

N. A. Boboyeva

YAYLOVLARNI O'G'ITLASH

O'quv qo'llanma



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

N. A. Boboyeva

YAYLOVLARNI O'G'ITLASH

O'QUV QO'LLANMA

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazi, 2025**

UO'K: (075.8)633:631.8

BBK: 40.44

N.A.Boboyeva.

YAYLOVLARNI O'G'ITLASH. O'quv qo'llanma. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti nashr matbaa markazi, 2025. 200 bet.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2025 yil 21 avgustdagi 316-sonli buyrug'iga asosan o'quv qo'llanma sifatida chop etishga ruxsat berilgan (№491565)

O'quv qo'llanma "Yaylovlarni o'g'itlash" fani dasturiga muvofiq tuzilgan bo'lib, 60810900-Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200-O'simlikshunoslik (yaylov-ho'l o'simlikshunosligi) ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan.

O'quv qo'llanmada yaylov agrofistostenozlarini o'g'itlash tizimini ishlab chiqish, yaylov o'simliklarining tuproqdan hamda o'g'itlardan oziqa moddalarini o'zlashtirish koeffitsiyentini aniqlash, yaylov o'simliklariga o'g'it qo'llash me'yori, muttadi va usulini belgilash, yaylov o'simliklari tuproq va o'g'it o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, yaylovlarni o'g'itlash orqali yaylov o'simliklarining haqiqiy va umumiy hosildorligini ko'paytirish, qolaversa yaylov mahsuldorligini oshirish, yaylov tuproqlarining unumdorligini saqlash va ko'tarish, uni eroziyadan himoya qilish, yaylov tuproqlarni muhofaza qilish hamda yaylovlar inqirozini oldini olish va yaylov degradatsiyasini qisqartirish bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Taqrizchilar:

Xoshimov F.X. – q.x.f.d., professor

Xalilova F.Sh. – q.x.f.f.d., (PhD)

ISBN: 978-9910-640-67-4

MUNDARIJA

Soʻz boshi.....	9
Kirish.....	10
Maʼruzamashgʻulotlarining mavzulari	
1-Mavzu. Yaylovlarni oʻgʻitlash tizimining maqsadi va vazifalari.....	11
2-Mavzu. Choʻl-yaylov mintaqasi tuproqlari. Choʻl zonasining sur-qoʻngʻir tuproqlari.....	19
3-Mavzu. Choʻl zonasining taqir va taqirli tuproqlari.....	25
4-Mavzu. Choʻl zonasining qumli tuproqlari.....	29
5-Mavzu. Choʻl-yaylov tuproqlari degradatsiyasi va ularni muhofaza qilish chora-tadbirlarilari.....	33
6-Mavzu. Yaylov mintaqalarida oʻtkaziladigan agrotexnik tadbirlar.....	38
6.1-Mavzu. Nam toʻplovchi tadbirlar.....	43
6.2-Mavzu. Yaylov oʻsimlik urugʻlarini ekish uchun yerni tayyorlash.....	51
6.3-Mavzu. Yaylov oʻsimlik urugʻlarini ekish.....	55
6.4-Mavzu. Yaylovlarni mineral va organik oʻgʻitlar bilan oʻgʻitlash.....	60
6.5-Mavzu. Begona va zaharli oʻsimliklarga qarshi kurash choralari.....	65
7-Mavzu. Yaylov oʻsimliklarining oʻgʻitga boʻlgan talabini aniqlashning fiziologik asoslari.....	70
7.1-Mavzu. Oʻzbekiston hududida tarqalgan yaylov tiplari.....	76
8-Mavzu. Yaylov oʻsimliklarining oziqa moddalarini hosil bilan olib chiqib ketishi.....	81
9-Mavzu. Yaylov oʻsimliklari tomonidan tuproq oziqa moddalarining oʻzlashtirilishi.....	86
10-Mavzu. Yaylov oʻsimliklarining oʻgʻitlar tarkibidagi oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	92
11-Mavzu. Yaylovlarda mineral va mahalliy oʻgʻitlarni birgalikda qoʻllash....	97
12-Mavzu. Yaylovlarda oʻgʻitqoʻllash turlari.....	104
13-Mavzu. Yaylovlarda oʻgʻitqoʻllash usullari.....	108
14-Mavzu. Yaylovlarda oʻgʻitqoʻllash muddatlari.....	112
15-Mavzu. Yaylov agrofitosenezlariga oʻgʻit meʼyorlarini belgilash.....	116
Amaliy mashgʻulot mavzulari	
1-Amaliy mashgʻulot. Yaylov efemer oʻsimliklarining tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	123
2-Amaliy mashgʻulot. Yaylov efemeroid oʻsimliklarining tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	128
3-Amaliy mashgʻulot. Yaylov buta oʻsimliklarining tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	131
4-Amaliy mashgʻulot. Yaylov yarim buta oʻsimliklarining tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	135
5-Amaliy mashgʻulot. Yaylov dagʻal poyali oʻsimliklarining tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	141
6-Amaliy mashgʻulot. Yaylov bir yillik shoʻra oʻtlarni tuproqdan oziqa moddalarini oʻzlashtirishi.....	144

7-Amaliy mashg'ulot. Yaylov fitomeliorant o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi.....	149
8-Amaliy mashg'ulot. Yaylov so'r-qo'ng'ir tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari.....	152
9-Amaliy mashg'ulot. Yaylov qumli tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari.....	153
10-Amaliy mashg'ulot. Gipsli tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari.....	154
11-Amaliy mashg'ulot. Sho'rxok tuproqlar agrokimyoviy xususiyatlari.....	156
12-Amaliy mashg'ulot. Taqir tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari.....	159
13-Amaliy mashg'ulot. Taqirli tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari.....	162
14-Amaliy mashg'ulot. Yaylov buta va yarim buta o'simliklarini o'g'itlash tizimini ishlab chiqish.....	164
15-Amaliy mashg'ulot. Yaylov o'tsimon o'simliklarining o'g'itlash tizimini ishlab chiqish.....	167
Laboratoriya mashg'uloti mavzulari	
1-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklaridan namuna olish.....	169
2-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simlik namunalarini tahlilga tayyorlash.....	171
3-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklari tarkibidagi gigroskopik namlik va quruq modda miqdorini aniqlash.....	173
4-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklaridan xom kul hosil qiliash.....	176
5-laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi azot, fosfor va kaliy miqdorni aniqlash.....	178
Ilovalar.....	181
Fan bo'yicha glossariy.....	192
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	197

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	9
Введение.....	10
Темы лекций	
1-Тема. Цель и задачи удобрения пастбищ.....	11
2- Тема. Почвы пустынных пастбищ. Серо-бурые почвы пустынь.....	19
3- Тема. Такыры и такырные почвы пустынь	25
4- Тема. Песчаные почвы пустынь.....	29
5- Тема. Деграация почв пустынных пастбищ и их охрана	33
6- Тема. Агротехнические мероприятия проводимые в пастбищах.....	38
6.1- Тема. Влагонакопительные мероприятия.....	43
6.2- Тема. Подготовка почвы для высевания семян пастбищных растений.	51
6.3- Тема. Высев семян пастбищных растений	55
6.4- Тема. Удобрение пастбищ минеральными и органическими удобрениями.....	60
6.5- Тема.Борьба против сорных и вредных растений.....	65
7- Тема. Физиологические основы определения требования к удобрениям пастбищных растений.....	70
7.1- Тема. Типы пастбищ распространенных на территории Узбекистана.	76
8- Тема. Вынос питательных веществ пастбищных растений с урожаем.....	81
9- Тема. Усвоение питательных веществ пастбищных растений из почвы.	86
10- Тема. Усвоение питательных веществ пастбищных растений из удобрений	92
11- Тема. Совместное применение минеральных и органических удобрений в пастбищах.....	97
12- Тема. Виды применения удобрений в пастбищах.....	104
13- Тема. Способы применения удобрений в пастбищах.....	108
14- Тема. Сроки применения удобрений в пастбищах	112
15- Тема. Установление норм удобрений на пастбищные агрофитоценозы.....	116
Темы практических занятий	
1-Практическое занятие. Усвоение питательных веществ эфемеров из почвы.....	123
2- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ эфемероидов из почвы	128
3- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ кустарников из почвы	131
4- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ полукустарников из почвы	135
5- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ грубостебельных растений из почвы	141

6- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ однолетних солянков из почвы	144
7- Практическое занятие. Усвоение питательных веществ фитомелиорантов из почвы	149
8- Практическое занятие. Агрохимические свойства серо-бурых почв...	152
9- Практическое занятие. Агрохимические свойства песчаных почв	153
10- Практическое занятие. Агрохимические свойства гипсовых почв ...	154
11- Практическое занятие. Агрохимические свойства солонцовых почв.	156
12- Практическое занятие. Агрохимические свойства такыров.....	159
13- Практическое занятие. Агрохимические свойства такырных почв ...	162
14- Практическое занятие. Разработка системы удобрения кустарников и полукустарников.....	164
15- Практическое занятие. Разработка системы удобрения травянистых растений.....	167
Темы лабораторных занятий	
1-Лабораторное занятие. Отбор растительных образцов.....	169
2- Лабораторное занятие. Подготовка растительных образцов к анализу.	171
3- Лабораторное занятие. Определение гигроскопической влажности почвы.....	173
4- Лабораторное занятие. Приготовление мокрой золы из растительных образцов.....	176
5- Лабораторное занятие. Определение валового количества азота, фосфора и калия в растениях.....	178
Приложения.....	181
Глоссарий.....	192
Использованная литература.....	197

Content

The preface	9
Introduction	10
Lecture topics	
1-Topic. The purpose and objectives of pasture fertilization	11
2- Topic. The soils of desert pastures. Grey-brown desert soils.....	19
3- Topic. Takyr and takyr desert soils	25
4- Topic. Sandy desert soils	29
5- Topic. Degradation of desert pasture soils and their protection	33
6- Topic. Agrotechnical measures carried out in pastures	38
6.1-Topic. Moisture storage measures.....	43
6.2-Topic. Preparation of the soil for sowing seeds of pasture plants	51
6.3-Topic. Sowing seeds of pasture plants	55
6.4-Topic. Fertilizing pastures with mineral and organic fertilizers.....	60
6.5-Topic. Fight against weeds and harmful plants	65
7-Topic. The physiological basis for determining the requirements for fertilizers of pasture plants	70
7.1-Topic. Types of pastures common in Uzbekistan.....	76
8-Topic. Removal of nutrients from pasture plants with harvest.....	81
9-Topic. Assimilation of nutrients from pasture plants from the soil.....	86
10-Topic. Assimilation of nutrients from pasture plants from fertilizers	92
11-Topic. Combined use of mineral and organic fertilizers in pastures	97
12-Topic. Types of fertilizers used in pastures	104
13-Topic. Methods of applying fertilizers in pastures	108
14-Topic. Terms of application of fertilizers in pastures	112
15-Topic. Establishment of fertilizer standards for pasture lands	116
Agrophytocenosis.....	123
Practical lessons topics	
1-Practical lesson. Assimilation of ephemeral nutrients from the soil.....	128
2- Practical lesson. Assimilation of ephemeral nutrients from the soil	131
3- Practical lesson. Assimilation of shrub nutrients from the soil	135
4- Practical lesson. Assimilation of semi-shrub nutrients from the soil.....	141
5- Practical lesson. Assimilation of nutrients from coarse-stemmed plants from the soil	144
6- Practical lesson. Assimilation of nutrients of annual plants from the soil	149
7- Practical lesson. Assimilation of phytomeliorant nutrients from the soil	152
8- Practical lesson. Agrochemical properties of gray-brown soils	153
9- Practical lesson. Agrochemical properties of sandy soils	154
10- Practical lesson. Agrochemical properties of gypsum soils	156
11- Practical lesson. Agrochemical properties of saline soils.....	159

12- Practical lesson. Agrochemical properties of takyr soils	159
13- Practical lesson. Agrochemical properties of takyr soils	162
14- Practical lesson. Development of a fertilizers system for shrubs and semi-shrubs	164
15- Practical lesson. Development of a fertilizers system for herbaceous plants	167
Topics of laboratory classes	
1-Laboratory lesson. Selection of plant samples	169
2-Laboratory lesson. Preparation of plant samples for analysis	171
3-Laboratory lesson. Determination of hygroscopic soil moisture	173
4- Laboratory lesson. Preparation of raw ash from plant samples	176
5- Laboratory lesson. Determination of the total amount of nitrogen, phosphorus and potassium in plants	178
Applications	181
Glossary	192
Used literature	197

Soʻz boshi

Yaylovlar – chorvachilik sohasining eng arzon ozuqa manbai hisoblanadi. Biroq soʻnggi yillarda toboro avj olib borayotgan qurgʻoqchilik, choʻllanish jarayoni, global iqlim oʻzgarishi, qolaversa mahalliy aholi tomonidan yaylovlarda deyarli yil davomida almashmasdan uzluksiz ravishda mol boqish, yaylov oʻsimlik qoplamining oʻzgarishiga olib kelmoqda. Natijada yaylov inqirozi va yaylovlar degradatsiyasi jarayoni toboro kuchayib bormoqda. Bu esa oʻz navbatida, yaylov chorvachiligining rivojlanishiga jiddiy zarar yetkazmoqda. Bunday ekologik vaziyatning oldini olish uchun yaylovlarda agrofitotsenozlarni barpo etish muhim ahamiyat kasb etadi. Yaylov agrofitotsenozlarini yaratishda yaylov oʻsimliklarini oʻgʻitlash tizimini ishlab chiqish, ustuvor vazifa hisoblanadi. Shuning uchun, Yaylovlarni oʻgʻitlash boʻyicha, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash nihoyatda muhim boʻlib, hozirgi kunda bu sohada yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash uchun oʻquv adabiyotlari yetarli emas.

Mazkur “Yaylovlarni oʻgʻitlash” fani boʻyicha tayyorlangan oʻquv qoʻllanma Oʻzbekiston Respublikasi oliy taʼlim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Oʻzbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qoʻmitasi tomonidan oliy oʻquv yurtlarining 60810900- Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200- Oʻsimlikshunoslik (yaylov-choʻl oʻsimlikshunosligi) ixtisosligi boʻyicha taʼlim olayotgan bakalavr talabalari uchun tavsiya etilgan.

Shuningdek, ushbu oʻquv qoʻllanma, shu sohada faoliyat koʻrsatayotgan har bir fermer, dehqon, tomorqa xoʻjalik rahbar-xodimlari, agroklastlar, mustaqil tadqiqotchilar, ilmiy izlanuvchilar, doktorantlar, choʻponlar, chorvadorlar va sohaga qiziqish bildirgan keng aholi jamoasi uchun tavsiya etiladi.

“Yaylovlarni oʻgʻitlash” oʻquv qoʻllanmasida yaylov agrofitotsenozlarini oʻgʻitlash tizimi, yaylov oʻsimliklarining tuproqdan va oʻgʻitlardan oziqa elementlarini oʻzlashtirish koeffitsiyentini hisoblash, yaylov oʻsimliklarini oʻgʻitlash meʼyori, muddati va usulini belgilash, yaylovlarni oʻgʻitlash orqali yaylov oʻsimliklarining haqiqiy va umumiy hosildorligini oshirish, qolaversa yaylov mahsuldorligini koʻpaytirish, yaylov tuproqlarining unumdorligini saqlash va koʻtarish, yaylov tuproqlarini eroziyadan himoya qilish va ularni muhofaza qilish hamda shu orqali yaylovlar inqirozi va degradatsiyasini oldini olish boʻyicha maʼlumotlar berilgan.

Ushbu oʻquv qoʻllanma orfografik xato va kamchiliklardan holi boʻlmashligi mumkin. Shuning uchun oʻquv qoʻllanma haqidagi fikr va mulohazalaringizni Samarqand shahri, Mirzo Ulugʻbek koʻchasi 77-uy, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetiga yuborishingizni soʻraymiz (samvmi.uz).

Kirish

Yaylovlar – xalq rizq-ro‘zining katta manbai, shuningdek umummilliy boylikdir. Yaylovlar atrof tabiiy muhit barqarorligida muhim o‘rin tutadi. Bundan tashqari, qorako‘lchilik tarmog‘ini modernizatsiya qilish, o‘zbek qorako‘l brendini yaratish va dunyo miqiyosida targ‘ib qilish hamda sohaning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish ham yaylovlarni rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liq.

O‘zbekiston Respublikasida, yaylovlar eng ko‘p uchraydigan hududlarga Navoiy viloyati, Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlari kiradi. Shu o‘rinda shuni aytib o‘tish joizki, respublikamizdagi mavjud yaylovlarning holati, so‘nggi yillarda noqulay iqlim sharoiti, cho‘llashish jarayoni hamda tuproq degradatsiyasi tufayli yomonlashib, har yili 16,5 ming gektar yaylov inqirozga uchrab bormoqda.

Oxirgi 25 yil ichida degradatsiya hisobiga yaylovlar maydoni 412,5 ming gektarga kamaygan, yaylovlar mahsuldorligi esa 1,5 barobar qisqargan. Yaylovlarda uchrab turgan ushbu dolzarb muammoni hal etishda, cho‘l-yaylov o‘simliklarida olib boriladigan selektsiya ishlarini jadallashtirish, ularning yangi navlarini yaratish, urug‘chiligini rivojlantirish, introduktsiya ishlarini olib borish muhim rol o‘ynaydi. Bu orqali yaylovlarda o‘simliklar qoplamini ko‘paytirish, ularning ozuqaviy qiymatini oshirish, yaylovlardan mavsumiy foydalanish imkoniyatini kengaytirishga erishiladi.

Barcha o‘simliklar singari, cho‘l-yaylov o‘simliklari ham unumdorligi yuqori bo‘lgan tuproqlarda yaxshi o‘sib rivojlanadi. Cho‘l tuproqlari tabiatning “nozik mahsul”dir. Ular, cho‘l sharoitining o‘ziga xos tuproq-iqlim sharoitida shakllanadi. Shuning uchun, bunday tuproqlarning umundorligini oshirishda, o‘ziga xos yondashuv talab etiladi. Barcha agrotexnik tadbirlar tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak. Buning uchun, maxsus texnikalar jalb etilishi hamda agrotexnik tadbirlarni o‘tkazish muddatiga qat‘iy rioya etilishi lozim.

Tuproqlar unumdorligini oshirishga xizmat qiladigan, eng muhim agrotexnik tadbirlardan biri – bu o‘g‘itlashdir. Yaylovlarni o‘g‘itlash orqali, yaylovlar mahsuldorligini oshirish, yaylov o‘simlik qoplamini ko‘paytirish, yaylov inqirozining oldini olish mumkin. Bu esa o‘z navbatida, yaylov chorvachiligini rivojlantirish uchun keng yo‘l ochib beradi. Chunki yaylovlar, eng arzon ozuqa manbai bo‘lib, yaylov chorvachiligi uchun mustahkam ozuqa bazasini yaratib berish imkoniyatiga ega.

Yaylovlarni o‘g‘itlashda eng asosiy cheklovchi omil –bu tuproq namligi ekanligini hisobga olib, bunday tuproqlarda nam to‘plovchi tadbirlarni o‘tkazishga alohida e‘tibor qaratish lozim. Tuproqlardagi nam zahirasi, ko‘proq atmosfera yog‘inlari miqdoriga emas, balki nam to‘plovchi tadbirlarni o‘z vaqtida sifatli o‘tkazishga bo‘g‘liqdir. Yaylovlarda o‘g‘it qo‘llash muddati kuz, qish va erta bahor oylari hisoblanadi. Bunday paytda, tuproqda namlik yetarli bo‘lib, o‘g‘itlarni qo‘llash uchun optimal sharoit vujudga keladi. Nam to‘plovchi tadbirlar esa, yog‘ingarchilik bo‘lmagan paytlarda, tuproqda yetarli miqdorda namlik zahirasi to‘planish imkoniyatini vujudga keltiriladi.

Ma'ruza mashg'ulotlarining mavzulari

1-Mavzu. Yaylovlarni o'g'itlash tizimining maqsadi va vazifalari

O'g'itlash tizimining asosiy maqsadi o'simliklarning yaxshi o'sib rivojlanishi uchun eng maqbul o'g'it turi, me'yori, qo'llash muddatlarini belgilashdan iboratdir. Tizimni ishlab chiqishda o'simliklarning biologik xususiyatlari, tuproq- iqlim sharoitlari, o'g'itlarning tarkibi, ularning atrof-muhitga va tuproq unumdorligiga ta'siri inobatga olinadi.

O'g'itlash tizimi, ma'lum bir dala maydoniga uzoq muddat reja asosida o'g'it kiritish uchun ishlab chiqiladi. Yaylovlarni o'g'itlash tizimining quyidagi asosiy vazifalari mavjud:

1. Yaylovlar hosildorligini oshirish va hosil sifatini yaxshilash.
2. Tuproq unumdorligini oshirish va uni muhofaza qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish.
3. O'g'itlardan samarali va oqilona foydalanish.
4. Agrokimyoning ekologik muammolar yechimini izlab topish.
5. Chorvachilikda mustahkam va barqaror ozuqa bazasini yaratish.
6. Yaylovda qo'llaniladigan mineral, organik va organo-mineral o'g'itlash tizimini takomillashtirish.

Fanning maqsadi. Yaylovlarni o'g'itlash tizimining asosiy maqsadi - yaylovlarda qo'llaniladigan o'g'itlardan ilmiy asoslangan holda foydalanish orqali, yaylov agrofittosenozlarining umumiy hamda haqiqiy hosildorligini oshirish, yaylovlarda amalga oshiriladigan o'ziga xos agrotexnikaviy tadbirlarni hisobga olgan holda, yaylov tuproqlarining meliorativ holatini yaxshilashga hamda yaylov mahsulдорligini oshirishga qaratilgan eng maqbul o'g'it turi, me'yori, qo'llash muddatlari va usullarini belgilashdan iboratdir.

Fanning vazifalari:

- Yaylov ozuqabop o'simliklarining hosildorligini oshirish va hosil sifatini yaxshilash;
- Yaylov tuproqlarining unumdorligini saqlash, oshirish va uni eroziyadan himoya qilish;
- Yaylovlarda qo'llaniladigan o'g'itlardan samarali foydalanish tizimini ishlab chiqish hamda muntazam ravishda takomillashtirib borish;

- Yaylov xo'jaliklarining o'ziga xos iqlim-saroitlarini (tog' va tog' oldi, adir, cho'l, to'qay) inobatga olgan holda, ularda uchta turdagi o'g'itlash tizimidan bittasini qo'llash (mahalliy-mineral o'g'itlash tizimi, faqat mineral o'g'itlarni qo'llashga asoslangan tizim, faqatgina mahalliy o'g'itlarni qo'llashga asoslangan tizim).

Yaylovlarda o'g'itlash tizimini ishlab chiqishdan oldin, keling yaylov o'simliklari to'g'risida batafsil ma'lumotga ega bo'lamiz. Yaylov o'simliklarining o'shib-rivojlanishi ko'pincha iqlim ko'rsatkichlari, binobarin atmosfera yog'inlari bilan chambarchas bog'liq. Chunki, ular asosan atmosfera yog'in suvlaridan hamda yog'ingarchilik tufayli tuproqda to'plangan suv zahiralardan foydalanadi. Yaylov o'simliklari ekstremal sharoitlarda o'shishga moslashgan bo'lib, asosan sho'rga, issiqlikka, qurg'oqchilikka, quruq sovuqqa, kuchli shamol va bo'ronlarga, garmsellarga o'ta chidamli o'simliklar guruhi hisoblanadi. Aksariyat yaylov o'simliklarining ildiz tizimi universal tipga ega bo'lib, yerning chuqur qatlamlariga kirib boradi, shuningdek yon-atrofga ham keng tarqalgan bo'lib, ularning asosiy ildizi yon ildizlar hamda qo'shimcha ildizlardan deyarli farq qilmaydi.

Urug'lari yovvoyi o'simliklarning urug'lariga juda o'xshash bo'lib, unuvchanligi odatda 20-30 foizdan oshmaydi. Biroq yaylov o'simliklari urug'larining eng yaxshi xususiyatlaridan biri shundan iboratki, ularning ser urug' bo'lishi hamda urug'idan ko'paya olish xususiyatidir. Shuning uchun ham yaylovshunos olimlar oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri bu – yaylov o'simliklarining ushbu xususiyatidan unumli foydalangan holda, ularning aksariyatini madaniylashtirish hamda ekstremal iqlim-sharoitlariga chidamli istiqbolli yangi navlarini yaratishdan iboratdir. Bunday natijalarni qo'lga kiritish orqali yaylov o'simlik qoplamini boyitish, yaylovlar mahsuldorligini oshirish, yaylov tuproqlarini eroziyadan himoya qilish hamda yaylovlarni inqirozdan saqlab qolish imkoniyati yuzaga keladi.

Yaylovlarda o'sadigan o'simliklar asosan 5 guruhga bo'linadi va ular quyidagilardan iborat:

- Efemer va efemeroid o'simliklar
- Dag'al poyali o'simliklar
- Buta va yarim buta o'simliklari
- Bir yillik sho'ra o'tlar

- Zaharli va zararli o'simliklar

Efemer va efemeroid o'simliklar. Efemer va efemeroid o'simliklarining ildiz tizimi tuproqning yuza qismida qalin chim qatlamini hosil qilib, tuproqni eroziyadan saqlaydi. Ular yaylov chorvasi tomonidan qurib qolgandan so'ng ham "xas" holida iste'mol qilinganligi sababli "ildizdagi pichan" deb ham yuritiladi.

Efemer va efemeroid o'simliklar bahorgi ko'klam o'simliklari hisoblanadi. Ular eng to'yimli, mineral va vitaminlarga boy o'simliklar guruhi bo'lib, ularga quyidagi o'simliklar misol bo'ladi:

Efemeroid (ko'p yillik) o'simliklar:

- Iloq-*Carex Physodes*
- Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*
- Rang (qorabosh)-*Carex Pachystylis*
- Qum piyoz-*Allium Sabulosum*
- Kovrak-*Ferula*

Efemer (bir yillik) o'simliklar:

- Chitir-*Malcolmia Turkestanica*
- Yaltirbosh-*Anisantha Tectorum*
- Usma-*Sameraria Boissierana*
- Arpaxon-*Eremopyrum Orientall*
- Lola qizg'aldoq-*Papaver Pavonium*
- Jag'-jag' yoki og'ambita-*Capsella Bursa*

Dag'al poyali o'simliklar. Dag'al poyali o'simliklar yaylov chorvasi uchun kafolatli ozuqa tayyorlash manbai hisoblanadi. Ularning ozuqaviylik qiymati yuqori bo'lmisligi sababli o'sish davrida yaylov chorvasi tomonidan unchalik xo'sh ko'rib iste'mol qilinmaydi, biroq boshqa mavsumlarda yaxshi yeyilib, qishgi zahira uchun pichan to'plovchi eng yaxshi o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ularga quyidagi o'simliklar kiradi:

- Sho'rajriq-*Aeluropus Littoralis*

- Karrak-*Cousinia Resenosa*
- Yantoq-*Alhagi Pseudoalhagi*
- Urg'ochi selin-*Aristida Pennata*
- Erkak o't-*Agropyron Desertorum*
- Chalov-*Stipa Hohenocakeriana*

Buta va yarim buta o'simliklari. Buta va yarim buta o'simliklari cho'l-yaylov o'simliklari orasida rang-baranglik bo'yicha ustuvorlik qiladi hamda yaylov chorvasini kuz-qish oylari ozuqa bilan ta'minlaydigan o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ularning orasida butun yil davomida ham yeyiladigan, madaniylashtirilgan yoki madaniylashtirish uchun yaroqli istiqbolli turlari ko'pchilikni tashkil etadi.

Buta va yarim buta o'simliklarining eng afzallik jihatlaridan biri shundan iboratki, ular yilning qanday kelishidan qat'iy nazar, yaylov chorvasi uchun yaylovlarda ozuqaning doimiy mavjud bo'lishini ta'minlashdan iboratdir. Bundan tashqari, daraxtsimon butalar qumli yaylovlar hamda past-baland rel'yefga ega bo'lgan yaylovlarda ob-havoning noqulay kunlarida, chorva mollari uchun boshpana vazifasini o'taydi.

Butasimon o'simliklar:

- Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*
- Oq saksovul-*Haloxylon Persicum*
- Qizil qandim-*Calligonum Caput*
- Oq qandim-*Calligonum Setosum*
- Daraxtsimon qandim-*Calligonum Aphyllum*
- Rixter cherkezi-*Salsola Richteri*
- Paletskiy cherkezi (sho'rasi)-*Salsola Paletzkiana*

Yarim buta o'simliklar:

- Atripleks-*Atriplex Canascens*
- Buyurg'un-*Anabasis Salsa*

- Keyreuk-*Salsola Orientalis*
- Kamforasma-*Camphorasma Lessingii*
- Cho'g'on-*Halothamnus Subaphyllus*
- Izen-*Kochia Prostrata*
- Teresken-*Ceratodes Eversmanniana*

Bir yillik sho'ra o'tlar. Bir yillik sho'ra o'tlar o'shish muddati uzoq davom etadigan, tarkibida mo'l mineral tuzlar saqlaydigan, asosan sho'rlangan tuproqlarda o'sadigan o'tchil o'simliklar guruhi hisoblanadi. Bir yillik sho'ra o'tlar ikki guruhga bo'linadi: quruq (sklerofitlar) va shirali (sukkulentlar). Quruq bir yillik sho'ralar yaylov chorvasi tomonidan o'sish davrida qisman yeyilsada, shirali turlari qurigandan keyingina yaxshi yeyiladi.

Quruq bir yillik sho'ra o'tlar(sklerofitlar):

- Qumarchiq-*Agriophyllum Arenarium*
- Seta-*Salsola sclerantha*
- Ebalak-*Ceratocarpus Arenarius*

Shirali bir yillik sho'ra o'tlar(sukkulentlar):

- Xaridandon-*Halimocnemis Villosa*
- Sagan-*Girgensonia Appositiflora*
- Donasho'r-*Gamanthus Gamacarpus*
- Olabuta-*Atriplex Nitens*
- Sveda (qorabargo't)-*Suaeda arcuata*
- Baliqko'z-*Climocaptera Lanata*

Zaharli va zararli o'simliklar. Zaharli va zararli o'simliklar yaylov ozuqabop o'simlik qoplamiga hamda yaylov ozuqasi sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatib, yaylov chorvasining zaharlanishiga, ayrim hollarda esa hattoki nobud bo'lishiga olib keladi. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, ushbu o'simliklarning zaharli va zararli xususiyatlari butun vegetatsiya davrini egallamasdan, balki rivojlanish fazalarining ayrim

davriga to'g'ri keladi. Masalan, qiltiq o'simligi, faqatgina urug'larining pishish davrida yaylov chorvasining og'iz bo'shlig'ini jarohatlasa, ko'k holida umuman zararsizdir hamda chorva mollari tomonidan qoniqarli iste'mol qilinadi. Ayiqtovon, isiriq, uchmalar o'z vegetatsiya davrini tugatganidan so'ng chorva mollari uchun umuman zararsiz hisoblanadi.

Zararli o'simliklar:

- Qilqon-*Hordeum Leporinum*
- Qiltiq-*Taeniatherum Crinitum*

Zaharli o'simliklar:

- Qum akatsiyasi- *Ammodendron conollyi*
- Isiriq-*Peganum Harmala*
- Kampirchopon-*Trichodesma Incanum*
- Otashak (uchma)-*Ceratocepholus Falcata*
- Qo'ziquloq-*Phlomis Thapsoides*
- Oq quray-*Psoralea Drupacea*

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarni o'g'itlash fanining maqsadi?
2. Yaylovlarni o'g'itlash fanining vazifalari
3. Yaylovlarni o'g'itlash fanining tadqiqot ob'yekti
4. Yaylovlarni o'g'itlash fanining predmeti

1-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylovlarda o'sadigan o'simliklar necha guruhga bo'linadi?
- A. 2 guruhga
 - B. 3 guruhga
 - D. 4 guruhga
 - E. 5 guruhga

2. Mineral va vitaminlarga boy, to'yimli, ko'klam o'simliklari yaylovlarda o'sadigan qaysi o'simlik guruhini tashkil etadi?

A. Efemer va efemeroid o'simliklar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

3. Yaylovlarda o'sadigan qaysi o'simlik guruhi kafolatli ozuqa tayyorlash manbai hisoblanadi?

A. Efemer va efemeroid o'simliklar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

4. Yilning qanday kelishidan qat'iy nazar, yaylov chorvasi uchun yaylovlarda ozuqaning doimiy mavjud bo'lishini ta'minlaydigan yaylov o'simlik guruhini ko'rsating

A. Efemer va efemeroid o'simliklar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

5. O'shish muddati uzoq davom etadigan, tarkibida mo'l mineral tuzlar saqlaydigan yaylov o'simlik guruhini belgilang

A. Efemer va efemeroid o'simliklar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

6. Quyida keltirilgan o'simliklardan qaysi biri efemeroid hisoblanadi?

A. Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*

B. Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*

D. Karrak-*Cousinia Resenosa*

E. Olabuta-*Atriplex Nitens*

7. Quyida keltirilgan o'simliklardan qaysi biri butasimon o'simlik hisoblanadi?

A. Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*

B. Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*

D. Karrak-*Cousinia Resenosa*

E. Olabuta-*Atriplex Nitens*

8. Quyida keltirilgan o'simliklardan qaysi biri dag'al poyali o'simlik hisoblanadi?

A. Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*

B. Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*

D. Karrak-*Cousinia Resenosa*

E. Olabuta-*Atriplex Nitens*

9. Quyida keltirilgan o'simliklardan qaysi biri bir yillik sho'ra o't hisoblanadi?

A. Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*

B. Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*

D. Karrak-*Cousinia Resenosa*

E. Olabuta-*Atriplex Nitens*

10. Quyida keltirilgan o'simliklardan qaysi biri zararli o'simlik hisoblanadi?

A. Qum akatsiyasi-*Hordeum Leporinum*

B. Isiriq-*Peganum Harmala*

D. Oq quray-*Psoralea Drupacea*

E. Qilqon-*Hordeum Leporinum*

2-Mavzu. Cho'l-yaylov mintaqasi tuproqlari. Cho'l zonasining sur-qo'ng'ir tuproqlari

Cho'llar – doimiy quruq va issiq iqlimli o'lkalarda shakllanib, mo'tadil iliq (subboreal), iliq (subtropik) va issiq (tropik) bioiklim mintaqalarida keng tarqalgan bo'lib, barcha qit'alarda katta maydonlarni egallaydi.

Markaziy Osiyoda cho'l zonasi, O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonning Turon pasttekisligida joylashgan bo'lib, nihoyatda katta tekislik maydonlarini egallaydi. Kura-Araks pasttekisligining dengizga chegaradosh qismi ham shu zonaga kiradi. Zonaning shimoliy chegarasi, g'arbda Ustyurt platosini o'z ichiga olib, Orol dengizi orqali Balxash ko'ligacha boradi. Janub va sharq tomonidan cho'l zonasining chegarasi Kopettog', Pomir-Oloy va Tyan-Shan tog'larining etaklariga tutashadi. G'arbda esa Kasbiy dengizi bilan chegaradosh.

O'zbekiston Respublikasi yer maydonining deyarli 70 % i cho'l zonasida joylashgan bo'lib, Qizilqum, Ustyurt, Malikcho'l, Sherobod, Qarshi cho'llari va boshqa territoriyalarni o'z ichiga oladi.

Cho'l zonasining zonal tuproqlari: sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar, taqir va taqirli tuproqlardan iborat bo'lib, qumli cho'l tuproqlari va sho'rxoklar ham keng tarqalgan. Cho'l zonasi tuproq qoplami nihoyatda murakkab va o'zining kompleksli bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Shuningdek, cho'l zonasida sho'rtoblar, daryo sohillari va deltalarida o'tloq, o'tloq-botqoq va sho'rlangan gidromorf tuproqlar ham keng tarqalgan.

1-jadval

Cho'l zonasida tarqalgan tuproqlarning agrokimyoviy xossalari

№	Tuproq turi	Gumus, %	N, %	P, %	K, %
1	Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar	0,3-0,8	0,03-0,07	0,07-0,15	1,2-1,4
2	Taqir tuproqlar	0,5	0,03-0,06	0,107-0,137	1,5
3	Taqirli tuproqlar	0,7-1,07	0,06-0,09	0,120-0,140	2,0
4	Qumli tuproqlar	0,2-0,5	0,01-0,03	0,03-0,05	1,2

Cho'l zonasining sur-qo'ng'ir tusli tuproqlari. N.V.Kimberg, S.A.Shuvalov, Ye.V.Lobovalar tomonidan sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning genetik xususiyatlari har tomonlama o'rganishlari natijasida, bu tuproqni alohida tipga ajratishga erishildi. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar asosan Ustyurt platosi, Qizilqum (Malik cho'li), Qarshi

cho'lining janubi va cho'l zonasi bilan tutashgan qadimgi tog' osti baland tekisliklarida keng tarqalgan. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning kelib chiqishi asosan juda quruq cho'llarning kserofit-efemerli o'simliklari ta'sirida kechadi.

Cho'l zonasini iqlimi quruq va o'ta kontinental. Yog'ingarchilik miqdori bir yilda 80-100 mm, bug'lanish esa 1500 mm ga yetadi. Namlanish koeffitsiyenti 0,1 ga teng. Yog'ingarchilik qisqa muddatli (qish-bahor fasli). Bahor davrida kunlarning isishi va tuproq qatlamlarida namlanishi ko'proq bo'lganligi tufayli, aynan shu paytda tuproq hosil bo'lish jarayonlari keskin rivojlanadi, o'simlik va mikroorganizmlar shu jarayonlarda faol ishtirok etib, turli biokimyoviy va nurash jarayonlarini vujudga keltiradi.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning o'ziga xos belgilari. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar qatlamsimon g'ovak qatqaloq qatlamga ega bo'lishi, loylashgan va zichlashgan temirli qatqaloq osti qatlaminin mavjudligi, tarkibida chirindi miqdorining ozligi, tuproq qatlamlarining qisqa bo'lishi, tuproqning yuqori qatlamlarida biologik jarayon ta'sirida hosil bo'lgan ikkilamchi karbonatlarning ko'pligi, tuproq ostki qatlamlarida gips mineralining to'planishi, iqlimning quruqligi sababli tuproqlarning sho'rxoklik va sho'rtoblikka moyilligi, nihoyat tuproq hosil qiluvchi ona jinslarning juda oz nuraganligi bilan xarakterlanadi. Biroq shuni ta'kidlab o'tish joizki, cho'l zonasi tuproq hosil bo'lishi jarayoning eng asosiy belgilari, sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda boshqa tuproqlarga nisbatan juda yaxshi rivojlangandir.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida gumus miqdori juda kam (0,3-0,8 %) bo'lganligi bois, boshqa oziqa elementlarining miqdori ham juda kamligi bilan ifodalanadi. Umumiy azot 0,03-0,07, fosfor 0,07-0,15, kaliy 1,20-1,40 foizni tashkil etadi. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida kolloidlar juda kam miqdorda bo'lganligi sababli, bu tuproqlarning singdirish sig'imi ham uncha katta emas. Mexanik tarkibi yengil bo'lgan sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdirish sig'imi ayniqsa kichikdir (100 g tuproqda 5-8 mg.ekv). Tipik sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida Ca^{+2} va Mg^{+2} miqdori nihoyatda yuqori bo'lib, Mg^{+2} nisbatan ko'proqdir. Sho'rtobli sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda natriy miqdori 9-11 foiz, ba'zan undan ham ortiq bo'lishi mumkin.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning (pH) reaksiyasi ishqoriy muhitga ega. Karbonatlar asosan tuproqning yuqori gorizontlarida to'planib,

uncha chuqur bo'lmagan qatlamida gips saqlanadi, gipsli jinslarda paydo bo'lgan sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda gips tuproq profilining 40-50 sm chuqurligida ko'p miqdorda (30-40 foizgacha) bo'ladi. Bu tuproqlarga xloridli-sulfatli sho'rlanish xarakterlidir.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning suv-fizik xossalari. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda donadorlik (struktura) yaxshi ifodalanmagan bo'lib, tuproqning qatqaloq qatlami va sho'rtobsimon gorizonti ancha zich bo'lganligi sababli, suvni kam o'tkazadi. Tuproqning yuqori gorizontlarida zichlik ancha yuqori ($1,4-1,5 \text{ g/sm}^3$). Shu sababli umumiy kovakligi ham past, aeratsiya jarayoni juda sust kechadi. Tuproqning illyuvial gorizontida maksimal gigroskopik namlik 3-5 foiz bo'lib, shunga ko'ra so'lish namligi ham yuqori, eng kam nam sig'imi 13-15 foiz atrofidadir. Artezian suvlardan foydalanish orqali sug'orish, bu tuproqlardan qishloq xo'jaligida foydalanish imkonini beradi hamda qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish mavjudligini ko'rsatadi.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlardan qishloq xo'jaligida foydalanish. Qarshi cho'lini o'zlashtirishga tayyorgarlik davrida ikki xil elyuviy va prolyuviy ona jinslarda rivojlangan sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarni, ishlab chiqarish qobilyatini hamda unumdorligini vegetatsion idishlarda va dala sharoitida g'o'za o'stirib, hosildorligini o'rganib, yaxshi natijalarga erishilgan. Elyuviy ona jinslarda paydo bo'lgan tuproqda 14,8 s/ga, prolyuviyda esa 16,1 s/ga paxta hosili yetishtirishga erishilgan. Keyinroq huddi shunday tajriba Qarshi cho'lida o'tkazilgan. Tajribalardan ma'lum bo'lishicha, gips qatlami yaqin (30-50 sm) va gips miqdori 40-60 foiz bo'lgan, sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda paxta hosili o'rtacha 19,2 s/ga, poliz ekinlari hosildorligi 185 s/ga, kungaboqar hosildorligi 10,2 s/ga, kartoshka hosildorligi 72 s/ga, sabzi hosildorligi 132 s/ga, piyoz hosildorligi 650-700 s/gani tashkil etgan. Bu tuproqlarning biologik aktivligi va energetik holatini yaxshilash uchun organik o'g'itlar bilan ta'minlash maqsadga muvofi

Nazorat uchun savollar:

1. Cho'l-yaylov mintaqasida qanday tuproq turlari tarqalgan?
2. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning o'ziga xos belgilari nimalardan iborat?
3. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning qanday agrokimyoviy xossalari mavjud?
4. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlari qanday suv-fizik xossalari ega?

5. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlardan qanday qilib qishloq xo'jaligida foydalanish mumkin?

2-mavzuga doir test savollari:

1. Cho'l zonasida asosan qanday tuproq turlari tarqalgan?

- A. Sur-qo'ng'ir tusli
- B. Taqir va taqirli tuproqlar
- D. Qumli tuproqlar
- E. Barcha javoblar to'g'ri

2. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning pH muhiti qanday?

- A. Kuchsiz kislotali
- B. Ishqorli
- D. Neytral
- E. Kuchli kislotali

3. Iqlimi quruq bo'lgan cho'l zonasida namlanish koeffitsiyenti nechaga teng?

- A. 0,1 ga
- B. 1 ga
- D. 1,5 ga
- E. 10 ga

4. Tipik sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qaysi kationlarning miqdori nihoyatda ko'p?

- A. Ca^{+2}
- B. Mg^{+2}
- D. Na^{+}

E. Barcha javoblar to'g'ri

5. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarni alohida tuproq tipiga ajratishda qaysi olimlarning hissasi katta?

A. N.V.Kimberg

B. S.A.Shuvalov

D. Ye.V.Lobova

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. O'zbekiston Respublikasi yer maydonining necha foizi cho'l zonasiga to'g'ri keladi?

