

40.6973

N 79

Usmon Norqulov
Hamidulla Sheraliyev

Yaylovlar melioratsiyasi



TF0000005639



✓79

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

USMON NORQULOV, HAMIDULLA SHERALIYEV

YAYLOVLAR MELIORATSIYASI

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
600000 – Qishloq va suv xo'jaligi bilim sohasi,
5620200 – Agronomiya bakalavr yo'nalishi, magistraturaning
umumiy dehqonchilik, agronomiya (dalachilik) mutaxassisligi
talabalari va chorvachilik bo'yicha ixtisoslashgan fermer
xo'jaliklari rahbarlari hamda mutaxassislari uchun darslik sifatida
tavsiya etilgan*

axborot-izoh
markazi

Y-7070/19

Toshkent
«Yangi asr avlodi»
2010

Norqulov U., Sheraliyev H. Yaylovlar melioratsiyasi /darslik. - T.: "Yangi asr avlodi", 2010. - 160 bet. (O'zb.Res.Oliy va o'rta ta'lim Vazirligi).

Mazkur darslik «Davlat ta'lim standarti»ga binoan «Yaylovlar melioratsiyasi» fani bo'yicha qabul qilingan namunaviy dastur asosida tayyorlangan bo'lib, 600000 – Qishloq va suv xo'jaligi bilim sohasini, 5620200 – Agronomiya bakalavr yo'nalishi, magistraturaning umumiy dehqonchilik, agronomiya (dalachilik) mutaxassisligi talabalari va chorvachilik bo'yicha ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari rahbarlari hamda mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

Darslik 160 betdan iborat bo'lib, 5 bobga bo'lingan:

I bobda yaylovlarning tabiiy sharoitlari (tog', tog' oldi, adir, cho'l, sahro mintaqasi yaylovlarning relyefi, iqlim, tuproq, gidrologik, gidrogeologik sharoitlari va o'simlik qoplamlari) keltirilgan.

II bobda yaylovlarning meliorativ holati va ularni baholash (tog', adir, tekislik, to'qay, yaylovlarning meliorativ holati va ularni baholash tartiblari) keltirilgan.

III bobda tabiiy yaylovlarni melioratsiya qilish yo'llari (tabiiy yaylovlarni yuza va tubdan melioratsiya qilish tadbirlari) keltirilgan.

IV bobda sug'oriladigan madaniy yaylovlar va pichanzorlar barpo qilish hamda ularda yaylov o'simliklarini yetishtirish texnologiyalari (turli iqlim – tuproq sharoitlarida sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilish texnologiyalari va ularda o'simliklarni o'stirmish, yaylov sifatida foydalanish kabi masalalar) yozilgan.

V bobda sug'oriladigan madaniy yaylovlarda qo'llaniladigan sug'orish tarmoqlari, sug'orish usullari va texnologiyalari (sug'oriladigan madaniy yaylovlarning suv ta'minoti, sug'orish tarmoqlari, sug'orish usullari, texnikalari va yaylov o'simliklarini sug'orish tartiblari, yaylovlarda chorva mollarining suv ta'minoti) haqidagi ma'lumotlar berilgan.

BBK 40.6 ya73

Mas'ul muharrir:

M. HAMIDOV,

Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor (TIMI)

Taqrizchilar:

B. MAMBETNAZAROV,

Qoraqalpog' Davlat Universiteti qishloq xo'jaligi fanlari doktori, akademik

B. TO'XTASHEV,

ToshDAU qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

ISBN 978-9943-08-621-0

© Norqulov U., Sheraliyev H. Yaylovlar melioratsiyasi. «Yangi asr avlodi», 2010-yil.

SO'ZBOSHI

O'zbekiston Respublikasi umumiy yer maydonining 51 % ini yaylovlar va pichanzorlar tashkil etadi. Yaylov va chakalakzorlarda yem-xashak sifatida foydalaniladigan 1700 dan ortiq o'simlik turlari mavjud. Chorva mollarini to'yimli ozuqa bilan ta'minlashda va ulardan mo'l, sifatli hamda arzon mahsulot yetishtirishda yaylov va pichanzorlarning ahamiyati juda katta.

Shuning uchun respublikamizdagi mavjud yaylov va pichanzorlarni qisman yoki tubdan melioratsiya qilish, tuproq unumdorligini oshirib borish, ijobiy ekologik holatni vujudga keltirish, yaylov o'simliklarini turlar bo'yicha saqlash va ularning ko'payishini ta'minlash, sug'oriladigan yerlarda chorvachilik bo'yicha ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilish, ularda o'tlarni yetishtirish texnologiyalarini mukammallashtirish, tabiiy va madaniy yaylovlarda chorvani ozuqa bilan yetarlicha ta'minlash, yaylov va pichanzorlardan ilmiy asosda foydalanish kabi masalalar bo'yicha bo'lg'usi qishloq xo'jaligi mutaxassislari chuqur bilimga ega bo'lishlari kerak.

Ushbu darslik ham «Davlat ta'lim standarti»ga binoan «Yaylovlar melioratsiyasi» fani bo'yicha qabul qilingan dastur asosida Toshkent Davlat Agrar universiteti «Dehqonchilik va melioratsiya asoslari» kafedrasi dotsentlari U.Norqulov, H.Sheraliyev, J. Qo'chqorovlar tomonidan yozilgan.

Mualliflar darslikni tayyorlash jarayonida O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, «O'zdavyerloyiha» instituti ma'lumotlaridan, O'zbekiston qorako'chilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti, O'zbekiston chorvachilik ilmiy-tadqiqot instituti va respublikamizda faoliyat ko'rsatayotgan olimlarning ilmiy tadqiqot ishlari natijalaridan hamda I.V.Larinning «Lugovodstvo i pastbishnoye xozyaystvo». U.Norqulov, H.Sheraliyevning «Qishloq xo'jaligi melioratsiyasi» darsliklaridan foydalanganlar.

Mazkur darslik 600000 – Qishloq va suv xo'jaligi bilim sohasini, 5620200 – Agronomiya bakalavr yo'nalishi talabalari va chorvachilik bo'yicha ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarining mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

KIRISH

Yer yuzidagi barcha mamlakatlarda, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasida ham XXI asrga kelib tabiiy resurslar holati va ulardan oqilona foydalanish masalalari milliy va global miqyosda dolzarb bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 55-moddasida «Yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidir» deyilgan.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga binoan «O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi», «O'simlik dunyosi va undan foydalanish to'g'risida», «Ferma xo'jaligi to'g'risida», «Dehqon xo'jaligi to'g'risida», «O'rmon to'g'risida», «Suv va suvdan foydalanish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi qonunlarida hamda Vazirlar Mahkamasining 343-sonli «O'zbekiston Respublikasi o'simlik dunyosi obyektlarining davlat kadastrini olib borish tartibi to'g'risida»gi Nizom va 496-sonli «Yer monitoringi to'g'risida»gi Nizom va qarorlarda yer, suv, o'simlik hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish qonun-qoidalari keltirilgan.

O'zbekiston Respublikasining umumiy yer maydoni 2001-yil 1-yanvardagi ma'lumot bo'yicha 44896,9 ming gektar bo'lib, shundan 50,93 % yaylov va tikanzorlar, 9,5 % sug'oriladigan ekin yerlari, 1,85 % lalmi yerlar, 1,32 % tomorqa yerlar, 2,29 % o'rmonlar, 0,85 % ko'p yillik daraxtzorlar va 32,38 % esa qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlar toifasiga kiradi.

O'zbekiston Respublikasi dunyoda eng ko'p o'simliklar dunyosi mavjud bo'lgan mamlakatlar qatorida turadi. Mamlakatimizda 4500 yuksak o'simliklar - 300 suv o'tlari va 2000 dan ziyod zamburug' turlari mavjud.

O'zbekistonning o'simliklar resurslaridan 350 turi oziq-ovqatda, 1700 turi yem-xashak, 600 turi dorivor, 650 turi efir moyli, 150 turi bo'yoq, 270 turi manzarali, 400 turi oshlovchi va 100 turi saponing moddalar olish uchun foydalanish mumkin.

Respublikamiz umumiy maydonining 50,93% ini yaylov va pichanzorlar tashkil qiladi, shuningdek, mavjud o'simlik resurslaridan eng ko'pi, ya'ni 1700 turi chorvachilikda yem-xashak sifatida

foydalaniladi. Shuning uchun yaylov va pichanzorlarning tuproq sharoitlarini yaxshilash, mavjud o'simlik qoplamlarini turlari bo'yicha to'liqligini saqlash, hosildorligini oshirish dolzarb masala hisoblanadi.

1-jadval

Respublika viloyatlarida yaylov va pichanzorlar maydoni va ularning suv bilan ta'minlanganligi

Viloyatlar	Yaylov va pichanzorlar maydoni, ming/ga	Shundan chorva mollarini sug'orish manbasi bilan	
		Ta'minlangan	Ta'minlanmagan
Qoraqalpog'iston Respublikasi	4855,2	4492,3	362,9
Andijon	21,8	21,8	
Buxoro	2684,7	2416,3	268,4
Jizzax	738,7	723,9	14,8
Navoiy	10009,5	8270,5	1739,0
Namangan	157,1	157,1	
Samarqand	795,7	516,2	279,5
Sirdaryo	23,6	23,6	
Surxondaryo	865,7	817,0	48,7
Toshkent	392,2	356,6	35,6
Farg'ona	26,0	26,0	
Xorazm	172,3	107,2	65,1
Qashqadaryo Respublika	1502,9	1502,9	
bo'yicha	22245,4	19431,4	2814,0

2001-yil 1-yanvar holatiga ko'ra, respublikamizda 22134,1 ming gektar yaylov va pichanzorlar maydoni bo'lib, shundan 1934,4 ming gektari suv bilan ta'minlangan, qolgan 2814,0 ming gektari esa suv bilan ta'minlanmagan. Bundan tashqari, ya'ni 15314,8 ming gektar yerdan yaylov sifatida foydalanish mumkin. Respublikamiz viloyatlari bo'yicha yaylov va pichanzorlar maydoni hamda suv bilan ta'minlangan yaylov va pichanzorlar maydoni birinchi jadvalda keltirilgan.

Yaylovlar deb, chorva mollarini erkin boqish uchun mo'ljallangan yerlarga aytiladi. Yaylovlar tarkibida pichanzorlar ham bo'ladi. *Pichanzorlar deb*, o'tlari pichan uchun o'rib olinadigan yerlarga aytiladi.

Yaylovlar 2 xil bo'ladi:

1. Tabiiy yaylovlar.
2. Madaniy yaylovlar.

Tabiiy yaylovlar deb, turli tabiiy o't qoplamlariga ega bo'lgan va chorva mollari erkin boqiladigan o'tloqlarga aytiladi.

Madaniy yaylovlar deb, maxsus ekilgan, sug'oriladigan, ishlov beriladigan va chorva mollari erkin boqiladigan sun'iy o'tloqlarga aytiladi.

Fanning maqsadi, vazifalari va ahamiyati

Fanning maqsadi – qishloq xo'jalik sohasi uchun tayyorlanayotgan mutaxassislarga va chorvachilik yo'nalishidagi fermer xo'jaliklariga tabiiy va madaniy yaylov hamda pichanzorlarning noqulay sharoitlarini (suv, havo, ozuqa, issiqlik tartiblarini) tubdan yaxshilash, hosildorlikni oshirish, ulardan samarali foydalanish texnologiyalari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlar berishdir.

Fanning vazifasi

1. Yerning tabiiy noqulay sharoitlarini melioratsiya qilish (tuproq eroziyasiga yer ko'chishi, surilishi, sel oqimi, qum ko'chishi, sho'rlanish, botqoqlanish, qurg'oqchilik).

2. Insonning noto'g'ri faoliyati ta'sirida yuz beradigan jarayonlarning oldini olish va ularni melioratsiya qilish (tabiiy yaylovlarda chorva mollarini noto'g'ri boqish, me'yoridan ortiq sonini ko'paytirish va butazorlarni kesib yerga noto'g'ri ishlov berish, o'simliklarning kasalliklari va zararkunandalarga qarshi kimyoviy moddalarni noto'g'ri qo'llash va hokazo).

3. Tabiiy yaylov va agro va melioratsiya tadbirlarini o'tkazish (tosh va butazorlardan tozalash, qo'shimcha o't urug'larni ekib turli tuproqning tabiiy namligini saqlash va hokazo).

4. Madaniy yaylovlar barpo qilish (yer tanlash, melioratsiya tadbirlarini o'tkazish, yaylov ekinlarini ekish va ularni parvarish qilish).

5. Tabiiy va madaniy yaylovlarni suv bilan ta'minlash (aholi, chorva mollari, yaylovlar va korxonalarning suv ta'minoti).

6. Sug'oriladigan madaniy yaylovlarda irrigatsiya tarmoqlaridan va suvdan samarali foydalanish.

7. Tabiiy va madaniy yaylovlardan samarali foydalanish yo'llarini o'rgatish.

«Yaylovlar melioratsiyasi» fani botanika, geologiya, tuproqshunoslik, agrometirologiya, dehqonchilik, o'simlikshunoslik, sug'orish asoslari, agrokimyo, yem-xashak yetishtirish fanlari bilan uzviy bog'langan.

Adir mintaqasi yaylovlari ilmiy o'rganishda I.S.Amelin, V.L.Burigan, N.T.Nechayeva, I.V.Larin, Z.Sh.Shamsutdinov, I.O.Ibragimov, N.P.Morozov, I.M.Mamasoliyev kabi olimlarning xizmatlari katta bo'lgan.

Yaylovlarning asosiy ahamiyati

1. Yaylovlarda erkin holda boqilgan chorva mollarining mahsuldorligi turg'un holda boqilgan mollar mahsuldorligiga nisbatan 20-25 % yuqori bo'ladi.

2. Mahsulotning tannarxi 30-40 % ga kamayadi.

3. Chorva mollarining yaylovlarda boqish 180-280 kunni tashkil qilganligi uchun bu davrda o'tni o'rish, tashish, mollarga tarqatish, nushxo'rd va go'ng tozalash, sug'orish ishlarini o'tkazish talab qilinmaydi.

4. Sog'in sigirlarda uchraydigan «Mastit» kasalligi yaylovlarda boqilgan mollarda uchramaydi.

5. Chorva mollarining nasli yaxshilanib boradi (100 bosh sigirdan 95-98 bosh sog'lom buzoq olinadi).

6. Go'sht, sut, jun va teri mahsulotlarining sifati keskin yaxshilanadi.

7. Yaylovlarda boqilgan chorva mollari vitaminli ko'k ozuqa bilan uzoq muddat ta'minlangan bo'ladi.

Yaylov o'simliklarining ekologik-meliorativ ahamiyati

1. Yaylovlarda efemer, efemeroid, yarim buta va butalarning birgalikda mavjudligi tuproqning shamol va suv eroziyasidan himoya qiladi. Shuningdek, qum ko'chishini, tuproqni uchirib chang-to'zon ko'tarilishini oldini olib, atmosfera havosini ifloslanishini bartaraf qiladi.

2. Atmosfera yog'inlarini yerga sekin-asta singishini ta'minlab, tuproqda namlik zaxirasini vujudga keltiradi va uni fizik bug'lanishdan saqlaydi.

Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarda ko'p yillik o'tlar, butalar va daraxtlar biologik zovur vazifasini bajarib, tuproqda sodir bo'ladigan sho'rlanish va botqoqlanish jarayonini kamaytiradi.

I. YAYLOVLARNING TABIIY SHAROITLARI

Markaziy Osiyo va shu jumladan, O'zbekiston Respublikasining hududi yer yuzasining «yotiq» yo'nalishi bo'yicha sahro mintaqasida joylashgan (tundra, o'rmon, cho'l, sahro mintaqalari bo'yicha olinganda). Sahro mintaqasida yer yuzasiga yer yuzasining issiq, qurg'oqchil mintaqalari kiradi. Ushbu mintaqaning iqlimi keskin kontenental – yozi issiq, qishi sovuq, yog'ingarchilik miqdori 70–300 mm gacha boradi. Bug'lanish esa juda yuqori 1500–2000 mm, foydali harorat yig'indisi 3500–4500° C gacha bo'ladi. Shu mintaqada ichida ko'p tabiiy sharoitlari bilan tubdan farq qiladigan tik kichik mintaqalar ham mavjud. Bu mintaqalar yer yuzining botiq qismidan baland tog'liklar tomon yo'nalishi bo'yicha bo'linadi:

Mellorativ mintaqalar

1. Tog' mintaqasi.
2. Adir mintaqasi.
3. Tekislik mintaqasi.
4. Sohil mintaqasi.

O'zbekiston Davlat yer loyihalashtirish instituti yaylovlarni quyidagi guruhlarga bo'lishni tavsiya qilgan:

1. Tog' – tog' va baland tog' yaylovlari.
2. Adir – tog' oldi adirlar, baland va quyi adirlar.
3. Cho'l (tekislik) – qum cho'llar, gipsli cho'llar, sho'rxok cho'llar va baland cho'llar.
4. To'qaylar (sohil) – daryo sohillari.

Ma'lumki, O'zbekiston tog'lari O'rta Osiyodagi Tyan-Shan va Oloy tog' tizmalarining davomidir.

Tyan-Shan tizmasiga Qorajon tog', Ugam, Pskom, Sandalash, Chotqol va Qurama tog'lari kiradi, ular o'rtacha dengiz sathidan balandligi 2500–3000 m.

Oloy tizmalariga Turkiston, Zarafshon va Hisor tog'lari kiradi.

Turkiston tog' tizmasi Farg'ona vodiysidagi Ko'ksuv, Chumqor va Morguzar tog'larini hamda Nurota (Gubdantog', Oqtog', Qoratog') tog'larini o'z ichiga oladi. Turkiston tog' tizmalarining balandligi dengiz sathidan 3000–4000 m balandlikdadir.

Zarafshon tog' tizmasiga Chaqilkalon, Qoratepa, Zirabuloq, Ziyovuddin tog'lari kiradi, ularning dengiz sathidan balandligi 800–1200 m dir.

Hisor tog' tizmasi janubiy-g'arb tomondan Hazrati Sulton, Yakka-bog', G'uzor, Boysun, Ko'hitang, Surxontog' va Bobotog' tizmalaridan tashkil topgan. Bu tog'larning dengiz sathidan balandligi 2000–3700 m.

Yuqorida keltirilgan tog' tizmalari respublikamiz g'arbiga borgan sari pasayib, adirlar va tekisliklar bilan qo'shiladi. Barcha tog' tizmalarining qo'yi qismlari adirlardan, adirlarning quyi qismlari esa tekisliklardan iborat bo'ladi.

Respublikamizning tekislik mintaqasiga Farg'ona, Chirchiq, Ohangaron, Mirzacho'l, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo vohalari Amudaryo deltasi, Qoraqum, Qizilqum, Ustyurt, Nurota, Qarnob va boshqa tekisliklar kiradi.

Yuqorida ko'rsatilgan mintaqalar chorvachilik uchun asosiy ozuqa manbai bo'lgan tabiiy yaylovlardir. O'zbekiston Respublikasi hududida tog' yaylovlari 1459 ming ga, adir yaylovlari 17 mln ga, tekislik yaylovlari esa 20 mln gektardan oshiq. Bu tabiiy yaylovlar bir-biridan iqlim, gidrologik, relyef, o'simliklar qoplami vegetatsiya davri va yaylov davrining davomiyligi bilan farqlanadi.

1.1. Tog' mintaqasi yaylovlarning tabiiy sharoitlari

Relyefi tog' yaylovlarining relyefi makrorelyefi bo'lib, juda murakkab keskin o'zgaruvchi baland-pastliklar, qoyalardan iborat.

Baland-pastliklar ekspozitsiyasi quyoshga qarang va soya tomonlardan iborat bo'ladi. Shuning uchun turli relyef ekspozitsiyalari tuproqning issiqlik va suv rejimlari ham har xil bo'lib, ular o'simliklar qoplamiga turlicha ta'sir qiladi.

Iqlim sharoiti. Tog' mintaqasi yaylovlari dengiz sathidan 1000 m dan 2400 m gacha baland tog' yaylovlari esa 4000 m balandliklarni o'z ichiga oladi. Tog' mintaqalarining iqlim sharoiti pastdan yuqoriga borgan sari o'zgarib borish xususiyatiga ega.

Tog' mintaqalarida har 100 m balandlikka ko'tarilgan sari havoning o'rtacha harorati $0,5^{\circ}\text{C}$ ga pasayib, yog'inlar miqdori va havoning nisbiy namligi oshib boradi.

Eng sovuq yanvar oyidagi havo harorati $+5^{\circ}\text{C}$ $+20^{\circ}\text{C}$, eng issiq bo'ladigan iyul oyida esa $+15^{\circ}\text{C}$ $+20^{\circ}\text{C}$ gacha o'zgarib, yuqori bo'lgan davrning davomiyligi 140–180 kun.

Yog'ingarchilik miqdori 600–1200 mm ni tashkil etadi.

Tog' yaylov tuproqlari

Tog' yaylov tuproqlari tik mintaqalarga xos qonuniyatlarga asosan tarqalgan bo'lib, muayyan bir tog' tizmasida tik yo'nalish va yonbag'ir ekspozitsiyasiga qarab bir-biridan farq qiladi.

Tog' yonbag'irlarida dengiz sathidan 1000–2500 m bo'lgan buta va o'tloq dashtlarda tog' jigarrang, tog' kashtan tuproqlar tarqalgan.

Tog'larning 2000–2800 m balandliklarida (o'tloq, o'rmon mintaqasi va o'tloq dashtlarda) tog' qora tuproqlar, yong'oqli o'rmonlarda qora qo'ng'ir tuproqlar hamda qora qarag'ayli o'rmonlar, adirzorlarda tog' o'rmon tuproqlari mavjud.

Balandligi 2800–3500 m bo'lgan subalp mintaqasida tog'-o'tloq, tog' o'tloq dasht va o'tloq qora tuproqlar uchraydi.

3200–5000 m balandliklardagi alp mintaqasida o'tloq-dasht, o'tloq va torfli o'tli tuproqlar rivojlangan. Tog'larning eng baland qismlarida poliganal tundra-torfli tuproqlar tarqalgan.

O'zbekistonning tog' yaylovlarida asosan qora qo'ng'ir (tog' o'rmon) tuproqlari keng tarqalgan tog', yaylovlar yuqori darajada unumdor suv fizik va agrokimyoviy xossalari o'simliklar uchun juda qulay.

1.1.1-Jadval

Qora qo'ng'ir tog' tuproqlarining agrokimyoviy ko'rsatkichlari
(A. Z. Genusov, N. V. Kimberg ma'lumotlari)

Gori- zont	Chu- qurligi, sm	Gum- mus, %	Azot, %	S:N	Umu- miy fosfor, %	Hara- kat- chan fosfor, mg/kg	Umu- miy kaliy, %	Hara- kat- chan kaliy, mg/kg
A1	0-12	8,59	0,461	10,8	0,218	88,8	2,46	750,5
A2	12-27	4,57	0,214	10,9	0,200	38,6	2,57	594,5
V1	27-60	2,02	0,111	10,6	0,148	12,6	2,57	323,4
V2	60-110	1,45	0,083	10,1	0,124	9,9	2,34	180,7
V3	110-130	0,98	0,061	9,3	0,103	7,0	2,10	138,6

Gidrogeologik sharoiti

Ma'lumki, hududlar tog' mintaqasidagi suv ayirgichlaridan to daryo sohillarigacha bo'lgan masofa 4 ta gidrogeologik zonaga bo'linadi: 1. Gidrogeologik mintqa – yer usti suvlarining singib kirish mintaqasi. 2. Gidrogeologik mintqa – sizot suvlarning yer yuziga qisman sizib chiqish mintaqasi. 3. Gidrogeologik mintqa – sizot suvlarning bug'lanish mintaqasi. 4. Gidrogeolgik mintqa – sohil mintaqasidir.

Yuqorida keltirilgan gidrogeologik mintaqalar bo'yicha tog' yaylovlari 1-gidrogeologik mintaqaga, ya'ni yer usti suvlarining singib kirish yoki yer osti sizot suvlarini paydo bo'lish mintaqasiga kirib, bunday yerlarda tuproqning ustki qatlami uncha qalin bo'lmagan qumoq va gil zarralardan, quyi qismlari esa qum, shag'al, mayda tosh aralashmalaridan iborat bo'lib, yer osti suvlari o'nlab, ba'zan yuzlab metr masofada joylashgan. Shuning uchun bu qatlamlar suvni juda ko'p shimib oladi va katta tezlikda pastga o'tkazib yuboradi. Bu qatlamlarda pastga suvni o'tkazmaydigan jinslar joylashgan. Yer osti va sizot suvlari shu suv o'tkazmaydigan jinslar yuzasida to'planadi hamda yopiq yo'nalish bo'yicha juda katta tezlikda (100–1000 m sutka) oqadi. Shuning uchun bu mintaqada yer osti sizot suvlari juda chuqur joylashgan va chuchuk (minerallashtirganlik darajasi 0,2-0,3 g/l) dir. Yer osti va sizot suvlari o'simliklarning o'sish va rivojlanishida ishtirok etmaydi.

