oldidan 30 - 40 tonna organik o'g'it solinadi. Ekish oldidan dala yaxshilab tekislanadi, kultivatsiya qilinadi, boronalanadi va mola bosiladi. Bu ekinlarni urug'i mayda urug'larni ekishga moslashgan SON - 2,8; SOSSh - 2,8, SON - 2,8A, SKON - 4,2 sabzavot seyalkalarida ekiladi.

Sabzi bir qator qilib ekilganda qator oralarini 45 sm.dan, qatorlar orasini 15 va 20 sm.dan qoldirib, lenta usulida ekilganda lentalar orasini 60 sm.dan qoldirib qo'shqator qilib ekiladi.

Xashaki sholg'om va xashaki turp qator oralari 45, 60 va 70 santimetrdan qilib keng qatorlab ekiladi. Xashaki turp qator oralari 50 sm, lentalar orasini 18 - 20 sm.dan qilib qo'shqatorlab ekilishi ham mumkin.

Sabzini ekish me'yori ekish usuliga qarab 4 - 8 kg, turnepsniki 2 - 3 kg, bryukvaniki 2,5 - 4 kg bo'ladi. Bu ekinlarning urug'i 2 - 2,5 sm chuqurlikka ekiladi.

Sabzi xashaki sholg'om va xashaki turp ekilgan maydonlarda begona o'tlarga qarshi Samuray 33 % 2,0 - 4,0 kg.ga gerbisidlari qo'llaniladi. Bu ekinlar yozda ekilganda punktr usulida ekiladi. Ekish oldidan gektariga 10 - 15 kg ta'sir qiluvchi modda hisobiga azotli va fosforli o'g'itlar hamda 10-15 tonna organik o'g'itlar solinadi. Vegetatsiya davomida

ekinlar 2-3 marta kultivatsiya qilinadi, egatlar olinib 2 - 3 marta sug'oriladi.

Hozirgi vaqtda sabzi, bryukva, turneps hosili kartoshka yig'ib olinadigan KGP - 2, KKG - 1,4, OKPSh - 1,4 mashinalarida yig'ib olinadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sabzining xalq xo'jalik ahamiyatini ifodalang.
2. Sabzining ozuqaviy qiymatini o'rganish.
3. Sabzining chorvachilikdagi ahamiyatini ifodalang
4. Sabzining sistematikasini o'rganish.
5. Sabzining qanday navlarini bilasiz.
6. Bryukvaning chorvachilikdagi ahamiyatini ifodalang
7. Turnepsning chorvachilikdagi ahamiyatini ifodalang.
8. Turnepsning ozuqaviy qiymatini o'rganish.
9. Turnepsning ekilish mintaqalarini o'rganish.
10. Bryukvaning ekilish mintaqalarini o'rganish.

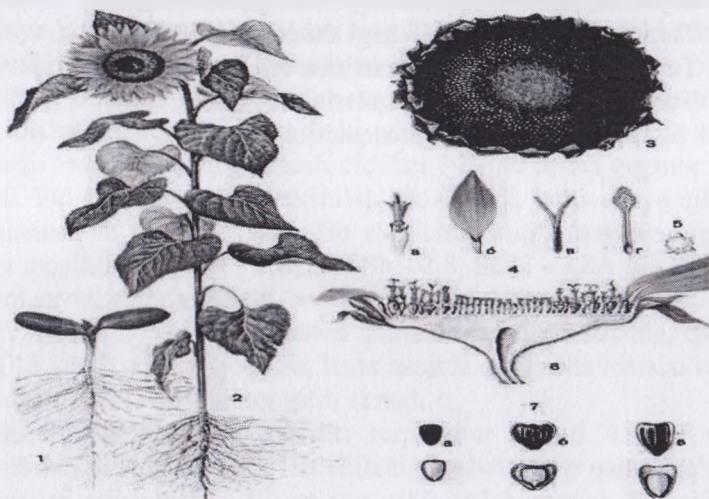
VII bob. SILOSBOP VA SHIRALI OZUQABOP EKINLAR

7.1. Kungaboqar

Kungaboqar asosan moy olish uchun ekiladi. Uning moy olish uchun ekiladigan navlarini bo'yi past, savatchasini (to'pguli) diametri kichik bo'ladi. Keyingi yillarda seleksionerlar kungaboqarning baland bo'yi, yuqori ko'k poya hosilini beradigan xashaki navlarini yaratishdi.

O'zbekiston sharoitida kungaboqarni lalmikor yerlarda, shuningdek sug'oriladigan yerlarda ham o'stirish mumkin.

Kungaboqarni 100 kg silos massasi 16,2 oziq birligiga teng bo'lib, tarkibida 2,5 % protein, 10,6 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar mavjud. 1 kg kungaboqarning massasida 20 mg karotin bo'ladi.



52-rasm. Kungaboqar. 1,2-unib chiqish va gullash fazalaridagi o'simlik ; 3-yetilgan savatcha; 4-gul va uning organlari; naychasimon (a) va tilsimon (b), urug'cha 6-to'pgulning kesimi; 7) kungaboqarning butun va kesilgan mevalari; moyli (a), oraliq (b) va chaqiladigan (v)

Kungaboqar serhosil ekin, ammo O'zbekistonda keng tarqalmagan. Tajribalarning ko'rsatishicha, lalmikor yerlarda kungaboqar erta bahorda ekilganda gektaridan 150 sentnergacha silosbop massa beradi. Sug'oriladigan yerlarda yaxshi agrotexnika sharoitida kungaboqarning

xashaki navlari gektaridan 700-1000 sentnergacha ko'k poya hosilini beradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi shudgor oldidan gektariga 20 tonna go'ng, 80-90 kg fosforli o'g'itlar solinadi. Azotli o'g'itlar va kaliyli o'g'itlar ekish oldidan va vegetatsiya davrida oziqlantirishlar sifatida beriladi. Azotli o'g'itlarning yillik normasi 160 kg, kaliyli o'g'itlarniki 80-90 kg.ni tashkil etadi.

Kungaboqar ekiladigan maydonlar chuqur shudgor qilinadi, erta bahorda boronalanadi va ekish oldidan kultivatsiya qilinadi. Urug'lari 5-6 °C temperaturada una boshlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqqa chidamli. Silos uchun kungaboqar ertagi boshqoli don ekinlari ekilib bo'lgach darhol ekiladi.

Kungaboqar keng qatorlab, qator oralari 60-70 sm qilib ekiladi. Ekish normasi gektariga 15 kg. gacha. Urug'lar 6-8 sm chuqurlikka ekiladi. Lalmikor yerlarda maysalar unib chiqqach qator oralari bir marta kultivatsiya qilinadi. Sug'oriladigan yerlarda mo'l hosil olish uchun qator oralari 2-3 kultivatsiya qilinadi, egatlar olinib 3-4 marta sug'oriladi. Vegetatsiya davrida mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.



53-rasm. Kungaboqarning savatchasi

Kungaboqar silos uchun ekilganda soya, ko'k no'xat va boshqa dukkakli ekinlar bilan aralashtirib ekiladi. Ko'k poya hosili KIR-1,5 yoki SK-2,6 A, Moral mashinalarida o'riladi. Hosil silos uchun gullash fazasidan to poyasi dag'allashguncha o'riladi.

Agrotexnikasi. Silos uchun kungaboqarni kuzgi g'alla-don ekinlari, don dukkakli va ildizmevalardan keyin joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Tuproqqa ishlov berish, ang'izni yuza yumshatish, haydov va erta bahorda boronalash, ekish oldidan boronalash, tekislash, yuza yumshatish kabi jarayonlardan tashkil topadi. Kungaboqar silos uchun qator oralari 60 yoki 70 sm qilib ekiladi. Urug' ekish me'yori kungaboqarni o'stirish maqsadiga (urug', silos, ko'ko't uchun) bog'liq bo'ladi. 1 ga maydondagi o'simliklar soni silos va ko'ko't uchun o'stirishda alohida ahamiyatga molik. O'tkazilgan ko'pchilik dala tajribalari natijalariga ko'ra gektariga 90-100 ming tup o'simlik bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi, ammo gektardagi o'simlik soni 300 ming tupga yetkazilganda ham yuqori ko'k massa hosili olinganligi to'g'risida ma'lumotlar bor. Gektariga 15-20 kg urug' sarflash tavsiya etiladi, bunda, albatta, urug'ning yirikligi va unuvchanligi e'tiborga olinadi.



54-rasm. Kungaboqarning umumiy ko'rinishi

Urug'larni tuproqqa ekish chuqurligi tuproqning mexanik tarkibi, namligi va donadorligiga qarab 4-6-8 sm bo'lishi mumkin.

Kungaboqar ekilgan maydonlarni parvarishlashda ekinzorni begona o'tlar bosishi va tuproqning zichlashishiga qarab 2-3 yoki ortiq marta qator oralariga ishlov beriladi. Oldin ta'kidlanganidek, butun o'suv davrida, ayniqsa, ekinni savatchalar paydo bo'lish-gullash davrida suv

bilan yetarli ta'minlash mo'l silos hosili olishning garovi hisoblanadi. Ekindan yuqori hosil olishda uni oziqlantirish juda muhimdir.

Kungaboqar uchun 1 ga maydonga 20-30 t go'ng va 80-100 kg ta'sir etuvchi modda hisobida mineral o'g'itlar qo'llash kerak. O'g'itlar o'simlik 3-4 juft barg chiqarganda qo'llanilsa yaxshi samara beradi.

Kungaboqar silos uchun kombaynlar yordamida yoppasiga gullagan davrida (50-75 foiz o'simliklar gullaganda) yig'ishtiriladi va poyalar dag'allashgunicha tugallanadi.

Kungaboqarning SUR, Dilbar, Jahongir, Osiyo, Yangi zamon, Krasotka navlari keng tarqalgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Kungaboqarni yem-xashak ekini sifatida ahamiyati.
2. Kungaboqarni keng ekiladigan navlarini tavsifini o'rganish.
3. Kungaboqarni yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.
4. Kungaboqarni ozuqa birliklarini bilasizmi ?
5. Kungaboqarni silos uchun ekish muddati qachon ?
6. Kungaboqar qaysi oilaga mansub ?
7. Kungaboqarni silos uchun o'rish muddati qaysi fazada ?
8. Kungaboqarni ko'k poya hosildorligi qancha ?
9. Kungaboqarni morfologik belgilarini ta'riflab bering ?

7.2.Xashaki karam

Xashaki karam to'yimli serhosil qimmatli silosbop ekinlardan biridir. U karamdoshlar oilasiga kiruvchi ikki yillik o'simlikdir. Asosan ko'kat oziq va silos uchun ekiladi.

Xashaki karam G'arbiy Yevropada, Boltiq bo'yi respublikalarida va Rossiyaning ayrim viloyatlarida keng tarqalgan. Uning 100 kg ko'k massasi 15,7 oziq birligiga teng. Tarkibida 2,5 % oqsil, 8,8 % azotsiz ekstraktli moddalar, S, V vitaminlari, mineral tuzlar bo'ladi. 1 kg ko'k massasida 33 mg karotin bor.

Hozirgi vaqtda karamning Mozgovaya zelyonaya, Mozgovaya krasnaya, Mingbosh navlari eng ko'p ekiladi.

Xashaki karamning ko'k massa hosili gektariga 500-1000 s.ga yetadi. Vegetatsiya davri hayotining birinchi yili 140-160 kun, ikkinchi yili 80-90 kun. Urug'lari 5-6 °C haroratda una boshlaydi. Maysalar 5-7 °C sovuqqa chidaydi.

Xashaki karam ekiladigan dalaga gektariga 40 tonna go'ng, 60-90 kg. dan ta'sir qiluvchi modda hisobida azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi.

U urug'lari va ko'chatlaridan o'stiriladi. Urug'laridan ekilganda keng qatorlab, qator oralari 60-70 sm qilib ekiladi. Ekish normasi gektariga 2-3 kg. Ekish chuqurligi 1,5 - 2 sm.

Ko'chatlar o'simlik 3-4 ta barg chiqarganda SKN-6 markali mashinada gektariga 40 -50 ming tup qalinlikda) qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Vegetatsiya davrida qator oralari 2-3 marta yumshatiladi va mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.



55-rasm. Xashaki karam o'simligi

Xashaki karamni O'zbekiston sharoitida o'rganish shuni ko'rsatadiki, u bahorda ko'chatidan yoki urug'idan ekilganda yoz davomida bo'yi 100-120 sm bo'lgan yo'g'on, shirali poyalar va yirik barglar hosil qiladi. Bu holda xashaki karamni dalada bahorgacha saqlash mumkin. Ammo dekabr oyidan boshlab uning barglari to'kila boshlaydi.

Xashaki karam avgust oyida urug'idan yoki ko'chatlaridan ekilganda ham yaxshi rivojlangan poya va ko'plab barglar hosil qiladi. O'simlik yaxshi qishlaydi. Bahorga kelib, mart oyidan boshlab o'sa boshlaydi, aprel oyida gullaydi va iyun oyiga kelib urug'lari yetiladi, O'zbekiston sharoitida xashaki karam tuproq namligi hisobga olingan holda bir necha marta sug'oriladi. O'zbekiston sharoitida xashaki karam urug'chiligi masalasini osongina hal qilish mumkin. Xashaki karamning ko'k massasi SK-2,6A markali silos o'rish kombaynlarida yig'ishtirib olinadi.

Xashaki karam ozuqalik nuqtai nazardan alohida ahamiyatga ega o'simlikdir. Chunki tarkibida ko'p miqdorda vitaminlar, mineral tuzlar, kislotalar, protein va boshqa moddalar bo'ladi.

Uni silos uchun, ko'k o't va kech kuzgacha foydalanish mumkin bo'lgan yaylov ekini sifatida ekish mumkin. Xashaki karamning tarkibi ko'p miqdordagi ozuqa moddalarga egadir

17-jadval

Xashaki karamning «Mozgovaya zelyonaya» navida ozuqa moddalar miqdori (F. M. Tkachenko ma'lumoti).

Tarkibiy qismi	Miqdori, %	Tarkibiy qismi	Miqdori, %
Suv	84,0	Klechatka	2,3
Protein	2,5	Azotsiz ekstraktiv moddalar	8,8
Oqsil	1,7		
Yog'lar	0,5	Kul	1,9

Ko'k ozuqaning bir kilogrammida 4,1 g kaltsiy, 0,6 g fosfor, 30-60 mg karotin va vitaminlardan V₁ 0,7 mg, V₂ 0,5 mg, Ye 2,0 mg bo'ladi.

Karam tarkibidagi ozuqa moddalarining hazmlanish yuqori. I. S. Popov va M. F. Tomme ma'lumoti bo'yicha hazmlanish: klechatka uchun 71, protein 72, yog'lar 57 va AEM 80 % ni tashkil etadi.

Boshqa shirali ozuqalardan farqli ravishda xashaki karam oqsil bilan balanslangan ozuqa beradi. Ko'k massasining 100 kilogrammida 16 ozuqa birligi va 1,8 kg hazmlanadigan protein bo'ladi yoki 1 ozuqa birligiga 110-115 gr hazmlanadigan protein to'g'ri keladi.

Hamma turdagi chorva hayvonlari va parrandalar karam ko'k o'ti hamda silosini yaxshi yeydi.

Karam silosi yoqimli hid va rangga ega bo'ladi. Tarkibida o'rtacha: 89 % suv, 2,3 % protein, 1,1 % oqsil, 0,5 % yog'lar, 1,4 % klechatka, 5,27 % azotsiz ekstraktiv moddalar va 1,17 % kul moddalari bor. 1 kg silosiga 2,6 g kalsiy, 0,4 g fosfor va 20 mg karotin to'g'ri keladi. Xashaki karam serhosil ekindir. U ekilgan maydonning har gektaridan, to'g'ri agrotexnika qo'llab o'stirilganda, 100 va undan ortiq tonna ko'k massa hosili olish mumkin.

Botanik va biologik xususiyatlari. Xashaki karam (Brassicaceae karamgullilar oilasiga, barg karamlar tur xiliga mansub ikki yillik o'simlik. U hayotining birinchi yilida poya va ko'p miqdorda barg massasi hosil qiladi, ikkinchi yilida urug' beradi.

O'simlikning bo'yi baland (1,5-2,0 m) karambosh o'rninga yumshoq etli shoxlovchi yoki shoxlamaydigan poyalar chiqaradi, bu poyada yirik barglar joylashadi. Bu ekinning muhim biologik xususiyati uning sovuqqa chidamli ekanligidir. U harorat -3-5 °C bo'lganda ham o'sa oladi, yosh o'simliklari -5-6 °C qisqa muddatli sovuqqa chidaydi. Kuzda qisqa muddatli -3-4 °C sovuqda ham ko'k massa hosili to'planishi davom etadi. Kuz oylarining iliq kunlaridan hosil to'plash uchun yaxshi foydalanadi, shuning uchun sug'oriladigan yerlarda eng yaxshi ozuqabop ekin bo'lishi mumkin. Kuzda sovuq -10-12 °C daraja bo'lganda ham karam ko'k massasi o'zining tarkibidagi ozuqa moddalarini saqlab qoladi va tayyorlangan silos xushbo'y hidli, tabiiy rangli bo'ladi. Shuning uchun uning hosilini shoshilmay yig'ishtirib olsa ham bo'ladi.

Xashaki karam namsevar o'simlikdir. Namlik yetishmasligi o'sishiga salbiy ta'sir etadi. Tuproqda suv ortiqcha bo'lishi ham o'sishni sekinlashtiradi. Ammo ildiz sistemasi yaxshi rivojlanganligi uchun qurg'oqchilikka chidamli, undan yuqori hosil olish uchun ekin yetarli darajada suv bilan ta'minlanishi kerak.

Ekin me'yorida o'sib rivojlanishi uchun unumdor tuproqlarni talab qiladi. Tuproq unumdorligi yetarli bo'lmagan maydonlarda yuqori me'yorda organik va mineral o'g'itlar juda yaxshi samara ko'rsatadi. 50 t. ko'k massa hosili uchun 143 kg azot, 50 kg fosfor, 230 kg kaliy va 142 kg kaltsiy iste'mol qiladi (A. I. Vitchikov, Ye. V. Dyakova). Bu ekin turli tipdagi tuproqlarda o'sa oladi, ammo yengil qumlik, botqoqlangan, nordon va sho'rxok tuproqlar yaroqsiz hisoblanadi. Yengil qumoq, daryo havzalarining chirindili, balchiq tuproqlari eng yaxshi tuproqlar hisoblanadi va shunday tuproqlarda yuqori hosil beradi. Xashaki karam tuproqdagi ozuqa moddalar va solingan mineral o'g'itlardan boshqa ozuqabop ekinlarga nisbatan yaxshiroq foydalanadi. Masalan, solingan azotli o'g'itlardan 71,2 %, fosforli 42,1 % va kaliyli 70,2 % o'g'itlar tarkibidagi ozuqa moddalardan foydalanadi.

Agrotexnikasi. Xashaki karamni donli, dukkakli va kuzgi g'alla -don ekinlaridan keyin joylashtirish ma'quldir. Oldin qayd etilganidek, bu ekin faqat unumdor tuproqlardagina yaxshi hosil beradi. Kam unumdor tuproqlarda esa organik va mineral o'g'itlar qo'llanilgandagina yuqori hosil olish mumkin. Urug'i mayda, ozuqa moddalari oz bo'lgan- ligi uchun, ekinzorda yetarli o'simlik sonini barpo qilishda tuproqni ekishga juda yaxshi tayyorlash talab etiladi.

Xashaki karamni urug'idan va ko'chat qilib o'stirish mumkin.

Urug' sarfi me'yori ekish usuli va o'simliklarni maydonda joylashtirilishiga bog'liq. O'simliklar keng qatorlab joylashtirilganda bir gektar maydonga 1,5-2,0 kg urug' ekish yetarli hisoblanadi. Bu me'yor o'simliklar 60x35 sm yoki 70x35 sm sxemalarda ekilganda yetarli ko'chat qalinligini ta'minlaydi. Bunda o'simliklarni yagana qilishga kamroq mehnat sarflanadi. Qator oralari 60 yoki 70 sm qilib ekilib, keyin mexanizmlar yordamida uyalarni rostlash o'tkazish mo'ljallanganda gektariga 3 kg urug' sarflanadi.

Bu ekinni ko'chatlar yordamida o'stirish, hosildorlik ancha yuqori bo'lishini ta'minlaydi va uni O'zbekiston sharoitida takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doydan keyin o'stirish imkoniyatini yaratadi. Ko'chatlardan o'stirilganda hosildorlik ko'chatlarning sifati va holatiga ko'p jihatdan bog'liq bo'ladi.

O'tqazish uchun yaroqli ko'chatlar 35-40 kunlik, sog'lom 4-5 bargli va ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan bo'lishi kerak.

Ko'chatlar parnik yoki himoyalangan yerlarda yetishtiriladi. Bir gektar maydonga yetarli ko'chat (45-50 ming tup) yetishtirish uchun 75-100 m² himoyalangan joy yoki 50-60 standart parnik romlari yetarlidir. Bunda 1 gektarga ko'chat yetishtirish uchun 0,6-0,7 kg urug' sarflanadi. Markaziy Osiyo sharoitlarida ko'chatlarni, takroriy ekin sifatida ekish uchun ochiq joylarda yetishtirish ham mumkin. Ko'chatlarni o'stirish ular dalaga o'tqazilishidan 3-4 hafta oldin boshlanishi kerak. Ko'chatlar yaxshi tutib olishi uchun maydon ko'chatlar o'tqazilishi oldidan yoki o'tkazilishi bilanoq sug'orilishi lozim.

Ekinni parvarishlashda qator oralari 2-3 marta yumshatiladi va begona o'tlar bosishiga qarab o'toq qilinadi. Xashaki karamdan yuqori hosil olish uchun katta miqdorda organik va mineral o'g'itlar qo'llash shart emas. Boshqa agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida, sifatli bajarilganda gektariga 20-30 t go'ng bilan birga 50-90 kg. ta'sir etuvchi modda hisobida NPK solish yuqori hosilni ta'minlay oladi.

Azotli o'g'itlarni ekinga o'suv davrida ozuqa sifatida berish yaxshi samara beradi. Go'ng shaltog'ini sharvat usulida oqizish hosildorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xashaki karam silos va ko'k o't uchun kech kuzda, dala ishlari tamom bo'lgandan keyin yig'ishtirib olinadi, chunki sovuq urganda ham ozuqalik qiymati kamaymaydi. Siloslash uchun silos maydalagichlarda kesilib, boshqa dag'al ozuqalarga aralashtirilib silos o'ralariga bosiladi. Uni silos o'ruvchi mexanizmlarda ham o'rib olish mumkin.

Takrorlash uchun savollar:

1. Xashaki karamning ahamiyatini ayting.
2. Xashaki karam yetishtirish texnologiyasini bilasizmi ?
3. Xashaki karamni silos uchun yetishtirish texnologiyasini bilasizmi?
4. Xashaki karamni chorvachilikdagi ahamiyati.
5. Xashaki karamning qanday navlarini bilasiz ?
6. Xashaki karamning ko'chatlar yordamida o'stirish texnologiyasini bilasizmi ?
7. Ko'chatlarni o'tkazish muddati.
8. Ko'chatlarni ekish sxemasi qanday ?
9. Hosilni yig'ishtirish muddati qachon ?

7.3. Poliz ekinlari

Poliz ekinlari oziq – ovqat va chorva mollari uchun qimmatli oziqa sifatida katta ahamiyatga ega. Ular qimmatli, sershira, vitaminlarga boy ozuqabop ekinlar bo'lib hisoblanadi. Bu guruhga qovun, tarvuz, kabachki va qovoq ekinlari kiradi.

Poliz ekinlarini sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yem-xashak sifatida o'stirish mumkin. O'zbekiston sharoitida ayniqsa tarvuzning yirik mevali oziq - ovqat va yem - xashak uchun o'stiriladigan navlarini lalmikor yerlarda yetishtirish bo'yicha katta tajribasi to'plangan. Oziqa uchun tarvuzdan tashqari qovoq va kabachkining navlari ham ko'plab ekiladi. Bu ekinlar serhosil, sutni ko'paytiradigan, to'yimlilik yuqori ekinlardir.

Xashaki tarvuzning 100 kg. mida 9,3 oziq birligi bor, uning tarkibida 0,7 % protein, 5,7 - 13 % qand, 5 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. 1 kg tarvuz tarkibida 25 mg karotin bor. Xashaki qovoqning 100 kg mida 10,2 oziq birligi mavjud, tarkibida 2 % protein, 4 - 8 % qand, 0,5 yog' va 9 % gacha azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. Shuningdek, 1 kg qovoqning tarkibida 35 mg. gacha karotin mavjud. Kabachkining 100 kg. mi 7,2 oziq birligiga teng. Tarkibida 1 % protein, 4,2 % quruq modda bo'ladi, ammo karotin moddasi yo'q.

Poliz ekinlari mollarga yangiligicha yoki siloslangan holda beriladi. Ularning poyalari, mevalari dag'al xashaklar bilan qo'shib siloslanadi. Poliz ekinlaridan tayyorlangan silosni barcha chorva mollari ishtaha bilan yeydi.

Lalmikor yerlarda tarvuzning hosili gektariga 200 -250 sentnorni, sug'oriladigan yerlarda 400-500 s.ni, qovunniki shunga muvofiq 110-200 s.ni va 500 s.ni, qovoqniki esa 300 s va 600 s.ni tashkil etadi.

Botanik ta'rifi va biologik xususiyatlari. Barcha poliz ekinlari qovoqdoshlar-Cucurbitaceae oilasiga kiruvchi, bir yillik o'simliklardir.

Poyalari yerga taralib o'sadi, tuklangan, sershox. Bu ekinlar tashqi morfologik tuzilishiga, biologik xususiyatlariga ko'ra bir-biriga o'xshash.

Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, o'q ildiz, tuproqqa chuqur kirib boradi.

Tarvuzning barglari kuchli darajada patsimon qirqilgan, qovunniki yuraksimon, buyraksimon, uzun bandli, qovoqniki besh bo'lakli nayzasimon.

Gullari sariq rangli, beshtalik tipda, alohida jinsli. Mevalari ko'p urug'li rezavor meva. Urug'lari tuxumsimon bo'lib, turli rangda.

Poliz ekinlari issiqsevar, yorug'sevar, sovuqqa chidamsiz o'simlik lardir. Qovoqning urug'lari 13 °C da, qovunniki 15 °C, tarvuzniki 16-17 °C haroratda una boshlaydi. Bu ekinlarni yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun 30-35 °C harorat optimal bo'lib hisoblanadi. Maysalari 1 °C sovuqda nobud bo'ladi. Poliz ekinlar namga talabchan. Transpiratsiya koeffitsienti yuqori, ammo qurg'oqchilikka chidamli.

Morfologik belgilari. Tarvuzning ildizi o'q ildiz bo'lib yaxshi rivojlangan, yaxshi shoxlanadi, tuproqqa 3-5 m chuqurlikka kirib boradi, yon tomonga 5-7 m gacha tarqaladi.

Poyasi-chirmashib yoyilib o'sadi, uzunligi 2-5 m, yon shoxlari 5-10 ta bo'ladi, dag'al tuklar bilan qoplangan. Bargi ko'p qirqilgan patsimon bo'laklarga ega, dag'al tukli.

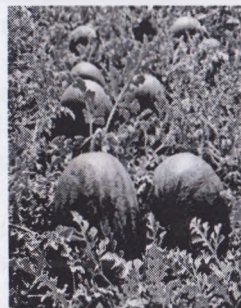
Guli-sariq ayrim jinsli, onalik gullari yirik bo'ladi. Guli hashoratlار yordamida changlanadi.

Mevasi-ko'p urug'li uzun bandli, sharsimon, cho'zinchoq. Eti qizil, pushti, goho oq yoki sariq, mazasi shirin yoki kam shirin bo'ladi. Meva tarkibida 5,7-13 % qand bo'ladi. Mevaning vazni 2-20 kg bo'ladi.

Urug'i - yassi, tuxumsimon, uzunligi 0,5-2,0 sm, chetida kertigi bo'ladi, rangi oq, qizil, qora. 1000 dona urug'ining vazni 60-150 g keladi.

Xashaki tarvuz o'z xususiyatiga ega. Ildizi baquvvat, yaxshi rivojlangan. Bargi yirik, kalta bandli. Guli yirik, och sariq rangli. Otalik gullarning bandi uzunroq bo'ladi.

Mevasini shakli sharsimon, ponasimon - cho‘zinchoq, bo‘ladi. Eti och yashil, tarkibida 1,2 - 2,6 % qand bo‘ladi, vazni 10 - 15 dan 25 - 30 kg gacha bo‘ladi.



56-rasm. Tarvuzning ko‘rinishi.



57-rasm. Tarvuz o‘simligi

Urug‘i yassi, tuxumsimon, kertigi bo‘lmaydi .

Qovoq 4 ta kenja turkum va 25 to‘rni o‘z ichiga oladigan Cucurbita L. Turkumiga kiradi. Mamlakatimizda ekiladigan qovoqlar har xil morfologik va xo‘jalik - biologik belgilariga ega bo‘lgan quyidagi uchta turga bo‘linadi.

1. Yirik mevali qovoqlar – Cucurbita maxima
2. Qattiq po‘stli qovoqlar- Cucurbita pepo
3. Muskat qovoqlar – Cucurbita mushata

1. Yirik mevali qovoq - C.Maxima Duch. Poyalari silindirsimon, tukli dumaloq, juda uzun. Qovoqning palagi yoyilib o'sadi, ammo tik o'sadigan xillari ham bor. Poyasi qirrali, egatchali, dag'al tikonlar bilan qoplangan. Bargi 5 ta bo'lakli, tukli, to'q yashil rangli bo'ladi. Yirik, buyraksimon ichi sal o'yiqli. Guli ayrim jinsli. Otalik gullari barg qo'ltiqlarida bir nechta bo'lib joylashadi, onalik gullari yon shoxlarida bittadan joylashadi. Mevasi teskari tuxumsimon, sharsimon, cho'zinchoq, klechatkali shirin etiga ega, uning tarkibida 4-8 % qand bo'ladi. Urug'i mayda, o'rtacha, ponasimon, oq, och sariq bo'ladi, tarkibida 36-52 % moy bo'ladi, 1000 dona urug' vazni 200-300 g keladi.



58-rasm. Yirik mevali qovoq.

2. Qattiq po'stli yoki oddiy qovoq – C. Pepo L. Poyalari qirrali bo'lib, egatchalari bor, barglari to'q yashil, uchi o'tkirlashib ketgan, besh yaproqli. Barglari, poyalari va meva bandlari qattiq tikanchalar bilan qoplangan.

Qovoqning bu turi uzun palakli o'simliklarni ham, kalta palak chiqarib, tup bo'lib o'sadigan o'simliklarni ham o'z ichiga oladi. Mevalari boshqa turlarning mevalariga qaraganda maydaroq, ko'pincha tuxumsimon shaklda, sarg'ish-zarg'aldoq yoki och sariq tusda, yo'l-yo'l naqshli bo'ladi. Mevasining shakli va katta kichikligi jihatidan bir-biridan ajralib turadigan juda ko'p navlari bor. Meva bandi qirrali, prizmatik shaklda. Mevasining eti serklechatka, boshqa turlardan ko'ra dag'alroq.

Qattiq po'stli qovoq to'rtta kenja to'rni o'z ichiga oladi. Uzun palakli qovoq ssp. Pepo (palagi uzun bo'ladigan asosiy navlari va uzun palakli kabachki), palagi kalta yoki tupli qovoq. Ssp.Ievicunlis (kabachki,

patisson, qiyshiq bo'yin), manzarali qovoq- ssp. Polimorfa, yovvoyi holda o'suvchi qovoq- ssp. Faxbana.



59-rasm. Qattiq po'stli qovoq.

3. Muskatli qovoq-*C. Muschata* Duch. Oldingi turlarga yaqin turadi. Poyasi yoyilib o'sadi. Bargi buyraksimon, yuraksimon bo'laklarga

bo'lingan, to'q yashil, mayin tuklar bilan qoplangan. Guli yashil, qizg'ish rangli. Mevasining shakli va kattaligi har xil bo'ladi, ko'pincha cho'zinchoq, o'rtasida toraygan. Rangi pushti, jigar rang, sariq bo'ladi.



60-rasm. Muskatli qovoqning ko'rinishi.

Eti zich, shirin, tarkibida 8-11 % qand bo'ladi. Urug'i o'rtacha kul rangli, tarkibida 30-46 % moy bo'ladi. 1000 dona urug'ini vazni 90-220 g. Rosmana ekologik - geografik tiplardan iborat bo'lgan oltita kenja to'rni o'z ichiga oladi: turkman qovog'i - ssp. Nogluta (mevalari cho'ziq shaklda bo'lib, yuza segmentlangan); yapon qovog'i-ssp. Japonica (mevalari chuqur segmentlangan, burishgan yoki egatchali); meksika qovog'i - ssp. Mexicana (mevalarining po'sti yog'ochsimon bo'lib, eti yupqa, unsimon, shirin); kolumbiya qovog'i - ssp. Columbiana (mevalari qalampir nusxa); Shimoliy Amerika qovog'i - ssp. Boreali americanika (mevalari mayda va o'rtacha kattalikda bo'lib, shakli yassi shakldan tortib to silindrsimon shaklgacha boradi) va hind qovog'i - ssp. Indica (mevalari juda yirik, ochiq rangli, sharsimon yoki tuxumsimon shaklda) shular jumlasidandir.

Xashaki qovoqning poyasi yoyilib o'sadi, ichi kovak, silindrsimon bo'ladi. Bargi buyraksimon, yashil, tukli, tuklari dag'al. Guli yirik, to'q sariq rangli. Mevasi sharsimon, sal yassi, har xil rangda bo'ladi, ko'p-incha oq va kul rangli bo'ladi. Eti kam klechatkali, g'ovak, shirali, to'q sariq rangli, tarkibida 4-8 % qand bo'ladi, po'stlog'i yumshoq. Urug'i yirik, uzunligi 2-3 sm, silliq, tarkibida 36-50 % moy bo'ladi. 1000 dona urug'ini vazni 240-300 g keladi.

Navlari. Xashaki turvuzning navlari xo'raki navlardan serhosilligi, mevalarining yirikligi, mag'zining oq yoki yashil tusda bo'lishi bilan ajralib turadi. O'zbekistonda xashaki tarvuzning Bogarniy-112, Brodskiy 37-42 navlari ko'p ekiladi. Shuningdek Qo'ziboy-30, Hayitqora Guliston, Dehqon, Dilnoz, Surxon tongi, Olmos, Urinboy, Fermer kabi xo'raki navlarini ham yem-xashak uchun ekish mumkin.

Xashaki qovoqning navlari xo'raki navlardan mevasining yirikligi, mevasining mag'zida tomirning ko'pligi va bir oz dag'alligi bilan ajralib turadi. O'zbekistonda xashaki qovoqning Stofuntovaya navi rayonlashtirilgan. Bu navning mevalari yirik 40-50 kg og'irlikda bo'ladi. Oziq uchun qovoqning xo'raki navlaridan Bahodir, Palov kadu 268, Non kadi, SHirintoy, Kashgarskaya-1644, Ispanskaya 73 navlari ham ko'plab ekiladi.

Agrotexnikasi. Barcha poliz ekinlari hamma qishloq xo'jalik ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'lib hisoblanadi. Lalmikor yerlarda tarvuz shudgorni band qiluvchi ekin sifatida ko'plab ekiladi. Bu ekinlar tuproq unumdorligiga nisbatan talabchan.

Poliz ekinlari ekiladigan dalaga kuzgi shudgor oldidan gektariga 30-40 tonna go'ng, 45-60 kg fosforli-kaliyli o'g'itlar solinadi. Azotli

o'g'itlar ekish oldidan gektariga 15 kg me'yorida solinadi. Erta bahorda dala, namni saqlash maqsadida boronalanadi va ekishga qadar qoldiriladi. Ekish oldidan tuproq yuzasi chizel, diskali borona yoki kultivator bilan yumshatiladi va mola bosiladi.

Tuproq 10 sm chuqurlikda 13-15 °C gacha qiziganda ekishga kirishiladi. Ekiladigan urug'lar quruq issiq joyda saqlanadi va ekish oldidan oftobda quritilib, 1 – 2 kun suvda ivitiladi.

Ekish qator oralari 2,5-3 m qilib, uyalar orasi 60-80 sm qilib ekiladi. Urug'larni ekish chuqurligi tuproq - iqlim sharoitiga ko'ra 6-8 sm.dan 8-10 sm.gacha o'zgaradi. Ekish SBU 2-4 seyalkalarida o't- kaziladi. Maysalar unib chiqqach har bir uyada 1-2 ta o'simlik qoldiriladi.

Ekish normasi tarvuzniki gektariga 2 - 3 kg, qovoqniki 3-4 kg, qovunniki 2-2,5 kg, kabachkiniki 2,5 -3 kg bo'ladi.

Yoz davomida qator oralari birinchi marta 12-15 sm, keyingi galda 6-8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi.

Sug'oriladigan yerlarda poliz ekinlari uyalab ekiladi. Bunda qator oralari 3 m gacha qoldiriladi. Ikkita qator orasidan eni 80 sm gacha bo'lgan egat olinadi. Egat imkoni boricha chuqur qilib olinadi. Shunday qilinganda qatorlardagi uyalarni suv bosmaydi.

Poliz ekinlari sug'oriladigan yerlarga ekilganda tuproq 28-30 sm chuqurlikda sifatli shudgor qilinadi. Kuzgi shudgordan oldin gektariga 20-40 tonna go'ng, 90-120 kg fosforli o'g'itlar solinadi. Kaliyli o'g'itlarning yillik normasi 60-90 kg, azotli o'g'itlarniki 70-150 kg ni tashkil etadi. Kaliyli va azotli o'g'itlarning 30 % i ekish oldidan, qolganlari vegetatsiya davrida oziqlantirishlar sifatida beriladi. Oziqlantirishlar o'sish, gullash va hosil tugish davrida beriladi. Azotli o'g'itlarni berishda uni fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan nisbatiga e'tibor berish zarur. Azotli o'g'itlar ko'p solinganda mevalar tarkibida zararli azotli birikmalar to'planadi. Yer osti sizot suvlarining chuqur yoki yuza joylashganiga qarab qovoq va tarvuz 3-5 marta, gektariga 600-800 m³ normada sug'oriladi.