A. 30 % i

B. 50 % i

D. 70 % i

E. 10 % i

7. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida gumus miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,3-0,8 %

B. 0,5 %

D. 0,7-1,07 %

E. 0,2-0,5 %

8. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,03-0,07 %

B. 0,03-0,06 %

D. 0,06-0,09 %

E. 0,01-0,03 %

9. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,07-0,15 %

B. 0,107-0,137 %

D. 0,120-0,140 %

E. 0,03-0,05 %

10. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 1,2-1,4 %

B. 1,5 %

D. 2,0 %

E. 1,2 %

3-Mavzu. Cho'l zonasining taqir va taqirli tuproqlari

Taqir tuproqlar O'rta Osiyo hududida Amudaryo va Sirdaryoning qadimgi allyuvial tekisliklarida, Qizilqum, Ustyurt, Devxona kabi qumliklar orasidagi pasttekisliklarda katta maydonlarni egallaydi. Ye.I Lobova., A.V. Xabarovlarning ma'lumotlariga ko'ra, O'rta Osiyo hududida taqir tuproqlarning maydoni 11,1 mln.ga ni, jumladan O'zbekistonda taqir va taqirli tuproqlarni maydoni 1,8 mln. gektarni tashkil qiladi.

Taqirlarni kelib chiqishi to'g'risida ilk ma'lumotlarni S.S.Neustruyev va I.P.Gerasimovlar beradi. Taqirlar, do'ng-qiyaliklaridan yog'in-sochinlar ta'sirida past tekisliklarga loyqaning oqib kelishi va yig'ilishi, vaqtlar o'tishi bilan loyqaning tinishi hamda uning cho'kib va qurib qolishi natijasida hosil bo'lgan tuproqlar, deb ta'kidlaydilar. Taqir tuproqlar mayda zarrachali (gilli) fraksiyalarning ko'pligi bilan xarakterlanadi.

Taqir tuproqlarning asosiy belgilaridan biri yuzasining qalinligi 2-5 sm bo'lgan qattiq zich poligonal-yoriqli qatqaloqdan iborat bo'lishidir. Quruq holda u yirik kovakli, juda mustahkam qovushmali va namlanganda kuchli ko'pchib, deyarli suvni o'tkazmaydigan bo'lib qolishi bilan ifodalanadi. Qatqaloq beti biroz do'ng bo'lib, ko'k-yashil o'tlari ko'p o'sganligi ta'sirida pushti rangda ko'rinadi. Qatqaloq qatlam ostida qo'ng'ir, qo'ng'ir-bo'zg'ish tusli birmuncha yumshoq qatlamli yoki yirik tangasimon gorizont (A) bo'lib, qalinligi 8-10 smdir, bu gorizontda tuz ko'p yig'iladi, undan pastda strukturasiz ona jinsga o'tuvchi va qalinligi 30-40 sm bo'lgan (B) gorizonti joylashadi.

Taqirlarning agrokimyoviy xossalari. Taqirlar asosan og'ir mexanik tarkibli gilli, soz tuproqlar jumlasiga kiradi. Taqirlar qatqalog'ining pastki qismi ancha qum aralashgan yengil mexanik tarkibga ega bo'lishi bilan xarakterlanadi. Zarrachalar orasida mayda qum fraksiyalari ko'proqdir. Taqir tuproqlar quriganda zichlanadi va qatqaloq hosil qiladi. Tuproq profilida kalsiyga nisbatan magniy oksidining ko'proq bo'lishi, tuproq tarkibi gilli minerallar hamda magniyli alyumosilikatlarga boy ekanligidan dalolat beradi. Taqirlarda gumus miqdori 0,5 % atrofida bo'ladi. Taqir tuproqlarida yalpi azot miqdori ancha kam (0,03-0,06% o'rtasida), yalpi fosfor miqdori 0,107-0,137 foiz bo'lib, issiqlik o'zlashtiradigan harakatchan fosfor tuproqning usti qatlamida ko'proq to'plangandir. Karbonatlar tuproq qatlami

bo'yicha deyarli bir xil miqdorda tarqalgan bo'lib, pastki (50-60 sm) gorizontlarda biroz ko'payadi.

Taqirli tuproqlar. O'zbekiston cho'llarida taqir tuproqlar qatori taqirli (taqirsimon) tuproqlar ham keng tarqalgan. Bu tuproqlar ko'pincha qurigan allyuvial va prolyuvial-allyuvial tekisliklarda keng tarqalgan bo'lib, Amudaryo, Qashqadaryo deltalarida, Sirdaryoning o'rta qismida ancha katta maydonni egallaydi. Taqirli tuproqlar cho'l zonasidagi yaxshi tuproqlardan hisoblanadi. Shuning uchun ham bu tuproqlar cho'l sharoitida boshqa tuproqlarga nisbatan ko'proq o'zlashtirilgan.

Taqirli tuproqlarning morfologik tuzilishi. Taqirli tuproqlarning yuzasida uncha mustahkam bo'lmagan 2-6 sm qalinlikdagi g'ovak holdagi qatqaloq mavjud bo'lib, uning usti darzlarga bo'linib ketgan bo'lib, ko'pincha qum bilan qoplangan bo'ladi. Undan pastdagi qatlam tangasimon och kul rangda bo'lib, ba'zan bo'g'iz yoki qo'ng'ir tusda tovlanadi hamda bu gorizont uncha yaxshi ifodalanmagandir.

Taqirli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari. Taqirli tuproqlarda gumus miqdori yuqori qatlamlarda 0,7-1,0 foizgacha bo'lib, shu ko'rsatkichlari bilan taqirlardan farq qiladi. Ayrim daryo vodiylaridagi allyuvial-o'tloq taqirli tuproqlarda gumus 1,0-1,5 foizgacha bo'lishi mumkin. Yalpi azot miqdori 0,06-0,096 foiz, yalpi fosfor 0,120-0,140 foiz, harakatchan fosfor tuproqning yuqori qatlamlarida 32-42 mg/kg ni tashkil etadi. Umumiy kaliy miqdori ancha ko'p bo'lib, almashinuvchi kaliy miqdori yuqori, ya'ni taqirli tuproqlar kaliy elementi bilan yetarlicha ta'minlangandir.

Nazorat uchun savollar:

1. Taqirli turoqlarning tarqalish areali?
2. Taqirlar qanday agrokimyoviy xossalarga ega?
3. Taqirli tuproqlarning morfologik tuzilishi?
4. Taqirli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari?

3-mavzuga doir test savollari:

1. O'rta Osiyoda taqir va taqirli tuproqlarning tarqalish arealini o'rgangan olimlarni ko'rsating.

A. Ye.I Lobova va A.V Xabarov

B. S.S.Neustruyev va I.P.Gerasimov

D. N.V.Kimberg va S.A.Shuvalov

E. Barcha javoblar to'g'ri

2. Taqir va taqirli tuproqlarda tuproqning qaysi zarrachalari nihoyatda ko'p uchraydi?

A. Shag'al

B. Qum

D. Chang

E. Gil

3. Olimlarning fikricha taqir tuproqlar qanday paydo bo'lgan?

A. Loyqaning cho'kib, qurib qolishi natijasida

B. Qum bo'ronlari natijasida

D. Tuzli bo'ronlar natijasida

E. Garmsellar natijasida

4. Taqir tuproqlarning beti nima bilan qoplangan bo'ladi?

A. Qatqaloq

B. Tosh

D. Qum

E. Shag'al

5. Taqir tuproqlarning qaysi gorizontida ko'p miqdorda tuz to'planadi?

A. A gorizontida

B. B gorizontida

D. C gorizontida

E. D gorizontida

6. Cho'l zonasida boshqa tuproqlarga nisbatan ko'proq o'zlashtirilgan tuproq turi qaysi?

A. Sur-qo'ng'ir tusli

B. Taqir va taqirli tuproqlar

D. Qumli tuproqlar

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Taqir tuproqlar tarkibida gumus miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,3-0,8 %

B. 0,5 %

D. 0,7-1,07 %

E. 0,2-0,5 %

8. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,03-0,07 %

B. 0,03-0,06 %

D. 0,06-0,09 %

E. 0,01-0,03 %

9. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,07-0,15 %

B. 0,107-0,137 %

D. 0,120-0,140 %

E. 0,03-0,05 %

10. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 1,2-1,4 %

B. 1,5 %

D. 2,0 %

E. 1,2 %

4-Mavzu. Cho'l zonasining qumli tuproqlari

Qumli cho'l tuproqlari O'rta Osiyoda jumladan Qoraqum, Qizilqum, Qarshi cho'llari, Mirzacho'l, Sherobod vodiysi, Buxoro vohasi, Farg'ona vodiysi, G'arbiy Kopetdog' tog'oldi tekisliklari va boshqa maydonlarda keng tarqalgan. Qizilqumda uncha katta bo'lmagan atmosfera yog'inlari (80-120 mm), 1-1,5 m chuqur qatlamlarga qadar singib, tuproqni namlaydi va tuproqda yaxshi ushlanib qoladi hamda asosan transpiratsiya uchun sarflanadi. Vaholangki, mayda zarrali tuproqlarda bu ko'rsatkich 40-50 smdan oshmaydi.

Qumli tuproqlarning kapillyarligi kam bo'lganidan, 30-40 sm dan 100 sm ga qadarli bo'lgan qatlamda doim nam to'planib (600 m^3) turadi. Shuning uchun qumli cho'llarda o'simliklar yaxshi o'sib rivojlanadi va ularning turlari ham xilma-xildir. Bahorda qum betini efemer va efemeroidlar qoplaydi va yozga borib qurib qoladi. Ammo, bu organik qoldiqlar, mikroorganizmlar tomonidan qisqa davr mobaynida parchalanib ketadi. Shuning uchun qumli cho'l tuproqlarida gumus kam to'planib, tuproq profili ham soddaroq tuzilgandir.

Qumli tuproqlarning morfologik tuzilishi. Qumli cho'l tuproqlarida A gorizont, 5-6 sm pastda, ya'ni sochilma qum ostida joylashgan bo'lib, 5-20 sm qalinlikda bo'ladi. Bu yerda iloqning chirimagan ildizlari ko'p to'planadi. Tuproqning chidamsiz strukturasi odatda ildizchalar atrofida marjon shodasi singari tuzilib turadi. B gorizont chang va gilli zarrachalarga boy hamda 20-30 sm qalinlikda bo'lib, biroz qizg'ish tus oladi. Bu temir gidroksidining suvsizlanishi bilan bog'liqdir. 30-50 sm chuqurlikda karbonatlarning temir dog'lari bilan zich konkretsiyalari uchraydi va g'ovak holdagi C gorizont-ona jinsga o'tadi. Qumli cho'l tuproqlari asta-sekin sur-qo'ng'ir tusli cho'l tuproqlariga o'tadi.

Qumli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari. Qumli cho'l tuproqlarida gumus miqdori kam 0,2-0,5 %, ammo 30-35 sm chuqurlikkacha kirib boradi. Yalpi azot miqdori -0,01-0,03 %, yalpi fosfor miqdori 0,03-0,05%, yalpi kaliy miqdori 1,2 % bo'lib, harakatchan fosfor miqdori 4-7 mg/kg, ba'zan 20-22 mg/kg ga yetadi.

Qumli cho'l tuproqlarida sho'rlanish deyarli bo'lmaydi, suvli so'rim tarkibida sulfat ionlarining miqdori 0,01-0,5 % bo'lib, 30-40 sm chuqurlikda joylashgan bo'ladi. O'simliklar yaxshi o'sadigan qumli tuproqlarda karbonatlar va sulfatlar biroz ko'payadi. Singdirish sig'imi 3-4 mg/ekv, singdirilgan asoslar tarkibida Ca ko'proq. Tarkibida 50-70

% kvars, dala shpatlari, slyudalarning borligi kam nuraganligidan dalolat beradi.

Qumli tuproqlarning agrofizik xossalari. Qumli cho'l tuproqlarining mexanik tarkibida mayda qum 0,25-0,05 mm (80-85%) va yirik chang 0,05-0,01 mm (7-10 %) fraksiyalari ko'p bo'ladi. Qattiq fazasining zichligi, ya'ni solishtirma og'irligi yuqori-2,6-2,7 g/sm³. Hajm og'irligi, ya'ni zichligi tuproqning yuqori gorizontlarida 1,44-1,47 g/sm³, pastki qatlamlarida 1,68-1,57 g/sm³, umumiy kovakligi 44-46 %. Maksimal gigroskopik namligi 0,68-0,75 %, suv o'tkazuvchanligi yuqori.

Qumli cho'l tuproqlaridan qishloq xo'jaligida foydalanish. O'zbekistonda qumli cho'llar maydoni 1572 ming ga bo'lib, qumli cho'llardan qorako'lchilik sohasida keng foydalanib kelinmoqda. Qumli cho'l tuproqlaridan Xorazm vohasi, Qoraqalpog'iston respublikasi, Buxoro viloyatida azaldan foydalanish tajribasi rivojlangandir. So'nggi yarim asr mobaynida Qarshi cho'li, Mirzacho'l, Buxoro vohasi, Farg'ona va Sherobod vodiylaridagi qumli tuproqlar o'zlashtirilib, paxtadan 18-20 s/ga hosil olishga erishilgan.

Qumli tuproqlarni o'zlashtirish kompleks meliorativ tadbirlar tizimini qo'llashni talab etadi. Tuproqqa loyqa yuborish, yoki gilli tuproq solish (kalmotaj), deflyasiga moyilligi tufayli baland poyali o'tlardan kulislar yaratish, ixota daraxtzorlari barpo etish, kimyoviy vositalardan foydalanib (KBT, K-4, K-9) tuproqlarni mustahkamlash, yomg'irlatib sug'orish, beton latoklardan foydalanish, organo-mineral o'g'itlardan keng foydalanish, ko'p yillik o'tlar ekish va hk.

Nazorat uchun savollar:

1. Qumli turoqlarning tarqalish areali?
2. Qumlituproqlar qanday agrokimyoviy xossalarga ega?
3. Qumli tuproqlarning morfologik tuzilishi?
4. Qumli cho'l tuproqlaridan qishloq xo'jaligida foydalanish?

4-mavzuga doir test savollari:

1. Qumli tuproqlarning atmosfera yog'inlari natijasida namlanish chuqurligi necha santimetрни tashkil etadi?

A. 10-20 sm

B. 50 sm

D. 100-150 sm

E. 275 sm

2. Qaysi cho'l zonasi tuproqlarida sho'rlanish deyarli bo'lmaydi?

A. Sur-qo'ng'ir tusli

B. Taqir va taqirli tuproqlar

D. Qumli tuproqlar

E. Barcha javoblar to'g'ri

3. Qumli tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?

A. 1-2 mg/ekv

B. 3-4 mg/ekv

D. 7-8 mg/ekv

E. 12-15 mg/ekv

4. Qumli tuproqlarda singdirilgan asoslar orasida eng ko'p uchraydigan kation qaysi?

A. Ca^{+2}

B. Mg^{+2}

D. Na^{+}

E. K^{+}

5. Birlamchi minerallar keltirilgan qatorni aniqlang?

A. Kvars

B. Dala shpatlari

D. Slyudalar

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Kalmotaj deb nimaga aytiladi?

A. Loyqa yuborish

B. Kulislar yaratish

D. Ixota daraxtzorlari barpo etish

E. Beton latoklardan foydalanish

7. Qumli tuproqlar tarkibida gumus miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,3-0,8 %

B. 0,5 %

D. 0,7-1,07 %

E. 0,2-0,5 %

8. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,03-0,07 %

B. 0,03-0,06 %

D. 0,06-0,09 %

E. 0,01-0,03 %

9. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 0,07-0,15 %

B. 0,107-0,137 %

D. 0,120-0,140 %

E. 0,03-0,05 %

10. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori necha foizni tashkil etadi?

A. 1,2-1,4 %

B. 1,5 %

D. 2,0 %

E. 1,2 %

5-Mavzu. Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasi va ularni muhofaza qilish chora-tadbirlari

Tuproq degradatsiyasi. Tuproq degradatsiyasi-tuproqlarning eroziya va deflyatsiyaga uchrashi, ikkilamchi sho'rlanishi, ifloslanishi, qashshoqlashuvi, botqoqlashuvi, zaharlanishi kabi salbiy antropogen ta'sirlar natijasida tabiiy xususiyatlarining yomonlashuvi va uning oqibatida unumdorligining keskin pasayib ketashi va iqtisodiy jihatdan havfli bo'lgan kompleks jarayonlar majmuidir. Demak, degradatsiya-ekologik va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayondir.

Hozirgi davrda dunyo bo'yicha degradatsiya va boshqa sabablar oqibatida yiliga 7 mln gektar haydalma yer yo'qotilmoqda. Bundan tashqari, yiliga millionlab gektar yaroqli unumdor yerlar sanoat korxonalari, suv omborlari, konlar, yo'llar, quvurlar o'tkazish, elektr va aloqa tarmoqlari, aerodromlar, aholi punktlari qurilishi kabi nodehqonchilik maqsadlarga ajratilmoqda. BMT ma'lumotiga ko'ra, dunyoda faqat shahar va yo'llar qurilishi uchun yiliga 300 ming gektar haydalma yerdan foydalaniladi.

Cho'l mintaqasi yaylovlari. O'zbekiston hududi dengiz sathidan joylashish balandligiga qarab, quyidagi mintaqalarga ajratiladi:

- Cho'l mintaqasi
- Adir mintaqasi
- Tog' va tog' oldi mintaqasi
- Baland tog' yaylovlari mintaqasi

Tekislikda joylashgan yaylovlar-cho'l mintaqasi yaylovlari deyiladi va umumiy yaylovlar maydonining -78,1 % ini tashkil etadi. Shuningdek, adirlar-15,2 %, tog' va tog' oldi mintaqasi-4,5 % va baland tog' yaylovlari mintaqasi-2,2 % ni tashkil etadi.

Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasi. Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasiga ta'sir etuvchi omillar2 guruhga bo'linadi:

- 1) tabiiy omillar;
- 2) antropogen omillar.

Tabiiy omillar ta'sirida vujudga keladigan tuproq degradatsiyasi - noqulay iqlim sharoitlari tufayli sodir bo'ladi: masalan, shamol, deflyatsiya, sho'rlanish, eroziya, qurg'oqchilik, yuqori harorat, selketishi, jala quyishi va hokazolar.

Antropogen omillar ta'sirida vujudga keladigan tuproq degradatsiyasi –bevosita inson faoliyati bilan bog'liq bo'lib, cho'l yaylovlarida noto'g'ri mol boqish, cho'l va yaylovlarda o'sadigan buta va yarim butalarni kesish, istiqbolli fitomeliiorant o'simliklarni gullab-urug' bermasdan turib terib olish va hokazolar ta'sirida vujudga keladi.

Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasi, nuqul mol boqish hisobidan sodir bo'lmagan, balki yetarli darajada mol boqilmasligi oqibatida ham kuzatilishi mumkin. Chunonchi, cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasini keltirib chiqaruvchi barcha sabablarning 87 % i inson faoliyati bilan bevosita bog'liq bo'lib, qolgan 13 foizigina tabiiy jarayonlar hisobidan sodir bo'ladi. Eng yuqori cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasi (qariyb 44 %) o'simlik qoplamining o'zgarishi bilan belgilansa, 11,2 %-i deflyasiya (qum ko'chishi), 8,7 %-sho'rlanish, 5,5 %-suv eroziyasi va 2,1 %-texnogen omillar hisobidan sodir bo'lmoqda. Quduqlar atrofining buzilishi hisobidan sodir bo'ladigan cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasi 22 %-ni tashkil etadi.

Cho'l-yaylov tuproqlarini degradatsiyadan muhofaza qilish chora-tadbirlari. Cho'l-yaylov tuproqlarini degradatsiyadan muhofaza qilishda asosan, fitomeliioratsiyadan foydalanish yuqori samara beradi. Aynan fitomeliiorant o'simliklar cho'l-yaylovlarning ekstremal noqulay iqlim-sharoitlariga o'sishga moslashgan bo'lib, cho'l-yaylov tuproqlarini degradatsiyadan muhofaza qilishda muhim o'rin tutadi.

Cho'l-yaylov tuproqlarini degradatsiyadan fitomeliioratsiya yo'li bilan muhofaza qilish quyidagi vazifalarni bosqichma-bosqich amalga oshirishni nazarda tutadi:

- adirlarda kuzgi-qishki yaylovlar barpo etish;
- ixotazorlar barpo etish;
- turli mavsumlarda foydalanishga mo'ljallangan yaylov agrofitotsenozlari barpo etish;
- ixotazorlar+meliorativ ekinzorlar barpo etish;
- tabiatni muhofaza qilish asosida yaylovlar hosildorligini oshirish

Yuqorida ko'zda tutilgan vazifalarni amalga oshirish maqsadida yaylovlarda olib boriladigan agrotexnik tadbirlarga alohida e'tibor qaratish lozim. Yaylovlarda olib boriladigan agrotexnik tadbirlar maxsus agrotexnik tadbirlar qatoriga kirib, ularni o'z vaqtida belgilangan tartibda sifatli o'tkazish muhim ahamiyat kasb etadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Tuproq degradatsiyasi deb nimaga aytiladi?
2. O'zbekiston hududida tarqalgan yaylov mintaqalari?
3. Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasini keltirib chiqaruvchi omillar necha turga bo'linadi? Misollar keltiring.
4. Cho'l-yaylov tuproqlarini degradatsiyadan muhofaza qilish chora-tadbirlari nimalardan iborat?

5-mavzuga doir test savollari:

1. O'zbekiston hududi dengiz sathidan joylashish balandligiga qarab, nechta mintaqaga ajratiladi?
A. 1
B. 2
D. 3
E. 4
2. Tuproq degradatsiyasi deb nimaga aytiladi?
A. Tuproqning yemirilishi
B. Tuproqning ifloslanishi
D. Tuproqning sho'rlanishi
E. Barcha javoblar to'g'ri
3. Cho'l mintaqasi umumiy yaylovlar maydonining necha foizini tashkil etadi?
A. 78,1 %
B. 15,2 %
D. 4,5 %
E. 2,2 %
4. Adirlar mintaqasi umumiy yaylovlar maydonining necha foizini tashkil etadi?

A. 78,1 %

B. 15,2 %

D. 4,5 %

E. 2,2 %

5. Tog' va tog' oldi mintaqasi umumiy yaylovlar maydonining necha foizini tashkil etadi?

A. 78,1 %

B. 15,2 %

D. 4,5 %

E. 2,2 %

6. Baland tog' yaylovlari mintaqasi umumiy yaylovlar maydonining necha foizini tashkil etadi?

A. 78,1 %

B. 15,2 %

D. 4,5 %

E. 2,2 %

7. Deflyasiya deb nimaga aytiladi?

A. Qum ko'chishiga

B. Tuzli bo'ronlarga

D. Qorli bo'ronlarga

E. Kuchli shamollarga

8. Impulverizatsiya deb nimaga aytiladi?

A. Qum ko'chishiga

B. Tuzli bo'ronlarga

D. Qorli bo'ronlarga

E. Kuchli shamollarga

9. Tuproq degradatsiyasi qaysi tabiiy omillar ta'sirida vujudga keladi?

A. Deflyatsiya

B. Impulverizatsiya

D. Suv eroziyasi

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Cho'l-yaylov tuproqlari degradatsiyasini keltirib chiqaruvchi barcha sabablarning necha foizi inson faoliyati bilan bevosita bog'liq?

A. 44 % i

B. 11,2 % i

D. 8,7 % i

E. 87 % i

6-Mavzu. Yaylov mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar

Madaniy yaylovlar barpo etishning agrotexnologik asoslarini yaratish, bugungi kunda davr talabi va hayotiy zarurat ekanligi hech birimizga sir emas. Bu toboro maydoni kichrarib, inqirozga uchrab borayotgan yaylovlar holatini yaxshilovchi, uni inqirozdan olib chiquvchi hamda yaylov chorvachiligini rivojlantirish borasida olib borilayotgan say-harakatlarning yagona yechimidir.

Har bir yaylov tipi uchun alohida –alohida madaniy yaylovlar barpo etish agrotexnologiyasi tuzib chiqiladi. Bunda turli xil yaylov tipiga mos agrotexnik tadbirlar o'tkazilib, ular bir-biridan tubdan farq qiladi.

Cho'l va sahro mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar. Cho'l va sahro mintaqalarida shamol eroziyasi va qum ko'chishini oldini olish hamda bunga qarshi-kurash tadbirlari o'tkazilib bo'lingandan keyin ixotazor polosalari oralig'ida yaylovlar barpo qilinadi. Yaylovlar barpo qilishda tuproq turlari, mexanik tarkibi, suv-fizik va boshqa xossalari hisobga olingan holda bir nechta agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi. Bunday tadbirlarga yerni shudgorlash, diskalash, boronalash, kultivatsiyalash, qum tutgich, nam to'plovchi va qor to'plovchi tadbirlar, egat olish, o'simlik turlarini tanlash, ekish va boshqalar kiradi.

Qum va qumloq tuproqlarda yaylovlar barpo qilish uchun o'simliklar urug'i ishlov berilmagan yer yuzasiga ekiladi va yengil borona bosiladi. Chunki, bunday yerlarga chuqur ishlov berish tuproq eroziyasini kuchayishiga va namlikni tez bug'lanib ketishiga olib keladi.

Hozirgi kunda cho'l yaylovlarini yaxshilashda yaylovlarni yalpi haydamasdan, balki mintaqachali (polosali) ishlov berish tavsiya etiladi. Agarda tanlangan maydonning o'simlik qoplamasi siyrak bo'lsa urug' ekiladigan polosalarning eni 24 m dan qilib, har 12 metrda takrorlanadi. Agarda tanlangan maydonning o'simlik qoplamasi me'yorida bo'lsa, urug' ekiladigan polosalarning eni 12 m dan qilib, har 24 metrda takrorlanadi.

Kuchli zichlashgan, sho'rlanmagan, taqir va taqirli, sur-qo'ng'ir tuproqlarni shudgorlash chuqurligi 18-20 sm bo'lgani ma'qul. Yaylovlar barpo qilish uchun dastlab, yerni ekishga tayyorlash tadbirlari o'tkaziladi, bunda yerning nishabligi tuproqning unumdorligi, unumdor qatlarning qalinligi va chimloqlik darajasi hisobga olinadi. Qiyaligi 10° gacha bo'lgan kam chimloqlik, unumdorligi past yerlar oddiy plug

bilan nishablikka nisbatan ko'ndalang shudgor qilinadi. Qalin chimloqlarni shudgor qilishdan oldin diskali borona yoki freyzerlar bilan ishlov beriladi. Toshloq bo'lmagan yerlarni otvalsiz plug bilan yoki maxsus PND-4-30, PGP-340A pluglari bilan shudgor qilinadi, shudgordan keyin esa diskli borona yoki freyzer bilan ishlov beriladi. Shudgorlash chuqurligi 20-22 sm, diskalash 10-12 sm, freyzerlash 12-15 sm bo'lishi kerak.

Yerning qiyaligi 10° C dan katta bo'lgan yerlarda shudgorlash polosalar bo'yicha amalga oshiriladi. Bunda polosalar kengligi 3,15 m, polosalar orasidagi masofa ham 3,15 m bo'ladi. Eroziya kuzatilmaydigan yerlarda shudgorlash va yerga ishlov berish muddati kuz oylari, eroziyaga moyil yerlarda (qiyaliga 10° dan katta bo'lgan yerlarda) esa bahor oylari hisoblanadi.

Tayyor bolgan yerga bahorda 2 tadan 6 tagacha o't turlari aralash holda ekiladi. Tabiiy namlik yetarlicha bo'ladigan hududlarda qatorlab-sochma usulda, namlik kam bo'ladigan hududlarda esa keng qatorlab ekiladi.

Tog' va tog' oldi yaylovlarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar. Tog' va tog' oldi yaylovlarida, yerni ekishga tayyorlashda kuzda yerning qiyaligiga nisbatan ko'ndalang polosalar bo'ylab shudgorlanadi. Polosa kengligi 3,15 m ni, polosalar orasidagi masofa ham 3,15 m ni, shudgor chuqurligi 22-25 sm ni tashkil etadi. Bunda DT-75 traktori hamda PLN-4-35 plugi ishlatiladi. Ekishdan oldin ikki marta borona bosiladi. Yaylov o'simlik urug'larini ekish kuzda qatorlab amalga oshiriladi, bunda qator orasi 15 sm ni tashkil etishi lozim.

Ekiladigan yaylov o'simlik turlarining ekish me'yori quyidagicha belgilanishi lozim: espartset -75 kg/ga, oqso'xta -10 kg/ga, beda -12 kg/ga. Bu yaylov o'simlik turlarining urug'lari aralash holda ekilsa, yaylovlarda zich o'simlik qoplamini ta'minlab beradi. Urug' ekish chuqurligi 1-1,5 sm. O'g'itlash aprel oyida amalga oshiriladi. O'g'it me'yorini 90 kg/ga qilib belgilash hamda o'g'it sifatida karbamiddan foydalanish maqsadga muvofiq.

Yaylov chorvasini suv bilan ta'minlash maqsadida maxsus suvloqlar barpo etiladi, bundan tashqari tabiiy suv manbaalari—soylar va buloqlardan ham foydalanish mumkin.

Adir yaylovlarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar. Adir yaylovlarida shudgorlash, may oyining oxiri, iyun oylarining boshlarida o'tkaziladi, shudgorlash PN-5-35 plugi yordamida 25-28 sm chuqurlikda

bo'sh shudgor sifatida amalga oshiriladi. Shudgordan so'ng boronalash ishlari amalga oshiriladi. Erta bahorda azotli o'g'itlar 60 kg/ga me'yorida, fosforli o'g'itlar 45 kg/ga me'yorida qo'llaniladi. O'g'itlar berilgandan keyin, erta bahorda qayta shudgorlash amalga oshiriladi. Shudgorlashdan so'ng shu zahotiyoq ikki marta boronalash ishlari amalga oshiriladi. Shundan so'ng ekish ishlari qatorlab amalga oshiriladi. Ekish ishlari SPT-3,6 seyalkasi yordamida, tuproq namligi cheklangan nam sig'imiga nisbatan 60 % dan kam bo'lmaganda amalga oshiriladi.

Adir yaylovlarida o'simliklarning urug' ekish me'yori, beda 4 kg/ga, espartset 10 kg/ga, erkak o't 8 kg/ga me'yorida aralash holda ekiladi. Keyingi yillar erta bahorda har yili 60 kg/ga sof holda karbamid va har 4 yilda bir marta superfosfat 45 kg/ga me'yorida sof holda beriladi. O'g'it berilgandan keyin ikki marta boronalanadi.

Barcha yaylov mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlarni besh guruhga bo'lish mumkin:

1. Nam to'plovchi tadbirlar;
2. Yaylov o'simliklarini ekish uchun yerni tayyorlash;
3. Yaylov o'simlik urug'larini ekish;
4. Mineral va organik o'g'itlar qo'llash;
5. Begona va zaharli o'simliklarga qarshi-kurash.

Har bir mintaqada joylashgan turli yaylov tiplari uchun o'ziga xos maxsus agrotexnik tadbirlar o'tkazilib, ularni alohida-alohida ko'rib chiqamiz.

Nazorat uchun savollar:

1. Cho'l va sahro mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar
2. Tog' va tog' oldi yaylovlarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar
3. Adir yaylovlarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar
4. Barcha yaylov mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlarni necha guruhga bo'lish mumkin?

6-mavzuga doir test savollari:

1. Barcha yaylov mintaqalarida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlarni necha guruhga bo'lish mumkin?

A. 2

B. 3

D. 4

E. 5

2. Yaylovlarda o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlarni o'tkazishda tuproqning qanday xossa va xususiyatlari inobatga olinadi?

A. Tuproq turlari

B. Mexanik tarkibi

D. Suv-fizik xossalari

E. Barcha javoblar to'g'ri

3. Cho'l yaylovlarida yerga ishlov berishda, qaysi usuldan keng foydalaniladi?

A. Mintaqa usulida yerga ishlov berish

B. Chuqur shudgor qilish

D. Yoppasiga yerga ishlov berish usulidan

E. To'g'ri javob yo'q

4. Eroziyaga moyil bo'lgan yerlarda yerga ishlov berish muddatini belgilang

A. Kuz

B. Bahor

D. Yoz

E. Qish

5. Namlik yetarli bo'lgan yerlarda o't o'simlik urug'lari qanday usulda ekiladi?

A. Sochma

B. Keng qatorlab

D. Uyalab

E. Tor qatorlab

6. Tog' va tog' oldi yaylovlarida, yerni haydash usuli qanday amalga oshiriladi?

A. Uyalab

B. Bo'ylama

D. Ko'ndalang

E. Chuqur

7. Tog' va tog' oldi yaylovlarida o'simlik urug'larini ekish muddati qaysi faslda amalga oshiriladi?

A. Bahor

B. Yoz

D. Kuz

E. Qish

8. Cho'l va sahro yaylovlarida o'simlik urug'larini ekish muddati qaysi faslda amalga oshiriladi?

A. Bahor

B. Yoz

D. Kuz

E. Qish

9. Adir yaylovlarida yerni shudgorlash qaysi muddatda o'tkaziladi?

A. Bahor

B. Yoz

D. Kuz

E. Qish

10. Adir yaylovlarida qo'llaniladigan azotli va fosforli o'g'itlarning me'yorini belgilang

A. 45 kg karbamid va 60 kg superfosfat

B. 60 kg karbamid va 45 kg superfosfat

D. 90 kg karbamid

E. 90 kg superfosfat

6.1-Mavzu. Nam to'plovchi tadbirlar

Yerga ishlov berishning turli usullaridan foydalanib, tuproqda turli darajada namlik va uning zahirasini to'plash imkoniyati mavjud. Cho'li va sahro mintaqalarida asosan sur-qo'ng'ir, sur-qo'ng'ir gipsli, qum va qumloq, taqir va taqirli, sho'rxoksimon va sho'rxok tuproqlar keng tarqalgan. Bu tuproqlarning mexanik tarkibi qatlamlari bo'yicha turlicha va ularning suv-fizik xossalari o'ta noqulay hisoblanadi. Bunday tuproqlarni melioratsiya qilishda, ya'ni suv - fizik xossalarini yaxshilashda, yerga ishlov berishning ahamiyati juda katta.

Tuproq yuza qatlamining pastki gipsli, karbonatli yoki sho'r jinsli qatlam bilan aralashib ketishining oldini olish maqsadida, bunday yerlarni haydash chuqurligi 15 sm dan 18-20 sm gacha qilib belgilanadi. Gipsli, karbonatli va sho'r jinsli qatlamlar yer yuzasiga juda yaqin (15 sm) joylashgan yerlarda, faqat 8-15 sm chuqurlikda boronalash yoki diskalash tadbirlarini o'tkazish kifoya.

Gipsli yoki karbonatli qatlamlar yerning yuzasida tarqalgan sharoitlarda qum tutish egatlarini olish maqsadga muvofiq bo'ladi. Qum tutgich egatlari ikki korpusli plug bilan 30-35 sm chuqurlikda va oralig'idagi masofa 50 sm dan qilib olinadi. Bunday egatlarning har gektar maydonida I.F.Mamatov va boshqalarning ma'lumoti bo'yicha 25 t dan 160 t gacha qum to'planadi.

Qum to'plangan egatlarda tuproqning suv-fizik xususiyatlari yaxshilanib, tuproqda nam zahirasi to'planadi hamda o'simliklar uchun qulay sharoit vujudga keladi. Bundan tashqari, egatlarga qum bilan birga o'simlik urug'lari ham uchib kelib to'planadi va qulay sharoit vujudga kelishi bilan ular unib chiqadi. Xatskaya M.G. ning ma'lumotlari bo'yicha, Qizilqumning janubi-g'arbiy qismida qum tutish egatlari samaradorligini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tajriba natijalarining ko'rsatishicha, yaylov uzunligi bo'yicha 600 dan 23130 donagacha efemer o't urug'lari to'planishi aniqlangan, qum to'plash egatlari bo'lmagan variantda esa 10-350 dona urug' to'plangan xolos.

Tuproqlarni melioratsiya qilishda, ya'ni suv -fizik, agrokimyoviy xossalarini yaxshilashda va tuproqning tuz rejimlarini tartibga solishda yerga ishlov berishning ahamiyati juda katta. Bir qator olimlar (Shamsutdinov Z.Sh. va boshqalar) Qarnab cho'li misolida, shudgorlash natijasida tuproqda to'planadigan namlik miqdori va zahirasini hisoblab chiqishgan (2-jadval).

Shudgorlangan va tabiiy yaylovlarda tuproq namligi zahirasi (120 sm qatlamida m³/ga)

Variant	Aniqlangan muddati										
	1 XI	6 XI	17-I	17-II	17-III	18- IV	16- V	13 -VI	17-VII	15-IX	O'rtacha
Sbuvoq efemerli yaylov	214,5	480,4	923,6	1193,9	1055,1	1272,1	822,1	560,4	406,4	360,3	728,88
Shudgorlangan yer	486,4	799,2	1377,4	1512,8	1485,0	1893,3	1821,5	1574,1	1255,5	1018,2	1322,34
Farqi	+271,9	+318,8	+453,8	+319,4	+430,0	+612,1	+999,4	+1013,7	+849,1	+657,9	

Keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Qarnab cho'li sharoitida, yil davomida, shudgorlangan yerning 120 sm qatlamida shudgorlangan tabiiy shuvoq-efemerli yaylovlarga nisbatan 271,9 m³/ga dan (noyabr oyida) 1013,7 m³/ga (iyun oyida) gacha ko'p namlik to'plangan va bu namlikning 80 % i o'simliklar tomonidan o'zlashtirilgan. Shuningdek, shudgorlangan yerning 0-20 sm qatlamida umumiy azot miqdori 60 % ga, harakatchan azot miqdori esa 10 % ga oshgan. Yerga ishlov berish natijasida tuproqning fizik xossalari ham bir muncha yaxshilangan, natijada o'simliklar urug'ini to'liq unib chiqishi, o'sishi, rivojlanishi va mo'l hosil berishi ta'minlangan.

O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi tabiiy yaylov va pichanzorlardagi o'simliklar atmosfera yog'inlari hisobiga o'sib rivojlanadi. Atmosfera yog'inlari mintaqalar bo'yicha turli miqdorda bo'lib, eng kam miqdori sahro mintaqalariga, (100-120 mm) eng ko'p miqdori esa tog' va tog' oldi mintaqalariga (350-600 mm) to'g'ri keladi.

Ishlov berilgan tuproqlarda nam uzoq saqlanadi, bug'lanish keskin kamayadi. Yaylov va pichanzorlarda tuproqdagi namlikni saqlash maqsadida boronalash, diskalash, yumshatish, tilmalash kabi tadbirlar o'tkaziladi. Tog' oldi va adir mintaqalarida qiyaligi 20° C bo'lgan yerlarda boronalash, diskalash, chuqur yumshatish va tilmalash tadbirlari yerning qiyaligiga nisbatan ko'ndalang o'tkazilishi kerak. Chuqur yumshatgich va tilmalash tadbirlari yog'ingarchilik davri tugaganidan keyin kuzda o'tkazilishi ma'qul.

Tekislik mintaqalarida boronalash va diskalash tadbirlari erta bahordao'tkaziladi. Tekislik mintaqalarida va quyi adirlarda namlikni ko'paytirish uchun egatlar olinadi. Buning uchun dastlab yumshatiladi, keyin esa kengligi 60-120 sm, chuqurligi 20-25 sm bo'lgan egatlar

olinadi. Yumshatish vaegat olish tadbirlari kuzgi yog'ingarchilik boshlanishi bilan amalga oshiriladi. Olingan egatlarda qishki va bahorgi qor-yomg'ir suvlari to'planib, yerga singib tuproqda namlik zahirasi ko'payadi, bu esao'simlik urug'ining unib chiqishini va me'yorida o'sib rivojlanishini ta'minlaydi (3-jadval).

3-jadval

Turli mintaqalarda o'tkaziladigan tuproqda nam saqlash tadbirlari

Tadbir turi	Tuproqning mexanik tarkibi va o'simlikning holati, o'tkazish muddati	Ishlov berish chuqurligi, sm	Ish qurollari	Traktor markasi	O'tkaziladigan tadbir natijasida hosilning ko'payishi, %
Boronlash (bir tomonlama)	Tog' oldi, adir mintaqalarida, nishabligi 20 % gacha bo'lgan, yengil va o'rta mexanik tarkibli tuproqlarda, o'simliklar qoplami kam, yog'ingarchilik davri tugagandan keyin	8-10	ZBP-0,6A	MTZ-80	20-30
Boronlash (bir tomonlama)	Tog' oldi va adir mintaqalarida, nishabligi 20 % gacha bo'lgan, mexanik tarkibi yuqoridagidek, o'simlik qoplami o'rtacha, chimlangan, erta bahorda va yog'ingarchilik tugagandan keyin	8-10	ZBP-0,6A	MTZ-80 T-150	20-30

Boronalash (ikki tomonlama)	Tekislik mintaqasi, tuproq qatlami kam, qumoq, yengil va o'rta mexanik tarkibli tuproqlarda	5-6	ZBP 0,6A	MTZ- 80 T-150	15-20
Diskalash (ikki tomonlama)	Tog' oldi, tuproq qatlami qalin bo'lgan yengil va o'rta tarkibli tuproqlarda 2-3 yilda 1 marta	10-15	BDT-3 BDT-7	T-150 K-701	15-20
Kultivatsiya (yuza yumshatish) polosalar bo'yicha	Tog' oldi va to'qay mintaqalarida, o'rta va og'ir mexanik tarkibli, chimzor, 4 yilda 1 marta	15-18	KPS-4 ChKU- 4	T-150 MTZ- 80	20-30
Chuqur yumshatish	Tekislik sho'rxok va taqir yerlarda har yili kuzda	35-45	RS-1,5 GR-2,7	T-150 K-701	25-30
Tilmalash (shelevaniye) va boronalash	Eroziyaga uchramagan tog' oldi, adir va tekisliklarda, tilmalash oralig'i 70-120 sm har 4 yilda 1 marta, tilmalashdan keyin boronalash	45-70	ShN-2- 140	T-150 K-701	35-40

Yaylov va pichanzorlarning rel'yefi va qiyaligini hisobga olgan holda, suv oqimini tutish, tuproqda namlik zahirasi ko'paytirish va uzoq muddat saqlash uchun bir qator yerga ishlov berish tadbirlari o'tkaziladi.

Ko'pgina olimlarning (Morgun F.T. va boshqalar) olib borgan tadqiqot ishlariga ko'ra, turli xil qiyalik yerlarda amalga oshirilgan tuproqqa ishlov berish turlari tuproqning yuvilishiga turlicha ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

4-jadval

Turli xil qiyalikka ega bo'lgan yerlarda haydov turlarining tuproq yuvilishiga ta'siri

Haydash usuli	Tuproqning yuvilishi					
	Yuvilish chuqurligi,mm			Yuvilib ketishi,t/ga		
	4°C	6°C	8°C	4°C	6°C	8°C
1. Tekis (oddiy) haydash	5,8	15,6	18,7	1,6	11,8	23,6
2. Pushta qilib haydash	3,4	14,6	17,0	1,1	11,0	17,0
3. Chuqur haydash	2,9	14,2	16,1	0,6	6,2	14,2
4. Buramali haydash	0,0	18,7	16,5	0,0	13,6	21,6
5. Har 10 m da tilmali haydash	0,8	12,7	15,8	0,6	1,8	8,0
6. Uyalatib haydash	0,0	12,7	12,9	0,0	7,4	11,0

Pushta hosil qilib haydash usuli, qiyaligi $0,04^0$ bo'lgan yerlarda yaxshi natijani beradi. Bunda oddiy haydov plugining oxirgi korpusiga uzaytirilgan otvol KV-1 o'rnatiladi. Bu ish quroli har 1,4 metrda 20 sm balandlikda marza (uvrat) hosil qilib suv oqimini to'sadi va yerga singishinila'minlaydi. Uyalab, kalta egatlar hosil qilib haydash LOD-IO uya hosil qiluvchi agregat yordamida amalga oshirilib, bu usul asosan murakkab qiyalik joylarda (0,04-0,10) qo'llaniladi. Bunda har bir gektar maydonda 11-13 ming uya vujudga keltirilib, ular $300 \text{ m}^3/\text{ga}$ suvni ushlab qolishi mumkin.