O'simliklar qoplami

Tog' mintaqasi yaylovlarining o'simliklar qoplami joylashish balandligiga bog'liq holda bo'laqi. Baland tog' yaylovlarida asosan boshoqdoshlar oilasiga mansub turli o'tloq o'simliklari (oqso'xta, timofeyevka, suvbug'doyiq, dalachoyi, qizil sebara, segir quyruq, osoka, o'tloq qo'ng'irboshi, astragal, kavul, tipgan, perey, esparset, efemerlar, shuvoqlar). Tog' yaylovlarining hosildorligi 6–25 s/ga ni tashkil etadi.

1. 2. Adir mintaqasi, yaylovlarning tabiiy sharoitlari

Relyef. Adir yaylovlari tog' tizmalarining yonbag'ir qismlarining yonbag'ir qiyaliklarini, adirlarni, daryolarni o'rta va yuqori terrasalarini va tog' etagi prolyuvial tekisliklarini o'z ichiga oladi. Adir yaylovlarining yuqori chegarasi dengiz sathidan 1400–1600 m, quyi komini esa 250–300 m dan 500 m gacha balandliklardan o'tadi.

Adir yaylovlari relyefik ko'plab daryo va dara-soylari bilan bo'lingan katta tog' oldi qiya pastliklaridan va adirlardan iborat.

Shuning uchun bunday yerlarning relyef sharoiti mizorelyef xususiyatlarga xosdir.

Iqlim sharoiti. Adir yaylovlarining iqlimi kontinental, quruq va issiq bo'lib, qishi ancha yumshoq, eng sovuq yanvar oyidagi o'rtacha havo harorati $+2^{\circ}\text{C}$ dan -5°C gacha, eng issiq bo'ladigan iyul oyida esa o'rtacha $+6^{\circ}\text{C}$ dan $+0^{\circ}\text{C}$ gacha o'zgarib turadi. Havoning harorati $+0^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo'lgan davrning davomiyligi 170–245 kun, foydali harorat yig'indisi esa 3400–5400 $^{\circ}\text{C}$ tashkil etadi.

Adir yaylovlarining iqlim sharoiti joylanish o'rniga qarab ham o'zgaruvchidir. Shimoliy hududlarda o'rtacha yillik havo harorati qishda $+9-11^{\circ}\text{C}$ gacha, yoz oylarida esa $+23-26^{\circ}\text{C}$ bo'ladi, yog'ingarchilik miqdori esa 150–300 mm ni tashkil etadi.

Markaziy hududlarda havo harorati o'rtacha yillik $+12-13,6^{\circ}\text{C}$, yog'ingarchilik miqdori 250–500 mm, janubiy hududlarda esa o'rtacha miqdori 250–600 mm dan iborat bo'ladi.

Tuproq sharoitlari. Adir yaylovlari asosan bo'z tuproqlardan iborat bo'lib, tuproq paydo qiluvchi ona jinslari lyoss va lyossimon jinslar, ularning tagida esa qatlamli qum-shag'al, qumli mayda zarralar keltirmalari tashkil qiladi.

Adir yaylovlarida tarqalgan bo'z tuproqlar tipi, juda ko'p xususiyatlari bilan farq qiluvchi och tusli bo'z, tipik bo'z va to'q tusli bo'z tuproqlar tip yerlariga bo'linadi.

Och tusli bo'z tuproqlar adir mintaqasining quyi qismida cho'l mintaqasi tutashgan hududlarda tarqalgan bo'lib, dengiz sathidan 300–400 m dan 500–600 m gacha bo'lgan balandliklarni o'z ichiga oladi.

Bu tuproqlarda atmosfera yog'inlari ta'sirida namlik 1 m gacha bo'lgan chuqurlikda to'planadi. Tuproqning 150–180 sm chuqurligida gips va suvda oson eruvchi tuzlar uchraydi.

Tipik bo'z tuproqlar adir mintaqasining o'rta qismlarida, dengiz sathidan 700–1200 m gacha bo'lgan balandliklarda tarqalgan.

Atmosfera yog'inlari tuproqni 1,5 m chuqurlikkacha bo'lgan qatlamini namlay oladi. Gumusli qatlam qalinligi 55–80 sm tuproq qatlamning 130–200 sm chuqurligida mayda kristall gips qatlam uchraydi. To'q tusli bo'z tuproqlar mintaqasining eng yuqori qismini dengiz sathidan 700–1500 m dan 1400–1600 m gacha bo'lgan balandliklarni egallagan. Bunday

tuproqlar sharoitida atmosfera yog'inlari quyi hududlarga nisbatan ko'p bo'lganligi tufayli tuproqni 2 m chuqurligigacha bo'lgan qatlami namlanadi. Gumusli qatlam qalinligi 80 sm dan ko'p bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan tuproqlar tarkibida o'tloq – bo'z, o'tloq tuproqlar ham uchraydi.

Och tusli va tipik bo'z tuproqlarning asosiy qismida tuproqlarning mexanik tarkibi yengil va o'rta qumoqli, to'q tusli bo'z tuproqlarda esa og'ir qumloqdan iborat bo'ladi.

Bo'z tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari 1.2.1-jadvalda keltirilgan.

1.2.1-jadval

Bo'z tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari
(B. V. Gorbunov ma'lumoti)

Chuqur- ligi, sm	Gumus, %	Umu- miy azot, %	Fosfor		Kaliy	
			Umu- miy, %	Hara- kat- chan, mg/kg	Umu- miy, %	Harakat- chan, %
<i>Och tusli bo'z tuproqlar</i>						
0-5	1,21	0,093	0,138	36,0	2,22	353,3
5-15	0,80	0,062	0,132	10,4	2,26	385,6
55-65	0,21	0,028	0,133	4,6	2,26	353,3
90-100	0,24	0,021	0,129	4,1	2,06	132,5
<i>Tipik bo'z tuproqlar</i>						
0-5	3,77	0,256	0,300	32,0	3,04	482,0
6-16	1,22	0,092	0,280	18,0	2,96	393,0
45-55	0,45	0,062	0,250	4,0	3,02	296,0
90-100	0,34	0,039	0,230	3,0	2,87	190,0
<i>To'q tusli bo'z tuproqlar</i>						
0-4	3,96	0,251	0,209	86,8	2,41	770,7
4-14	2,49	0,164	0,174	14,4	2,47	457,9
14-30	1,36	0,099	0,166	6,6	2,36	369,4
30-65	0,66	0,053	0,139	4,1	1,99	164,8

Jadval ma'lumotlarining ko'rsatishicha och tusli bo'z tuproqlar barcha agrokimyoviy ko'rsatkichlari tipik bo'z va to'q tusli bo'z tuproqlarga nisbatan ancha past, to'q tusli bo'z tuproqning ko'rsatkichlari esa boshqa tuproqlarga nisbatan ancha ustun.

Bo'z tuproqlarning suv-fizik xossalari ham agrokimyoviy ko'rsatkichlari singari tabiiy o'simliklar uchun juda qulaydir (1.2.2-jadval).

1.2.2-jadval

Bo'z tuproqlarning suv-fizik xossalari
(M.Bohodirov, N.Zuxarov, A.Sultonov ma'lumotlari)

Chuqurligi, sm	Solish- tirma og'irligi, g/sm ³	Hajmiy og'irligi, g/sm ³	Umumiy g'ovak- ligi, %	Cheklan- gan nam sig'imi, %	So'lish nam sig'imi, %
Och tusli bo'z tuproqlar					
0-5	2,75	1,35	51	18,3	5,1
5-10	2,75	1,45	47	—	—
10-20	2,73	1,39	49	18,1	6,1
35-45	2,71	1,22	55	—	—
Tipik bo'z tuproqlar					
0-3	2,72	1,17	57	—	—
5-15	2,72	1,22	55	23,6	6,5
20-30	2,74	1,20	49	—	—
50-60	2,73	1,21	56	19,8	6,2
To'q tusli bo'z tuproqlar					
3-13	2,70	1,22	55	21,2	9,1
25-35	2,80	1,15	59	21,5	8,6
60-70	2,76	1,18	5,7	—	—

Lekin uchala tuproq tiplari o'zaro solishtirilganda och tusli bo'z tuproqlarning suv-fizik xossalari tipik bo'z va to'q tusli bo'z tuproqlarga nisbatan noqulaydir.

Gidrologik sharoitlar. Adir mintaqasi yaylovlari, gidrogeologik sharoitlariga ko'ra, 2 gidrologik mintaqaga, ya'ni sizot suvlarini yer yuzasiga qisman chiqish mintaqasiga kiradi. Bu gidrologik mintaqada tuproq qatlami 2-4 m bo'lib, undan keyingi qatlamlar gil, qum va shag'al yotqiziqlardan

iborat. Bu yerlarning ayrim joylarida yer osti suv to'sar qatlamlar yer yuzasiga yaqin joylashgan. Sizot suvlarning oqish tezligi sutkasiga 10–100 m dan oshmaydi. Shuning uchun bunday sharoitlarda sizot suvlar yer yuzasiga yaqin joylashadi va ayrim joylarda yer yuzasiga buloq tarzida sizib chiqadi. Sizot suvlari kuchsiz minerallasgan (1–5 g/l) bo'ladi.

O'simliklar qoplamini. Adir yaylovlarining quyi qismlarida asosan efemeroidlar (yashil rangli o'tlar, kavrak–*Carex hostil*, *Poa bulbosu*, *Fepula*) va efemerlar (boychechak–*Hager*, chuchmoma–*Lxloliton*, no'xatak–*Astragals*, chag'an–*Cirgensohnia*, lola–*Tulnpaa*, itgunafsha–*Veronika*, lolaqizg'aldoq–*Papaver*, yovvoyi arpa–*Hordeuv*) guruhiga mansub o'tlar o'sadi.

Yaylovlarning o'rta qismlarida asosan efemerlar (qo'ng'irbosh, yaltirbosh, qizg'aldoq, isiriq) va ko'p yillik o'simliklardan oqquray, karrak, yaltirbosh tarqalgan.

Adir yaylovlarining yuqori qismlarida bug'doyiq, taktak, yaltirbosh, qismoyadoq o'simliklari ko'proq uchraydi. Adir yaylovlarining shimoliy qismlarida shuvoq, ebalak, qo'ziquloqlar o'sadi.

1.3. Tekislik mintaqasi yaylovlarining tabiiy sharoitlari

Markaziy Osiyoning tekislik mintaqasi shimoliy chegaralari Ustyurt platosi va Orol dengizi orqali. Balhash ko'ligacha bo'lgan masofalarni, janub va sharq tomondan Pomir, Oloy, Tyan-Shan, Kopetog' tog' tizmalarining etaklari, g'arb tomondan esa Kaspiy dengizigacha bo'lgan yerlarni o'z ichiga oladi.

O'zbekiston Respublikasining 70 % ga yaqin yerlari tekislik mintaqasiga kirib, ular Qizilqum, Ustyurt, Mjrzacho'l, Sherobod, Qarshi cho'llarini o'z ichiga oladi. Cho'l mintaqasining relyefi juda murakkab va xilma-xildir.

Iqlim sharoiti. Tekislik mintaqasining iqlim sharoiti quruq subtropik iqlim tipiga yaqin bo'lib, o'rtacha havo harorati +18°C ni, eng issiq iyul oyidagi o'rtacha harorat +58°C ni, eng sovuq yanvar oyidagi harorat –15°C ni tashkil qiladi.

Atmosfera yog'in miqdori ko'p yillar bo'yicha o'zgaruvchan bo'lib, uning miqdori 75 mm dan 200 mm gacha bo'ladi. Yog'ingarchilik asosan qish va erta bahor oylarida tushadi, yoz va kuz oylari deyarli yog'ingarchilik bo'lmaydi. Havo nihoyatda quruq bo'lib, uning namligi 20–30 % ni tashkil qiladi. Qor juda kam yog'adi va uning qoplamini 5–10 sm dan oshmaydi hamda juda qisqa muddat saqlanadi. Bug'lanish 1800–2000 mm ni tashkil etadi.

Tuproq sharoiti. Tekislik mintaqasida sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar, taqir va taqirli, qumli cho'l tuproqlari va sho'rxok tuproqlar keng tarqalgan.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar mintaqaning Ustyurt, Qizilqum, Qarshi, Qornop, Sherobod va boshqa hududlarda uchraydi.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar quyidagi avlodlarga ajraladi: sho'rxoksimon oddiy sur tusli qo'ng'ir tuproqlar, sho'rxokli sur tusli qo'ng'ir tuproqlar, gipsli tuproqlar, taqirli sho'rxoksimon sur qo'ng'ir tusli tuproqlar. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar sho'rlangan bo'lib, tuproqning har xil qatlamlarida suvda eriydigan tuzlar miqdori 0,3 % dan 2 % gacha boradi, sho'rxoklarda esa tuzlar miqdori 2–3 % dan ko'p bo'ladi. Shuningdek, sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning 10–70 sm chuqurligida gips qatlamlar mavjud. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlar turli tarkibli ona jinslarda shakllanganligi sababli, ularning mexanik tarkibi ham har xil, lekin ko'proq qumli va yengil qumloqlar uchraydi.

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlada gumus, azot, fosfor va kaliy moddalari kam bo'lib, gumus 0,2–0,8 %, azot 0,02–0,006 %, fosfor 0,09–0,15 %, kaliy 0,20–1,82 % ni harakatchan fosfor 2,0–35,5 mg/kg, harakatchan kaliy esa 9,0–250 mg/kg ni tashkil etadi (1.3.1-jadval).

1.3.1-jadval

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari

(A.M.Rasulov, M.U.Umarov ma'lumotlari)

Chuqur- ligi, sm	Gumus, %	Umu- miy azot, %	Fosfor		Kaliy	
			Umu- miy, %	Hara- katchan, %	Umu- miy, %	Hara- katchan, %
0–5	0,39	0,027	0,155	15,0	1,22	230,0
5–12	0,29	0,018	0,113	11,2	1,42	250,0
12–28	0,21	0,017	0,080	1,5	1,82	250,0
0–8	0,74	0,053	0,092	35,5	1,40	250,0
8–45	0,23	0,023	0,057	7,50	1,33	125,0

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning suv-fizik xossalar ancha noqulay bo'lib, yuqori qatlamlarda tuproq zichlashgan g'ovaklari kam, suv o'tkazuvchanligi, suv sig'imi past (1.3.2-jadval).

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning suv-fizik xossalari
(M.U.Umarov ma'lumoti)

	Solish-tirma og'irligi, g/sm ³	Hajmiy og'irligi, g/sm ³	Umumiy g'ovak- ligi, %	Nam sig'imi, %	So'lish nam sig'imi, %
5 – 12	2,63	1,52	42	14,3	2,1
12 – 18	2,57	1,31	49	14,2	2,4
28 – 45	2,50	1,31	50	15,4	9,8
45 – 65	2,59	1,38	51	13,0	–

Taqir tuproqlar. Bu tuproqlar cho'l mintaqasining Qizilqum, Ustyurt hududlarida, Qarshi, Sherobod cho'llarida tarqalgan.

Taqirlar asosan og'ir mexanik tarkibli gilli, soz tuproqlar jumlasiga kiradi va taqirlar qatqalog'ining pastki qismlari qum aralashgan yengil mexanik tarkibli o'rta va kuchli sho'rlangan sindirish sig'imida natriy ko'p, shuning uchun sho'rtoblighi xususiyatiga ega. Tuproq eritmasining reaksiyasi kuchi ishqoriy (pH –8–10).

Taqirlarda gumus 0,3–0,8% ni, umumiy azot 0,03–0,06 % ni, umumiy fosfor 0,113–0,137 % ni tashkil qiladi.

Taqir tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari
(T.P.Popova ma'lumoti)

Chuqur- ligi, sm	Gumus, %	Umumiy azot, %	Fosfor		Kaliy	
			Umu- miy, %	Hara- katchan, mg/kg	Umu- miy,%	Hara- katchan, mg/kg
0–21	0,44	0,036	0,123	5,5	1,95	72,0
40–50	0,39	0,041	0,110	7,9	2,14	84,3

Taqir tuproqlarning suv-fizik xossalari
(M.U.Umarov ma'lumoti)

Chuqurligi, sm	Solishtirma og'irligi, g/sm	Hajmiy og'irligi, g/sm ³	Umumiy g'ovakligi, %	Maksimum, molekulyar nam sig'im, %	So'lish nam sig'imi, %
0-15	2,75	1,44	48	21,5	17
15-51	2,73	1,55	43	21,5	18,1

Taqir tuproqlar yomon suv-fizik xossalari ega. Tuproqning suv o'tkazuvchanligi juda past, umumiy g'ovakligi 35-48 %, juda zich, hajmiy og'irligi 1,4-1,9 g/sm³ ga bo'ladi.

Tuproq juda zich bo'lganligi uchun namlanish chuqurligi 30-40 sm dan oshmaydi va o'simliklar uchun zarur namlikni vujudga keltmaydi.

Qumli cho'l tuproqlari

Cho'l mintaqasining Qizilqum, Qarshi, Sherobod, Yozyovon cho'llarida keng tarqalgan. Qumli cho'l tuproqlarining mexanik tarkibi yengil bo'lib, asosiy qismni mayda qum (0,25-0,05 mm) va yirik chang (0,05-0,01 mm) fraksiyalar tashkil qiladi.

Qumli cho'l tuproqlarining agrokimyoviy ko'rsatkichlari juda past gumus 0,2-0,55 %, umumiy azot 0,001-0,035 %, umumiy fosfor 0,03-0,05 % ini, umumiy kaliy 1,2-2,0 % ini, harakatchan fosfor 4-7 mg/kg, harakatchan kaliy 150-225 mg/kg gacha bo'ladi. Bu tuproqlarda ozuqa moddalari chuqur qatlamlariga (0-40 sm) tarqalgan bo'ladi.

Qumli cho'l tuproqlarning suv-fizik xossalari ham o'ziga xos xususiyatlarga ega. Tuproqning solishtirma og'irligi ancha yuqori - 2,6-2,7 g/sm³, hajm og'irligi esa ancha kam 1,44-1,59 g/sm, g'ovakligi 44-46 %.

Tuproqning nam sig'imi ham juda past bo'lib, maksimal molekulyar nam sig'imi 7,5-9,0 % ini, so'lish nam sig'imi esa 2,7-4,4 % dan iborat.

Qumli cho'l tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari
(A.Rasulov ma'lumoti)

Chuqurligi, sm	Gumus, %	Umumiy azot, %	Fosfor		Kaliy	
			Umumiy, %	Harakatchan, mg/kg	Umumiy, %	Harakatchan, mg/kg
0-40	0,36	0,024	0,045	6,5	1,23	214,0
40-80	0,18	0,011	0,051	4,0	1,24	212,0

1.3.6-jadval

Qumli cho'l tuproqlarning agrokimyoviy suv-fizik xossalari
(M.U.Umarov ma'lumoti)

Chuqurligi, sm	Solishtirma og'irligi, g/sm ³	Hajmiy og'irligi, g/sm ³	Umumiy g'ovakligi, %	Maksimum, molekulyar nam sig'im, %	So'lish nam sig'imi, %
0-40	2,65	1,45	45	9,0	2,9
40-80	2,68	1,45	46	8,8	4,4

Lekin qumli cho'l tuproqlarining mexanik tarkibi yengil bo'lganligi uchun atmosfera yog'inlari 1,5 m gacha chuqurlikka singishini ta'minlaydi.

Gidrogeologik sharoiti. Tekislik mintaqasi yaylovlari III gidrogeologik mintaq, ya'ni sizot suvlari tarqalish mintaqasiga kiradi. Bu mintaq maydoni boshqa gidrogeologik mintaqalarga nisbatan eng katta bo'lib, kichik va katta daryolarning o'rta va quyi oqimlarini, shuningdek, cho'l mintaqasidagi tekisliklarni (Qizilqum, Qoraqum, Mirzacho'l, Qarshi cho'li, Ustyurt va boshqalarni) o'z ichiga oladi.

Bu mintaq tuproqlarining tarkibida mayda zarrachalar boshqa mintaq tuproqlaridagi mayda zarrachalarga nisbatan ko'p va ular qalin qatlamni tashkil qiladi. Bunday tuproqlar kapillyar naylari orqali sizot suvning ko'tarilishi juda yuqori bo'ladi. Mintaqa sizot suvlari ustki

qismining oqish tezligi g'oyat sust va suvlari oqimsiz yer osti suv havzalarini vujudga keltiradi. Sizot suvlarining ostki qismi esa qisman oqimli va bosimli bo'ladi. Sizot suvlarining ustki va ostki qatlamlari bir-biriga bog'liq bo'lib, bu qatlamlarda doimo o'zaro tik suv almashinuvi sodir bo'lib turadi. Ustki qatlamdagi sizot suvlari uzliksiz bug'lanishga va transpiratsiyaga sarflanib, ular o'rnini pastki qatlamdan uzluksiz bosim bilan ko'tarilib turuvchi suv to'ldirib turadi.

Ushbu mintaqada umuman sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan (3–10 sm ba'zi joylarda undan chuqurda joylashgan) bo'ladi. Ayrim ichki pastliklarda sizot suvlari yer yuzasiga chiqib botqoqliklar paydo qiladi.

Mintaqaning yer osti suvlari turli darajada minerallashgan. Ularning minerallashganlik darajasi 1 g/l dan 50 g/l gacha boradi. Yer osti suvlarining bunday sho'rlanishiga, birinchidan, yuqorida joylashgan gidrologik mintaq tuzlarining uzluksiz oqib kelib qo'shilishi, ikkinchidan, bu suvlarning bug'lanishi jarayonida tuz konsentratsiyasining asta-sekin ko'payishi sabab bo'lgan.

Bu mintaqada iqlimning issiqligi, quruqligi, tuproqning kapillyar naychalar orqali suvni ko'tarish xususiyati yaxshi bo'lganligi, sizot suvining harakatsizligi, minerallashtirilganligi va yuza joylashganligi bu suvlarni ko'p bug'lanishiga olib keladi. Bunday sharoitda minerallashgan sizot suvlari bug'lanib tuproqda tuz to'planishiga olib keladi. Shu tufayli mintaqa tuproqlarining ko'p qismi sho'rlangan tuproqlar toifasiga kiradi.

O'simlik qoplami

Tekislik mintaqasida joyning relyefi, tuproqning namlanish chuqurligi va sho'rlanish tartibiga ko'ra o'simlik turlari ham har xil bo'ladi. Cho'l mintaqasining iqlimi juda quruq va issiq bo'lganligi uchun o'simliklar qoplamining asosiy qismini ildizlari juda taraqqiy etgan chuqur qatlamlarga kirib boruvchi butalar va yarim butalar tashkil qiladi, shuningdek, ularning ostida eferoidlar va efemerlar tarqalgan.

Cho'l mintaqasi o'simliklari o'z xususiyatlariga ko'ra, qumli cho'l o'simliklari, gilli cho'l o'simliklari va gipsli sho'rxokli o'simliklar toifalariga bo'linadi.

Qumli cho'llarda efemer va efemeroidlar ko'proq uchraydi, ulardan eng muhimlari ilq (Carex Rhu Sodes), qo'ng'irbosh (Ror Vulvosa),

yaltirbosh (*Bromus tectorum*), soyabonlilar (kovrak Ferelf Toltida), butalar (boyalich–*Salsola arbuscula*), buyurgun (*Anabasik sola*), tatir (*Selsola gemmas*), juzgun yoki qandim (*Calidolum sp.*), qum akatsiyasi (*Ammadendron conollye*), cherkez (*Solsola zi the zi*), oq saksovul (*Holoxulon persicum*).

Gipsli va gilli cho'llarda ham efemerlar va efemeroidlar bo'lib, ular bilan aralash holda shuvoq-sho'rali o'simliklar keng tarqalgan.

Shuvoqlardan (*Astemisia herba alba*, *A. Tessaldoe*, *A. Paucitlora*), boyalich (*Salsola arbuscula*), buyurgun (*Analasis salsa*), qora saksovul (*Holocubon aphullum*), cherkez (*Salsola sichteri*), tamariks (*Tomosix samosissima Thispila*)lar tarqalgan.