Hosilni yig'ishtirish va saqlash. Poliz ekinlarining hosili bir vaqtda yetilmaydi. Shuning uchun bu ekinlarni hosili bir necha marta yig'ishtirib olinadi.

Qovoq hosili to'la yetilganda yig'ishtirib olinadi. Qovoq mevasiga tirnoq botirilganda iz tushmasa u yetilgan bo'ladi. Yetilgan qovoq palakdan meva bandi bilan kesib olinadi. Shunday qilinganda u yaxshi saqlanadi. Saqlash uchun to'la yetilgan, shikastlanmagan qovoqlar ajratiladi.

Qovoqlar harorat 1-2 °C bo'lgan usti berk, quruq binolarda uyumlar holida saqlanadi.

Tarvuz yetilganligini meva bandi quriy boshlaganidan, po'chog'i dag'al, sirtida aniq gullar paydo bo'lishidan bilish mumkin. Saqlashga mo'ljallangan tarvuz meva bandi bilan uzib olinadi. Uzilgan tarvuzlarni 150-200 tadan qilib dalani o'zida uyumlab bir oz dag'allashishi uchun 4-5 kun davomida quritiladi. Xashaki tarvuz g'aram yoki maxsus binolarda saqlanadi.

Kuzda hali yetilmagan, shikastlangan mevalarni mollarga to'g'ridan to'g'ri berish yoki silosga qo'shish mumkin.

18-jadval

**Xashaki poliz ekinlarining yetishtirish texnologiyasi bo'yicha
agrokalendar tuzish (misol uchun: Xashaki tarvuz misolida)**

T/r	O'tkazilgan agroteknik chora – tadbirlar nomi	O'tkazilgan kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa shudgor oldi ishlov berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P_2O_5 , K_2O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	10.IV
7	Xashaki tarvuz urug'ini ekish	15.IV
8	Urug' suvi berish	18.IV
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish 1.	22.V
	2.	12.VI
	3.	7.VII
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	5.V
	2.	23.V
	3.	13.VI
	4.	8.VII
	5. (1-terim 1 haftadan so'ng amalga oshiriladi va keyingi sug'orishlar tuproq namligi va terimlar soniga qarab olib boriladi)	24.VII
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	8.V
	2.	16.VI
12	Hosilni yig'ib olish	1.VIII

Takrorlash uchun savollar:

1. Poliz ekinlarini yem-xashak ekini sifatida ozuqa birliklarini bilish.
2. Poliz ekinlarining keng ekiladigan navlarini tavsifini o'rganish.
3. Xashaki tarvuz yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.
4. Poliz ekinlariga qaysi o'simliklar kiradi?
5. Tarvuz bargining shaklini bilasizmi ?
6. Tarvuz qaysi oilaga mansub ?
7. Qovoqning qanday navlari bor ?
8. Qovoq qaysi oilaga mansub ?
9. Yirik mevali qovoqning morfologik belgilarini bilasizmi ?

Pedagogik texnologiya “BBB” texnologiyasi

Poliz ekinlarining ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi mavzusini “BBB” texnologiyasi bo'yicha xulosa ishlab chiqish.

Olingan natijalar bo'yicha va nazariy qism asosida “BBB” texnologiyasi jadvali to'ldiriladi.

Bilaman	Bilishni hohlayman	Bilib oldim

VIII bob. ORALIQ, TAKRORIY VA YEM-XASHAK EKINLARINI QO'SHIB EKISH TEXNOLOGIYASI

8.1. Oraliq ekinlar

Oraliq ekinlar deb ikkita asosiy ekin hosili oralig'ida o'stiriladigan ekinlarga aytiladi. O'zbekistonda g'o'za, makkajo'xori, sabzavot ekinlari asosiy ekinlar bo'lib hisoblanadi. Bu ekinlar dalani aprel oyidan to avgust, sentyabr oyigacha (makkajo'xori, sabzavot ekinlari), noyabr oyining boshlarigacha (g'o'za) band qiladi. Avgust, noyabr oylaridan boshlab bu ekinlardan keyin dala kelgusi yili aprel oyiga qadar bo'sh qoladi.

Sug'oriladigan maydonlardan samarali foydalanish uchun

- Oraliq ekinlar ekib yetishtirish;
- Qishlovchi ekinlar ekib yetishtirish;
- Takroriy ekinlar ekib, yetishtirish;
- Yashil konveyerni tashkil etish;
- Aralash ekishni joriy etish lozim.

Oraliq ekinlar yetishtirish universal ahamiyatga ega: ya'ni, bu texnologiyani joriy etilishi qishloq xo'jaligining barcha tarmoqlarini rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Nafaqat qishloq xo'jaligi, balki xalq xo'jaligining ko'pchilik tarmoqlarini rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Masalan:

Tuproqning agrofizik xossalarini yaxshilaydi;
Tuproqning agrokimyoviy hossalarini yaxshilaydi;
Organik moddalarni keskin oshiradi;
Tuproqning biologik va mikrobiologik xossalarini yaxshilaydi
Chorva hayvonlarini vitamanga boy sifatli ozuqaga bo'lgan ehtiyojini ta'minlaydi

Iqtisodiy samaradorlikni oshiradi

O'zbekiston sharoitida kech kuzdan to aprel oyigacha 5 °C temperaturadan yuqori harorat yig'indisi 500 °C dan ko'proq bo'ladi. Bu ijobiy harorat yig'indisidir. Ko'p yillik ma'lumotlar bo'yicha qish davrida sovuq 18 °C dan pasaymaydi. Faqat ayrim yillardagina 10- 12 yilda bir marta havo temperaturasi- 26 °C dan pasayadi.

Qish davrida qishloq xo'jalik ekinlarini o'stirish uchun shunday o'simliklar tanlanishi kerakki, toki ular qish davridagi quyosh yorug'lik

energiyasidan yaxshi foydalanadigan va qishki sovuqlarga chidamli bo'lishi kerak. Bunday ekinlarga bug'doy, javdar, arpa, suli, rapsning kuzgi navlari, perko, xantal, surepka, xashaki va xo'raki karam, kuzgi vika, sabzi, lavlagi va boshqa ko'plab ekinlar kiradi. Bu ekinlar kuzda ekilganda bahorgacha gektariga 300-400 s ko'k massa to'playdi.

Tuproq unumdorligini oshirish maqsadida ko'kat o'g'it sifatida ekilgan oraliq ekinlar - *siderat ekinlar* deb yuritiladi. Siderat ekinlar tuproqning agrokimyoviy, agrofizikaviy va mikrobiologik hossalariiga ijobiy ta'sir etadi.

Oraliq, siderat, takroriy ekinlar yetishtirishning imkoniyatlari va muammolari.

19-jadval

Oraliq, siderat va takroriy ekinlar yetishtirish imkoniyatlari	Muammolar
Yorug'lik yetarli	qilg'i moylash materillari qimmat
	Urug'chilik tizimi

Oraliq ekinlarni ko'k massasini chorva mollariga oziqa sifatida berish yoki ko'kat o'g'it sifatida tuproq unumdorligini oshirish uchun tuproqqa haydab yuborish mumkin. Oraliq ekinlardan sog'in sig'irlar va bo'rdoqiga boqilayotgan yosh qoramollarni ko'kat oziq bilan ta'minlashda, qishki yashil konveyerni tashkil etishda foydalanash muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi paytda O'zbekistonda oraliq ekinlar uch xil muddatda ekilmoqda. Oraliq ekinlar erta kuzda ekilganda raps, perko va ularning arpa, javdar va suli bilan aralashmasi ekiladi. Boshhoqli don ekinlari yoki silos uchun ekilgan makkajo'xori o'rilmach dalaga fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi, chuqur haydaladi, boronalanadi. Azotli o'g'itlar ekish oldidan kultivatsiya bilan beriladi. Bir qatorga raps, ikkinchisiga javdar navbatlashtirib ekiladi. Rapsni ekish me'yori gektariga 5-6 kg.ni, javdarniki 40 kg bo'ladi.

Oraliq ekinlar zarur bo'lganda tuproq namligi hisobga olingan holda sug'oriladi. Noyabr oyiga kelib beda, makkajo'xorining ko'k massasini

o'rish tugagach, oraliq ekinlar ko'k massasi o'rishga tayyor bo'ladi. Oraliq ekinlar noyabr oyida o'rib olingach, yana qaytadan o'sadi, qishlaydi va ko'k massasining ikkinchi o'rimidan aprel oyida foydalansa bo'ladi.

Oraliq ekinlar erta kuzdan tashqari kuz - qish davrida ham ekiladi. Kuzda oraliq ekinlar oktyabr oyidan ekiladi. Oktyabr oyida ekilgan oraliq ekinlar qishlaydi va aprel oyiga kelib ulardan foydalaniladi.

Qish davrida sovuq-18 °C dan past bo'ladigan tumanlarda oraliq ekinlarni mart oyida ekish mumkin. Mart oyida ekilgan oraliq ekinlar hosili aprel oyining oxirida yig'ishtirib olinadi. Bu erta bahorgi oraliq ekinlar bo'lib, ularni makkajo'xori, sholi, tamaki va kechki muddatda ekiladigan boshqa turdagi ekinlarni ekish mo'ljallangan dalalarga ekiladi.

Oraliq ekinlarni ko'k massa hosili gektaridan 300-350 s bo'lgan- da har gektar yerdan 40-60 s atrofida oziq birligi, 15-17 s protein olinadi.

Oraliq ekinlarining muhim ahamiyati shundan iboratki, bu ekinlar dalani boshqa ekinlarning vegetatsiyasi uchun foydalanilmayotgan davrida band qiladi, katta xarajatlarni talab qilmaydi va ularni o'stirish qiyinchiliklar bilan bog'liq emas. Ular sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish, kuz, qish, bahordagi yog'ingarchiliklardan, haroratdan, quyosh yorug'ligidan to'laroq foydalanishga imkon beradi.

Oraliq ekinlari ko'k massasi yuqori oziqaviy qimmatga ega. Ammo oraliq ekinlarni hosilini qayta ishlash, saqlash texnologiyasi hozirga qadar ishlab chiqilmagan-ular asosan yangiligicha, barra holida foydalaniladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida oraliq ekinlarni qachon ekish mumkin.
2. Oraliq ekinlarni ekish usullarini ko'rsating.
3. Oraliq ekinlarga qaysi ekinlar kiradi.
4. Oraliq ekinlarning chorvachilikdagi ahamiyati.
5. Oraliq ekinlarning hosildorligi qancha.
6. Oraliq ekinlarni ekishda qanday muammolar bor.
7. Oraliq ekinlarni ozuqaviy qiymatini aniqlang.
8. Oraliq ekinlar qanday muddatlarda ekiladi.

8.2. Yem-xashak ekinlarini takroriy ekin sifatida yetishtirish texnologiyasi

O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoiti, keyingi yillarda g'alla ekin maydonlarining kengayishi, asosiy dehqonchilik sug'oriladigan sharoitda ekanligi takroriy ekinlar sifatida bir yillik o'tlar ekib yaxshi hosil yetishtirish imkoniyatini beradi.

Bu fikrni nazariy hisoblashlar ham tasdiqlaydi, ya'ni respublikamizning o'rta mintaqasida yil davomida 1 gektar ekinzorga 8 mlrd kkal fotosintetik aktiv radiyasiya FAR keladi, shundan 3,2 mlrd kkal FAR o'simliklar vegetatsiyasi (aprel-avgust oylari) davriga, qolgan qismi sentyabr-mart oylariga to'g'ri keladi. Kuz, qish va erta bahorning iliqdigi oraliq ekinlar o'stirish uchun juda qulaydir. Asosiy ekindan keyin ekilib, yana shu ekin ekilgunga qadar hosili yig'ishtirilib olinadigan ekinlar oraliq deb yuritiladi.

Mamlakatimizda kuzgi bug'doy katta maydonlarga ekiladi. Bu ekin bizning sharoitimizda iyun oyining dastlabki o'n kunligida pishib yetiladi va yig'ishtirib olinadi. O'simliklar vegetatsiyasi o'rtacha oktyabr oyi oxirlarigacha davom etishini e'tiborga olinsa, bu ekin o'miga ozuqabop ekinlarni takroriy ekin sifatida ekib to'liq hosil yetishtirish mumkin.

Sug'oriladigan yerlarda takroriy ozuqabop ekinlar ekish chorvachilikning mustahkam ozuqa bazasini yaratadi, erta bahorda hayvonlarni ko'k o't bilan ta'minlaydi, yashil konveyer tashkil etish uchun asos bo'ladi. Shuningdek, bu ekinlar tuproq unumdorligini oshiradi, ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, (M. K. Qayumov, 1989) 1 t o'simlik ko'k massasini haydab, yerga ko'mib yuborish 4 t. go'ng solish bilan tengdir. Bu ekinlardan yuqori hosil olinganda bir gektar maydonda 5-7 va ortiq tonna o'simlik massasi (ildiz, poya, barg) qoladi. Bunday holat O'zbekistonda asosiy ekinlar hisoblangan g'o'za va kuzgi bug'doy hosiliga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va bu ekinlarga solingan o'g'itlardan samarali foydalanishni ta'minlaydi.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlari sharoitida kuzgi bug'doy yig'ishtirib olingandan keyin, o'simlik vegetatsiyasi uchun qulay 100-120 kun mavjud. Qishloq xo'jaligini, xususan, chorvachilikni intensiv rivojlantirish shu kunlardan samarali foydalanishni taqozo etadi.

Takroriy ekin sifatida makkajo'xori va jo'xorini don, silos va ko'k massa uchun, soyani don va ko'k massa uchun, sudan o'ti, kungaboqar, qo'noq, karamgullilarga mansub raps, surepisa, xantal, perkoni ko'k o't va silos tayyorlash maqsadida ekish mumkin, bu ekinlarga to'g'ri agrotexnika qo'llanilganda, bizning sharoitimizda, bahorda ekilgandan kam hosil bermaydi.

Bu ekinlarni ekib yuqori va sifatli ozuqa olish uchun xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitiga mos ekin turi, navini tanlash, bunda o'simlik- ning biologik xususiyatlarini (vegetatsiya davri uzunligi va boshqalar) e'tiborga olish, shuningdek, ekinni o'z vaqtida va sifatli ekishni tashkil etish muhim omillar hisoblanadi.

Yozda takroriy ekinlar ekiladigan davrda tuproq va havo haroratining yuqori bo'lishi o'simliklarning tez va yoppasiga unib chiqishi uchun noqulay, shuning uchun ekinni tez va to'la undirib olish uchun tuproqqa ishlov berish va unib chiqishi va unib chiqish davrida suv bilan yetarli ta'minlash tadbirlari alohida ahamiyat kasb etadi.

Ilg'orlar tajribalari va ilmiy tadqiqotlarning ma'lumotlariga ko'ra takroriy ekinlarni unumdor, oldingi ekin (kuzgi bug'doy) yaxshi o'g'itlangan maydonlarga ekilganda yuqori hosil olinadi.

Olinadigan ozuqa sifatini yaxshilash va ko'proq hosil olish maqsadida yuqoridagi ekinlarni 2-3 komponentli aralashma holda ekish ham mumkin, bunda dukkakli-don (soya, xashaki ko'k no'xat) dukkakli o'tlar (bersim va boshq.) foydalanish mumkin.

Takroriy ekinlarni ekish usullari, urug' sarfi me'yori, parvarishlash, sug'orish, o'g'itlash va boshqalar asosiy ekin sifatida o'stirilgandagidan farq qilmaydi. Bular o'z o'mida batafsil yozilgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida takroriy ekinlarni qachon ekish mumkin.
2. Takroriy ekinlarni ekish usullarini ko'rsating.
3. Takroriy ekinlarga qaysi ekinlar kiradi ?
4. Takroriy ekinlarni chorvachilikdagi ahamiyati nimada bilasizmi ?
5. Takroriy ekinlarning hosildorligi qancha?
6. Takroriy ekinlarni ekishda qanday muammolar bor ?
7. Takroriy ekinlarni ekishda ekinlarni ozuqaviy qiymatini aniqlang ?
8. Takroriy ekinlarni aralashma holda ekish mumkinmi ?
9. Takroriy ekinlarni urug' sarfi me'yori nimaga qarab belgilanadi ?
10. Takroriy ekinlarni ekishdan maqsad nima ?

8.3. Yem-xashak ekinlarini qo'shib ekish texnologiyasi

Bir turdagi ekinzorning afzalligi va kamchiliklari. Dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan odamlar o'zlari uchun zarur, foydali o'simliklar urug'larini yig'ib, ularni alohida sof holda ekishni boshlashgan. Ekinzorni begona o'tlar va boshqa o'simliklardan tozalab, boshqa turdagi o'simliklarning foydali o'simliklar bilan raqobat qilishiga yo'l qo'yishmagan va yuqori hamda mo'l hosili yetishtirishgan. Shunday qilib, bir turdagi o'simliklarning assosiatsiyasi yuzaga kelgan. Shunday jarayonda non yopish uchun toza bug'doy donini yoki toza arpa, suli, javdar donini yetishtirishgan. Bug'doy va javdarni qo'shib yetishtirish non sifatini pasaytiradi. Ayrim ekinlardan yuqori sifatli mahsulot yetishtirish faqat sof turdagi ekinzorda mumkin.

Sof bir turga kiruvchi ekinzorlarni yaratish yetishtirishda qo'llaniladigan mexanizmlar va kombayinlarning ham o'zgarishiga olib keladi. Sifatli va mo'l hosil yetishtirish texnologiyalarida selektiv gerbisidlar, pistisidlar qo'llanila boshlanadi. Bunday gerbisid va pistisedlarni har xil turli ekinzorlarda qo'llab bo'lmaydi. Masalan, triflanni soyada qo'llash yaxshi natija beradi, ammo uni soya va makkajo'xori qo'shib ekilgan ekinzorda qo'llab bo'lmaydi. Sababi u makkajo'xorini nobud qiladi.

Sof ekinzorni afzalligi shundaki, bunday ekinzorlarda yuksak texnologiyalarni qo'llab, mo'l va sifatli hosil olish mumkin. Kamchilligi ekin maydonidan to'liq foydalanmaslik, ayniqsa keng qatorlab ekiladigan ekinlarda va ayrim oziqa ekinlari sifatining past bo'lishidir.

Aralash va qo'shib ekiladigan ekinzorlar. Sof holda ekilgandagi kamchiliklarni bartaraf qilish uchun dala ekinlarini aralashtirilib, qo'shib ekiladi.

Aralash ekishda ikki yoki bir necha ekinning urug'lari bevosita ekish oldidan arashtiriladi yoki har bir ekin alohida ekiladi, bunda bir maydonga urug'lar ikki marta ekiladi. Birinchi ekin uzunasiga qatorlab yoki keng qatorlab ekilsa, ikkinchisida qatorlar va qator oraliqlari hisobga olinmaydi va ko'ndalangiga ekiladi. Misol uchun, makkajo'xori va bedani ekishda shu usul qo'llaniladi. Bunday ekish usuli oziqa ekinlarining oziqaviy qimmatini va tarkibidagi oqsilni oshirishda qo'llaniladi.

Aralash ekilgan o'simliklarning biologik xususiyatlari ham hisobga olinadi. Qo'ng'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi o'simliklar oziqa elementlari kam bo'lganda ham mo'l bo'lmasada barqaror hosil beradi. Dukkali ekinlar o'stirish sharoitiga, namlikka talabchan.

Makkajo'xori, oqjo'xori, sudan o'tining ildizlari ko'chli rivojlangan uchdan ikki qismi tuproqning 0-150 sm qatlamida, uchdan bir qismi esa 150-200 sm qatlamida joylashgan. Dukkakli o'simliklar ildizi unchalik ko'chli rivojlanmagan. Tuganak bakteriya ildizning 0-50 sm tuproq qatlamida joylashgan qismida hosil bo'ladi. Dukkakli o'simliklarning ildizida 50-250 kg gacha azot to'planadi. Bu ko'rsatkich hosildorlikka bog'liq holda o'zgaradi. Dukkakli ekinlar tuproq muhiti pH-6,0-7,5 bo'lishini talab qiladi. Bu guruhdagi o'simliklar tuproqda namlik, fosfor va kaliy yetarli miqdorda bo'lishiga juda talabchan.

Juda ko'p qo'ng'irboshsimon o'simliklar dukkakli o'tlarni kuchli qisib qo'yadi, ularning o'sishi, rivojlanishi sekinlashib, hosildorligi keskin pasayadi.

Qo'shib ekishda – ikki yoki bir nechta o'simliklar bir paykalning o'zida qatorlab, navbatlashtirish yoki yo'lkalab (polosa) holida ekiladi. Bu usulda ekishdan oldin urug'lar almashtirilmaydi, ular alohida tur bo'yicha ekiladi. Misol uchun makkajo'xoriga soya qo'shib ekilganda ular alohida seyalkalarda yoki bitta seyalkaning o'zida urug'lar alohida qutilarga solib ekiladi. Bu usul taxtalab ekish ham deyiladi.

Qo'shib ekishning maqsadi. Oziqa sifatini, hosildorligini oshirishdir. Alohida seyalkalar bilan taxtalab ekilganda makkajo'xorini azot, soyani fosforli – kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish mumkin. Makkajo'xorida triazin guruhidagi gerbisidni, soyada triflannni qo'llash mumkin. Bu usul aralash ekishga nisbatan yorug'likdan yaxshi foydalanishi, har xil kattalikdagi urug'larni ekish mumkinligi, gerbisidlarni qo'llash mumkinligi bilan afzallik qiladi.

Komponentlarni tanlash talablari. Aralash va qo'shib ekilganda ekinlarni tur va morfologik – biologik xususiyatldari hisobga olinadi.

Morfologik mutanosiblikda dukkakli va qo'ng'irboshsimon o'simliklarning tashqi tuzilish xususiyatlari hisobga olinadi. Masalan, vika, ko'k no'xat poyalari yotib qolishga moyil, shuning uchun ularga aralashtirib ekiladigan o'simlik poyasi tik turadigan (suli, arpa) bo'lishi kerak. Ko'k no'xat, vika o'simliklari jingalaklari bilan arpa yoki sulii poyasiga yopishib o'zini tik holatini saqlaydi. Dukkakli don ekinlarini ham ko'pchiligi tik o'sadi, yotib qolmaydi, ammo ularni yotib qoladigan dukkakli o'simliklar bilan qo'shib ekishning zaruriyati yo'q, sababi oziqa tarkibida oqsilni ko'paytirish uchun qo'shib ekiladi.

Ko'k no'xat va kungaboqar ham bir biriga mutanosib emas, kungaboqar poyalarida tuklar bo'lganligi uchun ko'k no'xat unga yopishmaydi va o'suv davrining oxirida yotib qoladi.

8.3. Yem-xashak ekinlarini qo'shib ekish texnologiyasi

Bir turdagi ekinzorning afzalligi va kamchiliklari. Dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan odamlar o'zlari uchun zarur, foydali o'simliklar urug'larini yig'ib, ularni alohida sof holda ekishni boshlashgan. Ekinzorni begona o'tlar va boshqa o'simliklardan tozalab, boshqa turdagi o'simliklarning foydali o'simliklar bilan raqobat qilishiga yo'l qo'yishmagan va yuqori hamda mo'l hosili yetishtirishgan. Shunday qilib, bir turdagi o'simliklarning assosiatsiyasi yuzaga kelgan. Shunday jarayonda non yopish uchun toza bug'doy donini yoki toza arpa, suli, javdar donini yetishtirishgan. Bug'doy va javdarni qo'shib yetishtirish non sifatini pasaytiradi. Ayrim ekinlardan yuqori sifatli mahsulot yetishtirish faqat sof turdagi ekinzorda mumkin.

Sof bir turga kiruvchi ekinzorlarni yaratish yetishtirishda qo'llaniladigan mexanizmlar va kombayinlarning ham o'zgarishiga olib keladi. Sifatli va mo'l hosil yetishtirish texnologiyalarida selektiv gerbisidlar, pistisidlar qo'llanila boshlanadi. Bunday gerbisid va pistisedlarni har xil turli ekinzorlarda qo'llab bo'lmaydi. Masalan, triflanni soyada qo'llash yaxshi natija beradi, ammo uni soya va makkajo'xori qo'shib ekilgan ekinzorda qo'llab bo'lmaydi. Sababi u makkajo'xorini nobud qiladi.

Sof ekinzorni afzalligi shundaki, bunday ekinzorlarda yuksak texnologiyalarni qo'llab, mo'l va sifatli hosil olish mumkin. Kamchilligi ekin maydonidan to'liq foydalanmaslik, ayniqsa keng qatorlab ekiladigan ekinlarda va ayrim oziqa ekinlari sifatining past bo'lishidir.

Aralash va qo'shib ekiladigan ekinzorlar. Sof holda ekilgandagi kamchiliklarni bartaraf qilish uchun dala ekinlarini aralashtirilib, qo'shib ekiladi.

Aralash ekishda ikki yoki bir necha ekinning urug'lari bevosita ekish oldidan arashtiriladi yoki har bir ekin alohida ekiladi, bunda bir maydonga urug'lar ikki marta ekiladi. Birinchi ekin uzunasiga qatorlab yoki keng qatorlab ekilsa, ikkinchisida qatorlar va qator oraliqlari hisobga olinmaydi va ko'ndalangiga ekiladi. Misol uchun, makkajo'xori va bedani ekishda shu usul qo'llaniladi. Bunday ekish usuli oziqa ekinlarining oziqaviy qimmatini va tarkibidagi oqsilni oshirishda qo'llaniladi.

Aralash ekilgan o'simliklarning biologik xususiyatlari ham hisobga olinadi. Qo'ng'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi o'simliklar oziqa elementlari kam bo'lganda ham mo'l bo'lmasada barqaror hosil beradi. Dukkali ekinlar o'stirish sharoitiga, namlikka talabchan.

Makkajo'xori, oqjo'xori, sudan o'tining ildizlari ko'chli rivojlangan uchdan ikki qismi tuproqning 0-150 sm qatlamida, uchdan bir qismi esa 150-200 sm qatlamida joylashgan. Dukkakli o'simliklar ildizi unchalik ko'chli rivojlanmagan. Tuganak bakteriya ildizning 0-50 sm tuproq qatlamida joylashgan qismida hosil bo'ladi. Dukkakli o'simliklarning ildizida 50-250 kg gacha azot to'planadi. Bu ko'rsatkich hosildorlikka bog'liq holda o'zgaradi. Dukkakli ekinlar tuproq muhiti pH-6,0-7,5 bo'lishini talab qiladi. Bu guruhdagi o'simliklar tuproqda namlik, fosfor va kaliy yetarli miqdorda bo'lishiga juda talabchan.

Juda ko'p qo'ng'irboshsimon o'simliklar dukkakli o'tlarni kuchli qisib qo'yadi, ularning o'sishi, rivojlanishi sekinlashib, hosildorligi keskin pasayadi.

Qo'shib ekishda – ikki yoki bir nechta o'simliklar bir paykalning o'zida qatorlab, navbatlashtirish yoki yo'lkalab (polosa) holida ekiladi. Bu usulda ekishdan oldin urug'lar almashtirilmaydi, ular alohida tur bo'yicha ekiladi. Misol uchun makkajo'xoriga soya qo'shib ekilganda ular alohida seyalkalarda yoki bitta seyalkaning o'zida urug'lar alohida qutilarga solib ekiladi. Bu usul taxtalab ekish ham deyiladi.

Qo'shib ekishning maqsadi. Oziqa sifatini, hosildorligini oshirishdir. Alohida seyalkalar bilan taxtalab ekilganda makkajo'xorini azot, soyani fosforli – kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish mumkin. Makkajo'xorida triazin guruhidagi gerbisidni, soyada triflannni qo'llash mumkin. Bu usul aralash ekishga nisbatan yorug'likdan yaxshi foydalanishi, har xil kattalikdagi urug'larni ekish mumkinligi, gerbisidlarni qo'llash mumkinligi bilan afzallik qiladi.

Komponentlarni tanlash talablari. Aralash va qo'shib ekilganda ekinlarni tur va morfologik – biologik xususiyatlari hisobga olinadi.

Morfologik mutanosiblikda dukkakli va qo'ng'irboshsimon o'simliklarning tashqi tuzilish xususiyatlari hisobga olinadi. Masalan, vika, ko'k no'xat poyalari yotib qolishga moyil, shuning uchun ularga aralashtirib ekiladigan o'simlik poyasi tik turadigan (suli, arpa) bo'lishi kerak. Ko'k no'xat, vika o'simliklari jingalaklari bilan arpa yoki sulii poyasiga yopishib o'zini tik holatini saqlaydi. Dukkakli don ekinlarini ham ko'pchiligi tik o'sadi, yotib qolmaydi, ammo ularni yotib qoladigan dukkakli o'simliklar bilan qo'shib ekishning zaruriyati yo'q, sababi oziqa tarkibida oqsilni ko'paytirish uchun qo'shib ekiladi.

Ko'k no'xat va kungaboqar ham bir biriga mutanosib emas, kungaboqar poyalarida tuklar bo'lganligi uchun ko'k no'xat unga yopishmaydi va o'suv davrining oxirida yotib qoladi.

Aralashtirib ekishda tuproq-iqlim gidrologik sharoitlar ham hisobga olinadi. Misol uchun, xashaki no'xat yengil tuproqlarda yaxshi o'ssa, ekma no'xat va vika og'ir tuproqlarda ham yaxshi o'sadi. Suliga nisbatan arpa yengil tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Shuning uchun yengil tuproqlarda xashaka no'xat, arpa bilan, o'rtacha va og'ir tuproqlarda ekma ko'k no'xat suli bilan yoki vika suli bilan aralashtirib ekiladi.

Aralashtirib ekishda tuproq muhiti (pH) sizot suvlarining joylashishi, o'simliklarning fotoperiodizmi, tuproqning oziqa moddalar bilan ta'minlanganligi hisobga olinadi.

Beda sizot suvlar 1 metr yuza joylashgan bo'lsa, kuchli siyraklashadi, sebarga esa bunday sharoitda yaxshi o'sadi va rivojlanadi.

Fotoperiodizm bo'yicha uzun kun o'simliklari namga talabchanroq bo'ladi. Ularni erta muddatlarda ekish kerak, sababi ular sovuqqa chidamli, ekishning kechikishi hosildorlikni kamaytiradi. Qisqa kun o'simliklari issiqsevar, ularni tuproq harorati 8-10 °C ga yetishi bilan ekiladi. Bu ekinlar qurg'oqchilikka chidamdi, shuning uchun ularni kechroq ekish mumkin.

Turlicha fotoperiodizmga ega o'simliklarni aralashtirib ekish (soya va suli, ko'k no'xat va makkajo'xori) yaramaydi.

Fotoperiodizmga davri bir xil-vika va suli, makkajo'xori va soya, jo'xori va soya aralashtirilib ekilganda yuqori natija beradi.

Oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik ham ajratib ekilgan o'simliklar mahsuldorligiga ta'sir ko'rsatadi. Kuzgi javdar, suli, ajriqbosh o'simliklari tuproqda fosfor miqdori kam bo'lganda ham qoniqarli hosil beradi.

Makkajo'xori, bug'doy, soya, loviya, beda tuproqda harakatchan fosfor miqdori yuqori darajada bo'lgandagina yuqori hosil shakllantiradi. Tuproqda harakatchan fosfor miqdori ko'p bo'lganda ham fosforli o'g'itlarni tuproqqa solish bu ekinlarning hosildorligini oshiradi.

Dukkakli ekinlar atmosfera azotini o'zlashtirish xususiyatiga ega. Qolgan hamma o'simliklar hosildorligi tuproqdagi azot miqdoriga yoki azotli o'g'itlar me'yoriga bog'liq. Azot kam bo'lgan tuproqlarda o'simliklar o'zining azotga bo'lgan talabini simbiotik faoliyat hisobidan qoplashi mumkin. Dukkakli bo'lmagan o'simlik bunday sharoitda azotning yetishmasligini sezadi va uning hosildorligi tuproq unumdorligiga bog'liq bo'ladi. Bunday hollarda dukkakli ekinlarni sof holda ekan ma'qul.

Pestisidlarga bo'lgan tolirantlikni hisobga olish. Qisqa kunli o'simliklar o'suv davrining boshlanishida sekin o'sadi, rivojlanadi,

begona o'tlar bilan raqobatbardoshligi kam bo'ladi va o't bosgan dalalarda hosidorlik 2-3 barobar kamayishi mumkin. Qatorlab ekiladigan o'simliklarda o'toq o'tkazish imkoniyati yo'q. Gerbisedlarni qo'llashda ularning ta'sir doirasi qanday bo'lishini bilash lozim. Misol uchun triflan soya ekinzorlarida karamdoshlar astradoshlar, qo'ng'irboshsimonlar oilasiga mansub o'simliklarni yo'q qiladi va shu bilan birgalikda madaniy o'simliklardan makkajo'xoriga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun aralashtirib ekiladigan o'simliklarning gerbisedlarga tolerantligini ham hisobga olish kerak bo'ladi.

Ekinlarning dastlab rivojlanish davrida. O'sish jadalligini aralashtirib ekiladigan o'simliklarni tanlashda hisobga olish muhim omil. Uzun kunli o'simliklar qo'ng'irboshsimonlar (arpa, javdar, suli) dukkaklilar (ko'k no'xat, vika, xashaki dukkaklar) dastlabki rivojlanish davrida sekin o'sadi. Bu ekinlarning dastlabki rivojlanish fazalarida yer usti massasi sekin ortadi, ildiz rejimi tez rivojlanadi. Sababi ular suv tanqisligi sharoitida o'simlikni suv bilan ta'minlashi zarur bo'ladi. Shunday o'sish yengil tuproqlarda o'sadigan sariq lyupinda ham ko'zatiladi.

Aralashtirib ekish uchun turli rivojlanish fazalarida yer usti massasining o'sish jadalligi turlicha bo'lgan o'simliklarni tanlash yaramaydi. Misol uchun suli va soya, suli va kungaboqar. Suli dastlabki rivojlanish davrida qisqa kun o'simliklardan jadal o'sadi, ularni soyalaydi, natijada ikkinchi kompanent siyraklashadi, qolgan o'simliklarning umumiy hosilida hissasi kam bo'ladi. Shuningdek makkajo'xori va kungaboqar ham tez o'sadigan ko'k no'xat tomonidan soyalanadi. Shuning uchun vika va suli, ko'k no'xat bilan suli, ko'k no'xat va soya bilan, jo'xori soya bilan qo'shib yoki aralashtirib ekilganda yaxshi natija olinadi.

Qo'shib yoki aralashtirib ekishda ekinlarning pishib, o'rib yig'ib olish paytini ham hisobga olish kerak bo'ladi. Ko'k no'xat va kungaboqar qo'shib ekilganda ular turli davrlada pishib yetilishi tufayli olingan hosil sifati past bo'lishi mumkin. Masalan, ko'k no'xat silos uchun avgust oxiri – sentyabr boshida o'rilsa, ko'k no'xat avgust oxirlarida to'la pishib yetiladi. Ko'k no'xat silos uchun eng ko'p massa to'plagan paytda ko'k no'xat urug'lari to'la pishib yetiladi va to'kila boshlaydi.

Ko'p o'rimgilik va yillik – omillari ham ekinlarni aralash va qo'shib ekishda e'tiborga olinadi. Ayrim o'simliklar biologik xususiyatlariga ko'ra o'rilgandan keyin tez o'sadi va o'suv davrida yana 2-3 o'rim beradi. Bedani yetishtirishda u bilan birga o'sadigan ekinlarni tanlash muhim ahamiyatga ega.

Ko'p yillik o'simliklarning ayrimlari, masalan, o'tloq sebgasi ikkinchi yili 30-40 % siyraklashsa, 3-yilga kelib asosiy qismi nobud bo'ladi. Bada ilmiy asoslangan agrotexnika qo'llanilganda 6-8 yil davomida yuqori hosil beradi, hosildorligi uchunchi yilgacha ko'tarilib boradi va keyingi 2-3 yil yuqori hosil berib, keyin hosildorlik kamayib boradi.

Ekstensiv va intensiv o'simlikshunoslikda aralash ekinlar. Aralash va qo'shib ekishdan asosiy maqsad qo'ng'irbosh o'simliklar hisobidan hosilni barqarorlashtirish bo'lsa, dukkaklilar hisobidan hosil sifatini yaxshilashdir. O'zbekistonda lalmikorlikda suli va vika yoki arpa va ko'k no'xatni qo'shib ekish mumkin.

Oziqa moddalar, suv bilan yaxshi ta'minlangan sharoitda beda 1 ga maydonda 200 s pichan hosil qilsa, 2800 kg oqsil hosil qiladi va buning uchun 650-750 kg sof azot o'zlashtiriladi, shuncha azotni olish uchun 2000 kg ga yaqin azotli ma'danli o'g'itlar solish kerak bo'lar edi. Binobarin boshqa ekinlarni ekib shuncha hosil olish mumkin bo'lmas edi.

Qo'ng'irboshsimon o'simliklar faqat tuproqdagi azotni o'zlashtiradi. Hosildorlikni oshirish uchun azotli o'g'it solishga to'g'ri keladi. Ammo azotli o'g'itlar aralash ekilgan dukkakli ekinlarda simbiozni to'xtatadi, dukkakli ekinlar keskin siyraklashadi. Shuning uchun intensiv o'simlikshunoslikda dukkakli ekinlarni toza holda ekish ma'qul.