Shudgorning tilmalash (shelevaniye) usuli PN-4-35 plugida amalga oshiriladi. Bunda traktorga bitta yoki ikkita yerni tilmalab ketadigan qurol (agregat) o'rnatiladi. Bu qurollar yerni 70 sm chuqurlikda yoriqlar hosil qilib suvni to'planishiga imkon beradi. Bu tadbirni KPG -250 agregati yordamida ham bajarish mumkin.

Nazorat uchun savollar:

1. Nam to'plovchi tadbirlarga nimalar kiradi?
2. Qanday tadbir natijasida, 600 dan 23130 donagacha efemer o't urug'lari to'planishi mumkin?
3. Gipsli, karbonatli va sho'r jinsli qatlamga ega bo'lgan yerlarni haydash chuqurligi necha sm ni tashkil etadi?
4. Qum tutgich egatlari nima maqsadlarda olinadi?

5. Qiyaligi yuqori bo'lgan mintaqalarda yerga ishlov berish usullari va chuqurligi qanday amalga oshiriladi?
6. Shudgorning tilmalash (shelevaniye) usuli qanday plugda amalga oshiriladi?

6.1-mavzuga doir test savollari:

1. Nam to'plovchi tadbirlarga qaysi tadbirlar misol bo'ladi?
- A. Shudgorlash
- B. Kultivatsiya
- D. Boronalash
- E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Qanday sharoitlarda qum tutish egatlarini olish maqsadga muvofiq?
- A. Gipsli va karbonatli qatlamning yer yuzasiga yaqin joylashgan paytda
- B. Sizot suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashgan paytda
- D. Gleyli berch qatlamning yer yuzasiga joylashgan paytda
- E. To'g'ri javob yo'q
3. Qum tutgich egatlarning har gektar maydonida olimlarning ma'lumoti bo'yicha qancha qum to'planadi?
- A. 25 t
- B. 100 t
- D. 160 t
- E. Barcha javoblar to'g'ri
4. Qum tutgich egatlarda yaylov o'simlik urug'larining qancha miqdori to'planadi?
- A. 600 dona
- B. 15000 dona
- D. 23000 dona
- E. Barcha javoblar to'g'ri

5. Qum tutgich egatlari olinmagan yaylov hududlarida, qancha miqdorda o'simlik urug'lari to'pnanadi?

A. 10 dona

B. 200 dona

D. 350 dona

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, shudgorlangan yerlarda, shudgorlanmagan yerlarga nisbatan necha marta ko'p namlik zahirasi to'planadi?

A. 2 marta ko'p

B. 3 marta ko'p

D. 4 marta ko'p

E. Namlik o'zgarmaydi

7. Yerni qaysi haydash usulida eng kam miqdorda tuproq yuviladi?

A. Buramali va uyalatib haydash usulida

B. Tekis (oddiy) haydash usulida

D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida

E. Har 10 m da tilmali haydash usulida

8. Yerni qaysi haydash usulida nisbatan kam miqdorda tuproq yuviladi?

A. Buramali va uyalatib haydash usulida

B. Tekis (oddiy) haydash usulida

D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida

E. Har 10 m da tilmali haydash usulida

9. Yerni qaysi haydash usulida nisbatan ko'p miqdorda tuproq yuviladi?

A. Buramali va uyalatib haydash usulida

B. Tekis (oddiy) haydash usulida

- D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida
 - E. Har 10 m da tilmali haydash usulida
10. Yerni qaysi haydash usulida eng ko'p miqdorda tuproq yuviladi?
- A. Buramali va uyalatib haydash usulida
 - B. Tekis (oddiy) haydash usulida
 - D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida
 - E. Har 10 m da tilmali haydash usulida

6.2-Mavzu. Yaylov o'simlik urug'larini ekish uchun yerni tayyorlash.

Yaylovlardan uzoq yillar davomida uzluksiz foydalanish, suvva shamol eroziyasi, sel oqimi, sho'rlanish va botqoqlanish ta'sirida ularning ayrim qismlarida yoki butun qismida o'simlik qoplami kamayib ketadi, ba'zan to'liq yo'qolib, yerlar toshloq yerlarga aylanib qoladi. Bunday yerlarda butalardan va toshlardan tozalash va yerni ekishga tayyorlash tadbirlari bajariladi. Yerni ekishga tayyorlash shudgorlash, diskalash, boronalash, mola bosish tadbirlaridan iborat bo'liadi.



**Rasm 1. Butazorlarni shudgorlovchi
2 korpusli PKB2-54 markali plug**



**Rasm 2. Og'ir diskali borona
BNDT-2,2**

Yerni shudgorlashdan oldin yaylovlardagi mavjud chuqurliklar va kichik bo'laklar buldozer yordamida tekislanadi. Chimli yerni shudgor qilish uchun P-5-35 m, PN-4-35, PKB-2-54 markali pluglardan foydalaniladi. Bu pluglar DT-75 traktorlariga tirkalib ishlatiladi (1-rasm). Ularning korpuslariga chim qirqarlar o'rnatilgan bo'lib, chuqurligi 24 sm gacha bo'ladi. Shudgorlash kuzda zagon usulida (40-60 metr kenglikda) yoki aylanma holda amalga oshiriladi. Shudgor chuqurligi (chimli yerlarda) 25-35 sm dan iborat bo'lishi kerak.

Yer shudgorlangandan keyin o't o'simliklar ildizlarini va chimni maydalash uchun dastlab diskli, keyin esa oddiy borona qilinadi (1, 2-rasmlar). Tuproqning mexanik tarkibi yengil qum, qumloq bo'lgan yerlarda shudgor qilinmasdan faqat yumshatish va mola bosish tadbirlari o'tkaziladi. Tayyor bo'lgan yerga yaylov o'simlik urug'lari ekiladi.

Ba'zan, qum va qumloq tuproqlarda yaylovlar barpo qilish uchun o'simliklar urug'i ishlov berilmagan yer yuzasiga ekiladi va yengil borona bosiladi. Chunki, bunday yerlarga chuqur ishlov berish tuproq eroziyasini kuchayishiga va namlikni tez bug'lanib ketishiga olib keladi.

Mintaqalar usulida yerni ekishga tayyorlash. Hozirgi kunda cho'l yaylovlarni yaxshilashda yaylovlarni yalpi haydamasdan balki mintaqachali (polosali) ishlov berish tavsiya etiladi. Agarda tanlangan maydonning o'simlik qoplami siyrak bo'lsa, urug' ekiladigan

D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida

E. Har 10 m da tilmali haydash usulida

10. Yerni qaysi haydash usulida eng ko'p miqdorda tuproq yuviladi?

A. Buramali va uyalatib haydash usulida

B. Tekis (oddiy) haydash usulida

D. Chuqur va pushta qilib haydash usulida

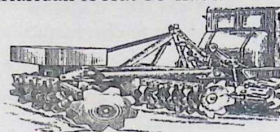
E. Har 10 m da tilmali haydash usulida

6.2-Mavzu. Yaylov o'simlik urug'larini ekish uchun yerni tayyorlash.

Yaylovlardan uzoq yillar davomida uzluksiz foydalanish, suvva shamol eroziyasi, sel oqimi, sho'rlanish va botqoqlanish ta'sirida ularning ayrim qismlarida yoki butun qismida o'simlik qoplami kamayib ketadi, ba'zan to'liq yo'qolib, yerlar toshloq yerlarga aylanib qoladi. Bunday yerlarda butalardan va toshlardan tozalash va yerni ekishga tayyorlash tadbirlari bajariladi. Yerni ekishga tayyorlash shudgorlash, diskalash, boronalash, mola bosish tadbirlaridan iborat bo'liadi.



**Rasm 1. Butazorlarni shudgorlovchi
2 korpusli PKB2-54 markali plug**



**Rasm 2. Og'ir diskali borona
BNDT-2,2**

Yerni shudgorlashdan oldin yaylovlardagi mavjud chuqurliklar va kichik bo'laklar buldozer yordamida tekislanadi. Chimli yerni shudgor qilish uchun P-5-35 m, PN-4-35, PKB-2-54 markali pluglardan foydalaniladi. Bu pluglar DT-75 traktorlariga tirkalib ishlatiladi (1-rasm). Ularning korpuslariga chim qirqarlar o'rnatilgan bo'lib, chuqurligi 24 sm gacha bo'ladi. Shudgorlash kuzda zagon usulida (40-60 metr kenglikda) yoki aylanma holda amalga oshiriladi. Shudgor chuqurligi (chimli yerlarda) 25-35 sm dan iborat bo'lishi kerak.

Yer shudgorlangandan keyin o't o'simliklar ildizlarini va chimni maydalash uchun dastlab diskli, keyin esa oddiy borona qilinadi (1, 2-rasmlar). Tuproqning mexanik tarkibi yengil qum, qumloq bo'lgan yerlarda shudgor qilinmasdan faqat yumshatish va mola bosish tadbirlari o'tkaziladi. Tayyor bo'lgan yerga yaylov o'simlik urug'lari ekiladi.

Ba'zan, qum va qumloq tuproqlarda yaylovlar barpo qilish uchun o'simliklar urug'i ishlov berilmagan yer yuzasiga ekiladi va yengil borona bosiladi. Chunki, bunday yerlarga chuqur ishlov berish tuproq eroziyasini kuchayishiga va namlikni tez bug'lanib ketishiga olib keladi.

Mintaqalar usulida yerni ekishga tayyorlash. Hozirgi kunda cho'l yaylovlarini yaxshilashda yaylovlarni yalpi haydamasdan balki mintaqachali (polosali) ishlov berish tavsiya etiladi. Agarda tanlangan maydonning o'simlik qoplami siyrak bo'lsa, urug' ekiladigan

polosalarning eni 24 m dan qilib, har 12 metrda takrorlanadi. Agarda tanlangan maydonning o'simlik qoplami me'yorida bo'lsa, urug' ekiladigan polosalarning eni 12 m dan qilib, har 24 metrda takrorlanadi.

Qumli cho'l sharoitida shamol eroziyasining oldini olish uchun yaxshilanadigan yaylov maydonlariga mahsus ishlov berilmaydi; tuproq yuzasi zichlashgan maydonlarda shudgorlashning o'rniga tuproq yuzasi mintaqachalar holida 10-12 sm chuqurlikgacha diskalanadi.

Qo'y go'ngi, il va superfosfatning teng nisbatdagi aralashmasiga fitomeliorant o'simliklar urug'i aralashtirilib ekilgan maydonlarda qoniqarli o'simlik qoplami hosil bo'lib, ularning yashovchanlik ko'rsatkichi ham ancha yuqori bo'ladi.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda o'simlik qoplamining kamayib ketish sabablari nimalardan iborat?
2. Yerni ekishga tayyorlash tadbirlariga nimalar kiradi?
3. Chimli yerni shudgor qilish uchun qanday pluglardan foydalaniladi?
4. Chimli yerlarda shudgorlash qanday usulda va qanday muddatda amalga oshiriladi?
5. Qanday tuproqlarda shudgorlash o'tkazish mumkin emas?
6. Mintaqalar usulida yerni ekishga tayyorlash qanday amalga oshiriladi?

6.2-mavzuga doir test savollari:

1. Yerni ekishga tayyorlash tadbirlarini aniqlang
 - A. Boronalash
 - B. Mola bosish
 - D. Tilmalash
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Yaylovlarni inqirozga olib keladigan jarayonlarga misollar keltiring
 - A. Yaylovlardan uzoq yillar davomida uzluksiz foydalanish
 - B. Suv va shamol eroziyasi
 - D. Sel oqimi, sho'rlanish va botqoqlanish
 - E. Barcha javoblar to'g'ri

3. Inqirozga uchragan yaylovlarda o'tkazilishi lozim bo'lgan muhim tadbirlar majmuini aniqlang

A. Butalardan tozalash

B. Toshlardan tozalash

D. Yerni ekishga tayyorlash

E. Barcha javoblar to'g'ri

4. Chimli yerni shudgor qilish uchun qaysi markali pluglardan foydalaniladi?

A. P-5-35 m

B. PN-4-35

D. PKB-2-54

E. Barcha javoblar to'g'ri

5. O't o'simliklar ildizlarini va chimni maydalash uchun qanday boronadan foydalaniladi?

A. Diskli

B. Oddiy

D. Tishli

E. Zanjirli

6. Mexanik tarkibi qanday bo'lgan tuproqlar shudgor qilinmaydi?

A. Og'ir soz

B. Og'ir qumoq

D. O'rta soz va qumoq

E. Qumli va qumloq

7. Mintaqachali usulda yerga ishlov berish qanday yaylovlarda amalga oshiriladi?

A. Cho'l

B. Adir

D. Tog'

E. Tog' oldi

8. Agarda tanlangan yer maydonining o'simlik qoplami siyrak bo'lsa, mintaqachalarning eni necha metrdan qilib belgilanadi?

A. 12

B. 24

D. 36

E. 48

9. Qanday qo'shimchalar bilan fitomeliorant o'simliklar urug'i aralashtirilib ekilganda, ularning unuvchanligi oshadi?

A. Qo'y go'ngi

B. Il

D. Superfosfat

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Fitomeliorant o'simliklarga misollar keltiring

A. Keyreuk va izen

B. Teresken va shuvoq

D. Oq va qora saksovul

E. Barcha javoblar to'g'ri

6.3-Mavzu. Yaylov o'simlik urug'larini ekish

Yaylov o'simlik urug'larini ekish muddatlari. Cho'l va adirlarning o'ta injiq iqlim sharoitida urug'larni optimal muddatlarda ekish juda muhim hisoblanadi. Ko'p yillik kuzatishlar va tajriba ishlari, cho'l sharoitida istiqbolli fitomeliorent o'simliklar urug'larini ekish muddatlari deb qish (dekabr-fevral) oylari aniqlangan. Ekish uchun ishlatiladigan fitomeliorent o'simliklar urug'lari o'z sifat ko'rsatkichi bo'yicha bir va ikkinchi sinfga mansub bo'lishi lozim; 3 sinfga tegishli urug'lardan foydalanish tavsiya etilmaydi.

5-jadval

Yaylov o'simlik urug'larining ekish me'yorlari

T/r	O'simlik turi	Ekish me'yori	
		kg/ga	mln. dona/ga
1	Qora saksovul	5	0,13
2	Cherkez turlari	10-12	0,68-0,80
3	Cho'g'on	8-10	0,56
4	Izen	3	1,62
5	Keyreuk	6-7	0,95
6	Shuvoq	0,5	1,57
7	Qo'ng'irbosh	3	0,41
8	Kamforosma	3-4	2,15

Yaylov o'simlik urug'larini ekish texnikasi va usullari. Cho'l ozuqabop o'simlik urug'larini yoki urug' aralashmalarini pnevmatik ekish seyalkalari, yoki CU-24, CUT-47 rusumlardagi agregatlar yordamida ekish mumkin. Ammo chorvachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda bunday ekish agregatlari bo'lmasligi mumkin. Shu bois, ko'pchilik hollarda urug'lar qo'lda sepiladi. Urug' sepish ishlarining unumdorligini oshirish maqsadida urug' aralashmalari telejkaga yuklanadi. 2- 3 kishidan iborat jamoa telejkaning ustidan turib urug'larni bir me'yorda sepib ketishadi. Bu amaliyot so'nggi paytlarda ko'p qo'llanilib kelinmoqda.

Yaylov o'simlik urug'larini me'yordagi chuqurlikka ko'mish. Cho'l ozuqabop o'simliklari urug'larini tuproqqa 0,5-2,0 sm chuqurlikka ko'mish, ularning dala sharoitidagi unuvchanligini 2 marotabagacha oshiradi. Shu bois, urug'larni ko'rsatilgan chuqurlikka ko'milishiga erishish muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Odatda bunga erishish uchun, urug' sepilgan maydonlarni boronalash tavsiya qilinadi. Ushbu agrotexnik tadbirni urug' sepish bilan bir yo'la bajarish uchun urug' yuklangan telejka orqasiga borona taqiladi. Bunda urug'larni sepish

telejkaning oldingi qismida amalga oshiriladi. Ba'zan qor bosgan maydonlarga urug' sepishga to'g'ri keladi va bunday holatda odatda yaxshi natijlarga erishiladi. Qor bosgan maydonlarda urug' sepish holatlarida boronlashning zarurati qolmaydi.

Aksariyat istiqbolli fitomeliiorant o'simliklar urug'larining unuvchanlik ko'rsatkichlari, qulay gidrotermik sharoitlarda ham 30-45% dan oshmaydi. Shu boisdan, ko'pchilik sho'radoshlar oilasiga mansub istiqbolli fitomeliiorantlarning xo'jalik yaroqlilik ko'rsatkichlari anchagina past. Dastavval, yaylovlar holatini yaxshilashda qo'llaniladigan har bir fitomeliiorant o'simlik urug'larining xo'jalik yaroqlilik ko'rsatkichini aniqlash zarur.

Istiqbolli fitomeliiorantlar urug'larining xo'jalik yaroqliligi quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$X = \frac{A \cdot B}{100}$$

bunda: X – istiqbolli fitomeliiorantlar urug'larining xo'jalik yaroqliligi, %;

A – urug'ning tozaligi, %;

B – urug'ning laboratoriya unuvchanligi, %.

Misol: Qora saksovol ixotozorlari barpo etish uchun tayyorlangan urug'ning tozaligi 55 % va laboratoriya unuvchanligi 60 % bo'lsa uning xo'jalik yaroqliligi qanday aniqlanadi va gektariga necha kilogramm urug' sarf qilinadi?

Mazkur ko'rsakichlarga ega urug' partiyasining xo'jalik yaroqligini aniqlash uchun yuqorida keltirilgan formuladan foydalanamiz:

$$X = \frac{A \cdot B}{100} = \frac{55 \cdot 60}{100} = \frac{3300}{100} = 33\%$$

Tavsiyalar, instruktiv qo'llanmalar va boshqa manbalarda tavsiya etiladigan urug' sarfi 100 % lik xo'jalik yaroqliligini nazarda tutilishini e'tiborga oladigan bo'lsak, endi haqiqiy urug' sarfi me'yorini hisoblab chiqarish talab qilinadi.

$$\begin{array}{ll} 5 \text{ kg/ ga} - & 33 \% \\ X - & 100 \% \end{array}$$

$$X = \frac{100 \cdot 5}{33} = \frac{500}{33} = 15,2 \text{ kg}$$

Demak, har bir gektarga sarflanadigan urug' me'yori 5 kg bo'lsa xo'jalik yaroqliligi 33% bo'lgan urug'dan 5 kg emas balki 15,2 kg urug' sarflanishi lozim.

Istiqbolli fitomeliorantlarning xo'jalik yaroqliligi va ekin sifatlariga qarab ularning urug' ekish me'yorlari (Shamsutdinov, Ibragimov, Maxmudov va boshqalar ma'lumotlari)

O'simlik nomi	Urug' sifati klassi	Laboratoriya unuvchanligi, %	Tozaligi, %	Xo'jalik yaroqliligi, %	Urug' sarfi me'yori, kg/ga
Oq saksovul	1	80	70	56	9,0
	2	70		49	
Paletskiy va Rixter cherkezi	1	70	70	49	20,4
	2	60		42	23,8
Cho'g'on	1	50	60	30	27
	2	40		24	33
Keyreuk	1	70	50	35	17
	2	60		30	20
Qumli izen	1	60	50	35	14,3
	2	70		30	16,6
Toshloq izen	1	70	40	28	10,7
	2	60		24	12,5
Shuvoq	1	70	20	14	3,6
	2	60		12	4,2
Kamforosma	1	70	40	28	10,7
	2	60		24	12,5
Qandim	1	85	92	78,2	28,3

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda o'simlik urug'larini ekish muddatlari qachon amalga oshiriladi?
2. Yaylov o'simlik urug'larining ekish me'yorlari necha kg/ga ni tashkil etadi?
3. Yaylov o'simlik urug'larining ekish texnikasi va usullari qanday amalga oshiriladi?
4. Yaylov o'simlik urug'larini ekish chuqurligi necha sm ni tashkil etadi?
5. Yaylov o'simlik urug'larining xo'jalik yaroqliligi qanday aniqlanadi?
6. Yaylov o'simlik urug'larining laboratoriya unuvchanligi qanday aniqlanadi?
7. Yaylov o'simlik urug'larining tozaligi qanday aniqlanadi?

6.3-mavzuga doir test savollari:

1. Cho'l sharoitida istiqbolli fitomeliorant o'simliklar urug'larini ekish muddatlari deb qaysi oylar aniqlangan?
 - A. dekabr-fevral
 - B. mart-aprel
 - D. iyun-iyul
 - E. avgust-sentyabr
2. Ekish uchun qaysi sinfga tegishli urug'lardan foydalanish tavsiya etilmaydi?
 - A. birinchi
 - B. ikkinchi
 - D. uchunchi
 - E. to'rtinchi
3. Cho'l ozuqabop o'simlik urug'lari qanday ekiladi?
 - A. CU-24 rusumdagi pnevmatik rusumli seyalkada
 - B. CUT-47 rusumdagi seyalkada
 - D. Qo'lda
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
4. Cho'l ozuqabop o'simliklari urug'larini ekish chuqurligini aniqlang
 - A. 0,5-2,0 sm
 - B. 4-5 sm
 - D. 7-8 sm
 - E. 10-12 sm
5. O'simlik urug'larini belgilangan chuqurlikka ko'mish uchun, qanday agrotexnik tadbirdan foydalaniladi?
 - A. Shudgorlashdan
 - B. Boronalashdan
 - D. Mola bosishdan
 - E. Freyzerlashdan
6. O'simlik urug'larining xo'jalik yaroqliligi nimalarga bog'liq?
 - A. Urug'ning tozaligiga
 - B. Urug'ning unuvchanligiga
 - D. Urug'ning yangiligiga

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Oq saksovul urug'ining laboratoriya unuvchanligi 80 foiz, tozaligi 70 foiz bo'lganda, uning xo'jalik yaroqliligi necha foizni tashkil etadi?

A. 56

B. 114

D. 5,6

E. 11,4

8. Qora saksovul urug'ining ekish me'yori nechaga teng?

A. 5 kg

B. 3 kg

D. 8 kg

E. 10 kg

9. Izen urug'ining ekish me'yori nechaga teng?

A. 5 kg

B. 3 kg

D. 8 kg

E. 10 kg

10. Cherkez urug'ining ekish me'yori nechaga teng?

A. 5 kg

B. 3 kg

D. 8 kg

E. 10 kg

6.4-Mavzu. Yaylovlarni mineral va organik o'g'itlar bilan o'g'itlash

O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi yaylovlarning tuproqlari tabiiy azot, fosfor va kaliy hamda gumus bilan yetarlicha ta'minlanmagan. Shuning uchun yaylovlarni mineral va organik o'g'itlar bilan oziqlantirish ijobiy natija beradi. Yaylov va pichanzorlarga azotli o'g'itlardan ammiakli selitra, fosforli o'g'itlardan superfosfat, kaliyli o'g'itlardan esa kaliy xlorid berish mumkin. Yaylovlarda mineral o'g'itlarni qo'llash me'yori yaylovning dengiz sathidan balandligiga, tabiiy namlik bilan ta'minlanish darajasiga, joyning rel'yefiga, o'simliklarning tarkibiga va yaylovlardan foydalanish usullariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklarning mineral o'g'itlar bo'yicha talabi tekislik mintaqasidan, tog' mintaqasi tomon borgan sari, ya'ni dengiz sathidan balandligi oshgan sari kamayib boradi. Mineral o'g'itlar tabiiy namlik bilan kam ta'minlangan joyning qiyaligi 100 dan katta bo'lgan janubiy va sharqiy yonbag'irlarda, kichik qiyalik va tekis yerlarga nisbatan yuqori samara beradi. Yaylovlarda va pichanzorlarda tarkibida g'allasimon o'tlar ko'p bo'lgan sharoitlarda azotli o'g'itlar, dukkakli o'simliklar ko'p bo'lgan yerlarda esa fosforli va kaliyli o'g'itlar nisbatan ko'p talab qilinadi. Mineral o'g'itlarning (NPK) o'zaro nisbatlari yaylov va pichanzorlardagi o't o'simlik turlariga bog'liq holda quyidagicha bo'lishi aniqlangan:

G'allasimon-dukkakli, g'allasimon-turli o'tli yaylov va pichanzorlarda 1:0,5:0,3; g'allasimon o'tli yaylov va pichanzorlarda 1:0,3:0,2; dukkakli-g'allasimon yaylov va pichanzorlarda 1:1,5:1 yoki 1:1:0,5 nisbatda bo'lishi kerak.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni o'g'itlash me'yori quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$D = \frac{100V - PKk}{KuS}$$

Bunda: D-mineral o'g'itlar me'yori (fizik tuk hisobida);

V-rejalashtirilgan hosil bilan oziqa elementlarining olib chiqib ketilishi, kg/ga;

P -tuproq tarkibida o'simliklar uchun zarur bo'lgan shakldagi moddalarning miqdori, kg/ga.

Kk-tuproq tarkibidagi oziq moddalardan o'simliklarning foydalanish koeffitsienti, %;

Ku -o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalarni o'simliklar tomonidan foydalanish koeffitsienti, %;

S -o'g'itlar tarkibidagi ta'sir etuvchi modda miqdori, %.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishning yaylov tiplariga, namlik bilan ta'minlanish darajasiga va o'simlik qoplamiga bog'liqligi quyidagi jadvalda keltirilgan:

7-Jadval

Tabiiy yaylov va pichanzorlarga mineral o'g'itlar qo'llash me'yorlari (sof holda, kg/ga)

Mintaqalar	Tuproqning namlanish darajasi	O'simlik turlari	Azotli	Fosforli	Kaliyli
Past tog' va adirlar	Ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	60-90	40-60	30
		Dukkaklilar, g'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	30	60-90	40
	Kam ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	60-90	40-60	30
		Dukkaklilar, g'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	30	30-40	30
Tog'	Ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	60-90	40-60	30
		Dukkaklilar, g'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	30	60-90	30
	Kam ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	30-45	30-40	30
		G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	30	30-40	30
Balandtog'ya ylovlar	Ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	45-60	30-40	30
		Boshqa turli o'tlar	30-45	30-40	30
To'qay	Ta'minlangan	Turli o'tlar, g'allasimonlar	60-90	60	

Tabiiy yaylov va pichanzorlarga mineral o'g'itlar har 2-3 yilda bir marta berilishi kerak. Fosforli va kaliyli o'g'itlar asosan kuz va qish oylarining boshlarida, azotli o'g'itlar esa erta bahorda beriladi. Mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilgan yaylov va pichanzorlarda tabiiy namlik

bilan ta'minlanish miqdoriga qarab 20-50 s/ga quruq pichan hosil olish mumkin.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda mineral o'g'itlarni qo'llash me'yorlari nimalarga bog'liq?
2. O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi yaylovlarning tuproqlari qaysi element bilan yetarlicha ta'minlanmagan?
3. Yaylov va pichanzorlarda qaysi mineral o'g'itlardan keng foydalaniladi?
4. Tabiiy yaylov va pichanzorlarni o'g'itlash me'yorlari qaysi formula bilan aniqlanadi?
5. Tabiiy yaylov va pichanzorlarga mineral o'g'itlar qo'llash me'yorlarini (sof holda, kg/ga) aytib bering.

6.4-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylovlarda mineral o'g'itlar berish me'yorlarini belgilash nimalarga bog'liq?
 - A. yaylovning dengiz sathidan balandligiga
 - B. tabiiy namlik bilan ta'minlanish darajasiga va joyning rel'yefiga
 - D. o'simliklarning tarkibiga va yaylovlardan foydalanish usullariga
 - E. Barcha javoblar tog'ri
2. O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi yaylovlarning tuproqlari oziqa elementlari bilan qanday ta'minlangan?
 - A. yetarlicha ta'minlangan
 - B. yetarlicha ta'minlanmagan
 - D. o'rtacha ta'minlangan
 - E. o'rtacha ta'minlanmagan
3. O'simliklar uchun asosiy oziqa elementlarini ko'rsating
 - A. tabiiy azot
 - B. fosfor va kaliy
 - D. gumus
 - E. Barcha javoblar tog'ri

4. Azotli o'g'itlarga misol keltiring

A. ammiakli selitra

B. superfosfat

D. kaliy xlorid

E. Barcha javoblar tog'ri

5. Fosforli o'g'itlarga misol keltiring

A. ammiakli selitra

B. superfosfat

D. kaliy xlorid

E. Barcha javoblar tog'ri

6. Kaliyli o'g'itlarga misol keltiring

A. ammiakli selitra

B. superfosfat

D. kaliy xlorid

E. Barcha javoblar tog'ri

7. Tabiiy yaylov va pichanzorlarni o'g'itlash me'yorlari nimalarga bog'liq?

A. rejalashtirilgan hosil bilan oziqa elementlarining olib chiqib ketilishiga

B. tuproq va o'g'it tarkibidagi o'simliklar uchun zarur bo'lgan shakldagimoddalarning miqdoriga

D. tuproq va o'g'it tarkibidagi oziq moddalardan o'simliklarning foydalanishkoeffitsientiga

E. Barcha javoblar to'g'ri

8. Tog' va adir yaylovlarida mineral o'g'it qo'llash me'yorini aniqlang

A. $N_{90} P_{60} K_{30}$

B. $N_{60} P_{40} K_{30}$

D. $N_{90} P_{60} K_0$

E. To'g'ri javob yo'q

9. Balandtog'yaylovlarida mineral o'g'it qo'llash me'yorini aniqlang

A. $N_{90} P_{60} K_{30}$

B. $N_{60} P_{40} K_{30}$

D. $N_{90} P_{60} K_0$

E. To'g'ri javob yo'q

10. To'qay yaylovlarida mineral o'g'it qo'llash me'yorini aniqlang

A. $N_{90} P_{60} K_{30}$

B. $N_{60} P_{40} K_{30}$

D. $N_{90} P_{60} K_0$

E. To'g'ri javob yo'q

6.5-Mavzu. Begona, zararli va zaharli o'simliklarga qarshi kurash chora-tadbirlari

Yaylov va pichanzorlarda o'suvchi begona, zaharli va zararli o'simliklarning ko'payib ketilishini oldini olish tadbirlari, yaylovlar mahsuldorligini oshirishda katta ahamiyatga ega bo'lib, ularga quyidagi tadbirlarni misol qilib keltirishimiz mumkin:

1. Begona, zaharli va zararli o'simliklar tarqalishining oldini olish tadbirlari.

2. Begona, zaharli va zararli o'simliklarga qarshi kurash tadbirlari.

1. Begona, zaharli va zararli o'simliklar tarqalishining oldini olish tadbirlariga quyidagi tadbirlar kiradi:

1) yaylov va pichanzorlardan tashqari hududlarda o'suvchi begona, zaharli va zararli o't o'simliklarning urug'i pishib yetilmasdan oldin o'rib tashlash;

2) yaylov va pichanzorlarga ekiladigan o'simliklarning urug'larini begona, zaharli va zararli o't o'simliklar urug'laridan tozalash;

3) yaylovlarda chorva mol turlarini navbat bilan boqish (masalan, yirik shoxli mollar yaylovlardagi ayrim o't o'simlik turlarini, qo'ylar, echkilar, otlar boshqa bir o't o'simlik turlarini iste'mol qiladi, natijada begona o'tlar keskin kamayishiga olib keladi);

4) yaylov va pichanzorlarda o'zaro navbat bilan foydali yaylov o't o'simlik turlarini pichan uchun o'rib olish.

Yaylovlarda chorva mollar sonining me'yoridan ortiqcha boqilishi, sernam davrlarda mollarni boqish, tuproq eroziyasi kabilar ham yaylovo'tlarining kamayishiga, begona o'tlarning ko'payishiga sabab bo'ladi.

Qarshi kurash tadbirlari. Begona, zaharli va zaharli o'simliklarga qarshi-kurash chora-tadbirlari quyidagicha bo'linadi:

1) agrotexnik qarshi-kurash chora-tadbirlari;

2) kimyoviy qarshi-kurash chora-tadbirlari;

3) mexanik qarshi-kurash chora-tadbirlari

Agrotexnik qarshi-kurash chora-tadbirlari quyidagilardan iborat: begona, zaharli va zararli o't o'simlik turlari ko'p tarqalib ketgan yaylov va pichanzorlarda ularni bir mavsumda 2 marta o'rib olish (bunda erta bahorgi o'simliklar birinchi marta shoxlanish va shonalash davrida, ikkinchi marta yoz oyida, ya'ni kechki o't o'simliklar shoxlanish va shonalash davrida o'rib olinadi); yaylov va pichanzorlarni

o'g'itlash, boronlash, diskalash yo'li bilan qimmatli ozuqabop o'simliklarga sharoit yaratib, ularni begona o'tlarga nisbatan faol o'sishini ta'minlash; o'simliklari kamaygan yaylov va pichanzorlarda qimmatli ozuqabop o'simlik urug'larini ekish.

Kimyoviy qarshi-kurash chora-tadbirlari. Yaylov va pichanzorlardagi begona, zaharli va zararli begona o't o'simliklarga qarshi tanlab ta'sir qiladigan gerbitsitlar qo'llaniladi. Bunday gerbitsitlarga natriy va ammiakli tuzlar hamda efir fenoksid uksus kislota (2,4-D, 2M-4X) lar kiradi. Ushbu gerbitsitlar asosan 2 pallali o'simliklarga kuchli ta'sir ko'rsatadi, g'allasimon o'simliklarga esa ta'sir ko'rsatmaydi. G'allasimon begona, zaharli va zararli o'tlarga qarshi ko'proq sistemali yoki kontaktli ta'sir qiluvchi gerbitsitlardan foydalaniladi (dalapon, region va boshqalar).

Mexanik qarshi-kurash chora-tadbirlari. Yaylov va pichanzorlarda begona, zaharli va zararli o't o'simliklar kam tarqalgan yerlarda ularni qo'l kuchi bilan yulib olish, yoki chopib tashlash, begona, zaharli va zararli o't o'simliklarni urug'lari bilan yoqib yuborish va hokazo.

8-Jadval

Tog' va adir yaylovlardagi begona, zaharli va zararli o't o'simliklarga qarshi qo'llaniladigan gerbitsitlar

Gerbisitlarga ta'sirchan o't o'simliklar	Aminli tuz 2,4-D	1,5-2,0
Burchoq, isiriq, andiz, shirat gazanda o't	Butil efiri 2,4-D	1,0-1,5
momiq, molochay, qoqio't, bargizub, qo'ytikan	Natriy tuzi 2M-4X	1,5-2,5
O'rta ta'sirchan	Aminli tuz 2,4-D	3,0-4,0
Dalachoy, tokjambul, achchiqshuvoq, otquloq, qirqbo'g'in	Butil efiri 2-i-D	2,0-3,0
Kam ta'sirchan	Aminli tuz 2,4-D	4,0-5,0
Na'mataklar, bo'ymadaron, qora zira, isiriq, sahro o't	Butil efiri 2,4-D	3,0-4,0

Nazorat uchun savollar:

1. Begona, zaharli va zararli o'simliklar tarqalishining oldini olish tadbirlariga nimalar kiradi?
2. Begona, zaharli va zararli o'simliklarga qarshi kurash tadbirlariga qanday tadbirlar kiradi?

3. Agrotexnik qarshi-kurash chora-tadbirlariga nimalar kiradi?
4. Kimyoviy qarshi-kurash chora-tadbirlariga nimalar kiradi?
5. Mexanik qarshi-kurash chora-tadbirlariga nimalar kiradi?
6. Tog' va adir yaylovlardagi begona, zaharli va zararli o't o'simliklarga qarshi qanday gerbitsitlar qo'llaniladigan?

6.5-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylovlarda qaysi o'simlik turlariga qarshi kurash ishlari olib boriladi?
 - A. Begona o'simliklarga
 - B. Zararli o'simliklarga
 - D. Zaharli o'simliklarga
 - E. Barcha javoblar tog'ri
2. Begona, zaharli va zararli o'simliklar tarqalishining oldini olish tadbirlariga qanday tadbirlar kiradi?
 - A. Ularning urug'i pishib yetilmasdan o'rib tashlash
 - B. Yaylov va pichanzorlarga ekiladigan o'simliklarning urug'larinibegona, zaharli va zararli o't o'simlik urug'laridan tozalash
 - D. yaylovlarda chorva mol turlarini navbat bilan boqish
 - E. Barcha javoblar tog'ri
3. Yaylovlarda begona o'tlarning ko'payishiga nima sabab bo'ladi?
 - A. Yaylovlarda chorva mollar sonining me'yoridan ortiqcha boqilishi
 - B. Sernam davrlarda mollarni boqish
 - D. Tuproq eroziyasi
 - E. Barcha javoblar tog'ri
4. Begona, zararli va zaharli o'simliklarga qarshi-kurash chora-tadbirlarini aniqlang
 - A. Agrotexnik
 - B. Kimyoviy

D. Mexanik

E. Barcha javoblar tog'ri

5. Agrotexnik qarshi-kurash chora-tadbirlari to'g'ri ko'rsatilgan qatorni aniqlang

A. O'g'itlash

B. Boronalash

D. Diskalash

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Kimyoviy qarshi-kurash chora-tadbirlari keltirilgan qatorni aniqlang

A. Insektitsid qo'llash

B. Gerbitsid qo'llash

D. Fungitsid qo'llash

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Gerbitsidlar necha turga bo'linadi?

A. Yoppasiga va tanlab ta'sir etuvchi

B. Kontaktli va sistemali ta'sir etuvchi

D. Kompleks ta'sir etuvchi

E. Barcha javoblar to'g'ri

8. Begona, zararli va zaharli o'simliklarga qarshi-kurashda foydalaniladigan pestitsidni aniqlang

A. Insektitsid

B. Gerbitsid

D. Fungitsid

E. Barcha javoblar to'g'ri

9. Dapalon qaysi o'simliklar oilasiga qarshi kurashda foydalaniladi?

A. G'alladoshlar

B. Dukkakdoshlar

D. Murakkabguldoshlar

E. Sho'radoshlar

10. Mexanik qarshi-kurash chora-tadbirlariga nimalar kiradi?

A. Gerbitsid qo'llash

B. Mineral o'g'itlar qo'llash

D. Boronalash

E. Qo'l kuchi bilan qarshi-kurash

7-Mavzu. Yaylov o'simliklarining o'g'itga bo'lgan talabini aniqlashning fiziologik asoslari

Oziqa moddalarining o'zlashtirilishi yaylov o'simliklarining yoshiga qarab o'zgarib boradi. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalarini o'zlashtirishining tanglik (kritik) va eng ko'p (maksimal) o'zlashtiriladigan davrlari farqlanadi. Oziqlanish muhitida ma'lum bir moddaning yetishmasligi va uni o'simliklarning rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatishi, oziqlanishdagi tanglik davr deb yuritiladi. O'simliklar keyinchalik mazkur elementlar bilan yetarlicha darajada ta'minlansada, tanglik davrining asorati yuqolmaydi. Yaylov o'simliklarida, azot va fosfor elementiga nisbatan tanglik davr nihollar paydo bo'lgandan keyingi 10—15 kun ichida, ya'ni erta bahorda kuzatiladi. Bu davrda kaliyning tanqisligi kuchli namoyon bo'lmaydi.

Yaylov o'simliklarining oziqa elementlariga bo'lgan talabi, ayniqsa, gullab urug' hosil qiladigan pallada kuchli namoyon bo'ladi va bu davr oziqa moddalari eng ko'p (maksimal) o'zlashtiriladigan davr deb yuritiladi. Ko'p hollarda, bu davr o'simliklar tomonidan eng ko'p quruq biomassa to'planadigan muddatga to'g'ri keladi. Ko'pchilik o'simliklarda oziqlanish davri o'suv davriga nisbatan sezilarli darajada qisqa bo'lib, (buta va yarim buta o'simliklarda), ayrim o'simliklarda esa oziqlanish jarayoni ekinning butun o'suv davrida (efemer va efemeroid o'simliklarda) sodir bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi yer fondining qariyb teng yarmi, ya'ni 21 mln gektar yer maydoni, yaylov hududlariga to'g'ri keladi. Bu yaylovlar yaylov chorvachiligining eng asosiy va arzon ozuqa manbai sifatida xizmat qiladi. Shuning uchun, yaylovlarning meliorativ holatini yaxshilash maqsadida yaylov agrofitotsenozlarini yaratish muhim rol o'ynaydi.

O'zbekiston Respublikasi hududida tarqalgan turli yaylov tiplari bir-biridan foydalanish davomiyligi va yaylov osimliklari hosildorligi bilan farq qilib, ularning tuproqdagi oziqa moddalariga bo'lgan talabi ham turlicha bo'lib, bu asosan, yaylov o'simliklarining fiziologik davrlariga bog'liq ravishda o'zgarib turadi. Bundan tashqari, yaylov o'simliklarining o'g'itga bo'lgan talabi, ularning biokimyoviy tarkibiga ham chambarchas bog'liqdir. Shuning uchun, turli yaylov mintaqalarida tarqalgan o'simliklarning oziqa moddalariga bo'lgan talabidan kelib chiqqan holda, o'g'it me'yorini belgilash dolzarb vazifa hisoblanadi.

Biroq shuni unutmaslik lozimki, yaylovlar sharoitida o'g'it qo'llash muddati tuproq namligi bilan chambarchas bog'liq. Tuproqda namlik yetarlicha bo'lmagan sharoitlarda o'g'it qo'llash, uning samaradorligining keskin tushib ketishiga olib keladi. Aksariyat hollarda bu muddat, kuz-qish va erta bahor oylariga to'g'ri keladi. Quyidagi jadvallarda, respublika miqyosida tarqalgan yaylovlarning yer fondi, yaylov o'simliklarining fiziologik asoslari hamda yaylov istiqbolli cho'l fitomeliiorant o'simliklarining biokimyoviy tarkibi keltirib o'tilgandir. Ular bevosita o'simliklarning, o'g'it tarkibidagi oziqa elementlariga bo'lgan talabini belgilab beradi.

9-jadval

Yaylov o'simliklarining fiziologik asoslari

Ko'rsatkichlar	O'simliklarning hayotiy shakllari		
	Butalar	Yarim butalar	O'tlar
O'simlik bo'yi, m	2,5-3,0	0,5-1,2	0,3-0,6
Vegetatsiya davri	Bahor-yoz	Bahor-yoz	Bahor-yoz
Barglarining yozgi qurishi, %	15-20	35-70	-
Ildiz tizimi, m	4-14	3,5-5	2-2,5
To'qimalardagi suv miqdori, %	55-87	42-80	56-79
Eng yuqori kunlik suv defitsiti, %	12-22	58-63	21-27
Kunlik osmotik bosimi, atm	17-43	65-67	5-19
Issqlikka chidamliligi, C ⁰	59,5-62,8	52-56	50-51
O'rtacha hosildorligi, s/ga	13-15	18-22	8-10
Foydalanish mavsumi	kuz-qish	yoz-kuz-qish	Bahor-yoz

10-jadval

Istiqbolli cho'l fitomeliiorant o'simliklarining biokimyoviy tatrkibi (%)

№	O'simlik nomi	Protein	Yog'	Kletchatka	AEM	Kul
1	Qora saksoyul	12	2,7	20	39	38

2	Oq saksovul	10	2,1	26	40	18
3	Qandim	12,5	1,1	30	34	19
4	Paletskiy cherkezi	22	3	22,5	41	25
5	Boyalich	6,5	3,4	29	47	19
6	Tatir	8,8	2,5	18		28
7	Keyreuk	16,9		24	36	18
8	Baliqko'z	15				52
9	Olabuta	14	3	30	36	16
10	Izen	15	3,3	30	35	
11	Teresken	16	2,7	34		
12	Cho'g'on	24,7	2,7	37	18	
13	Xuroson espartseti	19	2		36	
14	Usma	24,3	3,3	19,5	25,4	14,5
15	Qo'ng'irbosh	17		26		
16	Yantoq	12,6	4		43	6,3
17	Ermon shuvoq	8,5	3,4	35		
18	Yaltirbosh	10	5,7	31,7	44	8,4

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalarini o'zlashtirishining tanglik (kritik) davri deb nimaga aytiladi?
2. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalarini o'zlashtirishining eng ko'p (maksimal) davri deb nimaga aytiladi?
3. Yaylov o'simliklarida, azot va fosfor elementiga nisbatan tanglik davri qaysi davrda namoyon bo'ladi?

4. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalarini eng ko'p o'zlashtirish davri qaysi davrga to'g'ri keladi?

5. Yaylovlarni o'g'itlash bilan bog'liq bo'lgan eng cheklovchi faktor nima?

6. Yaylov o'simliklarining fiziologik asoslariga nimalar kiradi?

7. Yaylov o'simliklarining biokimyoviy tatrakibiga nimalar kiradi?

7-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylov o'simliklarida, oziqlanishining tanglik davri qaysi mavsumga to'g'ri keladi?

A. Bahor

B. Kuz

D. Qish

E. Yoz

2. Yaylov o'simliklarining oziqa elementlariga bo'lgan eng ko'p (maksimal) talabi, qaysi davrga to'g'ri keladi?

A. gullab urug' hosil qiladigan davrga

B. nihol davriga

D. pishish davriga

E. To'g'ri javob yo'q

3. O'zbekiston Respublikasi yaylov yer fondini aniqlang

A. 44,7 mln ga

B. 21 mln ga

D. 10 mln ga

E. 4 mln ga

4. O'zbekiston hududida tarqalgan qorako'lchilik yaylovlari nechta tipga bo'linadi?

A. 2

B. 3

D. 4

E. 5

5. Efemer va efemeroidli yaylov tipining maydonini aniqlang

A. 1,5 mln ga

B. 9 mln ga

D. 6,7 mln ga

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Buta-barra o'tli yaylov tipining maydonini aniqlang

A. 1,5 mln ga

B. 9 mln ga

D. 6,7 mln ga

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Yarim buta- barra o'tli yaylov tipining maydonini aniqlang

A. 1,5 mln ga

B. 9 mln ga

D. 6,7 mln ga

E. Barcha javoblar to'g'ri

8. Eng katta yaylov maydoniga ega bo'lgan viloyatni aniqlang

A. Buxoro

B. Navoiy

D. Qashqadaryo

E. Sirdaryo

9. Yaylov maydoni deyarli uchramaydigan viloyatni aniqlang

A. Buxoro

B. Navoiy

D. Qashqadaryo

E. Sirdaryo

10. Hosildorligi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan yaylov o'simliklari guruhini aniqlang

A. Efemer va efemeroidlar

B. Dag'al poyali o'simliklar

D. Bir yillik sho'ra o'tlar

E. Yarim butalar

7.1-mavzu. O'zbekiston hududida tarqalgan yaylov tiplari

O'zbekiston hududida tarqalgan qorako'lchilik yaylovlari asosan to'rt tipga bo'linadi: ular efemer va efemeroidli yaylov tipi, buta-barra o'tli yaylov tipi, yarim buta-barra o'tli yaylov tipi yoki shuvoq-barra o'tli yaylov tipi hamda sho'ra o'tli yaylov tiplariidir.

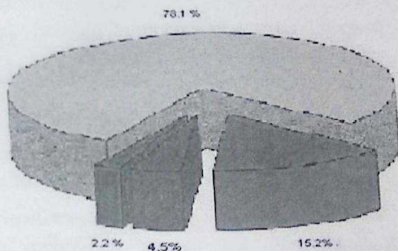
Efemer va efemeroidli yaylov tipi asosan adir mintqasida joylashgan bo'lib, yaylov agrofittotsenozlari bo'z tuproqlar sharoitida shakllanadi. Bu yaylov tipining respublikamizdagi maydoni 1,5 mln gektardan ziyoddir hamda asosan Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax va Navoiy viloyatlarida tarqalgan. Efemer va efemeroidli yaylov tipi o'simlik qoplami efemer va efemeroid o'simliklardan tashkil topgan bo'lib, ularning ildiz tizimi tuproqning yuza qismida qalin chim qatlamini hosil qiladi hamda yaylov tuproqlarini eroziyadan muhofaza qiladi. Efemer va efemeroidlar yaylov chorvasi uchun erta bahorgi muhim, sershira, vitaminlarga boy to'yimli ozuqa manbai hisoblanadi. Efemer va efemeroidli yaylovlarning yillik ozuqa zahiralarini ob-havoning kelishiga bog'liq bo'lib, 2 tsentnerdan 7 tsentnergacha o'zgarib turadi. Bunday yaylov tipi o'simliklarining hayotiy davomiyligi qisqa, ya'ni faqatgina bahor fasliga to'g'ri kelgani uchun, ulardan kuz-qish oylari foydalanib bo'lmaydi.

Buta-barra o'tli yaylovlar asosan Buxoro, Navoiy va Qoraqalpog'iston Respublikasida keng tarqalgan bo'lib, maydoni 9 mln gektardan ortiq. Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlarida ularning maydoni 200 ming gektarni tashkil etadi. Bu yaylov tipi qumli cho'l hududiga to'g'ri kelib, o'simlik qoplami 3-4 yarusdan iborat: birinchi yarusda balandligi 1,5-3 metrgacha bo'lgan daraxtsimon butalar, ikkinchi yarusda balandligi 0,5-1 metrgacha bo'lgan yarim-butalar, uchinchi va to'rtinchi yarusda esa o'tchil o'simliklar joylashadi. Bu yaylov tipidagi o'simlik qoplamining hosildorligi 3-7 tsentnerni tashkil etgani holda ustunlik jihati shundan iboratki, yilning qanday kelishishidan qat'iy nazar, yaylovlarda ozuqaning mavjud bo'lishini ta'minlaydi. Yog'ingarchilik kam bo'lgan yillari barra o'tlar yaxshi rivojlanmasada, biroq buta va yarim butalar yaxshi rivojlanadi. Shu boisdan buta-barra o'tli yaylovlar xo'jalik nuqtai nazardan qulay yaylov tipi hisoblanadi. Bunday yaylovlarning yana bir xo'jalik afzalligi shundaki, bu yerdagi daraxtsimon butalar-saksavul, qandim, cherkez va hokazolar, ob-havoning noqulay kelgan kunlarida, chorva mollari uchun boshpana vazifasini o'taydi.

Yarim-buta-barra o'tli yoki shuvoq-barra o'tli yaylov tipi asosan bo'z, qo'ng'ir bo'z, sur-qo'ng'ir tuproqlarda jami 6,7 mln dan ortiq maydonda tarqalgan. O'simlik qoplamasi ikki yarusdan: yarim buta va o'tchil o'simliklardan iborat. Ob-havo qulay kelgan yillari o'tchil o'simliklarning turlari 60 turdan oshishi mumkin. Shuvoq-barra o'tli yaylovlarning muhim xo'jalik xususiyatlaridan biri-ularidan yil davomida foydalanish mumkin ekanligidadir. Bunday xususiyat, buta o'simliklarining uzoq davom etadigan hayot faoliyati bilan bevosita bog'liqdir.

Sho'ra o'tli yaylov tipi maydoni 1,5 mln gektar bo'lib, cho'l mintqasining alohida-alohida sho'r tuproqli mintaqalarida uchraydi. Bunday yaylov tipining o'simlik qoplamasi juda siyrak bo'lib, Qoraxotun, Mingbuloq, Oyoqog'itma, To'rtko'l botiqlari atrofida uchraydi. Sho'ra o'tli yaylovlarda asosan galofit o'simliklar o'sib rivojlanishi mumkin, ularning hosildorligi tuproqning sho'rlanish darajasiga bog'liq bo'lib, 0,5-5 tsentnerni tashkil etadi. Bunday yaylov tipining hosildorligi kam bo'lgani uchun, qo'y-qo'zilar bunday yaylovlarda o'tlashi uchun uzoq masofani bosib o'tishlariga to'g'ri keladi. Shu sababli, bunday yaylov tipidan asosan kuz faslida qo'ylarni qochirish mavsumida foydalaniladi.

Demak, turli yaylov tiplari bir-biridan floristik tarkibi, turlar dominantligi, fitotsenoz tarkibi va yaylov o'simliklari hosildorligi hamda foydalanish davomiyligi bilan farq qilib, ulardan yaylov chorvachiligida, turli mavsumlarda maqsadli foydalanish imkoniyati mavjud.



Rasm 3. O'zbekiston yaylov mintaqalarining taqsimlanishi: 78,1 % - cho'l, 15,2 % - adirlar, 4,5 % - tog' va tog' oldi, 2,2 % - baland tog' yaylovlari.

Nazorat uchun savollar:

1. O'zbekiston Respublikasi hududida necha xil yaylov tiplari tarqalgan?
2. Efemer va efemeroidli yaylov tipiga ta'rif bering?
3. Buta-barra o'tli yaylov tipiga ta'rif bering?
4. Yarim-buta-barra o'tli yaylov tipiga ta'rif bering?
5. Sho'ra o'tli yaylov tipi ga ta'rif bering?
6. Yaylov tiplarining bir-biridan farqi nimalardan iborat?

7.1-mavzuga doir test savollari:

1. Qaysi yaylov tipidan kuz-qish oylari foydalanib bo'lmaydi?
 - A. Efemer va efemeroidli yaylov tipidan
 - B. Buta-barra o'tli yaylov tipidan
 - D. Yarim buta-barra o'tli yaylov tipidan
 - E. Sho'ra o'tli yaylov tipidan
2. O'zbekiston Respublikasida cho'l-yaylov mintaqalari necha foizni tashkil etadi?
 - A. 78,1 %
 - B. 15,2 %
 - D. 4,5 %
 - E. 2,2 %
3. O'zbekiston Respublikasida adir-yaylov mintaqalari necha foizni tashkil etadi?
 - A. 78,1 %
 - B. 15,2 %
 - D. 4,5 %
 - E. 2,2 %
4. O'zbekiston Respublikasida tog' va tog' oldi-yaylov mintaqalari necha foizni tashkil etadi?
 - A. 78,1 %

B. 15,2 %

D. 4,5 %

E. 2,2 %

5. O'zbekiston Respublikasida baland tog' -yaylov mintaqalari necha foizni tashkil etadi?

A. 78,1 %

B. 15,2 %

D. 4,5 %

E. 2,2 %

6. Qaysi yaylov o'simliklari yaylov chorvasi uchun erta bahorgi muhim, sershira, vitaminlarga boy to'yimli ozuqa manbai hisoblanadi?

A. Efemer va efemeroidlar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

7. Qaysi yaylov o'simliklari yaylov chorvasi uchun kafolatli ozuqa manbai hisoblanadi?

A. Efemer va efemeroidlar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

8. Qaysi yaylov o'simliklari, yaylov chorvasini yil davomida ozuqa bilan ta'minlash imkoniyatiga ega?

A. Efemer va efemeroidlar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

9. Qaysi yaylov o'simliklari, o'zida ko'p miqdorda mineral tuz saqlaydi?

A. Efemer va efemeroidlar

B. Buta va yarim butalar

D. Dag'al poyali o'simliklar

E. Bir yillik sho'ra o'tlar

10. Yaylov tiplari bir-biridan qanday farq qiladi?

A. Floristik tarkibi

B. Turlar dominantligi

D. Yaylov o'simliklari hosildorligi

E. Barcha javoblar to'g'ri

8- Mavzu. Oziqa moddalarining hosil bilan olib chiqib ketilishi

Yaylov o'simliklari tuproqdan oziqa moddalarini turli miqdor va nisbatlarda olib chiqib ketadi. Bunda o'simliklarning turi va navi bilan bir qatorda tuproq — iqlim sharoitlari ham muhim ahamiyatga ega.

Yaylov o'simliklarining oziqa moddalariga bo'lgan talabi, ularning umumiy va haqiqiy hosil bilan olib chiqib ketadigan oziqa moddalari miqdori bilan belgilanadi.

Yaylov o'simliklarning oziqa elementlariga bo'lgan eng ko'p miqdordagi talabi, erta bahorda va urug'mealarining pishish fazasiga to'g'ri keladi. Sovuq harorat boshlanishi bilan (kech kuzda), oziqa elementlarining yaylov o'simliklari ildizidan, tuproqqa oqib o'tishi boshlanishi bilan ularning miqdori bir oz kamayishi kuzatiladi.

Qishloq xo'jalik ekinlarining oziqa moddalariga bo'lgan talabi 1 t asosiy mahsulot va unga mos keladigan «yordamchi» mahsulotning shakllanishi uchun sarflanadigan oziqa elementlarining miqdori yordamida aniqlanadi. Masalan, 1 t bug'doy donini yetishtirish uchun 37 kg azot, 13 kg fosfor va 23 kg kaliy zarur, yoki bo'lmasa 1 t paxta tolasini yetishtirish uchun 50 kg azot, 20 kg fosfor va 60 kg kaliy sarflanadi.

O'g'it qo'llash me'yorini oshirish natijasida, tuproqdan olib chiqib ketiladigan oziqa moddalari miqdori ham, o'simliklarning biomassasi ham ortadi. Bu birinchi navbatda kaliyga, so'ngra azotga tegishli bo'lib, fosforning miqdori kamroq o'zgarishi mumkin. Agar o'simliklar o'g'itlar bilan yaxshi ta'minlangan bo'lsa-yu, lekin tashqi omillardan birontasi tanqis bo'lsa (masalan, suv), o'g'it tarkibidagi oziqa moddalari tuproqdan mosuvo bo'lishi kuzatiladi.

Va aksincha, barcha omillar yetarli bo'lsa-yu (masalan, suv), o'simliklar yaxshi yoki umuman o'g'itlanmagan bo'lsa, o'simliklar yaxshi o'sib-rivojlana olmaydi. Natijada o'simliklarning hosildorligi ancha pasayib ketadi. Shuning uchun, yaylov o'simliklarining biologik xususiyati va xo'jalik ahamiyati hamda tuproq-iqlim sharoitini inobatga olgan holda yaylovlarni o'g'itlash tizimini ishlab chiqish nihoyatda muhimdir.

Yaylov o'simliklarining hosildorligi 2 ga: umumiy va haqiqiy hosildorlikka bo'linadi.

Yaylov o'simliklarining umumiy hosildorligi bu-ularning butun tana a'zolarining (ildizi, poyasi, bargi, guli, urug'i) umumiy massasidir.

Umumiy hosildorlik boshqacha qilib aytganda biologik massa deb ham ataladi. Yaylov o'simliklarining hosildorligini aniqlashning ikki turi mavjud bo'lib, ular transekt va kvadrat maydoncha usullari deyiladi. Transekt usuli yaylovlarda o'sadigan buta va yarim buta o'simliklarning hosildorligini aniqlash uchun mo'ljallangan bo'lsa, kvadrat maydoncha usuli yaylovlarda o'sadigan o'tsimon o'simliklarning hosildorligini aniqlash uchun mo'ljallangan. Ushbu usullar to'g'risida keyingi darslarimizda alohida to'xtalib o'tamiz.

Yaylov o'simliklarining haqiqiy hosildorligi deganda ularning yaylov chorvasi tomonidan iste'mol qilinadigan qismi tushuniladi. Masalan, butalarning haqiqiy hosildorligini aniqlashda ularning faqat chorva mollari tomonidan iste'mol qilinadigan bir yillik novdalari va urug'mevalari hisobga olinadi. Yaylovlarni o'g'itlash tizimini ishlab chiqishda, yaylov o'simliklarining rivojlanish fazalarini bilish nihoyatda muhim.

11-jadval

Yaylov o'simliklarining rivojlanish fazalari

№	O'simlik nomi	O'suv davrining boshlanishi	Gullashi	Urug'ining pishib yetilishi
1	Qora saksovul	Mart-aprel	Aprelning o'rtalari	Sentyabr
2	Oq saksovul	Mart	Aprel	Sentyabr
3	Qandim	Mart-aprel	May	Iyunning oxiri
4	Paletskiy cherkezi	Mart	May-iyul	Oktyabr
5	Boyalich	Mart	Aprel-may	Sentyabr-oktyabr
6	Tatir	Mart	Iyun-avgust	Oktyabr-noyabr
7	Keyreuk	Mart	May-oktyabr	Oktyabr-noyabr
8	Baliqko'z	Mart	May (shonalaydi)-iyul-avgust	Oktyabr-noyabr
9	Olabuta	Mart-aprel	May-iyun(shonalaydi)-iyul-sentyabr	Oktyabr-noyabr
10	Izen	Fevral-mart	May-sentyabr	Oktyabr
11	Teresken	Mart	May-iyun	Noyabr
12	Cho'g'on	Mart	May-sentyabr	Oktyabr-noyabr
13	Xuroson espartseti			
14	Qo'ng'irbosh	Mart	Aprel	May
15	Usma	Fevral	Mart	Aprel

16	Yantoq	Aprel	Iyun-avgust	Sentyabr-oktyabr
17	Ermon shuvoq	Yanvar-fevral	Sentyabr-oktyabr	Noyabr
18	Yaltirbosh	Fevral-mart	Aprel-may	Iyun

12-jadval

№	O'simlik nomi	O'simlik balandligi, sm	Tabiiy yaylovlar hosildorligi, ts/ga	Madaniy yaylovlar hosildorligi, ts/ga
1	Qora saksovul	3-4, 5-6	3-4	8-12
2	Oq saksovul	3-4	5-7	
3	Qandim	1,5-2		
4	Paletskiy cherkezi	4-6	1,5-3	3-8
5	Boyalich	0,8-1	0,5-8	2,5-12
6	Tatir	15-40	0,5-3	6-8
7	Keyreuk	40-45	5-6	15-21
8	Baliqko'z	20-60		
9	Olabuta	1,5	6-9	100
10	Izen	30-75		
11	Teresken	100		
12	Cho'g'on	50-120	0,8-2,0	8-15
13	Xuroson espartseti	30-100		15-18
14	Usma	50-80		20
15	Qo'ng'irbosh	15-40 (60)	1,5	6-10
16	Yantoq	50-130	6	35
17	Ermon shuvoq	40-120	6	23
18	Yaltirbosh	15-40 (60)	3-5	

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalariga bo'lgan talabi nimalarga bo'g'liq?
2. Yaylov o'simliklarining hosildorligi nechaga bo'linadi?
3. Haqiqiy hosildorlik deb nimaga aytiladi?
4. Umumiy hosildorlik deb nimaga aytiladi?
5. Haqiqiy hosildorlik qanday aniqlanadi?
6. Umumiy hosildorlik qanday aniqlanadi?
7. Tabiiy yaylov o'simliklarining hosildorligi nechaga teng?
8. Madaniy yaylov o'simliklarining hosildorligi nechaga teng?

8-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylov o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini olib chiqib ketishi nimalarga bog'liq?

- A. o'simliklarning turiga
 - B. o'simliklarning naviga
 - D. tuproq — iqlim sharoitiga
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Yaylov o'simliklarining hosildorligi qanday turga bo'linadi?
- A. Haqiqiy
 - B. Umumiy
 - D. Biologik
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
3. Yaylov o'simliklarining haqiqiy hosildorligi deb nimaga aytiladi?
- A. O'simlikning vegetativ qismi
 - B. O'simlikning generativ qismi
 - D. Chorva mollari iste'mol qiladigan qismi
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
4. Yaylovlarda o'sadigan buta va yarim buta o'simliklarning hosildorligi qaysi usul yordamida aniqlanadi?
- A. Transekt usulda
 - B. Kvadrat maydoncha usulida
 - D. Uchburchak usulda
 - E. Konvert usulda
5. Yaylovlarda o'sadigan o'tsimon o'simliklarning hosildorligi qaysi usul yordamida aniqlanadi?
- A. Transekt usulda
 - B. Kvadrat maydoncha usulida
 - D. Uchburchak usulda
 - E. Konvert usulda

6. Yaylovlarga o'g'it qo'llash jarayonida kuzatiladigan cheklovchi omillarni ko'rsating

- A. Suv
- B. Organik o'g'itlar
- D. Mineral o'g'itlar
- E. Texnika

7. Qora saksovlarning urug'lari qaysi oyda pishib yetiladi?

- A. Sentyabr
- B. Oktyabr
- D. Noyabr
- E. Iyun

8. Cherkezning urug'lari qaysi oyda pishib yetiladi?

- A. Sentyabr
- B. Oktyabr
- D. Noyabr
- E. Iyun

9. Tereskenning urug'lari qaysi oyda pishib yetiladi?

- A. Sentyabr
- B. Oktyabr
- D. Noyabr
- E. Iyun

10. Qandimning urug'lari qaysi oyda pishib yetiladi?

- A. Sentyabr
- B. Oktyabr
- D. Noyabr
- E. Iyun

9-Mavzu. Yaylov o'simliklari tomonidan tuproqdagi oziqa elementlarining o'zlashtirilishi

O'simliklar tomonidan tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti 1 t asosiy mahsulot bilan olib chiqib ketiladigan oziqa elementlari yordamida hisoblab topiladi. Haydalma qatlamdagi oziqa elementlarining miqdori tuproq agrokimyoviy analiz natijalari asosida aniqlanadi. Yoki bo'lmasa, xo'jaliklardagi tuproqning agrokimyoviy xususiyatlarini ifodalovchi agrokimyoviy xaritanomalardan yoki elektron platformalardan izlab topiladi.

Agrokimyoviy xaritanomalar sug'oriladigan yerlar uchun har besh yilda, lalmi yerlar uchun har yetti yilda hamda yaylovlar uchun har 12 yilda bir marotaba yangilanib turilishi kerak.

Yaylov o'simliklarining tuproqdan oziqa elementlarining olib chiqib ketishi, ularning tuproqdagi oziqa moddalarini o'zlashtirish koeffitsienti bilan ifodalanadi va bu ko'rsatkich o'simliklarning biologik xususiyatlari, tuproq unumdorligi, pH muhiti, tuproq-iqlim sharoitlari hamda agrotexnik tadbirlarga bog'liq. Shuning uchun, qo'llaniladigan o'g'it me'yorlarini belgilashda yuqoridagi ko'rsatkichlarni inobatga olish lozim.

Tuproqda harakatchan shakldagi oziqa elementlarining miqdori qancha ko'p bo'lsa, tabiiyki, o'simliklarning oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti shuncha kichik bo'ladi. Tuproqqa mineral o'g'itlar bilan birgalikda mahalliy o'g'itlar kiritilganda, o'simliklarning tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti ikki baravargacha oshishi mumkin. Demak, qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlarning ahamiyati bilan bir qatorda mahalliy o'g'itlarning o'rni va ahamiyati ham beqiyosdir. Shu sababli, xo'jaliklarda mahalliy o'g'itlarni tayyorlashga hamda ularni tuproqqa har yili muntazam ravishda kiritib borishga alohida e'tibor qaratish lozim.

Tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti quyidagi formula yordamida hisoblab topiladi:

$$K = \frac{a}{c} * 100$$

bunda: K — o'zlashtirish koeffitsienti, %;

a — o'g'itlanmagan tuproqdan hosil bilan olib chiqib ketiladigan oziqa elementlari miqdori, kg/ga;

c — haydalma qatlamdagi harakatchan shakldagi oziqa elementlari miqdori, kg/ga.

13-jadval

1 tonna asosiy mahsulot bilan oziqa elementlarining olib chiqib ketilishi

№	Ekin turi	N, kg	P ₂ O ₅ , kg	K ₂ O kg	Hosildorligi ts/ga
1	Kuzgi bug'doy	37	13	23	75
2	Kuzgi javdar	31	14	26	60-70
3	Bahorgi bug'doy	47	12	18	44
4	Arpa	29	11	20	80-90
5	Suli	33	14	29	40-50
6	No'xat	66	16	20	12
7	Guruch	21	8,1	26,5	85-95
8	Soya	71	16		35-40
9	Makkajo'xori	34	12	37	100
10	Paxta	50-60	15-20	60	50
11	Qand lavlagi	6	2	7,5	600
12	Xashaki lavlagi	6,5	1,5	8,5	800
13	Xashaki sabzi	5,2	2	6	400
14	Osh sabzi	3,2	1,6	5	300
15	Ertangi kartoshka	5	1,5	7	400
16	Kechki kartoshka	8	3	11	500
17	Oq bosh karam	3,3	1,3	4,4	1000
18	Pomidor	2,6	0,4	3,6	100
19	Bodring	1,7	1,4	2,6	250
20	Piyoz	3	1,2	4	350
21	Mevali daraxtlarda	5	3	6	60-80
22	Tut daraxti				20
23	Uzum	1,7	1,4	5	400
24	Tamaki	25	7	50	25-30
25	Makkajo'xori yashil massasi	2,5	1	3,5	700-800
26	Beda xashagi	26	6,5	15	150-350
27	Bir yillik o'tlar	21	4,5	19	120-150
28	Ko'p yillik o'tlar	17	6,3	19,5	100
29	O'tloqzor pichani	17	7		200

Ayrim qishloq xo'jalik ekinlarining tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish ko'effitsiyenti

№	Ekin turi	Tuproq oziqasidan o'rtacha o'zlashtirishi, %		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	G'alla don ekinlari, bir yillik va ko'p yillik o'tlar	20-25	5	10
2	Zig'ir	20-25	3	5
3	Kartoshka ildizmevalilar va silosboplar	20-25	5	20
4	Oqbo'sh karam	20-25	5	20
5	Sabzi, pomidor, lavlagi	20-25	5	10
6	Bodring	20-25	3	5
7	G'o'za	20-25	5	20

Nazorat uchun savollar:

1. O'simliklar tomonidan tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish ko'effitsienti nimaga asosan aniqlanadi?
2. Haydalma qatlamdagi oziqa elementlarining miqdori qanday aniqlanadi?
3. Agrokimyoviy xaritanomalardan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
4. Agrokimyoviy xaritanomalar har necha yilda yangilanib turiladi va nima maqsadlarda yangilanadi?
5. Yaylov o'simliklarining tuproqdagi oziqa moddalarini o'zlashtirish ko'effitsienti nima va bu ko'rsatkich nimalarga bog'liq?
6. Tuproqda harakatchan shakldagi oziqa elementlar miqdorining ko'p bo'lishi o'zlashtirish ko'effitsientiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
7. Qanday turdagi o'g'itlar, o'zlashtirish ko'effitsientining ortishiga xizmat qiladi?
8. Tuproqdagi oziqa elementlarini o'zlashtirish ko'effitsiyenti qaysi formula yordamida hisoblab topiladi?
9. Ayrim qishloq xo'jalik ekinlarining tuproqdagi oziqa elementlarini o'zlashtirish ko'effitsiyenti nechaga teng?
10. Yaylov o'simliklarining tuproqdagi oziqa elementlarini olib chiqib ketishi qanday hisoblanadi?

9-mavzuga doir test savollari

1. Yaylov o'simliklarining tuproqdagi oziqa moddalarini o'zlashtirish koeffitsienti nimalarga bog'liq?

A. o'simliklarning biologik xususiyatlariga

B. tuproqning pH muhitiga

D. tuproq — iqlim sharoiti va agrotexnik tadbirlarga

E. Barcha javoblar to'g'ri

2. Agrokimyoviy xaritanomalar sug'oriladigan yerlar uchun har necha yilda tuziladi?

A. Har yili

B. Har 5 yilda

D. Har 7 yilda

E. Har 12 yilda

3. Agrokimyoviy xaritanomalar lalmi yerlar uchun har necha yilda tuziladi?

A. Har yili

B. Har 5 yilda

D. Har 7 yilda

E. Har 12 yilda

4. Agrokimyoviy xaritanomalar yaylov yerlar uchun har necha yilda tuziladi?

A. Har yili

B. Har 5 yilda

D. Har 7 yilda

E. Har 12 yilda

5. Haydalma qatlamdagi oziqa elementlarining miqdori qanday aniqlanadi?

A. Chamalab

B. Vizual

D. Analiz natijasida

E. Internet ma'lumotlari asosida

6. Tuproqda harakatchan shakldagi oziqa elementlarining miqdori qancha ko'p bo'lsa, o'simliklarning oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti shuncha.....

A. Ko'p bo'ladi

B. Kichik bo'ladi

D. Optimal bo'ladi

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Tuproqqa mineral va mahalliy o'g'itlar birgalikda kiritilganda, o'simlik oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti shuncha.....

A. Kamayadi

B. Oshadi

D. O'zgarmaydi

E. To'g'ri javob yo'q

8. Yaylov o'simliklarining tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti nima yordmida aniqlanadi?

A. O'simliklarning hosildorligi

B. O'simliklarning yaylovbopligi

D. O'simliklarning ozuqabopligi

E. O'simliklarning tarqalish areali va xo'jalik ahamiyati

9. Yaylov o'simliklarining tuproqdan azot elementini o'zlashtirish ko'effitsiyenti necha foizga teng?

A. 25

B. 5

D. 20

E. 50

10. Yaylov o'simliklarining tuproqdan fosfor elementini o'zlashtirish ko'effitsiyenti necha foizga teng?

A. 25

B. 5

D. 20

E. 50

10-Mavzu. Yaylov o'simliklarining o'g'itlar tarkibidagi oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Yaylov o'simliklarining o'g'itlar tarkibidagi oziqa moddalarini o'zlashtirishi -koeffitsient yordamida hisoblab topiladi. Yaylov o'simliklarining o'g'itlar tarkibidagi oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsienti, oziqa elementlarining o'simliklar tomonidan o'zlashtirilgan qismini, o'g'itlar bilan kiritilgan oziqa elementlari miqdoriga bo'lish yo'li bilan hisoblab topiladi:

$$K = \frac{A-B}{C}$$

bunda, K — o'g'it tarkibidagi oziqa elementlarining o'zlashtirish koeffitsienti, %;

A — o'g'itlangan tuproqdan hosil bilan chiqib ketadigan oziqa elementlari miqdori, kg/ga;

B — o'g'itlanmagan (nazorat) maydondan hosil bilan chiqib ketadigan oziqa elementlari miqdori, kg/ga;

C — o'g'it bilan tuproqqa kiritilgan oziqa elementi miqdori, kg/ga.

O'zlashtirish koeffitsientini o'g'itsiz variantga nisbatan emas, balki nishonlangan atomlar (izotop) usulini qo'llash yo'li bilan aniqlash yaxshi natija beradi. O'zlashtirish koeffitsientini o'g'itsiz variantga nisbatan aniqlashning kamchiligi shundan iboratki, o'simliklarning tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirilishining o'zgarmas doimiy son sifatida qaralishidadir. Haqiqatda, o'simliklarning tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirishi ko'pgina omillarga bog'liqdir (tuproqdagi namlik miqdori, tuproqning pH muhiti, o'g'itning me'yori, ekin turi, uning nav xususiyati va boshqalarga).

Masalan, tuproqqa kiritiladigan o'g'it miqdorining ortishi, tuproqda mazkur element konsentratsiyasining ko'payishiga va tuproq muhitining nordonlashishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida, oziqa elementlarining o'zlashtirish koeffitsientini sezilarli darajada kamayishiga olib keladi.

Ma'lumki, tuproqqa kiritilgan mineral o'g'itlardan, ekinlar ikki-uch yil davomida foydalanishi mumkin. Quyidagi jadvalda o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalarni yillar va almashlab ekish rotatsiyasi davomida o'zlashtirish koeffitsientlari keltirilgan.

15-jadval

O'g'itlar tarkibidagi oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti

O'g'it turi	Yillar	Azot	Fosfor	Kaliy
O'g'it kam va o'rtacha me'yorda kiritilganda				
Go'ng	1-yil	20-25	25-30	50-60
	2-yil	20	10-15	10-15
	3-yil	10	5	-
	Rotatsiya davomida	50-55	40-50	60-75
Mineral o'g'it	1-yil	60-70	15-20	50-60
	2-yil	-	10-15	15-20
	3-yil	-	5	-
	Rotatsiya davomida	60-70	30-40	65-80
O'g'it yuqori me'yorda kiritilganda				
Go'ng	1-yil	15-20	15-25	40-50
	2-yil	15	10	10
	3-yil	10	5	-
	Rotatsiya davomida	40-45	30-40	50-60
Mineral o'g'it	1-yil	45-55	10-15	40-50
	2-yil	-	5-10	10-15
	3-yil	-	5	-
	Rotatsiya davomida	45-55	20-30	50-65

16-jadval

Ayrim qishloq xo'jalik ekinlari tomonidan organo-mineral o'g'itlar tarkibidan oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti

№	Ekin turi	Birinchi yili o'g'itlardan o'zlashtirishi, %					
		Mineral o'g'it			Mahalliy o'g'it		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	G'alla don ekinlari, bir yillik va ko'p yillik o'tlar	40-50	15-20	40-50	35	40	40-60
2	Zig'ir	30-40	10-15	30-40	-	-	-
3	Kartoshka ildizmevalilar va silosboplar	60-70	20-25	50-70	30-45	40	50-60

4	Oqboosh karam	60-70	20-25	60-70	30-40	40	60
5	Sabzi, pomidor, lavlagi	50-60	15-20	50-60	30	20	50
6	Bodring	30-40	10-15	30-40	25-40	20	30
7	G'o'za	40-50	20	60-70	40-50	40	60

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simliklarining oziqa moddalarini o'zlashtirish koeffitsiyenti nima va u qanday hisoblab topiladi?
2. O'zlashtirish koeffitsienti qanday usulda aniqlanganda yaxshi natija beradi?
3. O'zlashtirish koeffitsiyenti qanday omillarga bog'liq?
4. Yaylov o'simliklarining organik o'g'itlar tarkibidagi oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti nechaga teng?
5. Yaylov o'simliklarining mineral o'g'itlar tarkibidagi oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsiyenti nechaga teng?

10-mavzuga doir test savollari:

1. O'g'it tarkibidagi oziqa elementlarining o'zlashtirish koeffitsienti nima yordamida aniqlanadi?
 - A. O'g'itlangan tuproqdan hosil bilan chiqib ketadigan oziqa elementlari miqdori yordamida
 - B. O'g'itlanmagan (nazorat) maydondan hosil bilan chiqib ketadigan oziqa elementlari miqdori yordamida
 - D. O'g'it bilan tuproqqa kiritilgan oziqa elementi miqdori yordamida
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Yaylov o'simliklarining oziqa elementlarini o'zlashtirish koeffitsientini qanday usulda aniqlash yuqori samara beradi?
 - A. Nishonlangan atom usulida
 - B. O'g'itsiz variantga nisbatan
 - D. Optik usulda
 - E. Patentsiometrik usulda

3. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, go'ng tarkibidagi azotning necha foizini o'zlashtiradi?

- A. 20-25
- B. 25-30
- D. 50-60
- E. 80-100

4. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, go'ng tarkibidagi fosforning necha foizini o'zlashtiradi?

- A. 20-25
- B. 25-30
- D. 50-60
- E. 80-100

5. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, go'ng tarkibidagi kaliyning necha foizini o'zlashtiradi?

- A. 20-25
- B. 25-30
- D. 50-60
- E. 80-100

6. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, mineral o'g'it tarkibidagi azotning necha foizini o'zlashtiradi?

- A. 60-70
- B. 15-20
- D. 50-60
- E. 70-90

7. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, mineral o'g'it tarkibidagi fosforning necha foizini o'zlashtiradi?

- A. 60-70

B. 15-20

D. 50-60

E. 70-90

8. Yaylov o'simliklari, birinchi yil, mineral o'g'it tarkibidagi kaliyning necha foizini o'zlashtiradi?

A. 60-70

B. 15-20

D. 50-60

E. 70-90

9. Mineral o'g'itlar me'yoridan ortiq qo'llanilganda ikkinchi yili o'simliklar azotni o'zlashtira oladimi?

A. Maksimal darajada o'zlashtiradi

B. Minimal darajada o'zlashtiradi

D. O'rtacha o'zlashtiradi

E. O'zlashtirmaydi

10. Mineral o'g'itlar kam va o'rtacha me'yorda qo'llanilganda ikkinchi yili o'simliklar azotni o'zlashtira oladimi?

A. Maksimal darajada o'zlashtiradi

B. Minimal darajada o'zlashtiradi

D. O'rtacha o'zlashtiradi

E. O'zlashtirmaydi

11-Mavzu. Yaylovlarda mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llash

Mineral o'g'itlar va go'ngni birgalikda qo'llash, ularni alohida-alohida qo'llashga qaraganda ancha yaxshi samara beradi. O'g'it qo'llashning bunday usuli, birinchi navbatda, go'ng ta'sirida tuproqdagi mikrobiologik jarayonning faolligini oshirsa, ikkinchi navbatda, mineral o'g'itlar ta'sirida go'ng va tuproqdagi organik moddalarning tezroq parchalanishiga olib keladi.

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda, fosforli o'g'itlarning tuproq bilan mustahkam birikmalar hosil qilishi kamayadi. Go'ng bilan tuproqqa makroelementlar bilan bir qatorda, ma'lum miqdorda mikroelementlar ham kelib tushadi, qaysiki, mikroo'g'itlarni qo'llash muammosini hal etishga yordam beradi. Go'ngning parchalanish jarayonida ajralib chiqadigan karbonat angidrid gazi havo tarkibiga o'tadi va o'simliklarda fotosintez jarayonining kuchayishiga olib keladi.

Go'ng tuproqning asosiy komponentlaridan biri bo'lgan gumus miqdoriga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mahalliy o'g'itlar kiritilmagan maydonlarda, gumus miqdorining yildan-yilga kamayib borishi kuzatiladi.

Tuproq tarkibidagi chirindining hosil bo'lishi yoki, gumus miqdorining oshishi, tuproqqa kiritilayotgan mahalliy o'g'itlarning me'yoriga bog'liqdir. Eng yaxshi mahalliy o'g'it turi bu – go'ng bo'lib, u bilan birgalikda tuproqqa ko'p miqdorda NPK hamda mikroelementlar kelib tushadi, qaysiki o'simliklarni makro hamda mikroelementlarga bo'lgan ehtiyojini ta'minlaydi. Shuning uchun, mahalliy sharoitlarda mahalliy o'g'itlarni tayyorlashga hamda ularni tuproqqa kiritishga alohida e'tibor qaratish lozim.

Yaylov o'simliklari, birinchi yili go'ng tarkibidagi azotni fosfor hamda kaliyga nisbatan juda kam o'zlashtiradi. Shu boisdan birinchi yili mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda azotli o'g'itlarni ham tuproqqa kiritish lozim. Go'ngni ayniqsa chopiqtalab ekinlarga qo'llash ancha yaxshi samara beradi.

Turli tuproq-iqlim sharoitlarining organo-mineral o'g'itlar samaradorligiga ta'siri. Tuproq unumdorligi va suv bilan ta'minlanganligi o'g'itlar samaradorligiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Sug'orma dehqonchilik amalga oshiriladigan sharoitlarda azotli o'g'itlarning samaradorligi ancha yuqori. Azotning samaradorligiga

tuproqning harakatchan fosfor va kaliy bilan ta'minlanganlik darajasi ham ta'sir ko'rsatadi. Bu moddalar tuproqda kam bo'lgan holda azotning o'zlashtirilishi keskin kamayadi.

Tuproq harakatchan fosfor bilan qanchalar past darajada ta'minlansa (bo'z tuproqlar ham shunday tuproqlar jumlasiga kiradi), qo'llaniladigan fosforli o'g'itlar samaradorligining yuqori bo'lishi kuzatiladi. Kaliyli o'g'itlar mexanikaviy tarkibi yengil (qumli va qumloq) tuproqlarda yaxshi samara beradi.

O'rta va og'ir qumoqli hamda soz tuproqlar kaliy bilan yuqori darajada ta'minlanganligi sababli, ularda kaliyli o'g'itlardan olinadigan iqtisodiy samaradorlik bir muncha kuchsiz namoyon bo'ladi. Dehqonchilik madaniyati yuqori bo'lgan sharoitlarda, mineral o'g'itlar kiritilgandan ham ziyod hosil yetishtirish imkoni mavjud.

Mahalliy o'g'itlar, xususan go'ng, qishloq xo'jaligini rivojlantirishda o'ziga xos ahamiyat kasb etadi. Tuproq harorati yuqori, namlik yetarli bo'lgan sharoitlarda go'ng yaxshi samara beradi. Ma'lumki, go'ng faqatgina qo'llanilgan yilda emas, balki undan keyingi 2—3 yil davomida tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'g'itlardan foydalanishda joriy yil bilan bir qatorda o'tgan yillardagi iqlim sharoitlarini ham hisobga olish lozim.

Kuz faslida yog'in-sochin kam bo'lsa, azotli o'g'itlarning samaradorligi kamayadi va aksincha, fosforli o'g'itlarning samaradorligi oshadi. O'g'itlar, ayniqsa mahalliy o'g'itlar, tuproqdagi suv sarfini 10—20 % ga kamaytiradi. O'z navbatida sug'orish ham o'g'itlar samaradorligini oshiradi. O'suv davrining ilk bosqichlaridagi past harorat o'simliklarning azot va fosfor bilan me'yorida oziqlanishiga yo'l qo'ymaydi. Haddan tashqari yuqori haroratlarda ham o'simliklarning me'yorida oziqlanish jarayoni buziladi. O'g'itlarning samaradorligiga tuproqlarning mikrobiologik faoliyati ham o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi.

Agrotexnik tadbirlarning organo-mineral o'g'itlar samaradorligiga ta'siri. Agrotexnik tadbirlarini o'z vaqtida hamda sifatli o'tkazish, eng yaxshi o'tmishdosh ekin tanlash, almashlab ekishga qat'iy rioya etish, begona o'tlar, zararkunanda hasharotlar va kasalliklarga qarshi kurashish-o'g'itlar samaradorligiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Obi-tobida amalga oshirilgan ishlov tuproqda qulay suv-havo va mikrobiologik rejimlarni yuzaga keltiradi, bu o'z navbatida ekinlarning me'yorida o'sib rivojlanishiga yordam beradi.

Turli o'tmishdosh ekinlar o'zlaridan keyin turli miqdordagi ang'iz va ildiz qoldiqlarini qoldiradi. Ayrim qishloq xo'jalik ekinlari (lyupin,

xantal, qashqar beda va hokazolar) tuproqdagi qiyin eriydigan oziqa moddalarini o'zlashtirish va keyingi ekiladigan ekinlar uchun o'zlashtirishga layoqatli shaklga o'tkazib berish qobiliyatiga ega.

Dala almashlab ekishdagi sabzavot va ayrim chopiqtalab ekinlar tuproqdan kaliyni ko'proq o'zlashtiradi. Ertangi ekinlarning o'suv davri qisqa bo'lganligi uchun ular tuproqdan oziqa moddalarini kam miqdorda o'zlashtiradi, lekin paykallarni takroriy ekinlar uchun erta muddatlarda bo'shatib beradi. Natijada tuproqning oziqa rejimi yaxshilanadi.

Dukkakli va dukkakli-don ekinlari tuproqda ko'p miqdorda biologik azot to'playdi. Uning bir qismidan ular o'z maqsadida foydalansa, qolgan qismi keyingi ekiladigan ekinlarni azot bilan ta'minlashga xizmat qiladi. Ular tuproqdan ko'p miqdordagi fosfor va kaliyni olib chiqib ketadi.

O'g'it qo'llash chuqurligi bevosita tuproqni ishlash usuli bilan bog'liqdir. O'g'itlar tuproqning nam bilan yetarlicha ta'minlangan qatlamiga kiritilganda, yaxshi samara beradi.