1.4. To'qay yaylovlarining tabiiy sharoitlari

To'qay yaylovlari asosan cho'l mintaqasi tarkibida bo'lib, daryo sohil terrasalarida, daryo irmoqlari qo'shilgan pastliklarda va daryo o'zanlarida tarqalgan. Shuning uchun to'qay yaylovlarining relyef va iqlim sharoitlarida cho'l mintaqasining sharoitlariga yaqin bo'ladi. Lekin tuproq gidrologik sharoitlari va o'simlik qoplamlari bo'yicha cho'l mintaqasi yaylovlaridan ancha farq qiladi.

To'qay yaylovlarining tuproq sharoitlari

To'qay yaylovlarida gidromorf tuproqlar tarqalgan bo'lib, sizot suvlarining joylashish chuqurligi 0,5–3,0 m chuqurlikda bo'lganligi uchun doimo kapillyar namlik ta'sirida bo'lgan o'tloq, botqoq, botqoq-o'tloq va sho'rxoklardan iborat.

Bu tuproqlar allyuvial yotqizg'ichlardan tashkil topganligi uchun turli qatlam qalinlikda va to'qay yaylovlar tuproqlarining joylashish sharoitiga qarab ularning tarkibidagi gumus, azot, fosfor va kaliy miqdorlari turlicha bo'ladi.

Masalan, sohil allyuvial tuproqlari doimo daryo toshqinidan suv bosadigan yerlar bo'lgani uchun o'simliklar qoplamini suv ostida va oqindilar ostida qolib ketganligi uchun tuproq ozuqa moddalarini davriy yuvilib turganligi tufayli ularning miqdori boshqa o'tloqi tuproqlarga nisbatan kam (gumus 0,3–0,7 %, umumiy azot 0,03–0,04 %, umumiy fosfor 0,09–0,12 %, umumiy kaliy 1,5–1,9 %).

O'tloq – allyuvial to'qay tuproqlari ko'proq daryo qirg'oqlari va kichik orollarda tarqalganligi uchun bu yerlarda to'qay daraxtlar, butalar va boshqa o'tlar ko'p uchraydi. Shuning uchun bu tuproqlar tarkibida ozuqa moddalari juda ko'p (gumus 1,5–2,5 %, umumiy azot 0,118–0,395 %, umumiy fosfor 0,096–0,134 %, umumiy kaliy 1,86–2,86 %).

Botqoq tuproqlar daryo sohili ustki terrasa past tekisliklardagi chuqurliklarda keng tarqalgan. Bu tuproqlarda sizot suvlarning joylashish chuqurligi 0,5 sm dan yuqori bo'ladi.

Tuproqning yuza qismida ba'zan torfli qatlam kam uchrab, bu qatlam ozuqa moddalariga juda boy (gumus 9,0–11,8 %, azot 0,488–0,590 %, fosfor 0,14–0,15 %).

II. YAYLOVLARNING MELIORATIV HOLATI VA ULARNI BAHOLASH

Yaylovlarning tabiiy noqulay sharoitlari ularning meliorativ holatini belgilaydi. Yaylovlarning meliorativ holatiga asosan suv va shamol eroziyasi, tuproqning ko'chishi, surilishi, qor ko'chishi, qum ko'chishi, tuproqning sho'rlanishi va botqoqlanishi, sel oqimi, o'simliklar qoplami, yaylovlardan foydalanish darajasi katta ta'sir ko'rsatadi.

Ma'lumki, yaylovlar mintaqalar bo'yicha turli tabiiy sharoitlarga ega. Shuning uchun, yuqorida ko'rsatilgan noqulay omillar mintaqalar bo'yicha har xil tuproqda tarqalgan va ular yaylovlarning meliorativ holatiga ta'sir ko'rsatadi.

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 botqoqlanish va sho'rlanishi, sel oqimi.

2.1. Tog' va adir mintaqasi yaylovlarning meliorativ holatining buzilish sabablari

Suv eroziyasi tog' va adir mintaqalarida kuchli jala quyishi, qor va muzliklarni jadal erishi natijasida vujudga keladi. Suv eroziyasi barcha mamlakatlarda keng tarqalgan bo'lib qishloq xo'jaligi yerlariga, yaylov va pichanzorlarga juda katta zarar yetkazadi.

Suv eroziyasi natijasida yer sharining quruqlik qismidan har yili 70 mlrd tonna qattiq material yuviladi, shundan Yevropada 840 mln tonnasi Afrika'da 21 mlrd tonna yuvilishi aniqlangan.

X.Bannetning ma'lumotlariga ko'ra, 150 yil mobaynida 100 mln gektar yaylov va haydaladigan yerlar eroziya ta'sirida kuchli zararlangan 300 ming gektardan ortiq maydonda juda kuchli eroziya sodir bo'lgan

20000 gektar yer yaroqsiz holatga aylangan, 40 mln gektar yerda esa gumus qatlamining yarmi yuvilib ketgan.

X.Bennetning tadqiqotlari bo'yicha o'simliklar qoplamiga va yerdan foydalanish darajasiga bog'liq holda suv eroziyasi ta'sirida tuproqning 18 sm qatlamini yuvilish tezligi o'rganilgan. Tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar 2.1.1-jadvalda keltirilgan.

2.1.1-jadval

Yerning qiyaligi	Tuproq turi	O'simlik qoplami	Yuvilish vaqti, yil
10°C	og'ir qumoqli bo'z tuproq	Tabiiy qatlamdagi o'rmon Tabiiy o't qatlamli Almashlab ekish dalasi G'o'za ekilgan dala Shudgor	500 000 3225 70 32 15

O'zbekiston Respublikasi hududida ham tuproq eroziyasining barcha turlari keng tarqalgan. «O'zdavyerloyiha» instituti tomonidan har yil eroziyalarga uchragan yer maydonlari aniqlangan.

2.1.2-jadval

O'zbekistonda eroziyaga uchragan yerlar, ming/ga
(«O'zdavyerloyiha» institutining ma'lumotlari)

Yer turlari	Jami maydon, ming/ga	Shu jumladan			
		Eroziyaga uchragan yerlar	Suv eroziyasiga uchragan	Shamol eroziyasiga uchragan	Suv va shamol eroziyasiga uchragan
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

Ushbu ma'lumotlar bo'yicha O'zbekistonning umumiy maydoniga nisbatan 28044 ming gektarni yoki 61 % yerida eroziya jarayoni sodir bo'lmoqda. Shundan suv eroziyasi tarqalgan maydonlar 3026 ming gektarni, shamol eroziyasi tarqalgan maydonlar 22657 ming gektarni, suv va shamolning aralash ta'siridagi eroziya maydoni esa 2361 ming gektarni tashkil qiladi.

Respublika bo'yicha umumiy yaylovlar maydonning 96 % i eroziyaga uchragan, shundan 18125 ming gektarida shamol eroziyasi, 3026 ming gektarida suv eroziyasi, 2361 ming gektarida esa shamol va suv eroziyasi sodir bo'ladi.

Suv ta'siridagi tuproq eroziyasi joyning relyefiga, tuproq turiga, uning mexanik tarkibiga suv-fizik xossalari, unumdorligiga, namlik miqdoriga yaylovlardagi o'simliklar qoplamiga, yaylovlardan foydalanish darajasiga va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi.

Suv eroziyalari makro va mezorelyeflarda yerning nishabligi 0,01 dan katta bo'lgan yerlarda, janubi-janubiy g'arbiy, janubi-sharqiy ekspozitsiyalardan tez vujudga keladi. Chunki bu yerlarda quyosh ta'siridan tez qiziydi, namlik jadal bug'lanadi. Tuproqning mexanik tarkibi og'ir, strukturasiz, tarkibida gumus va boshqa organik mineral ozuqa moddalari kam bo'lgan yerlarda eroziya kuchayadi. O'simliklar qoplami ko'p yillik chim o'tlardan (o'tloq qo'ng'ir boshi, mastak, betaga va hokazolar) yarim butalardan, butalardan va o'rmon daraxtlaridan tashkil topgan yerlarda eroziya kuzatilmaydi.

Tog', tog' oldi va adir mintaqalarida sodir bo'ladigan suv eroziyasi natijasida:

- Tabiiy yaylovlarda tuproqning yuvilish jarliklar va jilg'alarining ko'payishi sodir bo'ladi.

- Yaylov maydonlari qisqarib boradi va yaylovlardan foydalanish koeffitsienti kamayadi.

- Yaylovning umumiy hosili kamayadi, chorva mollarini boqish sharoiti buziladi.

- Tabiiy pichanzorlarni o'rish va tashish uchun sarf harajatlar oshib ketadi, pichanzor maydonining bo'linib ketishi, tashish yo'llarining buzilishi, tosh uyumlarining paydo bo'lishi kabi jarayonlar vujudga keladi.

- Suv ta'sirida tuproq tarkibidagi barcha ozuqa moddalar (gumus, P, N, K, Ca, Mg, Na, S, CO₂ va boshqalar) yuvilib tuproq unumsiz holatga tushadi.

– Tuproqning ustki 30 sm qatlamidagi 1,0–0,25 mm zarrachalari 15–18 martagacha kamayib ketadi, natijada uning strukturasi buziladi, suv-fizik xossalari o‘simliklar uchun noqulay holatga tushadi.

– Suv havzalari ifloslanib, suvning sifati, ekologik holati buziladi.

– Atrofdagi suv omborlari va ko‘llarning suv sig‘imini har yili 6–7 % ga kamaytiradi.

– Daryo, soy, katta kanallar, sug‘orish va kollektor zovur tarmoqlarini suv o‘tkazish qobiliyatini pasaytiradi.

Sel oqimi

Tog‘, tog‘ oldi va adir mintaqalaridagi yaylovlarda bahor oylarida qisqa muddatda kuchli jala quyishi va havo haroratining keskin ko‘tarilishi oqibatida qorlarning jadal erishi natijasida sel oqimi vujudga keladi.

O‘zbekistonda sel oqimi Farg‘ona vodiysi, Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax, Navoiy va Toshkent viloyatlarining tog‘, tog‘ oldi va adir mintaqalarida kuzatiladi.

Seldor hududlar quyidagi 4 ta havzaga bo‘linadi:

1. Farg‘ona vodiysi havzasi.
2. O‘rta Sirdaryo havzasi.
3. Zarafshon havzasi.
4. Janubi-g‘arbiy O‘zbekiston havzasi.

Farg‘ona vodiysi havzasiga Oloy, Turkiston, Chotqol va Qurama tog‘ tizmalari bo‘yicha paydo bo‘lgan sellar kiradi.

O‘rta Sirdaryo havzasi esa Chirchiq, Ohangaron kichik havzalari, Turkiston va Nurota tog‘ tizmalarining janubiy Zarafshon tizmasining shimoliy yon bag‘irlarida paydo bo‘lgan sellarni o‘z ichiga oladi.

Janubi-g‘arbiy O‘zbekiston sel havzasiga Qashqadaryo, Sherobod va Surxondaryo kichik havzalari kiradi.

Sel havzalari gidrografik tuzilishi, suv rejimi va sel hosil bo‘lishi xususiyatlariga ko‘ra 3 guruhga bo‘linadi: 1–kichik daryolar, 2–tog‘ soylari, 3–kanallar. Har bir guruhning o‘ziga xos xususiyatlari keltirilgan.

O'zbekistonlig seldor hududlari

Sel havzalari	Jilg'a va soylar soni	1870-1990 yillarda bo'lgan sellar soni	Eng ko'p seldor soylar
Farg'ona vodiy havzasi	270	1491	Poshshoota, G'avvasoy, Shohimardon, Chortoqsoy
O'rta Sirdaryo	—	660	Chirchiq, Ohangaron daryolari Kattasoy, Suluqtasoy, Tomchisoy, Zominsoy, Sanzor, Forishsoy
Zarafshon	1200	966	Urgutsoy, Omonqo'tonsoy, Oltinsoy, Maydonsoy, Tasmachisoy
Janubiy- g'arbiy O'zbekiston	5300	470	G'uzordaryo, Sheroboddaryo, To'palangdaryo, Langarsoy, Boysunsoy

2.1.4-jadval

Seldor daryo va soylar bo'yicha ma'lumot

Guruh- lar	Dengiz sathidan baland- ligi, m	Uzun- ligi, km	Suv yig'ish havzasi, kv/km	O'rta- cha yil- lik suv sarfi, m ³ /s	Sel suvi sarfi, m ³ /s	Sel davri
1. Kichik daryolar	2000-2500	75-220	5300	2-50	200-5000	Aprel- may
2. Tog' soylari	700-1500	10-100	30-1500	0.02-2.0	100-4000	Mart- iyun
3. Kanal- lar	—	90-223	—	20-270	—	—

Ushbu jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, asosiy sel manbalari kichik daryolar va tog' soylari hisoblanib, ularda sel oqimi o'rtacha yillik suv sarfidan 100–2000 martagacha ko'p bo'ladi.

Yerning surilish-ko'chishi va qor ko'chishi

Tog', tog' oldi yaylovlarida tuproq eroziyasi va sel oqimidan tashqari yerning surilish ko'chishi hodisalari ham bo'ladi.

Yerning surilish-ko'chishi tik qoya cho'qqilarida og'irlik kuchi, dinamik kuchlar, filtratsiya bosimi, eroziya va sel oqimi natijasida jilg'a va soylar o'zanlarining yuvilib ketishi oqibatida ro'y beradi.

Surilish va ko'chishlar yon bag'irlarining ostki qismida tayanchining yo'qolishi, pastki birlamchi jinslar bilan bog'lanishning kamayishi yoki yo'qolishi, yer usti suvlarining shimilishi, yer osti suvlari sathining ko'tarilib, jinslarning ortiqcha namlanishi, yon bag'irlar ustida turli og'ir inshootlar barpo qilish kabilar yer surilish jarayonini tezlashtiradi.

Surilmalar yerning qiyaligiga qarab juda yotiq (5°), yotiq ($5-15^\circ$), tikroq ($15-45^\circ$) va tik (45° dan yuqori) qiyaliklarda sodir bo'ladi.

Surilma yuzasining chuqurligiga qarab quyidagicha bo'ladi:

– Yuza – 0,1 m.

– Sayoz – 5 m.

– Chuqur – 20 m.

– Juda chuqur – 20 m dan katta.

Surilma sathi bir necha m^2 dan 500–600 m^2 gacha, hajmi esa bir necha mln m^2 dan iborat bo'ladi. Surilmalar O'zbekistonning tog'li hududlarida sodir bo'ladi. Masalan, Chirchiq Ohangaroni, G'alvasoy, Xo'jakent, Zag'anaksoy va boshqa joylarda.

1911-yilda Murg'ob daryosida yirik tog' qulashi sodir bo'ldi. Bu tog' qulashi natijasida 600 m balandlikdan o'pirilib tushgan tosh uyumlarining hajmi 2,2 mlrd m^2 , og'irligi esa $8 \cdot 10^9$ t bo'lgan. Tog' qulashi natijasida balandligi 700–800 m tabiiy to'g'on va uzunligi 60 km, chuqurligi 500 m bo'lgan Sarez ko'li hosil bo'lgan.



2.1-rasm. Yerning surilishi.

Yer surilishi-ko'chishi oqibatida juda katta hajmda tuproq grunt, tosh, shag'al qum aralashmasi holida surilib yaylovlarni, pichanzorlarni, chorva fermalari, suvloqlarni, yo'llarni, hatto qishloqlarni bosib oladi.

Qor ko'chkisi

Tog'larda yon bag'irlarini yuqori qismida yig'ilib ketadigan, yig'ilib qolgan qorning yuqori qismida yig'ilib qolgan qorning shiddat bilan pastga tushishi. Tog' yon bag'rida ko'plab to'planib qolgan qor qaytadan kristallanadi va qattiq sovuqda torayadi, oqibatda qor qoplami ichida bo'sh qatlam paydo bo'ladi. Biron tovush, salgina mexanik kuch ta'sirida yoki qorning erishi natijasida ko'chki vujudga keladi. Ba'zan 1,5–2 mln m³ qor ko'chib tushadi, qulab tushgan qorning qalinligi 60 m gacha yetadi. Qor ko'chishi O'rta Osiyo va O'zbekiston tog'larida ko'p ro'y berib turadi. Qor ko'chkilari qishloqlarda, aloqa, elektr tarmoqlariga, yo'llarga, o'rmonzorlarga, yaylovlarga katta zarar yetkazadi.

2.2. Tekislik mintaqa yaylovlarining meliorativ holatini buzilish sabablari

Shamol eroziyasi. Shamol eroziyasi O'zbekistonning tekislik mintaqasida keng tarqalgan bo'lib, uning yaylovlaridagi umumiy maydon «O'zdavyerloyiha» institutining ma'lumoti bo'yicha 18125 ming gektarni tashkil qiladi. Shamol eroziyasi Amudaryoning o'rta va quyi oqimlarida, Buxoro, Navoiy, Jizzax, Qashqadaryo viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasining cho'l hududlaridagi tabiiy yaylovlarda uchraydi.

Shamol eroziyasi yerning yuzasi bo'ylab keng frontda harakat qilayotgan shamol ta'sirida tuproqning ustki chirindili va ozuqa moddalariga boy unumdor qatlamini uchirib ketadi. Shu bilan birga shamol ta'sirida tabiiy yaylovlarda o'sadigan o'simliklarning urug'lari ham uchiriladi yoki usti ochilib unib chiqishga yaroqsiz bo'lib qoladi, o'suv davrida esa barg va yaproqlarni shikastlaydi, gullash, urug'lanish, pishish jarayonlariga o'ta kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bulardan tashqari shamol ta'sirida tuproq tarkibidagi namlik tez ko'tarilib ketadi, natijada tuproq tarkibidagi umumiy namlik zaxirasi kamayib o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi keskin pasayadi.

Shamol eroziyasi ko'proq yengil mexanik tarkibli qum, qumoq tabiiy unumdorligi past, o'simlik qoplami kam bo'lgan yerlarda kuzatiladi. Shamol eroziyasi bir gektar maydondan tuproq tarkibidagi gumus miqdori 2-6 marta, turli mineral ozuqa moddalarining 2-3 marta kamayishi aniqlangan.

Qum ko'chishi

Tekislik mintaqasining asosiy qismini (17 mln/ga dan ko'p maydon) qum va qumoglar tashkil qiladi. *Qum deb*, tarkibida 0,01 mm dan tuproq zarralari 5 % gacha bo'lgan tuproqlarga aytiladi.

Qumoq tuproqlar deb, tarkibida 0,01 mm dan kichik zarralar 5-20 % bo'lgan tuproqlarga aytiladi. Bunday tuproqlar sahro tuproqlari tarkibiga kirib, iqlimi quruq yog'ingarchilik miqdori juda kam (40-140 mm), shamol esa juda yuqori darajada faoliyat ko'rsatadi (5-30 m/s, ba'zan bundan ham yuqori). Shuning uchun yuqorida keltirilgan salbiy noqulay sharoitlar qum ko'chishiga sabab bo'ladi, oqibatda yaylovlarning meliorativ holatiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

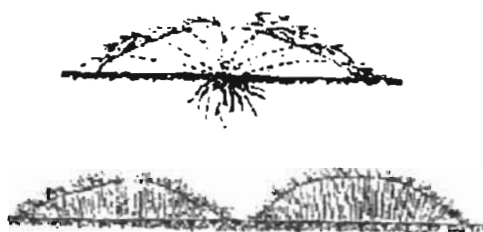
Shamol ta'sirida qumlar 3 xil harakatlanadi:

1. Qum ustidan yirik donachalar asta-sekin dumalab ko'chadi.
2. O'rtacha kattalikdagi qumlar kichik trayektorlar hosil qilib sakrab ko'chadi.
3. Kichik qumlar havoda mutloq uchib ko'chadi.

Shamol ta'sirida qumliklarning quyidagi shakli (relyefi) vujudga keladi:

1. O'yma qumlar.
2. Barxan qumlar.
3. Barxan do'ng qumlar.
4. Qator tepa qumlar.

Qumliklar faqat shamol ta'sirida emas, balki iqlimning boshqa elementlari (sushna davomida havo harorati amplitudasining kattaligi-kandensatsiyasining namligi, havoning nisbiy namligining pastligi, yog'ingarchilikning juda kamligi, bug'lanish)ning ta'sirida ham yaylovlarning meliorativ holati o'zgaradi, ya'ni ular o'simlik qoplamini vujudga keltirishi o'sish, rivojlanish va hosildorligini belgilovchi asosiy omillardir.



2.2.1-rasm. O'yma qumlar.



2.2.2-rasm. Barxan qumlar.



2.2.3-rasm. Barxan do'ng qumlar.
Qator tepa qumlar.



2.2.4-rasm. Qumliklarning
shakllari.

Sho'r tuproqli yaylovlar

Tekislik mintaqasidagi tabiiy yaylovlarning bir qismini sho'rlangan tuproqlar tashkil qiladi. Sho'rlangan tuproqlar och tusli, bo'z, taqir va taqirli, sur-qo'ng'ir, o'tloqli, gipsli, karbonatli tuproqlar tarkibiga kiradi.

Sho'r tuproqlar tarkibida suvda oson eruvchi tuzlar ko'p bo'lib, ular HCO_3 , CO_3 , Cl , SO_4 anionlari va Na , Ca , Mg , K kationlarining o'zaro birikishidan hosil bo'ladi.

2.2.1-jadval

Tekislik mintaqasi yaylovlarining tuproqlarida uchraydigan tuzlar

NaCl natriy xlorid (osh tuzi)	Na_2SO_4 natriy sulfat	Na_2CO_3 natriy karbonat (soda)	NHCO_3 natriy gidrokarbonat
---	---	---	--

$MgSi_2$ magniy xlorid	$MgSO_4$ magniy sulfat	$MgCO_3$ magniy karbonat	$Mg(HCO_3)_2$ magniy gidrokarbonat
$CaSi_2$ kalsiy xlorid	$CaSO_4$ kalsiy sulfat (gips)	$CaCO_3$ kalsiy karbonat (ohak)	$Ca(HCO_3)_2$ kalsiy gidrokarbonat

Tuproqlarning sho'rlanishiga quyidagilar sabab bo'ladi

1. Quruq iqlim sharoitida tuproq paydo qiluvchi jinslardan tuzlarning kam yuvilishi yoki umuman yuvilmasligi tufayli jinslarning o'zida tuz mavjudligi.

2. Yer yuzasiga yaqin joylashgan sizot suvlarining bug'lanishidan tuzlarning kapillyarlar bo'ylab yer yuzasiga chiqishi va to'planishi.

3. Atmosfera oqimlari (impulverizatsiya) orqali tuproqda tuzlarning kelib tushishi (Orol dengizi misolida).

4. Minerallashgan suvli havzalarning qurib qolishi.

5. Gumbaz shaklidagi tuz konlarining ochilib qolishi.

6. Sho'r buloqlarning chiqishi.

7. Biologik omillar ta'sirida (Sho'rga chidamli o'simliklar tarkibidagi tuzlarning to'planishi).

Tuproq tarkibidagi bu tuzlarning umumiy miqdori quruq qoldiq bo'yicha 0,3 % dan ko'p bo'lsa *sho'rlangan tuproqlar* deyiladi.

Sho'rlangan tuproqlar tarkibidagi tuzlarning miqdoriga bog'liq holda quyidagi sho'rlanish darajalariga bo'linadi (2.2.2-jadval).

2.2.2-jadval

Sho'rlanish darajalari	Tarkibidagi tuzlar miqdori (quruq qoldiq bo'yicha % hisobida)
Sho'rlanmagan	0,3 dan past
Kuchsiz sho'rlangan	0,3–0,6
O'rtacha sho'rlangan	0,6–1,0
Kuchli sho'rlangan	1,0–2,0
Sho'rxok	2,0 dan yuqori

Dunyo mintaqalarida tuproqning sho'rlanish darajalari xalqaro (FAO) klassifikatsiyasi bo'yicha baholanadi (2.2.3-jadval).

2.2.3-jadval

Tuproqning sho'rlanish darajalari bo'yicha xalqaro tasnifi

Sho'rlanish darajalari	Xalqaro tasnifi bo'yicha, Ec Ds/m	Markaziy Osiyo tuproqlari uchun, Ec Ds/m
Sho'rlangan	0-2	0-0,16
Kuchsiz sho'rlangan	2-4	0,61-1,15
O'rtacha sho'rlangan	4-8	1,16-2,30
Kuchli sho'rlangan	8-16	2,31-4,70
O'ta kuchli sho'rlangan	>16	>4,70

Sho'r tuproqli yaylovlarda sho'rlanish darajalariga qarab o'simliklar qoplami vujudga keladi. Kuchli sho'rlangan va sho'rxok tuproqlarda sho'r ta'sirida chidamli o'simliklar o'sib rivojlanadi, kam va o'rtacha sho'rlangan yerlarda esa tuz ta'siriga kam chidamli o'sadigan o'simliklar o'sadi.