Madaniy yaylovlarda dukkakli o'simliklarni qo'ng'irboshsimonlar bilan qo'shib ekish yaxshi natija beradi, mollar timponet (qorni damlash) kasalligi bilan kasallanmaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Bir turga mansub ekinzorning afzalligi va kamchiliklarini bilasizmi?
2. Aralash va qo'shib ekiladigan ekinzorlar.
3. Komponentlarni tanlash talablarini bilasizmi ?
4. Pestisidlarga bo'lgan tolirantlikni hisobga olish.
5. Qo'shib ekiladigan ekinlarning ekish usullarini ko'rsating.
6. Qo'shib ekishda nimalarga e'tibor berish kerak ?
7. Aralash va qo'shib ekishning chorvachilikdagi ahamiyati.
8. Aralash va qo'shib ekishda ekinlarning hosildorligi qancha?
9. Aralash va qo'shib ekishda qanday muammolar bor.
10. Aralash va qo'shib ekishda ekinlarni ozuqaviy qiymatini aniqlang.

IX bob. YASHIL KONVEYER

9.1. Yashil konveyer

Yashil konveyer deb chorva mollarini yil davomida uzluksiz ko' - kat massa bilan ta'minlab turish tizimiga aytiladi.

Chorva mollarini ko'kat oziqa bilan ta'minlash iqlim sharoitiga, yem - xashak ekinlarini o'stirish texnologiyasiga hamda chorvachilikni ko'kat oziqaga bo'lgan talabiga bog'liq bo'ladi. Yashil konveyer chorva mollarni to'la darajada oqsil va uglevodlarga bo'lgan talabini qondira olmaydi. Chorva mollari o'zlari uchun zarur miqdordagi bir qism oqsil, uglevod va boshqa oziqa moddalarni konsentrat yem, omixta yem sifatida iste'mol qiladilar.

Sog'in sigirlar va bo'rdoqiga boqilayotgan qoramollar mavjud xo'jaliklarda chorva mollari uzluksiz yangi shirali, vitaminlarga boy ko'kat oziqa bilan ta'minlanadi.

Xo'jalikda yashil konveyerning bo'lishi chorva mollarining mahsuldorligini oshirish bilan birgalikda ularni sog'lomlashtiradi. Ko'kat oziqa tarkibida yengil hazmlanadigan oqsil, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar, uglevodlar va zarur mineral moddalar bo'ladi. Shuning uchun ham har bir xo'jalikda yashil konveyerning bo'lishi barcha turdagi chorva mollari mahsuldorligini oshiradi.

Respublikamizning turli iqlim sharoiti ko'k konveyerni bahordan kuzgacha tashkil qilish imkonini beradi. Qish davrida chorva mollari shirali va vitaminli oziqalarni senaj, silos va qayta ishlangan oziqalar hisobiga oladilar.

O'zbekistonning janubiy va markaziy viloyatlarida chorva mollarini yil bo'yi uzluksiz shirali, vitaminli oziqalar bilan ta'minlashda hamma imkoniyatlari bor.

Ko'k konveyerni tabiiy oziqa bazalari bo'lgan pichanzor va yaylovlarda ham tashkil qilsa bo'ladi.

Tabiiy va madaniy yaylovlardagi o'tlar chorva mollarini uzluksiz ko'kat oziqa bilan ta'minlay olmasa yetishmaydigan ko'kat oziqa yashil konveyerdagi bir yillik va ko'p yillik o'tlar, ildizmevalar va boshqa yem xashak ekinlari bilan to'ldiriladi.

Chorva mollarini yil davomida uzluksiz ko'kat oziq bilan ta'minlash maqsadida ko'kat oziqa uchun ekiladigan yem - xashak ekinlarining ekish muddati va ularning ko'kat massasidan foydalanish davri belgilangan reja tuziladi. Yashil konveyer uchun ekiladigan ekinlar juda xilma - xil bo'lishi mumkin. Ularni o'stirishda ekinlarning biologik

xususiyatlari, mahsuldorligi, mollarga oziqa sifatida berish muddati va eng muhimi, o'stirish sharoitiga qanday moslashganligi hisobga olinadi.

Yashil konveyerda kech kuzda, qishda, erta bahorda chorva mollarini ko'k oziqa bilan ta'minlash uchun qishga, sovuqqa chidamli kuzgi, qishki quyosh yorug'ligidan yaxshi foydalana oladigan va yetarli ko'k massa to'playdigan ekinlarga yaroqli. Noyabr va dekabr oyining birinchi yarmida chorva mollarini ko'kat oziq bilan ta'minlash uchun raps, perko, keng bargli suli, javdar, arpa ekiladi. Bu ekinlar avgust oyida ekilganda qish tushguncha yetarli ko'kat massa to'playdi va $-6 - 7^{\circ}\text{C}$ sovuqda ham ko'k oziqaga xos xususiyatlarini saqlaydi. Keyinchalik o'simliklar nobud bo'la boshlaydi.

Chorva mollarining ko'k oziqa bilan ta'minlashning eng qiyin davri dekabr oyining ikkinchi yarimidan martning ikkinchi yarmigacha davom etadi. Bu davrda dalada ko'kat holida yetarli biomassa to'plagan hamda saqlanadigan ekinlar hozirga qadar aniqlanmagan. Lekin dastlabki o'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishicha, xashaki karamning Mozgovaya va Palmovidnaya navlari O'zbekiston sharoitida to'g'ri o'stirilganda dalada butun qish bo'yi ko'k oziq sifatida saqlanishini ko'rsatmoqda. Dalada qish davomida xashaki sholg'om va xashaki turp ildizmevalari ham yaxshi saqlanadi. Bu ekinlar tegishli texnologiya asosida o'stirilganda yashil konveyerda chorva mollarini qish davrida yangi vitaminli, shirali oziqa bilan ta'minlash uchun yaroqlidir. Shuningdek, qish davrida chorva mollarini shirali, vitaminli oziqalar bilan ta'minlashda yoz davomida jamg'arilgan xashaki lavlagi, tarvuz, qovoq, senaj va boshqa turdagi oziqalardan foydalanish mumkin.

Mart oyining ikkinchi yarimidan boshlab ko'kat oziqa sifatida qishki oraliq ekinlarni o'rishga kirishiladi. Oraliq ekinlar hosilini yig'ishtirishda dastavval g'o'za ekiladigan maydonlardagi oraliq ekinlar hosili, keyin makkajo'xori va boshqa kechki bahori ekinlar ekiladigan maydondagi hosil yig'ishtiriladi.

May oyi davomida chorva mollari bedaning ko'k massasi bilan ta'minlanadi. Ammo, beda hosili juda erta yoki kechikib o'rilsa hosildorlik kamayadi. Ikkinchi o'rimda beda kechikib o'rilsa olinadigan oziqani sifati pasayadi. Chorva mollarini bedani birinchi va ikkinchi o'rimi oralig'ida boshqa bir ko'k oziqa bilan ta'minlash uchun sudan o'ti yoki tig'iz qilib ekilgan makkajo'xori, jo'xoridan foydalaniladi. Beda birinchi va ikkinchi o'rimi oralig'idagi davr 20-25 kun navbatdagi o'ringacha bo'lgan davr 25 - 30 kunni tashkil etishi zarur.

Makkajo'xori aprelning boshida, sudan o'ti yoki jo'xori aprelning oxirida ekilganda iyun oyining boshlanishida bu ekinlarni ko'k massa hosilini olish mumkin. Xuddi shu usulda bedaning 1 va 2 chi, 2 va 3 chi, 3 va 4 chi, 5 va 6 – o'rimlari oralig'ida sudan o'ti, makkajo'xori yoki jo'xorining ko'kat massasidan foydalaniladi.

Intensiv asosdagi yem-xashak yetishtirishda beda hosili qisqa vaqt ichida yig'ishtirib olinadi. Bunda hosilning bir qismi yashil konveyerda oziqa sifatida foydalanilsa, qolgan qismidan qishda foydalanish uchun pichan yoki senaj tayyorlanadi.

Beda yashil konveyerda ko'kat oziqa sifatida boshqa yem - xashak ekinlari bilan sentyabr, oktyabr oyiga qadar foydalaniladi. Keyinchalik bedani o'rish qiyinlashadi, bunday hollarda bedazordan mollarni o'tlatishda yaylov sifatida foydalaniladi.

Oktyabr oyidan boshlab yashil konveyerga lavlagi, poliz ekinlarining palagi, saqlash uchun yaroqsiz, pishib yetilmagan poliz ekinlarining mevalari yetkazilib beriladi. Shunday qilib sug'oriladigan yerlarda chorva mollari butun yil davomida uzluksiz ko'k oziqa bilan ta'minlanadi.

Lalmikor yerlarda yashil konveyer. Sug'oriladigan yerlardagiga nisbatan lalmikor yerlarda yashil konveyerni tashkil qilish birmuncha qiyinroq. Lalmikor yerlarda bahorda aprel oyidan boshlab chorva mollarini ko'k oziqaga bo'lgan talabini yaylovda o'tlatish yo'li bilan qondiriladi.

Aprel oyining oxiri may oyining boshlarida beda ko'kat ozig'idan foydalanila boshlanadi. Ma'lum davr mobaynida chorva mollari jo'xori, makkajo'xori, kungaboqar, maxsar yoki boshqa ekinlarning ko'kat oziqasi bilan ta'minlanadi. Bu davrda chorva mollarini shirali, vitaminli oziqaga bo'lgan talabi yem-xashak o'tlarini, bedani qayta ishlash yo'li bilan tayyorlangan silos yoki senaj bilan qondiriladi. Tabiiyki, qayta ishlangan oziqalar chorva mollariga beriladigan ko'kat oziqa o'rnini bosa olmaydi.

Lalmikor yerlarda avgust, sentyabr oylaridan boshlab chorva mollari xashaki tarvuz, oziq – ovqatga yaroqsiz bo'lgan qovun, qovoqning mevalari, palagi bilan ta'minlanadi.

Sug'oriladigan mintaqalar uchun yashil konveyerning taxminiy sxemasi

Ekin	Ekish muddati	Foydalanish muddati	
		boshlanishi	oxiri
Raps, perko, kuzgi javdar, tritikale	20 .VIII, 1 .IX	1.XI	15.XII
Xashaki karam, xashaki sholg'om, xashaki turp	15 .VII, 1. VIII	15. XII	15.I
Xashaki tarvuz	1 .V	1 .IX	15.I
Lavlagi	1. III	15. X, 1.XI	1.XI, 15 .I
Senaj va silos o'tgan yilgi ekiladigan va tabiiy o'tlar	-	15.I	20.III
Raps, perko, kuzgi javdar, sulii, arpa	1 .X, 15. X	1.IV	30.IV
O'tgan yilgi bedaning 1-o'rimi	-	30.IV	20.V
Sulii va vika ko'kat massasi uchun	15 .III	20.V	5.VI
O'tgan yilgi beda 2-o'rimi	-	1.VI	20.VI
Birinchi yilgi bedadan qoplama ekini sudan o'ti	20. III	1.VII	15.VII
O'tgan yilgi beda 3 – o'rimi	-	15.VII	15.VIII
Beda+sudan o'ti (birinchi yili 3-o'rimi)	-	20.IX	10.X
O'tgan yilgi beda 4 – o'rimi	-	20.IX	10.X
Takroriy (oraliq)ekin makkajo'xori + soya	1. VII	1.X	1.XI
Lavlagi, poliz ekinlarining palagi va poliz ekinlarining pishmagan mevasi	-	15.IX	1.XI

Qish davrida chorva mollari makkajo'xori, kungaboqar silosi, boshqoli don ekinlarini somoni bilan xashaki tarvuz aralashtirib tayyorlangan silos va senaj bilan boqiladi. Boshqoli don ekinlarining

somoni bilan xashaki tarvuz aralashtirib tayyorlangan silosda uglevodlar, karotin moddasi ko'p bo'ladi.

Yashil konveyer har bir fermer xo'jaligi uchun aniq sharoitni hisobga olingan holda tuzilishi kerak. Yashil konveyerda yetishtiriladigan oziqa chorva mollarini oziqa balansining bir qismini tashkil qiladi. Agar yashil konveyerda yetishtirilayotgan oziqa keragidan ko'p bo'lsa uning bir qismi qayta ishlanadi. Chorva mollarini ko'kat oziqaga bo'lgan talabini hisoblashda tabiiy ekinzorlar va madaniy yaylovlar mahsuldorligi ham hisobga olinadi. Yashil konveyerni to'g'ri tashkil qilish uchun har bir xo'jalikda chorva mollarini ko'kat oziqaga bo'lgan talabi oylar bo'yicha belgilanadi va zootexnikaviy hisob - kitoblarga ko'ra yashil konveyer uchun zarur ekin maydonlari aniqlanadi. O'zbekistonda yashil konveyer uchun ekiladigan ekinlar beda, makkajo'xori, oraliq ekinlar bo'lib hisoblanadi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda don almashlab ekishda don 50 % maydonni egallaydi. Chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida beda, makkajo'xori, oqjo'xori, xashaki lavlagi bilan navbatlashtirib ekiladi. Bunda bedani har gektar eridan 200 s pichan hosili olish rejalashtiriladi.

Hozirgi paytda yashil konveyer uchun fermer xo'jaligida ekin maydonining 15 % ajratiladi, ularning xilma-xilligi chorva mollarining turiga, yoshiga bog'liq holda belgilanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yashil konveyerning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering?
2. Yashil konveyerning qanday turlari bor ?
3. Yashil konveyerni tashkil etish uchun nimalarga e'tibor berish kerak ?
4. Lalmikor yerlarda yashil konveyer qanday tashkil qilinadi ?
5. Sug'oriladigan mintaqalar uchun yashil konveyerning taxminiy sxemasini yoritib bering ?
6. Sug'oriladigan mintaqalar uchun yashil konveyer qanday tashkil etiladi ?
7. Aralash yashil konveyer qanday tashkil etiladi.
8. Fermer xo'jaligida ekin maydonining necha % maydoni yashil konveyer uchun ajratiladi.
9. Noyabr va dekabr oyining birinchi yarmida yashil konveyer uchun qaysi ekinlar ekiladi ?

X bob. SILOS, SENAJ, PICHAN, DAG'AL YEM-XASHAK O'TLARI VA ULARNI TAYYORLASH HAMDA SAQLASH

10.1.Ozuqalarni siloslash va konservalash

Silos, o'simlik massasini bakteriyalar ishtirokida qayta ishlash yo'li bilan olinadi. Siloslash o'simlik massasidagi oziqa moddalarni to'la saqlab qolish imkoniyatini beradi. Shirali oziqalarni siloslash to'g'ri tashkil qilinganda o'simlik massasi tarkibidagi oziq moddalarni o'zlashtirilishi ortadi. Siloslangan oziqa o'zining to'yimligiga ko'ra ko'k massaga yaqin turadi va uni uzoq vaqt saqlash mumkin. Sifatli silos bilan oziqlantirish chorva mollari mahsuldorligini pasaytirmasdan ratsiondagi konsentrat oziqani kamaytirish imkonini beradi.

Silosni barcha turdagi chorva mollari ishtaha bilan yeydi. Ayniqsa u sog'iladigan sigirlar uchun qimmatli oziqadir. Silos berilganda sog'in sigirlarning mahsuldorligi keskin ortadi. Qanday o'simlik massasidan tayyorlanganligiga qarab silos tarkibida turli miqdorda uglevodlar, oqsil, vitaminlar bo'ladi. Silosning tarkibida karotin, vitamin V, S, K, Ye yaxshi saqlanadi. O'simlik xom ashyosi siloslanganda uning tarkibidagi hazm bo'lmaydigan klechatkaning bir qismi hazm bo'ladigan uglevodlarga aylanadi. Sut kislota bakteriyalari anaerob sharoitda uglevodlardan foydalanib sut kislota hosil qiladi va oziqaga chirigan olma va sifatli javdar noni hidini eslatadigan xushbo'y ta'm bag'ishlaydi.

Siloslash mavsumi ob-havoga va boshqa tabiiy omillarga bog'liq emas. Bu esa siloslanadigan o'simlik massasini uzoq vaqt davomida qayta ishlashga imkon beradi. Siloslash uchun faqatgina to'yimli yuqori bo'lgan o'simlik massalarigina emas, balki to'yimligi past, mollar yomon yeydigan oziqlar ham yaroqlidir. Masalan, makkajo'xori, jo'xori, kungaboqar singari yaxshi siloslanadigan oziqalarga kartoshka, poliz ekinlari va lavlagining palagini qo'shib siloslash mumkin. Bunday aralashtirib tayyorlangan silosni chorva mollari ishtaha bilan yeydi. Siloslangan oziqalarni saqlash oson. Shu jihatdan siloslash iqtisodiy jihatdan juda samaralidir. Silos inshootlariga zichlab bosilgan silos kam joyni egallaydi. Yomg'ir, qor, shamoldan zararlanmaydi va qum, chang bilan ifloslanmaydi.

Hozirgi vaqtda mavjud texnika va transport vositalari yordamida makkajo'xori, jo'xori, kungaboqar, xashaki tarvuz singari silosbop ekinlarni o'stirishdan tortib hosilni yig'ishtirib siloslashgacha bo'lgan

hamma jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish mumkin. Bu esa iqtisodiy jihatdan katta ahamiyatga ega.

Chorva mollariga berishdan oldin silosni maydalash, namlash, bug'lashga zaruriyat qolmaydi, shuningdek siloslangan massa uchun yong'in xavfi bo'lmaydi.

Siloslash uchun ishlatiladigan xom ashyolar. Silos uchun xom ashyo sifatida makkajo'xori, jo'xori, sudan o'ti, kungaboqar, beda, begona o'tlarning ko'k massasi, ildizmevalar, tuganakmevalar va ularning palaklari, poliz ekinlarining palaklari, oziq - ovqat sanotining chiqitlari ishlatiladi.

O'zbekistonda silos asosan maxsus o'stirilgan makkajo'xori ko'k - at massasidan (sut-mum pishish fazasida o'rildigan), shuningdek so'-

talar ajratib olingandan keyin qoladigan makkajo'xoridan tayyorlanadi.

Makkajo'xori silos, don uchun o'stirilgandagi singari intensiv texnologiya asosida o'stiriladi. Buning uchun makkajo'xorining yaxshi tuplaydigan, baland bo'yli, yuqori ko'k massa hosili beradigan duragay navlari tanlanadi. Eng sifatli silos sut - mum pishish fazasida o'rigan makkajo'xorining ko'k massasidan tayyorlanadi. Sut - mum pishish fazasida makkajo'xori doni qo'l orasiga olib ezilganda sutsimon suyuqlik ajraladi. Bu vaqtda makkajo'xorining poyasi, barglari ko'k holda bo'lib, poyasi o'ziga xos shirin ta'mga ega bo'ladi. Sut - mum pishish fazasida o'rigan makkajo'xori ko'k massasidan sog'in sigirlarning mahsuldorligini oshiradigan sifatli, to'yimligi yuqori bo'lgan silos tayyorlanadi. Makkajo'xori ko'k massasi soya ko'k massasi bilan qo'shib siloslanganda uning tarkibidagi protein, qand, karotin moddasining miqdori ortadi. Hisoblashlarning ko'rsatishicha, soya makkajo'xori bilan qo'shib o'stirilganda gektaridan 200 s ko'k massa hosili olinganda qo'shimcha 14 s hazmlanadigan protein olinadi. Shuning uchun ham makkajo'xori silos aralashmasidan to'yimligi yuqori bo'lgan sifatli silos tayyorlanadi. 100 kg makkajo'xori silosi 21,2 oziqa birligiga teng bo'lib tarkibida 2,5 % protein, 12,4 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. Makkajo'xori va soya ko'k massasi aralastirilib tayyorlangan silosning 100 kg mi 28 oziqa birligiga teng. Bunday silosning tarkibida 3,9 % protein, 11,2 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi. Don uchun o'rib olingan makkajo'xorining silosidan tayyorlangan silosning oziqaviy sifati past bo'ladi. Uning tarkibida protein kam, uglevodlar, ayniqsa klechatka ko'p bo'ladi. Shuning uchun ham makkajo'xori somonidan silos tayyorlashda unga tarkibida oqsil

ko'p bo'lgan oziqa massasini qo'shish muhim ahamiyatga ega. Silos uchun kungaboqarning ko'k massasi ham yaxshi xom ashyo bo'lib hisoblanadi. O'zbekistonda kungaboqar silos uchun lalmikor yerlarda o'stiriladi. Kungaboqar yengil siloslanadi va undan sifatli silos tayyorlanadi. Kungaboqar silosining 100 kg 16,2 oziq birligiga teng bo'lib, uning tarkibida 2,5 % protein, 10,6 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bor. Kungaboqar sug'oriladigan yerlarda o'stirilganda ko'k massa hosil va sifati jihatidan makkajo'xoridan qolishmaydi.

O'zbekistonda hozirda fermer xo'jaliklari sug'oriladigan va lalmikor yerlarga katta maydonlarga boshqoli don ekinlarini ekadi. Sug'oriladigan yerlarda ekilgan boshqoli don ekinlarining gektaridan 75-80 s somon olinadi. Somon toza holda oziqa sifatida foydalanilganda uning tarkibida protein, hazmlanadigan uglevodlar kam bo'ladi. Shuning uchun ham somon mollarga berilishidan oldin siloslansa yoki fermentasiya usulida qayta ishlansa uning to'yimligi va yedirimligi ortadi.

Somon tarvuz, qovoq mevalari bilan aralashtirilganda yaxshi siloslanadi. Buning uchun kombaynlar yoki maxsus moslamalar yordamida tarvuz maydalanib tarvuz shirasi somon bilan aralashtiriladi. Bunda siloslanayotgan massaning namligi 65 % dan kam bo'lmasligi kerak.

Bedani ko'kat massasini boshqa g'alladosh ekinlarni ko'kat massasi bilan aralashtirib sifatli silos tayyorlash mumkin. Bedani ko'k -at massasida oqsil va suv ko'p bo'lganligi uchun yaxshi siloslanadi. Sudan o'ti, poliz ekinlarini yetilmagan mevalarini, tabiiy pichanzorlardan o'rilgan ko'kat massalarni ham siloslash mumkin.

So'nggi yillarda yangi silosbop ekin sifatida nashtarsimon bargli silfiya va boshqa o'simliklar o'rganilgan. Ammo bu o'simliklar xo'jaliklarda keng tarqalmagan.

Yengil ozuqalar sanoati rivojlangan tumanlarda pivo, spirt, vino, qand zavodlarining chiqitlaridan (barda, jom, achitqilar) silos tayyorlash mumkin. Hamma oziqa massalari siloslanish darajasiga qarab uch guruhga bo'linadi:

1.Yengil siloslanadigan oziqalar. Bunga tarkibida namlik 65 % dan va qandning miqdori minimum darajadan kamida 1,7 barovar ko'p bo'lgan oziqalar kiradi.

2.Qiyin siloslanadigan oziqalar. Bunga tarkibida namlik yetarli, qandning miqdori minimum darajada, oqsilning miqdori ko'p bo'lgan beda, sebarga, qashqarbeda, vika, soya, mosh, loviya va ko'k no'xat ko'k massalari kiradi.

3. Siloslanmaydigan oziqalarga tarkibidagi qand miqdori qandning minimum darajasidan kam va aromatik hidga, fitonsidlarga ega bo'lgan o'simliklar kiradi.

O'zbekistonda siloslanmaydigan oziqlarga g'o'zapoya, qamish, tamaki va pomidorning poyalari kiradi. Bu oziqalarning 100 kg mi 30 oziq birligiga teng. Shuning uchun bu oziqlar yem-xashak uchun siloslashdan boshqa yo'l bilan qayta ishlanishi zarur.

"Qand minimumi" deb o'simlikda sut kislota to'planishi uchun kerak bo'ladigan, silosdagi pH ni 4,2 ga teng kelishini ta'minlovchi qand miqdoriga aytiladi.

Makkajo'xorining ko'kat massasi yengil siloslanadigan oziqalarga kiradi. Uning tarkibida 2,4 - 3,5 % qand bo'ladi. Siloslash uchun qand minimumi 1,7 % ni tashkil etadi. Shunday qilib makkajo'xori ko'k massasi tarkibida siloslash uchun zarur bo'lganidan ko'ra 1,5 - 2,5 barobar ko'p qand moddasi bor. Makkajo'xori va soyaning aralash ko'k massasi tarkibida 3,2 - 3,5 % qand mavjud. Yengil siloslanadigan guruhga xashaki tarvuz, qovoq, lavlagi va ularning palaklari kiradi.

Silos bostirish texnologiyasi. Siloslash jarayonining to'g'ri borishi uchun siloslanadigan massaning namligi 65 - 70 % bo'lishi kerak. Namlik 70 % dan ko'p bo'lganda siloslanadigan massa bir oz so'ltiladi yoki unga quruq oziqa qo'shiladi. Namligi 60 % dan kam bo'lganda siloslanadigan massaga tarkibida namlik ko'p bo'lgan xom ashyo qo'shiladi.

Siloslanadigan massaning namligi laboratoriyada aniqlanadi. Mutaxassislar siloslanadigan massaning namligini ishlab chiqarish sharoitida odatda quyidagicha aniqlaydilar. Siloslanadigan massadan bir siqim olib qisilganda barmoq orasidan suv oqsa va barmoqlar bo'shatilganda qisilgan silos massasi sochilmasa bunday siloslanadigan massa tarkibida 70 % dan ortiq namlik bo'ladi. Siloslanadigan massa barmoqlar orasiga olib qisilganda suyuqlik ajralib chiqmasa va barmoqlar bo'shatilganda massa sochilmasa, siloslanadigan massaning namligi me'yor atrofida bo'ladi. Barmoqlar orasiga olib qisilgan massa barmoqlar bo'shatilgandan keyin sochilsa, siloslanadigan massa tarkibida yetarli namlik bo'lmaydi. Oziqalar maxsus mashinalarda 3 - 4 sm uzunlikda maydalangan holda siloslanishi kerak. Siloslanadigan massa yaxshi maydalangan bo'lsa o'simlik hujayralari ko'p shikastlanadi va ulardan ko'p miqdorda xujayra shirasi ajralib chiqadi. Oziqa qanchalik maydalangan bo'lsa, unda sut kislota shunchalik ko'p hosil bo'ladi.

Maydalangan silos massasi silos inshootiga joylanadi va zichlanadi. Transheyalardagi silos massasini traktorlar yordamida shibbalash mumkin. Bunda sut kislotasi bakteriyalarining faoliyati uchun yaxshi sharoit yaratilishi kerak. Siloslanadigan massa yaxshilab shibbalanganda maydalangan silos massasi orasidagi bo'shliqlar uglevodlarning oksidlanishi natijasida hosil bo'lgan karbonat angidrid gazi bilan to'radi. Bunday holda karbonat angidrid gazi konservant vazifasini o'taydi. Siloslanadigan massa g'ovak qilib joylanganda karbonat angidrid gazi miqdori kamayadi va silosning sifati keskin pasayib ketadi.

Transheyalar silos massasi bilan 2-3 kun ichida to'ldirilishi kerak. Transheyalardagi massa 2-3 kun davomida har 3-5 soat davomida shibbalanadi. Siloslanadigan massa bu vaqt ichida o'z og'irligi bilan ham zichlanadi.

Transheyalardagi silos massasi o'z og'irligi bilan va ustidan yopilgan massa og'irligi bilan 10-15 % cho'kadi. Shuning uchun siloslanadigan massa transheya chuqurligidan 10-15 % baland qilib joylanadi.

Siloslanadigan massa transheyaga joylanib, shibbalangach polietilen plyonka yoki somon bilan yopilib, ustidan 25 - 30 sm tuproq bilan ko'miladi va somonli loy bilan shuvoqlanadi.

10.2. Siloslashdagi mikrobiologik jarayonlar

Siloslash jarayonining mohiyati shundan iboratki, maydalangan va zichlab joylangan o'simlik massasida mikroorganizmlarning faoliyati natijasida sut kislota hosil bo'ladi va u silos massani konservalab chirishdan saqlaydi. Silos massada to'plangan sut kislota boshqa bakteriyalarning faoliyatiga yo'l qo'ymaydi.

Agar siloslash jarayoni buzilsa, silos massasiga chiriydigan materiallar tushsa sirka kislotasi, moy kislotasi bakteriyalari rivojlana boshlaydi. Natijada silosning sifati sezilarli darajada pasayadi. Bunday silosni chorva mollari yemaydi yoki kam iste'mol qiladi. Buzilgan silos massasi bilan oziqlantirish natijasida mollar kasallanishi mumkin. Shuning uchun ham oziqa uchun tarkibida sirka kislotasi 0,2 % dan ortiq bo'lmagan siloslardangina foydalaniladi. Silos tarkibidagi moy kislotasining miqdori 0,1 % dan oshmasligi kerak. Sirka va moy kislotasi bakteriyalarning silos massasida rivojlanmasligi uchun siloslanadigan massa toza bo'lishi va u transheyaga qisqa vaqt davomida joylanishi hamda uning orasiga havo kirmasligi zarur. Silosning sifatini oshirish uchun unga mahsus achitqi qo'shish mumkin. Shuningdek siloslash

jarayonida siloslanadigan massa 23 - 35 °C haroratda saqlanishi zarur. Siloslash jarayonida silos massasi tarkibidagi qand miqdorini doimo kuzatib borish kerak. Silos massasida qand moddasining ortiqcha bo'lishi sut kislotasining ortiqcha to'planishiga olib keladi va silosning yedirimligi pasayadi.

Somonga karbamid va ammoniy tuzlarini qo'shib silos bostirish.

Makkajo'xori, bug'doy, arpa, suli, javdar somonlari toza holda siloslanganda uning tarkibida protein kam bo'ladi. Somondan tayyorlangan silosning bir oziq birligida 60-70 g hazmlanadigan protein mavjud. Chorva mollari bunday silos bilan oziqlantirilganda uning samaradorligi juda past bo'ladi. Bir oziq birligida 110 -120 g protein bo'lganda chorva mollarini boqish yuqori samara beradi.

Kavshaydigan chorva mollarini boqishda oziqa tarkibidagi protein kam bo'lganda uning o'rnini tarkibida azot bo'lgan ayrim preparatlar bosishi mumkin. Bunday holda 1 tonna silos massasiga 3-5 kg karbamid va ammoniy sulfat, 9-13 kg bikarbonat qo'shiladi. O'g'it sifatida ishlab chiqilgan karbamid va ammoniy sulfatdan silos massasiga qo'shish uchun foydalanish mumkin emas. Karbamid eritmasi ishlatilishdan 2-3 soat oldin tayyorlanadi. Bunda 1 kg preparat 2-3 l suvda eritiladi.

Silos inshootlari. Qishloq xo'jalik amaliyotida silos bostirish uchun chuqur transheya, minora tipida qurilgan inshootlardan foydalaniladi. O'zbekistonda silos inshootlari transheya va o'ralardan iborat bo'lib, quyidagi talablarga javob berishi lozim:

1. Silosxona devorlari va tubi havo hamda suvni o'tkazmasligi kerak. Chunki havo va suv silosning buzilishiga sabab bo'ladigan omillardan biridir.

2. Silosxona tubi sizot suvlar sathidan kamida 0,5-1 m baland bo'lishi va silos sharbati oqib ketishi uchun bir oz qiya qilinishi lozim.

3. Inshootning devorlari silliq va tik bo'lishi kerak. Transheya va o'ralarning devorlari temir – beton plitalar, beton, g'isht, taxta bilan qoplanishi zarur. Transheya va chuqurlarning burchaklari bir oz yumaloq qilinadi va tubi temir – beton plitalar bilan qoplanadi.

4. Inshoot devori issiq va sovuqni o'tkazmasligi kerak.

5. Inshoot konstruksiya jihatidan oddiy bo'lishi va silos massasini tushirish, ortish ishlarini mexanizatsiyalashtirishga qulay bo'lishi lozim.

Transheya va o'ralar 2,5-4 m chuqurlikda qaziladi. Transheyani eni silos bostirish va chiqarish ishlarida mexanizatsiyalashtirishga xalal

bermaydigan darajada bo'lishi lozim. Transheyalarning hajmi 500;700;1000 va 1500 tonnalik bo'ladi.

10.3. Aralash silos tayyorlash texnologiyasi

Aralash silos oziqalik xususiyatlari bo'yicha bir-birini to'ldiruvchi bir qancha aralashmalardan tayyorlanadi. Bunday silos chorva mollarini ayrim turlari va parrandalar uchun tayyorlanadi.

Buzoqlar, cho'chqalar, parrandalar uchun beriladigan bunday oziqa tarkibida protein va vitaminlar ko'p bo'lgan o'simliklardan hamda tarkibida oson hazmlanadigan uglevodlar ko'p bo'lgan ildizmevalardan tayyorlanadi.

Bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar uchun tayyorlanadigan silos uchun tarkibida klechatka kam bo'lgan, ammo protein, mineral moddalar va vitaminlar ko'p bo'lgan xom ashyodan foydalaniladi. Yosh, o'sayotgan buzoqlarning organizmi bunday moddalarga ehtiyoji katta bo'ladi. Buzoqlar uchun bunday silos g'alladosh o'tlarning yoki makkajo'xoring ko'kat massasidan va g'unchalash fazasida o'rilgan bedani soya bilan aralashmasidan tayyorlanadi. O'zbekistonda buzoqlar uchun silos suli va ko'k no'xat yoki suli va vika aralashmasidan tayyorlansa bo'ladi. Hisoblashlarga ko'ra bitta buzoq uchun aralash silosidan 1 tonna tayyorlanishi kerak.

Chuchqalar uchun silos searga, beda ko'kat massasidan va soyadan, shuningdek boshqa dukkakli o'tlarning ko'kat massasidan, tuganak mevalardan, ildizmevalardan tayyorlanadi. Bunday silosning 100 kg mi kamida 25 oziqa birligiga teng bo'lib, 1 oziqa birligida 200 g ga yaqin protein bo'lishi lozim. Binobarin, bunday silosning 4 kg.mi 1 oziqa birligiga teng bo'lib, uning tarkibida 200 g ga yaqin protein bo'lishi zarur.

Cho'chqalar uchun aralash silos quyidagicha tayyorlanadi:

1. Sut – mum pishish fazasidagi makkajo'xori so'talari 50 % + ildizmevalar (qand lavlagi) 50 %.

2. Qand lavlagi yoki topinamburning tuganaklari 50 % + xashaki sabzi (yaxshisi qizil cabzi) 50 %.

3. Qand lavlagi 80 % + qizil sabzi 10 % + beda ko'k massasi 10 %.

Ko'pgina rivojlangan davlatlarda cho'chqalar uchun aralash silos tayyorlashda kartoshkadan foydalaniladi. O'zbekistonda kartoshka silos tayyorlash uchun ishlatilmaydi. Shuning uchun aralash silos asosan lavlagidan, makkajo'xori so'tasidan g'unchalash fazasida o'rilgan beda ko'kat massasidan, dukkaklar yetilish fazasida o'rilgan soyadan,

shuningdek, poliz ekinlaridan tayyorlanadi. Cho'chqalar uchun tayyorlanadigan silosga albatta sabzi yoki bedani ko'kat massasi qo'shilishi kerak. Oziqaning bu ikki turi tarkibida karotin moddasi ko'p.

Har bir ona cho'chqa hisobiga yiliga 1,5-2 t, bo'rdoqiga boqiladigan cho'chqa uchun 0,8-1 kg silos tayyorlanadi.

Parrandalar uchun tayyorlanadigan silos tarkibida protein miqdori 3 - 4 % dan kam, klechatka esa 3 % dan ko'p bo'lmasligi kerak. Silos tarkibida sut kislotasining ko'p bo'lishi parrandalar uchun zararlidir. Silosdagi sut kislotasi miqdori 1,2-1,5 % dan oshmasligi kerak. Bunday talablarga bedani ko'kat massasidan qilingan silos javob bera oladi. Parrandalar uchun silos tayyorlashda soya, ko'k no'xat, vika, suli, makkajo'xorining ko'kat massasi, xashaki karam, qand lavlagi, xashaki lavlagidan foydalanish mumkin.

Parrandalar uchun tayyorlangan silos yaxshi maydalangan bo'lishi kerak. Bir bosh tovuq hisobiga yiliga 10 - 15 kg, o'rdakka 60 - 65 kg, g'ozga 70 - 90 kg silos tayyorlash kerak.

10.4. Silosning yetilganligi va sifatini aniqlash

Silosning yetilishi temperatura rejimiga, ekin turiga va uni tayyorlash usuliga bog'liq bo'ladi. Silos to'g'ri bostirilganda 10-14 kunda mollarga berish uchun yetiladi. Silos bostirilgandan keyin 20 kun o'tgach undan namuna olib siloslash jarayonining qanday borishi tekshiriladi.

Sifatli silosdan ivitilgan olma, pishirilgan javdar non, nordon karamning yoqimli hidi keladi.

Silosdan solyarka yoki go'ng hidining kelishi uning buzilganligini bildiradi. Bir siqim silos qo'lga olib siqilganda uning rangi qo'lga yuqsa, siloslangan o'simlik qismlari ko'rinmasa bunday silos buzilgan hisoblanadi. Silosning qora tusga kirishi uning chiriganligini ko'rsatadi. Sifatsiz, buzilgan, mog'or bosgan silosni mollarga berish mumkin emas.

Sifatli silosning rangi shu o'simlikning asl tusiga o'xshash bo'ladi va siloslangan o'simlik qismlari, poyalari aniq ko'rinib turadi. Sifatli silosning pH-3-4 ga, qoniqarli silosniki 4,4-2,6 ga teng bo'ladi. Silosdagi pH-4,8 dan oshsa, bunday silos tarkibida moy kislotasi ko'p bo'ladi va buzilgan hisoblanadi. Chirigan silosda pH 7,0 -7,5 ga teng bo'ladi.

Silosning kislotaliligi indikatorlar yordamida aniqlanadi. Indikatorlar rangining o'zgarib borishi kislotalilik darajasini bildiradi.

Silosning sifatini aniqlash uchun silos chuquri (transheyasi)ning turli joylaridan - yuzasidan, o'rtasidan va tubidan o'rtacha namunalar olinadi.

Namuna olingan joyni havo kirmasligi uchun boshqa bir massa bilan to'ldiriladi. Olingan namunalar polietilen yoki shisha bankalarga solinib yaxshilab berkitiladi va analiz uchun agroximiya laboratoriyalariga jo'natiladi.