Tuproqni ishlash begona o'tlarni yo'qotishdagi eng muhim tadbir bo'lib, natijada ekinlarning oziqlanish sharoitini yaxshilaydi. Ishlov berish bilan tuproqning haydalma qatlam chuqurligi oshadi, ekinlar baquvvat tomir yoyadi, natijada o'simliklar tuproqning chuqur qatlamlaridan ham oziq moddalarini o'zlashtiradi. O'g'itlar samaradorligini belgilashda ekinlar navini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Ma'lumki, har bitta nav o'ziga xos biologik individ bo'lib, tegishlicha yer usti qismi va ildiz tizimini shakllantiradi. Yangi nav va duragaylarning fiziologik- agrokimyoviy pasportlarini bilmaslik tuproqqa kiritilgan o'g'itlarning isrof bo'lishiga olib keladi.

Ekinlarga beriladigan o'g'it me'yorini, ekish muddati va ekish me'yori bilan uyg'unlashtirish lozim. Umuman olganda, yaxshi o'g'itlangan maydonlarga ekiladigan urug' me'yorini bir muncha kamaytirish mumkin. Ekishning maqbul muddatlaridan chetga chiqish hamda ko'chat qalinligini me'yoridan oshirib yuborish o'g'itlar samaradorligini pasaytiradi. Sug'oriladigan sharoitlarda sug'orish rejimiga qat'iy amal qilish, o'g'itlar samaradorligini oshirish omillaridan biridir.

Ildiz va ang'iz qoldiqlarining tuproq oziqa rejimiga ta'siri. O'simliklardan qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari tuproqda chirishi natijasida tuproqning unumdorligi oshadi. Dukkakli-don va dukkakli ekinlar qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlari ekinlarning oziqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, almashlab ekishda o'g'itlash

tizimini tuzish jarayonida, bu albatta hisobga olinishi kerak. Donli va dukkakli-don ekinlarning ildiz va ang'iz qoldiqlari tarkibidagi uglerod hamda azot o'rtasidagi nisbat (C:N) juda kichik bo'lib, mazkur elementlarning go'ngdagi nisbatiga yaqinlashib boradi. Ildiz va ang'iz qoldiqlarining minerallashish jarayoni ham bir muncha jadal kechadi. Shuningdek, ular tarkibidagi oziqa moddalarining o'simliklar tomonidan o'zlashtirilish koeffitsienti ham go'ngdagi oziq moddalarning o'zlashtirilish koeffitsientiga juda yaqin. Bu birinchi navbatda azotga tegishli bo'lib, dukkakli ekinlardan qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari tarkibidagi azot birinchi, ikkinchi va uchinchi yillarda 20—25, 15—20 va 5—10 % o'zlashtiriladi. Ma'lumotlarda keltirilishicha, dukkakli va dukkakli-don ekinlarning har bir tonna ildiz va ang'iz qoldiqlari hisobiga 10—15 kg azot tuproqqa kelib tushadi (17-jadval).

17-jadval

**Turli ekinlardan qoladigan ildiz va ang'iz qoldiqlari hamda ular
tarkibidagi oziqa moddalar miqdori**

Ekin turi	Asosiy mahsulot hosili, t/ga	Haydalma qatlamdagi quruq ildiz va ang'iz qoldiqlari miqdori, t/ga	Ildiz va ang'iz qoldiqlari tarkibidagi oziqa moddalar miqdori, kg/ga			C: N
			N	P	K	
Kuzgi bug'doy	2,2	2,5	27	5	14	25
Arpa	2,0	2,5	22	6	14	25
Makkajo'xo ri silos uchun	-	4,6	29	12	72	40
No'xat	2,5	2,2	40	8	24	12

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llashning afzalligi nimalardan iborat?
2. Eng yaxshi mahalliy o'g'it turi qaysi?
3. Qanday o'g'itlar tuproq tarkibidagi gumus miqdorining ortishiga olib keladi?
4. Qanday o'g'itlar tuproq tarkibidagi gumus miqdorining kamayishiga olib keladi?
5. Yaylov o'simliklari, birinchi yili go'ng tarkibidagi qaysi elementni ko'p o'zlashtiradi?
6. Qanday agrotexnik tadbirlar, organo-mineral o'g'itlar samaradorligini oshiradi?

7. Qanday kamchiliklarga yo'l qo'yish o'g'itlar samaradorligini pasaytiradi?
8. Qanday turdagi o'simliklar, tuproqda ko'p miqdorda biologik azotni to'playdi?
9. Yaylov o'simliklarining ildiz va ang'iz qoldiqlari, tuproq oziqa rejimiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
10. Yaylov o'simliklarining, ildiz va ang'iz qoldiqlari bilan, tuproqda qancha miqdorda oziqa moddalari to'planadi?

11-mavzuga doir test savollari:

1. Go'ng tuproqda qanday vazifani bajaradi?
 - A. Tuproqdagi mikrobiologik faollikni oshiradi
 - B. Tuproqdagi organik moddalarning tezroq parchalanishiga yordam beradi
 - D. Tuproqni chirindi bilan boyitib, unumdorligini oshiradi
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Gumus deb nimaga aytiladi?
 - A. Tuproq muhiti
 - B. Tuproq chirindisi
 - D. Tuproq qo'shilmasi
 - E. Tuproq yangi yaralmasi
3. Go'ng tuproqda necha yil o'z ta'sir kuchuni yuqotmaydi?
 - A. 1 yil
 - B. 2-3 yil
 - D. 5 yil
 - E. To'g'ri javob yo'q
4. Mahalliy o'g'itlar tuproqdagi namlik miqdorini necha foiz tejash imkonini beradi?
 - A. 5 %
 - B. 25 %

D. 10-20 %

E. 50 %

5. O'g'itlar samaradorligiga ta'sir etuvchi faktorlarni ko'rsating

A. Agrotexnik tadbirlarini o'z vaqtida hamda sifatli o'tkazish, eng yaxshi o'tmishdosh ekin tanlash

B. Almashlab ekishga qat'iy rioya etish

D. Begona o'tlar, zararkunanda hasharotlar va kasalliklarga qarshi kurashish

E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Qaysi o'simliklar tuproqdagi qiyin eriydigan oziqa moddalarini o'zlashtirish qobiliyatiga ega?

A. lyupin

B. xantal

D. qashqar beda

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Qaysi o'simliklar oilasi tuproqda biologik azot to'plash imkoniyatiga ega?

A. G'alladoshlar

B. Dukkakdoshlar

D. Murakkabguldoshlar

E. Sho'radoshlar

8. Qaysi o'simliklar guruhining ildiz va ang'iz qoldiqlarini go'ngga tenglashtirish mumkin?

A. G'alladoshlar

B. Dukkakdoshlar

D. Murakkabguldoshlar

E. Sho'radoshlar

9. Eng ko'p miqdorda kaliyni o'zlashtirib chiqadigan o'simlikni aniqlang

A. Kuzgi bug'doy

B. Makkajo'xori

D. No'xat

E. Arpa

10. Dukkakli o'simliklarning 1 tonna ildiz va ang'iz qoldig'ida necha kilogram azot to'planadi?

A. 10-15

B. 7-8

D. 20-30

E. 45-50

12-Mavzu. Yaylovlarda o'g'itqo'llash turlari

Yaylov o'simliklarini o'g'itlash tizimida asosan, uch xil turdagi o'g'it qo'llash turlari qo'llaniladi. Ular asosiy o'g'itlash, qatorlab o'g'itlash va qo'shimcha oziqlantirish hisoblanadi.

Asosiy (ekishgacha bo'lgan) o'g'itlash. Asosiy o'g'itlashda rejalashtirilgan o'g'it me'yoring asosiy qismi tuproqqa kiritiladi. Dala-maydonining tuproq- iqlim sharoitlari va ayrim iqtisodiy-tashkiliy muammolaridan kelib chiqqan holda asosiy o'g'itlash ko'proq kuzda, ba'zi hollarda bahorda amalga oshiriladi. O'g'itlarni tuproqqa kiritish chuqurligi asosan yerni ishlash texnikasi bilan bog'liq. Asosiy o'g'itlashning eng maqbul muddatlarini belgilashda tuproqning mexanikaviy tarkibi, namlanish sharoitlari va o'g'itlarning xususiyatlari hisobga olinadi. Asosiy o'g'itlashda ko'proq sochma va lokal (joyiga) o'g'it qo'llash usullardan kengroq foydalaniladi.

O'g'itlarni qatorlab yoki ekish bilan birga qo'llash. Qatorlab yoki ekish bilan birga o'g'it qo'llashda maxsus o'g'itlagich moslamalaridan foydalaniladi. O'g'itlashning bu turini qo'llashdan maqsad nihollar rivojlanishining ilk kunlarida ularni oziqa moddalari bilan yetarlicha ta'minlashdan iborat bo'lib, asosan oson eriydigan mineral o'g'itlardan hamda kompleks o'g'itlardan keng foydalaniladi.

Bu usulda o'g'it urug'dan 2—3 sm uzoqlik va chuqurlikka kiritiladi (agar urug' o'g'it bilan aralashtirilib, so'ngra ekilsa, urug'larning unuvchanligi pasayadi va hatto unib chiqqan nihollar nobud bo'lishi ham mumkin). Shuningdek, ekish bilan birga o'g'itlarni aralashtirib qo'llash ham maqsadga muvofiq emas, chunki ko'pincha azotli va fosforli o'g'itlar aralashtirilganda, bo'tqasimon massa hosil bo'ladi, qaysiki o'g'itlagich moslamalar ishini qiyinlashtiradi. Ekish bilan birga asosan azotli va fosforli o'g'itlar kiritiladi. Kaliyli o'g'itlar o'g'itlashning bu usulida qo'llanilmaydi, chunki ularning tarkibidagi xlor o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

18-jadval

Ishlov berish moslamalariga bog'liq ravishda o'g'itlarning tuproq qatlamlari bo'ylab tarqalishi, %

Ishlov berish moslamasi va aralashtirish chuqurligi, sm	Tuproq qatlami, sm		
	0-5	5-10	10-20
Chimqirarli PN —4 —35 rusumli plug, 20 sm	-	-	100
Chimqirarsiz PN —4 —35 rusumli plug, 20 sm	-	23	77
BDT-2,2 rusumli og'ir diskali tirma	27	45	28

Prujinali—keskichli kultivator, 20 sm	32	31	37
O'qsimon—keskichli kultivator, 20 sm	38	34	28
O'qsimon—keskichli kultivator, 10 sm	84	16	-
Tishli yengil tirma	100	-	-
Tishli og'ir tirma	97	3	-

Ekinlarni qo'shimcha oziqlantirish. Qo'shimcha oziqlantirish quyidagi hollarda amalga oshiriladi: kuzgi g'alla ekinlarini va ko'p yillik o'tlarni azot bilan oziqlantirishda; yengil mexanikaviy tuproqlarda, shuningdek, sug'oriladigan sharoitlarda yetishtiriladigan chopiqtalab ekinlarni azot va kaliy bilan ta'minlashda; tuproqdagi tuzlar konsentratsiyasining oshib ketishiga o'ta sezgir ekinlardan yuqori hosil yetishtirish rejalashtirilganda; mevali daraxtlar va butalarni oziqlantirishda; ayrim sabablarga ko'ra yillik o'g'it me'yoringing tegishli qismi asosiy o'g'itlash davrida kiritilmaganda.

Ma'lumki, azotli o'g'itlarning suvda eruvchanligi yuqori bo'lganligi sababli ularni, ayniqsa nitratli va ammiakli-nitratli azotli o'g'itlarni, asosiy o'g'itlash vaqtida qo'llab bo'lmaydi. Azotli o'g'itlarning 70—80 % i kaliyning yarmi va fosforning kamroq qismi tuproqqa qo'shimcha oziqlantirish sifatida kiritiladi.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simliklarni o'g'itlash tizimida asosan, necha turdagi o'g'it qo'llash turlari qo'llaniladi?
2. Asosiy (ekishgacha bo'lgan) o'g'itlash turini ta'riflab bering.
3. O'g'itlarni qatorlab yoki ekish bilan birga qo'llash turini ta'riflab bering.
4. Ishlov berish usullariga bog'liq ravishda, o'g'itlar tuproq qatlamlari bo'ylab qanday taqsimlanadi?
5. Ekinlarni qo'shimcha oziqlantirish turini ta'riflab bering.

12-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylovlarda o'g'itqo'llash turlarini aniqlang
 - A. Asosiy o'g'itlash
 - B. Qatorlab o'g'itlash
 - C. Qo'shimcha oziqlantirish
 - D. Barcha javoblar to'g'ri
2. Asosiy o'g'itlash asosan qaysi muddatda o'tkaziladi?

- A. Kuz
- B. Qish
- D. Bahor
- E. Yoz

3. Yaylovlarni o'g'itlashda, rejalashtirilgan o'g'it me'yorining asosiy qismi qaysi o'g'itqo'llash turi bilan tuproqqa kiritiladi?

- A. Asosiy o'g'itlash
- B. Qatorlab o'g'itlash
- D. Qo'shimcha oziqlantirish
- E. Barcha javoblar to'g'ri

4. Asosiy o'g'itlashda ko'proq qaysi o'g'it qo'llash usulidan kengroq foydalaniladi?

- A. Sochma
- B. Lokal
- D. Joyiga
- E. Barcha javoblar to'g'ri

5. Qatorlab yoki ekish bilan birga o'g'it qo'llashdan ko'zlangan asosiy maqsad nima?

- A. Nihollar rivojlanishining ilk kunlarida ularni oziqa moddalari bilan yetarlicha ta'minlashdan
- B. Suvda oson eriydigan mineral o'g'itlardan hamda kompleks o'g'itlardan foydalanish
- D. Asosan maxsus o'g'itlagich moslamalaridan foydalanish
- E. Barcha javoblar to'g'ri

6. Qaysi o'g'it turi ekish bilan birga kiritilmaydi?

- A. Azotli
- B. Fosforli

D. Kaliyli

E. Kaltsiyli

7. Ekish bilan birga o'g'itlash turi qanday amalga oshiriladi?

A. Sochma

B. Qatorlab

D. Yoppasiga

E. To'g'ri javob yo'q

8. Qaysi o'g'itlar aralashtirib qo'llanilganda bo'tqasimon massa hosil bo'ladi?

A. Azotli va fosforli

B. Kaliyli va fosforli

D. Azotli va kaliyli

E. To'g'ri javob yo'q

9. Qo'shimcha oziqlantirish qaysi hollarda amalga oshiriladi?

A. kuzgi g'alla ekinlari va ko'p yillik o'tlarni azot bilan oziqlantirishda

B. yengil mexanikaviy tuproqlarda, shuningdek, sug'oriladigan sharoitlarda yetishtiriladigan chopiqtalab ekinlarni azot va kaliy bilan ta'minlashda

D. tuproqdagi tuzlar konsentratsiyasining oshib ketishiga o'ta sezgir ekinlardan yuqori hosil yetishtirish rejalashtirilganda

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Qaysi o'g'itning 70-80 % i qo'shimcha oziqlantirish bilan qo'llaniladi?

A. Azotli

B. Fosforli

D. Kaliyli

E. Kaltsiyli

13-Mavzu. Yaylovlarda o'g'it qo'llash usullari

Yaylovlarda o'g'it qo'llash usullari quyidagi turlarga bo'linadi va ularning har biridan qishloq xo'jaligida o'z o'rnida foydalaniladi. Ular quyidagilardan iborat:

1. Yoppasiga (sochma)
2. Lokal-tasmasimon
3. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab)
4. Zahiraviy
5. Yangi texnologiyalar yordamida (tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish yordamida, havodan va hokazo)

Yoppasiga (sochma) o'g'it qo'llash usuli. Asosiy o'g'itlashda asosan o'g'it qo'llashning sochma usulidan foydalaniladi. Bunda bir gektar maydonga ajratilgan o'g'it me'yori bir tekisda dala maydoniga teng taqsimlangan holda sochib chiqiladi.

Lokal-tasmasimon o'g'it qo'llash usuli. Lokal-tasmasimon o'g'it qo'llash usuli, ekinlarni ekish bilan birga qo'llaniladi. Ekish bilan birga asosan azotli va fosforli o'g'itlar qo'llaniladi. Kaliyli o'g'itlarning aksariyatidan, o'g'itlashning bu usulidan foydalanilmaydi, chunki ularning tarkibidagi xlor o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kuz yoki erta bahorda tuproqqa ko'p miqdorda o'g'it kiritilgan bo'lsa, ekish bilan birga o'g'it qo'llash talab etilmaydi.

Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab) o'g'it qo'llash usuli. O'g'it qo'llashning bu usulidan ekinlarni qo'shimcha oziqlantirishda keng foydalaniladi. Chopiqtalab ekinlarni azot va kaliy bilan ta'minlashda qo'llaniladi. Mevali va manzarali daraxt va butalarni oziqlantirishda qo'llaniladi. Yaylov o'simliklarini o'g'itlashda tuproqda namlik yetarli darajada bo'lganda (kuz, qish, erta bahorda) qo'llaniladi.

Zahiraviy o'g'it qo'llash usuli. Bu usuldan fosforli o'g'itlarni qo'llashda foydalaniladi. Bunda fosforli o'g'itlar har yili ma'lum miqdorda (masalan, 60 kg/ga) kiritilmasdan, balki to'rt yillik fosfor dozasi ($4 \cdot 60 = 240$ kg/ga) bir yo'la kiritiladi.

Yangi texnologiyalar yordamida o'g'it qo'llash (tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish yordamida, havodan va hokazo). Barcha sohalar kabi, qishloq xo'jaligi soxasiga ham yangi innovatsion texnologiyalarning kirib kelishi bilan, so'nggi paytlarda zamonaviy istiqbolli suyuq kompleks o'g'itlarga bo'lgan ehtiyoj ham tobora ortib bormoqda. Ana shunday texnologiyalardan biri bo'lgan tomchilatib va

yomg'irlatib sug'orish texnologiyalari yordamida o'g'it qo'llanilganda, o'g'itlarning suyuq va yuqori konsentratsiyaga ega bo'lishi hamda tan narxining qimmat bo'lmasligiga talab qo'yiladi. Bu esa o'z navbatida, agrokimyo fanidan, ushbu zamonaviy istiqbolli suyuq kompleks o'g'itlar bo'yicha ko'plab ilmiy izlanishlar hamda tadqiqotlar olib borishni taqozo etadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda o'g'it qo'llash usullari necha turga bo'linadi?
2. Yoppasiga (sochma) o'g'it qo'llash usulini ta'riflab bering.
3. Lokal-tasmasimon o'g'it qo'llash usulini ta'riflab bering.
4. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab) o'g'it qo'llash usulini ta'riflab bering.
5. Zahiraviy o'g'it qo'llash usulini ta'riflab bering.
6. Yangi texnologiyalar yordamida o'g'it qo'llashni ta'riflab bering

13-mavzuga doir test savollari:

1. Yaylovlarda o'g'itqo'llash usullarini aniqlang
 - A. Yoppasiga (sochma)
 - B. Lokal-tasmasimon
 - D. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab)
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
2. Yaylovlarda o'g'itqo'llash usullarini aniqlang
 - A. Zahiraviy
 - B. Tomchilatib sug'orish yordamida
 - D. Yomg'irlatib sug'orish yordamida
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
3. Asosiy o'g'itlashda asosan qaysi o'g'it qo'llash usulidan foydalaniladi?
 - A. Yoppasiga (sochma)
 - B. Lokal-tasmasimon
 - D. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab)

E. To'g'ri javob yo'q

4. Lokal-tasmasimon o'g'it qo'llash usuli o'g'itlashning qaysi turida keng foydalaniladi?

A. Asosiy o'g'itlashda

B. Ekish bilan birga o'g'itlashda

D. Qo'shimcha oziqlantirish bilan

E. To'g'ri javob yo'q

5. O'g'it qo'llashning qaysi usulidan ekinlarni qo'shimcha oziqlantirishda keng foydalaniladi?

A. Yoppasiga (sochma)

B. Lokal-tasmasimon

D. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab)

E. To'g'ri javob yo'q

6. Joyiga (uyalab, uchog'iga, qatorlab) o'g'it qo'llash usulidan qanday paytlarda foydalaniladi?

A. Chopiqtalab ekinlarni azot va kaliy bilan ta'minlashda

B. Mevali va manzarali daraxt va butalarni oziqlantirishda

D. Yaylov o'simliklarini, tuproqda namlik yetarli darajada bo'lganda o'g'itlashda

E. Barcha javoblar to'g'ri

7. Zahiraviy o'g'it qo'llash usuli yordamida, asosan qaysi o'g'it turini qo'llashda foydalaniladi?

A. Azotli

B. Fosforli

D. Kaliyli

E. Kaltsiyli

8. Tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish texnologiyalari yordamida o'g'it qo'llanilganda, qanday talablar qo'yiladi?

A. O'g'itlarning suyuq bo'lishi

B. O'g'itlarning yuqori konsentratsiyaga ega bo'lishi

D. O'g'itlar tan narxining qimmat bo'lmasligi

E. Barcha javoblar to'g'ri

9. Zamonaviy istiqbolli suyuq kompleks o'g'itlar bo'yicha, agrokimyo fani oldida qanday vazifalar belgilangan?

A. Ko'plab ilmiy izlanishlar olib borish

B. Ko'plab tadqiqotlar o'tkazish

D. Zamonaviy agrokimyo tahlil natijalariga tayanish

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Yomg'irlatib sug'orish texnologiyasi yordamida o'g'it qo'llashning kamchiliklari

A. Tan narxining o'ta qimmat bo'lishi

B. Malakali mutaxassis kadrlarning yetishmovchiligi

D. Kuchli shamol bo'lgan paytlarda qo'llashning imkoni mavjud emasligi

E. Barcha javoblar to'g'ri

14-Mavzu. Yaylovlarda o'g'it qo'llash muddatlari

Yaylovlarda har bir o'g'it turining, o'z qo'llash muddatlari mavjud bo'lib, ularni o'z muddatlarida qo'llash o'g'it samaradorligini oshirib, o'g'it qo'llash bilan bog'liq bo'lgan sarf-harjatlarni qisqarishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligida eng ko'p qo'llaniladigan azotli, fosforli, kaliyli, mahalliy va mikroo'g'itlarning qo'llash muddatlarini ko'rib chiqamiz.

Azotli o'g'itlarni qo'llash muddatlari. Deyarli barcha turdagi azotli o'g'itlar, suvda oson eriydigan va serharakat bo'lganligi sababli, nitratli va ammiakli-nitratli azotli o'g'itlar faqat tuproqni bahorda qayta haydash davrida yoki kultivator-o'g'itlagich yordamida tuproqqa kiritiladi. Bahorgi nam va iliq davrda ammiak shaklidagi azot juda qisqa muddatda nitrat shakliga o'tadi va atmosfera yog'in-sochinlari yoki sug'orma suvlar ta'sirida osonlik bilan pastki qatlamlarga yuvilib ketadi. Azotli o'g'itlarning 70—80% i qo'shimcha oziqlantirish sifatida tuproqqa kiritiladi.

Fosforli o'g'itlarni qo'llash muddatlari. Fosforli o'g'itlarni iloji boricha, chuqurroq ko'mish zarur. Buning uchun ular, odatda, kuzgi shudgor yoki bahorda qayta haydash oldidan sochib chiqiladi. Fosforning kamroq qismi tuproqqa qo'shimcha oziqlantirish sifatida kiritiladi.

Kaliyli o'g'itlarni qo'llash muddatlari. Tarkibida xlor tutgan kaliyli o'g'itlar yillik me'yorining 50% i yoki undan ham ko'proq qismi kuzgi shudgor ostiga kiritiladi. Natijada, kuzdagi yog'in-sochinlar ta'sirida xlorning o'simliklarga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ancha kamayadi. Kaliyning yarmi tuproqqa qo'shimcha oziqlantirish sifatida kiritiladi.

Organik o'g'itlarni qo'llash muddatlari. Qishloq xo'jaligida eng ko'p qo'llaniladigan mahalliy o'g'it turi bu — go'ng hisoblanadi. Go'ngni ham kuzda, ayrim hollarda bahorgi ishlov paytida qo'llash yaxshi samara beradi. Go'ngni ko'mish chuqurligi, bevosita tuproqlarning namligi va mexanikaviy tarkibiga bog'liq. Nam va mexanik tarkibli og'ir bo'lgan tuproqlarda go'ngni yuzaroq kiritish yaxshi samara beradi.

Mikroo'g'itlarni qo'llash muddatlari. Mikroo'g'itlar o'simliklarga, ularning urug'iga aralashtirilgan holda beriladi. Ba'zida, mikroo'g'itlar makroo'g'itlar tarkibiga kiritilgan holda ishlab chiqariladi va makroo'g'itlar bilan birgalikda qo'llaniladi. Masalan, molibdenli

superfosfat, ammoniy molibdat, marganetsli superfosfat, bo'ri superfosfat va hokazolar turdagi mikroelement saqllovchi makroelementli o'g'itlar qo'llanilganda, tuproqqa makroelementlar bilan bir qatorda mikroelementlar ham kelib tushadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda eng ko'p qo'llaniladigan o'g'it turi qaysi?
2. Azotli o'g'itlarni qaysi muddatlarda qo'llash mumkin?
3. Fosforli o'g'itlarni qaysi muddatlarda qo'llash mumkin?
4. Kaliyli o'g'itlarni qaysi muddatlarda qo'llash mumkin?
5. Organik o'g'itlarni qaysi muddatlarda qo'llash mumkin?
6. Mikroo'g'itlarni qaysi muddatlarda qo'llash mumkin?

14-mavzuga doir test savollari:

1. Barcha azotli o'g'itlarning kamchiligi nimalardan iborat?

A. Serharakat bo'lishi
B. Suvda oson eruvchanligi
D. Tuproqdan oson yuvilib ketishi
E. Barcha javoblar to'g'ri

2. Azotli o'g'itlarning boshqa o'g'itlardan farqi nimadan iborat?

A. Suvda oson eruvchanligi
B. Suvda qiyin eruvchanligi
D. Suvda umuman erimasligi
E. To'g'ri javob yo'q

3. Fosforli o'g'itlarning boshqa o'g'itlardan farqi nimadan iborat?

A. O'simliklar tomonidan kam o'zlashtiriladi
B. Suvda qiyin eriydi
D. Barcha javoblar to'g'ri
E. To'g'ri javob yo'q

4. Fosforli o'g'itlarning suvda eruvchanligini baholang

- A. Suvda oson eriydi
 - B. Suvda qiyin eriydi
 - D. Suvda umuman erimaydi
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
5. Azotli o'g'itlarning qo'llash muddatlarini aniqlang
- A. Asosiy o'g'itlash bilan
 - B. Ekish bilan birga, qatorlab
 - D. Qo'shimcha oziqlantirish bilan
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
6. Fosforli o'g'itlarning kamroq qismi qaysi muddatda qo'llaniladi?
- A. Asosiy o'g'itlash bilan
 - B. Ekish bilan birga, qatorlab
 - D. Qo'shimcha oziqlantirish bilan
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
7. Kaliyli o'g'itlarning 50 foizidan ko'proq qismi qaysi muddatda qo'llaniladi?
- A. Kuzda
 - B. Bahorda
 - D. Yozda
 - E. Qishda
8. Eng ko'p qo'llaniladigan mahalliy o'g'itni ko'rsating
- A. Kompost
 - B. Ipak qurti chiqindisi
 - D. Go'ng
 - E. Najas

9. Go'ngni tuproqqa ko'mish chuqurligi nimalarga bog'liq?

A. Tuproqning mexanik tarkibiga

B. Tuproqning namligiga

D. Qo'llash muddatiga

E. Barcha javoblar to'g'ri

10. Mikroo'g'itlar tuproqqa qanday qo'llaniladi?

A. Urug'larga aralashtirilgan holda

B. Makroo'g'itlar bilan birga

D. Suspenziya sifatida

E. Barcha javoblar to'g'ri

15-Mavzu. Yaylov agrofitotsenozlariga o'g'it me'yorlarini belgilash

O'g'it me'yorini dala tajribalarining natijalari va agrokimyoviy xaritanoma ma'lumotlari asosida belgilash. O'g'it me'yorini belgilashda tuproq, o'simlik, o'g'it, iqlim va agrotexnikaviy tadbirlar o'rtasidagi bog'liqlik hisobga olinishi lozim. Turli ekinlar uchun o'g'it me'yorini belgilashda mahalliy, qishloq xo'jalik va ilmiy muassasalarning tavsiyalaridan yoki ma'lumotnomalaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Tavsiya etiladigan o'g'it me'yorlariga muayyan tuproq, xo'jalik sharoitlari hamda rejalashtirilgan hosil asosida tegishli aniqlik va tuzatishlar kiritiladi. Dala tajribalaridan olinadigan natijalar ishlab chiqarish sharoitida olinadigan hosildorlikdan sezilarli darajada yuqori bo'lishini (masalan, g'alla ekinlarida—30%, kartoshkada—50% gacha) hisobga olish lozim. Tavsiya qilingan fosforli va kaliyli o'g'it me'yorlariga tuproqlarning harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy bilan ta'minlanganligiga qarab tegishli tuzatish koeffitsientlari kiritiladi.

Tuproqning agrokimyoviy tahlillari asosida tuproq xaritanomalari tuziladi. Tuproqning har bir agrokimyoviy ko'rsatkichi uchun alohida-alohida tuproq xaritanomalari tuziladi. Masalan, gumus bo'yicha, azot bo'yicha, harakatchan fosfor bo'yicha, almashinuvchi kaliy bo'yich va hokazo. Tuproqning oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasiga qarab, umumiy o'g'it me'yorini tegishli jadvallarda keltirilgan o'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsiyentiga ko'paytiriladi hamda o'g'itning haqiqiy me'yorini hisoblab topiladi. Agrokimyoviy tahlillar asosida olingan natijalarga qarab, quyidagi jadvallar asosida tuproqning oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasi aniqlanadi:

19-jadval

Tuproq gumusli holatini belgilovchi ko'rsatkichlar

№	Ta'minlanganlik darajasi	Gumus miqdori, %	Xaritanomada belgilanadigan ranglar va shartli belgilar	
			Rangi	Chiziqli shakli
1	Juda yuqori	>2	Och sariq	Nuqta
2	Yuqori	2-1,5	Sariq	Punktir
3	O'rtacha	1,5-1	Zarg'aldoq	Gorizontal chiziqli

4	Past	1-0,5	Jigarrang	Vertikal chiziq
5	Juda past	<0,5	To'q jigarrang	To'g'ri katak

20-jadval

Tuproqni harakatchan azot miqdori bo'yicha guruhlash

T/r	Ta'minlanganlik darajasi	Harakatchan azot miqdori, mg/kg	Xaritada belgilanadigan	
			Rangi	Chiziq shakli
1	Juda past	<20,0	Sariq	Nuqta
2	Past	20,1-30,0	Och yashil	Punktir
3	O'rtacha	30,1-50,0	Havo rang	Gorizontal chiziq
4	Yuqori	50,1-60,0	Och siyoh rang	Vertikal chiziq
5	Juda yuqori	>60,0	Siyoh rang	To'g'ri katak

21-jadval

Tuproqni harakatchan fosfor miqdori bo'yicha guruhlash

T/r	Ta'minlanganlik darajasi	P ₂ O ₅ Machigin usuli bo'yicha	Xaritada belgilanadigan	
			Rangi	Chiziq shakli
1	Juda past	<15,0	Och yashil	Nuqta
2	Past	15,1-30,0	Yashil	Punktir
3	O'rtacha	30,1-45,0	Och havo rang	Gorizontal chiziq
4	Yuqori	45,1-60,0	Havo rang	Vertikal chiziq
5	Juda yuqori	>60,0	Binafsha rang	To'g'ri katak

22-jadval

Tuproqni almashinuvchi kaliy miqdori bo'yicha guruhlash

T/r	Ta'minlanganlik darajasi	K ₂ O Machigin usuli bo'yicha	Xaritada belgilanadigan	
			Rangi	Chiziq shakli
1	Juda past	<100	Och sariq	Nuqta

2	Past	101-200	Sariq	Punktir
3	O'rtacha	201-300	Zarg'aldoq	Gorizontal chiziq
4	Yuqori	301-400	Jigarrang	Vertikal chiziq
5	Juda yuqori	>401	To'q jigarrang	To'g'ri katak

Tuproqning oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasi aniqlangach, o'simliklarning o'g'itlash tizimi ishlab chiqiladi va ularga qo'llaniladigan o'g'it me'yori belgilanadi, so'ngra tegishli jadvallar asosida o'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsiyenti kiritiladi.

O'g'itlar me'yorini balans usulida aniqlash. Mazkur usul asosida hosilning shakllanishi uchun sarflanadigan oziqa elementlari hamda tuproq va o'g'it tarkibidan o'zlashtiriladigan oziqa elementlari miqdorini taqqoslash yotadi. Hosil birligi bilan tuproqdan olib ketiladigan oziqa moddalarining miqdori doimiy bo'lmasdan, yetishtirish sharoitlariga bog'liq ravishda o'zgaradi. Go'ng va mineral o'g'itlar tarkibidagi azot, fosfor va kaliyning o'zlashtirilish koeffitsientlari ham ekin turi, tuproq-iqlim sharoitlari, o'g'itlarni qo'llash dozasi, muddati va usullari ta'sirida sezilarli darajada o'zgaradi. Rejalashtirilgan hosil uchun o'g'it me'yorini hisoblashda tuproq tarkibidagi harakatchan shakldagi oziqa elementlarining olib chiqib ketiladigan qismi ham nazarda tutiladi. Lekin tuproqdagi harakatchan oziqa elementlaridan foydalanish koeffitsienti doimiy kattalik bo'lmasdan, fosfor uchun 2 dan 20% gacha, kaliy uchun esa 10 dan 55% gacha o'zgarib turadi.

O'g'it me'yorini rejalashtirilgan qo'shimcha hosil asosida hisoblash. Hosil birligini shakllantirish uchun sarflanadigan oziqa elementlari asosida rejalashtirilgan qo'shimcha hosil bilan olib ketiladigan miqdori topiladi. Qo'shimcha hosil olish uchun lozim bo'ladigan o'g'itdagi oziqa elementlarining miqdori tuproq unumdorligiga tuzatish kiritish va o'g'itdagi oziqa moddalarining o'zlashtirilish koeffitsientini hisobga olish yo'li bilan aniqlanadi. Rejalashtirilgan qo'shimcha hosil bo'yicha o'g'it me'yorini aniqlashda, quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$M_{(NPK)} = \frac{100 \cdot (X_r - X_a) \cdot Ch \cdot S}{K}$$

bunda: M (NPK) o'g'it me'yori, kg/ga;

X_r — rejalashtirilgan hosil, ts/ga;

Xa — amaldagi o'rtacha hosil, ts/ga;

Ch — hosil birligi (tonna) bilan olib ketiladigan oziqa moddalari miqdori, kg;

100 — o'zgarmas son;

S-tuzatish koeffitsiyenti;

K — o'g'it tarkibidagi oziqa moddalarining o'zlashtirilish koeffitsienti, %.

Gektaridan 30 ts paxta hosili yetishtirish rejalashtirilgan bo'lsa, azotning yillik me'yori quyidagicha hisoblab topiladi:

$$M_{(NPK)} = \frac{100 \cdot (30 - 10) \cdot 5 \cdot 1}{40} = 250 \text{ kg/ga}$$

23-jadval

Rejalashtirilgan qo'shimcha hosil asosida o'g'itlar me'yorini aniqlash

Ko'rsatkichlar	G'o'za		
1.Rejalashtirilgan hosil, ts/ga	35		
2.Amaldagi hosil, ts/ga	30		
3.Qo'shimcha hosil, ts/ga	5		
4.Hosil bilan chiqib ketadigan oziq moddalar miqdori, kg/t	azot	fosfor	kaliy
	40	12	12
5.Qo'shimcha hosil bilan chiqib ketadigan oziq moddalar miqdori, kg/ga	20	6	9
6.Qo'shimcha hosil uchun kerakli o'g'it miqdori, kg	20	6	9
7.O'g'it oziqa moddalarining 1-yilda o'zlashtirilish koeffitsienti, % (K)	65	20	70
8.Koeffitsiyentga asosan kiritiladigan o'g'it miqdori, kg	31	30	35
9.O'g'itlardagi oziqa moddalari miqdori, %	ammiak	super	kaliy
	li	se litra	fosfat
	35	20	56
10.9-bandga asosan kiritiladigan o'g'it miqdori, kg/ga	89	150	62
11.Tuproqning oziqa moddalari bilan ta'minlanganlik darajasi	past	o'rtacha	past
12.Ta'minlanish darajasiga ko'ra o'g'it me'yorini tuzatish	1/3 ga kamaytiriladi		
13.Agrokimyoviy xaritanoma asosida tavsiya etiladigan o'g'it me'yori, kg/ga	89	100	62

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylovlarda o'g'it me'yorini dala tajribalari natijalari asosida belgilash qanday amalga oshiriladi?

2. Yaylovlarda o'g'it me'yorini agrokimyoviy xaritanoma ma'lumotlari asosida belgilash qanday amalga oshiriladi?
3. Qanday ko'rsatkichlar tuproq gumusli holatini belgilaydi?
4. Qanday ko'rsatkichlar tuproqni harakatchan azot miqdori bo'yicha guruhlanishini ifodalaydi?
5. Qanday ko'rsatkichlar tuproqni harakatchan fosfor miqdori bo'yicha guruhlanishini ifodalaydi?
6. Qanday ko'rsatkichlar tuproqni almashinuvchi kaliy miqdori bo'yicha guruhlanishini ifodalaydi?
7. Tuproqlarning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganligi bo'yicha fosforli o'g'it me'yoriga kiritiladigan tuzatish koeffitsientlari qanday belgilanadi?
8. Tuproqlarning almashinuvchi kaliy bilan ta'minlanganligi bo'yicha kaliyli o'g'itlar me'yoriga kiritiladigan tuzatish koeffitsientlari qanday belgilanadi?
9. Turli xil tuproq iqlim sharoitlarida qo'llaniladigan o'g'itlar me'yoriga tuzatish koeffitsientlariganday belgilanadi?
10. O'g'itlar me'yori balans usulida qanday aniqlanadi?
11. O'g'it me'yori rejalashtirilgan qo'shimcha hosil asosida qanday hisoblanadi?
12. Rejalashtirilgan qo'shimcha hosil asosida o'g'itlar me'yori qanday aniqlanadi?

15-mavzuga doir test savollari:

1. Agrokimyoviy xaritanomalar nima asosida tuziladi?
 - A. Tuproqning tarkibiga qarab
 - B. O'simlik turiga qarab
 - D. O'g'itning turiga qarab
 - E. To'g'ri javob yo'q
2. Agrokimyoviy xaritanomalarda nimalar aks ettiriladi?
 - A. O'simlik turi
 - B. O'simlik hosildorligi
 - D. Tuproq turi
 - E. Tuproqning agrokimyoviy ko'rsatkichlari

3. O'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsiyenti nima aosida kiritiladi?

A. Tuproqning oziqa elementlari bilan ta'minlanish darajasiga qarab

B. Rejalashtirilgan qo'shimcha hosilga qarab

D. Tuproq iqlim sharoitiga qarab

E. Barcha javoblar to'g'ri

4. Tuproq xaritanomasida oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasi qanday ifodalanadi?

A. Ranglar bilan

B. Shartli belgilar bilan

D. Chiziqlar bilan

E. Barcha javoblar to'g'ri

5. Tuproq fosfor bilan kam darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 15-30 mg/kg

B. 30-45 mg/kg

D. 45-60 mg/kg

E. 10-15 mg/kg

6. Tuproq fosfor bilan o'rtacha darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 15-30 mg/kg

B. 30-45 mg/kg

D. 45-60 mg/kg

E. 10-15 mg/kg

7. Tuproq fosfor bilan yuqori darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 15-30 mg/kg

B. 30-45 mg/kg

D. 45-60 mg/kg

E. 10-15 mg/kg

8. Tuproq fosfor bilan juda kam darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 15-30 mg/kg

B. 30-45 mg/kg

D. 45-60 mg/kg

E. 10-15 mg/kg

9. Tuproq kaliy bilan juda yuqori darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 200 mg/kg

B. 300 mg/kg

D. 400 mg/kg

E. 500 mg/kg

10. Tuproq kaliy bilan o'rtacha darajada ta'minlanganda uning miqdori nechaga teng bo'ladi?

A. 200 mg/kg

B. 300 mg/kg

D. 400 mg/kg

E. 500 mg/kg

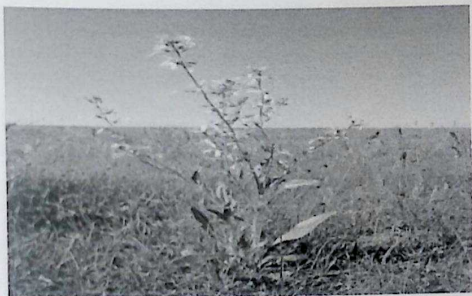
AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI

1-Amaliy mashg'ulot. Yaylov efemer o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi.

Efemer va efemeroid o'simliklar bahorgi ko'klam o'simliklari bo'lib, eng to'yimli, mineral va vitaminlarga boy o'simliklar guruhi hisoblanadi. Efemer va efemeroid o'simliklarning, ildiz tizimi tuproqning yuza qismida qalin chim qatlamini hosil qilib, tuproqni eroziyadan saqlaydi. Ular yaylov chorvasi tomonidan sevib iste'mol qilinadi, hatto qurib qolgandan so'ng ham "xas" holida iste'mol qilinadi. Shuning uchun ular "ildizdagi pichan" deb ham yuritiladi.

Efemer (bir yillik) o'simliklarga quyidagi o'simliklar misol bo'ladi:

- Chitir-*Malcolmia Turkestanica*
- Yaltirbosh-*Anisantha Tectorum*
- Usma-*Sameraria Boissierana*
- Arpaxon-*Eremopyrum Orientall*
- Lola qizg'aldoq-*Papaver Pavonium*
- Jag'-jag', og'ambita-*Capsella Bursa*



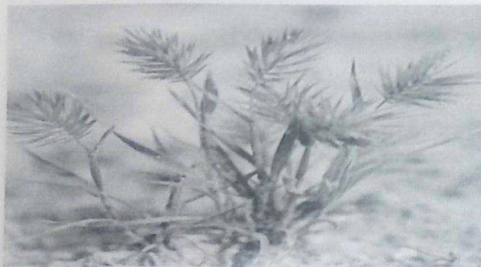
Rasm 4. Chitir-*Malcolmia Turkestanica*-Малкольмия



Rasm 5. Yaltirbosh-*Anisantha tectorum* -Костер



Rasm 6. Usma-*Sameraria Boissierana*-Вайдавыемчатая



Rasm 7. Arpaxon-*Eremopyrum Orientale*



Rasm 8. Lola qizg'aldoq-*Papaver pavonium*-Макпавлиний



Rasm 9. Jag'-jag'-*Capsella Bursa pastoric*-Пастушьясумка

24-jadval

Efemer va efemeroid o'simliklarning biokimyoviy tatrakibi (%)

№	O'simlik nomi	Protein	Yog'	Kletchatka	AEM	Kul
1	Usma	24,3	3,3	19,5	25,4	14,5
2	Qo'ng'irbosh	17		26		
3	Yaltirbosh	10	5,7	31,7	44	8,4

Tabiiy va madaniy yaylovlardagi efemer va efemeroid o'simliklarning hosildorligi

№	O'simlik nomi	O'simlik balandligi (m)	Tabiiy hosildorligi (s/ga)	Madaniy hosildorligi, (s/ga)
1	Usma	50-80 sm		20
2	Qo'ng'irbosh	15-40 (60) sm	1,5	6-10
3	Yaltirbosh	15-40 (60) sm	3-5	

O'simliklar tomonidan tuproqdan oziqa elementlarini o'zlashtirish ko'rsatkichi, ularning biokimyoviy tarkibi hamda hosildorligi bilan chambarchas bog'liq. Qolaversa, bu ko'rsatkich o'simliklarining nav xususiyatlariga ham bog'liq bo'lib, yaylov os'imliklarining ko'plab yangi istiqbolli navlarini yaratishni taqozo etadi. Shuning uchun, yaylov o'simliklarining selektsiya, urug'chilik va introduksiya ishlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga egadir.