Kuchli sho'rlangan yerlarda asosan qora va oq saksovul, yulg'un, qora sho'rak, baliqko'z, sho'ra ajriq, kattaburgan va boshqa o'simliklar, o'rtacha sho'rlangan yerlarda nayzasimon olabuta, oqbosh, trapolium, strup, yovvoyi arpa, shuvoq, izen va boshqalar, kuchsiz sho'rlangan yerlarda esa efemerlar, eramoedlar, yantoq va boshqalar o'sadi.

Yerning zaharlanishi va botqoqlanishi

Adir, tekislik va sohil mintaqasining tabiiy yaylovlarining bir qismida tuproqning zaharlanishi va botqoqlanishi ro'y berib turadi.

Tuproqning zaharlanishi va botqoqlanishining asosiy sababi, yer osti va sizot suvlarining yer yuzasiga yaqin joylashishi yoki yer yuzasiga qalqib chiqishi oqibatida yuz beradi. Adir va tekislik mintaqalarida yer osti va sizot suvlarining ko'tarilishi asosan yer yuzasining botqoq joylarida, yer osti suv o'tkazmaydigan qatlamlari yuza bo'lgan yerlarda, atmosfera yog'inlari ko'p bo'lgan yillarda sodir bo'ladi.

Sohil mintaqasida esa yerlarning zaharlanishi va botqoqlanishi yuqoridagilardan tashqari daryoning suv tartibiga ham bog'liq bo'ladi.

Zaharlangan va botqoqlangan yerlarda sizot suvlarining sho'rlanish tarkibiga bog'liq.

Qurg'oqchilik

Adir va tekislik mintaqalarida uzoq vaqt mobaynida havo haroratining baland (40–45°C) va havoning nisbiy namligi juda kam (15–25 %) quruq bo'lishligi, atmosfera yog'inlarini, yetmasligi natijasida tuproqdagi namlik jadal ravishda bo'g'lanib o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, hatto ayrim yillarda o'sishning dastlabki kunlaridayoq nobud bo'ladi.

Qurg'oqchilikning yuzaga kelishida antitseklonlarning roli juda katta bo'ladi.

Qurg'oqchilik quyidagi shaklga bo'linadi:

1. Atmosfera qurg'oqchiligi – havo haroratining juda yuqori va quruq bo'lishi.

2. Tuproq qurg'oqchiligi – tuproq tarkibidagi namlikning juda qisqa muddat ichida jadal bug'lanishi.

3. O'simlik qurg'oqchiligi – tuproq namligi keskin kamayishi natijasida o'simlik ildizlarining so'rish kuchini tuproqning so'rish kuchidan kamayishi.

Adir va tekislik mintaqalarida qurg'oqchilik bahor, yoz va kuz oylarida sodir bo'ladi. Bahorgi qurg'oqchiliklar ta'sirida asosan efemer va efemeroidlar guruhiga mansub o'simliklar, yozgi qurg'oqchilikda ko'p yillik o'simliklar va butalar, yozgi, kuzgi qurg'oqchilikda buta va daraxtlar ham zarar ko'radi, ayrim yillarda esa o'simliklar umuman qurib qoladi va hosil bermaydi.

O'rta Osiyoning tekislik va adir mintaqalarida kuchli qurg'oqchilik 1891, 1911, 1921, 1931, 1936, 1946, 1954, 1957, 1967, 1971, 19....., 1999 yillarda bo'lib o'tdi.

Ma'lumki, cho'l va sahrolarda asosan kserofit qurg'oqchil o'simliklar, ya'ni yuqori va quruq havo haroratiga, qizib ketishiga hamda suvsizlikka chidamli o'simliklar o'sadi.

Kserofit o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligi sabab ularning hujayralari kichik bo'ladi, hujayra po'sti qalinlashgan barg mezofitlarida palisad parenxima yaxshi rivojlangan, barg tomirlari zich joylashgan, barg

og'izchalari soni ham ko'p bo'ladi. Ildizning osmotik bosimi kuchli bo'lib, ba'zan 100 atmosferaga yetadi. Ildizlari chuqur ketadi. Masalan, yantoq ildizi 18 m saksovuлда 16–18 m gacha boradi.

Kserofit o'simliklar quyidagi ekologik-fiziologik guruhlariga bo'linadi.

1. Supkulentlar – etli barglar (aloy), poyalar (kaktuslar) va ildiz sistemasi taraqqiy etmagan. Bu o'simliklar issiqqa chidamli, lekin suvsizlikka chidamsiz bo'ladi.

2. Gemikserofitlar – ildizi juda chuqurga sizot suvlariga yetib boradi va undan doimo foydalanadi, shuning uchun bunday o'simliklar ham qurg'oqchilikka chidamli.

3. Evkserofitlar – bu o'simliklarning ildizlari 50–60 sm chuqurlikda keng tarqalgan. Ular suvsizlikka va qurib qolishga chidamli (masalan, shuvoqlarning ayrim turi).

4. Poykilokserofitlar – qurg'oqchilikda anabioz holatiga kirib 2–5 % suvni hujayralarida saqlaydi.

Umuman kserofitlarga shuvoq, ermon-shuvoq, izen, oq saksovul, qora saksovul, juzg'on, pista, teresken, kamforasoma va boshqa o'simliklar kiradi.

Qurg'oqchilik sharoitida bu o'simliklarni ko'paytirish va ularni saqlash muhim ahamiyatga ega.

Antropogen omillar

Yaylovlarning holatini buzilishiga antropogen omillar (inson faoliyati ta'sirida yuz beradigan o'zgarishlar) ham katta ta'sir ko'rsatadi. Bunday omillarga quyidagilar kiradi: yaylovlarda me'yoridan ortiqcha chorva mollarini uzluksiz boqish, yerga noto'g'ri ishlov berilishi, daraxt va butalarni kesish, turli konlarning ochilishi, oqova va chiqindi suvlarini oqizish, yangi yerlarni ilmiy asossiz o'zlashtirish, sel tutgich, qor va qum to'sish, eroziyaga qarshi qilingan inshootlarni buzish, o'simliklarni kasallik va zararkunandalariga qarshi kimyoviy moddalarni noto'g'ri qo'llash va hokazolar.

Yaylovlarning meliorativ holatini baholash

Respublikamizda mavjud tabiiy va sug'oriladigan madaniy yaylovlarning meliorativ holatini o'rganish, nazorat qilish va baholab borish muhim vazifa hisoblanadi.

Yaylovlarning meliorativ holatini baholashning ahamiyati shundaki, har bir mintaqa yaylovlarida tabiiy va xo'jalik sharoitlari bilan biridan tubdan farq qiladi. Shuning uchun har bir yaylovning holatini alohida o'rganish, baholash, samarali foydalanish yo'llari va tabiiy noqulaylik sabablarini aniqlash hamda ularga mos ravishda meliorativ chora-tadbirlarni ishlab chiqish zarurdir.

Yaylovlarni baholashda hisobga olinadigan omillar

1. Yaylovning qaysi meliorativ mintaqada joylashganligi.
2. Yaylovning umumiy maydoni (ga hisobida) va yaylovdan foydalanish koeffitsienti (yaylovdan amaliy jihatdan foydalanayotgan maydonning umumiy yaylovlarning nisbati).
3. Yaylovlarning chegaralari (o'rmon daraxtlari, tog'lik va adirlar, jarliklar va boshqa belgilar).
4. Fermadan yaylovlarga va sug'orish manbaigacha bo'lgan masofa, suv ta'minoti.
5. Iqlim sharoiti (vegetatsiya davrining davomiyligi, yillik o'rtacha harorat, yog'ingarchilik miqdori).
6. Tuproqning tipi mexanik tarkibi, suv-fizik xossalari, agrokimyoviy xususiyatlari, tuproqning letiologik tuzilishi, sho'rlanish botqoqlanish eroziya darajalari, sizot suvlarining joylashish chuqurligi, minerallashganlik oqimligi, zovurlanish darajasi (tabiiy va sun'iy).
7. Relyefi (makro, mezo, mikro) qoya va adirlarning nisbiyligi, uzunligi, shakli.
8. Sohil mintaqasida, sohilning yuqori, o'rta, quyi qismlar, daryolarning suv oqimi rejimi, ko'p va kam suvlik davri toshqin kengligi.
9. Yaylovlar tarkibidagi pichanzorlar va shudgorlar, yem-xashak yetishtiriladigan yer maydonlari bo'yicha 4 guruhli tarkibi: 1) keng ishlov beriladigan; 2) chegaralangan; 3) melioratsiya qilib ishlov beriladigan; 4) umuman ishlov beriladigan.
10. O'simlik qoplami va ularning ozuqabopligi (o'simliklarning nomi, guruhidagi qaysi o'simlik turi ko'p va kamligi, zaharli o'simliklar alohida ko'rsatiladi) guruhdagi o'tlar turi umumiy o'tlarning 10 % dan ko'p bo'lsa, hisobga olinadi.
11. Yaylov o'tlarining hosildorligi (yaylov va pichanzorlar hosildorligi alohida hisoblanadi).

12. Yaylov o'tlarining chorva mollari tomonidan iste'mollik darajasi (80–85 % o'tlar iste'mol qilinganda yuqori sifatli yaylov, 75–80 % iste'mol qilinganda yaxshi, 70–75 % iste'mol qilinganda o'rtasi va 55–65 % o'tlar iste'mol qilinganda yomon sifatli yaylov hisoblanadi).

Yaylovlardan foydalanish darajasi yuqorida keltirilgan omillar to'liq o'rganilib chiqqandan keyin yaylovlar 100 ballik shakl bo'yicha baholanadi.

Yaylovlarning holati	Ozuqa birligi	Ballar
1. Boy yaylovlar	1000–810	100–81
2. O'rtacha yaylovlar	800–600	80–61
3. Nochor yaylovlar	600–410	60–41
4. O'ta nochor	400–210	40–21
5. Yaroqsiz yaylov	200–20	20–2

O'rtacha nochor va yaroqsiz yaylovlarning holati o'rganilib, ularning unumsizligi sabablari aniqlanadi. Bunday yaylovlarda 3-mavzuda keltirilgan meliorativ sabablarga ko'ra unumsiz bo'lishi mumkin.

III. TABIIY YAYLOVLARNI MELIORATSIYA QILISH YO'LLARI

3.1. Tabiiy yaylovlarni yuza melioratsiya qilish yo'llari

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni meliorativ holatini yaxshilashdan maqsad chorva mollarini mo'l ozuqa bilan ta'minlashda tabiiy o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va sifatli mo'l hosil olishi uchun mo'tadil sharoit yaratib borishdir.

Tabiiy yaylov pichanzorlarni melioratsiya qilish 2 guruh tadbirlar, tarkibini o'z ichiga oldi.

1. Tabiiy yaylov va pichanzorlarni yuza yaxshilash tadbirlari.

2. Tabiiy yaylov va pichanzorlarni tubdan yaxshilash tadbirlari.

Yuza yaxshilash tadbirlari yaylov va pichanzorlarni joriy, ya'ni foydalanish davomida ularning ayrimlari o'zlashtirilib boriladi. Bunda katta harajat va uzoq muddat talab qilinadigan tadbirlar o'tkazilmaydi, aksincha, tez samara beradigan tadbirlar amalga oshiriladi.

Tubdan yaxshilash tadbirlarida esa tabiiy yaylov va pichanzorlarni tubdan melioratsiya qilinadi, ya'ni ularda juda katta hajmda maxsus loyiha asosida qator meliorativ tadbirlar o'tkaziladi.

Yaylovlarni yuza yaxshilash tadbirlari quyidagilardan iborat:

1. Madaniy texnik tadbirlari.

2. Tuproqda namlikni saqlash tadbirlari.

3. Agrotexnik tadbirlar.

3.1.1. Madaniy texnik tadbirlari

Madaniy texnik tadbirlarda tabiiy yaylov va pichanzorlar tarkibida o'suvchi chorva mollar tomonidan iste'mol qilinmaydigan butalar va yarim butalardan qurilgan daraxt va shoxlardan, xarsang toshlardan, turli sanoat va madaniy chiqindilardan tozalash ishlari amalga oshiriladi. Ular chorva mollarini boqishda pichanzorlarni o'tlarni o'rib olishga xalaqit beradi.

Yaylovlarni butalardan tozalash

Chova mollari tomonidan iste'mol qilinmaydigan butalardan tozalash muhim ahamiyatga ega.

Butalar turkumiga ildiz bo'g'zidagi poya diametri 6 sm gacha, bo'yi esa 3 m bo'lgan o'simliklar kiradi.

Yaylovlarda butalarning qalinligi 4 guruhga bo'linadi:

- 1) juda kam 10 foizgacha maydonni egallagan;
- 2) kam 10–30 foiz;
- 3) o'rtacha 30–60 foiz;
- 4) qalin 60 foiz.

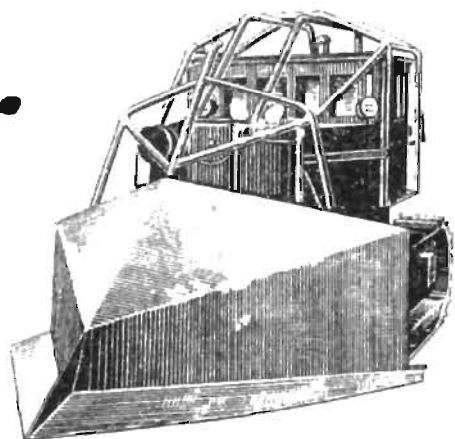
Yaylov va pichanzorlarni butazorlardan tozalash ishlari birinchi navbatda, tekis va kichik nishabli yerlarda amalga oshirilishi kerak.

25–30°C eroziyaga moyil yerlarda butalarni kesish taqiqlanadi, agar kesish zaruriyati tug'ilgan bo'lsa, u holda butazorlar polosalar bo'yicha tozalanadi. Bunda polosalar kengligi masofalar esa 60–80 m bo'ladi.

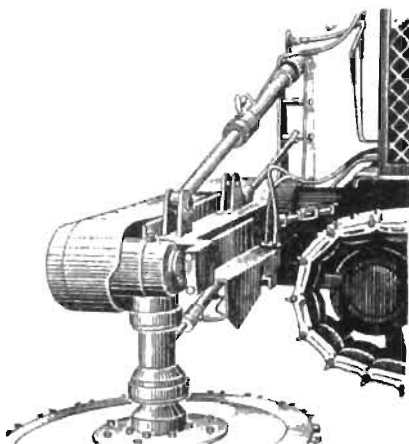
Yaylovlar butazorlardan tozalash ishlari 3 usulda amalga oshiriladi:

1. Qo'l qurollari yordamida tozalash.
2. Maxsus texnikalar bilan tozalash.
3. Kimyoviy usullar bilan tozalash.

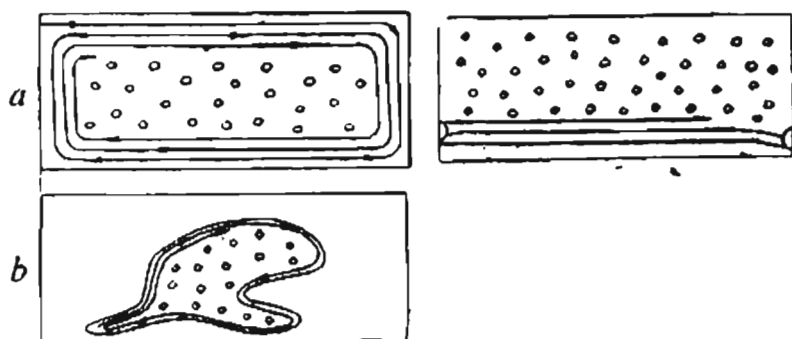
Qo'l qurollari bilan tozalash ishlari butazorlar kam tarqalgan kichik maydonlarda, texnikalar yurishi qiyin bo'lgan joylarda bajariladi. Bunda butalar ildizi bilan kovlab olinadi. Maxsus texnikalar bilan butalarni kesish ishlari D-174 V, KAR-1,2 markali kesgich qurollari (3.1.1, 3.1.2-rasmlar) yordamida amalga oshiriladi. D-174 V kesgich quroli S-100 traktoriga moslashtirilgan bo'lib, 3,5 m kenglikka ega, KAR-1,2 markali kesgich quroli esa DT-57 yoki DT-75 traktoriga osma holda o'rnatilgan bo'lib, kesgich qurolining diametri 120 sm.



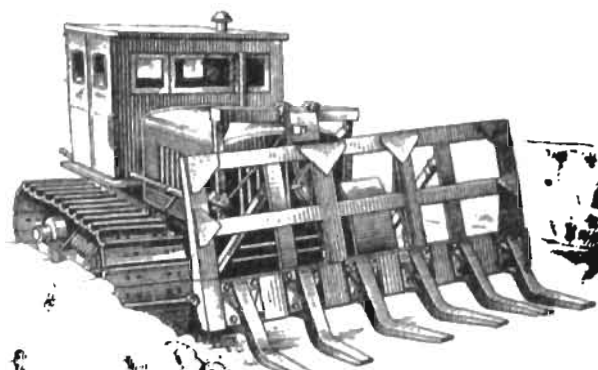
3.1.1-rasm. Butalarni kesuvchi
D-174V mashinasi.



3.1.2-rasm. Butalarni kesuvchi
KAR-1,2 mashinasi.



3.1.3-rasm. Butazorlarni kesish tartibi:
a–aylanma kesish; *b*–bo'laklarga bo'lib kesish; *d*–turli shaklga ega bo'lgan yerlarda butalarni kesish tartibi.



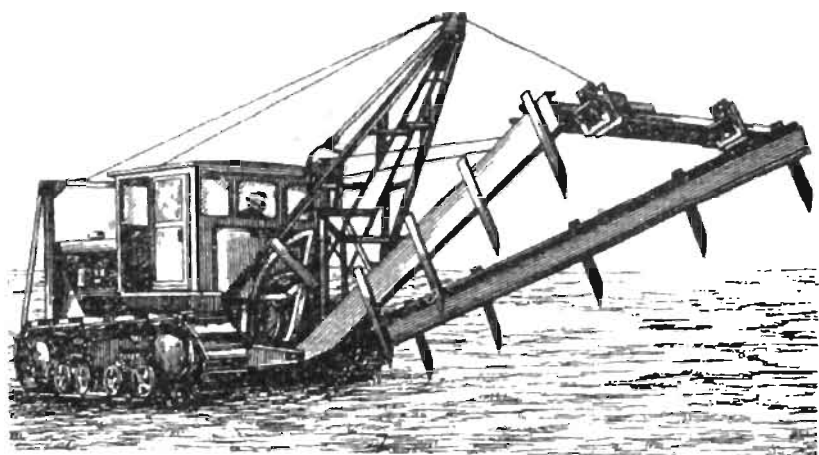
3.1.4-rasm. Butalarni yig'ishtirib olish mashinasi.

Butalarni kesish ishlari dalaning tashqi tomonidan ichki tomoniga qarab aylanma holda yoki dalaning bir chetidan boshlab kichik bo'laklar bo'yicha amalga oshiriladi (3.1.3-rasm).

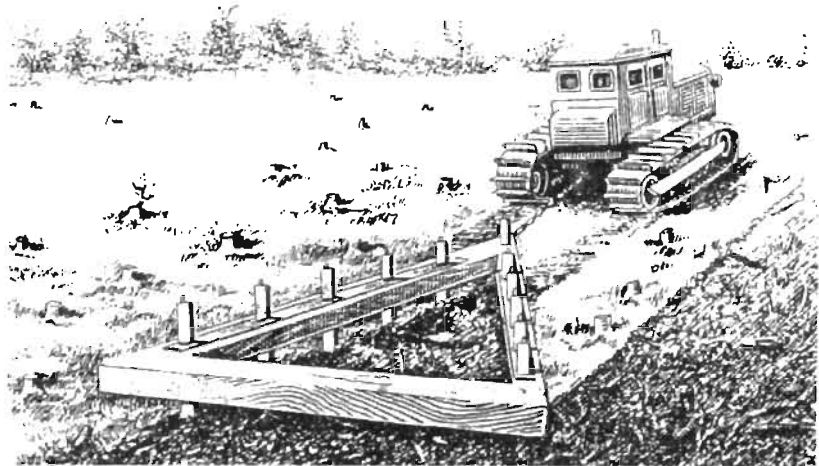
Kesilgan shoxlarni yig'ishtirib olish uchun maxsus grabldan foydalaniladi. Bu grabl DT-75 traktorining oldi tomoniga o'rnatilgan (3.1.4-rasm) bo'lib, kesilgan shoxlarni qator uyumlar holda to'playdi.

To'plangan shoxlar yaylovlardan tashqariga aravalar yordamida tashiladi.

Butalari kesilgan maydonlarni ildiz va ildiz poyalardan tozalash uchun maxsus 3 burchakli og'ir borona qo'llaniladi (3.1.5, 3.1.6-rasmlar).



3.1.5-rasm. Ildiz va ildiz poyalarini tozalashga mo'ljallangan osma borona.



3.1.6-rasm. Ildiz va ildiz poyalarini tozalashga mo'ljallangan tirkama borona.

Boronalar ishlari ikki marta o'tkaziladi: dastlab dalaning uzunasi bo'ylab keyin esa ko'ndalangiga yurgaziladi, natijada bu butalarning ildizlaridan tashqariga chiqariladi. Butazorlardan tozalanayotgan maydonlarda daraxtlar bo'lsa, ularni ham ildizi bilan olib tashlash zarur. Buning uchun DT-75 yoki S-100 traktor buldozerlaridan foydalaniladi.



3.1.7-rasm. Daraxtlarni yiqitish tartibi:

1—daraxtni ag'darish; 2—daraxtni ildizi bilan sug'urib olish.

Bunda buldozer kuragi bilan daraxtning yer yuzidan bir metr balandligiga kuchli zarba beriladi, natijada daraxt egilib ildizlari ochiladi, keyin buldozer kuragini daraxt ildizining tub qismiga botirib uni sug'urib chiqaradi (3.1.7-rasm).

Buta va daraxtlardan tozalangan maydonlarga mavjud o'tlarning holatiga qarab yerga ishlov berish va o'tlarni ekish belgilanadi.

Agar tozalangan maydonlarda o'tlar qoplami yetarlicha saqlangan bo'lsa, u holda faqat butalar kesib olingan yerlarga ishlov berilib o't ekiladi. Agarda tabiiy o't qoplamlari juda siyrak bo'lsa, u holda yerlarga bo'g'inlab ishlov berilib, o't urug'lari ekiladi.

Kimyoviy usullar bilan tozalash

Yaylov va pichanzorlarda o'suvchi butalarga qarshi efirlar va tuzlar eritmalaridan foydalaniladi. Bu eritmalar arboritsidlar ham deb yuritiladi. Hozirgi paytda asosan butil efiri aminli va natriyli tuzlar (2.4-dixlorfenoksid uksus kislotasi, 2.4.5-traxlorfenoksid uksus kislotasi) qo'llaniladi.

Butil efiri jigarrang moysimon suyuqlik tarkibida 40–50 % ta'sir qiluvchi modda bo'lib suv yoki dizel yoqilg'isi bilan aralash holda ishlatiladi. Me'yori – 3–5 kg/ga preparat, 100 ml suvga aralashtiriladi.

Alyumin tuzi suyuqlik bo'lib tarkibida 40–50 % ta'sir o'yiluvchi modda bo'ladi. Sarf me'yori – 3–6 kg/ga preparat, 100 litr suvga aralashtiriladi.

Natriy tuzi kukun tarkibida 65–70 % ta'sir qiluvchi modda bo'lib suv bilan aralashgan holda ishlatiladi. Bu preparatining sarf me'yori 4–5 kg/ga

bo'lib, 150–200 litr suvga eritilib sepiladi. Bu preparatlar o'simlikning bargi va poyalari orqali so'rilib butun organizmlarga tarqaladi va ulardan sodir bo'ladigan fotosintez transpiratsiyasi va modda almashinish jarayonlarini buzadi. Natijada sekin-asta qurib qoladi.

Butil efiri butalarga eng tez ta'sir qiluvchi preparat hisoblanadi, qolgan preparatlar esa sekin ta'sir etadi.

Yuqorida keltirilgan preparatlarning qo'llash muddati 1-marta bahorda, ya'ni o'simliklarda to'liq barg paydo bo'lganda havo harorati +20°C dan past bo'lgan davrda sepish kerak. Shamol va yog'ingarchilik bo'lib turgan davrlarda preparatni sepish taqiqlanadi.