Silosni chiqarish

Silosni chuqurdan chiqarib olishda avvalo ustiga yopilgan loy yoki tuproq olib tashlanadi. Chuqur ustidan olingan materiallar chuqurdan unchalik uzoq bo'lmagan joyga taxlab qo'yiladi. Silos ko'ndalangiga, kundalik ehtiyojga yarasha qavatma-qavat qilib kesib olinadi. Qolgan silos buzilib qolmasligi uchun usti polietilen plyonka yoki boshqa material bilan yopib qo'yiladi. Chuqurdan olingan silos buzilib qolmasligi uchun tezlikda molxonaga jo'natiladi.

Transheyadan silos chiqarib olinayotganda, uning ustidagi loy qavatining hammasi birdaniga olib tashlanmasdan, ehtiyojga ko'ra 1,5 - 2,5 metrgacha ochiladi. Transheyadan silos avtomashina yoki transportyor yordamida chiqariladi. Transheya ichida qolgan silos massasi poxol yoki polietilen plyonka bilan yopib qo'yiladi.

Silos massasini hisoblash

Siloslangan massaning miqdorini hisoblash uchun ko'k massaning hammasi silos inshootiga joylanishidan oldin tarozida tortiladi yoki telejka ko'k massa bilan tortiladi va olingan raqamni silos tashiydigan transport soniga ko'paytiriladi.

Ammo tayyor silos bostirilgan ko'k massa og'irligidan kam keladi. Siloslanadigan massaning bir qismi namlikning kamayishi va boshqa faktorlar hisobiga kamayadi.

Transheyalarda silos massasi bostirilgandagiga nisbatan 80 -82 %, siloslash texnologiyasi buzilganda esa 65 – 70 % gacha saqlanadi.

Silos bosish uchun foydalanilgan ekin turiga qarab 1 m³ hajmdagi silos vazni 400 dan 750 kg gacha bo'ladi. Binobarin, silos inshootining hajmini bilgan holda silosning umumiy miqdorini aniqlash mumkin.

Odatda, silos massasining miqdori chuqurga bostirilgan kun, siloslanadigan ekin turi ko'rsatilgan holda har bir chuqur yoki transheya uchun akt tuziladi. Akt silosni saqlash uchun mas'ul kishiga topshiriladi.

10.5. Ozuqalarni ximiyaviy usulda konservalash

Qiyin siloslanadigan va siloslanmaydigan o'simlik massasi ximiyaviy yo'l bilan konservalanadi. Siloslanmaydigan va qiyin siloslanadigan o'simlik massasiga sebarga, beda, qashqarbeda, kartoshka

palagi, g'o'zapoya kiradi. Bu o'simlik massalari tarkibida shakar kam bo'ladi.

Ximiyaviy yo'l bilan konservalashda o'simlik massasidagi zararli mikroorganizmlar faoliyati to'xtaydi yoki ular butunlay qirilib ketadi. Oziqlar ximiyaviy konservalanganda massa silos inshootiga joylanadi va unga kislotalar, tuzlar, antiseptik moddalar (AAZ), K₂, G-2 preparatlari, fosfor kislota qo'shiladi.

O'simlik massasi silos inshootiga 20-25 sm qalinlikda joylanganda preparatlar eritmasi purkaladi, uning ustidan ikkinchi qatlam joylashtiriladi. Silos inshooti to'lgan sayin konservantlar sarfi oshib boradi. To'g'ri konservalangan oziq, mollar organizmi uchun mutlaqo bezarardir.

Konservantlar ximiyaviy jihatdan aktiv moddalardir. Oziqlarni konservalashda instruksiyaga qat'iy rioya qilish shart. Konservalash oldidan ishchilarga instruksiya beriladi va ular maxsus kiyim bosh, rezina etiklar, qo'lqoplar hamda ko'zoynak bilan ta'minlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Silosning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering?
2. Silos bostirishda nimalarga e'tibor berish kerak ?
3. O'zbekistonda silos qayerlarda bosiladi ?
4. Silosning sifati nimalarga bog'liq ?
5. Silosbop ekinlarga qaysi ekinlar kiradi.
6. Silos massasi qanday hisoblanadi?
7. Ozuqalarni ximiyaviy usulda konservalash deganda nimani tushunasiz?
8. Sifati buzilgan silosni qanday bilsa bo'ladi ?
9. Aralash silos tayyorlash texnologiyasini bilasizmi?
10. Qand minimumi deganda nimani tushunasiz?

10.6. Senaj tayyorlash texnologiyasi

Senaj-bu dala sharoitida so'litalgan ko'kat massadan tayyorlangan ozuqadir. O'zbekistonda senaj beda, sudan o'ti, javdar, suli, arpa, raps, perko va boshqa o'simliklarni ko'kat massasidan tayyorlanadi.

Senaj tayyorlash uchun o'simliklarning ko'kat massasi o'rilgandan keyin dala sharoitida 50-55 % namligi qolguncha so'litaladi. Bunday namlikka ega bo'lgan o'simlik massasi tashqi ko'rinishiga ko'ra pichan

va silos o'rtasida oraliq o'rinni egallaydi. So'litalgan o'simlik massasi senajxonaga joylanganda unda mikrobiologik jarayonlar sodir bo'lmaydi. Bunday massada achituvchi va chirituvchi bakteriyalar rivojlana olmaydi. Mog'or hosil bo'lmasligi uchun senaj yaxshi shibbalanadi va havo kirmaydigan qilib yopiladi. Buning uchun ko'pincha polietilen plyonkalaridan foydalaniladi.

Senajda o'simlikning poyalari, barglari, to'pguli to'la va tarkibidagi vitaminlar, karotin, mineral tuzlar yaxshi saqlanadi. Uning tarkibida organik kislotalar silosdagiga qaraganda ikki marta kam bo'ladi.

Senaj tarkibida quruq modda miqdori silosdagiga qaraganda ikki barobar ko'proq. Shuning uchun uning to'yimligi yuqori. Chorva mollari senajni zo'r ishtaha bilan yeydi.

Bostirilgan senaj tarkibida protein va uglevodlar nisbatan yangi ko'kat massanikiday bo'ladi. Shuning uchun undan yashil konveyerda ko'kat oziqa sifatida foydalanish mumkin.

Bedadan tayyorlangan senajning 100 kg mida 40 oziq birligiga mavjud. U yoqimli hidga va xushbo'y ta'mga ega.

Sifatli senaj tayyorlash uchun o'tlar eng yuqori oziqaviy qimmatga ega bo'lgan fazasida o'riladi. Buning uchun beda g'unchalash fazasiga qadar o'rilishi kerak. G'alladosh o'tlar boshqlash yoki ro'vaklash fazasining boshlanishida, boshqa ekinlar esa gullash fazasigacha o'riladi.

O'tlar qancha kech o'rilsa, ularning tarkibidagi klechatka miqdori shuncha oshib boradi, hazmlanadigan uglevodlar kamayib boradi.

O'tlarni o'rish davomida ularning namligini kuzatib borish katta ahamiyatga ega. Agar o't massasi namligi 50 - 55 % dan kamayib ketsa, bunday o't massasi o'zining oziqalik qimmatini pasaytiradi. Namligi 45 % cha bo'lgan ko'kat massa tarkibida oziq moddalarning 20 % chasi yo'qoladi va massaning qizish xavfi tug'iladi.

O'zbekistonda beda – pichan o'roq agregatlari kosilkalar bilan o'rilib, bir dastalab ketiladi. Ko'kat massa yetarli namlikka ega bo'lgach, yig'ishtirilib, senajxonaga bostirish uchun jo'natiladi. O'rilgan massani yig'ib olish va maydalashda Ye-281 markali kombayndan foydalanish yaxshi natija beradi. So'litalgan o'tlarni yig'ishda g'alla kombaynining podborshchigi bilan jihozlangan SK – 2,6 A markali silos kombaynidan foydalanish mumkin.

Senaj bostirilyotganda ko'kat massa namligi yuqori bo'lsa, uning sifati buziladi. Odatda yangi o'rilgan ko'kat massa tarkibida 70 – 80 % namlik bo'ladi. Bostirilyotgan massa yaxshi maydalangan bo'lishi kerak. Senaj bostirishda o't massa haroratni 35 - 37 °C dan oshib ketishiga

yo'l qo'ymaslik kerak. Senajxona qisqa vaqt – 2 - 3 kun ichida to'ldirilishi lozim. Qizigan senaj tarkibida hazmlanadigan protein va karotin kamayadi, uning yedirimligi pasayadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Senajning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering?
2. Senaj bostirishda nimalarga e'tibor berish kerak?
3. O'zbekistonda senaj qayerlarda bosiladi?
4. Senajning sifati nimalarga bog'liq?
5. Senaj tarkibi jihatdan qaysi ozuqaga yaqin turadi?
6. Senaj massasi qanday hisoblanadi?
7. Senaj bostirishda o't massa harorati $^{\circ}\text{C}$ dan ortiq bo'lmasligi kerak?
8. Sifati buzilgan senajni qanday bilsa bo'ladi?
9. G'alladosh o'tlar senaj uchun qaysi fazasida o'riladi?
10. Senajxona qancha vaqtda to'ldirilishi lozim?

10.7. Vitaminli o't uni tayyorlash

Chorva mollari uchun yangi barra holidagi o'rilgan ko'kat massa qimmatli oziqa bo'lib hisoblanadi. Ammo barra, holdagi ko'kat massadan foydalanish muddati cheklangan. Shuning uchun o'tlarning ko'kat massasi turli usullarda qayta ishlanadi, jumladan ular oftobda quritilib, pichan tayyorlanadi va hokaza. Ko'kat massa sun'iy usulda quritilib, undan vitaminli o't uni tayyorlanganda tarkibida oziqa moddalar, vitaminlar yaxshi saqlanadi.

Vitaminli o't uni turli xildagi o'mixta yem ishlab chiqarishda yaxshi xom ashyo bo'lib hisoblanadi va u qo'shilgan oziqalarning to'yimligi ortadi.

Ko'kat oziqalar quritilganda uning tarkibidagi suv keskin kamayadi, vitaminlarning oksidlanishi, uglevodlar va qand moddasini klechatkaga aylanishi to'xtatiladi, oqsil va aminokislotalar yaxshi saqlanadi. Bu esa to'la qimmatli oziqa olishga imkon beradi.

Yaxshi tayyorlangan vitaminli o't uning 1 kg da 0.9 oziq birligi mavjud. Bu pichandagi oziqa birligidan ikki barobar ko'p demakdir. Turli o'tlar aralashmasidan tayyorlangan pichanning 1 kg.ida 40 mg dan ortiq karotin bo'lmaydi. Ekiladigan o'tlar ko'kat massasidan tayyorlangan

vitaminli o't unining 1kg.da 250 mg.gacha, beda ko'kat massasidan tayyorlangan vitaminli o't unida esa 300 mg. gacha karotin moddasi bor.

Tarkibida karotin moddasi ko'p bo'lgan bunday vitaminli o't uni hamma turdagi hayvonlar uchun yaxshi oziqa hisoblanadi. Broyler jo'jalarini oziqasiga 5 % , vitaminli o't uni qo'shilsa jo'jalar vaznining kunlik ortishi 50 % ga ko'payadi. Vitaminli o't uni bilan boqilgan tovuqlar qish davrida tuxum qo'yishni ko'paytiradi, olingan tuxumlarning esa sifati yaxshilanadi. Broyler parrandachiligi vitaminli o't unisiz yaxshi samara bermaydi.

Chorvachilik ilmiy - tadqiqot institutining ma'lumotlariga ko'ra bir gektar sebarga ekilgan maydondan tabiiy yo'l bilan quritilganda 933 oziq birligiga teng bo'lgan 3077 kg. pichan olinadi. Shu miqdordagi hosil sun'iy usulda quritilganda 3,655 oziq birligiga teng 4.300 kg. vitaminli o't uni olinadi.

Tabiiyki, O'zbekiston sharoitida oziqa tanqisligi sezilgan fermer xo'jaliklarida vitaminli o't unining ahamiyati katta.

Vitaminli o't uni tayyorlash uchun tabiiy pichanzorlardan o'rilgan o'tlarning ko'kat massasidan, qamishdan, ildizmevalar, tuganakmevalarning palaklaridan beda, arpa, sul, javdar, raps, perko va boshqa o'simliklarni ko'kat massasidan foydalanish mumkin. Buning uchun kerak bo'ladigan sun'iy quritish moslamasi va ko'kat massani maydalaydigan tegirmon hozirgi paytda respublikaning hamma xo'jaliklarida mavjud. O'zbekistonda bedani, makkajo'xorini, mog'arni, soyani va boshqa o'simliklarni ko'kat massasidan vitaminli o't uni tayyorlash uchun hamma imkoniyatlar bor.

Bedadan tayyorlangan vitaminli o't uni. O'zbekistonda o'stiriladigan yem - xashak ekinlari orasida beda alohida qimmatga ega. G'unchalash fazasigacha o'rilgan bedani 100 kg. ko'kat massasida 20 oziqa birligi mavjud. Bunday ko'kat massasining 1kg. da 50 mg. karotin moddasi bor. Sun'iy usulda quritilgan beda ko'kat massasining 1kg. da 300 mg. dan ortiq karotin bo'ladi. Yuqori agrotexnika sharoitida, sug'oriladigan yerlarda beda g'unchalash fazasigacha bo'lgan davrda o'rilganda uni 5 - 6 marta o'rib olish mumkin. Bunda har bir o'rim orasidagi davr 25 kunga teng bo'ladi. O'rilgan ko'kat massasini hammasi vitaminli o't uniga aylantirilganda har gektar yerdan 100 s.dan ortiq oziqa birligini olish mumkin.

G'alladosh o'tlardan tayyorlangan vitaminli o't uni. Vitaminli o't uni tayyorlash uchun arpa, javdar, sul, makkajo'xori, sudan o'ti, mog'or, ko'p yillik g'alladoshlar oilasiga kiruvchi o'tlar ko'kat massasidan

foydalaniladi. Bu o'simliklar erta bahorda, yozda, kuzda o'stiriladi. Ayniqsa ro'vaklash yoki boshqoqlash fazasida o'rilgan g'alladosh o'tlarning ko'kat massasidan tayyorlangan vitaminli o't uni juda to'yimli bo'ladi. Sudan o'ti 4 marta o'rilganda uning ko'kat massasidan vitaminli o't uni tayyorlanganda har gektar yerdan 150 s. oziq birligi olinadi.

Oraliq ekinlar va lavlagi palagidan vitaminli o't uni tayyorlash. Raps, perko ekinlari vitaminli o't un tayyorlash uchun gullash fazasining boshlanishida o'riladi. O'zbekistonda oraliq ekinlardan vitaminli o't uni tayyorlashning juda katta imkoniyatlari mavjud. Oraliq ekinlar va lavlagi palagi KIR - 1,5 pichan o'rish mashinasida o'riladi. O'rilgan ko'k massa yaxshi qurishi uchun KIK-1,4 maydalagichidan yoki KUF-1,8 kombaynidan o'tkaziladi. Bu mashinalar ko'kat massani maydalab PSE - 12,5 yoki boshqa katta hajmdagi aravalarga ortiladi.

Agar ko'kat massa dalada oftobda ozgina quritilishi ko'zda tutilgan bo'lsa ko'kat massa KS - 2,2 yoki KZN - 2,1 pichan o'rish mashinalarida o'riladi.

Beda va boshqa dukkakli o'tlarning yaxshi so'lishi uchun ezgichli moslama bilan jihozlangan KPV-3,0 yoki Ye-301 pichan o'rish mashinalaridan foydalaniladi. Ezilgan ko'kat massa tez so'liydi. So'ligan ko'kat massa qisqa vaqt ichida qayta ishlash uchun jo'natiladi.

Ko'kat massa quritish moslamasiga tinimsiz tushib turishi kerak. Buning uchun oziqa tarqatadigan KTU-10 mashinasidan foydalaniladi. Ko'kat massa transportyor orqali quritish moslamasiga kelib tushadi.

Quritish jarayonida ko'kat massa namligi doimo kuzatilib boriladi. Buning uchun nam o'lchaydigan apparatdan foydalaniladi. Ko'k massa namligi 12 % ga kelguncha quritiladi. Ortiqcha quritilganda vitaminli un tarkibidagi karotin kamayadi, qurigan ko'k massa maydalaniladi yoki granulatavchi OGM - 0,8 yoki OGM - 1,5 mashinalarida granulalanadi. Har bir agregatda mavsum davomida 500 tonnadan, 2000 tonnagacha vitaminli o't uni tayyorlash mumkin.

M - 804 agregati 1 soatda 1,5 tonna qurigan vitaminli o't unini tayyorlaydi. Baraban ko'k massani 10-12 % namligi qolguncha quritiladi.

Vitaminli o't unidan granularlar, briketlar tayyorlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Vitaminli o't unining chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering?

2. Vitaminli o't uni tayyorlashda nimalarga e'tibor berish kerak ?
3. Oraliq ekinlardan vitaminli o't uni qanday tayyorlanadi ?
4. Lavlagi palagidan vitaminli o't uni qanday tayyorlanadi ?
5. G'alladosh o'tlardan vitaminli o't uni qanday tayyorlanadi ?
6. Bedadan vitamin o't uni qanday tayyorlanadi?
7. Vitaminli o't unidan nimalar tayyorlanadi ?
8. Quritish jarayonida ko'kat massa namligi necha % gacha quritiladi ?

10.8. O't uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'tloq o'tlari va ekinlarning o'tlarning botanik guruhlar.

Vitaminli o't uni tayyorlash uchun dukkaklilar oilasiga kiruvchi o'tlarning ko'kat massasi qimmatli xom ashyo bo'lib hisoblanadi. Ular protein, karotin, vitaminlarga boy bo'ladi.

G'alladoshlar oilasiga kiruvchi o'tlar o't uni tayyorlash uchun yaxshi xom ashyodir. Bu o'tlar ko'kat massasi ro'vaklash fazasida o'riladi. Ro'vaklash fazasida o'rilgan g'alladosh o'tlarning ko'kat massa hosili kam bo'lsada, sifati yuqori bo'ladi. O'rim ro'vaklash (boshqqlash) fazasidan kechiktirilsa ko'kat massa tarkibida klechatka miqdori ortadi, hazmlanadigan uglevodlar esa kamayadi.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda karamdoshlar oilasiga kiruvchi ko'pgina oraliq ekinlar ko'plab o'stirilmoqda. Bu ekinlarning ko'kat massasidan sifatli o't uni olinadi. Oraliq ekinlar ko'kat massasini o'rish, vitaminli o't uniga aylantirish uchun 25 – 30 kun kerak bo'ladi. Bu ekinlarning ko'kat massasi tarkibida namlikning ko'p bo'lishi bilan boshqalardan farq qiladi. Shuning uchun ham ularni quritish beda ko'kat massasinikiga qaraganda uzoqroq davom etadi.

Agregatlarni uzluksiz ishlashi uchun ularga xom ashyo to'xtovsiz yetkazilib turilishi zarur. Buning uchun yashil konveyer tipida maxsus almashlab ekishlar tashkil qilinadi. Vitaminli o't uni tayyorlash uchun o'stirilayotgan o'simliklar alohida agrotexnika asosida o'stiriladi.

Vitaminli o't uni tayyorlanadigan o'tlar agrotexnikasi

O't uni tayyorlanadigan ko'kat massa tarkibida karotin, vitaminlar, protein, azotsiz ekstraktlanadigan moddalar ko'p bo'lishi kerak. Buning uchun o'tlar zich qilib o'stiriladi. O'tlarning tup qalinligi yuqori

bo'lganda poyalari mayin bo'ladi. Ammo o'tlar tez-tez o'rilganda qayta ko'karadigan o'simliklarning tup qalinligi kamayadi. Shuningdek, ko'kat massa tez - tez o'rilganda hosil bilan tuproqdan azot, fosfor va kaliy elementlari ko'p miqdorda chiqib ketadi. O'tlarni qayta ko'karishini yaxshilash uchun ular azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlarni yillik me'yori oshiriladi. Yozda o'tlar azotli o'g'itlar bilan qo'shimcha oziqlantiriladi. Ayniqsa azotli o'g'itlarning solinishi ko'kat massa tarkibidagi protein miqdorini oshiradi va uning sifatini yaxshilaydi.

O'zbekiston sharoitida o't uni tayyorlash uchun o'stiriladigan o'tlarning sug'orish tartibiga katta e'tibor beriladi. Raygras, yaltirbosh, betaga, sudan o'ti singari o'tlar har bir o'rimdan keyin sug'orib turiladi. O'rim soni ortishi bilan sug'orishlar soni ham oshiriladi.

O'tlarni mexanizatsiyalashtirilgan usulda quritish texnologiyasi

O'tlarni quritish uchun ishlatiladigan agregatlardan AVM - 0,4; AVM -065; SB - 1,5 va boshqa markadagilari keng tarqalgan. Bu agregatlar o'tlarni sun'iy usulda quritib, 25-30 mm uzunlikdagi bo'lakchalarga maydalaydi. Agregatlarda quritilgan, maydalangan massa xaltalarga joylanadi. Ko'kat massa yaxshi maydalangan bo'lsa, u tez va yaxshi quriydi. Bu agregatlar namligi 70 - 72 % bo'lgan ko'kat massani quritish uchun mo'ljallangan. 1 soat davomida AVM - 0,4 va AVM - 065 agregatlari 500 - 600 kg o't uni massasini quritadi yoki 1,5 ming kg dan ortiq suvni bug'lantiradi.

1 kg bug'langan suvga 800 kkal energiya va 120 g dizel yonilg'isi sarflanadi. Bu agregatlarda ish odatda 2-3 smenada tashkil qilinadi.

GOSTning o't uniga bo'lgan talablari

Vitaminli o't uni GOST talablariga javob beradigan bo'lishi kerak.

GOSTga binoan o't uni 5 sinfga bo'linadi. Barcha sinflarga kiruvchi o't uni tarkibida 8 - 12 % namlik bo'lishi kerak. O't unining asosiy ko'rsatkichi uning tarkibidagi karotin, protein va klechatka bo'lib hisoblanadi.

O't unining sifati (GOST 18691 - 73)

Ko'rsatkichlar	1- sinf	2- sinf	3- sinf	4- sinf	5- sinf
Namligi, %	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12
Karotin miqdori kamida 1 kg unda mg.	230	180	150	120	80
Xom protein miqdori kamida %	20	16	15	14	12
Xom klechatka %	22	24	27	30	35

O't unini saqlash.

O't unini saqlash murakkab texnologik jarayondir. Agregatlardan chiqqan vitamin uni dastlab sovitiladi va santoxin yoki dilurin preparati bilan ishlanadi. Bu preparatlar o't uni tarkibidagi karotin va vitaminlarni oksidlanib yo'qolishiga yo'l qo'ymaydi. Ochiq havoda o't uni tarkibidagi karotin va vitaminlar preparatlar bilan ishlansa ham oksidlanib tez yo'qoladi. Shuning uchun ular darhol granulalanadi va polietilen xaltalarga joylanib saqlanadi.

O't unini saqlashning oddiy usuli germetik jihatdan mahkamlangan omborlarda kislorodsiz muhit hosil qilishdir. Buning uchun o't uni ustidan yangi o'rilgan o'tlar panjaralarga yoyib qo'yiladi. Bunda yangi o'rilgan o'tlar nafas olish jarayonida kislorod yutiladi va havoga karbonat angidrid ajraladi. Oziqa institutining ma'lumotlariga ko'ra bunday usulda saqlangan o't uni tarkibida karotinning yo'qolishi olti oy davomida 15 % dan oshmaydi. O't uni polietilen xaltalarda saqlanganda bino ichidagi temperatura 14 °C dan ortiq bo'lmasligi kerak. Yoz oylarida vitaminli o't uni tarkibidagi karotinning yo'qolishi tez sodir bo'ladi.

Vitaminli o't uni tayyorlashda ko'kat massani o'rish, quritish, maydalash, saqlash bilan bog'liq xarajatlar ko'p bo'lsada, uni ishlab chiqarish iqtisodiy jihatdan katta samara beradi. Boshqa turdagi oziqa tayyorlangandagiga nisbatan vitaminli o't uni tayyorlanganda 1 ga yerda ikki barovar ko'p oziq birligi olinadi. O't unining 1 kgda 85 oziq birligi mavjud.

7-amaliy mashg'ulot. Silos inshooti va siloslangan massaning hajmini aniqlash

Topshiriq. Silos inshooti va siloslangan massa hajmini aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Silos inshootining chuqurligi, eni, uzunligi. Siloslangan massani solishtirma og'irligi daftar.

Ish tartibi. Talabalar silos inshootining hajmini va quyidagi jadvaldan foydalanib, uning ichidagi siloslangan massani aniqlaydilar.

Transheyada silos massasining hajmi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$V = \frac{I_1 + I_2}{2} * \frac{b_1 + b_2}{2} * h$$

bunda, I_1 —transheya yuza qismining uzunligi,

I_2 —transheya tubining uzunligi,

b_1 —transheya yuza qismining eni,

b_2 —transheya tubining eni,

h — transheyada joylashgan silos massasining balandligi.

Silindr shaklidagi silos bosiladigai chuqurning hajmi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$V = \frac{D^2}{2} * 3,14h$$

D — inshoot diametri,

h — silos massasining balandligi.

Talabalar formulalardan va jadvaldan foydalanib silos inshootida joylashgan silos massasini aniqlaydilar va aktda ko'rsatilgan silos miqdori bilan taqqoslaydilar.

Silos sifatini organoleptik aniqlash

Topshiriq. Talabalar silos sifatini eng keng tarqalgan organoleptik usulda aniqlashni o'rganadilar.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Makkajo'xorining sut-mum pishish fazasida o'rib tayyorlangan va makkajo'xori poyasidan tayyorlangan silosdan namunalar.

Ish tartibi. Silos inshootini ochishdan oldin transheya yoki chuqurdagi silosdan o'rtacha namuna olinadi. Namunalar inshootning turli joylaridai, turli chuqurliklardan olinadi. Namuna olish paytida hosil bo'lgan bo'shliqlar darhol berkitiladi.

Talabalar daftarlariga silos bostirilgan kunni, namuna olingan kunni, silosning botanik tarkibini, rangini, strukturasini, hidini, buzilgan bo'lsa buzilish belgilarini yozib oladilar.

22-jadval

1 m³ hajmdagi silos va senaj og'irligi

Silos	Shibbalangan transheyada	Chuqurda
So'tali makkajo'xori	650	650
Makkajo'xori poyasi	600	550
So'tali makkajo'xori	675	650
Makkajo'xori poyasi+xashaki tarvuz Ko'k no'xat poyasi + poliz ekinlari yoki kartoshka palagi	700	650
So'tali makkajo'xori + begona o'tlar	700	650
Makkajo'xori poyasi + begona o'tlar	650	600
Beda + somon	650	525
G'alla ekinlari somoni + tarvuz Senaj	750	700
Beda senaji	700	650
Raps, perko, javdar senaji	775	675

Talabalar ayniqsa silosning rangiga e'tibor berishlari kerak. Uning rangi silos tayyorlangan xom ashyo rangiga qanchalik yaqin bo'lsa, u shuncha sifatli bo'ladi. Qoraygan, qoramtir tusga kirgan silos chiriy boshlagan bo'ladi. Bunday silos mollarga berilganda, ular qattiq zaharlanishlari mumkin. Buzilgan silos - chiriy boshlagan, mog'or bosgan, tuproq aralashgan, parranda axlati bilan aralashgan bo'ladi.

8-amaliy mashg'ulot. Turli o'simliklardan tayyorlangan vitaminli o't unlarini o'rganish

Topshiriq. Turli xil vitaminli o't unlarini bir-biridan farqini o'rganish.

Mashg'ulot uchun kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Turli xil o'tlardan tayyorlangan vitaminli o't unlaridan namunalar. Lupalar, ajratish uchun taxtachalar, laboratoriya va amaliy mashg'ulot uchun tutilgan daftar.

Topshiriqni bajarish tartibi. Talabalar vitaminli o't uni namunalarini ko'zdan kechiradilar va ularning belgilarini daftarlariga quyidagicha tartibida yozib oladilar:

- vitaminli o't unining qaysi o'simliklardan tayyorlanganligini
- rangini
- fizikaviy holatini (granula, briket, un)
- hidini.

Vitaminli o't uni tayyorlanadigan ko'kat massasi uchun o'stiriladigan o'tlardan foydalanish grafigini va rejasini tuzish.

Topshiriq. Vitaminli o't uni tayyorlash uchun o'stiriladigan o'tlardan foydalanish rejasi va grafigini tuzish.

Mashg'ulot uchun kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Yem-xashak yetishtirish bo'yicha ma'lumotnoma ("Yem-xashak yetishtirish", kitob. Toshkent,) oraliq ekinlarni o'stirish bo'yicha materiallar jadvalar) ishlarning turi va bajariladigan muddati ko'rsatilgan texnologik karta jadvali, daftar.

Topshiriqni bajarish tartibi. Talabalar jadvallardan foydalanib vitaminli o't uni tayyorlaydigan agregatlarni uzluksiz xom ashyo bilan ta'minlash grafigini tuzadilar. Bunda beda, oraliq ekinlar ekilgan maydon, yalpi hosilning miqdori va 1; 2; 3; 4; 5 o'rirlarning muddati ko'rsatiladi.

Soya va sudan o'ti, makkajo'xori va soya, jo'xori va soyani qaysi muddatda ekilgani, qachon o'rilishini, yalpi hosilning miqdorini, ko'kat massadan foydalanish muddatini ko'rsatgan holda reja tuzadilar.

XI bob. YAYLOV-CHO'L O'SIMLIKLARI VA YAYLOVSHUNOSLIK ASOSLARI

11.1. Pichanzorlar va yaylovlar

O'tloqlar deb tuproq unumdorligi va iqlim omillari ta'siri ostida yuzaga kelgan bir yillik va ko'p yillik o'tlardan iborat, turli maqsadlarda foydalaniladigan tabiiy o'tzorlarga aytiladi.

O'tloqlardan ko'pincha pichanzor yoki yaylov sifatida foydalaniladi.

Yaylovlar ko'p yillik va bir yillik o'tlar ba'zan butalar hamda yog'ochsimon o'simliklar bilan qoplangan yerlardir.

Pichanzorlar – o't qoplamli pichan uchun o'rib olinadigan hamda mollar o'tlatiladigan maydonlardir.

Tabiiy yaylov va o'tloqlarning umumiy maydoni ekinzorlar maydoniga qaraganda ancha katta. Tabiiy yaylov va o'tloqlar hamma mintaqalarda keng tarqalgan. Pichanzor yaylovlarning maydoni Qozog'istonda -149,1 mln. gektar, Turkmanistonda – 29,6 mln. gektar, O'zbekistonda - 24,0 mln gektarni tashkil etadi. Boshqa mamlakatlarda pichanzor va yaylovlar haydalgan yoki o'rmonlar bilan band.

Tabiiy oziqabop ekinzorlardan to'yimlilik yuqori eng arzon oziq olinadi. O'zbekistonning ko'pgina mintaqalarida tabiiy oziqabop ekinzorlardan arzon oziqa olinadi. Respublikamizning ko'pgina mintaqalarida tabiiy oziqabop ekinzorlar arzon chorvachilik mahsulotlarini olishga imkon beradi.

Yaylov va pichanzorlardan olinadigan oziqalar eng arzon bo'lishi bilan birgalikda to'yimli hisoblanadi. 100 gektar quruq yaylov o'ti 60 oziq birligiga teng bo'lib tarkibida 6 kg hazmlanadigan oqsil bor.

Markaziy Osiyoda jumladan O'zbekistonda cho'l va yarim cho'l mintaqalarida joylashgan tabiiy ekinzorlar go'shtbop, ipak junli, shuningdek, qorako'lchilikka ixtisoslashgan qo'ychilikni tashkil etishga imkon beradi.

O'zbekiston respublikasi ozuqalar xavfsizligini ta'minlash dasturi yaylovlarning meliorativ holatini yaxshilash, oziqa bazasini mustahkamlash, jumladan, dala va o'tloq yaylov oziqa yetishtirishini jadallashtirish masalalariga katta e'tibor berilgan.

O'zbekistonda mustaqillikka erishgandan keyin cho'l va yarim cho'l mintaqasida joylashgan tabiiy oziqabop ekinzorlarni yaxshilash borasida katta ishlar qilinmoqda. Tabiiy yaylovlarda yangi yo'llar qurilmoqda, katta yaylov – meliorativ ishlari amalga oshirilmoqda, yaylovlarga suv

chiqarilmoqda. Artezian quduqlar qazilib, yaylovlarda mahsuldor to'yimli oziqabop o'simliklardan izen va boshqa qurg'oqchilikka chidamli kserofit o'simliklar ekilmoqda. Cho'lda saksovul o'rmonlari tashkil qilinib, chorva mollarini o'tlatishda yaylovdan to'g'ri foydalanish uchun to'siqlar barpo qilinmoqda.

O'zbekistonda cho'lda o'stiriladigan yangi o'simliklarni yaratish va ularning urug'ini yetishtirish bilan shug'ullanadigan seleksiya markazi tashkil qilingan. Bu markaz qorako'lchilik va yaylovlardan to'g'ri foydalanish bilan bog'liq bo'lgan bir qator ilmiy va ishlab chiqarish ahamiyatga ega bo'lgan muammolarni hal etish bilan shug'ullanadi.

Ko'p yillar davomida bir marta o'tkaziladigan meliorativ tadbirlar xo'jalikka yaylovdan arzon, mo'l oziqa olishga imkon beradi. Yaylov va pichanzorlarni dala yem - xashak yetishtirishdagi singari yerni har yili haydash, o't ekish shart emas. Ammo tabiiy yaylov va pichanzorlardagi zararli va zaharli o'tlarni yo'qotish, ularga oziqaviy qimmatini yuqori o't ekish, mineral o'g'itlar solish singari kabi tadbirlar bilan bog'liq xarajatlar tezda ortig'i bilan qoplanadi.

Yaylov va pichanzorlar katta zootexnikaviy va zoogigiyenaviy ahamiyatga ega. Chorva mollari yaylovlarda boqilganda ular to'yimli oziqa oladilar va yaylovda boqilish jarayonida mollardagi biologik jarayonlar faollashadi va ularning mahsuldorligi ortadi. Tabiiy va madaniy yaylovlar bo'lgandagina chorvachilik yuqori iqtisodiy samara beradi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yaylovlarning chorvachilikdagi ahamiyatini izohlab bering.
2. Pichanzorlar deb nimaga aytiladi ?
3. Yaylovlar deb nimaga aytiladi ?
4. Yaylovlarni yaxshilash usullarini bilasizmi ?
5. Yaylovlarni yuza yaxshilash deganda nimani tushunasiz?
6. Yaylovlarni tubdan yaxshilash deganda nimani tushunasiz?
7. Yaylovlarni yuza yaxshilashda nima ishlar qilinadi ?
8. Yaylovlarni tubdan yaxshilashda nima ishlar qilinadi ?

11.2. O'tloq o'simliklarining asosiy guruhleri

O'tloqlardagi o't qoplama turli tabiiy sharoitlar ta'siri ostida vujudga keladi. Shuning uchun o't qoplamini tashkil qiluvchi o't-larning turlari

juda xilma - xildir. Ayniqsa mo'tadil iqlim zonasida joylashgan o'tloqlarning botanikaviy tarkibi turli o'simliklardan iboratdir. Ayrim o'tloqlardagi o'simliklarning turi 40 - 50 tadan ortiq bo'ladi.

O'tloqlarda chorva mollari tez - tez o'tlatilsa, mol tuyuqlari ostida ezilishi va mollar tomonidan yeyilishi natijasida o'tloq siyraklashib ko'pgina o'simliklarning turlari yo'qolib ketadi, mahsuldorligi pasayadi.

O'tloq o'simliklari orasida bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik o'simliklar uchraydi. Botanik, biologik, xo'jalik xususiyatlariga ko'ra o'tloq o'simliklari quyidagi guruhga bo'linadi:

1.O'tsimon o'simliklar

2.Yo'sin va lishayniklar

3.Butasimon o'simliklar.

O'tsimon o'simliklari o'z navbatida yana 4 ta guruhga bo'linadi:

1. G'alladosh o'tlar.

2. Dukkakli o'tlar.

3. Qiyoqlar (rang).

4. Har xil o'tlar aralashmasi.

O'zbekistonda o'tsimon o'simliklarning mox va lishayniklardan boshqa hamma guruhi uchraydi. Tog', cho'l, yarim cho'l zonasida joylashgan tabiiy yaylov va pichanzorlarda o'tsimon o'simliklarning juda ko'p turi, ayniqsa kserofit o'simliklar ko'p uchraydi.

G'alladosh o'tlar. Qung'irboshlar oilasiga kiruvchi barcha o'tlar shu guruhga kiradi. Ko'pincha pichanzorlardan olinadigan pichan hosilining 90 % ni (g'alladoshlar) oilasiga kiruvchi o'tlar tashkil qiladi.

G'alladosh o'tlar muhim oziqaviy ahamiyatga ega. Ularning oziqaviy qimmatini rivojlanish fazasiga, o'sish sharoitiga, foydalanish muddatiga va usuliga bog'liq bo'ladi. Turli xil sharoitlarda, namlik, oziqa elementlari bilan ta'minlanish darajasiga bog'liq holda tarkibidagi protein, azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, klechatka miqdori sezilarli darajada o'zgaradi.

G'alladosh o'tlarning to'yimligi yoshlik davrida yuqori bo'ladi. Bu davrda g'alladosh o'tlar protein, uglevod va karotin moddasiga boy bo'ladi. Ularning hamma turlarini chorva mollari zo'r ishtaha bilan yeydi. Dukkakli o'tlar shudring tushgan paytda kavshaydigan chorva mollari tomonidan yeyilganda damlash (timpanit)kasalligi yuzaga keladi. Ammo g'alladosh o'tlar shudring to'shgan paytda ham qoramollar tomonidan yeyilsa timpanit kasalligi yuzaga kelmaydi. G'alladosh o'tlar orasida zaharli va zararli o'tlar kam uchraydi.