Yaylov o'simliklarining hosildorligi qancha yuqori bo'lsa, tabiiyki ular tuproqdan shuncha ko'p miqdorda oziqa moddalarini olib chiqib ketadi. Madaniy yaylovlarda o'sadigan o'simliklarning hosildorligi, tabiiy yaylovlarda o'sadigan o'simliklarning hosildorligiga nisbatan yuqori bo'lganligi bois, ularning oziqa elementlariga bo'lgan talabi ham shunga muvofiq yuqori bo'ladi, bu esa o'z navbatida madaniy yaylovlarga, qo'shimcha oziqa moddalarini kiritishni, ya'ni o'g'itlashni taqozo etadi. Yaylov o'simliklariga o'g'it me'yorini belgilashdan oldin, yaylov o'simliklarining biokimyoviy tarkibini bilish, yaylov tuproqlarini agrokimyoviy tahlil qilish hamda yaylov hosildorligini bashorat qilish nihoyatda muhim.

Mustaqil topshiriq: "Yaylov efemer o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi" mavzusini diqqat bilan o'qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga efemer o'simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

26-jadval

№	Efemer o'simlikning nomi	Efemer o'simlikning lotincha nomi	O'simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo'jalik ahamiyati
1	Chitir				
2	Yaltirbosh				

3	Usma				
4	Arpaxon				
5	Lola qizg'aldoq				
6	Jag'-jag', og'ambita				

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov efemer o'simliklariga qaysi o'simliklar misol bo'ladi?
2. Efemer o'simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
4. Efemer o'simliklarning biokimyoviy tarkibi qanday moddalardan iborat?
5. Tabiiy yaylovlardagi efemer o'simliklarning hosildorligi qancha?
6. Madaniy yaylovlardagi efemer o'simliklarning hosildorligi qancha?

2-Amaliy mashg'ulot. Yaylov efemeroid o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Efemeroidlar bahorgi ko'p yillik o'simliklardir. Ular yaylov chorvasini erta bahordan boshlab, minerallarga va vitaminlarga boy bo'lgan ozuqa bilan ta'minlaydi. Efemeroidlar asosan urug'idan hamda ildiz bachkilari, piyozboshlari va ildizpoyalari yordamida ko'payadi. Ko'p yillik bo'lganligi bois, ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan bo'ladi hamda tuproqning yuza qatlamida chim qatlamini hosil qilib, tuproni suv hamda shamol erozisidan saqlaydi. Yog'igarchilik ko'p bo'lgan yillari ular ayniqsa yaxshi osib rivojlanadi hamda yaylov chorvasining mineral va vitaminlarga bo'lgan ehtiyojimi qondiradi.

Efemeroid (ko'p yillik) o'simliklarga quyidagi o'simliklar misol bo'ladi:

- Iloq-*Carex Physodes*
- Qo'ng'irbosh-*Poa Bulbosa*
- Rang (qorabosh)-*Carex Pachystylis*
- Qum piyoz-*Allium Sabulosum*
- Kovrak-*Ferula*



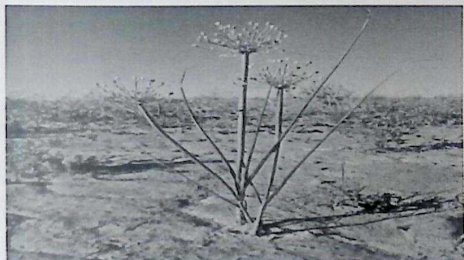
Rasm 10. Iloq-*Carex physodes*-Осокавздутая



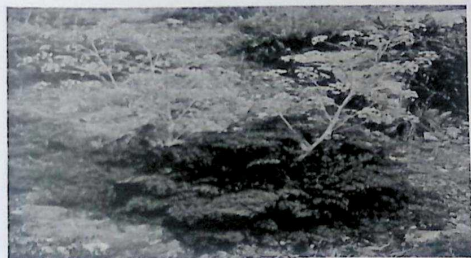
Rasm 11. Qo'ng'irbosh-*Poa bulbosa*-Мятликлуковичный



Rasm 12. Rang (qorabosh) - *Carex pachystylis* - Осакапустынная



Rasm 13. Qum piyoz - *Allium sobulosum* - Лукпесчаный



Rasm 14. Sassi qovrak - *Ferula* - Ферулавонючая

Mustaqil topshiriq: “Yaylov efemeroid o‘simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o‘zlashtirishi” mavzusini diqqat bilan o‘qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga efemeroid o‘simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

27-jadval

№	Efemeroid o‘simlikning nomi	Efemeroid o‘simlikning lotincha nomi	O‘simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo‘jalik ahamiyati
1	Iloq				
2	Qo‘ng‘irbosh				
3	Rang (qorabosh)				
4	Qum piyoz				
5	Kovrak				

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov efemeroid o‘simliklariga qaysi o‘simliklar misol bo‘ladi?
2. Efemeroid o‘simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Efemeroid o‘simliklarning biokimyoviy tarkibi qanday moddalardan iborat?
4. Tabiiy yaylovlardagi efemeroid o‘simliklarning hosildorligi qancha?
5. Madaniy yaylovlardagi efemeroid o‘simliklarning hosildorligi qancha?

3-Amaliy mashg'ulot. Yaylov buta o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Buta va yarim buta o'simliklari, cho'l-yaylov o'simliklari orasida rang-baranglik bo'yicha ustunlik qiladi hamda yaylov chorvasini kuz-qish oylari ozuqa bilan ta'minlaydigan o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ularning orasida butun yil davomida ham yeyiladigan, madaniylashtirilgan yoki madaniylashtirish uchun istiqbolli turlari ko'pchilikni tashkil etadi.

Buta va yarim buta o'simliklarining eng afzallik jihatlaridan biri shundan iboratki, ular yilning qanday kelishidan qat'iy nazar yaylov chorvasi uchun yaylovlarda ozuqaning doimiy mavjudligini va turli-tuman bo'lishini ta'minlaydi. Bundan tashqari daraxtsimon butalar qumli yaylovlar hamda past-baland rel'yefga ega bo'lgan yaylovlarda ob-havoning noqulay kunlarida chorva mollari uchun boshpana vazifasini o'taydi.

Butasimon o'simliklarga quyidagi o'simliklar kiradi:

- Qora saksovul-*Haloxylon Aphyllum*
- Oq saksovul-*Haloxylon Persicum*
- Qizil qandim-*Calligonum Caput*
- Oq qandim-*Calligonum Setosum*
- Daraxtsimon qandim-*Calligonum Aphyllum*
- Rixter cherkezi-*Salsola Richteri*
- Paletskiy cherkezi (sho'rasi)-*Salsola Paletziana*



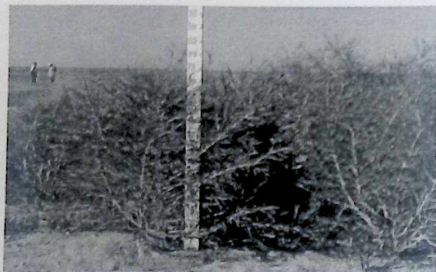
Rasm 15. Qora saksovul-*Haloxylon aphyllum*-Саксаул черный



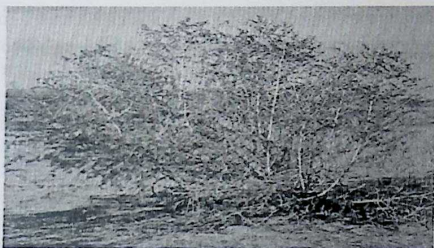
Rasm 16. Oq saksovul-*Haloxylon persicum*-Саксаул белый



Rasm 17. Darxsimon qandim-*Calligonum aphyllum*-Кандым



Rasm 18. Rixter cherkezi-*Salsola richteri*-Солянка Рихтера



Rasm 19. Paletskiy cherkezi-*Salsola paletzkiana*-Черкез Палецкого

28-jadval

Butasimon o'simliklarining biokimyoviy tatrakibi (%)

№	O'simlik nomi	Protein	Yog'	Kletchatka	AEM	Kul
1	Qora saksovul	12	2,7	20	39	38
2	Oq saksovul	10	2,1	26	40	18
3	Qandim	1,1	30	34	19	12,5
4	Paletskiy cherkezi	3	22,5	41	25	22

29-jadval

Tabiiy va madaniy yaylov butasimon o'simliklarining hosildorligi

№	O'simlik nomi	O'simlik balandligi (m)	Tabiiy hosildorligi (s/ga)	Madaniy hosildorligi, (s/ga)
1	Qora saksovul	3-4, 5-6	3-4	8-12
2	Oq saksovul	3-4	5-7	
3	Qandim	1,5-2		
4	Paletskiy cherkezi	4-6	1,5-3	3-8

Butasimon o'simliklar o'zining vegetatsiya davrining uzoq davom etishi, yaylov chorvasini yil davomida uzoqqa bilan ta'minlashi hamda noqulay iqlim sharoitida yaylov chorvasini bosh-pana bilan ta'minlashi bilan boshqa yaylov o'simlik guruhidan ajralib turadi. O'simliklar

qancha yaxshi o'sib rivojlansa, tuproqdan shuncha ko'p oziqa moddalarini o'zlashtiradi. Qolaversa, ularning oziqa moddalariga bo'lgan talabi hamda ularni o'zlashtirish qobiliyati, ularning biofizilogik hamda nav xususiyatlari bilan ham bog'liq.

Mustaqil topshiriq: "Yaylov butasimon o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi" mavzusini diqqat bilan o'qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga butasimon o'simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

30-jadval

№	Butasimon o'simlikning nomi	Butasimon o'simlikning lotincha nomi	O'simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo'jalik ahamiyati
1	Qora saksovul				
2	Oq saksovul				
3	Qizil qandim				
4	Oq qandim				
5	Daraxtsimon qandim				
6	Rixter cherkezi				
7	Paletskiy cherkezi				

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov butasimon o'simliklariga qaysi o'simliklar misol bo'ladi?
2. Butasimon o'simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Butasimon o'simliklarning biokimyoviy tatrkibi qanday moddalardan iborat?
4. Tabiiy yaylovlardagi butasimon o'simliklarning hosildorligi qancha?
5. Madaniy yaylovlardagi butasimon o'simliklarning hosildorligi qancha?

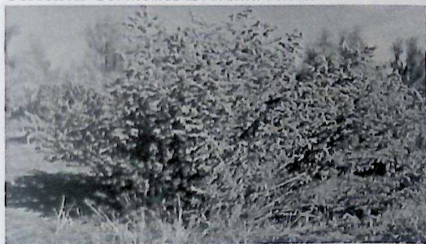
4-Amaliy mashg'ulot. Yaylov yarim buta o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Yaylov yarim buta o'simliklari, hosildorligi bo'yicha yetakchilik qilib, kuzgi-qishki yaylovlar barpo etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun, ko'pchilik yaylov yarim buta o'simliklarining istiqbolli navlari yaratilgan. Masalan, cho'l yaylovlari mahsuldorligini oshirishda qimmatli fitomeliyorant bo'lgan, hosildorligi 22 tsentner/gektarni tashkil etadigan keyreukning (*Salsola Orientalis*) "Pervenets Karnaba", "Aydarlinskiy- 1" navlari yaratilgan. Ekin sharoitida hosildorligi 8-15 tsentner/gektar, faqatgina urug'mevasining hosildorligi 3 tsentner/gektar bo'lgan, yaylovlar holatini yaxshilashda keng qo'llaniladigan cho'g'onning (*Halothamnus Subaphyllus*) O'zQCHEITI da "Jayhun" navi yaratilgan.

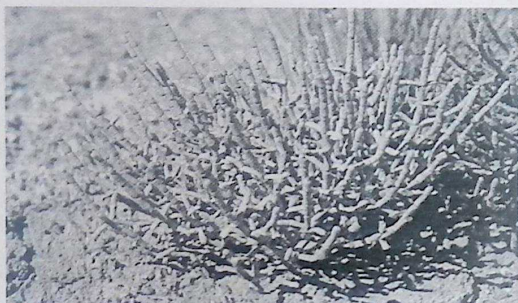
Ozuqaviylik qiymati va to'yimliliği yuqori bo'lgan, qurg'oqchilikka chidamli, hosildorligining yuqori bo'lishi bilan boshqa yaylov o'simliklaridan farq qiladigan yarim buta o'simlik izenning (*Kochia Prostrata*) "Karnabchulskiy", "Pustinni", "Sahro", "Otavniy" navlari yaratilgan.

Eng muhim ozuqabop yaylov yarim buta o'simliklariga quyidagi o'simliklar misol bo'ladi:

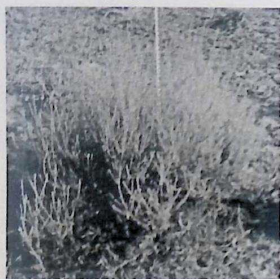
- Atripleks-*Atriplex Canascens*
- Buyurg'un-*Anabasis Salsa*
- Keyreuk-*Salsola Orientalis*
- Kamforasma-*Camphorasma Lessingii*
- Cho'g'on-*Halothamnus Subaphyllus*
- Izen-*Kochia Prostrata*
- Teresken-*Ceratodes Eversmanniana*



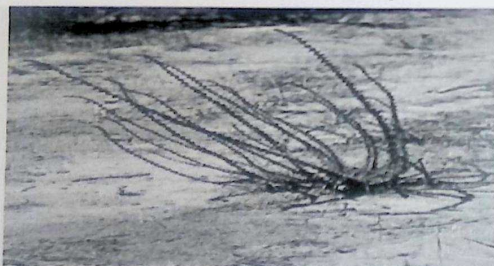
Rasm 20. Atripleks-*Atriplex canescens*-Атриплекс



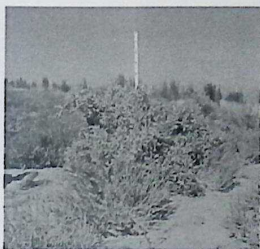
Rasm 21. Buyurg'un-*Anabasis Salsa*-Ежовник солончаковый



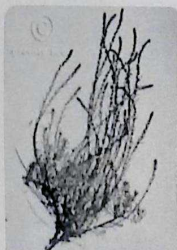
Rasm 22. Keyreuk-*Salsola orientalis*-Солянкакорявая



Rasm 23. Kamfarosma-*Camphorosma lessingii*-Камфоросма



Rasm 24. Cho'g'on-*Halothamnus subaphyllus*-Галотамнус малолистный



Rasm 25. Izen-*Kochia prostrata*-Прутьняк, кохиястеляющая



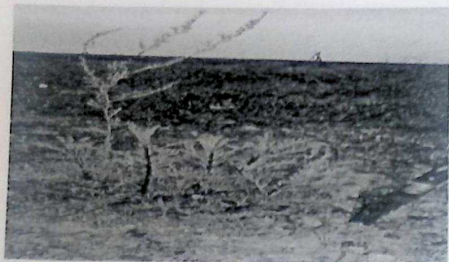
Rasm 26. Teresken-*Ceratoides ewersmanniana*-Терескен



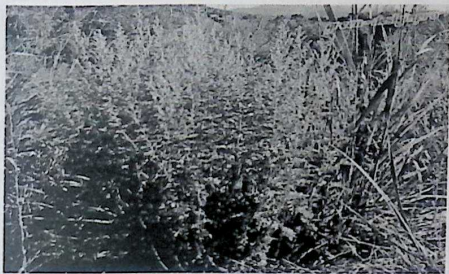
Rasm 27. Singren-*Astragalus ammotrophus*-Астрагалпесчаный



Rasm 28. Boyalich-*Salsola Arbuscula*



Rasm 29. Qora shuvoq-*Artemisia turanica*-ПолыньТуранская



Rasm 30. Ermon shuvoq-*Artemisia diffusa*-Полыньраскидистая



Rasm 31. Xuroson espartseti-*Onobrychis Chorassanica*-
Хурасанский эспарцет



Rasm 32. Tatir-*Salsola Gemmascens* -Солянкапочечконосная

Mustaqil topshiriq: “Yaylov yarim buta o‘simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o‘zlashtirishi” mavzusini diqqat bilan o‘qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga yarim buta o‘simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

31-jadval

№	Yarim buta o‘simlikning nomi	Yarim buta o‘simlikning lotincha nomi	O‘simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo‘jalik ahamiyati
1	Atripleks				
2	Buyurg‘un				
3	Keyreuk				
4	Kamforasma				
5	Cho‘g‘on				
6	Izen				
7	Teresken				

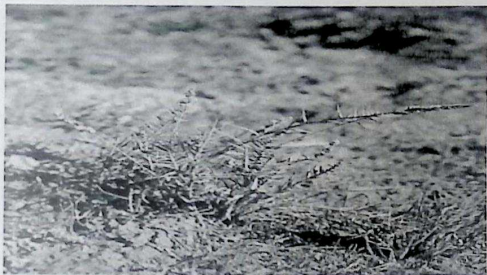
Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov yarim buta o‘simliklariga qaysi o‘simliklar misol bo‘ladi?
2. Yarim buta o‘simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Yarim buta o‘simliklarning biokimyoviy tatrkihi qanday moddalardan iborat?
4. Tabiiy yaylovlardagi yarim buta o‘simliklarning hosildorligi qancha?
5. Madaniy yaylovlardagi yarim buta o‘simliklarning hosildorligi qancha?

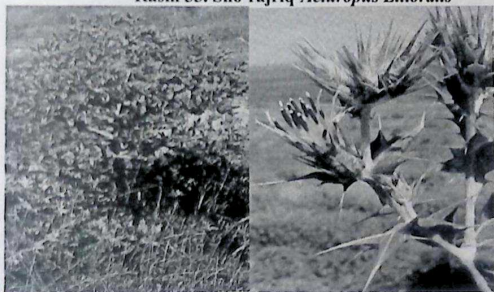
5-Amaliy mashg'ulot. Yaylov dag'al poyali o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Dag'al poyali o'simliklar yaylov chorvasi uchun kafolatli ozuqa tayyorlash manbai hisoblanadi. Ularning ozuqaviylik qiymati yuqori bo'lmasligi sababli o'sish davrida unchalik xo'sh ko'rib yeyilmaydi, biroq boshqa mavsumlarda yaxshi yeyilib, qishki zahira uchun pichan to'plovchi o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ularga quyidagi o'simliklar kiradi:

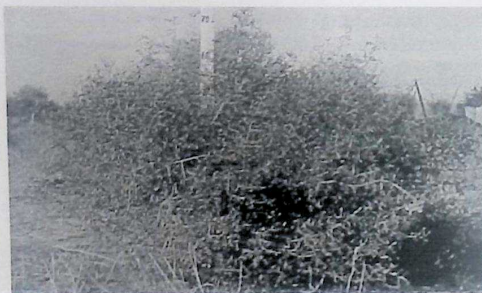
- Sho'rajriq-*Aeluropus Littoralis*
- Karrak-*Cousinia Resenosa*
- Yantoq-*Alhagi Pseudoalhagi*
- Urg'ochi selin-*Aristida Pennata*
- Erkak o't-*Agropyron Desertorum*
- Chalov-*Stipa Hohenocakeriana*



Rasm 33. Sho'rajriq-*Aeluropus Littoralis*



Rasm 34. Karrak-*Cousinia resenosa*-Кузиния



Rasm 35. Yantoq-Alhagi *Pseudoalhagi*-Верблюжья колючка



Rasm 36. Urg'ochi selin-*Aristida pennata*-Селин перистый



Rasm 37. Erkak o't-*Agropiron Desertorum* –Житняк пустынный



Rasm 38. Chalov-*Stipa Hohenocakeriana*-Ковыль Иоанна

Mustaqil topshiriq: “Yaylov dag‘al poyali o‘simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o‘zlashtirishi” mavzusini diqqat bilan o‘qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga dag‘al poyali o‘simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

32-jadval

№	Dag‘al poyali o‘simlikning nomi	Dag‘al poyali o‘simlikning lotincha nomi	O‘simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo‘jalik ahamiyati
1	Sho‘rajriq				
2	Karrak				
3	Yantoq				
4	Urg‘ochi selin				
5	Erkak o‘t				
6	Chalov				

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov dag‘al poyali o‘simliklariga qaysi o‘simliklar misol bo‘ladi?
2. Dag‘al poyali o‘simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Dag‘al poyali o‘simliklarning biokimyoviy tatrakibi qanday moddalardan iborat?
4. Tabiiy yaylovlardagi dag‘al poyali o‘simliklarning hosildorligi qancha?
5. Madaniy yaylovlardagi dag‘al poyali o‘simliklarning hosildorligi qancha?

6-Amaliy mashg'ulot. Yaylov bir yillik sho'ra o'tlarni tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi

Bir yillik sho'ra o'tlar o'shish muddati uzoq davom etadigan, tarkibida mo'l mineral tuzlar saqlaydigan, asosan sho'rlangan tuproqlarda o'sadigan o'tchil o'simliklar guruhi hisoblanadi. Bir yillik sho'ra o'tlar ikki guruhga bo'linadi: shirali (sukkulentlar) va quruq (sklerofitlar). Quruq bir yillik sho'ralar o'sish davrida ozmi-ko'pmi yeyilsa, shirali turlari qurigandan keyingina yaxshi yeyiladi.

Quruq bir yillik sho'ra o'tlarga quyidagilar kiradi:

- Qumarchiq-*Agriophyllum Arenarium*
- Seta-*Salsola sclerantha*
- Ebalak-*Ceratocarpus Arenarius*



Rasm 39. Qumarchiq-*Agriophyllum latifolium* -Кумарчик



Rasm 40. Seta-*Salsola sclerantha* –Солянка жесткоцветковая



Rasm 41. Ebalak-*Ceratocarpus arenarius* –Рогач сумчатый

Shirali bir yillik sho'ra o'tlarga quyidagilar misol bo'la oladi:

- Xaridandon-*Halimocnemis Villosa*
- Sagan-*Girgensonia Appositiflora*
- Donasho'r-*Gamanthus Gamacarpus*
- Olabuta-*Atriplex Nitens*
- Sveda (qorabargo't)-*Suaeda arcuata*
- Baliqko'z-*Climocaptera Lanata*



Rasm 42. Xaridandon-*Halimocnemis longifolia*-Галимокнемис
длиннолистный



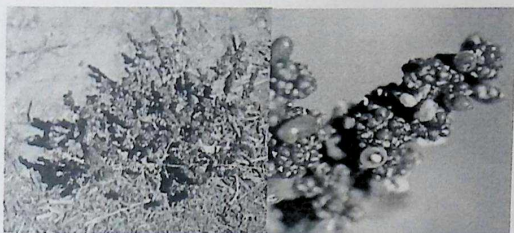
Rasm 43. *Sagan-Girgensohnia oppositiflora*-Гиргенсония
супротивноцветковая



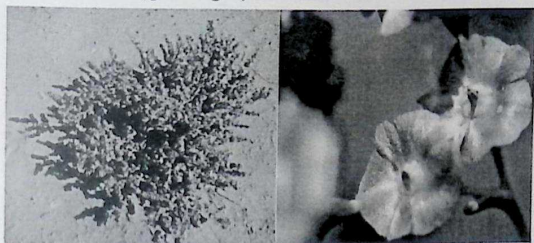
Rasm 44. Donasho'r-*Gamanthus gamacarpus*-Спайноцветник



Rasm 45. Olabuta-*Atriplex nitens*-Лебеда стреловидная



Rasm 46. Sveda (qorabargo't)-*Suaeda arcuata*



Rasm 47. Baliqko'z-*Climocoptera Lanata*

Mustaqil topshiriq: "Yaylov bir yillik sho'ra o'simliklarining tuproqdan oziqa moddalarini o'zlashtirishi" mavzusini diqqat bilan o'qib chiqing, qisqacha konspektlashtirib oling, daftaringizga bir yillik sho'ra o'simliklarning rasmini chizib oling hamda quyidagi jadvalni toldiring.

33-jadval

№	Bir yillik sho'ra o'simlikning nomi	Bir yillik sho'ra o'simlikning lotincha nomi	O'simlik oilasi	Tarqalish areali	Xo'jalik ahamiyati
1	Qumarchiq				
2	Seta				
3	Ebalak				
4	Xaridandon				
5	Sagan				
6	Donasho'r				
7	Olabuta				
8	Sveda				
9	Baliqko'z				

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov bir yillik sho'rao'simliklariga qaysi o'simliklar misol bo'ladi?
2. Bir yillik sho'rao'simliklarning, yaylovlardagi asosiy vazifasi nimalardan iborat?
3. Bir yillik sho'rao'simliklarning biokimyoviy tatrakibi qanday moddalardan iborat?
4. Tabiiy yaylovlardagi bir yillik sho'rao'simliklarning hosildorligi qancha?
5. Madaniy yaylovlardagi bir yillik sho'rao'simliklarning hosildorligi qancha?

7-Amaliy mashg'ulot. Yaylov zaharli va zararli o'simliklarining biokimyoviy tarkibi

Zaharli va zararli o'simliklar, yaylov ozuqasi sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatib, yaylov chorvasining zaharlanishiga, hattoki nobud bo'lishiga olib keladi. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, ushbu o'simliklarning zaharli va zararli xususiyatlari butun vegetatsiya davrini egallamasdan, balki rivojlanish fazalarining ayrim davriga to'g'ri keladi. Masalan, qiltiq o'simligi faqatgina urug'larining pishish davrida yaylov chorvasining og'iz bo'shlig'ini jarohatlasa, ko'k hoida umuman zararsizdir hamda chorva mollari tomonidan qoniqarli iste'mol qilinadi. Ayiqtovon, isiriq, uchmalar o'z vegetatsiya davrini tugatganidan so'ng chorva mollari uchun umuman zararsiz hisoblanadi.

Yaylovlarda uchraydigan zaharli o'simliklarga quyidagilar kiradi:

- Qum akatsiyasi-*Hordeum Leporinum*
- Isiriq-Peganum *Harmala*
- Kampirchopon-*Trichodesma Incanum*
- Otashak (uchma)-*Ceratocepholus Falcata*
- Qo'ziquloq-*Phlomis Thapsoides*
- Oq quray-*Psoralea Drupacea*



Rasm 48. Qum Akatsiyasi-*Ammodendron conollyi*



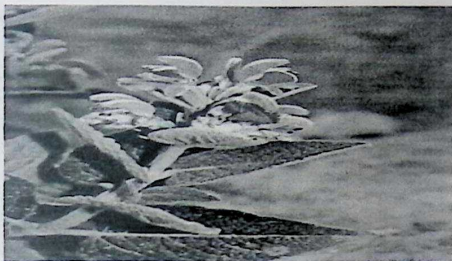
Rasm 49. Isiriq-*Peganum Harmala* -Гармала



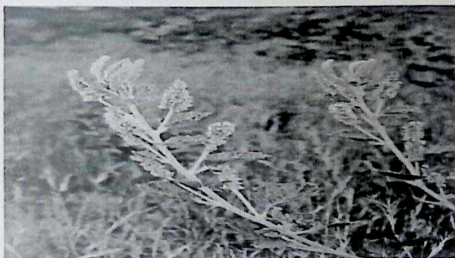
Rasm 50. Kampirchopon-*Trichodesma Incanum*



Rasm 51. Otashak (Uchma)-*Ceratocephalus falcatus*



Rasm 52. Qo'ziquloq-*Phlomis thapsoides*-Зопник



Rasm 53. Oq quray-*Psoralea drupaceae*-Псоралея костянковая

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov zaharli o'simliklariga qaysi o'simliklar misol bo'ladi?
2. Zaharli o'simliklar yaylovlarda qanday xavfni keltirib chiqaradi?
3. Yaylovlarda zaharli o'simliklarga qarshi-kurash chora tadbirlari nimalardan iborat?

8-Amaliy mashg'ulot. Yaylov so'r-qo'ng'ir tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida gumus miqdori kam (0,3-0,8 %). Umumiy azot 0,03-0,07, fosfor 0,07-0,15, kaliy 1,20-1,40 foizni tashkil etadi. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdirish sig'imi uncha katta emas, chunki ularda kolloidlar kam. Yengil mexanik tarkibli tuproqlarning singdirish sig'imi ayniqsa kichikdir (100 g tuproqda 5-8 mg.ekv).

Tipik sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida Ca^{+2} va Mg^{+2} bo'lib, Mg^{+2} nisbatan ko'proq. Sho'rtobli sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda natriy miqdori 9-11 foiz, ba'zan undan ham ortiq bo'lishi mumkin. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning (pH) reaksiyasi ishqoriy. Karbonatlar asosan tuproqning yuqori gorizontlarida to'planib, uncha chuqur bo'lmagan qatlamida gips saqlanadi, gipsli jinslarda paydo bo'lgan sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda gips tuproq profilini 40-50 sm da ko'p miqdorda (29-38 foizgacha) bo'ladi. Bu tuproqlarga xloridli-sulfatli sho'rlanish xarakterlidir.

34-jadval

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari

№	Tuproq turi	Gumus, %	N, %	P, %	K, %
1	Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar	0,3-0,8	0,03-0,07	0,07-0,15	1,2-1,4

Mustaqil topshiriq: Yuqoridagi jadvaldan foydalanib, sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?
4. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qanday kationlar uchraydi?
7. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlari qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Sur-qo'ng'ir tuproqlarning tarqalish areali
10. Sur-qo'ng'ir tuproqlarning morfologik tuzilishi

9-Amaliy mashg'ulot. Yaylov qumli tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari

Yaylov qumli tuproqlarida gumus kam 0,2-0,5 %, ammo 30-35 sm chuqurlikka kirib boradi. Azot-0,01-0,03, fosfor 0,03-0,05%, umumiy kaliy 1,2-2 %, harakatchan fosfor 4-7, ba'zan 20-22 mg/kg. Qumli cho'l tuproqlarida sho'rlanish deyarli bo'lmaydi, suvli so'rim tarkibida sulfat ionlarining miqdori 0,01-0,5 % bo'lib, 30-40 sm chuqurlikda bo'ladi.

O'simliklar yaxshi o'sadigan qumli tuproqlarda karbonatlar va sulfatlar biroz ko'payadi. Singdirish sig'imi 3-4 mg/ekv, singdirilgan asoslar tarkibida Ca ko'proq. Tarkibida 50-70 % kvars, dala shpatlari, slyudalar borligi kam nuraganidan dalolat beradi.

35-jadval

Qumli tuproqlarning agrokimyoviy xossalari

№	Tuproq turi	Gumus, %	N, %	P ₂ O ₅ , %	K ₂ O, %
1	Qumli tuproqlar	0,2-0,5	0,01-0,03	0,03-0,05	1,2

Mustaqil topshiriq: Yuqoridagi jadvaldan foydalanib, qumli tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Qumli tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?
4. Qumli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Qumli tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Qumli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qanday kationlar uchraydi?
7. Qumli tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Qumli tuproqlari qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Qumli tuproqlarning tarqalish areali
10. Qumli tuproqlarning morfologik tuzilishi

10-Amaliy mashg'ulot. Gipsli tuproqlarning agrokimyoyi xususiyatlari

Gipsli tuproqlar asosan Ustyurt platosida keng tarqalgan. Ustyurt platosi qadim zamonlarda geologik yo'l bilan hosil bo'lgan bo'lib, 200 ming kvadrat kilometrni o'z ichiga oladi hamda O'zbekiston, Qozog'iston va Turkmaniston respublikalariga to'g'ri keladi. U asosan tekisliklardan tashkil topgan bo'lib, balandligi yuz metrdan iborat bo'lgan ohaktosh va bo'r qatlamli devorlar bilan chegaralangan, qaysiki, million yillar mobaynida qadimgi dengiz ostida presslanib kelgan. Hozirgi kunga kelib, bu devorlar suv, shamol va vaqtning ta'siri natijasida antiqa, noan'anaviy shaklni egallagan.

O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan bu devorlar shimoldan janubga qarab bir chiziq ustida bo'y cho'zgan bo'lib, Orol dengizi bilan chegaralanadi. Mahalliy aholi bu qoya toshlarni "chink" deb ataydi. Qozog'iston respublikasida joylashgan qoya toshlar kuchli eroziyaga uchragan bo'lib, yotqiziqlarga, tog'li qoldiqlarga aylangan. Turkmaniston respublikasida Ustyurt platosining katta bo'lmagan qismi joylashgan bo'lin, bu yerdagi qoya toshlar bir tekisda joylashgan devorlar hamda tog' qoldiqlarining navbatlashishidan tashkil topgan bo'lib, asosan respublikaning chegaralariga to'g'ri keladi, qaysiki sayohatchilar uchun qator noqulayliklar keltirib chiqaradi.

O'zbekiston Respublikasiga qarashli Ustyurt platosi Nukus shahridan boshlanadi. Nukus shahridan uzoq bo'lmagan Muynoqdagi Ustyurt kemalar qabristonidan iborat. Ustyurt platosidagi eng yuqori cho'qqi Sudoche ko'lining tepa qismida joylashgan bo'lib, bu cho'qqi Urga qishlog'ida to'g'ri keladi.

Olimlarimizning fikricha, Ustyurt platosining Yoshi taxminan 20-60 million yilni tashkil etadi. U dastlab qadimgi Tetis okeanining, keyinchalik esa Sarmat va Akchagalik dengizlarining bir qismi bo'lgan. Bugungi kunda Ustyurt platosining turli burchaklaridan qadimgi akulalarning tishlarini topish mumkin. Buyuk ipak yo'li karvoni Ustyurt platosini aylanib o'tishga harakat qilgan. Sababi, bu yerda o'lgan cho'l joylashgan bo'lib, yuzlab kilometrlarda ham buloq yoki quduqlarni uchratib bo'lmagan.

Gipsli tuproqlarning 30-50 sm chuqurligida gips qatlami joylashgan bo'lib, uning miqdori ayrim hollarda 25 foizdan 50 foizgacha bo'lishi mumkin. Bu tuproqlarning singdirish sigimi nihoyatda kichik bo'lib, 4-5 mg/ekv ni tashkil etadi. Shu boisdan, gipsli tuproqlarning

unumdorligi past bo'lib, unda gumus miqdori 0,1-0,2 % ni tashkil etadi. Qolgan oziqa elementlari – azot, fosfor va kaliyning miqdorlari sezilarli darajada kam miqdorda bo'lib, gipsli tuproqlarda ularning izlari bor holos.

Mustaqil topshiriq.Gipsli tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Gipsli tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Gipsli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Gipsli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?
4. Gipsli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Gipsli tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Gipsli tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qanday kationlar uchraydi?
7. Gipsli tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Gipsli tuproqlari qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Gipsli tuproqlarning tarqalish areali
10. Gipsli tuproqlarning morfologik tuzilishi

11-Amaliy mashg'ulot. Sho'rxok tuproqlar agrokimyoviy xususiyatlari

Tuproqning yuzasi va uning profilida suvda oson eruvchi tuzlar ko'p saqlaydigan tuproqlar sho'rxoklar deyiladi. Ya'ni, 0-30 sm da 0,6 % soda, yoki 1 % dan ko'p xloridlar yoki 2 foizdan ko'p sulfatlar saqlovchi sho'rlangan tuproqlar sho'rxoklar deyiladi.

36-jadval

Tuproqlarning sho'rlanish darajasi va sifatiga ko'ra klassifikatsiyasi

Tuproqning sho'rlanish darajasi	Sho'rlanish tipi, quruq qoldiq					
	Soda-xloridli	Soda-sulfatli	Sulfatli-xloridli	Xlorid sulfatli	Xloridli	Sulfatli
Sho'rlanmagan	<0,15	<0,15	<0,2	<0,25	<0,15	<0,3
Kuchsiz sho'rlangan	0,15-0,25	0,15-0,25	0,2-0,3	0,25-0,4	0,15-0,3	0,3-0,6
O'rta sho'rlangan	0,25-0,4	0,3-0,5	0,3-0,6	0,4-0,7	0,3-0,5	0,6-1,0
Kuchli sho'rlangan	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-1,0	0,7-1,2	0,5-0,8	1,0-2,0
Sho'rxoklar	>0,6	>0,7	>1,0	>1,2	>0,8	>2,0

Sho'rxok tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari tuzli gorizontning joylashuv chuqurligiga bog'liq. Agar suvda oson eriydigan tuzlar eng ko'p miqdori tuproqning 0-30 sm atrofida chuqurligida joylashgan bo'lsa, bunday tuproqlar *yugori sho'rxoksimon* yoki *sho'rxokli* tuproqlar deyiladi. Agar tuzli gorizont 30-80 sm chuqurlikda joylashsa *sho'rxoksimon*, 80-150 sm chuqurlikda joylashsa *sho'rtoksimon*, 150 sm dan pastda bo'lsa *sho'rlanmagan* tuproqlar deyiladi.

Sho'rxoklarning kelib chiqish sabablaridan biri va eng muhim jihati, quruq iqlimli sharoitda tarqalganligi va tarkibida turli xildagi tuzlar saqlovchi ona jinslarning mavjudligidir. Yer sharidagi oqar suvlar, daryo vodiylardagi tuproq gruntlari va sizot suvlari tarkibidagi tuzlar miqdori ham sho'rxoklarni keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, dengiz va ko'l sohillaridagi sho'r tuproqlarning shamolda uchib kelishi natijasida ham sho'rxok tuproqlar vujudga keladi.

Tuzli bo'ronlarga impulverizatsiya, qumli bo'ronlarga esa deflyatsiya deyiladi. Meteorologiya stansiyalarning ma'lumotlariga ko'ra cho'llarda har yili bir gektar yerga o'rta hisobda 450-500 kg tuz kelib qo'shiladi. Orol havzasida bundan 4-5 marta ko'p. V.A.Kovla ma'lumotlariga ko'ra, o'simliklar qoldig'idan har yili bir gektar yerga

o'rta hisobda 500 kg tuz qo'shilishi mumkin. Mirzacho'lda sug'orish suvining minerallashganligi 0,28 g/l bo'lganda, har gektar sug'oriladigan maydonga yiliga 2 tonnadan (0,14 foiz) tuz kelib qo'shiladi.

Tuzlarning zararlilik darajasi:

1. Na_2CO_3 -10
2. NaCl -5-6
3. MgCl_2 -3-5
4. MgSO_4 -3-5
5. NaHCO_3 -3
6. Na_2SO_4 -1

Sho'rxoklar morfologik belgilariga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi: qatqaloqli, mayin, qatqaloqli-mayin, xo'l va qora sho'rxoklarga bo'linadi.

Qatqaloqli sho'rxoklarning betida yupqa tuz qavati –qatqaloq hosil bo'ladi. Bunga sabab tuzlar tarkibida asosan xlorli tuzlar (NaCl) va biroz gipsning bo'lishidir. Ularda yurganda oyoq ostida qatqaloqning sinishi tufayli hosil bo'ladigan g'ichirlagan tovush eshitiladi.

Mayin sho'rxoklarning yuzasi tuzlar va tuproq zarrachalaridan iborat och tusli, quruq g'ovak va juda mayin bo'ladi, kishi oyog'i oson botadi ba'zan iz tushadi. Bu xildagi sho'rxoklar tarkibida asosan sulfatlar (ayniqsa $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) ko'p bo'ladi. Bunda minerallashgan sizot suvlarining bug'lanishi natijasida tuproq yuza qatlamida tuzlar to'planadi.

Qatqaloqli mayin sho'rxoklarning beti qatqaloq bilan qoplangan mayin qatlamdan iborat. Bular asosan gipsli sho'rxoklardir.

Xo'l sho'rxoklar ustki gorizontlarining doimo sernamligi bilan farqlanadi. Bu hol tuzlar tarkibida kuchli gigroskopik xususiyatga ega bo'lgan CaCl_2 va MgCl_2 ning ko'p bo'lishi bilan bog'liq.

Nihoyat qora sho'rxoklar qoramtir bo'ladi. Bu hol tuzlar tarkibida bo'lgan sodaning chirindili moddalarni suvda eritishi va ularni tuproq betida to'plashi natijasida hosil bo'lishidir.

Mustaqil topshiriq: Sho'rxok tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Sho'rxok tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Sho'rxok tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Sho'rxok tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?

4. Sho'rxok tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Sho'rxok tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Sho'rxok tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qanday kationlar uchraydi?
7. Sho'rxok tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Sho'rxok tuproqlari qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Sho'rxok tuproqlarning tarqalish areali
10. Sho'rxok tuproqlarning morfologik tuzilishi

12-Amaliy mashg'ulot. Taqir tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari

Taqirlar, Amudaryo, Sirdaryo, Murg'ob, Tufong va Artek daryolarining qadimgi irmoqlarida, shuningdek Sariqamish cho'kmsida, Qizilqum, Zaungas, Ustyurt, Betpakdala, Devxona pastliklarida, qolaversa Kopetdog', Kichik va Katta Balxan tog'oldi tekisliklarida keng tarqalgan.

Taqirlarning yuzasi 2-5 sm dan iborat qatqaloqdan tashkil topgan. Namlanganda kuchli ko'pchib, deyarli suvni o'tkazmaydigan bo'lib qoladi. Qatqaloq ostida qo'ng'ir-bo'zg'ish tangachasimon – A gorizont bo'lib, qalinligi 8-10 sm, undan pastda qalinligi 30-40 sm bo'lgan – B gorizont joylashgan.

Olimlarning fikricha, taqirlar ko'llarning qurishi natijasida paydo bo'lgan bo'lib, ular cho'l zonasining yuza yoki uncha yaxshi rivojlanmagan sho'rtoblaridir. Ularning mexanik tarkibida gilli fraktsiyalar nihoyatda ko'p.

Bundan tashqari, taqir tuproqlarning rivojlanishida suv o'tlari va lishayniklarning roli katta. Suv o'tlari gektariga 6, lishayniklar 10 tsentnergacha organik modda to'playdi. Ularning anaerob sharoitda chirishi natijasida hosil bo'lgan organik kislotalar, tuproqning mineral qismiga ta'sir etib, uni parchalaydi. Buning natijasida, amorf shaklidagi kremniy kislotasi ko'p miqdorda to'planib, taqir tuproqlarning ko'pchishiga sabab bo'ladi.

Taqir tuproqlar, ikki tipchaga: tipik taqirlar va cho'llashgan taqirlarga bo'linadi.

Suv o'tlari o'sadiga tipik taqirlar quyidagi avlodlarga bo'linadi:

Oddiy sho'rxoksimon taqirlar, sho'rxokli taqirlar, sho'rtobsimon zich quyma-xok taqirlar, yuzasini qum bosgan taqirlar va eski partov taqirlarga bo'linadi.

Oddiy sho'rxoksimon taqirlar 20-30 sm chuqurlikda 1 % dan ko'p tuz saqlaydi. Sho'rxokli taqirlarda tuz bevosita qatqaloq ostida joylashgan bo'ladi. Sho'rtobsimon taqirlarda tuz ancha chuqurgacha yuvilgan va zich qatqaloq yoki qatqaloq osti qatlami bo'ladi.

Sho'rtobsimon zich-quyma (hok) taqirlar uzoq muddat suv to'planib turadigan joylarda shakllanadi va chuqur yorilib ketgan gumbazsimon shakldagi zich qatqaloqdan iborat bo'ladi. Bunday taqirlar yirik kesakli strukturali bo'lishi bilan, va tuzlarning yuqori qatlamdan pastki qatlamlarga yuvilganligi bilan farqlanadi.

Qum bosgan taqirlar tuproq yuzasiga qum keltirilib yotqizilgandan keyin va unda oliy o'simliklar o'sa boshlaganidan so'ng hosil bo'ladi. Eski partov yerlardagi taqirlar ilgari sug'orilib, so'ngra tashlab qo'yilgan eski qo'riq yerlarda hosil bo'ladi.