Preparatlarni ikkinchi marta sepish may oyining oxirida o'tkaziladi. Butalar to'liq qurib bo'lgandan keyin ularni grabllar yordamida yig'ishtirib olinadi.

Yaylov va pichanzorlarni toshlardan tozalash

Tog', tog' oldi, to'qay-yaylov va pichanzorlarda yer va qor ko'chish, sel oqimi natijasida ko'plab har xil o'lchamdagi toshlar to'planib qoladi. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha bir gektar yaylovda 50 m³ va 100 m³ gacha tosh to'planishi aniqlangan.

•Yaylov va pichanzorlarni toshlardan qoplanganlik darajasi quyidagi guruhlariga bo'linadi:

Kuchsiz – 5–20 m³/ga

O'rtacha – 20–50 m³/ga

Kuchli – 50–100 m³/ga

Juda kuchli – 100 m³/ga

● Toshlar katta kichikligi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

Kichik – diametri 0,3 m

O'rtacha – diametri 0,3–0,6 m

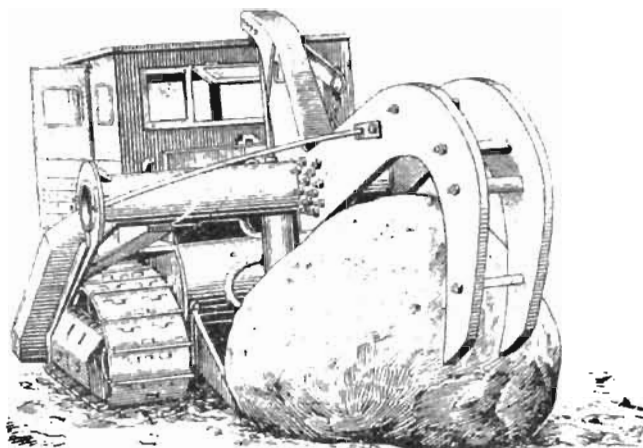
Katta – diametri 0,6–1 metr

Yerning xarsang toshlari diametri 1 metr.

Toshlar yer yuzasida tuproq bilan yarim ko'milgan va to'liq ko'milgan holda bo'ladi.

Yaylov va pichanzorlarni toshlardan tozalash tadbirlari maxsus mashinalar yordamida har xil usullar bilan amalga oshiriladi.

Katta va yirik xarsang toshlar maxsus tosh tergich KR–6 (3.1.8-rasm) va universal tosh tergich, bo'yiga va ko'ndalanglarni tozalagich D–695



3.1.8-rasm. Katta toshlarni chiqarib olishga mo'ljallangan KR-6 markali mashina.

mashinalari (3.1.9-rasm) yordamida kovlab terib olinadi, maxsus aravachalar yordamida daladan tashqariga olib chiqiladi (3.1.10-rasm).

Yirik xarsang toshlar esa zanjirlarga bog'lanib traktorlar bilan tortib daladan tashqariga chiqariladi (3.1.11-rasm).

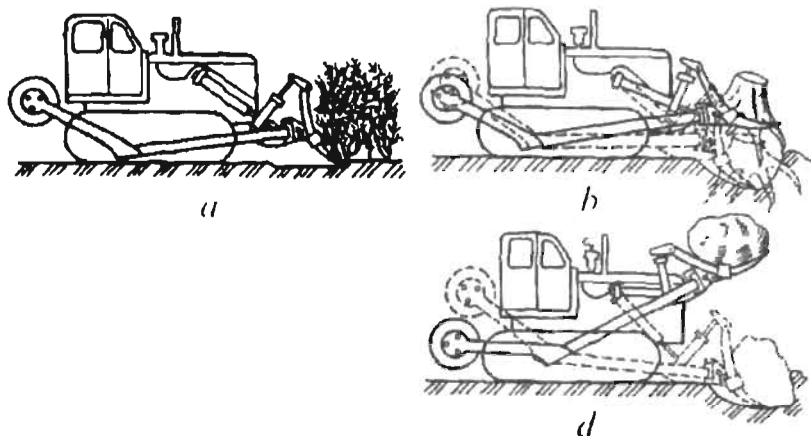
Kichik va o'rta diametrli toshlar UKP-0,6 (universal kamneuboroch-naya, pritsepnaya) mashinasi bilan terib olinadi hamda uning pritsepi yordamida daladan tashqariga olib chiqiladi (3.1.12-rasm).

Yaylov va pichanzorlarni o'rtacha va katta toshlardan mexanizmlar yordamida tozalash tadbirlari va quruq bo'lgan davrlarda yoz va kuz oylarida o'tkaziladi.

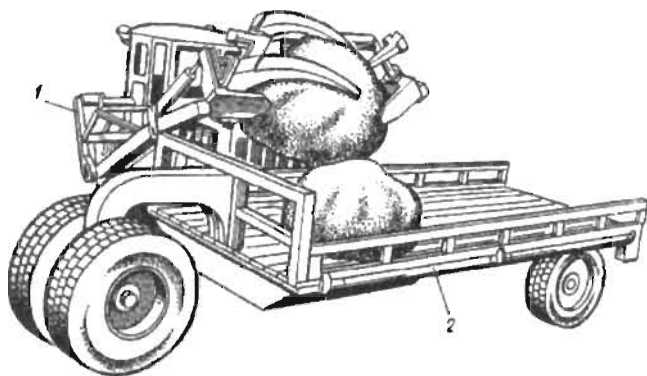
Toshlar bilan kuchsiz va o'rtacha qoplangan hamda toshlarning o'lchami 0,3 metrdan kichik bo'lgan joylarda ularning qo'l kuchi bilan ham terib olish mumkin.

3.1.2. Tuproqda namlikni saqlash tadbirlari

O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi tabiiy, yaylov va pichanzorlardagi o'simliklar atmosfera yog'inlari hisobiga to'plangan namlik zaxiralari evaziga o'sib rivojlanadi. Atmosfera yong'inlari mintaqalar bo'yicha har xil miqdorda bo'lib eng kam miqdori sahro mintaqalarida (100–120 mm/yil) eng ko'p miqdori esa tog', tog' oldi

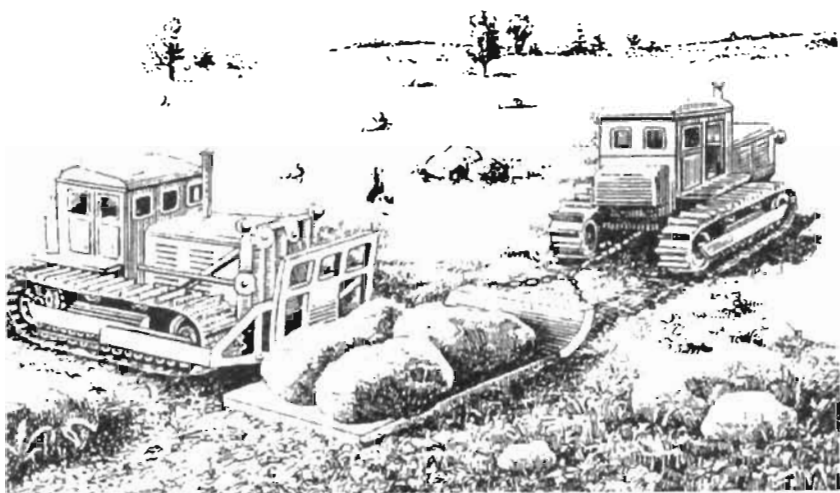


3.1.9-rasm. D-695 markali tosh va butalarni tozalash quroli:
a) butalarni tozalash; b) kundalarni tozalash; d) toshlarni tozalash.

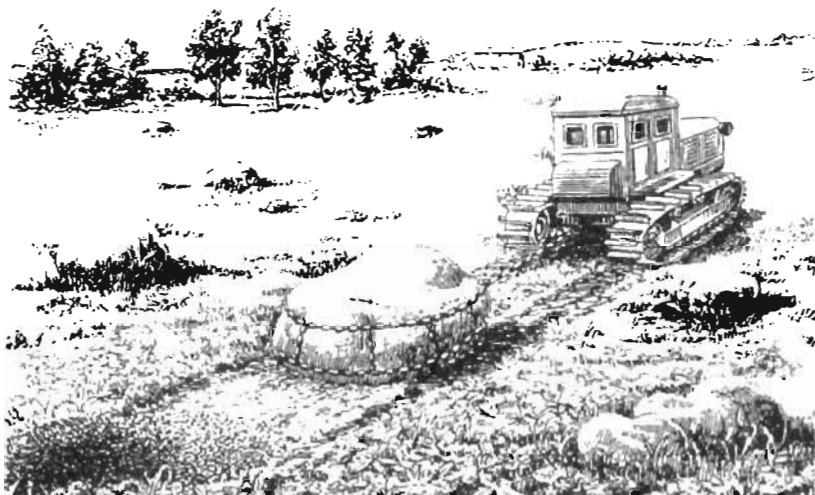


3.1.10-rasm. Tosh tashishga mo'ljallangan aravacha.

mintaqalariga (350–600 mm) tushadi. Har qanday sharoitda nam tuproq namlik zaxiralarini ko'paytiradi va uzoq muddatga saqlash muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha yer yuzasida ishlov beriladigan har kuni 30–60 m³/ga namlik bug'lanishi aniqlangan. Yer yuzida ishlov berilgan tuproq kolleksiyasi buzilib nam uzoq aniqlanadi, butlanish keskin kamayadi. Yaylov va pichanzorlarda tuproq namlikni ko'paytirish va saqlash boronalash, diskalash, yumshatish, tilmalash kabi tadbirlar o'tkaziladi.

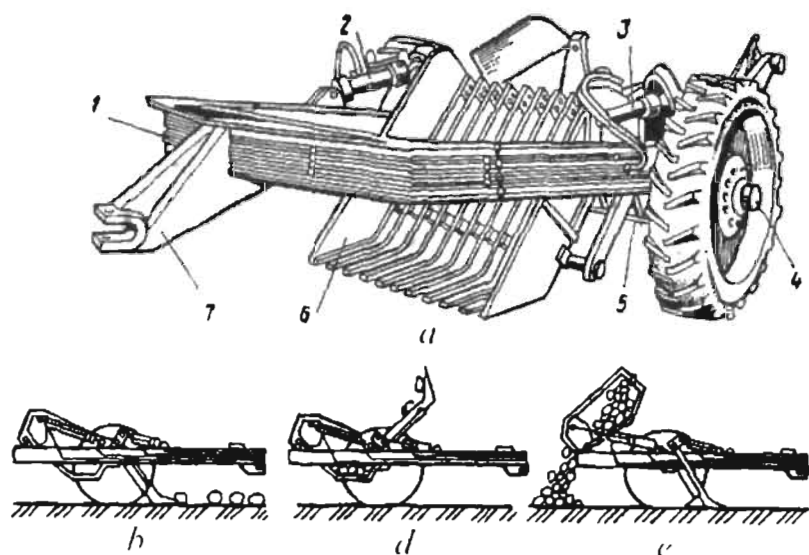


3.1.11-rasm. Tosh va daraxt qoldiqlarini tashishga mo'ljallangan mexanizmlar.



3.1.12-rasm. Katta toshlarni zanjir bilan bog'lab tashish tartibi.

Mintaqalar bo'yicha tuproq tipi, mexanik tarkibi va o'simliklar qoplami va chimlik darajasi hisobga olingan holda nam to'plash tadbirlarini o'tkazish muddatlar va qo'llanadigan mashinalar traktorlar jadvalda keltirilgan.



3.1.13-rasm. UKP-O6 markali tosh terish mashinasi:

a—umumiy ko‘rinishi; *b*, *d*, *e*—toshlarni terish, yuklash va to‘kish holatlari. 1—rama; 2—bunkerni ko‘tarish gidrosilindri; 3—tosh tergichni ko‘tarish gidrosilindri; 4—yurgizish qurilmasi; 5—bunker; 6—tishli toshtergich; 7—traktorga ulanish qismi.

Tog‘ oldi va adir mintaqalarida qiyaligi 20°C bo‘lgan yerlarda boronalash, diskalash, chuqur yumshatish va tilmalash tadbirlar yerning qiyaligiga nisbatan ko‘ndalang o‘tkazilish kerak. Chuqur yumshatgich va tilmalash tadbirlar yog‘ingarchilik davri tugaganidan keyin kuzda o‘tkazilishi ma‘qul.

Tekislik mintaqalarida boronalash va diskalash tadbirlari erta bahorda o‘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 va egat olish tadbirlari kuzgi yog‘ingarchilik boshlanishi bilan amalga oshiriladi. Olingan egatlarga qishki va bahorgi qor-yomg‘ir suvlari to‘planib yerga singib tuproqda namlik zaxirasi ko‘payadi, bu esa o‘simliklar urug‘ini to‘liq unib chiqishini va me‘yorida o‘sib rivojlanishini, urug‘lashini ta‘minlaydi.

Tuproq namligini saqlash tadbirlari

Tadbir turi	Tuproqning mexanik tarkibi va o'simlikning holati, o'tkazish muddati	Ishlov berish chuqurligi, sm	Ish qurol-lari	Traktor markasi	O'tkaziladigan tadbir natijasida hosilning ko'payishi, %
Boronalash (bir tomonlama)	Tog' oldi, adir nishabligi 20 % gacha yengil va o'rta mexanik tarkibli, o'simliklar qoplami kam, yog'ingarchilik davri tugagandan keyin	8-10	ZBP-0,6A	MTZ-80	20-30
Boronalash (bir tomonlama)	Tog' oldi, adir nishabligi 20 % gacha 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	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

Diskalash (ikki tomonlama)	Tekislik mintaqasi, og'ir mexanik tarkibli, 4 yilda 1 marta	10-15	BDT-3 BDT-7	T-150 K-701	20-25
Kultivatsiya (yuza yumshatish) polosalar bo'yicha	Tog' oldi va to'qay, 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 (shelevaniya) 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

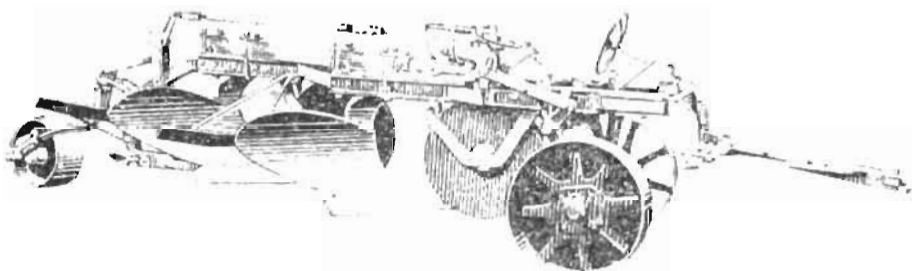
3.1.3. Agrotexnik tadbirlar

Agrotexnik talablar barcha mintaqalardagi yaylov va pichanzorlarda o'tkazilib, ular quyidagilardan iborat bo'ladi:

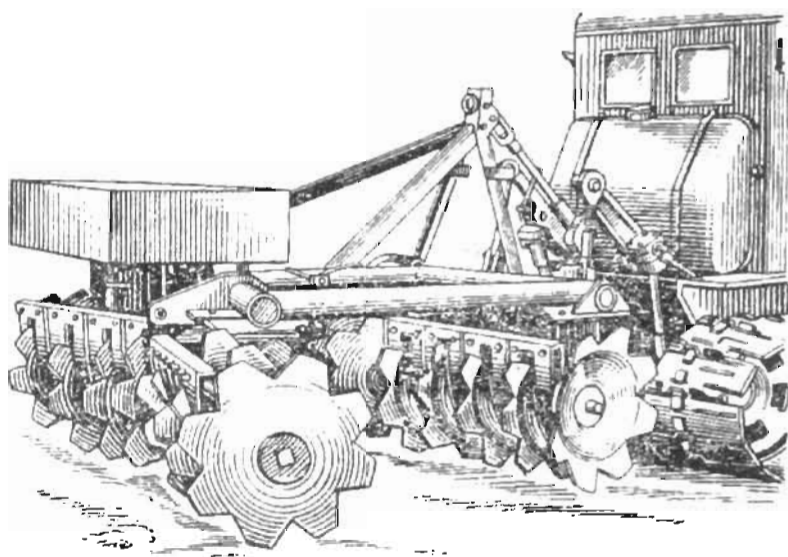
1. Yaylov o'tlarini ekish uchun yerni tayyorlash.
2. Yaylov va pichanzorlarga kamayib ketgan o'simlik urug'larini ekish.
3. Mineral va organik o'g'itlar bilan oziqlantirish.
4. Begona va zaharli o'tlarga qarshi kurash.

Yaylov o'tlarini ekish uzoq yillar davomida uzluksiz foydalanish, suv va shamol eroziyasi, sel oqimi, sho'rlanish va botqoqlanish ta'sirida ularning ayrim bo'laklarida yoki butun qismida o'tlar kamayib ketadi, ba'zan to'liq yo'qolib yerlar tosh bo'lib qoladi. Bunday yerlarda butalardan va toshlardan tozalangan yaylovlarda yerni ekishga tayyorlash tadbirlari o'tkaziladi.

Yerni ekishga tayyorlash shudgorlash, diskalash, boronalash, mola bosish tadbirlaridan iborat bo'ladi.



3.1.14-rasm. Butazorlarni shudgorlash uchun mo'ljallangan ikki korpusli •
PKB2-54 markali plug.



3.1.15-rasm. Og'ir diskali borona BDNT-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 (3.1.14-rasm). Ularning korpuslariga chim qirqarlar o'rnatilgan bo'lib, chuqurligi 24 sm gacha bo'ladi. Shudgorlash kuzda zaton usulida (40-60 metr kenglikda) yoki aylanma holda amalga oshiriladi. Shudgor chuqurligi 25-35 sm dan iborat bo'lishi kerak.

Yer shudgorlangandan keyin o't ildizlarini va chimni maydalash uchun dastlab diskli keyin esa oddiy borona qilinadi (3.1.14, 3.1.15-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'tlarning urug'lari ekiladi.

Ekiladigan o'simliklar turini va tarkibini tanlash

Yaylov va pichanzorlardagi ekiladigan o'simliklar turi va ularning tarkibi ko'p jihatdan yaylov mintaqalariga, iqlim tuproq va gidrogeologik sharoitga, foydalanish maqsadiga (yaylov, pichanzor, yaylov va pichanzor) bog'liq bo'ladi.

Tog', tog' oldi va adir yaylov va pichanzorlarga sebarga, beda, esparust, betaga, mastak, kundurboshi, bug'doyiq, yaltirbosh, oqso'xta va boshqa o'simliklarni ekish mumkin.

Dunyoda juda ko'p olimlar (G.Shtele, Verner, P.A.Turnas, D.A.Ivanov, T.R.Godlevskaya, I.V.Larin, I.F.Morozov, Z.Sh.Shamsutdinov, R.Chalbash, I.Ibragimov, N.T.Nechayeva va boshqalar) uzoq yillar davomida turli iqlim tuproq sharoitlarida yaylov o'tlarini har xil turlarini (1 yillik, 2 yillik, ko'p yillik, dukkaklilar, boshqolilar, yarim butalar, butalar va boshqalar) alohida va bir-biriga aralash holda ekishning ahamiyati bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib bordilar.

Umuman yaylovshunos olimlarning xulosalari shu bo'ldiki, o'simliklarni aralash holda ekish yuqori hosil berishga olib kelar ekan. Bunda foydalanish ikki uch yilga mo'ljallangan yaylovlar uchun 2-3 ta o't turini 4-6 yilga mo'ljallangan yaylovlarda, 3-5 ta turini uzoq yillar davomida foydalanishga mo'ljallangan yaylovlarda esa 5-7 ta turini ekish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bulardan tashqari yaylov va pichanzorlarga ekiladigan o't aralashmalari past va uzun poyali serbarg dukkakli hamda boshqoli g'allasimon o'simliklardan tashkil topishi kerak. Chunki bunday biologik turlarga kiruvchi o'simliklar bir-birlarini to'ldirib mo'l hosil beradi. Shuningdek, ulardan dukkaklilar oqsil moddalariga boshqolilar esa uglevodorodlarga va vitaminlarga boy ozuqa berish imkoniyatiga ega. O'simliklarning bunday aralash holda o'stirish qishloq xo'jalik hayvonlari uchun to'yimli va sifatli ozuqa hisoblanadi.

Cho'l va sahro mintaqalarida ekiladigan o'simliklar tashqi muhit ta'siriga (qurg'oqchilik, tuproqda namlikni va ozuqa moddalarni yetishmasligi tuproqning noqulay suv fizik xossalari, sho'rlanish, zaxlanish, havo haroratining keskin oshib yoki sovub ketishi) chidamliligi bo'yicha ham tanlab ekiladi.

Tog' oldi, adir va yaylov hamda pichanzorlarga dukkakli o'simliklardan sebarga, beda, esparset, boshqodoshlardan esa betaga, mastak, o'tloq qo'ng'irboshi, bug'doyiq, yaltirbosh, oqso'xta va boshqa o'simliklar ekish mumkin.

Tekislik mintaqasi yaylovlariga qora va oq saksovul, chitan, cherkez, izen, keyrsuk, qandim, shuvoq, qo'ng'irbosh, yovvoyi arpa, kamforosma kabi o'simliklar ekish tavsiya qilinadi.

Sho'r, gipsli, taqir yaylovlarda esa saksovul, chetan, cherkez, qandim, baliqko'z, donasho'r, xordim, momiq, sho'rga chidamli shuvoq turlari ekiladi.

Tabiiy yaylov o'simliklari kamayib ketgan yerlarda o'tlarni to'ldirish uchun ekishga qo'llaniladigan talablar:

1. Yaylovlarda turlar bo'yicha o'simliklar qoplami va ularning tupsoni keskin kamayib ketgan, tabiiy ko'payish jarayoni pasaygan, chimloqlari buzilgan butazorlardan, toshlardan tozalangan yerlarga ekish.

2. Ekiladigan o'simliklar albatta ko'p yillik bo'lishi va keyingi o'sib rivojlanish davomida urug'idan tabiiy holda ko'payishi kerak.

3. Ekiladigan o'simliklar mazkur joyning tabiiy sharoitiga mos bo'lishi shart.

4. Ekish egatlari va polosalar bo'yicha amalga oshirilishi zarur.

5. Ekiladigan o't urug'larining unuvchanligi darajasi 95–100 % dan kam bo'lmasligi kerak.

6. Har bir o'simlik turining urug'lari belgilangan me'yorda, muddatda va zarur chuqurlikda ekilishi kerak.

Yuqorida keltirilgan talablardan kelib chiqqan holda respublikamizning tog', tog' oldi, adir va tekislik mintaqalarida ekiladigan o'simlik turlari va ekish me'yorlari keltirilgan (3.1.2, 3.2.6-jadvallar).

Qo'ychilikka mo'ljallangan yaylovlarda ekish uchun tavsiya qilingan o't turlari va ekish me'yori

Tog'		Tog' oldi		Adir	
o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga
Yaltirbosh Bug'doyiq	8-10	Sebarga	5-6	Sebarga	2-3
	6-8	O'tloq betagasi	6-8	Beda	8-10
		Yaltirbosh	8-10	Oq-suqta	5-6
		O'tloq qo'n-g'irboshi	4-5	Yaltirbosh	8-10

Yirik shoxli mollarga mo'ljallangan yaylovlarda ekish uchun tavsiya qilingan o't turlari va ekish me'yori

Tog'		Tog' oldi		Adir	
o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga
Yaltirbosh Bug'doyiq	8-10	Sebarga	3-4	Beda	8-10
	6-8	Beda	8-10	Esparset	30-40
		Esparset	30-40	Yaltirbosh	8-10
		O'tloq betagasi	4-5, 6-8		
		Oqso'xta	5-6		

Pichanzorlar uchun mo'ljallangan o't turlari va yekish me'yori

Tog'		Tog' oldi		Adir	
o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga	o't turlari	ekish me'yori, kg/ga
Yaltirbosh Bug'doyiq	8-10	Sebarga	5-6	Beda	8-10
	6-8	Esparset	30-40	O'tloq betagasi	6-8
		Beda Yaltirbosh	8-10 8-10	Oqso'xta	5-6

Tekislik mintaqasi yaylovlari to'ldirish uchun ekishga tavsiya qilinadigan o'simlik turlari va ekish me'yori

O'simlik turlari	Ekish me'yori, kg/ga	Ekish qatorlari, sm	Ekish muddati
Qo'ng'irbosh (piyozsimon ildizli)	3-5	15	Noyabr-fevral
Baliqko'z	6-12	45-60	Noyabr-fevral
Shuvoq	6-8	15	Noyabr-fevral
Izen	3-4	45-60	Dekabr-fevral
Saksoul	6-8	100-120	Yanvar-fevral
Teresken	12-15	60-90	Noyabr-fevral
Cherkez	10-12	250-300	Noyabr-fevral
Chitan	8-19	45-80	Dekabr-fevral
Kamforosma	3-4	45-60	Noyabr-fevral

O'rtacha kattalikdagi o't urug'lari SZT-3,6, SLT-3,6, seyalkalari yordamida, mayda urug'lar esa SST-3 seyalkalari yordamida ekiladi. Urug'lar ekib bo'lingandan keyin yengil borona bosiladi.