O'tloqlardagi g'alladosh o'tlarning biologik jihatdan xarakterli xususiyati shundan iboratki, ular bir yillik o'simlik bo'lsa rivojlanishi, urug'dan unib chiqishdan urug' hosil qilguncha davr bir yildan iborat bo'ladi. Ko'p yillik o'simlik bo'lsa gullab meva hosil qilgandan keyin o'simlikning faqat yer ustki qismi quriydi, poyaning tuproq ustidagi qismi va ildizlarning bir qismi kelgusi yilda hayotini davom ettirish uchun saqlanib qoladi. Har yili saqlanib qolgan tuplanish bo'g'imidagi kurtaklardan yangi novdalar hosil bo'ladi. Ko'p yillik g'alladosh o'tlar qayta ko'kara boshlaganda hosil bo'ladigan novdalar 3 tipga bo'linadi : ildiz oldi barg to'plamidan iborat qisqargan vegetativ poyalar, vegetatsiya oxirigacha to'pgul hosil qilmaydigan serbarg, uzaygan poyalar, to'pgul hosil qiladigan uzaygan generativ poyalar.

Tuplanish bo'g'imidan hosil bo'lgan har bir poya o'zining ingichka ildizlarini hosil qiladi. Bu ildizlar bir – biri bilan chalkashib ketadi. Meva hosil qilgandan keyin novda nobud bo'ladi, ildizlar hayotchangligini saqlaydi ma'lum vaqt davomida esa tirik qoladi. Yosh novdalarda o'z ildizlarini hosil qilguncha ona novda ildiz tizimi hisobiga oziqlanib turadi. Poyaning tuproq yuzasiga yaqin joylashgan bo'g'im tuplanish bo'g'imi deyiladi. U bir necha qisqargan bo'g'implardan iborat. Undan yangi novdalar hosil bo'ladi. Yangi hosil bo'lgan novdaning tuplanish bo'g'imidan yangi novdalar hosil bo'ladi. Yangi hosil bo'lgan novdaning tuplanish bo'g'imidan yangi novdalar o'sib chiqadigan kurtaklar hosil bo'ladi. Shuning uchun ko'pyillik g'alladosh o'tlarni har yili urug'idan ekib yangilash shart emas. O't qoplami har yili yangi hosil bo'lgan novdalar hisobiga tiklanib boradi. Barcha g'alladosh o'tlar tuplanishiga ko'ra: ildizpoyali, siyrak tuplangan, ildizpoyali-siyrak tuplangan va zich tuplangan guruhlariga bo'linadi.

Ildizpoyali g'alladosh o'tlarning poyalari ikki xil: yer osti va yer usti ildizpoyalar hosil qiladi. Yer osti poyalari (ildizpoya) 5 - 20 sm chuqurlikda gorizontal holda joylashgan bo'ladi. Ildizpoyani uchki qismidan yangi novdalar hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan yangi novdalar o'z ildizpoyasini hosil qiladi, shu tariqa ona novda atrofida ildizpoyalarning butun bir koloniyasi hosil bo'ladi. Bunday koloniyalar o'n yillab yashaydi.

Ildizpoya kesilib ketsa uning kurtakli har bir bo'lagidan yangi novda hosil bo'ladi. Bunday o'tlarni chim qatlamini kesib o'tlarni yoshartirish va mo'l ko'kat massa hosilini olish mumkin.

Ildizpoyali o'tlarga O'zbekistonda sudraluvchi bug'doyiq va yaltirboshning ayrim turlari kiradi. Adirlarda va tekisliklardagi

yaylovlarda shu guruhga kiruvchi ildizpoyasiz o'tloq qo'ng'irboshi, qiltiqsiz yaltirbosh singari o'tlar ham uchraydi.

Siyrak tupli g'alladosh o'tlarning tuplanish bo'g'imi tuproqda 1 - 5 sm. chuqurlikda joylashgan bo'ladi. Har bir tuplanish bo'g'imidan tuproqqa chuqur kirib boradigan ildizlar hosil bo'ladi. Ularning tuplanish bo'g'imi oldingisidan uzoq joylashgani uchun siyrak tup hosil bo'ladi. Har bir tupda har yili yangi novdalar hosil bo'ladi, bunda tupning hajmi kattalashib, siyraklashib boraveradi. Shuning uchun bunday o'simliklar siyrak tupli o'simliklar deyiladi. Bu guruhga kiruvchi o'simliklar qumloq va organik moddalarga boy tuproqlarda yaxshi o'sadi. Siyrak tupli o'simliklardan hozirga qadar dehqonchilikda tuproq tarkibida organik moddalar miqdorini oshirishda foydalanib kelinmoqda. Bu guruhga ajriqbosh, betaga, oqso'xta, erkak o't kiradi.

Ildizpoyali siyrak tupli g'alladosh o'tlar O'zbekistonning faqatgina tog' - adir mintaqasidagina emas, balki tekisliklarida ham keng tarqalgan. Bu guruhga o'tloq qo'ng'irboshi, alp qung'irboshi va betaganing ayrim turlari kiradi.

Bu o'simliklar tuplanishiga ko'ra siyrak tupli va ildizpoyali o'simliklarga o'xshash bo'ladi. Ammo ildizpoyalari qisqa bo'lib, siyrak tup hosil qiladi. Ular hosil qilgan chim yumshoq va zich bo'ladi. Bu o'simliklar o'sgan maydonlardan yaylov sifatida foydalanish mumkin.

Zich tupli g'alladosh o'tlar-tuplanish bo'g'imidan hosil bo'lgan novda vertikal holda asosiy poyaga zich holda o'sadi. Bu guruhga kiruvchi o'simliklar mikotrof tipida oziqlanish xususiyatiga ega. Tuproqda yashovchi zamburug'lar bu o'simliklarning ildizlari bilan hamkorlikda mikoriza hosil qiladi. Bunda zamburug'larning miseliylari tuproqdagi mineral moddalarni o'zlashtirib, o'simlikka beradi, o'z navbatida hayotiy faoliyati uchun zarur kislorodni o'simlik ildizlaridan oladi. Mikotrof o'tloq o'simliklari ildiz tizimida xujayra oraliqlari bor. Bu oraliqlarga atmosfera havosi og'izchalar orqali kiradi va undan zamburug'lar foydalanadi.

Zich tupli g'alladosh o'tlarning poyasi siyrak tupli o'simliklarnikiga qaraganda yo'g'on bo'ladi. Bu o'simliklar bir yerda 40-50 yil o'sadi. Ammo zich tupli o'simliklarning hosildorligi kam, ko'kat massasini oziqaviy qimmati past bo'ladi. Bunday o'tlardan betaga keng tarqalgan. O'tloqda zich tupli g'alladosh o'tlarning ko'p bo'lishi ularni tubdan yaxshilash zarurligini ko'rsatadi.

O'tloqlar va yaylovlarda o'sadigan g'alladosh o'tlarning 56 % i sifati yaxshi, 34 % ining sifati o'rtacha oziqa o'simliklari bo'lib hisoblanadi. 10 % g'alladosh o'tlarni chorva mollari yemaydi yoki yomon yeydi.

Dukkakli o'tlar. Dukkakli o'tlar tabiiy o't qoplamidagi yem - xashak o'tlarining 7-8 % ini tashkil qiladi. O'tloq va yaylovlardagi dukkakli o'tlar ekiladigan dukkakli o'tlar singari tarkibida protein, karotin ko'p bo'lgan, tuproqni azot bilan boyitadigan qimmatli yem - xashak o'simliklari bo'lib hisoblanadi.

Shu narsa aniqlanganki, dukkakli o'tlar g'alladosh o'tlar bilan qo'shib o'stirilganda olinadigan oziqaning sifati uning tarkibidagi oqsilning ortishi hisobiga yaxshilanadi.

Yaylovlardagi tabiiy o't qoplamidagi dukkakli o'tlarni chorva mollari ishtaha bilan yeydi. Shuning uchun tabiiy o't qoplamidagi dukkakli o'tlar tez kamayadi. Dukkakli o'tlarning ildiz tizimi baquvvat rivojlangan bo'lib, tuproqqa chuqur kirib boradi va yer osti suvlardan yaxshi foydalanadi. Ko'pgina dukkakli o'tlar ildiz bachkilaridan ko'payadi va bir - biri bilan bog'langan o'simliklar koloniyasini hosil qiladi. Bunday holni yantoq va no'xatakni ayrim turlarida kuzatish mumkin.

Bu o'tlarning muhim biologik xususiyati shundan iboratki, ular o'rilgandan yoki mollar o'tlatilgandan keyin yaxshi ko'karadi. Shuningdek, ular qurg'oqchilikka va yuqori haroratga chidamliligi bilan bedadan farq qiladi.

Yantoqning ildizi tuproqqa juda chuqur kirib borganligi uchun u boshqa o'simliklar o'sa olmaydigan joylarda ham o'sadi, rivojlanadi va yaxshi hosil beradi.

Dukkakli o'tlar tarkibida oqsil moddasi g'alladosh o'tlarnikiga nisbatan ko'p bo'ladi. Ular fosforli va kaliyli o'g'itlarga nisbatan talabchan. Mamlakatimizning janubiy mintaqalarida dukkakli o'tlarning turlari juda ko'p. O'zbekistonda ular deyarli hamma mintaqalarda uchraydi. Masalan, yantoq cho'lda, yarim cho'lda, qumloq tuproqlarda, tog' oldi mintaqasining o'rta qismida keng tarqalgan. Yantoqning ozuqaviy qimmati yuqori. 100 kg. quruq yantoqda 38,8 oziq birligi bor. O'zbekistonning cho'l va yarim cho'l mintaqasida o'tsimon, ba'zan butasimon no'xatak turlari ko'p uchraydi. Hozirgi paytda no'xatakning 850 dan ortiq turi ma'lum. Ular asosan Markaziy Osiyoda keng tarqalgan. No'xatak qurg'oqchilikka chidamli. Buxoro, Navoiy va Qashqadaryo viloyatlarida, Qoraqalpog'istonda no'xatak turlari keng tarqalgan. Ular vegetatsiyasini juda erta boshlaydilar, ko'pgina turlari iyun, iyul oyiga kelib vegetatsiyasini tugatadi. Urug'lari yordamida ko'payadi. Ayrim

shakllari urug'lari yetilguncha barglarini to'kadi. No'xatak pichanining 100 kg da 25,6 oziq birligi mavjud bo'lib tarkibida 21,1 % oqsil va 43,3 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar saqlanadi. Bahorda tayyorlangan 100 kg. quruq no'xatakda 61 oziqa birligi mavjud. O'simlik voyaga yetish bilan uning oziqaviy qimmatini pasayib boradi. Barglari to'kiladi, poyalarida esa klechatka to'planib boradi.

Dukkakli o'tlardan O'zbekistonning turli mintaqalarida se barganing ko'pgina turlari, qashqarbeda, esparset ko'p uchraydi.

Ko'p yillik dukkakli o'tlarning 58 % ga yaqini to'yimlili gi yuqori, sifatli oziqa, 28 % i o'rtacha sifatli oziqa bo'lib hisoblanadi. 14 % ko'p yillik dukkakli o'tlarni chorva mollari yemaydi yoki yomon yeydi.

Qiyloqlar. Bu guruhga qamish, rang, qiyloq, qorabosh, illoq singari o'simliklar kiradi. Ular asosan sernam o'tloqlarda, botqoqlarda, daryo sohillarida, keng tarqalgan. Qiyloqlarning ayrim turlari cho'l, mintaqalarida ham ko'plab uchraydi.

Qiyloqlar - ko'p yillik o'tsimon o'simliklardir. Ular orasida ildiz poyali, siyrak tupli va zich tupli turlar ko'p uchraydi. Poyalari uch qirrali, ba'zan yumaloq barglari ingichka chiziqli, qattiq yoki yumshoq bo'ladi. To'pguli boshloq, mevasi yong'oqcha.

O'zbekistonda cho'l va yarim cho'l mintaqasidagi yaylovlarda qiyloqlarning ayrim turlari keng tarqalgan. Eng keng tarqalgan qiyloq turlaridan biri rang o'simligidir. Bu o'simlikning poyasi kulrang yashil tusda, ildizmevasi ingichka, poyasining bo'yi 5 – 30 sm bo'ladi. Ko'p yillik o'simlik fevral hatto yanvar oylarida ko'klay boshlaydi. Mart oyiga kelib gullaydi aprelni ng oxirlarida urug'lari yetiladi.

Rangning tarkibida 19 % protein bo'ladi. Poyasining qurib borishi bilan tarkibidagi protein miqdori ham kamayadi. U deyarli hamma mintaqalarda tarqalgan. Qoraqum va Qizilqumda ayniqsa keng tarqalgan bo'lib, qo'ylar uchun qimmatli oziqa bo'lib hisoblanadi. Qo'ylar uni barraligi va quruq holida ishtaha bilan yeydi.

O'zbekiston yaylovlarida qimmatli oziq xususiyatiga ega qorabosh o'simligi ham keng tarqalgan. Bu o'simlik cho'l va tog' mintaqalarida ko'p uchraydi. U mollarni tez - tez o'tlatishga chidamli va mollar tomonidan ishtaha bilan yeyiladi. Qiyloqlarni qo'y, echki, otlar yaxshi yeydi. Ammo qoramollar yemaydi.

O'tlar aralashmasi. Bu guruhga g'alladoshlar, dukkaklilar va qiyloqlardan boshqa juda ko'p oilalarga kiruvchi o'tlar kiradi. Aralash o'tlar asosan o'rmonlarda, tog'larda, cho'l va yarim cho'l yaylovlarda hosil bo'ladi. Ular turli xil botanik turlardan iborat bo'lib, o'simlik-

larning bo'yi, gullash fazasining boshlanishi, to'yimliliği va mollar tomonidan yeyilishiga ko'ra bir - biridan farq qiladi. Ular orasida chorva mollari yemaydigan, yomon yeydigan va zararli, zaharli o'tlar ham uchraydi. Aralash o'tlar orasida uchraydigan burgan, bo'ztkan, otquloq, singari o'tlarni mollar yemaydi yoki yomon yeydi. Bunday o'simliklar ko'paygan yaylovlarga g'alladosh, dukkakli va qiyloqlar guruhiga kiruvchi o'tlarni ekib yaxshilash talab etiladi.

Cho'l, yarim cho'l yaylovlarda oqshuvoq, qorashuvoq va sho'raning juda ko'p turlari, qoqio't, takasoqol, saksovul, itsigek, teresken, izen ko'p uchraydi. Bular orasida izen eng qimmatli oziqa o'simligi bo'lib hisoblanadi. U qurg'oqchilikka va sho'rga chidamli. Izen butun vegetatsiya davrida hosil beradi. Uni barcha turdagi hayvonlar ishtaha bilan yeydi.

Yo'sin va lishayniklar. Yo'sin oziqa sifatida ahamiyatga ega emas. Yo'sin unumdorligi past bo'lgan tuproqlarda o'sadi. Yo'sin o'sgan yerlar o'g'itlansa yo'sin kamayib qimmatli o'tloq o'simliklari ko'payadi.

Lishayniklar tundra va o'rmon tundra mintaqasidagi o'tloqlarda keng tarqalgan. Ular bug'ilar uchun qimmatli qishki oziqa hisoblanadi

Daraxtlarda lishaynik epifitlar o'sadi. Lishayniklar bilan uzoq muddat boqilgan bug'ilar og'ir kasalliklarga chalinadi.

11.3. O'tloq o'simliklarning tabiiy mintaqalar bo'yicha tarqalgan turlari

Tabiiy ekinzorlar mamlakatimizda juda katta maydonlarni egallaydi. Ular turli tuproq - iqlim sharoitlarida joylashgani uchun o'simliklar qoplamining tarkibi va qimmati ham har xil. Har bir tabiiy mintaqaning relyefi, tuproq unumdorligi, nam bilan ta'minlanganligi bilan bog'liq holda o'simliklar qoplamini ham o'zgarib boradi.

Yaylov va pichanzorlarning hosil bo'lishidagi muhim omillardan biri insonning xo'jalik faoliyatidir. Odamlar tomonidan yaylov va pichanzorlardan foydalanish, meliorativ tadbirlarni amalga oshirish, o'tloqlarni yuza va tubdan yaxshilash, to'yimligi yuqori bo'lgan o'tlarni ekish, o'g'itlash va boshqa tadbirlar davriy ravishda amalga oshiriladi. Tabiiy yaylov va pichanzorlar respublikamiz tabiiy mintaqalari bo'yicha quyidagicha tarqalgan.

**Tabiiy zonalar bo'yicha yaylov va pichanzorlar egallagan maydonlar
(mln. gektar hosobida). O'zbekiston respublikasi bo'yicha**

Zonalar	Zonalar maydoni	Shu jumladan		Bug'u yaylovlari
		Pichanzor	Yaylov	
Tundra, o'rmon tundra	321,0	-	-	291,3
O'rmon	1209,0	20,5	26,3	52,0
O'rmon-dasht	154,0	8,0	13,8	-
Dasht	156,0	6,8	59,6	-
Yarim cho'l	123,0	4,7	91,5	-
Cho'l	176,0	2,0	94,2	-
Janubiy tog'li tumanlar	93,3	3,6	41,6	-
Jami	2231,33	45,6	327,0	343,3

O'zbekistondagi yaylov va pichanzorlar yarim cho'l, cho'l va janubiy tog'li zonaga kiradi.

Yarim cho'l mintaqasida quruq issiq iqlim o'ziga xos o'simliklar qoplamini hosil qiladi. Bu zonaning ayrim joylari o'tloq o'simliklari bilan, cho'l zonasiga xos yantoq, shuvoq, singari yarim butasimon o'simliklar bilan qoplangan. O't qoplamida erkak o't, illoq, qo'ng'irbosh o'simliklari ko'p. Bunday yaylovlar gektaridan 3 - 5 s. oziqa hosili beradi. Bu mintaqada shuvoq, shuvoq - sho'ra bilan qoplangan yaylovlar ham ko'p uchraydi. Bunday yaylovlarning o't qoplamida qora shuvoq erkak o't, oqso'xta o'simliklari ko'p uchraydi.

Cho'l mintaqasi. Bu mintaqaning iqlimi quruq, issiq, havoning nisbiy namligi kam, tuproqlari namlikning yetishmasligi bilan ajralib turadi. Cho'lda qurg'oqchilikka chidamli, ildiz tizimi baquvvat rivojlangan va tuproqqa chuqur kirib boradigan kserofit o'simliklar ko'p o'sadi.

Bu o'simliklarning yer yuzasidagi massasi kichik, barglari mayda, tikanli bo'ladi.

O'rta Osiyodagi cho'llar 4 ta tipga bo'linadi (I.V.Larin bo'yicha)

1.Butasimon - o'tsimon o'simliklardan iborat. Qoraqum va Qizil qumdagi yaylovlar. Bunday yaylovlarning o't qoplami siyrak bo'lib, shuvoq, rang, selin, o'tloq, qo'ng'irbosh, erkak o't o'simliklaridan iborat. Ayrim joylarda saksovol, cherkez, juzg'un o'simliklari uchraydi. Bunday yaylovlarning hosildorligi gektaridan 3,5 - 4,0 s. ni tashkil qiladi.

2. Chala butasimon yaylovlar. Bunday yaylovlar shuvoq, sho'ra va boshqa o'simliklar bilan qoplangan. Tog' oldi mintaqasida; qum atroflarida bahorda efemer o'simliklar paydo bo'ladi. Bunday yaylovlardan erta bahorda va kuzda foydalaniladi,

3. Efemeroid yaylovlar Tog' oldi cho'l zonasida joylashgan.

O'simlik qoplami rang, iloq, qo'ng'irbosh va boshqa efemeroid o'simliklardan iborat. Bunday yaylovlarning hosildorligi gektariga 3,0-3,5 s.

4. Sho'rasimon o'tlar Bunday yaylovlarda golofit (sho'rga chidamli) o'simliklar o'sadi. Sho'rasimonlar, krestguldoshlar oilasiga kiruvchi hamda astralar, qo'ng'irboshlar oilasiga mansub o'simliklar bilan birgalikda o'sadi. Bu yaylovlardan qo'ylarni o'tlatish uchun foydalanish mumkin. 1 gektar yerdan 8- 10 s quruq massa hosili beradi.

11.4. Zaharli va zararli o'tlar

Tabiiy o'tloq va yaylovlarda chorvachilikka zarar yetkazadigan ko'plab o'simliklar uchraydi. Chorvachilik mahsulotlarini buzadigan va chorva mollarda turli kasalliklarni keltirib chiqaradigan o'tlar zararli o'tlar deyiladi. Bunday o'simliklar qo'ylarning junini ifloslantiradi, ovqat hazm qilish organlarini shikastlantiradi, sutning ta'mini buzadi va hokazo.

Piyoz, sutlama sutning rangini har xil rangga buyasa, qamish, shuvoq sutning ta'mini buzadi. Chorva mollari piyoz, baqajo'xori, xantal, yarutka, sarimsoq o'tni yesa sutning ta'mi buziladi va ko'lansa hid keladi.

Qo'ytikan, toshkakra junning sifatini buzadi. Tukli iloq, qorako'za, oq itqunoq esa mollarning ovqat hazm qilish sistemasiga zarar yetkazadi. Zaharli o'tlar tarkibidagi zaharli moddalar (alkaloidlar, glyukozidlar) chorva mollarni kuchli zaharlaydi, hatto ularning o'limiga ham sabab bo'ladi.

O'zbekistonda keng tarqalgan zaharli o'tlardan biri ayyiqtovondoshlar oilasiga kiruvchi uchmadir. Uchma efemer yaylovlarda ko'p uchraydi. Vegetatsiya davrini erta bahorda boshlab, aprel oyida tugatadi va yetilgan urug'larini qoldiradi. Bu o'simlik ayniqsa yog'ingarchiliklar ko'p bo'lgan yili yaxshi rivojlanadi. Gullash fazasida hayvonlarni kuchli zaharlaydi. Qo'ylar uchma bilan zaharlanganda qorni shishadi, ko'p yotadi podadan ajralib qoladi, ba'zan nobud bo'ladi.

Gullash fazasidan keyin uchmaning zaharligi kamayadi.

Oqquray - dukkaklilar oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'simlik. Bu o'simlik adirlarda keng tarqalgan. Gullarini, barglarini va urug'larini qo'ylar xush ko'rib yeydi. Ammo qo'ylar bu o'simlikni ko'p yeganda bola tashlaydi.

Sari cho'p (isfarak) - Qo'ng'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi efemeroid o'simlik. Tog' oldi zonasi va adirlarda ko'p uchraydi. Tarkibida alkaloidlar ko'p. N.S.Gayevskaya ma'lumotlariga ko'ra yaylovlarda qo'ylar va otlar isfarakni yeganda zaharlanadi. Bu o'simlikni barcha chorva mollari ishtaha bilan yeydi, shuning uchun ham u xavfli zaharli o't bo'lib hisoblanadi.

Adraspan (hazoraspan)-ko'p yillik o'tsimon o'simlik. Cho'l va yarim cho'l mintaqasida ko'p uchraydi. Tarkibida alkaloidlar bor. Chorva mollari yemaydi.

O'zbekiston yaylovlarida oqtikan, itsigek, qo'ziquloq, quyon suyak, qilqon, kakra, ko'k maraz, kampirchopon, qizg'aldoq singari zaharli o'tlar ham ko'p uchraydi.

Qiltiq. Qiltiq (*Thacniatherum crinifum* N.) Qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi bir yillik zararli o'simlik bo'lib, Qrim, Qozog'iston, Kavkaz va O'rta Osiyoda keng tarqalgan.

Bo'yi 15-60 sm, barglari ensiz, lentasimon, to'pguli zich boshqoq.

Qiltiq fevral ovining oxiridan boshlab mayning o'rtalarigacha o'sadi, pishib yetilgach, tezda qurib qoladi va shu davridan boshlab zararli hisoblanadi. Ammo qiltiq cho'pi nihol holidi protein, moy va uglevodlarga birmuncha boy bo'lib, uni barcha turdagi chorva mollari yaxshi eydi. Shuning uchun ham unga qarshi kurashishda o'sishining erta davrlarida (bahorda) zararsizligini esda tutish maqsadga muvofiq.

Temirtikan. Temirtikan (*Tribuius terrestris*)-Ayiqtovondoshlar oilasiga kiruvchi bo'yi 10 - 60 santimetrga yetadigan, poyasi yotib o'suvchi o't. Guli sariq, mevasi ustida mayda bo'rtmalar, qattiq va o'tkir tikan bilan qoplangan.



61-rasm. Temirtikan o'simligi

Bu o't adir, past tog' va namligi yuqori cho'lda o'sadi. Temirtikan aprel-may oylarida gullaydi. Qo'y va echkilar tuyog'i orasiga kirib yaralaydi, natijada hayvonning oyog'i yiringlab, cho'loq bo'lib qoladi. Temirtikan o'sgan maydonlar chuqur haydab yuborilsa, u qayta o'smaydi.

Sog'on. Sog'on (*Jurgensoniae opasitiflari*) Sho'ragullilar oilasiga mansub. Bo'yi 10- 40 santimetr. Cho'I va adirlarda keng tarqalgan. U qurigandan keyin mollarga yomon ta'sir qiladi. Yaylovlarda o't kam yillari u bilan oziqlangan mollar ko'plab halok bo'lishi mumkin. Chunki sog'on poyalari tez sinuvchan, bo'g'imlarining bir tomoni uchli, uni mol yeganda kavsh qaytara olmaydi.

Quyonarpa. Quyonarpa (*Hordeum leporinum L.*) qo'ng'irboshlar oilasiga kiradi. U O'rta Osiyo, Qozog'iston va mamlakatimizning janubida uchraydi.

Bo'yi 15 - 40 sm, poyasi bo'g'in - bo'g'in, tirsakli, silliq. Barglari ensiz, to'pguli boshqoq holda. Biologik jihatdan efemerdir, martdan iyun oyigacha o'sadi. Quyonarpa barcha turlari chorva mollari tomonidan yaxshi yeyiladi. Gullash davrida quruq qismida 15,8 % protein, 3,2 % moy va 26 % to'qima mavjud. Ammo pishib yetilgach (qurib dag'allashadi) chorva hayvonlarini mexanik jarohatlashi mumkin. Quyonarpani pichan oziqasi tayyorlash uchun o'sishining erta davrlarida yig'ishtirib olish mumkin.



62-rasm. Quyonarpa o'simligi

Yuqoridagilardan tashqari tabiiy pichanzor va yaylovlarda sutlamalar, chakamig, kilkon, bo'ritikan, qo'shoyoq kabi zararli o'tlar ham ko'p uchraydi.

Zaharli o'simliklar. Bunday o'simliklarga tarkibida zaharli moddalar: aikoloidlar, glyukozidlar, saponidlar, organik kislotalar, laktanlar, taksalbuminnlar, efir moylarining ayrimlari, rang beruvchi va smola moddalari bo'lgan o'simliklar kiradi.

I.V.Larin ma'lumoti bo'yicha oziqalik qimmati o'rganilgan 4730 tur o'simlikdan 378 tasi zaharli va 336 tasi zararli deb gumon qilingan o'simliklardir, bu jami oziqalik qimmati o'rganilgan o'simliklarning 15 % ni tashkil etadi Aniqlanishicha. eng ko'p zaharli o'tlar quyidagi botanik oilalarga mansubdir: tugmahoslar-116 ta, sutlamalar-70 ta, ituzumdoshlar-19 ta, soyabongullilar-20 ta, murakkabdoshlar-73 ta, grechixalar-6 ta, piyozgullilar-20 ta va qirqbo'gimlilarning 9 ta turi zaharlidir.

O'simliklarning zaharliligi uning tarkibidagi zaharning turi, miqdori, konsentratsiyasi va fizikaviy-kimyoviy holatiga bog'liq bo'ladi. Bular o'simlik o'sgan tuproq, iqlim sharoitlari va o'simlikning rivojlanish fazasiga bog'liqdir.

Ko'pchilik zaharli o'simliklar gullash va mevalash fazalarida gul va mevada zahar konsentratsiyasi yuqori bo'ladi.

O'simliklardagi zaharli moddalar hayvonlar organizmiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Bu hayvonning turiga, jinsiga, yoshiga, umumiy holatiga, shu o'tga o'rganishiga, boqish sharoitiga va yeydigan ozuqasining turiga bog'liq.

A.V.Smurigin zaharli o'simliklarni hayvonlarning zaharlanish xarakteriga ko'ra to'qqiz guruhga ajratadi.

- hayvonlar markaziy nerv sistemasini zaharlaydigan;
- hayvonlar markaziy nerv sistemasi, yuragi, ovqat hazm qilish yo'llari va buyraklarini zaharlaydigan;
- hayvonlar markaziy nerv sistemasini zaharlab, shol (paralich) qiladigan;
- hayvonlar markaziy nerv sistemasi va ovqat hazm qilish yo'llarini zararlab, shol (paralich) qiladigan;
- hayvonlar nafas olish organlari va ovqat hazm qilish yo'llarini zararlaydigan;
- hayvonlar oshqozon-ichak yo'llarini zararlaydigan;
- hayvonlar yuragini zararlaydigan;
- hayvonlar jigarini zararlaydigan;
- faqat otlarni zararlaydigan o'simliklar.

K.Haydarov ma'lumoti bo'yicha respublikamiz yaylovlarida ko'p tarqalgan zaharli o'tlar keltirilgan. Ulardan ayrimlariga kengroq tavsif

beramiz.

24-jadval

Yaylovlarda uchraydigan asosiy zaharli o'tlar.

O'tlar	O'tning zaharli qismi	Qanday hayvonlar zaharlanadi.
Uchma	Guli, xo'l mevasi	Qo'y, echki, qo'zi
Otashak	Guli. xo'l mevasi	Qo'y, echki, qo'zi
Sori cho'p	Mevasi, poyasi	Qo'y, qo'zi, ot, qoramol
Qizilcha	Mevasi	Qo'y, echki, qoramol
Kampirchopon	Mevasi	Qo'y, echki, qoramol
Qizilcho'p	Bargi, poyasi, ildizi	Qoramol
Qizg'aldoq	Mevasi, guli	Ot, qoramol
Itsiyg'oq	Novdasi, mevasi.	Ot, qoramol
Mastak	Doni	Ot, qoramol, qo'ylar.

Tuyaqorin. Tuyaqorin (*Heliotropium kisiacarum*) 30-60 sm o'sadigan bir yillik o't. Poyasi sershox, gullari oq. U respublikamizning adirlarida ayniqsa, lalmikor dehqonchilik qilinadigan joylarida ko'p uchraydi.

Bu o'tning zararli tomoni shundaki, u yoz oylarida ko'm-ko'k bo'lib turadi. Yaylovlarda boqilayotgan qo'ylar yozning issig'ida suvga qonmasa, chanqog'ini bosish uchun shu o'tdan yeydi va tezda zaharlanadi. Tuyaqorinni yegan hayvonning jigari shishadi, ko'z va tishidagi shilliq pardalar sargayadi, qornida suv to'planib qoladi oyoqlari tirishib hushidan ketadi va o'ladi.



63-rasm. Tuyaqorin o'simligi

Tuyaqorin aprelda ko'karadi. May oxiridan avgustga qadar gullaydi.

Gullash davrida zahari ortib boradi. Urug'i iyul-avgust oylarida pishadi va oktyabrda zararsizlanadi.

Qizg'aldoq. (*Remeriae rexraeta*) –bo'yi 8-50 sm o'sadigan efemer o'simlik, bir yilda bir marta o'sadi. Hamma yaylovlarda, bog'larda yaxshi o'sadi. U yo'l yoqalari, tom va devorlar ustida ham o'sa oladi.



64-rasm. Qizg'aldoq o'simligi

U mart oyining oxirida ko'karadi. Aprelning oxiri, may oyida qiyg'os gullaydi va o'sgan yerlarni qip-qizil gilamdek qoplab oladi. Qizg'aldoqni chorva mollari uchun xavfli davri uning gullagan payti hisoblanadi. Bu davrda uni yegan har qanday hayvon zaharlanadi.

V.N.Mincrvn ma'lumotiga ko'ra 1,5 kilogramm qizg'aldoq urug'i berib boqilgan cho'chqalar 1-1,5 soat ichida zaharlangan.

T.Odilovning aniqlashicha, qizg'aldoq ko'kara boshlaganda 0.13-0,14 % , gullayotganlarida 0.24-0,28 % alkaloidlar bo'ladi. Qizg'aldoq bilan zaharlangan mollar qattiq bezovtalanadi, darmonsizlanadi, ba'zan hushsizlanadi va o'ladi. Mollar zaharlanishining oldini olish uchun ularni qizg'aldoq gulga kirgan yaylovlarda boqmaslik kerak. Shuningdek, mollarga beriladigan arpa, sulı kabi don ozuqalarini qizg'aldoq urug'idan tozalashga e'tibor berish lozim.

Bangidevona (*Datura stramonium*)- ituzumdoshlar oilasiga mansub, bir yillik. Poyasi sershox, bo'yi 1 metrgacha o'sadi. Barglari yirik, bandli, gullari yirik, oq, hidli. Mevasi ko'sakcha, ko'p urug'li.



65-rasm. Bangidevona o'simligi

Bu o'simlik hamma joyda o'sadi. Tarkibida giossiamin, skopolamin, antropin alkaloidlari bor. O'simlikning hamma qismlari, ayniqsa mevasi juda zaharli. Katta hayvonlar odatda bangidevonani yemaydi, ammo yosh hayvonlar (buzoqlar) ayrim vaqtlarda barg va gullarini yeb qo'yadi, natijada kuchli zaharlanib, yuragi to'xtaydi va o'ladi.

Mingdevona (*Hyoscyamus niger*) - ituzumdoshlar oilasiga kiruvchi ikki yillik o'simlik. Poyasi yo'g'on, sershox, yopishqoq, balandligi 25-50 sm. Barglari yirik, patsimon bo'lakli. Guli yirik, gultojibargi yer rangida. Mevasi ko'sak. Urug'i mayda, ko'knori urug'iga o'xshaydi. O'simlik og'ir, yoqimsiz hid chiqaradi. O'z- bekistonning hamma joyida uchraydi. Uy oldilarida, quruq yerlarda axlatxonalarda, tashlandiq yerlarda ko'p o'sadi.



66-rasm. Mingdevona o'simligi



67-rasm. Mingdevona o'simligining urug'i

Juda zaharli. tarkibida giossiamin, skopolamin alkaloidlari bor, ayniqsa urug'i zaharli. Hayvonlar yoqimsiz hidi va achchiq ta'mi borligi uchun yemaydi, shuning uchun ulardan kam zaharlanadi. Ammo sigir va buzoqlarning zaharlanib o'lishi uchrab turadi. Mingdevona bilan zaharlanganda hayvon kuchli hayajonlanadi, nafas olishi uzilib-uzilib turadi. yurak faoliyati buziladi.

Kakra (*Asroptilon picris*). Murakkabgullilar oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'simlik. Poyasi sershox, balandligi 30-50 santimetr. Markaziv Osiyoda keng tarqalgan. Dala, pichanzor va yaylovlarning ashaddiy begona o'simligi. Yaylovda hayvonlar yemaydi, pichanda qoniqarli yeydi. Tarkibida zaharli alkaloidlar bor.

Asosan, otlarni zaharlaydi. Tarkibida 50 % kakra bo'lgan pichan otlar uchun zaharli. Bu o't bilan zaharlanganda otlar kuchli xayajonlanadi. muskullari og'riydi, ovqat hazm bo'lishi buziladi, ozuqa yemaydi, suv ichmaydi, oriqlab o'ladi. Kakrani zaharlilik darajasi u o'sgan ekologik sharoitga bog'liq, sho'r tuproqlarda o'sgan kakra kuchli zaharga ega bo'ladi.

Tabiiy pichanzor va yaylovlarda yuqoridagilardan boshqa zaharli o'simliklar ham anchagina uchraydi.

Bu o'simliklar turli hayvonlarga turlicha ta'sir etadi. Ba'zilarining guli, mevasi, poyasi zaharli bo'ladi. Bular har xil muddatlarda gullab, turli davrlarda urug'laydi.

Oq quray. Oq quray (*Psoralea drupaclae*) dukkaklilar oilasiga kiradigan ko'p yillik zaharli o'simlik. Ildizi o'q ildiz. Poyasi yaxshi

shoxlangan, bo'yi 60-150 sm. Barglari bandli, oddiy. To'pguli boshqosimon shingil, mevasi dukkak.

O'rta Osiyo sharoitida oq quray asosan lalmi mintaqalarda o'sadi, qumli mintaqada kam uchraydi. O'suv davri mart-avgust oylari hisoblanadi va kuzda tamoman quriydi.



68-rasm. Oq quray o'simligi

Oziqaviylik qiymati juda past. Ko'katini yegan qo'ylarda bola tashlash xollari yuz beradi. Ammo qo'y, echki va tuyalar yumshoq holdagi gul, dukkak, urug' va barglarini iste'mol qiladi. Pishish arafasida 100 kg oq quray tarkibida 11,3 % protein, 30,5 % to'qima, 41,2 % AEM va 9,7 % moy bo'ladi.

Tarkibida drupasin kabi zaharli birikma mavjudligi sabab o'ta zaharli o'simlik hisoblanadi. Mevasi avgust - sentyabr oylarida pishib yetiladi va so'ngra tez sarg'ayib quriydi. Tarkibida, shuningdek, eganin, garmin, kabi zaharli moddalar mavjud. Chorva mollari mevasini yesa oyoq qaltirashi, nafas olishi qiyinlashishi, yurak va oshqozon faoliyatining buzilishi, ba'zi hollarda o'limga ham olib kelishi mumkin.

Uchma. Uchma (*Ceratoccephalus falcatus* P.) ayiqtovondoshlar oilasiga mansub bir yillik efemer o'simlik. U o'ta zaharliligi bilan ajralib turadi.

Poyasi tik o'suvchi bo'lib, bo'yi 3-10 sm. barglari uzun bandli, panjasimon uchta bulakli, gullari mayda, bittadan joylashgan, sariq

rangda. Mevasi esa o'tkir tukchali. U yaylov va pichanzorlarda keng tarqalgan

O'suv davri fevral oyidan boshlanadi. Mart oyida gullab, aprel oyida pishib yetiladi. Asosan sernam yillari ko'payadi. Uchma chorva mollari uchun gullash davrida o'ta xavfli hisoblanadi. Chunki xuddi shu davrda undagi protoapemonin alkaloidining miqdori baland bo'ladi.