Cho'llashgan (lishaynikli) taqirlar davriy ravishda suv bosib turadigan yer yuzasida rivojlanadi. Bu taqirlar sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarnikiga o'xshash ancha yumshoq qatlamli g'ovak qatqaloqqa ega. Taqir tuproqlarning tipchalari orasida tipik taqirlar keng tarqalgan.

Taqir tuproqlarmayda zarrachali (gilli) fraksiyalarning ko'pligi bilan xarakterlanadi. Taqir tuproqlarning asosiy belgilari yuzasining qalinligi 2-5 sm bo'lgan qattiq zich poligonal-yoriqli qatqaloqdan iborat. Quruq holda u yirik kovakli, juda mustahkam qovushmali va namlanganda kuchli ko'pchib, deyarli suvni o'tkazmaydigan bo'lib qoladi. Qatqaloq beti biroz do'ng bo'lib, ko'k-yashil o'tlari ko'p o'sganligi ta'sirida pushti rangda ko'rinadi.

Taqirlarda gumus 0,5 % (0,3-0,8 %) chamasida bo'ladi. Gumus tarkibida fulvokislotalar ko'proq bo'lib, $C_{gk}:C_{fv}$ nisbati taxminan 0,4-0,5 ga teng. Odatda, qatqaloq osti qatlamida gumus miqdori ko'proq bo'lib, kuchli ishqoriy muhit ta'sirida chirindining pastki qatlamlarga yuvilishi natijasida sodir bo'lgan. Taqir tuproqlarida azot ancha kam 0,03-0,06% atrofida. Yalpi fosfor miqdori 0,107-0,137 foiz bo'lib, harakatchan fosfor tuproqning ustki qatlamida ko'proqdir. Karbonatlar tuproq qatlami bo'yicha deyarli bir xil miqdorda tarqalgan bo'lib, pastki (50-60 sm) gorizontlarda biroz ko'payadi. Taqirlar faqatgina kaliy elementi bilan yetarlicha ta'minlangan bo'lib, uning miqdori 2 % atrofida bo'ladi.

37-jadval

Taqirlarda gumus, azot, fosfor va karbonatlar miqdori, foiz (Qarshi cho'li)

Chuqurligi, sm	Gumus	Azot	Fosfor		Karbonatlardagi CO ₂
			jami	Ammoniy karbonatli so'rimdagi harakatchan fosfor, mg/kg	
0-5	0,64	0,067	0,137	39,92	7,54
5-15	0,70	0,067	0,131	20,93	6,95
15-20	0,72	0,075	0,113	11,86	7,88
20-30	0,73	0,070	0,137	15,28	7,72
50-60	0,87	0,070	0,134	15,88	9,01

Singdirish sig'imi 100 g tuproqda 5-10 mg ekv. bo'lib, singdirilgan asoslar tarkibida kaltsiy va magniy 65-80 % ni, natriy ba'zan singdirish

sig'imiga nisbatan 20-25 % ni tashkil etadi. Tuproq eritmasining reaksiyasi kuchli ishqoriy bo'lib, $\text{pH}=8-10$ ga teng. Ko'pchilik taqirlar asosan sulfat-xloridli-natriyli sho'rlanish tipiga ega.

Taqirlar yomon suv va fizik xossalarga ega bo'lib, uning suv o'tkazuvchanligi juda past, umumiy kovakligi yuqori gorizontlarida 35-40 %, pastki qismida 20-40 % ni tashkil etadi. Quruq holatida taqirlar zichligi juda yuqori bo'lib, 1,4-1,5 dan tortib, 1,7-1,9 g/sm^3 gacha bo'lishi mumkin. Shuning uchun, bahor mavsumida hattoki 30 sm qatlami ham namlanmaydi, yozda tuproqdagi namlik so'lish koeffitsiyentiga qadar pasayib ketadi. Suvga chidamli strukturasi ham juda kam bo'lib, 5 % ni tashkil etadi. Taqirlarning bu xususiyatlari, o'simliklarning o'sishi uchun noqulay sharoit yaratadi.

Mustaqil topshiriq: Taqir tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Taqir tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?
4. Taqir tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Taqir tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Taqir tuproqlarning singdiruvchi kompleksida qanday kationlar uchraydi?
7. Taqir tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Taqir tuproqlari qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Taqir tuproqlarning tarqalish areali
10. Taqir tuproqlarning morfologik tuzilishi

13-Amaliy mashg'ulot. Taqirli tuproqlarning agrokimyoviy xususiyatlari

Cho'llarda taqir tuproqlardan tashqari, taqirli yoki taqirsimon tuproqlar ham keng tarqalgan. Ular qurigan prolyuvial va allyuvial tekisliklarda, ya'ni daryo vodiylari hamda deltalarida keng tarqalgan. Amudaryo, Qashqadaryo deltalari, Kopettog' oldi qiya tekisliklrida, Murg'ob va Tajang daryolarining havzalarida, Sirdaryoning o'rta qismida keng tarqalga.

Morfologik belgilari. Taqirli tuproqlarning yuzasida darzlarga bo'lingan, 2-6 kattalikdagi qatqaloq qatlami joylashgan. Undan pastda tangachasimon och kulrang-bo'zg'ish yoki och qo'ng'ir tusli qatlam joylashgan. Bu qatlamning ostida esa qalinligi 20-30 sm dan iborat bo'lgan, strukturasis zich qatlam joylashgan bo'lib, undan so'ng ona jins qatlami boshlanadi. Taqirli tuproqlarda taqir tuproqlardan farqli ularoq gipsli va karbonatli qatlamlar uncha aniq ifodalanmagan. Bundan tashqari, ular taqirlarga nisbatan gumusga boy, suv va fizik xossalari ham yaxshi bo'lib, o'simliklar o'sishi uchun qulay sharoitga ega.

Agrokimyoviy xossalari. Taqirli tuproqlarning qatqalog'i ustida asosan qum to'plangan bo'lib, qatqaloq osti va sho'rtobli gorizonti og'ir mexanik tarkibga ega. Gumus miqdori 1-1,5 % ni tashkil etadi. Azot miqdori 0,04-0,06 %, fosfor 0,120-0,140 % bo'lib, harakatchan fosfor tuproqning yuyqori gorizontlarida 40-43 mg/kg ni tashkil etadi. Kaliy 1,75-1,84 % ni tashkil etsa, karbonatlar tuproq profili bo'ylab bir tekis tarqalgan. Odatda taqirli tuproqlarning ustki gorizontlari deyarli sho'rlanmagan. Ona jinslariga sulfatli-xloridli sho'rlanish tipi xarakterli. Ustki qatqaloqli qatlami kuchli ishqoriy muhitga ega. Singdirish sig'imi 7-9 mg/ekv ni, sho'rtobli gorizontda 15-16 mg/ekv ni tashkil etadi. Singdirilgan kationlar tarkibida kaltsiy ko'p. Sho'rtobsimon taqirli tuproqlarda natriy ko'p bo'lib, kationlar umumiy yig'indisining 5-8 % ini tashkil etadi. Bundan tashqari, singdirilgan magniy hamda singdirilgan kaliyning miqdori ham salmoqli.

Fizik xossalari. Boshqa cho'l tuproqlariga nisbatan taqirli tuproqlarning fizik xossalari yaxshi. Sho'rlanmagan taqirli tuproqlarning zichligi 1,3-1,4 g/sm³. Tuproq osti jinslarning zichligi soz tuproqlarda 1,47-1,53, qumoglarda 1,40-1,47, qumoq va qumlarda 1,38-1,40 g/sm³. Taqirli tuproqlar qatqalog'ida umumiy kovaklik 42-43 %, qatqaloq ostida 48-49 %. Maksimal gigroskopik namlik, 3-7 %.

Amudaryo, Qarshi cho'li va Murg'ob irmoqlarida keng tarqalgan taqirli tuproqlarning qatqaloqli va qatqaloqli-tangachasimon gorizonti bo'lmaydi, tuproq tusi deyarli bir xil. Uzoq muddat sug'orish natijasida tuproqning unumdorligi oshgan. O'zbekistonda taqirli tuproqlarning moydoni 1,5 mln hektardan ziyod.

38-jadval

Taqirli tuproqlarda gumus, NPK va karbonat angidrid gazi miqdori, %

Tuproq olingan chuqurlik, sm	namunasi chuqurlik,	Gumus	Azot	Fosfor		Umum iy kaliy	CO ₂
				Jami	Harakatchan, mg/kg		
Taqirli tuproqlar. Qarshi cho'li							
0-8		0,69	0,960	0,124	42,56	1,84	7,64
10-20		0,58	0,060	0,115	16,22	1,84	9,17
60-70		0,30	0,046	0,127	16,36	1,91	9,56
110-120		-	-	0,124	16,92	-	9,76

Mustaqil topshiriq: Taqirli tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori hamda oziqa elementlarining zahirasini hisoblab toping.

Nazorat uchun savollar:

1. Taqirli tuproqlar tarkibida gumus miqdori qancha?
2. Taqirli tuproqlar tarkibida umumiy azot miqdori qancha?
3. Taqirli tuproqlar tarkibida umumiy fosfor miqdori qancha?
4. Taqirli tuproqlar tarkibida umumiy kaliy miqdori qancha?
5. Taqirli tuproqlarning singdirish sig'imi nechaga teng?
6. Taqirli tuproqlarning TSKsida qanday kationlar uchraydi?
7. Taqirli tuproqlarning pH muhiti nechaga teng?
8. Taqirli tuproqlar qanday sho'rlanish xarakteriga ega?
9. Taqirli tuproqlarning tarqalish areali
10. Taqirli tuproqlarning morfologik tuzilishi

14-Amaliy mashg'ulot. Yaylov buta va yarim buta o'simliklarini o'g'itlash tizimini ishlab chiqish

Yaylov buta va yarim buta o'simliklarining o'g'itlash tizimini ishlab chiqishdan oldin, ularning yaylovdagi hosildorligini aniqlash lozim. Yaylov buta va yarim buta o'simliklarining hosildorligi transekt usulida aniqlanadi.

To'rtburchagida o'tkir uchli qoziqlar bo'lgan, tarang tortilgan va ma'lum satxdagi ($100, 200, 800 \text{ m}^2$ va undan ortiq) maydonchaga shpagat tortilgan joy –transekt deyiladi. Transekt tomonlarining uzunligi yaylov tipi, tekshiriladigan maydon kattaligi, rel'efi va h.k.larga qarab 50 metrdan 400-800 metrgacha, eni esa 2-4 metrgacha bo'ladi. Demak, uzunligi 50 va eni 2 metr bo'lgan transektning satxi 100m^2 ($50\text{m} \times 2\text{m} = 100\text{m}^2$); tomonlari 400 va 2 m metr bo'lgan transektning satxi esa 800m^2 ($400\text{m} \times 2\text{m} = 800$) bo'ladi.

Transekt usulida yaylovlar hosildorligini aniqlash uchun quyidagi tartibda tekshirish va hisob-kitob ishlari amalga oshiriladi (bu jarayon mashg'ulot davomida bevosita namoyish qilinishi lozim).

Tanlangan yaylov maydoniga transekt o'rnatilgach 2 kishidan iborat komanda transekt bo'ylab biri ichkarida, ikkinchisi transekt tashqarisida asta-sekinlik bilan harakat qilib barcha turdagi transekt oralig'idagi buta va yarim butalarni yirik, o'rta, kichik model tuplarga ajrata borib, ularning miqdorini transekt tashqarisidagi sherigiga aytib boradi; o'z navbatida, ikkinchi kishi har bir tur va aytilgan sonlarni o'nlik nuqtalar shaklida hisob daftariga yoki o'rim blanskasiga qayd qilib boradi.

Transektidagi barcha turlar oxirigacha qayd qilib bo'linib, hisob daftariga yozib bo'lingach, boshqa bosqichdagi ishga o'tiladi – ya'ni har bir botanik tur (masalan, shuvoq, keyreuk, cho'g'on, saksaul, singren va h.k.) dan model butalari (yirik, o'rta, kichik) dan kamida 3 tadan namunalar olinib, ular sekator yordamida qirqib chiqiladi hamda chit xaltachalar yoki qog'oz paketchalarga joylashtiriladi. Shu vaqtning o'zida, ular maxsus blankalarda to'ldirilgan yorliq (etiketka) bilan ta'minlanishi lozim. Transektidan olingan har bir o'simlik namunalari turlar va katta-kichikligi boyicha ajratib olinadi va alohida-alohida hisoblanadi hamda transektidagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasiga qayd etib boriladi. Butasimon o'simliklarga hamda yarim butasimon o'simliklarga alohida-alohida transekt blankasi to'ldiriladi.

Transekttdagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi

Transekttdagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi									
O'simlikning katta-kichikligi									Yalpi hosil, kg/ga
Yirik			O'rta			Mayda			
O'simlik soni, dona	Model o'simlik massasi, kg	Transekttdagi hosil, kg	O'simlik soni, dona	Model o'simlik massasi, kg	Transekttdagi hosil, kg	O'simlik soni, dona	Model o'simlik massasi, kg	Transekttdagi hosil, kg	

Dala ishlari davomida to'plangan o'simlik namunalari kameral (dala) sharoitda quritiladi, texnik tarozilarda (0,1 g aniqlikgacha) tortiladi hamda har bir model tupning o'rta o'rtacha ozuqa massasi hisoblanadi.

So'ngra har bir o'simlik massasi, transekttdagi o'simlik miqdoriga ko'paytirilib, ularning transekt maydonidagi (masalan 100 m²) fitomassasi hisoblanadi. Transekt maydondagi fitomassa butun yaylov maydoniga ko'paytirilib, yaylovdagi buta va yarim buta o'simliklarning hosildorligi hisoblab topiladi.

Yaylov chorvasi tomonidan yaylovlarda o'sadigan ozuqabop buta va yarim buta o'simliklarning hamma qismi ham iste'mol qilinmaydi. Shuning uchun, ularning chorva tomonidan iste'mol qilinadigan qismini aniqlash uchun buta va yarim buta o'simliklarning 3 mm dan yirik bo'lmagan bir yillik novdalari, barglari, urug'lari alohida-alohida ajratib olinib, yuqorida ko'rsatib o'tilgandek massasi aniqlanadi hamda haqiqiy hosildorligi hisoblab topiladi.

Bo'yi baland (saksovol, cherkez, qandim) va qo'y-qo'zilar foydalanishi noqulay bo'lgan turlarning yeyiladigan ozuqa zahiralari hosildorligini hisoblash uchun, ularning 120 sm gacha balandlikdagi o'simliklarning yeyiladigan qismlari hisoblanadi.

Transekt usulida yaylov buta va yarim buta o'simliklarning hosildorligi aniqlangach, hosildorlik bilan tuproqdan olib chiqib ketiladigan oziqa elementlari miqdori aniqlanadi, bu son ilovada ko'rsatib o'tilgan azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar koeffitsiyentiga ko'paytiriladi hamda ushbu yaylov turiga mos keladigan o'g'it me'yori

belgilanadi. Yaylovlarga o'g'itlar kech kuz hamda erta bahorda qo'llaniladi.

Mustaqil topshiriq: Transektdagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi hamda o'rim blankasini to'ldiring.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov buta va yarim buta o'simliklarining o'g'itlash tizimi, qanday tartibda ishlab chiqiladi?
2. Yaylov buta va yarim buta o'simliklarining hosildorligi qanday usulda aniqlanadi?
3. Model butalar deb nimaga aytiladi?
4. Transektdagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi qanday tuziladi va unda nimalar ifodalanadi?
5. Yaylov o'simliklari hosildorligini aniqlash uchun tuziladigan o'rim blankasi qanday tuziladi?
6. Transektning umumiy maydoni necha metr kvadrat maydonni tashkil etadi?

15-Amaliy mashg'ulot. Yaylov o'tsimon o'simliklarining o'g'itlash tizimini ishlab chiqish

Yaylovlarda o'sadigan o'tsimon o'simliklar hosildorligini aniqlash uchun kvadrat maydoncha usuli qo'llaniladi. Bu usul asosan, efemer va efemeroidli yaylov tipi, shuningdek yarim buta-barra o'tli, buta-barra o'tli yaylovlarning o'tchil o'simlik turlari hosilini aniqlashda qo'llaniladi. Buning uchun, yog'ochdan yoki temirdan ramkachalar yasaladi va ular transektning ichiga joylashtirilib chiqiladi. Ramkachalarni transektda joylashtirish qaytarmasi masalasiga kelsak, bu transektning uzunligiga qarab kamida 5-10 joyidan ma'lum oraliq qoldirilib amalga oshiriladi.

Chunonchi, transektning uzunligi 50 metr bo'lgan taqdirda uning ichiga kamida 10 joyga ramkalar qo'yilib ozuqa namunalarini qirqib olinadi. Buning uchun, o'simliklarni yoppasiga qirqmasdan, balki alohida-alohida dukkakdoshlar, g'alladoshlar, sho'radoshlar va turli o'tlar guruhlariga ajratib namunalar olish maqsadga muvofiqdir. Bunda, yaylovlarning umumiy hosildorlik ko'rsatkichidan tashqari, uning to'yimlilik ko'rsatkichini ham aniqlash imkoniyati tug'iladi. Shuvoq-barra o'tli yaylov tipida shuvoqlardan tashqari o'z ozuqa massasining ulushi, to'yimliliigi jihatidan rang, qo'ng'irbosh, chitir kabi turlar dominant (ustivor) hisoblanganligi sababli ularni alohida-alohida aniqlash ham maqsadga muvofiq.

Bu usulning bajarilish tartibi quyidagicha: tomonlari $0,71 \times 0,71$ ($0,5 \text{ m}^2$) yoki $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$ li to'g'ri to'rtburchak maydonchalar yoki yog'och ramkalar yasab olinadi va transekt ichiga tashlab chiqiladi. Transekt ichidagi barcha o'tchil o'simliklarning yer ustki qismlari sekator yoki boshqa qirquvchi asbob yordamida o'rib olinadi hamda etiketkalanib, maxsus xaltachalarga joylashtiriladi, so'ngra yuqoridagi tartib asosida fitomassasi aniqlanadi. Yilning muayyan bir faslida (aksariyat hollarda bahor, kuzda) aniqlangan hosildorlik ma'lumotlari asosida, mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan maxsus koeffitsientlardan foydalanib ularning qolgan boshqa mavsumlardagi hosildorligini taxminan aniqlash mumkin.

Yaylov o'tsimon o'simliklarning hosildorligini aniqlashda ham maxsus blankalar to'ldiriladi. Bunda dastlab maydoncha ichidagi o'simlik hosildorligi, so'ngra esa yaylov maydonidagi o'tchil o'simliklar hosildorligi hisoblab topiladi. Dala ishlari davomida to'plangan ozuqa namunalari quritilgach, texnik tarozida tortiladi hamda dastavval 1 m^2

maydondagi hosildorligi, so'ngra 1 gektar maydondagi hosildorlik aniqlanadi.

Yaylovlarda qo'llaniladigan o'g'it me'yorini belgilash uchun dastlab, transekt usulda aniqlangan buta va yarim buta o'simliklarning hamda maydoncha usulida aniqlangan o'tchil o'simliklar hosildorligi hisoblab topiladi va ular jamlanadi. So'ngra, tuproqdan umumiy hosil bilan olib chiqib ketiladigan oziqa elementlari miqdori azot, fosfor va kaliy elementlari bo'yicha hisoblab topiladi va ular o'g'it koefitsiyentiga ko'paytirilib, yaylovlarga qo'llaniladigan o'g'it me'yori hisoblab topiladi va shu tariqa yaylovlarni o'g'itlash tizimi ishlab chiqiladi hamda yaylovlarda qo'llanilishi lozim bo'lgan o'g'it me'yori belgilanadi.

Mustaqil topshiriq: Kvadrat maydonchadagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi hamda o'rim blankasini to'ldiring.

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'tsimon o'simliklarining o'g'itlash tizimi, qanday tartibda ishlab chiqiladi?
2. Yaylov o'tsimon o'simliklarining hosildorligi qanday usulda aniqlanadi?
3. Model o'simliklar deb nimaga aytiladi?
4. Kvadrat maydonchadagi o'simlik hosildorligini aniqlash blankasi qanday tuziladi va unda nimalar ifodalanadi?
5. Yaylov o'simliklari hosildorligini aniqlash uchun tuziladigan o'rim blankasi qanday tuziladi?
6. Kvadrat maydonchanning umumiy maydoni necha metr kvadratni tashkil etadi?

LABORATORIYA MASHG'ULOTI MAVZULARI

1-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklaridan namuna olish

Mashg'ulotning maqsadi: Yaylov o'simliklaridan namuna olishni o'rganishdan iborat.

Kerakli jihozlar, asbob va uskunalar: yaylov o'simlik namunalari, laboratoriya pichog'i va qaychisi, qog'oz paketchalar, sellofan paketchalar, shrub, shpatel, burg'u, 0,25 m² ramka va hokazo.

O'simliklardan namunalar olish. Agrokimyoviy tekshirishlarda dala sharoitida o'simlik namunasini tanlab olishga katta e'tibor qaratish juda muhimdir. Ko'pgina namunalar o'simlikning rivojlanish fazalari bo'yicha olinib, tarkibidagi kimyoviy o'zgarishlar hisobga olinadi va o'simlik qaysi rivojlanish fazasida qanday elementga muxtoj ekanligi aniqlanadi, o'simliklarning dastlabki rivojlanish fazalaridan namuna olish maqsadga muvofiq, o'sish nuqtasi bo'lmagan, kasallangan o'simliklardan namuna olinmaydi.

Agrokimyoviy tahlillar uchun olinadigan o'simlik namunalari to'rt guruhga bo'linadi:

- Boshlang'ich namuna
- O'rtacha namuna
- Laboratoriya namunasi
- Analitik namuna

Boshlang'ich namuna yaylov maydonlaridan transekt yoki kvadrat maydoncha usulida olingan yaylov o'simliklari namunalari hisoblanadi.

O'rtacha namuna boshlang'ich namunadan saralab olinadi, bunda sog'lom, yaxshi o'sib-rivojlangan yaylov o'simliklari ajratib olinadi, zararlangan va o'sishdan orqada qolgan o'simliklar esa tashlab yuboriladi.

Laboratoriya namunasi-o'rtacha namunadan olinadi. Bunda laboratoriyaga olib kelingan o'rtacha yaylov o'simlik namunalari dastlab quritiladi, maydalanadi, elaklar orqali elanadi hamda yorliq yozilgan qog'oz paketchalarga yoki chit xaltachalarga solib, olib qo'yiladi.

Analitik namuna-laboratoriya namunasidan agrokimyoviy tahlil o'tkazish uchun analitik tarozida tortib olingan namuna hisoblanadi hamda odatda 1-10 gr ni tashkil etadi.



Rasm 54. Agrokimyoviy tahlil uchun tayyorlangan yaylov o'simlik namunasidan analitik namuna olish

Yaylovlarda o'tchil yaylov o'simliklaridan $0,25 \text{ m}^2$ maydonchadan o'simlik namunalari olinadi. Buning uchun $0,25 \text{ m}^2$ yuzaga ega bo'lgan yog'ochdan ramka yasaladi va u yerga tashlab chiqiladi. Ramka ichidagi kerakli yaylov o'simliklari kesib olinadi, quritiladi va tarozida tortib olinadi. Bunday tartibda namuna olish kamida 4 qaytariqda o'tkazilishi kerak.

Yaylov o'simliklari tarkibidagi oziqa elementlari miqdori, ya'ni yalpi NPK miqdori, asosan bitta namunadan Ginzburg, Sheglova va Vulfius usulida aniqlanadi.

Mustaqil topshiriq: Kichik-kichik guruhlariga bo'lingan holda universitet dala tajriba maydonidan yaylov o'simlik namunalarini tanlab oling. Ularni tanlab olishda o'simlik turiga, uning yoshiga va holatiga hamda rivojlanish fazalariga e'tibor qarating. O'sishdan orqada qolgan hamda kasallangan o'simliklardan namuna olish mumkin emasligini unutmang.

40-jadval

T/r	O'simlik namunasi	O'simlikning rivojlanish fazasi	Namuna olingan o'simlik qismlari

Nazorat uchun savollar:

1. O'simliklardan namuna olish texnikasini aytib bering?
2. Qanday osimliklardan namuna olinmaydi?
3. O'simliklarning qaysi rivojlanish fazasidan namunalar olish maqsadga muvofiq?

2-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simlik namunalarini tahlilga tayyorlash

Mashg'ulotning maqsadi: Yaylov o'simlik namunalarini tahlilga tayyorlashni o'rganishdan iborat.

Kerakli jihozlar, asbob va uskunalar: yaylov o'simlik namunolari, laboratoriya pichog'i va qaychisi, qog'oz paketchalar, sellofan paketchalar, shrub, shpatel, kofemolka, qirg'ich, chinni havoncha va hokazo.

Yaylovdan olib kelingan o'simlik namunasi tezda bo'laklarga bo'linadi va quritiladi. O'simlik bo'laklari alohida-alohida qismlarga (bargi, poyasi, ildizi, guli, urug'i) va variantlarga ajratib qo'yiladi va yoriqlar yozib qo'yiladi. Namunalar soyada va termostatda $45-60^{\circ}\text{C}$ da quritiladi. O'simlik namunolari juda yuqori haroratda quritilganda ba'zi bir moddalar parchalanishi mumkin. Biokimyoviy analizlar uchun o'simlik namunasi $100-105^{\circ}\text{C}$ da 20-30 min davomida parlantiriladi, so'ngra 60°C da quritiladi.

Laboratoriyaga olib kelingan boshlang'ich namunalar iloji boricha zudlik bilan yuqori saviyada tahlil uchun hamda saqlash uchun tayyorlanishi zarur. O'simliklardan olingan boshlang'ich va o'rtacha namunalar aksariyat hollarda dastlabki ishlovlar berilmasdan turib analiz o'tkazish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Bunday namunalarning g'oyatda katta yoki yirik bo'laklardan iborat bo'lishi qator noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Yirik massadagi yoki hajmdagi namunalar quritiladi hamda maydalanadi. Agar namunalar donador bo'lsa, ular yaxshilab aralashtiriladi, tekis yuza ustiga bir tekisda kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchak shaklda yoyiladi hamda konvert usulida namunalar olinib kamaytirilib boriladi. Konvert usulida namunalar olish bir necha marotaba takrorlanadi va kamaytiriladi. Hosil bo'lgan o'simlik namunasi analiz o'tkazish uchun tortim vazifasini bajaradi.

O'simlik namunasini analiz qilishdan oldin uning namligi aniqlanadi. Ba'zida tahlil uchun olib keltirilgan o'simlik namunalarini to'g'ridan to'g'ri tahlil qilish imkoniyati bo'lmaydi. Ana shunday hollarda ular konservatsiya qilinadi. Konservatsiyalash jarayonida biologik aktiv moddalarning fiksatsiyalanishiga erishiladi. Konservatsiyalash suv bug'lari, formalin, atseton, efir yoki spirt yordamida, quruq termik ishlov berish, muzlatish yoki liofilizatsiya qilish (suyuqlik hosil qilmasdan turib muzni bug'latish) orqali amalga oshiriladi.

Yangidan olingan o'simlik namunalarini fiksatsiya qilishning eng keng tarqalgan hamda eng oson usuli bu quruq termik ishlov berish usuli bo'lib, bunda o'simlik namunalari 20-30 daqiqa mobaynida 68-73⁰C da quritish shkafiga ushlab turiladi. Bu usulning kamchilik tomoni shundan iboratki, bunda o'simlik namunalari tarkibidagi muhim organik birikmalar, vitaminlar, fermentlar va hokazolarning boshqa shaklga o'tib ketish xavfining mavjudligi hisoblanadi.

Shuning uchun, o'simlik namunasi tarkibidagi uglevodlar, oqsillar, askorbin kislotasi, karotin miqdori aniqlanayotgan paytda ular yangiligicha tahlil qilinishi kerak. Agarda o'simlik namunalarida bunday tahlillarni zudlik bilan o'tkazishning imkoni bo'lmasa, ular liofilizatsiya qilinishi lozim. Bu usul o'simlik namunalari tarkibining uzoq muddat o'zgarmasdan saqlanish imkonini beradi.

Mustaqil topshiriq: Kichik-kichik guruhlariga bo'lingan holda universitet dala tajriba maydonidan olib keltirilgan yaylov o'simlik namunalarini tahlilga tayyorlang, agar o'simlik namunalarini zudlik bilan tahlil qilishning imkoni bo'lmasa, ularni konservatsiya qiling.

41-jadval

T/r	O'simlik namunalarini konservatsiya qilish turlari	O'simlik namunalarini konservatsiya qilish tartibi

Nazorat uchun savollar:

1. O'simlik namunalarini tahlilga tayyorlash tartibi qanday amalga oshiriladi?
2. O'simlik namunalari qanday maqsadlarda konservatsiya qilinadi?
3. O'simlik namunalarini konservatsiya qilish tartibi qanday amalga oshiriladi?

3-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklari tarkibidagi gigroskopik namlik va quruq modda miqdorini aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: Yaylov o'simliklarining gigroskopik namligini hamda quruq modda miqdorini aniqlash bo'yicha laboratoriya analizlarini bajarish hamda olingan natijalarni hisoblash.

Mashg'ulotning prinsipi: Yaylov o'simlik namunalarini quritish shkafida 105^0 C da 3 soat mobaynida quritish hamda o'simlik tarkibidagi quruq modda miqdorini aniqlash uchun yaylov o'simlik namunalarini chinni tigelda $500-600^0$ C da 2-3 soat mobaynida mufel pechida kuydirish.

Gigroskopik namlik deb, o'simlik namunalari xona haroratida quritilgandan keyin ham o'simlik tanasida mustakam birikib qolgan namlik miqdoriga aytiladi. Yaylov o'simliklarini tahlil qilishdan oldin, uning gigroskopik namligi aniqlanadi. Tahlil natijalarini absolyut quruq o'simlik namunasiga nisbatan hisoblash uchun hamda tahlil natijalari aniqligini oshirish maqsadida ham, dastlab o'simlik namunalari xona haroratida quritiladi, so'ngra uning gigroskopik namligi aniqlanadi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Qopqoqli byuks doimiy og'irligi saqlangunga qadar quritish shkafida quritiladi va og'irligi aniqlanadi. Olingan natija shartli ravishda v harfi bilan belgilab olinadi.

2. Ikki-to'rt gramm atrofida yaylov o'simligi namunasi analitik tarozida tortib olinadi va byuksga solinadi hamda byuks bilan o'simlik namunasi birgalikda tarozida tortiladi. Olingan natija shartli ravishda a harfi bilan belgilab olinadi.

3. Byuksning qopqog'i ochiqlicha quritish shkafida 105^0 C da 3 soat mobaynida quritiladi.

4. Byuksning qopqog'i yopilgan holatda eksikatorida sovutiladi va tarozida tortib olinadi, olingan natijani b bilan belgilanadi.

Yaylov o'simlik namunasining gigroskopik namligi qo'yidagi formula yordamida hisoblab topiladi:

$$G_n = \frac{X \cdot 100}{U} (\%)$$

bu yerda, G_n – o'simlik namunasining gigroskopik namligi, %

X – o'simlik namunasi hamda byuks massasining quritilmasdan oldingi va keyingi farqi, $a-b$;

U – o'simlik namunasi hamda byuksning quritilgandan keyingi massasidan bo'sh byuks og'irligining ayirmasi, $b-v$;

Yaylov o'simliklari tarkibidagi quruq modda miqdorini aniqlash. Yaylov o'simliklari tarkibidagi quruq modda miqdorini aniqlash, uning tarkibidagi noorganik moddalar miqdorining umumiy massasini aniqlashga imkon beradi. Bu esa o'z navbatida, o'simliklarning oziqa moddalarga bo'lgan talabini mineral o'g'itlar hisobiga to'ldirishga, mineral o'g'itlarning me'yorini belgilashga yordam beradi hamda ortiqcha sarf harajatlarning oldini oladi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Chinni tigel 500-600°C da 2-3 soat mobaynida mufel pechida og'irligi o'zgarmas holga kelgunga qadar qizdiriladi hamda sovutilib tarozida tortib olinadi (v).

2. Bir grammyaylov o'simligi namnasi analitik tarozida tortib olinadi hamda chinni tigelga oralariga havo kirishi uchun erkin joylashtiriladi. Kuydirish jarayoni, ustiga asbest qog'ozi o'rnatilgan elektroplitkada qizdirishdan boshlanadi. Qizdirish davomida o'simlik namunasining qizarib ketishiga yo'l qo'ymaslik lozim.

3. 15-20 daqiqadan so'ng namuna qorayib tutun chiqishi to'xtagach chinni tigel qizib turgan mufel pechiga o'tkaziladi va u yerda 1,5-2 soat mobaynida kuydirish jarayoni davom ettiriladi. Keyin sovutilib og'irligi aniqlanadi (b).

Yaylov o'simliklari tarkibidagi quruq modda miqdori quyidagi formula yordamida hisoblab topiladi:

$$\text{Quruq}_{\text{modda}} = \frac{X \cdot 100}{N} (\%)$$

bu yerda, $\text{Quruq}_{\text{modda}}$ – o'simlik namunasining quruq modda miqdori, %;

X – quruq modda massasi, o'simlik namunasi hamda chinni tigelning kuydirishdan keyingi massasidan bo'sh chinni tigel og'irligining ayirmasi, b-v;

N – o'simlik namunasining massasi;

Agar natija absolyut quruq moddaga nisbatan hisoblanadigan bo'lsa, unda gigroskopik namlik miqdori ham hisobga olinishi kerak. U holda qo'yidagi formuladan foydalaniladi:

$$\text{Quruq}_{\text{modda}} = \frac{X \cdot 100 \cdot 100}{N \cdot (100 - U)} (\%)$$

U – o'simlikning gigroskopik namlik miqdori, %.

Mustaqil topshiriq: Ushbu laboratoriya mashg'ulotini bajarishning tartibi bilan tanishib chiqing va daftaringizga konspektlashtirib oling. Kichik-kichik guruhlarga bo'lingan holda, universitet dala tajriba maydonidan olib keltirilgan yaylov o'simlik namunalari tarkibidagi

gigroskopik namlik miqdorini hamda quruq qoldiq miqdorini aniqlang. Ishni bajarish davomida xavfsizlik texnikasi qoidalariga qat'iy rioya eting hamda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

42-jadval

Tajriba varianti	Byuks raqami	Byuks massasi, g	O'simlik namunasi massasi, g	O'simlik namunasi hamda byuks massasi, g	Quruq o'simlik namunasi hamda byuks massasi, g			Quruq o'simlik namunasi massasi, g	Gigroskopik namlik miqdori, %
					1	2	3		

43-jadval

Tajriba varianti	Chinni tigel raqami	Chinni tigel massasi, g	O'simlik namunasi hamda chinni tigel massasi, g	O'simlik namunasi massasi, g	Quruq modda hamda chinni tigel massasi, g			Quruq modda massasi, g	Quruq modda miqdori, %
					1	2	3		

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simliklari tarkibidagi gigroskopik namlik miqdori nima va u qanday aniqlanadi?
2. Yaylov o'simliklari tarkibidagi quruq qoldiq miqdori nima maqsadlarda aniqlanadi va ishini bajarish tartibi qanday amalga oshiriladi?

4-Laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklaridan xom kul hosil qilish

Mashg'ulotning maqsadi: yaylov o'simlik namunalaridan xom kul hosil qilishni o'rganishdan iborat.

Kerakli jihozlar, asbob va uskunalar: yaylov o'simlik namunalari, sulfat kislotasi, perxlorat kislotasi, gaz gorelkasi, asbest qog'ozi, kolbalar, kimyoviy stakanlar, distillangan suv.

O'simlik namunasini kulga aylantirishning ikki usuli mavjud: quruq usulda (mufel pechida kuydirish orqali) hamda nam usulda (konsentrlangan sulfat hamda perxlorat kislotalari aralashmalari yordamida kuydirish) kulga aylantirish usullari mavjud.

Nam kulga aylantirilganda kul tarkibidagi fosfor, oltingugurt va kaliy elementlari umuman yo'qotilmaydi, shuning uchun bu usul aniq natija beradi. O'simliklarni quruq kulga aylantirish arzon, tez va oson bo'lganligi uchun o'simlikdagi boshqa elementlarni aniqlashda to'la qo'l keladi.

Ishni bajarish tartibi: 1. Yaylov o'simlik namunasidan 1,5 g tortib olinadi hamda 100 ml hajmli Keldal kolbasiga solinadi.

2. Kolbaga 16,5 ml konsentrlangan sulfat kislota va perxlorat kislotalar aralashmasidan quyib (10:1 nisbatda) 18-20 soatga qoldiriladi, so'ngra gaz gorelkasida qizdiriladi.

3. Qizdirishni 5-7 daqiqa mobaynida kuchsiz alanganda boshlash lozim. Shundan so'ng temperaturani oshirish mumkin. Qizdirish davomida eritma dastavval qo'ng'ir rangga, so'ngra to'q qo'ng'ir rangga o'tib asta-sekin rangsizlana boshlaydi.

Eslatma: Qizdirish davomida eritmani vaqti-vaqti bilan chayqatib turish lozim. Eritmaning rangsiz holga o'tishi xom kul hosil bo'lish jarayonining tugaganligidan darak beradi.

4. Xom kul eritmasi 250 ml li o'lchov kolbaga solinadi va uning belgisigacha distillangan suv qo'yiladi.

5. Shu kolbadagi aralashmadan 10 ml olib, 100 ml li o'lchov kolbaga solinadi va belgisigacha distillangan suv qo'yiladi.

6. Xom kul eritmasi solingan kolba "A" kolba deb nomlanadi va undan yaylov o'simligi tarkibidagi yalpi NPK miqdori aniqlanadi.

Mustaqil topshiriq: Ushbu laboratoriya mashg'ulotini bajarishning tartibi bilan tanishib chiqing hamda konspektlashtirib oling. Kichik-kichik guruhlarga bo'lingan holda, yaylov o'simlik namunalaridan xom

kul hosil qiling. Ishni bajarish davomida kislotalar bilan ishlash qoidasiga qat'iy rioya qiling hamda quyidagi jadvalni to'ldiring.

44-jadval

Kerakli idishlar	Kerakli jihozlar, asbob va uskunalar	Kerakli reaktivlar	Reaktivlarni tayyorlash tartibi

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simlik namunalaridan kul hosil qilish turlari necha xil bo'ladi?
2. Yaylov o'simlik namunalaridan quruq kul hosil qilish usulini aytib bering.
3. Yaylov o'simlik namunalaridan xom usulda kul hosil qilish tartibi qanday amalga oshiriladi?
4. Yaylov o'simlik namunalaridan xom kul hosil qilish, qanday maqsadda amalga oshiriladi

5-laboratoriya mashg'uloti. Yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi azot, fosfor va kaliy miqdorni aniqlash

Mashg'ulotning maqsadi: yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi NPK miqdorini aniqlash

Kerakli jihoz, asbob va uskunalar: alangali yoki yolqinli fotometr, distillyator, fotoelektrokolorimetr, reaktivlar, indikatorlar, kolbalar, kimyoviy stakanlar, chinni kosacha, pipetkalar va hokazo

Azotni aniqlash. 1. "A" kolbadan 0,5-2 ml aralashma olib, 50 ml hajmli o'lchov kolbasiga solinadi va unga 1-2 tomchi metil qizilidan tomiziladi.

2. Kolbadagi qizil rang yo'qolgunga qadar 10 foizli ishqor eritmasi bilan neytrallanadi.

3. So'ngra 50 foizli segnet tuzi eritmasidan 2 ml va 2 ml Nessler reaktividan qo'yib, kolbaning belgisigacha suv qo'yiladi.

4. Kolba yaxshilab chayqatiladi va 10 daqiqadan so'ng to'lqin uzunligi 440 nm ga teng bo'lgan ko'k svetofiltr orqali kalorimetrdan o'tkaziladi.

Yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi azot miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_{\%} = \frac{a \cdot v \cdot b \cdot 100}{N \cdot M \cdot g}$$

bunda: a – kalorimetr ko'rsatkichiga to'g'ri kelgan azotning standart eritmasidan tuzilgan grafik bo'yicha miqdori, mg hisobida;

v – eritmaning umumiy hajmi (200 ml);

b – suyultirilgan eritmaning umumiy hajmi, ml (100);

N – o'simlik namunasining massasi, mg hisobida;

M – kalorimetrlash uchun olingan suyultirilgan eritmaning hajmi, ml;

g – suyultirish uchun olingan eritmaning hajmi, ml

Fosforni aniqlash. 1. 100 ml sig'imli o'lchov kolbadagi eritmadan 50 ml li o'lchov kolbaga 2-5 ml eritma olinadi.

2. Unga taxminan 20 ml distillangan suv qo'yib chayqatiladi, 2-3 tomchi dinitrofenol eritmasidan qo'shiladi va och sariq rang hosil bo'lguncha NaON ning 10 foizli eritmasi bilan neytrallanadi.

3. So'ngra 2 ml molibden reaktivi, 20-25 ml distillangan suv va 0,5 ml qalay xlorid eritmasidan qo'shib chayqatiladi.

4. Kolba belgisigacha suv bilan to'ldirilib, to'lqin uzunligi 740 nm bo'lgan kizil svetofiltr orqali kalorimetrdan o'tkaziladi. Natija aniqligini tekshirish maqsadida nazorat analizi birgalikda olib boriladi.

Yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi fosfor miqdori qo'yidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_{\%} = \frac{a \cdot v \cdot b \cdot 100}{N \cdot M \cdot g}$$

bunda: a – kalorimetr ko'rsatkichiga to'g'ri kelgan fosforning standart eritmasidan tuzilgan grafik bo'yicha miqdori, mg hisobida;

v – eritmaning umumiy hajmi (200 ml);

b – suyultirilgan eritmaning umumiy hajmi, ml (100);

N – o'simlik namunasining massasi, mg hisobida;

M – kalorimetrlash uchun olingan suyultirilgan eritmaning hajmi, ml;

g – suyultirish uchun olingan eritmaning hajmi, ml

Kaliyni aniqlash. 1. 100 ml li o'lchov kolbadagi eritmadan pipetka yordamida 5 ml olib, hajmi 50 ml bo'lgan stakanga solinadi.

2. Uning ustiga 10 ml distillangan suv qo'yilib alangali fotometrda o'tkaziladi.

Yaylov o'simliklari tarkibidagi yalpi kaliy miqdori qo'yidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_{\%} = \frac{a \cdot b \cdot v \cdot 100}{N \cdot g \cdot 1000}$$

bunda: a – alangali fotometr ko'rsatkichiga to'g'ri kelgan kaliyning standart eritmasidan tuzilgan grafik bo'yicha miqdori, mg/l hisobida;

v – eritmaning umumiy hajmi (200 ml);

b – suyultirilgan eritmaning umumiy hajmi, ml (100);

N – o'simlik namunasining massasi, mg hisobida;

g – suyultirish uchun olingan eritma miqdori, ml;

1000 – konsentratsiyani ml ga aylantirish koeffitsienti.

Mustaqil topshiriq: Ushbu laboratoriya mashg'ulotini bajarishning tartibi bilan tanishib chiqing hamda daftaringizga konspektlashtirib oling. Kichik-kichik guruhlariga bo'lingan holda, yaylov o'simliklarining xom kuli tarkibidan yalpi NPK miqdorini aniqlang. Ishni bajarish davomida elektr asbob-uskunalar bilan ishlash qoidalariga qat'iy amal qiling hamda quyidagi jadvalni to'ldiring.

45-jadval

Azotni tartibi	aniqlash	Fosforni tartibi	aniqlash	Kaliyni aniqlash tartibi

Nazorat uchun savollar:

1. Yaylov o'simlik namunalari xom kuli tarkibidan yalpi NPK miqdori nima maqsadlarda aniqlanadi?
2. Azotni aniqlash tartibini aytib bering.
3. Fosforni aniqlash tartibini aytib bering.
4. Kaliyni aniqlash tartibini aytib bering.