Yaylov o'simliklarni ekishda buta va yarim buta o'tlarning o'zaro nisbatlari

Yaylov mavsumi	O'simliklarning hayot faoliyati	O'simliklarning o'zaro nisbati, %	Ekiladigan o'simlik turlari
Bahorgi-Yozgi	Yarim butalar	70	Izen turlari, kamforosma, karsul, teresken,
	O'tlar	30	Qo'ng'irbosh, efemer
Kuzgi-qishgi	Butalar	25	Saksovol turlari, chekez, chitan
	Yarim butalar	75	Keysuq, shuvoqlar, Izen turlari, kamforosma
Yil davomida	Butalar	20	Saksovol turlari, chekez turlari, chitan turlari
	Yarim butalar	65	Izen turlari, kamforosma, karsul, teresken, shuvoqlar
	O'tlar	15	Qo'ng'irbosh, efemer

Yuqorida keltirilgan o'simliklar ekilgan yaylovlardan yilning atmosfera yog'inlari ta'minlanganlik darajasiga bog'liq holda 0,5–2,5 t/ga quruq massa hosil olish mumkin.

Yaylov o'tlarini mineral va organik o'g'itlar bilan oziqlantirish

O'zbekistonning barcha mintaqalaridagi yaylovlarning tuproqlari tabiiy azot, fosfor va kaliy moddalari 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 ammiak eritmasi, alyuminiy sulfat, fosforli o'g'itlardan superfosfat, kaliyli o'g'itlardan esa kaliy xlorid berish mumkin.

Mineral o'g'itlar berish me'yorlari yaylovning dengiz sathidan balandligiga tabiiy namlik bilan ta'minlanish darajasiga joyning relyefiga

o'simliklarning tarkibiga va yaylovlardan foydalanish usullariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklarning mineral o'g'itlari 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 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'yorlar tuproq tarkibidagi o'simlik uchun kerak bo'lgan shakldagi (NPK) ni miqdori o'simlikning o'g'itlar tarkibidagi (NPK)lardan foydalanish koeffitsientlariga o'tlar tarkibiga ta'sir qiluvchi moddalarning miqdoriga bog'liq bo'lgan holda quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$D = \frac{100V - PKk}{K_n S}$$

Bunda: D—mineral o'g'itlar me'yori katta (fizik massa hisobida).

V—rejalashtirilgan hosil bilan mineral o'g'itlar chiqib ketish, kg/ga.

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

Kk—tuproq tarkibidagi oziq moddalardan o'simliklarni foydalanish koeffitsienti, %.

Ku—o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalarni o'simliklarni foydalanish koeffitsienti, %.

S—o'g'itlar tarkibida ta'sir qiluvchi moddalar miqdori.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishning yaylov tiplariga, namlik bilan ta'minlanish darajasiga va o'simlik qoplamlariga bog'liq holdagi me'yori quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni mineral o'g'itlar solish me'yorlari

Minta-qalar	Tuproqning namtanish darajasi	O'simlik turlar	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
Baland tog' yaylovlari	Ta'minlangan	G'allasimonlar, boshqa turli o'tlar	45-60	30-40	30
		Boshqa turli o'tlar g'allasimonlar	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 kuzda va qish oylarining boshlarida, azotli o'g'itlarni esa erta bahorda berish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilgan yaylov va pichanzorlarda tabiiy namlik bilan ta'minlanish miqdoriga qarab 20–50 ts/ga quruq pichan hosil olish mumkin.

Yaylov va pichanzorlarda tarqalgan begona zaharli va zararli o'tlar

Yaylov va pichanzorlarda chorva mollari tomonidan iste'mol qilinmaydigan yoki kam iste'mol qilinadigan ko'plab o't turlari uchraydi. Bunday o't turlari begona zaharli va zararli turlarga bo'linadi.

Begona o'tlar yaylov va pichanzorlarda o'suvchi yuqori sifatli ozuqa bo'lib, ko'k va quruq holda mo'l hosil beruvchi o't turlarini siqib, ularni o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (namlik, ozuqa, yorug'lik va hokazolarga sherik bo'ladi). Tikonli butalar, daraxtlar, mixlar, parazit begona o'tlar, shuningdek, ayrim begona o'tlar juda kalta bo'yli bo'lib, ularni hayvonlar iste'mol qila olmaydi yoki ularning o'suv davri juda qisqa yaylovga chorvani olib chiqish davriga qurib qoladi.

Shunday o'tlar borki, ular yaylovda to'yimli ozuqali o'tlar tarkibiga kiradi (qoqi, takasoqol, zira xoncho'p va hokazo), lekin pichan uchun o'rib olinganda ular juda kam quruq massa beradi va ular sochilib ketadi, shuning uchun bunday o'tlarni pichanzorlarda ko'payib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Chorva mahsulotlar sifatini buzadigan va chorva mollarida turli kasalliklar keltirib chiqaradigan o'tlarga *zaharli o'tlar* deyiladi. Bunday o'tlar vakiliga oqqo'ray, isiriq, kampircho'pon, bangidevona, dastarbosh, xantal, agixtiya, sasiqalf, sarimsoq piyoz, molachay, achchiq shuvoq o'simliklar kiradi.

Chorva mollarining yaylovlarda erkin o'tlashishiga halaqit qiladigan va terisi hamda junlariga yopishadigan o'tlarga *zararli o'simliklar* deyiladi. Bunday o'tlarga qiltiq, yovvoyi arpa, isfara, uchma, avrenshum, tuyaqorin, qo'yitikan, tukli kabilar kiradi.

Begona o'tlarga qarshi kurash choralari

Yaylov va pichanzorlarda o'suvchi begona zaharli va zararli o'tlarning ko'payib ketilishini oldini olish va qarshi kurash choralari quyidagilardan iborat bo'ladi:

1. Tarqalishning oldini olish tadbirlari.

2. Qarash kurash tadbirlari.

Oldini olish tadbirlariga quyidagilar kiradi:

– Yaylov va pichanzorlardan tashqari hududlarda o'suvchi begona zaharli va zararli o'tlarning urug'i pishib yetilmasdan o'rib tashlash.

– Yaylov va pichanzorlarga ekiladigan o'simliklarning urug'larni begona zaharli va zararli o'tlar urug'laridan tozalash.

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

– Yaylov va pichanzorlarda o'zaro navbat bilan foydali yaylov o'tlarini pichan uchun o'rib olish.

– Yaylovlarda chorva mollar sonining me'yoridan ortiqcha bo'lishi, sernam davrlarda mollarni boqish, tuproq eroziyasi kabilar ham yaylov o'tlarining kamayishiga, begona o'tlarning ko'payishiga sababchi bo'ladi. Shuning uchun yaylovlarda me'yordan ortiqcha mol boqmaslik, tuproq unumdorligini kamayishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

Qarshi kurash tadbirlari

Ular ham 2 ga bo'linadi:

1) agrotexnik kurash choralari;

2) kimyoviy kurash choralari.

Agrotexnik kurash choralari quyidagilardan iborat.

Yaylov va pichanzorlarda begona, zaharli va zararli o'tlar kam tarqalgan yerlarda ularni qo'l kuchi bilan chopib tashlash.

Begona, zaharli va zararli o't 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'tlar shoxlanish va shonalash davriga kirganda o'rib olinadi.

Yaylov va pichanzorlarni o'g'itlash boronalash, 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 kurash choralari

Yaylov va pichanzorlardagi begona, zaharli va zararli begona o'tlarga qarshi tanlab ta'sir qiladigan gerbitsitlar qo'llaniladi. Bunday gerbitsitlar 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, tolasimon o'simliklarga esa kuchli ta'sir ko'satmaydi.

G'allasimon begona zaharli va zararli o'tlar qarshi ko'proq sistemali yoki kontaktli ta'sir qiluvchi gerbitsitlardan foydalaniladi (dalapon, region va boshqalar).

3.1.8-jadval

Tog' va adir yaylovlardagi begona zaharli va zararli o'tlarga qarshi qo'llaniladigan gerbitsitlar

Begona o't turlari	Gerbitsitlar	Sepish me'yori, kg/ga (ta'sir qiluvchi modda)
Gerbitsitlarga ta'sirchan o'tlar Burchoq, isiriq, andiz, shirat gazanda o't, momiq, molochay, qoqi, bargizub, qo'ytikan	Aminli tuz 2,4-D	1,5-2,0
	Butil efiri 2,4-D	1,0-1,5
	Natriy tuzi 2M-4X	1,5-2,5
O'rta ta'sirchan Dalachoy, tokjambul, achchiq shuvoq, otqu-loq, qirqbo'g'in	Aminli tuz 2,4-D	3,0-4,0
	Butil efiri 2-4-D	2,0-3,0
Kam ta'sirchan Na'mataklar, bo'yma-ron, qora zira, isiriq, sahro o't	Aminli tuz 2,4-D	4,0-5,0
	Butil efiri 2,4-D	3,0-4,0

3.2. Tabiiy yaylovlar va pichanzorlarni tubdan melioratsiya qilish tadbirlari

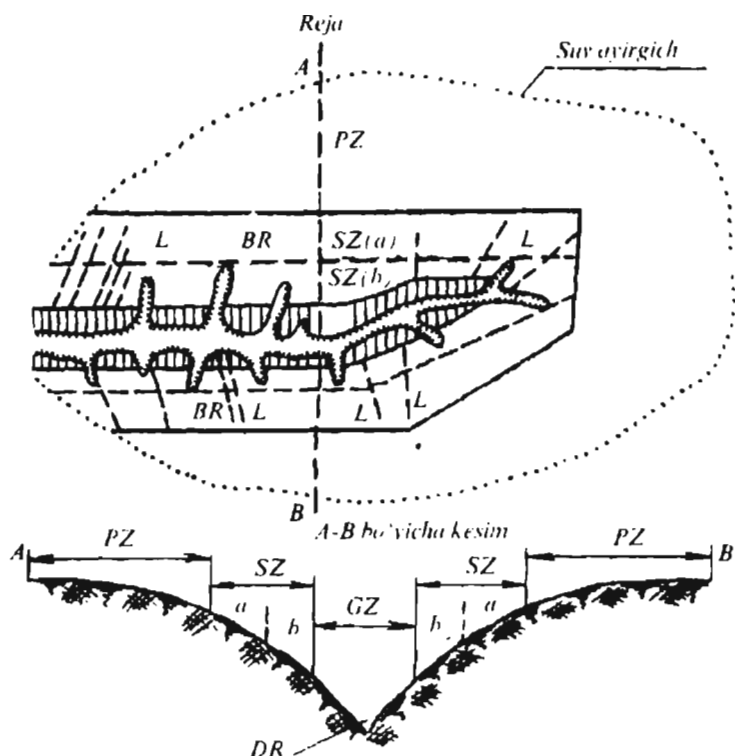
Tabiiy yaylov va pichanzorlarni suv, shamol eroziyalaridan, sel oqimidan, yerni ko'chishi, surilishi, qum ko'chishi, yaylovlarning sho'rlanishi, botqoqlanishi kabi salbiy oqibatlardan himoya qilish, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni rivojlantirish, tabiatni muhofaza qilish, biologik xilma xillikni saqlash, respublikamiz hududi bo'yicha mo'tadil ekologik muhitni vujudga keltirishda asosiy omil hisoblanadi. «O'zdavyerloyiha» instituti va respublikadagi boshqa ilmiy tadqiqot institutlari bilan hamkorlikda O'zbekiston Respublikasi bo'yicha eroziyaga va sel oqimiga qarshi kurashish chora-tadbirlar loyihasini ishlab chiqdilar. Bu loyihada eroziyaga va sel oqimiga qarshi kurash chora-tadbirlar majmuasi, hajmi va bajarilish tartibi belgilangan.

Yerlarni eroziyadan va sel oqimidan saqlash tadbirlar rejası («O'zdavyerloyiha» institutining ma'lumoti 2001-y.)

№	O'tkaziladigan tadbirlar	Bajarish hajmi
1	Ihota daraxtzorlarini barpo etish	112,6 ming/ga
2	Qumliklarni mustahkamlash	170 ming/ga
3	Daryo, suv omborlari va jarliklar qirg'oqlarida daraxtzorlar barpo qilish	44 ming/ga
4	Daryolar, soylar va jarliklarning sohilini mustahkamlash	5 ming/ga
5	Sel saqlagich inshootlarini qurish	30 ming/ga
6	Sel oqizish irmoqlarning qurish va ular bo'ylab ihota daraxtlar barpo qilish	5 ming/ga
7	Eroziyaga qarshi gidrotexnik inshootlar qurish	7,5 ming/ga
8	Tog' yon bag'irlarida terassalar va daraxtzorlar barpo qilish	170 ming/ga

3.2.1. Suv eroziyasiga qarshi kurash tadbirlarini rejalashtirish

Tog', tog' oldi va adir mintaqalarida har bir suv yig'ish havzasi uchun alohida suv eroziyasiga qarshi kurashish, yaylov va pichanzorlar, bog' va mevazorlar hamda boshqa dehqonchilik sifatida foydalanish tadbirlari alohida ishlab chiqildi.



3.2.1-rasm. Suv yig'ish havzasida eroziya hududlarining joylashish tizimi:
P3–Suv ayirgich oldi hududi. *S3*–To'siq oldi hududi. *G3*–Gidrografik hudud. *Dr*–O'zani yuviladigan hudud. *Br*–Qirg'oqlari yuviladigan hudud. *L*–Kichik jarliklar. *A*–To'siq oldi hududning tepa qismi. *B*–Shu hududning quyi qismi.

Eroziyaga uchragan suv yig'ish havzalarini quyidagi 3 kichik hududlarga bo'lish mumkin:

1. Suv ayirgich oldi hududi.
2. To'siq oldi hududi.
3. Gidrografik hududi.

Eroziyaga uchragan suv yig'ish havzasida gidrografik hudud maydoni o'rtacha 15 % ni, to'siq oldi hududi 30–35 % ni, suv ayirgich oldi hududi esa 50 % maydonni ishg'ol qiladi.

Gidrografik hudud tarkibiga jarlik, to'siq va jar vodiysi va uning ichidagi jilg'a kiradi (qiyaligi 0,15). To'siq oldi hududiga ikki tomondan

gidrografik hududga tutashgan bo'lib, qiyaligi 0,05–0,15 ga va shu joylardan tuproq yuvilishi vujudga keladi.

Suv ayirgich oldi hududning qiyaligi 0,05 bo'lib, tuproqning yuvilish jarayoni sust bo'ladi, lekin suv oqimi shu hududda vujudga keladi, quyi hududlarda eroziya jarayonini kuchaytirishga sababchi bo'ladi. Bu hududlar qishloq xo'jaligining turli sohalarida foydalaniladi. Masalan, suv ayirgich oldi hududlarida lalmi dehqonchilik qilish va yaylov sifatida foydalanish mumkin. To'siq oldi hududlarni yaylov va pichanzor sifatida, gidrografik hududlarda esa qalin o'rmon ihota daraxtlari bo'ladi va qisman pichanzorlar barpo qilish mumkin. Jilg'aning quyi qismida, ya'ni cho'kindilar to'planadigan yerlarda tolning barcha turlari ekiladi.

Yuqorida keltirilgan hududlarning har birida alohida suv eroziyasiga qarshi kurash tadbirlari qo'llaniladi.

3.2.2. Tog' va adir yaylovlarida suv eroziyasi, sel oqimi va yerning ko'chishini oldini olish hamda yaylovlar barpo qilish texnologiyasi

Tog', tog' oldi va adir mintaqalarida sodir bo'ladigan suv eroziyasi, sel, oqimi, yer ko'chish jarayonlarini oldini olish va qarshi kurashish chorolari quyidagilardan iborat bo'ladi:

1. Agroo'rmon melioratsiya tadbirlari.
2. Hidrotexnik tadbirlar.
3. Agromeliorativ tadbirlar.

Agroo'rmon melioratsiya tadbirlari. Bunda turli daraxtlar ishtirokida yerning qiyaligi bo'yicha suv oqimini rostlovchi ihota o'rmonzorlari, yuvilib ketayotgan jarlik va jilg'alarni hamda yer ko'chish yoki surilishni himoya qiluvchi ihota o'rmonzorlar barpo qilinadi. Buning uchun joyning sharoitiga qarab quyidagi daraxt turlari tanlab ekiladi:

. Baland tog' yaylovlarida, ya'ni dengiz sathidan 2000–3000 m balandliklarda asosan, archa turkumiga mansub nina bargli daraxtlar mojevenik turlari turkiston archasi, zarafshon archasi, saur archasi, turkiston qayini, butalardan esa pista, bodom va boshqalarni ekish mumkin. Dengiz sathidan 1500–2000 m balandliklarda joylashgan tog' yaylovlarida agar, eman, chinor, shumtol; mevali daraxtlardan yong'oq, olma, nok, o'rik, xandon pista, shirin bodom, tog' olchasi; butalardan skumpiya, sumax, marjondaraxt va boshqalarni ekish mumkin.

Tog' oldi va adir yaylovlarini himoya qilish uchun (dengiz sathidan 700–1500 m) esa qayrag'och, o'rik, jiya, na'matak, bodom va pista daraxtlarini ekish tavsiya qilinadi.

Baland tog', tog' va tog' oldi, adir yaylovlarida o'rmon ihota daraxtlari yerning qiyaliklarda polosalar bo'ylab joylashtiriladi. O'rmon ihota daraxtlarini polosalar bo'ylab joylashtirish uchun dastlab pog'onalar (terrassalar) vujudga keltiriladi. Pog'onalar qiyaliklar bo'ylab o'zanning kattaligi (umumiy suv yig'ish maydoni) joyning nishabligiga bog'liq bo'ladi. Bunda yig'ilib kelinadigan suvning sathi pog'ona ko'tarmasining qirrasidan doimo 10–15 sm pastda bo'lishi hamda to'plangan suv yerga shimilib va pog'ona uzunligi bo'yicha taqsimlanib ketishi kerak. Pog'onalar orasidagi masofalar yon bag'irning qiyaligiga va tuproq turining tarkibiga bog'liq holda quyidagicha bo'lishi kerak.

3.2.1-jadval

Pog'onalar kengligi, m

Joyning qiyaligi	Tuproq tarkibi	
	O'rta va og'ir	Yengil
0,02	38	50
0,03	30	41
0,04	27	38
0,05	26	35
0,06	25	30
0,08	24	26
0,10	20	24
0,12	18	22

Qiyaligi 0,02–0,12 m bo'lgan yerlarda nishabli, qiyaligi 0,12–0,25 m gacha bo'lgan yerlarda yotiq va qiyaligi 0,25 m dan katta bo'lgan yerlarda ariqli pog'onalar olinadi.

Pog'onalardagi ihota o'rmonzorlar oralig'idagi masofalar

Kiyaliklar gradusi	Nishablik	Oralikdagi masofa, m
2-4	0,03-0,07	350-400
4-7	0,07-0,12	250-350
> 7	> 0,12	150-250

Joyning qiyaligi katta bo'lgan (20° dan ko'p) yerlarda pog'onalar kengligi 2,5-3,5 m ularning orasidagi masofalar 4,5-5,5 m, 30° bo'lganda 6,5-7,5 m, 40° bo'lganda esa 12,5-13,5 m masofada olinadi.

Pog'onalar qiyaligi 20° gacha bo'lgan yerlarda D20-A, D-241 greyderlari bilan qiyaligiga 20° dan 40° gacha bo'lgan yerlarda esa D-259, D-459 buldozerlar yordamida olinadi.

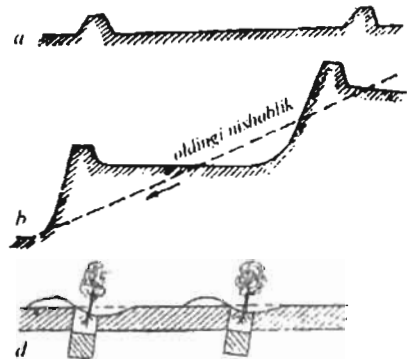
Grederlarning ish unumi kuniga 8-10 km, buldozerning ish unumi 1,2-2 km.

D-20-A greyderi bilan ikki marta o'tishda olingan pog'ona uchburchak shaklida bo'lib, kengligi 2,2 m ish hajmi 1 pagon metrda $0,2 \pm 0,4 \text{ m}^3$

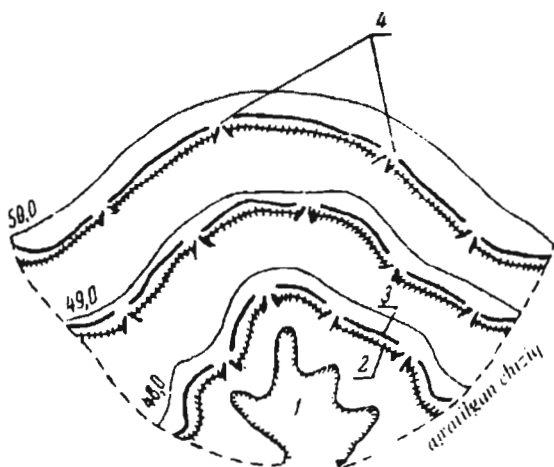
D-259 buldozeri bilan olingan pog'ona kengligi 2,5-3,5 m bo'lib, ish hajmi 1 pagon metrda $0,5-0,7 \text{ m}^3$ bo'ladi.



3.2.2-rasm. Qiyaligi 15° bo'lgan yerlarda o'rmon daraxtlari, suv to'sar ariqlar, yaylov-pichanzorlarni joylashtirish tizimi.



3.2.3-rasm. Pog'ona turlari: A-nishabli pog'ona; B-yotiq pog'ona; D-ariqli pog'ona.



3.2.4-rasm. Jilg'a va jarliklarni himoya qilish.

Pog'onalarga 2 qatordan 6 qatorgacha daraxtlar o'tqaziladi, daraxtlarni joylashtirishda chet tomonlariga butalar o'rtasiga esa baland bo'lyi daraxtlar ekiladi.

Ihota polosalari orasidagi masofalarga ishlov berilib, ko'p yillik o't aralashmalaridan yaylovlar birga hosil qilinadi (3.2.2-rasm).

Jar va jilg'alarni yuvilib ketishdan himoya qilish uchun maxsus agro-o'rmon tadbirlari o'tkaziladi. Buning uchun jilg'a va jarliklarning old qismidan 4–5 m, qirg'oqlaridan esa har 5–10 m masofada yarim aylanma shaklidagi ariq va marzalar bilan o'rab olinadi. Marzalar va ariqlar suv oqim tezligini pasaytirib maxsus inshootlar orqali jilg'aga tushiriladi (3.2.4-rasm).

Marzalar va ariqlar bo'ylab tez o'suvchi daraxt va butalar ekiladi. Qatordagi daraxtlar orasidagi masofa 0,4–1 m, qatorlar orasidagi masofa esa 0,8–1,5 m bo'ladi.

Gidrotexnik tadbirlar. Tog' va tog' oldi mintaqalaridagi yaylovlarni suv eroziyasidan, jilg'a, jarliklarni ko'payib borishidan va yerning ko'chishi, surilishidan himoya qilish maqsadida gidrotexnik inshootlar barpo qilinadi. Gidrotexnik inshootlar suv oqimini yutuvchi suvni oqizib yuboruvchi, suv tutuvchi inshootlarga bo'linadi.

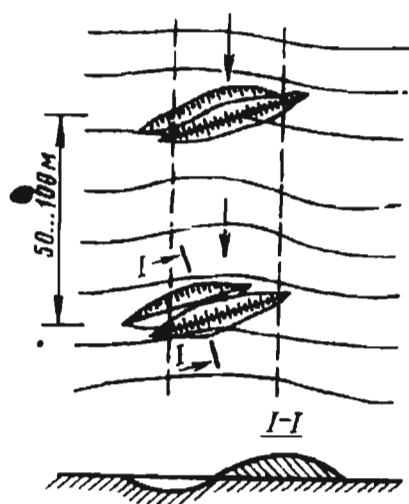
Suv oqimini yutuvchi (raspiliteli stoka) inshootlar o'rmon daraxtlari bo'lmagan, yer yuzasida o'simlik qoplami kam bo'lib eroziya kuchaygan tik qiyalik yerlarda qo'llaniladi.