69-rasm. Uchma o'simligi

Chorva mollari tomonidan yeyilish hollari sodir bo'lganda ularning qorni dam bo'lishi, siydik chiqarishning qiyinlashuvi, birmuncha tartibsiz harakat qilishlari seziladi.

Gullash davridan keyin uchma deyarli zararsiz hisoblanadi, bu esa yaylovlardan yana foydalanish imkoniyatini beradi.

Kampirchopon (*Trichodesma in anum* Bge) O'rta Osiyo, Qozog'iston va Shimoliy Eronda o'sadi. U govzabonguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik zaharli o'simlik. Ildizi baquvvat, poyasi biroz kutarilib yoki yoyilib o'sadi. Pastki qismi yog'ochlanib ketgan, tuk bilan qalin qoplangan. Keyinroq tuki tukilib ketadi, tupining yuqori qismi juda sertuk, bo'yi 30 - 60 sm ga yetadi.



70-rasm. Kampirchopon o'simligi

Barglarining uzunligi 3-8 sm, eni 1.3-2,5 sm bandsiz, chetlari tekis, shakli tuxumsimon, chuziq nishtarsimon. Uchi o'tkir, oldi va orqa tomoni tuk bilan qoplangan. Tupguli ro'vak. Gulyonbargchalari tuk bilan qoplangan. Tojbarglarning diametri 2-2.5 sm, gullash davrida naychasi oq, poyasi havorang bo'lib, keyinroq gul naychasi pushti rangga kiradi. Mevasi bir - biriga yopishgan 4 ta yong'oqchaga o'xshaydi, pishganda ajralib ketadi. Qattiq, kattaligi 6-7 mm.

Poyasi, bargi, urug'i zaharli. Tarkibida trixodesmin alkaloidi mavjud. Chorva mollarini nobud qilishi mumkin.

Ko'kmaraz (*Heliotropim lasiocarpum* - Fisch es Mes.) O'rta Osiyo. MDX Yevropa qismining janubida, Kavkaz, Eron, Afgoniston, Arabiston, Hindistonda o'sadi. Govzabonguldoshlar oilasiga mansub bo'lgan bir yillik o'simlik. Ildizi o'qildiz. Bo'yi 10-15 sm, poyasi tuk bilan qoplangan, rangi kulrang. Barglari bandli. barg shapalog'i tuxumsimon chuziq.

Guli oq, gultoji barglarining uzunligi 3 mm keladi, ular yig'ilib to'pgul - gajak hosil qiladi. Mevasi yong'oqcha, usti kalta. qattiq tuk bilan qoplangan.

O'simlikning poyasida, bargida va urug'ida geliotrin va laziokarpin kabi zaharli moddalar mavjud. O'suv davrida 200 g ko'katini iste'mol qilgan hayvon, urug'i don yoki boshqa mahsulotga aralashib qolsa. uni yegan inson nobud bo'ladi.



71-rasm. Ko'kmaraz o'simligi

Takrorlash uchun savollar:

1. Zararli o'simliklar vakillari farqlarini, morfologik belgilarini o'rganish.
2. Zaharli o'simliklar vakillari farqlarini, morfologik belgilarini, o'rganish.
3. Zararli o'simliklar vakillarining chorva mollariga keltiradigan zararlarini o'rganish.
4. Zaharli o'simliklar vakillarining chorva mollariga keltiradigan zararlarini o'rganish.
5. Zararli o'simliklarning chorvachilikda ozuqa sifatida ahamiyatini o'rganish.
6. Zaharli o'simliklarning chorvachilikda ozuqa sifatida ahamiyatini o'rganish.
7. Zararli o'simliklar qaysi rivojlanish fazasida zararli hisoblanadi.
8. Zaharli o'simliklar qaysi rivojlanish fazasida zaharli hisoblanadi.
9. Zaharli o'simliklarning ozuqaviy qiymati qanday

11.5. O'rta Osiyo cho'llarida keng tarqalgan o'simliklarning turlari

Markaziy Osiyoning katta xududini havosi quruq, issiq cho'l mintaqasi egallaydi. Bu mintaqada yoz oylarida havo harorati ba'zan 46 – 48 °C gacha ko'tariladi. Qishda esa 0 °C dan past bo'ladi.

Yog'ingarchiliklarning yillik miqdori 80 - 280 mm. ni tashkil qilgan holda, tuproq yuzasidan bug'lanadigan tabiiy bug'lanish yog'ingarchiliklarga qaraganda deyarli 10 barobar ziyod. Bunday iqlim sharoitida o'simliklarning faqat ayrim turlarigina, ya'ni erta bahorgi yog'ingarchiliklardan samarali foydalanadigan o'zining vegetatsiya davrini qisqa davr 20 - 60 kun davomida tugatadigan efemer va efemeroid o'simliklarga yashay oladi.

O'rta Osiyo cho'llarining o'simliklar qoplami botanikaviy tarkibiga ko'ra boy emas. Ular orasida vegetatsiya davri qisqa bo'lgan efemer va efemeroid o'simliklar keng tarqalgan. Bu guruhga rang, illoq, qo'ng'irbosh, yaltirbosh, qasmaldoq, mayda gulli esparset, kavrak, arpagon, no'xatak, chitir singari o'simliklar kiradi.

Markaziy Osiyo tabiiy yaylovlarida sho'radoshlar oilasiga kiruvchi bir yillik o'simliklardan baliqko'z, donasho'r, sag'an, seta, paxtasho'r, buzoqbosh sho'ra, ertagi sho'ra o'simliklari ham keng tarqalgan. Yaylovlardagi bir yillik sho'radoshning o'rtacha hosildorligi gektaridan 3 - 4 sentner.

Dag'al poyali o'simliklardan Markaziy Osiyo yaylovlarida sho'r, ajriq, erkak selin, urg'ochi selin, bug'doyiq, betaga, chalov, erkak o't, karrak, qushqo'nmas o'simliklari ko'p uchraydi. Bu guruhga kiruvchi o'simliklar ko'p yillik, o'tsimon. Yaylovlardagi quruq massani 1,5 - 2,5 s/ga qismi mollar tomonidan yeyiladi.

Dag'alpoyali o'simliklar. O'zbekistonda dag'alpoyali o'simliklar cho'l va dasht sharoitida eng yaxshi, arzon va to'yimli yem-xashak o'simliklari hisoblanadi. Ularga yantoq, karrak, qorabosh, selen, chalov kabi o'simliklar kiradi.

Yantoq.Yantoq (Alhagi pseudalhagi Desv.) O'rta Osiyoda, MDH Yevropa qismining janubiy - sharqida, Kavkaz, Kichik Osiyo, Suriyada o'sadi. O'zbekistonning barcha viloyatlarida va Qoraqalpog'istonda tarqalgan.

U dukkakdoshlar oilasiga mansub, ildiz bachkili ko'p yillik o't o'simlik. Ildizi yerning 10 metrgacha kirib o'sadi. Ko'p yillik o'simliklari ildizining diametri 4-5 sm ga yetadi. Poyasi shoxlanuvchan, tuksiz, bo'yi 50 -30 sm. Shoxlari ingichka bo'lib, asosiy poyadan o'tkir burchak ostida chiqadi va yuqoriga qarab o'sadi. Pastki tikanlari yo'g'on va kalta (7-20 mm), yuqoridagilari ingichka va uzun bo'ladi (18-30 mm).

Barglari cho'ziq yoki nishtarsimon, uchi kalta, tishchali, chetlari tuksiz yoki siyrak tukli, erta to'kilib ketadi.



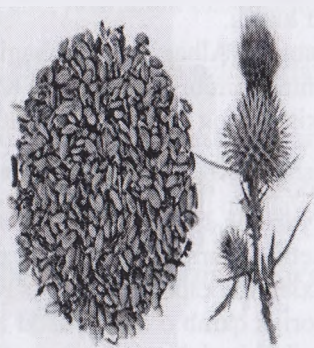
72-rasm. Yantoq o'simligi

Guli 3-8 ta bo'lib joylashgan, tojbarglari qizg'ish binafsha rangda. Kosachabargi tuksiz, arrasimon. Yelkani eshkak va qayiqchasida uzunroq. Mevasi tuksiz, biroz egilgan dukkak, ochilmaydi, 4 - 7 ta urug'i bor. Urug'i mayda, silliq, buyraksimon shaklda.

Yantoqning ozuqalik qimmatini yuqori. 100 kg yantoq ozig'i 39 ozuqa birligiga teng.

Karrak. Karrak (*Conziniazesinosa Z.*) astradoshlar oilasiga mansub o'simlik, asosan O'rta Osiyoda tarqalgan. O'suv davri 2 yil bo'lib, bo'yi 75 sm bo'ladi.

Poyasi tik o'suvchan, barglarining pastini oqish, yuqorisi esa yashil, nishtarsimon, to'pguli soyaboncha.



73-rasm. Karrak o'simligi

Karrak sahro o'simligidir. O'suv davrida deyarli yetilmaydi, tuyalar

qisman iste'mol qiladi. Qo'ylar pichan sifatida xush ko'radi. Gullash davrida 100 kg.da 8 % protein, 64 % to'qima. 2.3 kg hazm bo'luvchi oqsil bo'ladi. Shuncha miqdori 20,5 oziqa birligiga teng. Hosili gektaridan o'rtacha 15-20 sentnerni tashkil etadi.

Qorabosh. Qorabosh (*Carex pachystylis* Z.) Markaziy Osiyoda, Qozog'iston va O'zbekiston bilan chegaradosh xorijiy mamlakatlarda keng tarqalgan.

U xiloldoshlar oilasiga mansub. Ko'p yillik, bo'yi 4-30 sm. poyasi uch qirrali, to'pguli boshchasimon.

O'sish va rivojlanish davri fevral - may oyiga to'g'ri keladi. Gullash davrida tarkibida 19 % protein, 20,5 % to'qima bo'ladi. 100 kg pichani 102 (gullash fazasida) oziqa birligiga teng. O'rtacha hosildorligi 1,5-4,0 sentnerni tashkil etadi.

Erkak selin.Erkak selin (*Aristida karelinii* R.) qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'simlikdir. Tupi zich joylashgan bo'lib, poyasi tik, bo'yi 80-150 sm, barglari tasmasimon, to'pguli ro'vak.



74-rasm. Erkak selin o'simligi

Apreldan o'sib, avgust, sentyabrda quriy boshlaydi. Gullash davrida erkak selin tarkibida 37% to'qima, 8,2 % protein, 6,3 % oqsil va 2,3 % moy bo'ladi. 100 kg.mi 18 ozuqa birligiga teng.

Chalov.Chalov, bo'z (*Stira hohenackeriana* Z.) Markaziy Osiyo, Qozog'iston va Zakavkaze yaylovlarida ko'plab uchraydi. Qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'simlik. Poyasi tik, bargi ensiz, to'pguli esa ro'vak. Mart oyining oxirida o'sa boshlaydi, iyun oyida pishib yetiladi.



75-rasm. Chalov o'simligi.

Chalov boshqolash davrigacha to'yimli hisoblanib, tarkibida 18 % protein, 25 % to'qima bo'ladi. O'rtacha hosildorligi gektaridan 3 - 4.5 sentnerni tashkil etadi.

11.6. Buta va chala butalar

Butalar va chala butalar cho'l zonasida joylashgan muhim yem - xashak ekinlari bo'lib hisoblanadi. Bu guruhga boyalich, rixter cherkezi, qizil juzg'un, singren, buyurg'un, izen, keyreuq, teresken, oqsaksovu, sarsazan, chitir, chug'on, oq jusan, shuvoq, qizilcha o'simliklari kiradi. Buta va chala buta o'simliklarining mollar tomonidan yeyiladigan massasining hosildorligi gektariga 3 - 5.s. ni tashkil qiladi. Oziqaviy qimmatli bo'yicha bu o'simliklarning massasi beda pichaninikidan qolishmaydi.

Shuvoq. Shuvoq (*Artemisia*)ning ko'p va bir yillik hisoblangan bir necha turlari ma'lum. Ammo barchasi ham murakkab (astradosh) guldoshlar oilasiga kiruvchi chala buta hisoblanadi.

Shuvoq yaylovlarda o'sadigan erta bahorgi, kuzgi va qishqi ozuqabop o'simlik. Shuningdek, tarkibida efir moylari (sassiqlik hidli) bo'lishligi bir tomondan chorva mollarining ishtahasini qo'zg'atsa, ikkinchi tomondan yomon oqibatlariga olib kelishi ham mumkin.

Shuvoqning quyidagi turlarini o'rganish maqsadga muvofiqdir.

Shuvoqning Sonet navi yaratilgan.

Oq shuvoq (*Artemisia terrae-albae* K.) qalin oq tukli, bo'yi 40 sm atrofidagi, novdalari zich joylashgan o'simlik. U fevral - mart oylaridan

o'sa boshlaydi, va iyun oyida o'sishdan biroz to'xtagach, sentyabrda yana o'sa oladi va faqat dekabrda gullari quriydi va shamol orqali tarqaladi.



76-rasm. Oq shuvoq o'simligi.

Oq shuvoq ham boshqa turlari kabi o'suv davrining 4-5 yili yetiladi va bahorda yaxshi, yozda yomon (majburan), kuz va qish oylarida esa yaxshi yetiladi.

100 kg.da 31 ozuqa birligiga teng. 100 kg da 4.0 kg hazm bo'ladigan oqsil va 100 g da 8,50 mg.gacha karotin bo'ladi. Oq shuvoq hosili gektaridan 2.0-2,5 sentnerdan (quruq modda hisobida) oshmaydi.

Shuvoq (*Artemisia diffusa* K.) astradoshlar oilasiga kiruvchi ko'p yillik, chala buta yem-xashak o'simligidir. Bo'yi 50 -70 sm gacha yetadi. Asosan taqir va sho'r tuproqlarda o'sadi, ammo yer osti suvi yaqin soy va daryo yoqalarida ham uchraydi. Barglari reduksiyalashgan, gullari mayda bo'lib, barg qo'ltig'ida joylashgan.

Singren. Singren (*Astragalus* Z. Fabaceae) Markaziy Osiyoda Qoraquin, Qizilqumda o'sadigan endemik tur. O'zbekistonda Buxoro viloyatida va Qoraqalpog'istonda o'sadi.

Singren dukkakkoshlar oilasiga kiradigan buta o'simlik. Uning ildiz sistemasi o'q ildiz bo'lib, yerga 1,5 -2 m gacha o'sib kiradi. Bo'yi 50-65 sm ga yetadi, bir yillik novdalari uzun (13-22 sm), yoyiq o'sadi, oq rangda, yonbargchalari bandiga va bir biriga qo'shilib o'sgan.

Barglari murakkab barg, toq patsimon, yuqoridagilarida bitta, pastkilarida 3-5 tadan bargchasi bor. Barg bandi qattiq, saqlanib qoladi, lekin tikan kabi sanchilmaydi. Bargchalari tuxumsimon, nishtarsimon,

chiziqli, siyrak tukli.



77-rasm. Singren o'simligi.

To'pguli uzunligi 6-22 sm bo'lgan ko'p gulli shingil. Tojbarglari pushti. Mevasi bandsiz dukkakdan iborat: dukkagi cho'ziq tuxumsimon, uzunligi 5-6 mm keladi, tumshuqchali, ko'p urug'li. Urug'i buyraksimon, tuxumsimon qavariq shaklda, uzunligi 2,5-3,0 mm, eni 1,5 mm keladi, och sariq, holli yoki holsiz.

Cherkez. Cherkez (Salsda rechteri Kar. va Litv.) Markaziy Osiyo, Eron va Afg'onistonda o'sadi. U sho'radoshlar oilasiga mansub buta. Ildizi o'q ildiz bo'lib, yon tomonga 4 m gacha taralib, 11 m chuqurlikkacha kirib o'sadi. Bo'yi 1,5 metr, ba'zan 3-4 m keladiganlari ham uchraydi. Qari tuplarining po'stlog'i kulrang, yosh tuplariniki sutsimon oq. Tuksiz, lekin ba'zan kalta tuk bilan qoplangan turlari ham uchrab turadi.



78-rasm. Cherkez o'simligi.

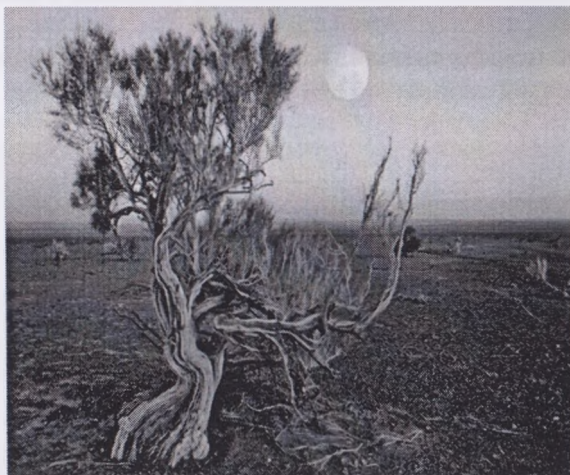
Barglari navbat bilan joylashgan, ipsimon, yashil rangda, uzunligi 4-

8 sm, uchi o'tkir, bir yillik novdalarda rivojlanadi. Gulyonbarglari yashil, uchi o'tkir. Cherkez tarkibida o'rtacha 22,3 % protein, 19,6 % kul mavjud. 100 kg.mi 86,4 ozuqa birligiga teng.

Oq saksovul. Oq saksovul (*Haloxylon persicum* Bge.) Markaziy Osiyo, Eron, Afg'oniston, Mo'g'iliston va Xitoyda o'sadi.

Oq saksovul sho'radoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik. Ildizi yon tomonga 10-15 m ga taralib va 10 m kirib o'sadi. Bo'yi 5 m gacha yetadi, po'stlog'i och kulrang. Bir yillik shoxchalari och yashil, qattiq.

Barglari reduksiyaga uchragan. Guli mayda. barg qo'ltig'ida yoki shoxchalari uchida yakka-yakka joylashgan. Gulyonbargchalari tangachasimon, yumaloq bo'ladi. Mevasi pachoq ezilgan shaklda.



79-rasm. Saksovul o'simligi.

Qora saksovul. Qora saksovul (*Haloxylon aphyllum* Hjin.) Markaziy Osiyo, Eron va Afg'onistonda o'sadi.

U yirik buta bo'lib, sho'radoshlar oilasiga kiradi. Ildizi o'q ildiz, oq saksovnulikiga o'xshaydi, lekin yerga undan chuqurroq kirib boradi. Bo'yi 7 m.gacha yetadi, yo'g'on, sershox shox -shabbasi to'q kulrang, yog'ochlarining markaziy qismi qoramtir, shoxlari to'q yashil osilib turadi.

Barglari reduksiyalashgan tangacha, qarama-qarshi joylashgan. Guli va mevalari asosan yon shoxlarida hosil bo'ladi.

Qora saksovlarning Nortuya navi yaratilgan.

Izen. Izen (*Koshia prostrata* L.- Shrad) Markaziy Osiyoda, respublikamizning qurg'oqchil tumanlarida keng tarqalgan, sho'radoshlar oilasiga kiruvchi o'simlik. Bo'yi 35 - 75 sm. Yaxshi tuplangan, tuk bilan qoplangan. Ildizi o'q ildiz, yo'g'on, yerga 2-2.5 metr chuqurga o'sib kiradi.

Barglari ingichka, yassi, tuk bilan qoplangan.

To'pgulli uzun, boshog'chasimon ro'vak. Guli 3- 4 tadan bo'lib, barg qo'ltig'ida joylashadi. Gulyonbargchasi tukli. Urug'ining eni 2 mm, yumaloq yoki yumaloq- tuxumsimon shaklda, ikki tomonidan siqilgan, jigarrang. 1000 dona urug'ining vazni 0,5- 1,1 g keladi.

Izenning Nurota, Sahro, Карнабчульский, Пустынный, Отавный.

Izen chala buta o'simlik, bahordan to kuzgacha o'sadi, sharoitga tez moslashadi. Tarkibida 10,6 - 14,0 % kul, 1,5 - 2,5 % moy, 13,3 % protein va 33,1 % to'qima mavjud. Izenning 100 kg quruq qismi 45,1 ozuqa birligiga teng. Tarkibida 5,6 kg hazm bo'ladigan oqsil bor.



80-rasm. Izen o'simligi.

Izen yaylov hamda pichanzor o'simligi bo'lib, uning o'rtacha hosili 2,55 s/ga ni tashkil qiladi.

Juzg'un. Juzg'un (*Caligonum caput-Medusae* schrent) O'rta Osiyoda va Mo'g'ilistonda o'sadi. Toronguldoshlar (*Polygonaceae*) oilasiga mansub daraxtsimon buta. Ildizi o'q ildiz. Bo'yi 2 m. gacha yetadi. Qari tuplarining po'stlog'i kulrang. Barglari reduksiyalashgan, faqat tangacha barglari bor.



81-rasm. Juzg'un o'simligi.

Gullari barg qo'ltig'ida 2-4 tadan bo'lib joylashadi. Gulyonbarglarning uzunligi 3 mm gacha, pushti yoki qizil rangda. Mevasi-yong'oqcha. 100 kg pichani 78.8 oziqa birligiga teng.

Takrorlash uchun savollar:

1. Butalar ozuqaviy guruhining muhim biologiya, fiziologik, morfologik va xo'jalik xususiyatlarini ta'riflab bering.
2. Oq saksovulning muhim xo'jalik belgilari va morfologiyasini izohlab bering ?
3. Qizil qandim va uning muhim xo'jalik va biologik xususiyatlarini tavsiflab bering ?.
4. Cherkez, qora saksovul, juzg'un va ularning ozuqaboplik xususiyatlarini tavsiflab bering ?
5. Izen qaysi muhim belgilari asosida "sahro bedasi" deb ta'riflanadi?
6. Izen va uning muhim xo'jalik va biologik xususiyatlarini tavsiflab bering ?
7. Mazkur ozuqaviy guruh vakillarining qaysi turlari psammofitlarga kiritilgan va ularga xos muhim xususiyatlarini ta'riflang?
8. Yarim buta ozuqaviy guruhining yaylovlar holatini yaxshilashdagi mohiyati nimadan iborat ?
9. Singrenni qisqacha ta'riflab bering?
10. Shuvoq va tatirning ozuqaboplik xususiyatlarini tavsiflab bering ?

11.7. Efemer va efemeroid o'simliklar

Markaziy Osiyo tabiiy yaylovlaridagi yem – xashak o'tlari mollar tomonidan yeyilishiga ko'ra mavsumiy xarakterga ega. Efemer va efemeroid o'simliklarning ko'pgina turlari bahorda, ayrimlari yoz va kuzda mollar uchun yaxshi yaylov ozig'i bo'lib hisoblanadi.

Qo'ng'irbosh. Qo'ng'irbosh (*Poa billosa* L.) Poaceae oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik. U Markaziy Osiyo, Qozog'iston, MDHning Ovro'pa qismida, Kavkaz, G'arbiy Sibirda, O'rtadengiz, Eron, Hindistonda o'sadi. Ildizi popuk ildiz, bo'yi 10-30 sm, poyasi tik o'sadi, tuksiz, barglari ingichka, biroz buralgan.

To'pguli ro'vak, 6 sm gacha cho'ziq, boshqochalarining uzunligi 6 mm, 4-7 gulli, och-to'q binafsha rangli. Bu o'simlik urug' o'rniga mayda piyozlar hosil qiladi. Ular bo'laklanuvchi kurtaklar deb ataladi va boshqoning metamorfozlashgan uchki qismi hisoblanadi. Bu piyozchalar yerga tushsa, unib chiqib yangi o'simlik hosil qiladi. Bularning boshqacha qobiqlari keng tuxumsimon, o'tkir uchli, pastki gul qobiqlari kuchsiz ifodalangan tomirli. chetlari tukli bo'ladi.



82-rasm. Qo'ng'irbosh o'simligi.

Qo'ng'irbosh xilma xil tuproq va iqlim sharoitida o'sishga moslashgan o'simlik. Gullash davrida 100 kg ko'kati 93 oziqa birligiga teng, tarkibida 5, 4 kg oqsil mavjud, hosili 2-3 s/ga.

Qo'ng'irboshning Roxat navi yaratilgan

Betaga. Betaga (*Fsetuca subcata* Rech.) Poaceae oilasidagi, cho'l va cho'l o'rmonlarda ko'p tarqalgan o'simliklardan biri.

U ko'p yillik g'alla o'simligi. Barglari ko'p, kulrang-yashil, buralgan yoki uzunasiga joylashgan. Bo'yi o'rtacha 30 - 35 sm sho'r yerlarda 15-20 sm, qora tuproqli yerlarda 40 - 50 sm ga yetadi.



83-rasm. Betaga o'simligi.

To'pguli to'g'ri, o'rtacha kattalikdagi ingichka ro'vak, urug'i cho'ziq, tuxumsimon doncha.

Tuplanish davrida betaganing tarkibida 16,2 % protein, 14,6 % oqsil, 3,3 % moy va 24,6 % to'qima bo'ladi.

Arpagon. Arpagon (*Eremopyrum orientall* Z.) MDH ning ko'pchilik qismida, ayniqsa Markaziy Osiyoda keng tarqalgan, qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi bir yillik o'simlik.

Bo'yi 20 sm gacha, popuk ildizli, poyalari ingichka, silliq, barglari lentasimon, to'pguli boshqoq holida. U efemer bo'lgani uchun asosan erta bahorda, sernam yili kuzda o'sadi va aprel oyining oxirida o'sishdan to'xtaydi.



84-rasm. Arpagon o'simligi.

Quruq holdagi arpagon tarkibida 22,3 % protein, 17,9 % oqsil, 28,4 % to'qima mavjud. 100 kg ozig'i 56,4 - 84,2 ozuqa birligiga teng.

To'yimliligiga ko'ra dukkakli o'tlarga yaqin turadi. Shu sababli bahorda qo'ylar uchun sershira ozuqa hisoblanadi. Hosildorligi gektaridan 5 - 10, ba'zan esa 18 sentnerni tashkil etadi.

Baliqko'z. Baliqko'z (*Salsola lanata* Pall. - *Chenopodiaceae*) O'rta Osiyo, Eron, Afg'oniston, Mo'g'iliston va Xitoyda o'sadi.

Baliqko'z sho'radoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik. Ildizi o'qildiz bo'yi 10 - 60 sm, asosidan boshlab sershox, uzun - qisqa tukli. Barglari navbat bilan joylashgan, qalin chiziqli, uchi to'mtoq, to'pguli boshqosimon yoyiq ro'vak.



85-rasm. Baliqko'z o'simligi.

Mevasi po'stli ko'pincha qizil rangdagi qanotchali bo'ladi. Qanotchalari bir - biriga zich joylashgan: ularning 3 tasi enli yumshoq, 2 tasi ensiz deyarli gulvon-bargchaga qo'shilgan.

Chitir. Chitir (*Malcalmia turkestanica* Z.) Markaziy Osiyo va Qozog'istonda keng uchraydi. Karamgullilir oilasiga kiruvchi bir yillik, bo'yi 5 - 50 sm bo'lgan o'simlik. Poyasi tukli, barglari bandli, ko'p gulli, mevasi qo'zoqcha. Mart oyining boshidan boshlab o'sadi, urug'lari may oyida to'liq yetiladi. Gullash davrida tarkibida 16, 5 % protein, 10, 6% oqsil. 23.0 % to'qima va 3,4% moy bo'ladi. Hosildorligi gektar hisobiga juda kam.



86-rasm. Chitir o'simligi.

Kavrak. Kavrak (*ferula assa-foetida* L.) Markaziy Osiyo, Qozog'iston hamda Eron, Afg'onistonda ko'plab uchraydi.

Ko'p yillik, hayotida bir marta ko'payadigan monokarpik o'simlik. Seldereydoshlar oilasiga mansub. Ildizi baquvvat rivojlangan. Poyasi yog'on, bo'yi 80 - 140 sm, barglari yirik, to'pguli soyabondir. Bahorda serbarg bo'lib, aprel oyida gullaydi va may - iyun oylarida quriy boshlaydi. Uni tuya, qo'y va echkilar ham yaxshi yeydi. Barglarida 24, 5% protein, 13 - 18 % oqsil, 23-27% to'qima, 37 - 47 AEM va 8% gacha moy mavjud. 100 kg quruq massasi 88,5 ozuqa birligiga teng. Uning o'rtacha hosili gektaridan 6 -7 s ni tashkil qiladi.



87-rasm. Kavrak o'simligi.

Iloq. Iloq (*Carex physodes* M.B.-Cyperaceae) Markaziy Osiyo va

Qozog'istonda MDHning Evropa qismida, Markaziy va Sharqiy Eronda, Afg'onistonda o'sadi. Xiloldoshlar oilasiga mansub bo'lgan ko'p yillik o'simlik.



88-rasm. Iloq o'simligi.

U kulrang - yashil, ildizpoyasi ingichka, asosini eski barglar o'ragan bo'ladi. To'pguli uzunligi 2 sm keladigan uzuq – uzuq boshqchadan iborat. Boshqchalari 3-7 ta va undan ko'p. Tangacha barglari uchli, och rangda, urug'i pufaksimon shishgan xaltacha ichida. Xaltachasi dastlab yassi bo'rtiq, yuqorisi g'adir-budir, keyinroq pufakka o'xshab shishgan, uzunligi 2 sm gacha, qizil qo'ng'ir, tomirli bo'ladi, uchi tumshuqchali.

No'xatak (*Astragalus campylorrhyn* chus F.) MDHning janubiy rayonlari, shuningdek Markaziy Osiyo mamlakatlarida tarqalgan. Bir yillik, bo'yi 7-30 sm. Poyasi tik, barglari uzunroq, juftli, mevasi dukkak.

Efemer yaylovlarida mart-aprel oylarida o'sadi, qurg'oqchilikka chidamli. Ayniqsa bahorda servitamin ozuqa, uning tarkibida 54,9 mg karotin, 20 - 24% protein. 25% to'qima va 4, 6 - 5, 1% moy mavjud. Bahorda tayyorlangan 100 kg quruq no'xatak ozig'i 61 ozuqa birligiga teng. O'simlik voyaga yetishi bilan uning ozuqalik qimmati pasayadi, barglari to'kiladi, poyasida klechatka to'planib boradi. Gektaridan odatda 6- 8 ba'zan esa 8 sentnergacha hosil olish mumkin.

Tabiiy yaylovlardagi o'simliklarning bo'yi turlicha bo'ladi. Qish davrida ayrimlari qor tagida qoladi, boshqalari qor yuzasiga chiqib turadi. Yaylov o'simliklarning bu xususiyatidan foydalanib, qishda mollar o'tlaydigan yaylovlar alohida ajratiladi. Qo'ylar yaylovda qishda boqilganda o'simliklar massasining qordan chiqib turgan qismini yeydi.

Qishki atmosfera yog‘ingarchiliklari sho‘ralar tarkibidagi ortiqcha tuzlarni yuvib ketgach, ularni mollar yaxshi yeydi. Qish davrida oqquray ham qo‘ylar uchun yaxshi oziqa hisoblanadi.



89-rasm. No‘xatak o‘simligi.

Qumsiz cho‘llarda chala butalar qo‘ylar uchun kuzgi – qishki oziqa, qumli cho‘llarda esa bahorigi – yozgi oziqa bo‘lib hisoblanadi. Qumli cho‘llarda butalar va ulardan saksovul qo‘ylar uchun yaxshi oziqdir.

Shunday qilib, cho‘ldagi tabiiy yaylovlardagi o‘tlar qoplami foydalanishiga ko‘ra mavsumiy xarakterga ega. Bunday yaylovlarda chorva mollarini boqish to‘g‘ri tashkil qilingandagina yaxshi iqtisodiy samara olinadi.

11.8. Tabiiy o‘tloqlarni inventarizatsiya qilish

Tabiiy o‘tloqlar mahsuldorligini bilish uchun ular doimo kuzatib boriladi va inventarizatsiya qilinadi.

Inventarizatsiya – bu o‘tloqning mahsuldorligini va holatini hisobga olish va uni yaxshilash bo‘yicha tadbirlar o‘tkazish rejasini tuzish hisoblanadi.

Inventarizatsiya qilishda xo‘jalikdagi tabiiy yaylov va pichanzorlarning maydoni, o‘tlarning oziqaviy sifatida va hosildorligi, podalar vaqtincha yoki mavsumiy o‘tlatiladigan maydonlar aniqlaniladi, yuza va tubdan yaxshilash tadbirlari rejasini va oziqa balansini tuzish, o‘tloqlarni zagonlarga bo‘lish singari ishlar amalga oshiriladi.

Tabiiy pichanzor va yaylovlarni inventarizatsiya qilishda xo'jalikning yer tuzilish rejasidan, tuproq va botanik xaritasidan foydalaniladi. Inventarizatsiya qaydnomasida yaylovlarda o'tlatish navbati va davomiyligi ko'rsatilgan bo'ladi.

Mutaxassislar inventarizatsiya qaydnomasiga qarab yaylov va o'tloqlarni tubdan yaxshilash, o'tloqlarni barpo etish va uning aylanish rejasini tuzadilar va yaylovlarni parvarishlash ishlarini amalga oshiradilar.

11.9. Tabiiy pichanzor va yaylovlarni yuza yaxshilash

Yuza yaxshilash tabiiy pichanzor va yaylovlarni haydamasdan turib suv rejimini yaxshilash, yerlarga o'g'it solish, nordon tuproqlarni ohaklash, qo'shimcha o't ekish, yerlarni boronalash, begona o'tlarga qarshi kurashish, butazorlardan tozalash yo'li bilan o'tlar hosildorligini oshirishga qaratilgan kompleks tadbirlarga yuza yaxshilash deyiladi.

O'tloqlarda o'sadigan o'simliklarning suvga talabi bir xil emas. Sebarga, mushukquyruq, yaltirbosh, raygras singari o'simlik (mezofit) larning suvga talabchanligi o'rtacha. Cho'l va yarim cho'l mintaqasida o'sadigan saksovul, yantoq, bug'doyiq, cho'l betagasi kabi kserofit o'simliklar qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi. Bu o'simliklarning ildiz tizimi yaxshi rivojlangan, bo'lib tuproqqa chuqur kirib boradi. Barglarining yuzasi mum g'ubori bilan yoki tukchalar bilan qoplangan bo'ladi. Ko'pchilik kserofit o'simliklarda barglari tikanga aylangan yoki mayda tangachalar ko'rinishida bo'ladi. Qiyoq, qamish singari gigrofit o'simliklar sernam o'tloqlarda ham yaxshi o'sadi. O'simliklarni biologik xususiyalarini hisobga olgan holda maqbul suv rejimini yaratish, tabiiy yaylov va pichanzorlar hosildorligini oshirishga yordam beradi.

O'tloq o'simliklari tuproq namligi cheklangan dala nam sig'imining 70-80 % ga teng bo'lganda yaxshi o'sadi. Suv rejimini yaxshilash va tartibga solishda to'xtab qolgan suvlar chiqarib yuboriladi, sug'orish yoki quritish tarmoqlaridagi ariq va zovurlar tozalanadi, qor tutish, liman usulida sug'orish ishlari amalga oshiriladi.

O'zbekistonda daryo sohillari, daryoning quyilish joylarida joylashgan tabiiy yaylov va pichanzorlarni yuza yaxshilashda begona o'tlarga qarshi kurashish, notekis yerlarni tekislash, butazorlarni yo'qotish, yaylov va pichanzorlar mahsuldorligini oshirishda muhim ahamiyatga egadir.

Yaylov va pichanzorlardagi notekis yerlar frezerlash yoki boronalash yo'li bilan tekislanadi. Tekislangan yerlarga qo'shimcha o't urug'lari sepiladi va o'g'it beriladi.

Yaylov va pichanzorlarda dag'al poyali begona o'tlar ko'p bo'lsa 2,4-D; 2M-4X gerbisidlarini qo'llash yaxshi natija beradi. Gerbisidlar bahorda havo harorati 20 °C dan ortiq bo'lmagan paytda samolyot yoki maxsus mashinalar yordamida sepiladi. Gerbisidlar sepilgandan keyin 2 - 3 hafta o'tgach mollarni o'tlatish mumkin.

Butalar D-174V markali buta qirqish mashinasi yordamida yoki 2,4 D gerbisidi va 2,4-D gerbisidining butil efiri ta'sirida yo'qotiladi.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarning mahsuldorligini oshirish uchun yerga mineral va organik o'g'itlar solinadi. Deyarli hamma tipdagi o'tloqlarda mineral o'g'itlarni qo'llash o'tlar hosildorligini 2 - 2,5 barovar oshiradi.

Azotli o'g'itlar ayniqsa g'allasimon o'tlarning ko'k massa hosilini keskin oshiradi. Azotli o'g'itlarni erta bahorda samolyotlar yordamida berish yaxshi natijalarni beradi.

Dukkakli o'simliklar hosildorligiga fosforli va kaliyli o'g'itlar juda yaxshi ta'sir ko'rsatadi.

Azotli o'g'itlardan ammiakli selitra, ammoniy sulfat va suyuq azotli o'g'itlarni, fosforli o'g'itlardan superfosfatni, fosforit unini, kaliyli o'g'itlardan kaliy xloridni yoki 40 % li kaliy tuzini qo'llash mumkin. Fosforli va kaliyli o'g'itlar bahorda va kuzda solinadi.

Mineral o'g'itlar o'tloqlarga bir tekis solinishi kerak. O'g'itlangan yaylovlarga mollar 10 - 12 kundan keyin yoyiladi. O'g'itlash paytida o'g'itlarni yaylov yuzasida to'p-to'p bo'lib qolishi mollarni zaharlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

O'tloqlar hosildorligini oshirish uchun mineral o'g'itlar ayniqsa azotli o'g'itlar har yili solinishi kerak. Shunisi ham borki, azotli o'g'itlarni ko'plab solish o't qoplamida dukkakli o'tlarni kamayishga olib keladi. Yaylov va pichanzorlarga mineral o'g'itlar bilan bir qatorda organik o'g'itlar ham solinadi. Organik o'g'itlar sifatida go'ng shaltog'i, go'ng, kompost, parranda qiyi, yog'och kulidan foydalaniladi. Go'ng va kompost gektariga 20 - 30 t. solinadi. Go'ng shaltog'i solinish oldidan 2-3 barovar suv bilan aralashtirilib, gektariga 10 - 15 tonna hisobida solinadi.