ILOVALAR

1-jadval

Tuproqlarning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganligi bo'yicha fosforli o'g'it me'yoriga kiritiladigan tuzatish koeffitsientlari

P ₂ O ₅ miqdori, mg/kg	Fosforli o'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsienti	P ₂ O ₅ miqdori, mg/kg	Fosforli o'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsienti	P ₂ O ₅ miqdori, mg/kg	Fosforli o'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsienti
7	1,25	25	0,96	43	0,66
8	1,24	26	0,94	44	0,64
9	1,23	27	0,93	45	0,62
10	1,21	28	0,91	46	0,61
11	1,19	29	0,89	47	0,59
12	1,18	30	0,88	48	0,57
13	1,16	31	0,86	49	0,56
14	1,14	32	0,84	50	0,54
15	1,13	33	0,82	51	0,52
16	1,11	34	0,81	52	0,51
17	1,09	35	0,79	53	0,49
18	1,08	36	0,77	54	0,47
19	1,06	37	0,76	55	0,46
20	1,04	38	0,74	56	0,44
21	1,03	39	0,72	57	0,42
22	1,01	40	0,71	58	0,41
23	0,99	41	0,69	59	0,39
24	0,98	42	0,67	60	0,37

2-jadval

Tuproqlarning almashinuvchi kaliy bilan ta'minlanganligi bo'yicha kaliyli o'g'itlar me'yoriga kiritiladigan tuzatish koeffitsientlari

K ₂ O miqdori, mg/kg	Kaliyli o'g'itlar me'yoriga tuzatish koeffitsienti	K ₂ O miqdori, mg/kg	Kaliyli o'g'itlar me'yoriga tuzatish koeffitsienti	K ₂ O miqdori, mg/kg	Kaliyli o'g'itlar me'yoriga tuzatish koeffitsienti
50	1,25	170	0,95	290	0,65
55	1,24	175	0,94	295	0,64
60	1,21	180	0,93	305	0,63
65	1,21	185	0,90	310	0,61
70	1,20	190	0,90	310	0,60

75	1,19	195	0,89	315	0,59
80	1,18	200	0,88	320	0,58
85	1,16	205	0,86	325	0,56
90	1,15	210	0,85	330	0,55
95	1,14	215	0,84	335	0,54
100	1,13	220	0,83	340	0,53
105	1,11	225	0,81	345	0,52
110	1,10	230	0,80	350	0,50
115	1,09	235	0,79	355	0,49
120	1,08	240	0,78	360	0,48
125	1,06	245	0,76	365	0,46
130	1,05	250	0,76	370	0,45
135	1,03	255	0,74	380	0,43
140	1,03	260	0,73	385	0,41
145	1,01	265	0,71	390	0,40
150	1,00	270	0,70	395	0,39
155	0,98	275	0,69	400	0,38
160	0,98	280	0,68		
165	0,96	285	0,66		

3-jadval

Turli xil tuproq iqlim sharoitlarida qo'llaniladigan o'g'itlar me'yoriga tuzatish koeffitsientlari

t/r	Tuproq tip va tipchalari	Tuzatish koeff	t/r	Tuproq tip va tipchalari	Tuzatish koeff
	Tipik bo'z tuproqlar mintaqasida			Sho'rlanish darajasi bo'yicha	
1	Tipik bo'z tuproqlarda	1,00	1	Sho'rlanmagan tuproqlar uchun	1,00
2	O'tloq bo'z tuproqlarda	1,00	2	Kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda	1,10
3	Och tusli o'tloq tuproqlarda	0,95	3	O'rtacha sho'rlangan tuproqlarda	1,20
4	To'q tusli o'tloq allyuvial tuproqda	0,86	4	Kuchli sho'rlangan tuproqlarda	1,30
5	Botqoq o'tloq tuproqda	0,86		Mexanik tarkibi bo'yicha	
	Och tusli o'tloq tuproqlar mintaqasida		1	Soz mexanik tarkibli tuproqlar uchun	1,00
1	Och tusli bo'z tuproqlarda	1,07	2	Og'ir qumoq tuproqlar uchun	1,05
2	O'tloq bo'z tuproqda	1,07	3	O'rta qumoq tuproqlar uchun	1,15

3	Och tusli o'tloq tuproqda	1,00	4	Yengil qumoq tuproqlar uchun	1,15
4	To'q tusli o'tloq tuproqda	1,00	5	Qumloq tuproqlar uchun	1,20
5	Botqoq o'tloq tuproqda	0,95	6	Qumli tuproqlar uchun	1,25
	Dasht zonasida			Shag'al qatlaminin joylashish chuqurligiga qarab	
1	So'r malla tuproqda	1,15	1	0-30 sm	1,40
2	Cho'l qumloq tuproqda	1,15	2	30-50 sm	1,30
3	Taqir tuproqda	1,10	3	50-100 sm	1,20
4	O'tloq taqir tuproqda	1,10	5	100-200 sm	1,00
5	O'tloq tuproqda	1,05		Skeletligiga qarab	
6	Botqoq o'tloq tuproqda	1,00	1	Kam skeletli 10 %	1,10
	O'zlashtirish uzoqligiga qarab		2	O'rtacha skeletli 10-20%	1,20
1	O'zlashtirish uzoqligi 3 yilgacha bo'lsa	1,20	3	Kuchli skeletli 20-50 %	1,30
2	O'zlashtirilganligi 3-5 yil bo'lsa	1,10	4	Juda kuchli skeletli 50 % dan katta	1,40
3	O'zlashtirilganligiga 10 yildan ko'p bo'lsa	1,00		Obdon tekislash	
	Eroziyaga uchraganligi bo'yicha		1	25-50 sm qatlam kesilganda	1,20
1	Eroziyaga uchramagan	1,00		O'tmishdosh ekin turiga qarab	
2	Eroziyaga kam uchragan	1,10	1	Bedadan keyin birinchi yil azotli o'g'itlar	0,6
3	O'rtacha eroziyalashgan	1,20	2	Bedadan keyin ikkinchi yil azotli o'g'itlar	0,8
4	Kuchli eroziyalashgan	1,30	3	Bedadan keyin birinchi yil NPK nisbati	1,0:1,5:1,0
			4	Ikkinchi yil	1:1:1
			5	Uchinchi yildan boshlab	1:0,75:0,5
			6	Makkajo'xoridan keyin	1,20

4-jadval

Respublikadagi yaylov fondining taqsimlanish dinamikasi, ming.ga

Nomlanishi	2012 yil ma'lumotlari	2015 yil ma'lumotlari
Qoraqalpog'iston Respublikasi	4856,0	4640,7
Andijon	21,9	21,2

Buxoro	2684.5	2674,1
Jizzax	738.3	730,9
Qashqadaryo	1487.6	1466,7
Navoiy	10008.7	9137,5
Namangan	153.3	153,1
Samarqand	795.2	795,7
Surxondaryo	851.7	861,7
Sirdaryo	-	23,6
Toshkent	392.1	421,6
Farg'ona	24.6	24,5
Xorazm	172.2	162,8
Respublika bo'yicha	22209.7	21114,1

5-jadval

Har xil qishloq xo'jaligi ekinlari tarkibidagi asosiy oziq elementlarining o'rtacha miqdori, %

Ekin turi	Azot	Kul elementlari				Jami kul miqdori
		P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	
Bug'doy doni	2,50	0,85	0,50	0,15	0,07	1,7
Somoni	0,50	0,20	0,90	0,10	0,28	4,8
Makkajo'xori (don)	1,80	0,57	0,37	0,20	0,03	1,5
No'xat doni	4,50	1,00	1,25	0,13	0,09	2,6
Somoni	0,65	1,15	-	0,14	0,35	1,4
Soya doni	5,80	1,04	1,26	0,25	0,17	2,8
G'o'za chigiti	3,00	1,10	1,25	0,54	0,20	-
Tolasi	0,34	0,06	0,91	0,17	0,16	-
Qand lavlagi	0,24	0,08	0,25	0,05	0,06	0,6
Kartoshka tuganagi	0,32	0,14	0,60	0,06	0,03	1,0
Karam boshi	0,33	0,10	0,35	0,03	0,07	0,70
Pomidor	0,26	0,07	0,32	0,06	0,04	0,70
Beda (xashagi)	2,60	0,65	1,50	0,31	2,52	6,29

6-Jadval

Qorako'chilik yaylovlari ozuqabop o'simliklarining yillik hosildorlik dinamikasi

O'simliklar	Yil mavsumlari bo'ylab hosildorlik dinamikasi, %			
	Bahor	Yoz	Kuz	Qish
	<i>Efemer va efemeroidlar</i>			
Iloq	100/70	70/65	45/55	30/50
Rang	100/70	60/65	45/55	40/50
Qo'ng'irbosh	100/70	50/60	30/50	20/30
Arpaxon	100/70	50/65	30/50	20/50

Yaltirbosh	100/70	50/65	30/50	20/50
Chitir	100/80	30/30	15/40	10/50
Qashqar yo'ng'ichqa	100/80	10/30	0/0	0/0
Kavrak	100/50	70/50	50/50	25/50
Karrak	100/20	100/10	40/10	25/10
Butalar va yarim butalar				
Qora saksovil	40/0	100/0	80/30	45/45
Cherkez	70/5	100/5	30/30	15/40
Qandim	100/60	80/50	30/40	10/30
Keyreuk	30/40	70/40	100/60	70/60
Cho'g'on	65/30	80/30	100/60	50/60
Singren	100/70	60/60	50/30	30/30
Bir yillik sho'ra o'tlar				
Seta	40/30	100/50	75/80	25/50
Donasho'r	20/0	80/0-5	100/70	50/70
Xaridandon	20/0	80/0-5	100/70	50/70
Baliqko'z	20/40	0/0	90/0	100/70
Dag'al poyali o'simliklar				
Yantoq	50/20	80/5	80/15	100/35
Selin	80/50	100/60	90/60	80/80
Iris	20/50	100/0	80/0	60/50
Kovul	70/70	80/60	100/70	90/60

Yalpi hosildorlik (sur'at), yeyiladigan zahira (mahraj)

7-Jadval

O'zbekiston qurg'oqchil mintaqalari tabiiy yaylovlari holatini
yaxshilashda qo'llaniladigan istiqbolli fitomeliorantlar (Botanika IICHM va
O'zQChEITI ma'lumotlari)

Fitomeliorantlar		Hayotiy shakli	Ekologik guruhi
Lotincha	O'zbekcha		
1	2	3	4
1. Haloxylon aphyllum (Minkw). Iljin	Qora saksovil	Daraxtsimon buta	Giperkserofit
2. Haloxylon persicum Bunge	Oq saksovil	Buta	Eukserofit
3. Calligonum caput medusae Shrenk	Qizil qandim	Daraxtsimon buta	Eukserofit
4. Calligonum setosum Litv.	Qandim (chakich)	Buta	Eukserofit
5. Calligonum aphyllum (Pall.) Garke	Daraxtsimon qandim	Buta	Eukserofit
6. S richteri Karel.	Cherkez	Buta	Giperkserofit

7. Salsola Paletziana Karel.	Paletskiy cherkezi	Buta	Giperkserofit
8. SalsolaarbusculaPall.	Boyalich	Buta	Giperkserofit
9. Salsola gemascens Pall.	Tetir	Yarim buta	Giperkserofit
10. Salsola orientalis S.G.Gmel.	Keyreuk	Yarim buta	Giperkserofit
11. Salsola paulsenii Litv.	Tuya qorin	Bir yillik	Giperkserofit
12. Climacoptera lanata (Pall.) Botsch	Baliq ko'z	Bir yillik	Giperkserofit
13. Kraschennikovvia ewersmanniana (stschegl. Ex Losinsk Grub.)	Teresken	Yarim buta	Eukserofit
14. K. ceratoides (L.) Guclidenst.	Teresken	Yarim buta	Eukserofit
15. Halothamnus suba phyllus (C.A.Mey.) Botsch.	Chogon	Yarim buta	Giperkserofit
16. Camphorosma Lessingii Litv.	Kam forosma	Yarim buta	Eukserofit
17. Kochia prostrata subsp. Virescens (Fenzl.) Prato	Izen (qumli)	Yarim buta	Eukserofit
18. K. prostrata subsp. Grisea Prato	Izen (toshloq)	Yarim buta	Eukserofit
19. Astragalus unifoliolatus Bunge	Singren	Yarim buta	Giperkserofit
20. Astragalus villosimus Bunge	Singren	Yarim buta	Giperkserofit
21. Alhagi pseudalhagi (Bieb.) Decv.	Yantoq	Ko'p yillik o't	Giperkserofit
22. Artemisia turanica H.Krasch.	Qora shuvoq	Yarim butacha	Giperkserofit
23. Artemisia diffusa H.Krasch.	Oq shuvoq	Yarim buta	Teroiriokserofit
24. Artemisia sogdiana Bunge.	Sug'diona shuvog'i	Yarim buta	Teroiriokserofit
25. Artemisia ferganensis	Farg'ona shuvog'i	Yarim buta	Teroiriokserofit
26. Gramma amabitis Butk. et Majtnn		Ko'p yillik o't	Kseromezofit
27. Onobrychis choroosonica Bunge	Xuroson espartseti	Ko'p yillik o't	Kseromezofit
28. Hardeum buitbosum L.		Ko'p yillik o't	Kseromezofit

29. Agropyron cristatum	Erkak o't	Ko'p yillik o't	Kseromezofit
30. Poa bulbosal	Qung'irbosh	Ko'p yillik o't	Mezofit
31. Isatis bous sieriana Bchb.f	Usma	Bir yillik	Mezofit

8-Jadval

Yil davomida foydalanishga mo'ljallangan turli hayotiy shakllardan tashkil topgan yaylov agrofitotsenozini barpo etishda urug' sarfi va turlar ulushi

Yaylov agrofitotsenozini tipi	Hayotiy shakli va o'simlik turi	Turlarning ulushi, %	Sifat klassi asosida urug'ning xo'jalik yaroqliligi	Sifat klassi asosida sarflanadigan urug' me'yori, kg/ga
Butalar				
Butun yil davomida foydalanadigan	Qora saksovul	20	1 /28	3,6
			2/24	4,2
Yarim butalar				
	Keyreuk	30	35	4,5
			30	5,1
	Izen	35	28	3,8
			24	4,4
O'tlar				
	Qo'ng'irbosh	15	42	1,1
			36	1,3

9-Jadval

Buta-efemerli yaylov tipining inqiroz bosqichlari va inqiroz ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Buzilmagan (shartli)	Inqiroz bosqichlari			
		Kuchsiz	O'rta	Kuchli	O'ta kuchli
Turlar soni, dona/ga	40	28-35	20-25	10-17	3-6
O'simliklar qoplami, %	45-40	35-30	25-20	10-5	2-1
Iloqning 1 m ² dagi miqdori, dona	300-350	200-250	120-150	50-30	9-10

Turli rejimda mol boqilganda, efemerli yaylovlarda sodir bo'ladigan o'zgarishlar

Mol boqish darajasi	O'simlik qoplami	Yaylov hosildorligi, s/ga
Mol boqish yetarli emas yoki boqilmaydi	Mox, lishayniklar maydonning aksariyat qismini egallagan, rang, qo'ng'irbosh, efemerlar siyraklashgan	1 s/ga dan past
Me'yorida mol boqish	Rang, qo'ng'irbosh, no'xatak, astragal, yaltirbosh, efemerlar	2-10
Me'yoridan biroz oshirib mol boqish	Rang, qo'ng'irbosh, iris, qo'ziquloq	2-6
Me'yoridan kuchli oshirib mol boqish	Efemerlar, qo'ng'irbosh, karra, oq quray	2-3
Me'yoridan o'ta oshirib mol boqish	Efemerlar, bahorgi efemerlar, qiltiq, qilqon, qo'ziquloq va boshqalar, begona turlar.	Qiltiq, qilqonlar boshqalarga qadar yaylovdan foydalaniladi

Turli rejimda mol boqilganda, shuvoq-barra o'tli yaylovlarda sodir bo'ladigan o'zgarishlar

Mol boqish darajasi	O'simlik qoplami	Yeyiladigan ozuqa zahirasi, s/ga
Mol boqish yetarli emas yoki boqilmaydi	Moh, bir yillik sho'ralar, rang, qo'ng'irbosh	0,5-1,0
Meyorida mol boqish	Shuvoq, rang, qo'ng'irbosh, bir yillik efemerlar	2,0-2,5
Meyoridan biroz oshirib mol boqish	Shuvoq, singren, efemerlar: rang, qo'ng'irboshning holati biroz zaiflashgan	2,0-2,5
Meyoridan kuchli oshirib mol boqish	Singren, isfent, efemerlar, shuvoq	0,5-3,0
Me'yoridan o'ta oshirib mol boqish	Isfent, efemerlar	0,5

O'zbekiston yaylov mintaqalarida uchraydigan noqulay tabiiy-iqlim sharoitlari

Mintaqa	Mavjud tabiiy noqulay omillar
Tog'	Suv eroziyasi, yerning surilishi, yer va qor ko'chishi, sel oqimi
Adir	Suv eroziyasi, qisman yerning sho'rlanishi va botqoqlanishi, qurg'oqchilik

Tekislik	Shamol eroziyasi, qum ko'chishi, yerning sho'rlanishi va botqoqlanishi, qurg'oqchilik
Sohil	Yerning botqoqlanishi va sho'rlanishi, sel oqimi

13-Jadval

Tuproq turi va qoplamasiga ko'ra tuproq unumdor qatlaminin yuvilish vaqti

Yerning qiyaligi	Tuproq turi	O'simlik qoplami	Yuvilish vaqti,yil
10°C	og'ir	Tabiiy qatlamdagi o'rmon	500 000
	qumogli	Tabiiy o't qatlami	3225
	bo'z	Almashlab ekish dalasi	70
	tuproq	G'o'za ekilgan dala	32
		Shudgor	15

14-Jadval

O'zbekistonda eroziyaga uchragan yerlar, ga

Yer turlari	Jami maydon, ming/ga	Shu jumladan			
		Eroziyaga uchramagan yerlar	Suv eroziyasiga uchragan	Shamol eroziyasiga uchragan	Suv va shamol eroziyasiga uchragan, jami
Sug'oriladigan	3733	791	339	2262	341
Haydaladigan	3308	569	341	2057	341
Boshqa yerlar	425	212	-	213	-
Yaylovlar	23001	851	2346	18125	1679
Jami:	30467	2423	3026	22657	2361

15-jadval

Qorako'chilik yaylovlarida uchraydigan asosiy o'simlik turlari

O'zbekcha nomi	Ruscha nomi	Lotincha nomi
G'alladoshlar oilasi	Мятликовые	<i>Poaceae</i>
Qo'ng'irbosh	Мятлик луковичный	<i>Poa bulbosa L.</i>
Yaltirbosh	Костер (Неравноцветник) кровельный	<i>Anisantha tectorum L.</i>
Arpaxon	Мортух восточный	<i>Eremopyrum orientale</i>
Sho'rajriq	Прибрежница солончаковая, ажрык, чаир	<i>Aeluropus litoralis (Gouan) Parl.</i>
Erkak selin	Селин Карелина	<i>Aristida karelini</i>
Urg'ochi selin	Селин Перистый	<i>Aristida pennata Trin</i>
Erkak o't	Житняк пустынный, ускоколосый	<i>Agropuron Desertorum (Fisch ex Link.) Schult</i>
Chalov	Ковыль Иоанна	<i>Stipa Hohenocakeriana Trin, Et, Rupr.</i>

Qiltiq	Лентоостник длинноволосый	<i>Taeniatherum crinitum</i> Nevski
Qilqon	Ячмень заячий	<i>Hordeum Leporinum</i> Link.
Do'kkakdoshlar	Бобовые	Fabaceae
Singren	Астрагал песчаный	<i>Astragalus ammotrophus</i> Bunge.
Yantog	Верблюжья колючка обыкновенная	<i>Alhagi Pseudoalhagi</i>
Xuroson espartseti	Эспарцет Хурасанский	<i>Onobrychis Chorassanica</i> Bge
Qum Akatsiyasi	Песчаная акация Конолли	<i>Ammodendron conollyi</i> Bunge ex Boiss
Oq quray	Псоралея костянковая	<i>Psoralea drupaceae</i> Bunge
Murakkabguldoshlar	Сложноцветные	Asteraceae
Karrak	Кузиния	<i>Cousinia resenosa</i>
Shuvoq	Польнь	<i>Artemisia Diffusa</i>
Hiloldoshlar	Осоковые	Cyperaceae
Iloq	Осока вздутая	<i>Carex physodes</i> Bieb.
Rang, qorabosh	Осока пустынная	<i>Carex pachystylis</i> J. Gay
Sho'radoshlar	Маревые	Chenopodiaceae
Oq saksovul	Саксаул белый	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss. Ex Buhse
Qora saksovul	Саксаул черный	<i>Haloxylon aphyllum</i>
Rixter cherkezi	Солянка Рихтера, Черкез	<i>Salsola richteri</i> (moq.) Kar. Et Litv
Paletskiy cherkezi	Черкез Палешкого	<i>Salsola paletzkiana</i> Litv.
Keyreuk	Солянка корявая	<i>Salsola orientalis</i> S. G. Gmel
Cho'g'on	Галотамнус малоллиственный	<i>Halothamnus subaphyllum</i>
Donasho'r	Спайноцветник спайноплодный	<i>Gamanthus gamacarpus</i> (Moq.) Bunge
Seta	Солянка жесткоцветковая	<i>Salsola sclerantha</i> C.A. Mey
Xaridandon	Галимокемис длиннолистный	<i>Halimocnemis longifolia</i> Bunge
Baliqko'z	Климокаптера широколиственный	<i>Climacoptera ferganica</i> (Drobow) Botsch
Qumarchiq	Кумарчик широколистный	<i>Agriophyllum latifolium</i> Fisch. & C.A. Mey
Tetir	Солянка почечконочная	<i>Salsola gemmascens</i> Pall.
Boyalich	Солянкадревовидная	<i>Salsola arbuscula</i>
Qorabargo't (Sveda)	Сведа дуголистная	<i>Suaeda arcuata</i> Bunge
Atripleks	Атриплекс	<i>Atriplex canescens</i>
Buyurg'un	Ежовник солончаковый	<i>Anabasis Salsa</i> (Ledeb)

Kamfarosma	Камфоросма Лессинга	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv
Izen	Прутьяк, кохия стеляющая	<i>Kochia rostrate</i> (L) Schrad
Teresken	Терескен	<i>Ceratoides</i> <i>ewersmanniana</i>
Sagan	Гиргенсония супротивноцветковая	<i>Girgensohnia</i> <i>oppositiflora</i> (Pall) Fenzl
Ebelek	Рогач сумчатый	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.
Olabuta	Лебеда стреловидная	<i>Atriplex nitens</i>
Krestguldoshlar (Karamdoshlar)	Крестоцветные	<i>Brassicaceae</i>
Chitir	Малколмия	<i>Malcolmia spp</i>
Usma	Вайда выемчатая	<i>Isatis emarginata</i> Kar. Te Kir
Jag*-jag*	Пастушья сумка	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medis
Tuyatovondoshlar	Гармолые	<i>Peganaceae</i>
Isiriq	Гармала	<i>Peganum Harmala</i> L.
Labguldoshlar	Губоцветные (Яснотковые)	<i>Lamiaceae</i>
Qo'ziquloq	Зопник	<i>Phlomis thapsoides</i> Bge
Ayiqtovondoshlar	Лютиковые	<i>Ranunculaceae</i>
Uchma	Рогоглазник	<i>Ceratocephalus falcatus</i>
Govzabonguldoshlar	Бурачниковые	<i>Boraginaceae</i>
Kampirchopon	Триходесма седая	<i>Trichodesma incanum</i> D. C.
Torondoshlar	Гречишные	<i>Polygonaceae</i>
Chakich	Кандым шетинистый	<i>Calligonum setosum</i>
Qizil qandim	Кандым голова Медузы	<i>Calligonum caput-</i> <i>medusae</i>
Oq qandim	Кандым шерстистоногий	<i>Callogonum eriopodium</i>
Darxtsimon qandim	Кандым безлистный	<i>Calligonum aphyllum</i>
Ko'knordoshlar	Маковые	<i>Papaveraceae</i>
Lola qizg*aldoq	Мак павлиний	<i>Papaver pavonium</i> Schrenk
Piyozguldoshlar	Луковые	<i>Alliaceae</i>
Qum piyoz	Лук песчаный	<i>Allium sobulosum</i> Stev. Et. Bunge
Qizilchadoshlar	Хвойниковые	<i>Ephedraceae</i>
Qizilcha	Хвойник крылатый	<i>Ephedra strobilaceae</i> Bunge

FAN BO'YICHA GLOSSARIY

O'zbekcha	Ruscha	Inglizcha
Adir yaylovlari	Адыровые пастбища	Piedmont pastures
Bir yillik sho'ralar	Однолетние солянки	Annual hodgepodges
Buta-barra o'tli yaylov tipi	Кустарнико-травяной тип пастбищ	Shrub-herbage type of pasture
Butalar	Кустарники	Shrubs
Cho'l yaylovlari	Пустынные пастбища	Desert pastures
Dag'al poyali o'simliklar	Грубостеблевые растения	Stiff-stemmed plants
Efemer va efemeroidli yaylov tipi	Эфемеро-эфемероидный тип пастбищ	Ephemeral and ephemeroid types of pastures
Efemerlar	Эфемеры	Ephemeral plants
Efemeroidlar	Эфемероиды	Ephemeroid plants
Gipsli cho'l	Гипсовые пустыни	Gypsum pasture
Istoqbolli fitomeliiorantlar	Перспективные фитомелиоранты	Promising phytomeliiorants
Kunlik porsiyalar	Дневные порции	Daily portions
Madaniy yaylovlar	Культурные пастбища	Cultivated pastures
O'simlik ozuqa guruhlar	Группы кормовых растений	Fodder groups of plants
Progressiv texnologiyalar	Прогрессивные технологии	Advanced technologies
Qorako'chilik yaylovlari	Каракулеводческие пастбища	Karakul pastures
Qumli cho'llar	Песчаные пустыни	Sandy desert pastures
Sho'ra o'tli yaylov tipi	Однолетне-солянковый тип	Annual hodgepodge type
Sug'oriladigan yaylovlar	Орошаемые пастбища	Irrigated pastures
Sutkalik ozuqaga bo'lgan talab	Суточное потребление в корме	Daily intake in feed
Suvning minerallashganlik darajasi	Степень минерализации воды	Degree of mineralization of water
Suvning sug'orish uchun yaroqliligi	Пригодность воды для орошения	Suitability of water for irrigation
Tabiiy yaylovlar	Природные пастбища	Natural pastures
Tog' yaylovlari	Горные пастбища	Mountain pasture
To'qay yaylovlari	Тукайные пастбища	Foothills pasture
Urug' ekish me'yori	Норма высева семян	Seeding rates
Yarim buta-barra o'tli yaylov tipi	Полукустарнико-травяной тип пастбищ	Subshrub-herbage type of pasture
Yarim butalar	Полукустарники	Subshrubs

Yaylov holatini tubdan yaxshilash	Коренное улучшение пастбищ	Fundamental improvement
Yaylov holatini yuzaki yaxshilash	Поверхностное улучшение пастбищ	Superficial improvement
Yaylov inqirozi	Деградация пастбищ	Degradation of pastures
Yaylov tiplari	Типы пастбищ	Types of pastures
Yaylov yuklamasi	Нагрузка пастбищ	Load of pastures
Yaylovlar hosildorligi	Продуктивность пастбищ	Productivity of pastures
Yaylovlar melioratsiyasi	Мелиорация пастбищ	Amelioration of pastures
Yaylovlar sig'imi	Емкость пастбищ	Pasture capacity
Yaylovlarda almashlab foydalanish tizimi	Использование систем пастбищеоборотов	Pasture rotation systems
Yaylovlardan samarali foydalanish	Эффективное использование пастбищ	Efficient use of pastures
Yaylovshunoslik	Пастбищеводство	Pastoralism
Yem-xashak ekinlari	Кормовые растения	Fodder plants
Yomg'irlarib sug'orish	Дождевое орошение	Rain irrigation
Zaharli o'simliklar	Ядовитые растения	Poisonous plants
Zararli o'simliklar	Вредные растения	Harmful plants
Yaylovlarni o'g'itlash	Удобрение пастбищ	Fertilizing pastures
Sur-qo'ng'ir tuproqlar	Серо - бурые почвы	Grey - brown soils
Taqir tuproqlar	Тақыры	Takyr
Taqirli tuproqlar	Тақырны почвы	Takyrny soils
Qumli tuproqlar	Песчаные почвы	Sandy soils
Tuproqdegradatsiyasi	Деградация почвы	Soil degradation
Tabiiy olimlar	Естественные факторы	Natural factors
Antropogen omillar	Антропогенные факторы	Anthropogenic factors
Ixotadaraxtzorlar	Защитная полоса лесного насаждения	Protective strip of forest plantation
Tuproqning yemirilishi	Разрушение почвы	Soil destruction
Tuproqning ifloslanishi	Загрязнение почвы	Soil pollution
Tuproqning sho'rlanishi	Засоление почвы	Salinization of the soil
Deflyatsiya	Песчаные бури	Sandstorms
Impulverizatsiya	Соленые бури	Salt storms
Tuproq turlari	Виды почв	Types of soils
Shurxok tuproqlar	Салонцы	Salt flats
Qum tutgich egatlar	Песко уловительные борозды	Sand-catching furrows
Mintaqachali usulda haydash	Обработка почв полосами	Tillage with strips
Urug' ekish me'yori	Норма посева семян	The seeding rate
Urug' ekish usullari	Способы посева семян	Methods of sowing seeds

Urug' ekish muddati	Сроки высева семян	Seed sowing dates
Urug' ekish texnikasi	Техника высева семян	Seed sowing technique
Urug' ekish chuqurligi	Глубина заделки семян	Seed embedding depth
Urug'ning tozaligi	Чистота семян	Purity of seeds
Urug'ning laboratoriya unuvchanligi	Лабораторная всхожесть семян	Laboratory germination of seeds
Urug'ning xo'jalik yaroqlilik	Хозяйственная пригодность семян	Economic suitability of seeds
Mineral o'g'itlar	Минеральные удобрения	Mineral fertilizers
Organik o'g'itlar	Органические удобрения	Organic fertilizers
O'g'it qo'llash me'yor	Норма внесения удобрений	Fertilizer application rate
O'g'it qo'llash usuli	Способы внесения удобрения	Methods of fertilization
O'g'it qo'llash muddati	Сроки внесения удобрения	The timing of fertilization
Azotli o'g'itlar	Азотные удобрения	Nitrogen fertilizers
Fosforli o'g'itlar	Фосфорные удобрения	Phosphorous fertilizers
Kaliyli o'g'itlar	Калийные удобрения	Potash fertilizers
Kompleks o'g'itlar	Комплексные удобрения	Complex fertilizers
Mikroo'g'itlar	Микроудобрения	Micro fertilizers
Suyug o'g'itlar	Жидкие удобрения	Liquid fertilizers
Begona o'tlar	Сорные растения	Weeds
Zararli o'simliklar	Вредные растения	Harmful plants
Zaharli o'simliklar	Ядовитые растения	Poisonous plants
Agrotexnik tadbirlar	Агротехнические мероприятия	Agrotechnical measures
Kimyoviy qarshi-kurash usullari	Химическая борьба	Chemical warfare
Mexanik qarshi-kurash usullari	Механическая борьба	Mechanical wrestling
Biologik qarshi-kurash usullari	Биологическая борьба	Biological warfare
Fizikaviy qarshi-kurash tadbirlari	Физическая борьба	Physical struggle
Gerbitsidlar	Гербициды	Herbicides
Zararkunanda hasharotlar	Вредители	The pests
O'zlashtirish koeffetsiyenti	Коэффициент усвоения	Assimilation rate
Tuproqning unumdorligi	Плодородие почвы	Soil fertility
Tuproqning pH muhiti	Почвенная pH среда	Soil pH environment
Tuproq iqlim sharoiti	Почвенно - климатические условия	Soil and climatic conditions
Lalmi yerlar	Богарные земли	Bogarmy lands

Sug'oriladigan yerlar	Орошаемые земли	Irrigated lands
Qo'riq yerlar	Целина	Virgin land
Go'ng	Навоз	Manure
O'g'itlar samaradorligi	Эффективность удобрений	Fertilizer efficiency
Ildiz va ang'iz qoldiqlari	Пожнивные и корневые остатки	Crop and root residues
Asosiy o'g'itlash	Основное (допосевное, предпосевное) удобрение	Basic (pre-sowing, near-sowing) fertilizer
Ekish bilan birga o'g'itlash	Припосевное удобрение	Near-sowing fertilizer
Qo'shimcha oziqlantirish	Подкормка (послепосевное удобрение)	Top dressing (post-sowing fertilizer)
Yoppasiga o'g'itlash	Сплошной способ (разбросный) удобрения	Continuous method of (scattered) fertilization
Lokal-tasmasimon o'g'itlash	Локальный способ удобрения	Local fertilization method
Joyiga lokal o'g'itlash	Гнездовой способ удобрения	The nesting method of fertilization
Zahiraviy o'g'itlash	Запасный способ удобрения	A backup method of fertilization
Yangi texnologiyalar yordamida o'g'itlash	Способ удобрения с новейшими технологиями	A method of fertilization with the latest technology
Tomchilatib sug'orish bilan o'g'itlash	Удобрение с капельным орошением	Fertilizer with drip irrigation
Yomg'irlatib sug'orish bilan o'g'itlash	Удобрение с дождевым орошением	Fertilizer with rain irrigation
O'g'it qo'llash tizimi	Система удобрения	Fertilizer system
Tuproq xaritasi	Почвенная карта	Soil map
Agrokimyoviy xaritanoma	Агрохимическая картограмма	Agrochemical cartography
Tuproqning agrokimyoviy ko'rsatkichlari	Агрохимические показатели почвы	Agrochemical parameters of the soil
O'g'it me'yorini balans usulida aniqlash	Определение норм минеральных удобрений методом элементарного баланса	Determination of mineral fertilizer standards by the elementary balance method
Rejalashtirilgan hosil	Планируемый урожай	Planned harvest
O'g'it me'yoriga tuzatish koeffitsiyenti	Коэффициент распределения для норм удобрения	Distribution coefficient for fertilizer standards

Biomassa	Биомасса	Biomass
Oziqa moddalarning umuniy miqdori	Общее количество питательных веществ	Total amount of nutrients
Oziqa moddalarning harakatchan miqdori	Подвижные количества питательных веществ	Mobile amounts of nutrients
Suvda yaxshi eriydigan tuzlar	Соли хорошо растворимые в воде	Salts are well soluble in water
Tuproq profili	Профиль почвы	Soil profile
Tuproq gorizontlari	Почвенные горизонты	Soil horizons
Singdirish sig'imi	Ёмкость поглощения	Absorption capacity
Singdirish qobiliyati	Поглотительная способность	Absorption capacity
Singdirilgan kationlar	Поглощённые катионы	Absorbed cations
Tuproqning morfologik tuzilishi	Морфологическое строение почвы	Morphological structure of the soil
Boshlang'ich namuna	Первичная проба	The primary sample
O'rtacha namuna	Средняя проба	Average sample
Laboratoriya namunasi	Лабораторная проба	Laboratory sample
Analitik namuna	Аналитическая проба	Analytical sample
Gigroskopik namlik	Гигроскопическая влажность	Hygroscopic humidity
Quruq qoldiq	Сухой остаток	Dry residue
Xom kul	Мокрая зола	Wet ash
Yalpi NPK miqdori	Валовое количество NPK	Gross number of NPK

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Musaev B.S. «Agrokimyo» T. Sharq. 2001. 217-296 b. darslik
2. Sattorov J. va boshqalar. Agrokimyo. Darslik. Toshkent. "Cho'lpon", 2011 yil.
3. N.Xalilov, N.Boboyeva, G'.Obro'yev. Yaylovshunoslik va yaylovlar melioratsiyasidan amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma. T: Ziyo nashriyoti, 2023. 248 b.
4. Бобоева Н.А., Раббимов А. Шувок-эфемерли карнабчўл яйловлари чўл-озукабон ўсимликларининг сур-қўнғир тупроқлар агрокимёвий хусусиятларига таъсири. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent: № 2 (14/2) 2024. B 174-177.
5. Boboyeva N., Obro'yev G', Mavlonov B., Omonov A. The content of heavy metals in the gray-brown soils of the karakul pasture Karnabchul in Samarkand, Uzbekistan. E3S Web of Conferences <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202451003001> E36963824 510, 03001 (2024).
6. Boboyeva N., Abdusalomova M. O'zbekiston respublikasida tarqalgan qorako'lchilik yaylov tiplari. Agrokimyo himoya va o'simliklar karantini. Ilmiy-amaliy jurnal. Maxsus son № 2, 2024 yil. B 11-12.
7. Boboyeva N.A. Turli yaylov mintaqalarida amalga oshiriladigan nam to'plovchi tadbirlar. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent: № 2 (/) 2025. B -.
8. Musaev B.S. «O'g'itqo'llashtizimi» Respublika O'quv uslubiyotmarkazi. T. 1998. 5-90 beto'quv qo'llanma.
9. Шамсутдинов Ш.Ш. Создание долголетних пастбищ в аридной зоне Средней Азии. / "Фан", Ташкент: 1975. с. 176.
10. Махмудов М.М. Кейреук – ценное кормовое растение в пустынной зоне Узбекистана. // Методические рекомендации. Самарканд: 1991. 66 с.
11. Тодерич К.Н., Бобокулов Н.А., Раббимов А.Р., Шуйская Е.В., Мукимов Т.Х., Попова В.В., Хакимов У.Н. Kochia Prostrata (L.) Schrad – ценное кормовое растение для улучшения пустынных и полупустынных пастбищ. / «Fanvatehnologiya», Ташкент: 2014. 152 с.
12. Нечаева Н.Т., Шамсутдинов Ш.З., Мухамедов М.Г. / Улучшение пустынных пастбищ Средней Азии. / «Б'лым», Ашхабад: 1978. 64 с.
13. Юсупов С.Ю., Раббимов А., Гупта Р., Икрамов Р.К., Бекчанов Б., Мукимов Т., Тодерич К.Н., Бобокулов Н.А., Синдаров Ш.К., Хамраева Г. / Опыт поливного кормопроизводства в Кызылкумах. Самарканд: 2009. 44 с.
14. Раббимов А.Р., Мукимов Т., Рахимов Т. vaboshqalar. Қоракўлчилик яйловларини яхшилашга онд тавсиялар. / Самарканд: 2015. 52 б.
15. Раббимов А., Бекчанов Б., Синдаров Ш. Қоракўлчилик хўжаликларида юкори хосилди яйловлар яратиш бўйича тавсиялар. / Самарканд: 2021. 32 б.
16. Чўл яйловларидан рационал фойдаланиш ва хосилдорлигини оширишга онд Тавсиялар. / Ўзбекистон қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий тадқиқот институти. Самарканд: 2019.
17. Бутник А.А., Тодерич К.Н., Матюнина Т.Е. и другие. Справочник по морфологии плодов и биологии прорастания семян пустынных растений Центральной Азии. Tashkent: "Yangi hayot", 2016. -320 с.

18. Нечаева Н.Т. Динамика пастбищной растительности Каракумов под влиянием метеорологических условий. / "Туркменистан", Ашхабад: 1958.
19. Нечаева Н.Т., Приходько С.Я. Искусственные зимние пастбища в предгорных пустынях Средней Азии. / "Туркменистан", Ашхабад: 1966.
20. Гаевская Л.С. Каракулеводческие пастбища Средней Азии. / "Фан", Ташкент: 1971.
21. Гаевская Л.С., Шамсутдинов З.Ш. Шувах-кормовые полыни пустынных пастбищ Узбекистана. / "Узбекистан", Ташкент: 1964.
22. Шаймардонов Б.П., Ибрагимов Д.А., Арипов А.О. и др. Сельскохозяйственные машины для улучшения аридных пастбищ. / Янгиюль: 2018. с. 100.
23. Шамсутдинов З.Ш. Селекция и семеноводство пустынных кормовых растений. Москва, ВАСХНИЛ, 1980, - 85стр.
24. Рўзибоев Н.Р. Яйловларда чорвачиликни ташкил этиш. 100 китоб тўплами (75 китоб). "Агробанк АТБ" 2021. 64 б.
25. Шамсутдинов З.Ш., Ибрагимов И.О. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. / «Фан», Ташкент: 1983. 176 с.
26. Maxmudov M., Haydarov Q. Yaylovshunoslik. / Toshkent: 2010., 284 b.
27. NorqulovU., SheraliyevH. Yaylovlarmeliioratsiyasi. / "Yangiasravlodi", T: 2010. 160 b.
28. 2019 yil 21 mayda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Yaylovlar to'g'risida" gi Qonuni.
29. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 23 apreldagi "Ma'muriy –hududiy birliklar chegaralarini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o'tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o'tkazish tartibini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 299-son qarori.
30. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 7 noyabrdagi "Hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish tartibi to'g'risida" gi 914 sonliqarori.
31. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 19 avgustdagi "Yaylovlarda chorva mollarini o'tlatishda eng ko'p yo'l quyiladigan foydalanish normalarini belgilash, yaylovlar almashinishini ta'minlash va yuritish tartibi to'g'risida" gi qarori.
32. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2020 yil 2 sentyabrdagi "O'zbekistonRespublikasida pillachilik va qorako'lichilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi farmoni
33. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2021 yil 9 fevraldagi "Qorako'lichilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi qarori.
34. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2023 yil 16 fevralda "Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishni ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi farmoni.

35. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2025 yil 30 yanvardagi "Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi farmoni
36. Toderich K.N., Shuyskaya E.V., Taha F., Ismail Sh., Gismatullina L.G. LiVE. Adaptive Fruit Structural Mechanisms of Asiatic Salsola Species and Its Germplasm Conservation and Utilization. J. of Arid Land Studies 22-1. 2012. P. 73-76.
37. Akinshina N., Toderich K., Azizov A. Saito L., Ismail Sh. Holophyte Biomass: a promising Source of Renewable Enerjy. Journal of Arid Land Studies 2014. V. 24-1. P. 215-219.
38. Gul B., Khan M.A. Role of calcium in alleviating salinity effects in coastal holophytes //Ecophysiology of high salinity tolerant plants. The Netherlands: Springer, 2006 P 107-114.
39. Kadereit G., Ball P., Beer S., Sokoloff D., Teege P., Yaprak A., Freitag H. A taxonomic nightmare comes true: phylogeny and biogeography of glassworts (*Salicornia* L) *Chenopodiaceae*. *Taxon*. 2007. 56 (4). P. 1143-1170.
40. Gul B., Ansari R., Flowers T.J., Khan M.A. Germination strategies of holophyte seeds under salinity. In: *Environmental and Experimental Botany*. V. 92. 2013. P. 4-18.

N.A.Boboyeva

YAYLOVLARNI O'G'ITLASH
O'quv qo'llanma

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi**

Nashr-matbaa faoliyatini amalga oshirish uchun O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 10.05.2024 y. № 273109
va 24.05.2024 y. № 283607-sonli tasdiqnomalar berilgan



Direktor
Muharrir
Tex. muharrir

J.Shukurov
L.Xoshimov
A.Umarov

ISBN: 978-9910-640-67-4

1058



Bosishga ruxsat etildi 22.12. 2025 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog'i – 12,5. Nashriyot hisob tabog'i – 12,0

Adadi 10 nusxa. Buyurtma № 05/12

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Nashr matbaa markazida chop etildi.

Samarqand sh., Mirzo Ulug'bek k., 77

Tel. 93 359 70 98