Suv oqimini yutuvchi kanavalar oqim yo'nalishiga nisbatan 45° da olinadi, bunda zovur chuqurligi 0,4–0,6 m, marza balandliklari 0,3–0,5 m, uzunligi 10–40 m bo'ladi. Bunday suv yutuvchi to'siqlar yerning nishabligi bo'yicha har 50–100 m da barpo qilinadi. Ular DT-75, S-80, S-100 traktorlariga tirkalgan plantajli bir korpusli plug bilan amalga oshiriladi.

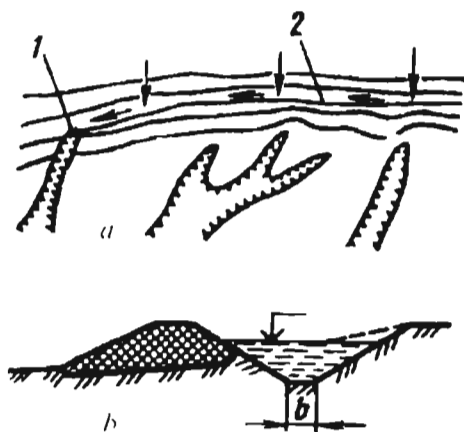
Suv oqizib yuboruvchi inshootlar tik qiyaliklarda vujudga kelgan suv oqimini to'sib qoluvchi va oqimni suv yig'ishtirgich inshootlariga yoki suv o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan jinsli yerlarga oqizib yuborish uchun xizmat qiladi.

Bunday inshootlarni barpo qilishda, dastlab nishabligi, 0,003–0,005 bo'lgan va kengligi 4–8 m bo'lgan supalar (terrasalar) olinadi, supaning o'rtasidan uch burchakli yoki trapetsiya shaklida kanava olinadi. Kanavalarning chuqurligi vujudga kelishi mumkin bo'lgan oqim miqdoriga bog'liq bo'ladi. Suv oqizib yuboruvchi inshootlarning har birining uzunligi 200–300 m bo'lishi kerak.

Suv tutuvchi inshootlar asosan jilg'a va jarliklarni kengayishidan himoya qilish uchun foydalaniladi. Ular jilg'alarining oldi tomonida yoki ikki jilg'alar o'rtasida barpo qilinadi.

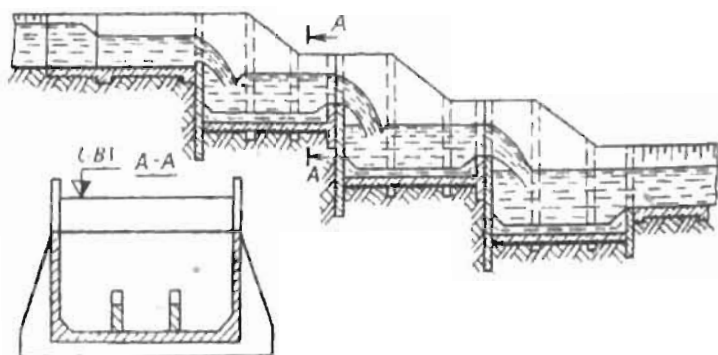


3.2.5-rasm. Suv oqimini tutuvchi zovur.

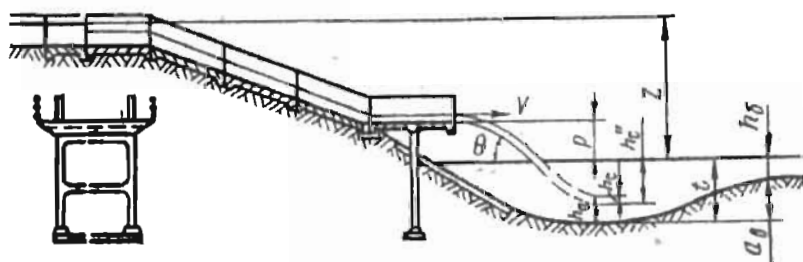


3.2.6-rasm. Suvni oqizib yuboruvchi kanava:

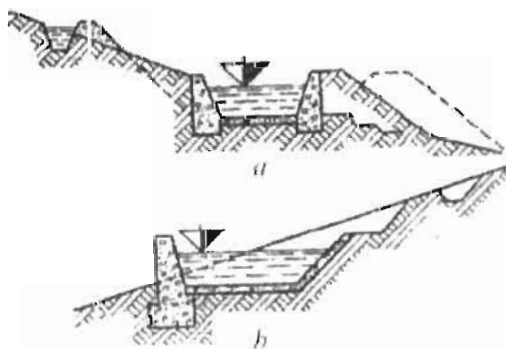
a–plan; b–ko'ndalang kesimi. 1–suv tashlagich inshooti; 2–kanava.



Sharshara orqali suvni oqizish



Temir-beton novlar orqali oqizish



Latoklarni qiyaliklarda joylashtirish tizimi

3.2.7-rasm. Yer ko'chishi xavfi bo'lgan qiyaliklardagi suvni pastga oqizish yo'llari.

Suv tutuvchi inshootlardan keladigan suv havzasiga va yerning nishabligiga bog'liq bo'ladi. Yerning nishabligi 2° – 6° oqim vujudga kelishi maydoni 5–20 gektar bo'lgan yerlarda qo'llanilishi iqtisodiy jihatdan samara beradi. Suv tutuvchi inshootlarning chuqurligi 0,8–3 m, kengligi 2,5 m, uzunligi 200–500 m bo'ladi (3.2.6-rasm).

Kuchli jala quyishi, qor va muzliklarning jadal erishi natijasida yerning surilishidan, ko'chishidan himoya qilish uchun ham qiyaliklarda suv hajmini kamaytirish maqsadida suv tutuvchi marza va kanavalar qaziladi.

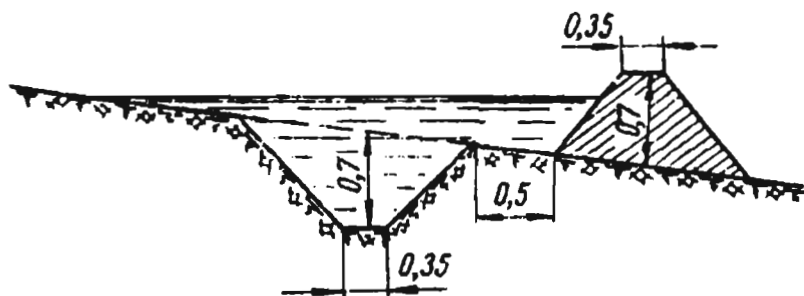
Suv tutgich marza va kanavalar yerning qiyaligiga ko'ndalang holda olinib, ularning birinchi qatori jarlik, jilg'a yoki yerning ko'chish xavfi bo'lgan joydan 10–15 m tepalikdan olinadi, keyingilari esa yerning qiyaligiga, vujudga kelishi mumkin bo'lgan suv oqimiga va rejalashtirilgan suvni tutish miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Suv tutgich kanava va marzalarining o'lchami quyidagicha bo'lishi kerak: marzalar balandligi 0,7 m, marzalar pushtasining kengligi 0,35 m, marza asosining kengligi 1 m. Kanavaning chuqurligi 0,7 m, uzunligining kengligi 0,35 m, yuzasidagi kengligi 1 m.

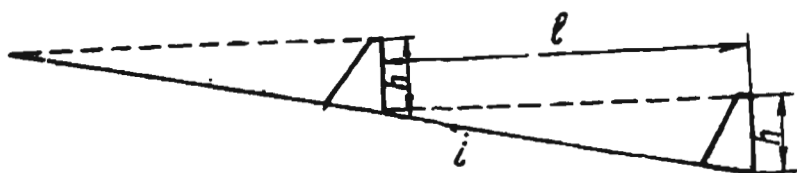
Yer ko'chishi yoki surilishi mumkin bo'lgan yerlarda va jilg'alarining yuqori qismlarida suv tushirgich (suv oqimini yuqoridan pastga tushiradigan yerlarda qo'llaniladigan gidrotexnik inshoot) tezoqar sharsharalar, maxsus latoklar orqali qiyalikning yon tomonlariga yoki quyi qismlariga oqiziladi (3.2.7-rasm).

Jilg'alar o'zani yuvilib ketishdan himoya qilish uchun suv tezligini kamaytiruvchi inshootlar barpo qilinadi.

Bu inshootlar katta jilg'alarda beton, tosh, yog'och materiallaridan qilinadi. Kichik jilg'alarda esa tol, yoki terak navlaridan yasalgan qoziq to'siqlardan foydalaniladi.



3.2.8-rasm. Suv tutgich kanava va marzaning ko'ndalang kesimi.



3.2.9-rasm. Jarlik o'zani bo'ylab to'siqlarni joylashtirish tizimi.

To'siqlar jilg'aning o'zani bo'ylab joylashtiriladi (3.2-rasm), to'siqlar orasidagi masofalar quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$Z = \frac{h}{i},$$

Bunda: Z – to'siqlar orasidagi masofa, m;

h – to'siq balandligi, m;

i – jilg'aning nishabligi.

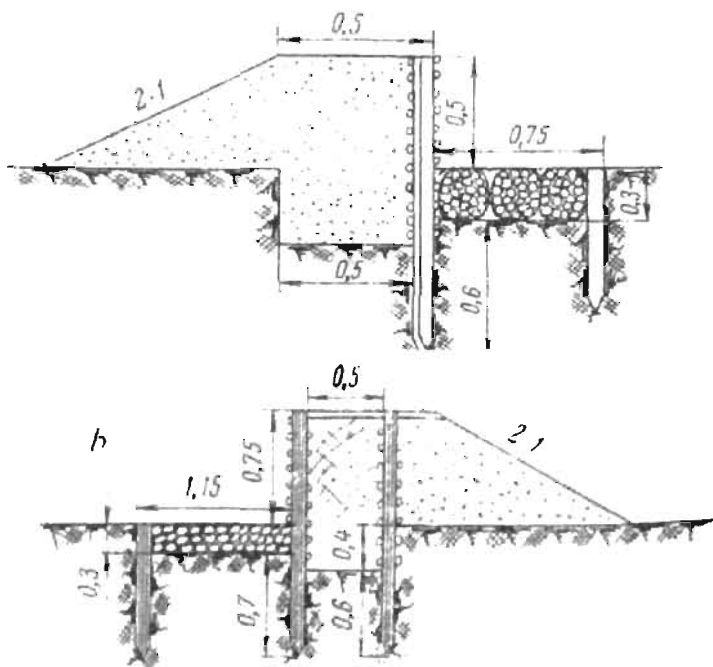
Qoziq to'siqlar o'sishi mumkin bo'lgan tol yoki terak novdalaridan yasab, ularni o'rnatish uchun oldin jar o'zanining kengligi bo'yicha chuqur kovlanadi va chuqurga ehtiyotkorlik bilan to'siq 0,4–0,6 m balandlikda tik holda joylashtiriladi, uning oldi tomoniga (suv oqib keladigan) pushta kengligi 0,5 m, nishabligi 2:1 bo'lgan tuproq uyumi vujudga keltiriladi.

Suv chiqib ketadigan tomoniga esa tosh yoki shox-shabba, qamish bog'lari qoziqlar yordamida mustahkamlashib o'rnatiladi, ular to'siqni yuvilib ketishdan saqlaydi.

O'zanini yuvilib ketishdan himoya qilishning eng oson yo'li tol yoki terak novdalaridan to'qilgan to'siqlarni yotiq holda o'rnatishdir (3.2.11-rasm).

To'qilgan to'siqlar o'zining eng quyi qismidan yuqoriga qarab navbat bilan joylashtiriladi va tol, terak novdalaridan yasalgan qoziqlar bilan mustahkamlanadi.

O'zanlarning qirg'oqlarini mustahkamlash uchun qirg'oqlar bo'ylab o'zanning o'qiga nisbatan 45° da chimzorlar barpo qilinadi. Chimzorlar yoppasiga yoki kichik kataklar (uzunligi 1–2 m bo'lib, ular o'sishi mumkin bo'lgan tol yoki terak qoziqlar bilan chegaralanadi) bo'ylab barpo qilinadi. Katak kengligi 20–30 sm, uzunligi 30–40 sm, qalinligi 6–8 sm bo'lgan tayyor chimlar bosiladi yoki ko'p yillik o't urug'larini ekish yo'li bilan vujudga keltiriladi.



3.2.10-rasm. Tol yoki terak novdalaridan yasalgan to'siqlarni joylashtirish tizimi:
a–bittalik to'siq; *b*–ikkitali to'siq.

Sel oqimini oldini olish va qarshi kurashish choralaridan biri maxsus selga qarshi gidrotexnik inshootlar barpo qilishdir.

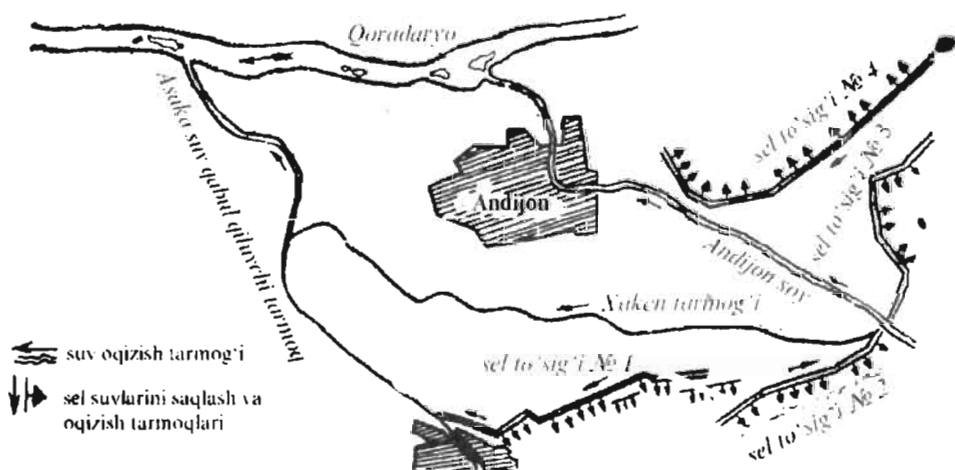
Maxsus sel oqimga qarshi gidrotexnik inshootlar sel oqimi vujudga keladigan havzalarning bosh qismlaridan va jilg'alarining konus yoyilmalaridan, ya'ni tog', tog' oldi va adirlarda agroo'rmon ta'birlari bilan birga barpo qilinadi. Inshootlar qishloq va shaharlarni, sanoat obyektlarini, yo'llarni, suv omborlari va kanallarni hamda chorvachilik fermalarini himoya qilish maqsadida quriladi.

Selga qarshi barpo qilingan gidrotexnik inshootlar quyidagi tarkiblardan tashkil topgan bo'ladi:

Hovuzlardagi suv oqizuvchi, tutuvchi kanavalar, qorni tutuvchi to'siqlar, oqizinda jinslarni (loyqa, qum, shag'al, shox va boshqalar) va toshlarni tutib qoluvchi kotlovanlar, sel oqimini kanal va yo'llardan o'tkazish uchun mo'ljallangan inshootlar, sel suvlarini saqlash yoki



3.2.11-rasm. Jilg'a va jarliklarni mustahkamlashda qo'llaniladigan oddiy to'siqlar.



3.2.12-rasm. Andijon shahri atrofini sel oqimidan himoya qilish tizimi.

daryolarga oqizish inshootlari bo'ladi. Selni oqizib yuborish terrasalarida tozalash dambalari qirg'oqlarni yemirishdan saqlash to'siqlari barpo qilinadi.

Quyida Andijon shahri va atroflarni sel oqimidan himoya qilish inshootlarini joylashish tizimi keltirilgan (3.2.12-rasm). Bunda 4 ta selga qarshi inshootlar majmuasi va sel oqimini Qoradaryoga hamda Asaka oqova suv qabul traktiga oqizish tizimi keltirilgan.

Agromeliorativ tadbirlar. Suv eroziyasi tarqalgan tog', tog' oldi va adir mintaqalarda qiyalik va qoyalarda suvni tutib qolish va namlikni

saqlash, tuproqni suv-fizik xossalari, strukturasi buzilishining oldini olish, mavjud o'simliklar qoplamini va mo'l hosil berishini ta'minlash muhim masala hisoblanadi.

Yaylov va pichanzorlarning relyefi, qiyaligi hisobiga olingan hamda suv oqimini tutish, tuproqda namlik zaxirasini ko'paytirish va to'plangan namlikni uzoq muddat saqlab, o'simliklarga yetkazish uchun qator yerga ishlov berish tadbirlari o'tkaziladi.

Morgun F.T. va boshqa olimlarning tadqiqotlari bo'yicha har xil qiyalik yerlarda haydov turlari tuproqning yuvilishiga turlicha ta'sir qilishi aniqlangan.

3.2.3-jadval

Har xil qiyalik yerlarda haydov turlarining tuproq yuvilishiga ta'siri
(F.N.Morgun ma'lumoti)

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 bo'lgan yerlarda yaxshi natijani beradi. Bunda oddiy haydov plugining oxirgi korpusiga uzaytirilgan otvol KV-1 o'rnatiladi. Bu ish quroli har 14 metrda 20 sm balandlikda marza (uvat) hosil qilib suv oqimini to'sadi va yerga singishini ta'minlaydi.

Uyalab, kalta egatlar hosil qilib haydash LOD-10 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 kelinib, ularda 300 m³/ga taga suvni ushlab qolish mumkin.



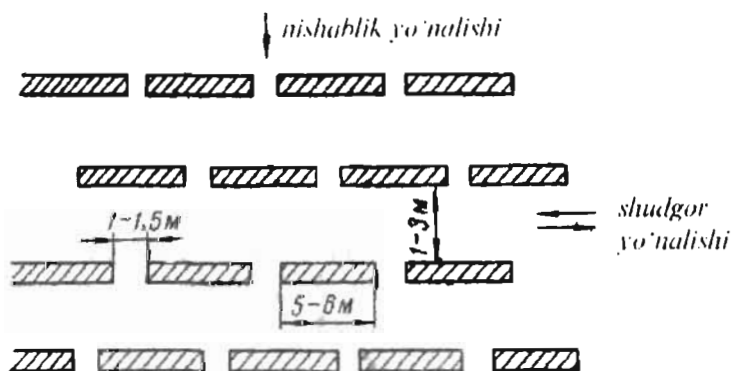
3.2.13-rasm. Pushta qilib shudgor qilingan yer.



3.2.14-rasm. Chuqur qilib shudgor qilingan yer.



3.2.15-rasm. Shudgorlangan va kalta nam to'plagich egatlar olingan maydonlar.



3.2.16-rasm. Shudgorlangan yerda kalta nam to'plash egatlarini olish tartibi.

Shudgorning tolmalash usuli PN-4-35 plugiga bitta yoki ikkita yerni tilmalab ketadigan qurol 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.

Madaniy yaylovlar barpo qilish texnologiyalari

Ihota, polosalari orasidagi masofalarga ishlov berilib, ko'p yillik o't aralashmalaridan yaylovlar barpo qilinadi.

Yaylovlar barpo qilish uchun dastlab, yerni ekishga tayyorlash tadbirlari o'tkaziladi, bunda yerning nishabligi tuproqning unumdorligi, 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 frezrlar bilan ishlov beriladi.

Toshloq bo'lmagan yerlarni otvalsiz plug bilan yoki maxsus PND-4-30, PGP-340A pluglari bilan shudgor qilinadi, shudgordan keyin esa diskali borona yoki frezr bilan ishlov beriladi.

Shudgorlash chuqurligi bir ga yerlarda 20-22 sm, diskalash 10-12 sm, frezrlash 1215 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 masofalar ham 3,15 m bo'ladi.

Eroziya bo'lmaydigan yerlarda shudgorlash va yerga ishlov berish muddati kuz oylarida, eroziyaga moyil yerlarda (qiyaliga 10° dan katta bo'lgan yerlarda) esa bahor oylari hisoblanadi.

Tayyor bo'lgan 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', tog' oldi va adir mintaqalarida tabiiy yaylovlar tarkibida madaniy yaylovlar barpo qilish texnologiyalari 3.2.4, 3.2.5-jadvallarda keltirilgan.

Yangi texnologiyalarni joriy qilish natijasida yaylovlarning hosildorligi eski texnologiyaga nisbatan 2-3 barobar oshadi.

Tog' va tog' oldi yaylovlarini agromellioratsiya qilish texnologiyasi

№	Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashina va traktorlar	Agrotexnika talablari va o'tkazish muddatlari
1	Yerni ekishga tayorlash (shudgor)	DT-75 traktori PLN-4-35 plugi	Kuzda yerning qiyaligiga nisbatan ko'ndalang polosalar bo'ylab shudgorlash, polosa kengligi 3,15 m, polosalar orasidagi masofa 3,15 m, shudgor chuqurligi 22-25 sm
2	Boronalash	BZSS-1	Ekishdan oldin ikki marta bosiladi
3	Ekish	SZT-3-6	Kuzda qatorlab ekiladi, qator orasi 15 sm
4	Ekiladigan o't turlari va ekish me'yori		Esparset – 75 kg/ga Oqso'xta – 10 kg/ga Bedar – 12 kg/ga aralash holda ekiladi Ekish chuqurligi 1-1,5 sm
5	O'g'itlash	RTT-4,2 yoki samolyot AN-2	Korbamid 90 kg/ga (sof holda) Aprel oyida
6	Chorvani suv bilan ta'minlash		Suv manbai – soylar yoki buloqlar, maxsus suvloqlar barpo qilinadi

Adir yaylovlarini agromellioratsiya qilish texnologiyasi

Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashina va traktorlar	Agrotexnik tadbirlar va o'tkazish muddatlari
	1 yil	
Shudgorlash	PN-5-35	May oyining oxiri, iyun oyining boshida shudgorlash chuqurligi 25-28 sm (bo'sh shudgor sifatida)

Boronalash	BZSS-1	Shudgordan keyin
O'g'itlash	RTT-4,2	Erta bahorda azotli (60 kg/ga) va fosforli (45 kg/ga sof holda) o'g'itlarni solish
Qayta shudgorlash	PN-5-35	Erta bahorda o'g'itlar berilgandan keyin
Boronalash	BZSS-1	Shudgordan keyin shu zahotiyog, 2 marta
Ekish	SPT-3,6	Erta bahorda, tuproq namligi cheklangan nam sig'imiga nisbatan 60 % dan kam bo'lmaganda, qatorlab ekish
O't turlari va ekish me'yori		Beda 4 kg/ga esparset (10 kg/ga), erkin o't (8 kg/ga) aralash holda ekiladi
	<i>Keyingi yillari</i>	
O'g'itlash	RTT-4,2	Erta bahorda har yili 45 kg/ga sof holda superfosfat va har 4 yilda bir marta karbonat 60 kg/ga sof holda
Boronalash	BZSS-1	O'g'it sepilganda keyin 2 marta

3.2.6-jadval

Tabiiy yaylovlarni melioratsiya qilish natijasida hosilning ko'payishi

Mintaqalar	Yaylovlarni melioratsiya qilish natijasida hosilning ko'payish	
	Tabiiy holda	Melioratsiya qilingandan keyin
Tog', tog' oldi adir	9,0 2,0	25,1 12,3

3.2.3. Cho'l va sahro yaylovlarida shamol eroziyasi va qum ko'chishini oldini olish hamda yaylovlar barpo qilish texnologiyasi

O'zbekistonning cho'l va sahro yaylovlariga shamol eroziyasi va qumliklarni ko'chirish katta zarar yetkazadi. O'zbekistonda qum va qumloq tuproqlar maydoni 17,5 mln/ga bo'lib, ular Amudaryoning o'rta va quyi qismlarida Buxoro, Navoiy, Jizzax, Qashqadaryo viloyatlarida va Qoraqalpog'istonda keng tarqalgan. Shamolning yer yuzasiga ta'siri keng front bo'ylab namoyon bo'ladi va tuproqni ustki qatlami va ozuqa moddalariga boy unumdor qatlamini uchirib ketadi. Shu bilan birga shamol ta'sirida o'simliklarning urug'lari ham uchiriladi, uchirilgan urug'larning bir qismi yerning chuqur joylariga tushib qum, tuproq ostida, qolgan bir qismi esa yerning yuzasida ochiq holda qolib ketadi, unib chiqishga yaroqsiz bo'lib qoladi, o'suv davrida esa barg va poyalarini shikastlaydi, gullash, urug'lanish jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shamol eroziyasi ko'proq mexanik tarkibi yengil tuproqlarda kuzatiladi. Shamol tezligiga bog'liq holda quyidagi eroziyalar vujudga keladi:

1. Shamolning tezligi 4–5 m/s bo'lganda kuchsiz;
2. Shamolning tezligi 5–15 m/s bo'lganda o'rtacha;
3. Shamolning tezligi 15 m/s dan ko'p bo'lganda kuchli eroziya yuz beradi.