Keyingi yillarda respublikamizning ko'pgina tabiiy mintaqalarida joylashgan o'tloqlarga bor, molibden, marganes kabi mikroo'g'itlarni solish yaxshi natijalarni bermoqda.

O'zbekistonning dasht, cho'l va yarim cho'l mintaqalaridagi yaylovlarida chalov, qo'ytikan singari zararli o'tlar qo'ylarning juniga yopishib, junning sifatini pasaytiradi. Bunday o'tlar urug' hosil qilguncha o'rib olinishi, ang'izga yozda qoramol va otlarni boqish, erta bahorda esa qo'ylarni o'tlatish kerak.

O'zbekistonda cho'l va yarimcho'l mintaqasidagi yaylovlarni yuza yaxshilashda birinchi navbatda tuproqning suv-fizikaviy xossalari yaxshilanadi. Yaylovlarni diskalash yoki boronalash yaylov o'simliklarning hosildorligini 50-70 % gacha oshiradi. Ammo yaylovlarni boronalash yoki diskalash yog'ingarchiliklar ko'p bo'lgan yillardagina yaxshi natija beradi.

Cho'l va dasht zonasidagi yaylovlarni yuza yaxshilash o'g'itlarning qo'llash o'tlar hosildorligini sezilarli darajada oshiradi. O'zbekiston g'allachilik ilmiy tekshirish instituti o'tkazgan tajribalarnig natijalariga ko'ra tabiiy yaylov va pichanzorlarni erta bahorda gektariga 30 kg. ta'sir qiluvchi modda hisobida azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish gektaridan mollar yeydigan 3 - 5 s. qo'shimcha oziqa massasini beradi. O'g'itlangan maydonlarda o'simliklar baquvvat rivojlanadi va erta bahordagi tuproq namligi zahirasidan yaxshi foydalanadi.

O'g'itlar erta bahorda solinadi va darhol borona bosiladi. Yaylov va pichanzorlarni azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash yog'ingarchiliklar ko'p bo'ladigan mintaqalarda yoki yog'ingarchiliklar ko'p bo'lgan yillari o'tkaziladi.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni yuza yaxshilashdagi eng muhim tadbirlardan biri siyraklashgan, tuprog'i yuvilib ketgan, yerlarga qo'shimcha o't ekishdir. Bahorda va yozda mollarni o'tlatish uchun yaroqli bo'lgan efemer va efemeroid yaylovlarga qo'shimcha o't sifatida ko'p yillik o'tlardan shuvoq, izen, keyreuq, bug'doyiq, sho'ralar ekilganda yaylovning mahsuldorligi ortadi va undan foydalanish muddati uzayadi.

Tabiiy pichanzorlarni yaxshilash maqsadida beda, yovvoyi arpa, yovvoyi bug'doy, sariq qashqarbeda, esparset va boshqa o'simliklar ekiladi.

Yuza yaxshilangan yaylovlarning hosildorligi gektariga quruq modda hisobida 8-12 sentnergacha yetadi. O'simliklarda quruq moddaning to'planishi esa yozning oxirigacha davom etadi.

11.10. Tabiiy pichanzor va yaylovlarni tubdan yaxshilash

O'tloqlar tuprog'ining tabiiy unumdorligini va o'tlar hosildorligini oshirishni ta'minlaydigan chora – tadbirlar majmuasiga tubdan yaxshilash deyiladi. O'tloqlarni tubdan yaxshilashda chimzorlarni haydash, yerga o'g'it solish, o't aralashmalarini ekish, quritish, sug'orish tadbirlari amalga oshiriladi.

Chimzorlarni buzishdan oldin madaniy - texnikaviy (o'tloqlarni buta va to'nkalardan tozalash, toshlarni terish, do'ng yerlarni tekislash) ishlari bajariladi.

O'zbekistonning cho'l va yarim cho'l mintaqasida joylashgan yaylovlarni tubdan yaxshilashda tuproq 20-25sm chuqurlikda plug bilan haydaladi. Haydalgan yerlarni suv tartibi, namning to'planishi va saqlanishi yaxshilanadi. Cho'l va yarim cho'l mintaqasidagi yaylovlarda o'simliklarning ildizi taralgan tuproq qatlamida may oyining oxiridan boshlab namning yetishmasligi sezila boshlaydi.

Bunday yaylovlarni yaxshilashda qurg'oqchilikka chidamli yemxashak o'simliklarini tanlash va haydalgan yerga o'tlar aralashmasini ekish yaylov mahsuldorligini oshirishdagi asosiy omillar bo'lib hisoblanadi.

Haydalgan yerlarga o'tlar urug'ini ekishdan oldin dala boronalanadi. O'tlar urug'i yoppasiga emas, balki eni 25- 30 m. bo'lgan polosalar holida ekiladi. Polosalar orasidagi masofa 50 - 100 m. gacha bo'ladi. Bir necha yil o'tgach, polosalarga ekilgan o't urug'lari polosalar orasida qoldirilgan joyga to'kilishi natijasida, polosalar o'rtasidagi joy ham o'tlar bilan qoplanadi. Tubdan yaxshilangan bunday yaylovlarga o'tlar urug'i ekilgandan keyin 2- 3 yil mollar o'tlatilmaydi.

O'zbekiston qorako'chilik va cho'l ekologiyasi ilmiy - tadqiqot institutining ma'lumotlariga ko'ra o'tlar aralashmasini kech kuz va qishda ekish yaxshi natija beradi. Bunday muddatda ekilgan o't urug'lari nam tuproqqa tushadi va yozgi qurg'oqchiliklar boshlanguncha yaxshi ildiz otadi.

Ekish me'yori qora saksovil toza holda ekiladigan bo'lsa gektariga 4 - 6 kg. o'tlar va butalar aralashmasi ekiladigan bo'lsa 4 kg. saksovil, 4 kg. chog'on, 2 kg. keyrovuq, 0,5 kg. izen urug'i aralashtirib ekiladi. Efemer yaylovlarini o't qoplamini tiklash uchun haydalgan yoki boronlangan yerga gektariga 10 kg. efemer o'tlarining aralashmasi ekiladi. Cho'lda sun'iy pichanzorlar barpo qilish uchun haydalgan yerning gektariga 10 kg. izen 20 kg. teresken urug'i ekiladi.

Tajribalarning ko'rsatishicha, cho'l yaylovlariga turli biologik guruhlarga kiruvchi o'simliklar urug'ini aralashtirib ekish yaxshi natija beradi. Masalan, bo'z tuproqli cho'l yaylovlariga 35 % buta, 15 % ko'p yillik o'tlar, 10 % bir yillik o'tlar urug'ini aralashtirib ekish tavsiya etiladi.

O'tlarning urug'ini qo'l bilan sepib ekish mumkin. Yirik saksovul massivlarini borpo qilishda saksovul urug'lari samolyot yordamida sepiladi. O't urug'lari ekilgandan keyin urug'lar yaxshi ko'milishi uchun boronalanadi. Ekish tuproq nam bo'lgan davrda o'tkaziladi.

Tubdan yaxshilangan yaylovlardagi o'tlarning hosildorligi tabiiy yaylovlardagiga nisbatan 2,5 - 3 barovar ortadi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda qumsiz cho'llarda joylashgan yaylovlarni fitomeliorativ yo'l bilan yaxshilash keng tarqaldi. Bu metodga ko'ra yaylovlarga qora saksovul ekib ihota daraxtzorlarini tashkil qilish, shamolning tezligini kamaytiradi, qorni to'sadi va yaylov o'simliklarining yaxshi rivojlanishi uchun yumshoq mikroiklim hosil qiladi. O'zbekiston qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institutining ma'lumotlariga ko'ra qora saksovdan ihota daraxtzorlari barpo qilingan yaylovlarda mollar yeydigan yem - xashak o'tlarining zapasi ikki barovar ortadi. Qora saksovdan o'zi ham qo'ylar uchun yaxshi oziqa bo'lib hisoblanadi. Qora saksovdan ihota daraxtzorlarini borpo qilish uchun yaylov eni 25 - 30 m. bo'lgan uzun polosalar bo'yicha haydaladi. Yerni haydash kuzda plug yordamida 20 - 25sm. chuqurlikda o'tkaziladi. Polosalar orasidagi masofa 100 m.dan kam bo'lmasligi kerak. Eng qulay ekish muddati 15 dekabrda 15 fevralgacha o'tkazildi. Qora saksovul ekilgan yaylov maydonlariga 4- 5 yil davomida mol boqilmaydi.

Tajribalarning ko'rsatishicha, yaylovlarni tubdan yaxshilash uchun qilingan xarajatlar 2-3 yil davomida ortig'i bilan qoplanadi. Tubdan yaxshilangan yaylovlarning mahsuldorligi esa 15-20 yil davomida hech bir harajatsiz yuqori darajada saqlanadi. Yaylovning aylanishi va mollarni navbat zagon sistemasida o'tlatish yaxshi yo'lga qo'yilsa yaylovlar mahsuldorligi yana 20 - 35 % ortadi.

Yaylovdagi o'tlarning kasallik va zararkunandalariga qarshi bahorda samolyotlar yordamida geksaxloran va oltingugurt kukunini 1:1 nisbatda aralashtirib, gektariga 25 kg. me'yorda sepiladi. Zaharli kimyoviy moddalarning ta'sir qilish muddati 50 - 60 kun. Yaylovni zaharli kimyoviy moddalar bilan ishlash avgust oyida o'tkaziladi. Bunday usulda yaylov o'simliklarining zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash juda yuqori samara beradi.

Efemer o'tlarni urug'lari o'roq va chalg'ida qo'l bilan may oyida o'riladi. Bir kunda bir kishi 10- 15 kg. efemer o'tlar urug'ini tayyorlash mumkin. Efemer o'tlar qalin va yaxshi o'sgan bo'lsa, pichan o'radigan kosilkalar yordamida bir kunda 1,5 sentnergacha urug' tayyorlanadi.

Saksovul, chog'on, teresken, cherkez, keyreuq, teresken o'simligining urug'lari oktyabrning oxiri, noyabrning boshlarida yetildi. Bu o'simliklarning urug'lari birinchi sovuq tushishi bilanoq qo'l bilan tarab yoki xodalar bilan urib to'planadi. To'plangan urug'lar uyumlarga uyuladi va tozalanadi. Bir kunda 3-4 kishi 80-100 kg. urug' tayyorlashlari mumkin.

Qandim urug'i iyun oyida tayyorlanadi. Bu o'simlikning urug'lari yetilgandan keyin tup tagiga to'kiladi. To'kilgan urug'lar qop yoki qanorlarga to'plab solinadi. Bir kunda bir kishi 20 - 25 kg. qandim urug'i tayyorlashi mumkin.

Shuvoq urug'lari oktyabr oyidan boshlab to dekabr oyigacha yig'ishtirib olinadi. O'rilgan shuvoq 2-3 kun davomida uyumlab quritiladi, keyin yanchilib, ko'zlarining diametri 0,5 - 1,0 sm. bo'lgan g'alvirlardan o'tkaziladi.

11.11. Madaniy yaylovlarni barpo etish

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida madaniy yaylovlarni barpo qilish muhim ahamiyatga ega. Hozirgi vaqtda madaniy yaylovlar O'zbekistonda ko'p emas. Ammo O'zbekiston chorvachilik ilmiy - tadqiqot instituti tomonidan o'tkazilgan tajribalar madaniy yaylovlarning bir gektaridan olinadigan o'tlar hosili boshqa yem - xashak ekinlarinikiga nisbatan ko'p bo'lishi ko'rsatdi.

Chorva mollari madaniy yaylovlarda boqilganda ularda qon aylanish, fiziologik jarayonlar yaxshilanadi. Olinadigan sut miqdori va sifati yana oshadi, sog'lom avlod beradi. Mahsulot tannarxi arzonlashadi. Madaniy yaylovlarda yetishtirilgan ko'kat massa tarkibida hazmlanadigan oqsil, uglevodlar, vitaminlar ko'p bo'ladi. Chorva mollari madaniy yaylovlarda boqilganda ularning mahsuldorligi ortadi, olinadigan mahsulotning tannarxi esa pasayadi.

Uzoq muddat foydalaniladigan madaniy yaylovlar barpo qilish uchun tuprog'i unumdor, o'tlar va chorva mollarini sug'orish uchun suv manbalari bo'lgan, chorvachilik fermalariga yaqin maydonlar ajratiladi. Madaniy yaylov maydonining kattaligi boqiladigan mollar soniga bog'liq bo'ladi.

Madaniy yaylovlar barpo qilinishida ular alohida jihozlanadi. Yaylov to'siqlar bilan zagonlarga bo'linadi, yomg'irlatib sug'oriladi, mollarga suv ichadigan suvloqlar qilinadi. O'tlar aralashmasi mollarni o'tlatishga chidamli bo'lgan, urug'idan va vegetativ usulda ko'payib yangilanib turadigan beda, oq sebarga, qizil sebarga, esparset, yaylov raygrasi, oqso'xta, betaga, yaltirbosh ko'p yillik o'tlardan tanlanadi. Tuproq iqlim sharoitiga ko'ra o'tlar aralashmasini tashkil quluvchi o'tlarni turi tanlanadi.

O'tlarni ekish oldidan maydon yaxshilab tekislanadi, azotli, fosforli, kaliyli, o'g'itlarning to'liq me'yori solinadi, keyin tuproq chuqur haydaladi va sifatli qilib borona bosiladi. Ekish muddati kelishi bilan o'tlar aralashmasi maxsus o't seyalkalari yordamida ekiladi.

O'tlarda yuqori hosil olish uchun ular har yili mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Yaylovda dukkakli o'tlar ko'p bo'lsa bahor, kuz faslida fosforli - kaliyli o'g'itlar - g'alladosh o'tlar ko'p bo'lganda azotli o'g'itlar solinadi. Yaylovdagi o'tlar holati hisobga olingan holda azotli o'g'itlar qo'shimcha oziqlantirish sifatida ham beriladi.

Madaniy yaylovlar barpo qilingan yili, nam yetarli bo'lganda o'tlarning bo'yi 20 sm ga yetishi bilan mollarni o'tlatish mumkin. Yaylovlardan to'g'ri foydalanish uchun u zagonlarga bo'linadi. Zagonlarning kattaligi yaylov hosildorligiga, podadagi mollarning soniga, o'tlarning o'sish tezligiga bog'liq bo'ladi. Bunda bir gektar yaylovda o'tlatiladigan qoramollarning soni 12 - 25 boshdan oshmasligi kerak. Mollar har bir zagonda 5 kundan ortiq o'tlatilmaydi. Odatda zagonlarning kattaligi 4-5 gektar bo'lib, ularning har biri 100 - 120 bosh qoramolga mo'ljallangan bo'ladi. Mollar o'tlagandan keyin 25 - 30 kun o'tgach, o'tlar yana yaxshi o'sadi va yana mol boqish mumkin bo'ladi. Mahsuldor yaylovlar 8 - 10 ta, mahsuldorligi past yaylovlarda esa 10 - 12 ta zagonga bo'linadi.

Zagonlar atrofi doimiy to'siq yoki kichik kuchlanishli tok ulangan elektr simlari bilan o'raladi. Qoramollar o'tlatiladigan yaylovlarda elektr to'siqlar yerdan 90 sm, qo'ylar boqiladigan yaylovlarda 40 sm balandlikda tortiladi.

Doimiy to'siqlar temir - beton yoki yog'och ustunlardan iborat bo'ladi. Ustunlar bir - biridan 5 m uzoqlikda o'rnatiladi va 45 - 50 ; 75 - 80 ; 105 - 110 sm balandlikdagi uch qator sim to'siq bilan o'raladi. Zagon va to'siqlari yerdan 55 - 60 sm va 95 - 105 sm balandlikda ikki qator simdan qilinadi.

Mollarni juda erta yoki kech o'tlatish tuproqni tez zichlashtiradi, chimzorni zararlaydi, o'tlarning ildiz tizimini shikastlaydi. Bunday xollarda o'tlar qoplami siyraklashadi, qimmatli yem-xashak o'tlari yo'qolib ketadi. Shuning uchun o'tlar ma'lum bir balandlikka qadar o'sgandan keyingina mollarni yaylovga o'tlatish uchun qo'yish mumkin. G'alladosh o'tlar to'liq tuplanish fazasiga o'tganda yoki o't-larning bo'yi 20 sm.ga yetganda mollarni o'tlatish mumkin. O'tlarning bo'yi 20 sm dan oshib ketsa o'tlarning bir qismi yeyilmasdan qoladi. Yaylovdagi o'tlarning bo'yi juda o'sib ketsa, yaxshisi, uni o'rib olgan ma'qul. Mollar o'tlarni yerdan hisoblaganda 5 - 7 sm balandligigacha yeb bo'lgandan keyin mollarni o'tlatish to'xtatiladi va mollar boshqa zagonga o'tkaziladi.

Kuzda vegetatsiya davrini tugashiga 25- 30 kun qolganda yaylovda mollarni o'tlatish to'xtatiladi. Bu muddat ichida o'tloqdagi ko'p yillik o'tlar qishlash uchun yetarli zapas oziq moddalarni to'playdi va qishlaydi.

O'zbekiston sharoitida madaniy yaylovlardan aprel oyidan boshlab noyabr oyigacha foydalaniladi. Mollarga yaylov ozig'i yetishmasa ularga qo'shimcha ravishda konsentrat oziq beriladi.

Madaniy yaylovlardan ratsional foydalanish uchun ularning yuklamasi aniqlanadi. Yaylovning hosildorligi har bir bosh molning o't ga bo'lgan sutkalik talabiga va o'tlatish mavsumining davomiyligiga qarab yaylovning o'rtacha yuklamasi aniqlanadi. Masalan, yaylovning ko'k massa hosili 400 s, o'tlatish davri 240 kunni tashkil qiladi. Bir bosh sog'in sigirning ko'kat oziqqa bo'lgan kunlik talabi 60 kg. Bunda bir bosh sigir (60 x 240) = 14400 kg yoki 144 s ko'k massa yeydi. Bunday holda bir gektar yaylovning yuklamasi $400 : 144 = 2,8$ bosh sigir bo'ladi.

Umuman shartli ravishda har bir bosh qoramol uchun 0,3 – 0,4 ga, 100 -120 bosh qo'y uchun 5 ga madaniy yaylov barpo etish kerak.

O'zbekistonda madaniy yaylovlar 10 - 12 yilga mo'ljallab barpo etiladi. Har yili kuzgi - qishki, erta bahorgi davrda madaniy yaylovlarda qo'shimcha o't ekish, o'g'itlash, boronalash, diskalash yoki chizellash singari agrotexnikaviy tadbirlar amalga oshiriladi. Bu davrda zararli va zaharli o'tlar yo'q qilinadi va yaylov begona o'tlardan toza holga keltiriladi. Odatda har yili madaniy yaylovlarning har gektariga ta'sir qiluvchi modda hisobida 160-240 kg ammiyakli selitra, 100- 120 kg superfosfat, 120 - 160 kg kaliyli o'g'itlar solinadi. Yaylov o'z vaqtida sug'orilib o'g'itlansa gektaridan 400 – 500 s ko'k massa hosili yoki 8 - 10 ming oziq birligi beradi.

Yaylov parvarishidagi muhim tadbirlardan mollar yemasdan qoldirgan o'tlarni o'rib turishdir. O'tlar doimo o'rib turilsa begona o'tlar yo'qoladi va o'tlarning tarkibi yaxshi holda saqlanadi. Mollar o'tlatilgandan keyin ularning tezagi xaskashda sochib yuboriladi.

Yaylovdagi begona o'tlarga qarshi gerbisidlar ham qo'llaniladi. Bunda 2,4 – D gerbisidi 1 - 2kg ta'sir etuvchi modda hisobida mollar o'tlatilgandan keyin 2-3 hafta o'tgach purkaladi. Gerbisidlar sepilgandan keyin 10 - 12 kungacha yaylovga mollar qo'yilmaydi.

Madaniy yaylovlarni barpo qilish oziqa yetishtirishni intensivlashtirishdagi eng muhim omillardan biridir. Bunga qilingan hamma xarajatlar tezda ortiqchasi bilan qoplanadi.

11.12. Pichanzorlardan foydalanish

Pichan tarkibida protein, fosfor, uglevodlar, kaltsiy, mikroelementlar va vitaminlar bo'lgan muhim oziqa turlaridan biridir. Pichanning sifati o'rim maqbul muddatda va usulida o'tkazilishi hamda, o'tlarning botanikaviy tarkibiga, quritish hamda to'g'ri saqlanishga bog'liq. Pichan o'rishni maqbul muddatidan kechiktirib yuborish tayyorlangan pichan sifatini, oziqalik qimmatini pasayib ketishiga olib keladi.

Pichanzordagi g'alladosh o'tlar boshqolash fazasida, dukkakli o'tlar g'unchalash fazasi o'rinishi kerak. Dag'al poyali; o't qoplami turli xil o't turlaridan iborat pichanzorlar begona o'tlar urug' boylamasdan oldin o'rib olinadi. Shunday qilinganda pichanzordagi begona va zararli o'tlar kamayib boradi.

Ammo o'tlarni har yili erta o'rish pichanzordagi o'tlar hosildorligini asta– sekin kamayib ketishiga olib keladi. Shuning uchun uchastkalar bo'yicha pichanni o'rish muddatini navbatlab belgilash kerak, bunda g'alladosh va dukkakli o'tlarning o'z urug'idan tabiiy ravishda ko'payishi uchun imkoniyat yaratilishi lozim. Bunday holda pichanzorni almashlash joriy etiladi. O'tloq 4 ta yoki beshta maydonga bo'linadi, o'tlarni o'rish navbatlanadi, begona o'tlarga qarshi kurash, oziqlantirish va boshqa tadbirlar ishlab chiqiladi. Bir marta o'rib olinadigan 4 yillik pichanzor almashlashda o'tlar quyidagi muddatlarda o'riladi: birinchi yili urug'lash fazasida, ikkinchi yili – gullaganda; uchinchi yili – gullash fazasida; to'rtinchi yili boshqolash fazasida o'rinishi kerak.

O'tlarning o'rinish balandligiga tayyorlanadigan pichanning miqdori va sifatiga ko'p jihatdan bog'liq bo'ladi. O'tlarni juda baland o'rish

pichan hosilining kamayishiga sabab bo'ladi, juda past o'rish esa o'tni qayta ko'klashni susaytiradi va kelgusi yildagi hosilini kamaytiradi.

Cho'l pichanzorlarida o'tlar yerdan 4- 5 sm, boshqa tipdagi pichanzorlarda 5 - 7 sm, ikki marta o'riladigan pichanzorlarda 6 - 8 sm balandlikda o'rish tavsiya etiladi.

Pichan o'rimini majmual mexanizatsiyalashtirishda KS-2, 1, KPD - 4, KT -6; KNU - 6M markali o'roq mashinalaridan foydalaniladi. Yoyib qo'yilgan pichan namligi 25 - 30 %ga kelguncha, o'rib qo'yilgan pichan GP - 6 va GP - 14 xaskashlari yordamida uyumlanadi. Qurigan pichan uyumlari PKS - 2M; PK-1,6 g'aramlagich podborshchiklarda yig'ib olinadi. Tashib keltirilgan pichan SNU-0,5 g'aramlash mashinasida g'aramlanadi.

Pichan presslanadigan bo'lsa PSB - 1,6; PPV - 1,6 markali press podborshchiklardan foydalaniladi.

G'aramlanadigan pichanning namligi 15-17 % dan yuqori bo'lmasligi kerak. O'zbekiston sharoitida havo issiq va quruq bo'lganligi uchun, oftobda o'tlar o'z rangini tez yo'qotadi, o't tarkibidagi karotin parchalanadi, pichanning hidi yo'qolib, mo'rt bo'lib qoladi. Shuning uchun ham o't qoplama siyrak bo'lgan pichanzorlardan o'rilgan o'tlar yoyilmasdan dastalab yig'ib quritiladi, serhosil pichanzorlarda esa o'rilgan o'tlar 2 - 4 soat mobaynida yoyib quritiladi, keyin dastalab yig'iladi va uyumlanib oxirigacha quritiladi.

Pichanni oddiy usulda dalada quritsa o'tlarning qimmatli oziqa xususiyatiga ega bo'lgan qismi - barglari va to'pguli to'kilib ketadi. Nobudgarchilikni kamaytirish uchun pichan maxsus binolarda sun'iy usulda kuchli sovuq havo oqimi bilan shamollatiladi yoki sushilkalarda quritiladi.

Pichan noqulay ob - havo sharoitida yig'ishtirilib, namligicha g'aramlansa, 1 tonna pichan massasiga 4 - 6 kg, juda nam bo'lsa 8 - 10 kg osh tuzi qo'shiladi. Bunday usulda saqlangan pichanda mog'or hosil bo'lmaydi. Pichanni g'aramlashda suv bosmaydigan baland joy tanlanadi, g'aramlanadigan joyga shox - shabba, xodacha yoki poxol to'shaladi. G'aramlar ensiz uchki tomoni shamolga perpendikulyar qilib joylashtiriladi va usti ikki tomonga nishab qilinadi. G'aramning ustiga xodachalar yoki og'ir tosh boylangan simlar tashlab qo'yiladi. Pichan g'aramlari pichanzor chekkasiga balandligi 5 - 7 m, eni 4 - 6 m, uzunligi 8 - 15 m qilib g'aramlanadi. Pichan ochiq joyga g'aramlangan bo'lsa atrofi to'siq bilan o'raladi.

Saqlanayotgan pichanni qizigan yoki qizimaganligi har oyda bir marta tekshirilib turadi. Agar pichan qizisa, g'aramlardagi pichan olib yoyiladi, quritiladi va qaytadan g'aramlanadi.

Pichan saqlashning eng qulay usullaridan biri uni bostirmalarda, saroylarda saqlashdir.

11.13. Sanoat chorvachilik komplekslarida yem – xashak yetishtirishni tashkil qilish

Mamlakatimizda chorvachilikni yanada intensivlashtirish va ixtisoslashtirishni, yirik ixtisoslashgan chorvachilik majmualarini yaratish va chorva mahsulotlarini sanoat asosida ishlab chiqarish yo'llarini belgilab beradi. Shu maqsadda 500 va 1000 boshdan ortiq qoramollar boqiladigan, bajariladigan ishlarning hammasi majmual mexanizatsiyalashgan ko'plab yirik chorvachilik majmualari barpo etildi. Keyingi yillarda xo'jaliklararo bo'rdoqichilik majmualari, sut – go'sht, go'sht yetishtiradigan ixtisoslashgan chorvachilik fermalari tashkil qilinadi va ularning soni respublikada ko'p.

Yangi tashkil etilgan chorvachilik fermer xo'jaliklarida yem – xashak yetishtirishni to'g'ri yo'lga qo'yish muhim ahamiyatga ega. Faqat barqaror oziqa bazasi yaratilgandagina chorvachilikni jadal rivojlantirish mumkin.

Hozirda chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida tannarxi kam bo'lgan arzon chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqaradigan qoshida sut, go'sht, kolbasa mahsulotlarini ishlab chiqarishga moslashtirilgan zamonaviy xo'jaliklarga aylangan xo'jaliklardir. Hozirgi paytda qoramol go'shti, cho'chqa go'shti, sut, broyler jo'jalar go'shti, tuxum yetishtirish ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari, chorvachilik majmualari, parrandachilik fabrikalari zimmasiga o'tkazilmoqda. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga, chorvachilikda band bo'lgan ishchi kuchini, mahsulot yetishtirish uchun sarflangan xarajatni kamaytirishga, binobarin tannarxi past, sifatli, raqobatbardosh mahsulot yetishtirishga imkon beradi.

Chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida barpo etishda yem – xashak konsentratsi, omixta yem yetishtirish, ulardan oqilona ishlab chiqish, foydalanish muhim ahamiyatga ega.

11.14. Chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida yem – xashak yetishtirishni tashkil qilish

So'nggi yillarda chorvachilik fermalarida barqaror yem – xashak bazasini yaratish maqsadida ixtisoslashgan yem – xashak yetishtiruvchi fermalararo majmuali mexanizatsiyalashgan guruhleri tashkil qilinmoqda.

Yem – xashak yetishtirishga ixtisoslashgan guruh yem – xashak ekinlarini ekib, parvarish qiladi va chorva mollarini uzluksiz oziqa bilan ta'minlaydi. Bu guruh chorva mollarini butun yoz davomida ko'k- at oziqa bilan ta'minlaydi. Yaylov va pichanzorlarni yuza va tubdan yaxshilaydi, madaniy yaylovlar barpo etadi, pichan, senaj tayyorlaydi, silos bostiradi, vitaminli o't uni tayyorlaydi va oziqabop ekinlar urug'chiligi bilan shug'ullanadi.

Qish davrida yem – xashak brigadasi fermerlarga yem – xashak tarqatadi, pichanni, silosni, vitaminli o't unini to'g'ri saqlanishini yo'lga qo'yadi.

Fermer xo'jalikda yem – xashak yetishtirishni tashkil qilishda dastavval xo'jalikning turli oziqalarga bo'lgan talabi hisoblab chiqiladi. Buning uchun mahsulot yetishtirish bo'yicha reja, chorva mollarining soni, turi, guruhi, ularning mahsuldorligi, oziqlanish me'yori, ratsioni, ularni bog'lab va yaylovda boqishning davomiyligi, chorva mollari tuyog'ining har qaysi oy bo'yicha xarakati hisobga olinadi.

Poda aylanishi deganda yil, kvartal yoki oylar davomida podaga mol qo'shilishi yoki chiqishi tushuniladi. Poda aylanishiga asoslanib barcha turdagi mollarni yem – xashakka bo'lgan o'rtacha yillik, oylik talabi uning oziqa me'yori va ratsioni bo'yicha mahsuldorligiga qarab belgilanadi.

Yem - xashakka bo'lgan talab xo'jalikda 1 s chorva mahsuloti yetishtirish uchun sarflangan oziq birligiga bog'liq bo'ladi. Yem – xashak yetishtirish uchun qilingan xarajatlar ortig'i bilan qoplanishi kerak.

Yetishtiriladigan chorvachilik mahsulotlari tannarxini arzonlashtirishda sarflangan oziq birligining qiymati muhim rol o'ynaydi. Go'sht-sut yetishtirishda bu ko'rsatkich 45-50 %, cho'chqachilikda 60 – 65 %, parrandachilikda 70 - 80 % ni tashkil qiladi.

Yetishtiriladigan yem – xashakni arzon, to'la qimmatli bo'lishi tannarxi past bo'lgan go'sht, sut, tuxum, jun mahsulotlarini yetishtirishga imkon beradi.

Yetishtiriladigan yem – xashakning to‘la qimmatligi uning tarkibidagi hazmlanadigan protein, kaltsiy, fosfor, karotin miqdoriga qarab aniqlanadi. Masalan, 1 l. sut olish uchun sigirga 1 oziqa birligi berilishi kerak. Bir oziqa birligida 110 g hazmlanadigan protein, 5 - 7 g kaltsiy, 4 - 5 g fosfor, 20 - 25 mg karotin va boshqa vitaminlar bo‘lishi zarur.

Ammo hozirgi vaqtda yetishtiriladigan yem – xashakning 1 oziqa birligida 60-70 g. hazmlanadigan protein bor. Tajribalarning ko‘rsatishicha oziqa ratsionida sigirlar 20 - 30 % hazmlanadigan oqsilni kam olsa, 1 kg sut olish uchun 1,3 - 1,4 oziqa birligi, ya’ni 30 - 40 % keragidan ortiq oziqa birligi sarflanadi. Shuning uchun oziqa me’yori va ratsionni belgilashda 1 oziqa birligi tarkibidagi hazmlanadigan protein va boshqa mineral oziqalar miqdorini aniqlash va ularni balanslash kerak. Qabul qilingan oziqa me’yori va ratsionini belgilashda yil davomida barcha chorva mollari uchun qancha oziq birligi va hazmlanadigan protein sarflanishini, mineral oziqalar miqdorini aniqlash zarur bo‘ladi. Mavjud yem – xashak zahirasi va oziqlantirish tartibiga ko‘ra xo‘jalikda yil bo‘yicha yem – xashak sarflash me’yori ishlab chiqiladi. Hisob – kitobda o‘tgan yildan qolgan yem – xashak, yangi hosil olingunga qadar yetar - yetmasligi, undan to‘g‘ri foydalanish yo‘llari belgilanadi. Rejalashtirilayotgan yildan yangi hosil olishdan to kelasi yili yangi hosil yetishtiriladigan davrgacha bo‘lgan oraliq vaqtda xo‘jalikning oziqaga bo‘lgan talabi hisobga olinadi.

Chorva mollarini bog‘lab va yaylovda boqish muddatining davomiyligini aniqlash asosida yem – xashakni oylar bo‘yicha sarfi aniqlanadi. Xo‘jalikning yem – xashakka bo‘lgan talabiga ko‘ra zarur miqdorda yem – xashak ekinlari ekiladigan maydonlar rejalashtiriladi, dala va yem – xashak almashlab ekishlari yo‘lga qo‘yiladi. Ekin maydonlarining strukturasini belgilashda qaysi yem – xashak ekinlarini ekish iqtisodiy jihatdan foydali ekanligi hisobga olinadi. Bunda 1 gektar ekin maydonidan olinadigan oziq birligi va hazmlanadigan protein, sarflangan 1 kishi–kuni hisobiga yetishtirilgan oziqa birligi va hazmlanadigan proteinning tannarxi hisobga olinadi.

Yem–xashak yetishtirishni tashkil etishda chorva mollarini muttasil ko‘kat oziqa bilan ta‘minlash, tabiiy pichanzor va yaylovlardan to‘g‘ri foydalanish, don ekinlarining somoni, ildizmevalar va tuganakmevalarning palagi, oziq–ovqat sanoati chiqindilari (jom, barda, turp) ham hisobga olinadi.

Xo'jalikda dag'al, shirali va konsentrat oziqa yetishtirish bo'yicha sug'urta fondining hajmi talab qilingan umumiy yem-xashakka nisbatan 10 %, silosbop ekinlar uchun 25 - 40 %, dag'al oziqalar uchun 20 % miqdorida rejalashtiriladi. Bunda fermer xo'jaligi chorvachiligi bilan birgalikda xonadonlardagi chorva mollarini ham yaylov va zarur oziqalar bilan ta'minlash ko'zda tutilishi kerak. Yem - xashakning asosiy va sug'urta fondlari birgalikda xo'jalikning yem - xashakka bo'lgan umumiy talabini tashkil qiladi.

Almashlab ekish maydonlarida yetishtiriladigan yem - xashakka bo'lgan talabni aniqlash uchun yem - xashakka bo'lgan umumiy talabdan boshqa manbalardan qo'shiladigan oziqlar(jom, barda, omixta yem) ayirib tashlanadi. Urug'lik uchun o'stiriladigan o'tlar maydoni aniqlanadi.

Xo'jalikda yem-xashak tanqisligi sezilsa qo'shimcha imkoniyatlar izlab topiladi va ulardan foydalanadi. Masalan, yem - xashak ekinlarini hosildorligini oshirish, ang'iz va takroriy, oraliq ekinlarni ko'plab ekish, tarkibida oqsil kam bo'lgan oziqalarga mochevina, bikarbonat fosfat va asetat ammoniyni qo'shish, serhosil, oqsil va vitaminlarga boy yem - xashak ekinlarini ekish yo'li bilan fermer xo'jaligidagi yem - xashakka bo'lgan tanqislik bartaraf etiladi.

Qo'ychilik va qoramolchilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklarda yetishtiriladigan yem - xashakning asosiy qismi ko'kat, dag'al va shirali oziqadan iborat bo'ladi, konsentrat oziqa esa yetishtiriladigan umumiy yem-xashakning 15 % ini tashkil etishi kerak. Cho'chqachilik va parrandachilik xo'jaliklarida umumiy yem - xashak fondining 65 - 70 % i konsentrat oziqdan iborat bo'ladi. Ekiladigan yem-xashak ekinlari maydonining strukturasi ham shunga asosan tuziladi.

11.15. Monokorm va oziq - ovqat chiqitlari

Xo'jalikdagi oziqa balansida odatda sarflanadigan oziqa turlarining hammasi hisobga olinadi. Ammo mavjud yem - xashakning miqdori xo'jalikni to'liq yem - xashak bilan ta'minlanganligini ko'rsatmaydi. Beriladigan oziqaning qimmatini uning tarkibidagi protein va uglevodlarning balanslanganligiga va protein tarkibidagi almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Oziqa tarkibida almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarning yetarli bo'lishi 1 s. chorvachilik mahsuloti yetishtirish uchun sarflanadigan oziqa birligini kamaytirishga imkon beradi. Tarkibida

protein va uglevodlar balanslangan oziqa olish uchun g'alladosh va dukkakli o'tlar aralashtirib ekiladi. G'alladosh va dukkakli o'tlarning sut - mum pishish fazasida o'rilgan vegetativ massasiga monokorm deyiladi. Bunday monokorm oziqni chorva mollariga berish yuqori iqtisodiy samara beradi. Monokormni tayyorlash uchun g'alladosh - dukkakli o'tlarning vegetativ massasi konservalanadi.

O'zbekiston sharoitida beda - g'alladosh o'tlar, makkajo'xori - soya va boshqa g'alladosh - dukkakli o'tlar aralashmasidan ko'plab monokorm yetishtirish imkoniyati mavjud. Monokorm tayyorlash uchun g'alladosh - dukkakli o'tlarning sut - mum pishish fazasida o'rilgan va maydalangan ko'kat massasi silos inshootlariga zich qilib joylanadi va ustidan polietilen plyonkasi bilan yopilib 20 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. O'tlar aralashmasi sut-kislotali bijg'ish hisobiga konservalanadi. Bunday usulda tayyorlangan monokormning 1 kgi o'rtacha 55 oziq birligiga teng bo'ladi.

Oziq - ovqat chiqindilari. Oziq - ovqat chiqindilari yem - xashak balansida muhim ahamiyatga ega. Inson turmush faoliyati natijasida ma'lum miqdorda yeyilmaydigan ovqatlar, non mahsulotlarini qoldiradi.

Hisoblashlarga ko'ra yil davomida bir kishi 30 kg. gacha yeyilmagan ovqat chiqindilarini qoldiradi. Respublikamiz bo'yicha bir yilda to'planadigan oziq- ovqat chiqindilaridan olinadigan oziqa birligi, hosildorligi gektaridan 17,5 s. bo'lgan 100 ming gektar maydonga ekilgan boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq birligiga teng bo'ladi.

Oziq - ovqat chiqindilariga oziq - ovqat sanoatining restoran, oshxona, bufet chiqindilari, shuningdek, kartoshka, sabzavotlarni tozalanganda qoladigan chiqindilar, go'sht, suyak, non chiqindilari kiradi. To'plangan chiqindilar eng yaqin joylashgan fermalarga jo'natiladi. Oziq - ovqat chiqindilarini mollarga berish oldidan 100 - 120 °C temperaturada 40 minut davomida qaynatiladi. Tayyorlangan massa cho'chqalarga beriladigan bo'lsa osh tuzi va omixta yem qo'shiladi. Agar qoramollarga beriladigan bo'lsa sulfat diammoniy qo'shiladi.

9-amaliy mashg'ulot. O'zbekistonning cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan o'simliklarni gerbariyga qarab o'rganish.

Topshiriq. Gerbariydan O'zbekistonniig cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yaylov o'simliklarini aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yaylov o'simliklaridan tuzilgan gerbariylar,

o'simliklarni aniqlaydigan qo'llanma, daftar.

Ish tartibi. Talabalar gerbariylarga qarab yaylov o'simliklari bilan tanishadilar. O'simliklarni tarqatish joylarini o'rganadilar. Daftarlariga hap bir o'simlikning qaysi oilaga, avlodga mansubligini yozib oladilar. Aniqlangan o'simlikning qaysi joydan, qay vaqtda kovlab olinganligini daftarlariga yozadilar. Talabalar g'alladoshlar va dukkaklilar oilasiga mansub eng ko'p tarqalgan o'simliklarni daftarlariga chizib oladilar.

Talabalar cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yem- xashak o'simliklaridan gerbariy tayyorlaydilar.

10-amaliy mashg'ulot. Zaharli va zararli o'tlarni gerbariy materiallariga qarab o'rganish

Topshiriq. Zaharli va zararli o'tlarni gerbariylarga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. O'zbekiston yaylovlarida keng tarqalgan zaharli va zararli o'tlarning gerbariylari, lupa, o'simliklarni aniqlaydigan qo'llanma.

Ish tartibi. Talabalar O'zbekiston yaylovlarida ko'p uchraydigan zaharli va zararli o'simliklarni morfologik va biologik xususiyatlari bilan tanishadilar, ularning rivojlanish fazalarining qaysi davrida o'ta zaharli bo'lishi, qaysi turdagi hayvonlarni ko'proq zaharlashi, o'sadigan joylarini daftarlariga yozib oladilar.

Olingan ma'lumotlarni quyidagi jadvalga yozib boradilar.

25-jadval

Yaylovlarda uchraydigan zaharli va zararli o'tlarning xarakteristikasi

O'simlik	Oilasi	O'simlik ning morfologi k xususi- yatlari	Uchrash joylari	Mollar qay darajada yeydi	Zararliligi		Zaharliligi	
					Qaysi hayvo n turi uchun	kelti- radigan zarar- ning xarak- teri	Qaysi hayvon turi uchun	Zaharlilik darajasi

protein va uglevodlar balanslangan oziqa olish uchun g'alladosh va dukkakli o'tlar aralashtirib ekiladi. G'alladosh va dukkakli o'tlarning sut - mum pishish fazasida o'rilgan vegetativ massasiga monokorm deyiladi. Bunday monokorm oziqni chorva mollariga berish yuqori iqtisodiy samara beradi. Monokormni tayyorlash uchun g'alladosh - dukkakli o'tlarning vegetativ massasi konservalanadi.

O'zbekiston sharoitida beda - g'alladosh o'tlar, makkajo'xori - soya va boshqa g'alladosh - dukkakli o'tlar aralashmasidan ko'plab monokorm yetishtirish imkoniyati mavjud. Monokorm tayyorlash uchun g'alladosh - dukkakli o'tlarning sut - mum pishish fazasida o'rilgan va maydalangan ko'kat massasi silos inshootlariga zich qilib joylanadi va ustidan polietilen plyonkasi bilan yopilib 20 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. O'tlar aralashmasi sut-kislotali bijg'ish hisobiga konservalanadi. Bunday usulda tayyorlangan monokormning 1 kgi o'rtacha 55 oziq birligiga teng bo'ladi.

Oziq - ovqat chiqindilari. Oziq - ovqat chiqindilari yem - xashak balansida muhim ahamiyatga ega. Inson turmush faoliyati natijasida ma'lum miqdorda yeyilmaydigan ovqatlar, non mahsulotlarini qoldiradi.

Hisoblashlarga ko'ra yil davomida bir kishi 30 kg. gacha yeyilmagan ovqat chiqindilarini qoldiradi. Respublikamiz bo'yicha bir yilda to'planadigan oziq- ovqat chiqindilaridan olinadigan oziqa birligi, hosildorligi gektaridan 17,5 s. bo'lgan 100 ming gektar maydonga ekilgan boshqoli don ekinlaridan olinadigan oziq birligiga teng bo'ladi.

Oziq - ovqat chiqindilariga oziq - ovqat sanoatining restoran, oshxona, bufet chiqindilari, shuningdek, kartoshka, sabzavotlarni tozalanganda qoladigan chiqindilar, go'sht, suyak, non chiqindilari kiradi. To'plangan chiqindilar eng yaqin joylashgan fermalarga jo'natiladi. Oziq - ovqat chiqindilarini mollarga berish oldidan 100 - 120 °C temperaturada 40 minut davomida qaynatiladi. Tayyorlangan massa cho'chqalarga beriladigan bo'lsa osh tuzi va omixta yem qo'shiladi. Agar qoramollarga beriladigan bo'lsa sulfat diammoniy qo'shiladi.

9-amaliy mashg'ulot. O'zbekistonning cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan o'simliklarni gerbariyga qarab o'rganish.

Topshiriq. Gerbariydan O'zbekistonniig cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yaylov o'simliklarini aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. Cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yaylov o'simliklaridan tuzilgan gerbariylar,

o'simliklarni aniqlaydigan qo'llanma, daftar.

Ish tartibi. Talabalar gerbariylarga qarab yaylov o'simliklari bilan tanishadilar. O'simliklarni tarqatish joylarini o'rganadilar. Daftarlariga hap bir o'simlikning qaysi oilaga, avlodga mansubligini yozib oladilar. Aniqlangan o'simlikning qaysi joydan, qay vaqtda kovlab olinganligini daftarlariga yozadilar. Talabalar g'alladoshlar va dukkaklilar oilasiga mansub eng ko'p tarqalgan o'simliklarni daftarlariga chizib oladilar.

Talabalar cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan yem- xashak o'simliklaridan gerbariy tayyorlaydilar.

10-amaliy mashg'ulot. Zaharli va zararli o'tlarni gerbariy materiallariga qarab o'rganish

Topshiriq. Zaharli va zararli o'tlarni gerbariylarga qarab aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. O'zbekiston yaylovlarida keng tarqalgan zaharli va zararli o'tlarning gerbariylari, lupa, o'simliklarni aniqlaydigan qo'llanma.

Ish tartibi. Talabalar O'zbekiston yaylovlarida ko'p uchraydigan zaharli va zararli o'simliklarni morfologik va biologik xususiyatlari bilan tanishadilar, ularning rivojlanish fazalarining qaysi davrida o'ta zaharli bo'lishi, qaysi turdagi hayvonlarni ko'proq zaharlashi, o'sadigan joylarini daftarlariga yozib oladilar.

Olingan ma'lumotlarni quyidagi jadvalga yozib boradilar.

25-jadval

Yaylovlarda uchraydigan zaharli va zararli o'tlarning xarakteristikasi

O'simlik	Oilasi	O'simlik ning morfologi k xususi- yatlari	Uchrash joylari	Mollar qay darajada yeydi	Zararliligi		Zaharliligi	
					Qaysi hayvo n turi uchun	kelti- radigan zarar- ning xarak- teri	Qaysi hayvon turi uchun	Zaharlilik darajasi

11-amaliy mashg'ulot. Dag'al yem-xashakni hisobga olish
Topshiriq. G'aramdagi pichan, somon, poxol miqdorini aniqlash.

Kerakli materiallar va o'quv qo'llanmalari. O'lchov ipi, turli shakldagi g'aramlar modeli, daftar.

Ish tartibi. G'aramdagi yem-xashak miqdori uning hajmini o'lchash bilan aniqlanadi. Buning uchun kubometr hisobidagi g'aramlarning hajmi kilogrammga aylantiriladi.

G'aramning hajmi uning eni (Sh), uzunligi (D) va belbog'i (P - perekidka) ni o'lchash yo'li bilan aniqlanadi.

G'aramlarning eni ikkala tomonning oxiridan yerdan bir metr balandlikdan o'lchanadi. Past tomoni torroq qilingan g'aramlarning har bir tomoni ikki martadan o'lchanadi. Birinchisi yerdan g'aramning eng tor qismigacha, ikkinchisi esa eng keng qismigacha o'lchanadi va to'rttala o'lchamning hammasini g'aramning to'rtidan bir eni deb hisoblanadi. G'aramning belbog'i ham 3-4 joydan o'lchanadi (o'rtasidan va chekkasidan) va o'rtacha uzunligi olinadi. G'aramning uzunligi yerdan bir tomondan o'lchanadi. O'lchov natijalari bo'yicha quyidagi formulalardan foydalanib, g'aramning hajmi aniqlanadi.

Usti gumbaz shaklida qilingan g'aramlarni $(0,52 P - 0,44Sh) \times ShD$, usti yassi g'aramlarni $(0,52P - 0,46Sh) \times ShD$; usti yassi, $(0,52 P - 0,55 Sh) \times ShD$; usti to'rt qirrali gumbaz shaklida qilingan g'aramlarni $PShD:4$ formulalari bo'yicha aniqlanadi.

G'aramning hajmi aniqlangach formulalari bo'yicha hajmi aniqlanadi, $1 m^3$ hajmdagi pichan, somon yoki poxolning vaznini g'aramning hajmiga ko'paytirib, g'aramdagi oziqaning umumiy miqdori topiladi. $1 m^3$ hajmdagi oziqaning og'irligini tarozida tortib aniqlash mumkin yoki tayyor ma'lumotlardan olish mumkin. Pichan, somon yoki poxolning miqdori g'aramning balandligida, g'aramdagi pichanni qaysi muddatdan buyon saqlanayotganida va sifatiga bog'liq bo'ladi. Bunda, masalan, bedaning pichani 5 kundan buyon saqlanayotgan bo'lsa $1 m^3$ hajmdagisi 57 kg, 30 kundan buyon saqlanayotgani bo'lsa 70 kg, uch oydan buyon saqlanayotgan bo'lsa 75 kg hisobida olinadi. Tog'dagi pichanzordan o'rilgan pichanni $1 m^3$ i pichan yangi bo'lganda 45 kg, 30 kun saqlanganda 50 kg, 90 kun saqlanganda 55 kg hisobida olinadi.

Talabalar formulalardan foydalanib, g'aramning hajmini va miqdorini aniqlashdagi hamma hisob-kitobni daftarga yozib boradilar.

Glossariy

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning o'zbek tilidagi ma'nosi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida ma'nosi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida ma'nosi
Dehqonchilik	Ekinlardan sifatli va yuqori hosil olish uchun parvarish qilish usullari agrotexnologik jarayonlar	Agriculture	The necessary technology for getting high yield and quality of crops	Земледелие	Необходимые технологии для получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур
Almashlab ekish	Qishloq xo'jalik ekinlarini yillar va dalalar bo'yicha o'zaro almashlab va navbatlab ekilishi	Crop rotation	Crop rotation and altyernation of crops for field and year also	Севооборот	Севооборот и чередование сельскохозяйственных культур по полям и по годам.
Tuproq unumdorligi	O'simlikni butun vegetatsiya o'suv davri davomida suv va oziq moddalari va boshqa omillar bilan to'liq ta'minlash xususiyati tushuniladi.	Fertility soil	Providing a plant food and water as well as other factors during the growing season	Плодородие почвы	Обеспечение растения пищевой водой а также другими факторами в течение всего периода вегетации
Potensial unumdorlik	Tuproqdagi oziq elementlarning umumiy miqdori	Potencialna ya fertility	The total amount of nutrients in the soil	Потенциальное плодородие	Общее количество питательных веществ в почве
Samarali unumdorlik	Tuproqdan o'simlik o'zlashtira oladigan oziq moddalari	Effective fertility	Usable forms of nutrients in plants, soil	Эффективное плодородие	Усвояемые формы питательных веществ растений в почве
Haydalma qatlam	Tuproqning yuza ishlov beriladigan faol qatlami	Topsoil	Surface-active soil layer	Пашотный слой	Поверхностно - обрабатываемый активный слой почвы

Tuproq strukturasi	Mayda chang zarrachalarini bir-biri bilan yopishib, har xil, kattalikdagi agregatlar (kesaklar) hosil qilishi	The soil structure	Sklevanie various small aggregates of soil between an owl	Структура почвы	Склеивание разных мелких агрегатов почвы между собой
Transpiratsiya	O'simliklar ildizi yordamida tuproqdagi namni o'zlashtirib, yer usti organlari orqali atmosferaga bug'latishi	Transpiration	Transpiration this uptake of watyer through the root system and the plant surface through evaporation plant organs	Транспирация	Транспирация -это усвоение воды через корневую систему растений и испарения через поверхностные органы растения
Transpiratsiya koeffitsienti	1 gr quruq modda hosil qilishi uchun sarflangan suv miqdori	Coefficient of transpiration	The amount of watyer to create a 1 g dry matter	Коэффициент транспирации	Количество воды для создания 1 г сухого вещества
Tuproqning nam sig'imi	Tuproqning ma'lum miqdorda o'ziga suv singdirish va ushlab turish qobiliyati	The moisture content of the soil	This ability to absorb and retain watyer in the particles soil	Влагоёмкость почвы	Способность поглощения и удержания воды в частицах почвы
Makroelementlar	Tuproq tarkibidagi ozuqa elementlari azot, fosfor, kaliy, kaltsiy, magniy, kabi elementlar	Macro-nutrients	Soils that contain elements nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, magnesium	Макро-элементы	Элементы, содержащиеся в почве -азот, фосфор, калий, кальций, магний
Mikroelementlar	Tuproq tarkibidagi bor, mis, temir rux, marganets, kobalt, molibden kabi elementlar	Trace elements	Soils that sozhyerzhit elements copper, iron, zinc, manganese, cobalt, molybdenum	Микро-элементы	Почвы, содержащиеся такие элементы, как: мед, железо, марганец, кобальт, молибден
Shartli begona o'tlar	Yetishtirilayotgan ekinlar orasida uchraydigan	Conditional weed plant	Othyer crops that are found on crops of major crops	Условные растения	Другие культурные растения, которые выращиваются на посевах основных

	boshqa madaniy o'simliklar				сельскохозяйственных культур
Ikki yillik begona o'tlar	O'sishi, rivojlanishi va urug' hosil qilishi uchun ikki yil zarur bo'lgan yovvoyi o'simliklar	Two flight weed plant	Those plants that razvyvaetsya and produced seeds for two years	Двух летние сорные растения	Дикорастущие растения, развивающиеся и образующие семена в течение двух лет
O'simliklarga a yoppasiga ta'sir etuvchi gerbitsidlar	O'simliklarga yoppasiga ta'sir etadigan gerbitsidlar	Splashnoi binding hyerbicides	Solid acting hyerbicides on weeds	Сплошные действующие гербициды	Повсеместно действующие гербициды на сорные растения
Gerbitsid	Gerbitsid so'zi lotincha "gerbo" o't va "sido" – o'ldiraman, degan ma'noni anglatadi	Hyerbicide	The words "coat of arms" in Latin means "plant" and "CED" "W" destructi"n	Гербициды	Слово "гербо" с латинского обозначает "растение", а "сидо" «уничтожение»
Yerga ishlov berish	Shudgor qilish, tekislash, boronalash, kultivatsiyalash, chizellash, mola bosish kabi ishlar tushuniladi	Tillage	This plowing, planning, harrowing, chizelovanie, molavanie and cultivation	Обработка почвы	Это обозначает: вспашка, планировка, боронование, чезелование и культивация
Shudgor	Yerga ma'lum chuqurlikgacha ag'darib ishlov berish	Spaska	Otvalny plowing with a cyertain depth of soil treatment	Вспашка	Отвальная вспашка с определенной глубиной при обработке почвы
Yoppasiga qatorlab ekish	Arpa, bug'doy, javdor, suli va boshqa ekinlarni qatorlar orasi 13-15 sm, oralig'ida ekilishi	Splashnoi ordinary sowing	Splashnoy ordinary sowing barley, wheat, rye, oats and othyer crops between rows 13-15 cm	Сплошной рядовой сев	Сплошной рядовой посев ячменя, пшеницы, ржи, овса и других культур между рядами в 13-15 см
Yoppasiga ekish	Urug'larning yoppasiga sochib ekilishi	Splashnoi sowing	Splashnoy sowing seed crops	Сплошной сев	Сплошной сев семян сельскохозяйственных культур
Ekish me'yor	Bir gektar yerga ekiladigan	The norm	The numbyer of seeds pyer hectare	Норма сева	Количество расхода семян на

	urug'ning og'irlik miqdori, kg/ga hisobida		consumption pyer310umbera m		один гектар в килограммах
Mono- kultura	Xo'jalik maydonlarinin g ko'p qismida uzoq yillar davomida bitta ekinni ekilishi	Monocul- ture	On the main square for many years the cultivation of crops	Моно- культура	На основных площах в течение многих лет возделывание одной сельскохозяйствен ной культуры
Almashlab ekish rotatsiyasi	Ekinlarni tartib bilan, belgilangan tizimda har bir dalaga ekish uchun ketgan muddat	Rotation sevo- oborota	The pyeriod during which the crops are sown on eac310umber in sequence	Ротация севооборота	Период, в течение которого высеиваются сельскохозяйствен ные культуры на каждом поле в определенной последователь- ности
Almashlab ekish tizimi	Ekinlar guruhining ruyxati va ularning navbatlab joylashtirish tizimi	Scheme sevooboro- ta	List of Cultures in their sequential ordyer semeny time on one and the same field	Схема севооборота	Перечень культур в порядке последовательной их смены по времени на одном и том же поле
Dehqon- chilik tizimi	Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishga qaratilgan tashkiliy xo'jalik, agroteknik, agrokimyoviy hamda agromeliorativ tadbirlar majmuasi	System agriculture	The complex intyer-related technological activities on the rational use of land and obtaining high- quality and crop yields	Система земледелия	Комплекс взаимосвязанных технологических мероприятий по рациональному использованию земли получения высоких и качественных урожаев сельскохозяйствен ных культур
Melioratsiya	Melioratsiya lotincha so'z bo'lib, yaxshilash yoki o'zlashtirish mazmuniga ega	Reclama- tion	Word of Land Reclamation Latin denotes improvement	Мелиорация	Слово «мелиорация» с латинского обозначает «улучшение»

Agromeliioratsiya	Bunda agromeliiorativ tadbirlarni o'tkazish yo'li bilan tuproqning meliorativ holatini yaxshilash	Amelioration	This improvement of soil reclamation by Condition agromeliiorative event	Агроме-лиорация	Это улучшение мелиоративного состояния почвы путем агромелиоративны х мероприятий
Kimyoviy melioratsiya	Kimyoviy birikmalar qo'shish yo'li bilan noqulay tuproq xossalari yaxshilash	Chemical reclama-tion	To improve the soil propyerties of chemicals	Химическая мелиорация	Улучшение свойств почвы химическими веществами
Mexanik melioratsiya	Tuproqni mexanik usullar bilan yaxshilash. Tuproqni turli chiqindilardan tozalash, ko'chma qumlarni mustahkamlash, mexanik og'ir tuproqlarni qumloq, toshloq yerlarni ustiga tuproqlar solish	Mechani-cal reclama-tion	Mechanical methods of soil improvement. Securing the sand, making sand on the soil texture tezhele and kolmotazh kamistyh land	Механическ ая мелиорация	Механические методы улучшения почвы. Закрепление песков, внесение песков на почвы. тяжелого механического состава а также колматаж каменистых почв земли
Zovur	Tuproqdan ortiqcha sizot suvlarni chiqarib yuborishga mo'ljallangan inshootlar	Drainage	The construction that is designed to remove excess ground watyer from the ground soil	Дренаж	Сооружения, предназначен ные для отвода излишка грунтовых вод из почвы грунта
Mavsumiy sug'orish me'yori	O'suv davrida lga maydonga beriladigan umumiy suv miqdori	Irrigation norm	Watyer consumption pyer 1 hectare of crop during the growing season	Оросительн ая норма	Расход воды на 1 гектар посева в течение вегетационного периода
Bir galgi sug'orish me'yori	lga maydondagi ekinlarni 1 marta sug'orish uchun	Irrigation rate	Watyer consumption pyer 1 hectare of crop in one step	Поливная норма	Расход воды на 1 гектар посева за один прием

	sarflanadigan suv miqdori				
Sug'orish texnikasi	Suvni ekinlarga yetkazib berish jarayoni	Irrigation technique	Methods of feeding and watyer rasprodenie Crops	Техника полива	Способы подачи и распределение воды по сельскохозяйствен ным культурам
Tuproqning sho'rlanishi	Tuproq tarkibidagi sho'r suvlarni bo'g'lanishi va sho'r suvlar bilan ekinlarni sug'orish natijasida tuproqda tuz to'planish jarayoni	Zasoleniya soil	The process of accumulation of salts in the soil podvliyaniem evaporation of salty ground watyer and irrigation of crops with watyer minyerilzovann oy	Засоление почвы	Процесс накопления солей в почве под влиянием испарения соленых грунтовых вод орошаемых сельскохозяйствен ных культур с минерализованной водой
Sho'r yuvish	Tuproq tarkibida ekinlar uchun zararli bo'lgan tuzlarni yuvish va qishloq xo'jalik ekinlari uchun qulay sharoit yaratish	Flushing	Flushing harmful salts from the soil to the ground creating vlagopriyatnyh provided for crops	Промывка	Промывка вредных солей из почвы грунта для создания благоприятных условий для сельскохозяйствен ных культур

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdukarimov D. T., Gorelov.Ye.P., Xalilov N." Dehqonchilik asoslari va yem-xashak yetishtirish" T., Mehnat,1997.
- 2.Amanova M., Mavlyanova R., Rustamov A. Topinambur urug'chiligi bo'yicha tavsiyanoma. -Toshkent: "FAN", 2011, 24 b.
3. Atabayeva X.N.va boshqalar. Yem-xashak yetishtirish. T. Mexnat. 1997
- 4.Atabayeva X.N., Umarov Z. va boshq. O'simlikshunoslik,-Toshkent: "Mehnat", 2000, 270 b.
- 5.Atabayeva X.N. «SOYA». Monografiya. -T.: Mil.ens.,2004.
- 6.Atabayeva X.N., Qodirxodjayev O. O'simlikshunoslik,(lotin harfida). - Toshkent, 2006.
7. Atabayeva X.N. va boshqalar. Yem-xashak yetishtirish. O'quv qo'llanma. T.: ToshDAU "Tahririyat-nashriyot" bo'limi, 2013.
- 8.Atabayeva X.N., J.B. Xudayqulov O'simlikshunoslik. -T.: «Fan va texnologiya», 2018, 408 bet
- 9.Андреев Н. Г. Луговое и полевое кормопроизводство. — М.: ВО «Агропромиздат», 1989.
10. Барыгин К. Хлеб, который мы едим. -М.: Изд. политической литературы, 1982, 68 с.
- 11.Вавилов П., Посипанов Г. «Бобовые культуры и проблема растительного белка». -М.: Рос.издат, 1983, 256 с.
- 12.Виноградов Б.И. и др. Растениеводство-практикум. -Т.:Мехнат, 1987.
- 13.Gorelov.Ye.P va boshqalar. O'simlikshunoslik va yem- xashak yetishtirishga oid ma'lumotnoma .T. "Mehnat" 1991
- 14.Zuev V.I., Qodirxodjayev O., Bo'riyev X.CH., Azimov B.B. Kartoshkachilik. -T.: O'zRMil. ens, 2005, 335 b.
- 15.Карибаев К.К., Рябин Э.В. Кормовая ценность сорго в рационах с/х животных и птиц. В сб. "Резервы увеличения продуктивности кормовых культур в Узбекистане".-Т.:Фан, 1967, вып. 13, 82-87 с.
- 16.Кобозев И. В., Парахин Н. В., Тюльдюков В. А. Предотвращение критических ситуаций в агроэкосистемах. — М.: Изд-во МСХА, 1995.
- 17.Кузьмина Н.П. Биохимия зерна и продукты его переработки. -М.: Колос, 1976, 375 с.
- 18.Куперман Ф.М. Биологические основы культуры пшеницы. -М.: МГУ, 1956, 280 с.
- 19.Lukov M.Q. Moyli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi. Samarqand, 2012, 109 b.
- 20.Макашева Р.Х. Горох. -JL: Колос, 1973, 372 с.

21. Mustaqil yurt g'allasi. -T.: O'zbekiston, 2003, 136 b.
22. Mahmudov.M. M., Xayitboyev .R.- Cho'l yaylovlaridan samarali foydalanish va ularning mahsuldorligini oshirishga oid tavsiyalar. Toshkent. 2000, 26 b.
23. Минкевич И.А. Растениеводство. -М.: В/ш, 1968, 479 с.
24. Митрафанов А.С, Митрафанова К.О. Овес. -М.: Колос. 1967, 278 с.
25. Mirzayev. O.F., T.S.Xudoyberdiyev.-Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003
26. Mirzayev O.- Yem-xashak yetishtirish. Darslik. T.: Yangi nashr, 2014.
27. Oripov .R.O., Xalilov.N .X ., "O'simlikshunoslik " Samarqand.2005.
28. Oripov .R.O., Xalilov.N .X ., "O'simlikshunoslik " Toshkent.2007
29. Парахин Н. В., Кобозев И. В., И. В. Горбачев И. В. и др/ Кормопроизводство. — М.: Колос, 2006. — 432 с.:
30. Посыпанов Г.С. Растениеводство. -М.: Колос, 1997, с.
31. «Пшеница и его улучшение» -М.: Колос, 1970, 519 с.
32. Разумов В.Н. Среда и развитие растений. -М.: Изд. с/х.лит, 1961.
33. Тиунов А.Н., Глухих К.А. Хорькова О.А., Шернин А.И. Рож. -М.: Колос, 1972, 352 с.
34. Хамдамов И.Х., Ходжаева Н., Мустанов С.Б. Развитие и урожайность сортов нута при различных весенних сроках посева. -Самарканд, Сб. тр, 2005, 123-137 с.
35. Xolikov B.M. Qand lavlagi yetishtirish agrotexnologiyasi va almashlab ekish. -T.Navro'z, 2013, 140 b.
36. Шпаар Л., Постников А., Маковский Н. Возделывание зерновых. «Аграрная наука» ИК. -М.: ж. Родник, 1998, 335 с.
37. Янков И.И. "Чечивица", 2001//www.oiegmokalev.ru
38. Margaret J. McMahon, Anton m. Kofranek, Vincent E. Rubatzky "PLANT SCIENCE" growth, development, and utilization of cultivated plants" - USA, 2011 y.
39. Теп.А.Г., "Кормопроизводства" .М.Колос ,1982.
40. Haydarov .Q ., Mahmudov .M .- Yaylovshunoslik -t.2010
41. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri .T.,2021.
42. Internet saytlari:
www.plantgrowing.com
www.agro.uz
www.grain.ru

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I bob.OZUQALAR HAQIDA MA'LUMOT.....	16
1.1. Ozuqalarning kimyoviy tarkibi	17
1.2. Ozuqalarning qimmatlari.....	21
1.3. Ozuqalarning klassifikatsiyasi.....	29
1.4. Yaylov va pichanzor o'tloq yem-xashak o'tlarining biologiyasi.....	33
1.5. Yaylov va o'tloq o'simliklarining asosiy hayotiy shakllari va turlari.....	39

II bob. DON EKINLARI

2.1. Don ekinlarining umumiy tavsifi.....	43
2.2. Donli ekinlarining morfologik belgilari va biologiyasi.....	45
2.3. Kuzgi don ekinlari.....	49
2.3.1. Bug'doy	53
2.3.2. Kuzgi bug'doy.....	54
2.3.3. Javdar.....	58
2.3.4. Triticale	64
2.3.5. Kuzgi arpa.....	67
2.3.6. Kuzda ekiladigan suli.....	71
2.3.7. Boshqa kuzgi don ekinlar.....	75
2.4. Bahori boshqoli don ekinlari.....	76
2.4.1. Bahori bug'doy.....	76
2.4.2. Bahori arpa.....	77
2.5 Bahori suli.....	79
2.6. Erta bahori ekinlarning agrotexnikasi.....	81
2.7. Boshqoli don ekinlarining kasallik va zararkunandalari.....	82
2.8. Makkajo'xori.....	84
2.9. Jo'xori.....	98
2.10. Tariq.....	103
2.11. Sholi.....	105
1-amaliy mashg'ulot. G'alla ekinlarining morfologik, biologik va xo'jalik belgilari hamda xossalari.....	106

III. bob. DUKKAKLI DON EKINLAR

3.1. Dukkakli don ekinlarining umumiy tavsifi	108
3.2. Ko'k no'xat	110
3.3. No'xat.....	114
3.4. Loviya.....	116
3.5. Soya.....	119
3.6. Boshqa dukkakli don ekinlari.....	125
3.7. Burchoq.....	127
3.8. Vika	129
3.9. Xashaki dukkak.....	131
3.10. Lyupin.....	132

2-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarining morfologiyasini o'rganish.....	136
3-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarini urug'lariga qarab o'rganish.....	137
4-amaliy mashg'ulot. Dukkakli don ekinlarini o'stirishning texnologik kartasini tuzish.....	139

IV. bob. YEM-XASHAK O'TLAR

4.1. Ekiladigan yem-xashak o'tlarining umumiy tavsifi.....	141
4.2. Beda.....	142
4.3. Qizil sebarga.....	148
4.4. Bargak.....	150
4.5. Qashqarbeda.....	151
4.6. Ko'p yillik g'allasimon o'tlar.....	152
4.7. Bir yillik o'tlar.....	155
4.8. Bir yillik ko'p o'rimli g'alladosh o'tlar.....	158
4.9. Bir yillik ko'p o'rimli dukkakli o'tlar.....	161
4.10. Boshqa yem-xashak ekinlari.....	163
4.11. Yem – xashak o'tlari urug'chiligi.....	176
5-amaliy mashg'ulot. Bir yillik va ko'p yillik dukkakli yem-xashak o'tlarini to'pgulining tuzilishiga va barglariga qarab aniqlash.....	179
6-amaliy mashg'ulot. G'alladosh o'tlarni to'pguli va vegetativ organlariga qarab aniqlash.....	180

V.bob.TUGANAK MEVALILAR

5.1. Kartoshka.....	182
5.2. Topinambur.....	188

VI.bob.ILDIZ MEVALILAR

6.1. Ildiz mevalilarning umumiy tavsifi.....	191
6.2. Qand lavlagi.....	192
6.3. Xashaki lavlagi.....	197
6.4. Sabzi, xashaki sholg'om, xashaki turp.....	198

VII bob. SILOSBOP VA SHIRALI OZUQABOP EKINLAR

7.1. Kungaboqar.....	202
7.2. Xashaki karam.....	205
7.3. Poliz ekinlar.....	210

VIII.bob. ORALIQ, TAKRORIY VA YEM-XASHAK EKINLARINI QO'SHIB EKISH TEXNOLOGIYASI

8.1. Oraliq ekinlar.....	219
8.2. Yem-xashak ekinlarini takroriy ekin sifatida yetishtirish texnologiyasi.....	222
8.3. Yem-xashak ekinlarini qo'shib ekish texnologiyasi.....	224

IX. bob. YASHIL KONVEYER

9.1. Yashil konveyer.....	229
---------------------------	-----

X. bob. SILOS, SENAJ, PICHAN, DAG'AL YEM-XASHAK O'TLARI VA ULARNING TAYYORLASH HAMDA SAQLASH	
10.1. Oziqalarni siloslash va konservalash.....	234
10.2. Siloslashdagi mikrobiologik jarayonlar.....	236
10.3. Aralash silos tayyorlash texnologiyasi.....	240
10.4. Silosning yetilganligi va sifatini aniqlash.....	241
10.5. Ozuqalarni ximiyaviy usulda konservalash.....	242
10.6. Senaj tayyorlash texnologiyasi.....	243
10.7. Vitaminli o't uni tayyorlash.....	245
10.8. O't uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'tloq o'tlari va ekiladigan o'tlarning botanik guruhlar.....	248
7-amaliy mashg'ulot. Silos inshooti va siloslangan massaning hajmini aniqlash.....	251
8-amaliy mashg'ulot. Turli o'simliklardan tayyorlangan vitaminli o't unlarini o'rganish.....	252
XI.bob. YAYLOV-CHO'L O'SIMLIKLARI VA YAYLOVSHUNOSLIK ASOSLARI	
11.1. Pichanzorlar va yaylovlar.....	254
11.2. O'tloq o'simliklarining asosiy guruhlari.....	255
11.3.O'tloq o'simliklarning tabiiy mintaqalar bo'yicha tarqalgan turlari.....	261
11.4. Zaharli va zararli o'tlar.....	263
11.5. O'rta Osiyo cho'llarida keng tarqalgan o'simliklarning turlari.....	274
11.6. Buta va chala butalar.....	278
11.7. Efemer va efemeroid o'simliklar.....	284
11.8. Tabiiy o'tloqlarni inventarizatsiya qilish.....	289
11.9. Tabiiy pichanzor va yaylovlarni yuza yaxshilash.....	290
11.10. Tabiiy pichanzor va yaylovlarni tubdan yaxshilash.....	293
11.11. Madaniy yaylovlarni barpo etish.....	295
11.12. Pichanzorlardan foydalanish.....	298
11.13. Sanoat chorvachilik komplekslarida yem – xashak yetishtirishni tashkil qilish.....	300
11.14.Chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida yem – xashak yetishtirishni tashkil qilish.....	301
11.15. Monokorm va oziq – ovqat chiqitlari.....	303
9-amaliy mashg'ulot. O'zbekistonning cho'l va chala cho'l zonasida o'sadigan o'simliklarni gerbariyya qarab o'rganish.....	304
10-amaliy mashg'ulot. Zaharli va zararli o'tlarni gerbariyy materiallariga qarab o'rganish.....	305
11-amaliy mashg'ulot. Dag'al yem-xashakni hisobga olish.....	306
GLOSSARIY.....	307
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	313

АННОТАЦИЯ

Учебник утверждено Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан. Написано на основе учебной программы «Кормопроизводство» и подготовлено на основе программ бакалавриата «Агрономия (кормовые культуры), Растениеводство (пастбищно-пустинные растения)» Самаркандского государственного университета ветеринарии, животноводства и биотехнологии.

Учебник предназначен для студентов, обучающихся по специальностям 60810900-Агрономия (кормовые культуры), 60812200-Растениеводство (пастбищно-пустинные растения) и содержит сведения о биологии и технологии возделывания полевых кормовых культур, питательной ценности кормов и их химического состава. Изложены сведения о сенокосов, искусственных и естественных пастбищ. Также описывается методика использования новых педагогических технологий, инновационных технологий в образовании исходя из особенностей тем. В учебнике приводятся пастбищные и луговые растения, их распространение, основные группы луговых растений, их распределение по природным районам, способы поверхностного и коренного улучшения естественных сенокосов и пастбищ, их рациональное использование, виды кормов и технология производства и хранения кормов.

Рецензенты:

Э.Умрзаков- профессор Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, доктор с.-х.н.

П.Х.Бобомирзаев- Самаркандский институт агроинноваций и исследований, доктор с.-х.н.

ANNOTATION

The textbook was approved by the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan. Written on the basis of the curriculum "Forage Production" and prepared on the basis of the undergraduate programs "Agronomy (forage crops), Plant Growing (pasture-desert plants)" of the Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies.

The textbook is intended for students studying in the specialties 60810900-Agronomy (forage crops), 60812200-Crop production (pasture-desert plants) and contains information about the biology and technology of cultivating field forage crops, the nutritional value of feed and their chemical composition. Information about hayfields, artificial and natural pastures is presented. The methodology for using new pedagogical technologies and innovative technologies in education is also described based on the characteristics of the topics. The textbook provides pasture and meadow plants, their distribution, the main groups of meadow plants, their distribution in natural areas, methods of superficial and fundamental improvement of natural hayfields and pastures, their rational use, types of feed and technology for the production and storage of feed.

Reviewers:

E. Umrzakov - Professor, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies, Doctor of Agricultural Sciences.

P.X. Bobomirzaev - Samarkand Institute of Agroinnovation and Research, Doctor of Agricultural Sciences.

**N.XALILOV, A.A.ELMURODOV,
B.T. MAVLONOV, E.X.BERDIMURATOV**

OZUQA YETISHTIRISH

darslik

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 320 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.

Manzil: Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30

**Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir**

**I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev**

Bosishga ruxsat etildi 29 dekabr 2023 yil.

Qog‘oz bichimi 60x84 ¹/₁₆.

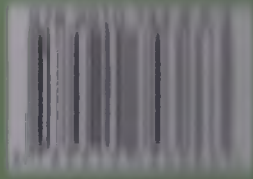
Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog‘i – 20,0. Nashriyot hisob tabog‘i – 21,0

Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 12/70

ISBN: 978-9910-743-8-6-3

**«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.
Samarqand sh., Tong k.,55**



OZUQA YETISHTIRISH