N.A.Kachinskiyning tuproqni mexanik tarkibi bo'yicha tasnifida 0,01 mm dan kichik bo'lgan tuproq zarrachalari 0–5 % gacha bo'lsa, bunday tuproqlar *g'ovak qum* deyiladi. Bunday tuproq zarrachalari 5–20 % bo'lganda esa *qumloq tuproqlar* deyiladi.

Qum va qumloqlar quyidagi mexanik tarkibga bo'linadi:

1. 2–1 mm zarrachali yirik qumlar.
2. 1–0,5 mm o'rta qumlar.
3. 0,5–0,25 mm mayda qumlar.
4. 0,25–0,05 mm chang qumlar.

Shamol ta'sirida qumlar 3 xil harakatlanadi.

1. Qum ustidan yirik donachalar asta-sekin dumalab ko'chadi.
2. O'rtacha kattalikdagi qumlar kichik traektoriyalar hosil qilib sakrab ko'chadi.
3. Mayda va chang qumlar havoda mutloq uchib ko'chadi.

Shamol ta'sirida qumliklarning qo'yidagi shakli vujudga keladi: o'yma qumlar, barxan qumlar, barxan do'ng qumlar, qator tepa qumlar.

Shamol eroziyasi va qum ko'chishini oldini olish hamda qarshi kurashish uchun quyidagi tadbirlar qo'llaniladi.

1. Agroo'rmon melioratsiya tadbirlari.
2. Agromelioratsiya tadbirlari.
3. Kimyoviy tadbirlari.

Agroo'rmon melioratsiya tadbirlari. Shamol eroziyasi va qum ko'chishi tarqalgan yerlarda o'rmon ihotazorlari shamol kuchini 30–80 % gacha kamaytirib, tuproqning ustki unumdor qatlamini himoya qilishda, qumliklarni mustahkamlashda, namlik va o't urug'larini saqlashda, yaylov o'tlarini yaxshi o'sib rivojlanishida juda katta ahamiyatga ega.

Cho'l va sahrolarida o'rmon ihotazorlari barpo qilishda qumdagi daraxtlar, butalar va yarim butalardan foydalaniladi.

3.2.7-jadval

Ihotazorlar barpo qilishda ekiladigan o'simlik turlari

O'simliklarning hayot faoliyati	Turlari	Ekishdan maqsad
Daraxtlar	Oq akatsiya, qayrog'och, zarang, jiyda, gledicha	Yaylovlarni shamoldan himoya qilish, qumliklarni mustahkamlash, chorva fermalari va suvloqlarni himoya qilish
Butalar	Sumax, julg'un, qora saksovul, gerkez, chukan, qindim, bala ko'z, tamariks	Qumliklarni mustahkamlash va yaylov ozuqasi
Yarim butalar	Teresken, quyrovuq izin, shuvoq	Qumliklarni mustahkamlash va yaylov ozuqasi
Ko'p yillik o'tlar	Qo'ng'irbosh, qiyaq, perey	Qumliklarni mustahkamlash va yaylov ozuqasi

Yuqorida keltirilgan daraxtlar, butalar va yarim butalar yordamida yaylovlar atroflarida ihotazorlar barpo qilinadi.

Ihotazorlar barpo qilishda daraxt va butalar bir-biriga mos ravishda quyidagi tiplarda joylashtiriladi:

1. Baland va past bo'yli daraxtlarni birgalikda joylashtirish.
2. Daraxt va butalarni ketma-ket joylashtirish.

3.2.4. Daraxt va butalarni aralash holda joylashtirish

Baland va past bo'yli daraxtlar birgalikda joylashtirilishda ularning nisbati 1:1 (50 % baland bo'yli, 50 % esa past bo'yli daraxtlar) bo'lib daraxtlar ikki yarusda ya'ni baland bo'yli daraxtlar birinchi yarusda, past bo'yli daraxtlar esa ikkinchida joylashtiriladi.

Ikkinchi yarus daraxtlari soyalik ta'siriga chidamli bo'lishi kerak. Bunday daraxtlarni joylashtirish tipi tabiiy namgarchilik ko'p tarqalgan mintaqalarda qo'llaniladi.

Daraxt va butalarni birgalikda joylashtirish tipi akademik G.N.Vusotskiy tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, bunda daraxtlar 50 % ni, butalar ham 50 % ni tashkil qiladi. Baland bo'yli daraxtlar ikkinchi yarusni egalaydi. Bunday ihotazorlar qurg'oqchilik mintaqalarida tashkil qilinadi.

Daraxt va butalar aralash holda joylashtirilishda polosaning 75 % ni daraxtlar qolgan 25 % ni esa butalar tashkil qiladi. Bunday ihotazorlar kuchli shamol bo'ladigan mintaqalarda qo'llaniladi.

Himoya qilinadigan yerlarda shamolning kuchi, yo'nalishi va esish davrlariga bog'liq holda ihotazorlarning turli konstruksiyalaridan foydalaniladi.

Ihotazorlar konstruksiyasi deb, shamol kuchi va yo'nalishini o'zgartirish xususiyatiga aytiladi.

Ihotazorlar konstruksiyasining quyidagi turlari qo'llaniladi:

1. Zich konstruksiyali ihotazorlar
2. Panjarasimon (ajurniy) konstruksiyali ihotazorlar.
3. Shamol kuchini susaytirib o'tkazish konstruksiyasi.

Zich konstruksiyali ihotazorlarda qalin daraxt va butazorlardan polosa vujudga keltirilib, ularda shamol butunlay to'siladi yoki qisman o'tadi. Shamol oqimi daraxtlar yordamida tepaga ko'tariladi va yer yuzasiga katta ta'sir ko'rsatmaydi.

Panjarasimon konstruksiyada daraxtlar murakkab shaklda ekilib ularning soni zich konstruksiyaga nisbatan birmuncha kam bo'ladi, shamol kuchi to'silib qisman daraxtlar orasidan o'tib turadi (3.2.17-rasm).

Shamol kuchini susaytirib o'tkazish konstruksiyasi ham murakkab shaklda bo'lib asosan, qo'shimcha daraxtlardan va butalardan tashkil qilinadi (3.2.18-rasm). Bunday konstruksiyali ihotazorlardan shamol asosan polosaning pastki qismidan qisman o'tadi.

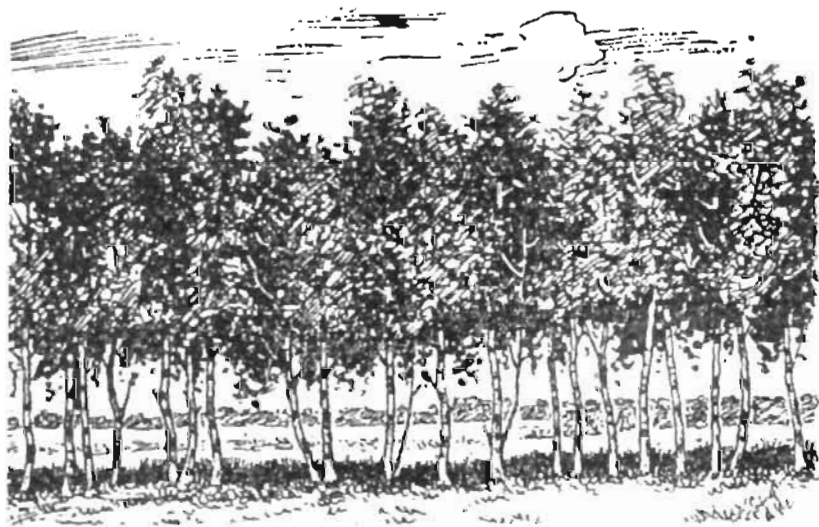
Qurg'oqchil cho'l va sahro mintaqalarida panjarasimon (ajurniy) konstruksiyasli ihotazorlardan foydalanish boshqa konstruksiyali ihotazorlarga nisbatan yuqori samarali hisoblanadi.

Ihotazorlar barpo qilish asosiy va qo'shimcha daraxtlar va buta turlari to'g'ri tanlanish kerak. Bunda daraxt va buta turlari bir-biriga zarar keltirmasdan o'sishi ta'minlanishi zarur

Ihotazor daraxtlari 3 guruhga bo'linadi:

1. Asosiy daraxt turlari.
2. Qo'shimcha daraxt turlari.
3. Butalar

Asosiy daraxt turlari ihotazorning ko'p qismini egallab baland bo'yli daraxtlardan tashkil qilinadi. Ular shamolni ko'proq to'sish va yuqoriga ko'tarish uchun xizmat qiladi. Ihotazorlar tarkibida bitta yoki ikkita asosiy daraxt turlari bo'ladi. Asosiy daraxt turlariga eman, tol, terak, oq akatsiya, shumtol, qayrag'och kabilar kiradi. Qo'shimcha daraxtlar asosiy daraxtlar bilan birgalikda bo'lib, ular ikkinchi yarusni to'ldirib turuvchi



3.2.17-rasm. Panjarasimon konstruksiyali ihotazor.



3.2.18-rasm. Shamol kuchini susaytirib o'tkazuvchi konstruksiyali ihotazor. •

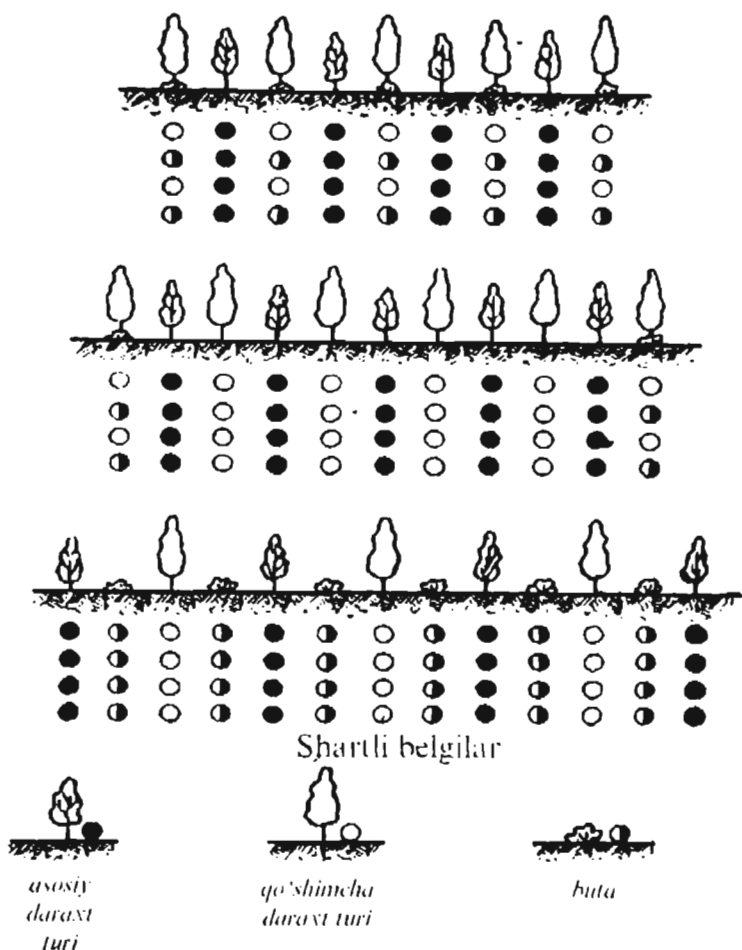
daraxtlar bo'lganligi uchun soya ta'siriga chidamli bo'lishi kerak. Qo'shimcha daraxtlar asosiy daraxtlarni pastki qismini shamoldan to'sishga xizmat qiladi. Qo'shimcha daraxt turlariga zarang, sukumpiya va boshqa daraxt turlari kiradi.

Butalar ihotazorlarning eng quyi qismini egallaydi. Ular soya ta'siriga chidamli bo'lishi kerak.

Ihotazorlarda asosiy, qo'shimcha va butalarni joylashtirish tizimlari 3.2.19-rasmida keltirilgan.

Ihotazorlar polosasida daraxt va butalar 3–5 qator, qatorlar kengligi 3,5 m, qatorlardagi daraxt va butalar oralig'i esa 0,3–0,7 m qilib joylashtiriladi. Ihota polosalarining har 600–800 m da kengligi 25–30 m bo'lgan chorva mollarini haydab o'tkazish uchun yo'llar qoldiriladi. Qiyaligi 1°C gacha bo'lgan yerlarda ihota polosalarining uzunasiga bo'lgan oralig'idagi masofa 100–150 m, ko'ndalang oralig'i esa 500–1000 m bo'lishi kerak.

Yaylovlarda tashkil qilingan fermalar, quduqlar va suvloqlar atroflarida ham ihotazorlar barpo qilinishi kerak. Ferma va qo'tonlarning shamolga qarshi tomonida ihota polosalari vujudga keltiriladi. Bunda birinchi polosa kengligi 12 m bo'lib, 5-qator ikkinchi va uchinchi



3.2.19-rasm. Ihotazorlarda daraxtlar va butalarni joylashtirish tizimi.

polosalarda 4 m kenglikda, 4-qator polosalar oralg'idagi masofa 9 m, daraxtlar qatorlari oralg'i 1,0–1,5 m, butalar oralg'idagi masofalar esa 0,3–0,5 m ekiladi.

Quduqlar va suvloqlar atrofida 1 gektar maydonda soyabonlar vujudga keltiriladi, har bir «yashil soyabonlar» tarkibida 8–10 ta kichik soyabonlar bo'lib, ular 25–30 ta tup qilib ekilgan (daraxtlar orasidagi masofa 4–5 m) daraxtlardan iborat bo'ladi. Har bir kichik soyabonlar oralg'idagi masofalar 15 m ni tashkil qiladi.



3.2.20-rasm. Tik o'rnatilgan mexanik to'siqlar.

Ko'chma qumlarni mustahkamlash uchun shamolga qarshi tamaraks ekish tavsiya qilinadi. Bunda o'simliklar oralig'i $5 \times 1,5$ m, polosalar oralig'i 100–120 m, ko'ndalangi bo'yicha oralig'i 1000 m bo'lishi kerak. Polosalar oralig'iga 10–12 qator teresken ekiladi, bunda o'simliklar oralig'idagi masofa 1–1,2 m ni tashkil etadi.

Barxan qumlarining tepalik qismiga tamaraks, saksovul, qayrog'och, barxanlarning pastki qismlarida esa PPN–40 plugi bilan qum tutgich egatlari olinadi va julg'un, teresken, qiyaq, jitnyak va boshqa o'simliklar ekiladi.

Ko'chma qumlarni mustahkamlashda qo'llaniladigan asosiy qarshi kurash choralaridan biri mexanik himoya vositalaridir. Ular tik va to'shama to'siqlardan iborat bo'ladi (3.2.20-rasm). To'siqlar qamish, yantoq, oqbosh, karrak, saksovul shoxlaridan va boshqa o'simliklar qoldig'idan tayyorlanadi, ular 2×2 m, 3×3 m va balandligi 60–80 sm bo'lgan kvadrat shaklida bo'lib, shamolga qarshi qo'yiladi. To'siqlar orasidagi masofa 3–4 m bo'lishi kerak.

To'shama to'siqlar ham yuqorida ko'rsatilgan o'simliklardan tayyorlanib, ular qum ustiga oralig'i 50 sm va 5 sm qalinlikda tashlab chiqiladi. To'siqlar orasiga butalar va yarim buta o'simliklari ekiladi.

Kimyoviy tadbirlar. Shamol eroziyasi ta'siriga uchragan, ammo ihotazorlar yetarlicha tashkil qilinmagan qum va quloq yerlardan ularni mustahkamlash uchun kimyoviy tadbirlar ham qo'llaniladi.

Qumliklarni mustahkamlashda SSB (spirt sulfatli quyqa) va lateks SKS–65 Tp preparatlari qo'llaniladi. Bu preparatlar qum ustiga samolyot, vertolyot yoki OVT–1, OVX agrigatlari yordamida yer ustiga sepiladi, natijada qum zarrachalari bir-biriga yopishib uzoq muddat shamol ta'siriga ko'chmaydi.

Yuqorida keltirilgan preparatlarni birinchi navbatda ihotazorlar barpo qilinadigan polosalarga urug'lar ekib bo'lingandan keyin yoki urug'larni

ekish bilan birga sepish yaxshi natija beradi. Preparatlarni sepish me'yorlari SSB-bo'yicha 25-350 kg/ga, SKS-65 TP preparati bo'yicha esa 200-250 kg/ga bo'lishi kerak.

Cho'l va sahro mintaqalarida yaylovlar barpo qilish texnologiyasi

Cho'l va sahro mintaqalarida shamol eroziyasi va qum ko'chishini oldini olish hamda qarshi kurash tadbirlari o'tkazilib bo'lingandan keyin ihotazor 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, kultivatsiya, qum tutgich, nam to'plagich, egat olish, o'simlik turlarini tanlash, ekish va boshqalar kiradi.

Cho'l 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, agrokimyoviy xossalarini yaxshilashda va tuproqning tuz rejimlarini tartibga tushirishda yerga ishlov berishning ahamiyati juda katta.

Shamsutdinov Z.Sh. va boshqa olimlar Qarnob cho'li sharoitida yerni shudgorlash natijasida to'planadigan namlik miqdori va sarflashini o'rgandilar (3.2.8-jadval).

3.2.8-jadval

Shudgorlangan va tabiiy o't qoplamiga ega bo'lgan yerlarda tuproq namligi zaxirasi (120 sm qatlamida m³/ga)

Variant	Aniqlangan muddati									
	1-XI	6-XII	17-I	17-II	17-III	18-IV	16-V	13-VI	17-VII	15-IX
Shuvoq elementli o'tloq	214,5	480,4	923,6	1193,9	1055,1	1272,1	822,1	560,4	406,4	360,3
Shudgorlangan yer	486,4	799,2	1377,4	1512,8	1485,0	1893,3	1821,5	1574,1	1255,5	1018,2
Ferqi	+ 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, Qarnob cho'li sharoitida yil davomida shudgorlangan yerning 120 sm qatlamida shudgorlanmagan tabiiy shuvoq-efemier o't qoplamiga ega bo'lgan yerga nisbatan 271,9 m³/ga dan (noyabr oyida) 1013,7 m³/ga (iyun oyida) gacha namlik zaxirasi ko'p to'plangan va bu namlikning 80 % o'simliklar tomonidan o'zlashtirilgan.

Shuningdek, shudgorlangan yerning 0–20 sm qatlamida umumiy azot miqdori 60 % ga, harakatgan 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.

Lekin shudgorlash hamma joylarda ham samara beravermaydi, ayniqsa, sahro mintaqalaridagi sur-qo'ng'ir tuproqlar tarkibidagi har xil chuqurlikda va turli qatlamlarda gips va karbonatli qatlam mavjud bo'lgan sharoitlarda.

Bu qatlamlar juda unimsiz, suv-fizik xossalari o'ta noqulay, shuning uchun ularni yuza qatlam tuproqlari bilan aralashib ketishiga yo'l qo'yilmaslik talab qilinadi.

Agar chuqur shudgor qilib yerning yuzasi gipsli, karbonatli yoki sho'r jinsli qatlamlar bilan aralashib ketgan hollarda ekilgan o'simlik urug'lari unib chiqmaydi yoki qisman unib chiqadi, unib chiqqan o'simliklar ham nimjon bo'lib yaxshi o'sib, rivojlanmaydi.

Shuning uchun bunday yerlarni haydash chuqurligi 15 sm dan 18–20 sm gacha bo'lishi kerak.

Qum va qumloq ko'chishga moyil ostki qismida gipsli, karbonatli va sho'r jinsli qatlamlar yer yuzasiga juda yaqin (15 sm chuqurlikdan boshlanadigan yerlarda) joylashgan yerlarda o'simliklar urug'ini ekishdan oldin faqat 8–15 sm chuqurlikda boronalash yoki diskalash tadbirlari o'tkaziladi.

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 olinadi. Bunday egatlarning har gektar maydonda 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 nisbatan qulay bo'lib, o'simliklar uchun yaxshi sharoit vujudga keladi. Bundan

tashqari egatlarga qum bilan birga o'simlik urug'lari ham uchib kelib to'planadi va qulay sharoit vujudga kelishi bilan unib chiqadi.

Xatskaya M.G. ning ma'lumotlari bo'yicha Qizilqumning janubi g'arbiy qismida qum to'sish egatlari samaradorligini o'rganish, tajriba natijalarini ko'rsatishga uzunligi bo'yicha 600 dan 23130 gacha efemer o't urug'lari to'planishi aniqlangan, qum to'plash egatlari bo'lmagan variantda esa 10–350 dona urug' to'plangan.

Qum va qumloq tuproqlar 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.

Kuchli zichlashgan, sho'rlanmagan, taqir va taqirli sur-qo'ng'ir tuproqlarni shudgorlash chuqurligi 18–20 bo'lgani ma'qul.

O'simliklarni joylashtirish tizimi

Cho'l va sahro mintaqalarida yaylovlar barpo qilish uchun ihotazorlar, tabiiy yaylovlar va yangi barpo qilingandagi yaylovlar bir-biriga mos ravishda joylashtiriladi. Z.Sh.Shamsutdinov va O.I.Ibragimovlar yangi barpo qilinadigan yaylovlarni shamol eroziyasidan va qum ko'chishidan himoya qilish maqsadida shamolning yo'nalishiga ko'ldalang holda qora saksovuldan ihotazorlar barpo qilishni tavsiya qildilar. Qora saksovul ihotazorlari polosalarining kengligi shamolning ta'siri kuchsiz va o'rtacha, tuproqlari unumdor bo'lgan yerlarda 25 m, shamol ta'siri kuchli, tuproqlari unimsiz bo'lgan yerlarda esa 12–15 m bo'ladi.

Ihotazorlar orasidagi masofalar unimsiz, zichlashgan, gipsli, karbonatli, sho'rlangan qatlamlar yuza joylashgan yerlarda 100–150 m unumli, gipsli, karbonatli va sho'rlangan qatlamlar chuqur joylashgan yerlarda 250–300 m bo'ladi. Bunday ihotazorlar maydoni 100 gektar yerda 12,5–25 ga ni tashkil etadi (3.2.21-rasm).

Ihotazorlar va yaylovlar barpo qilinishda shudgorlanadigan maydonni 8 taga, kamaytirish uchun ihotazorlarga ajratilgan 25 m polosada 2,8–3 m shudgorlanadigan va 8–8,5 m shudgorlanmaydigan tabiiy yaylov navbatma navbat joylashtiriladi. Bunda har 25 m ihotazor polosasi ichida 3 ta shudgorlanib saksovul ekilgan va 2 ta shudgorlanmagan tabiiy yaylov bo'ladi (3.2.22-rasm).

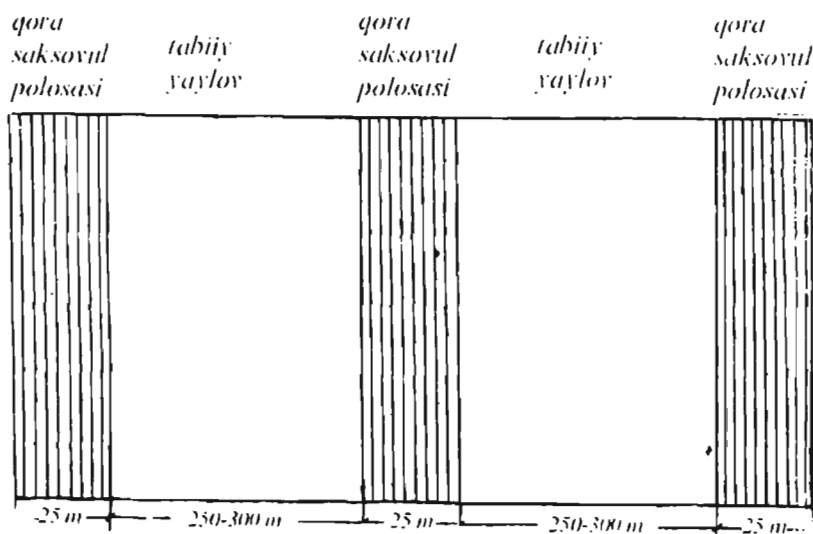
Tabiiy o't qoplamlari yaxshi saqlangan yerlarda yangi barpo qilindigan yaylov va tabiiy yaylov o'zaro navbat bilan har 12 m masofada joylashtiriladi. Bunda shudgor qilinadigan maydon shamol yo'nalishiga ko'ndalang bo'lishi kerak (3.2.22-rasm).

Tabiiy o't qoplamlari qisman saqlangan, inqirozga uchray boshlagan yaylovlarda tabiiy yaylov kengligi 12 m, yangi barpo qilinadigan yaylov kengligi 24 m bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi (3.2.23-rasm).

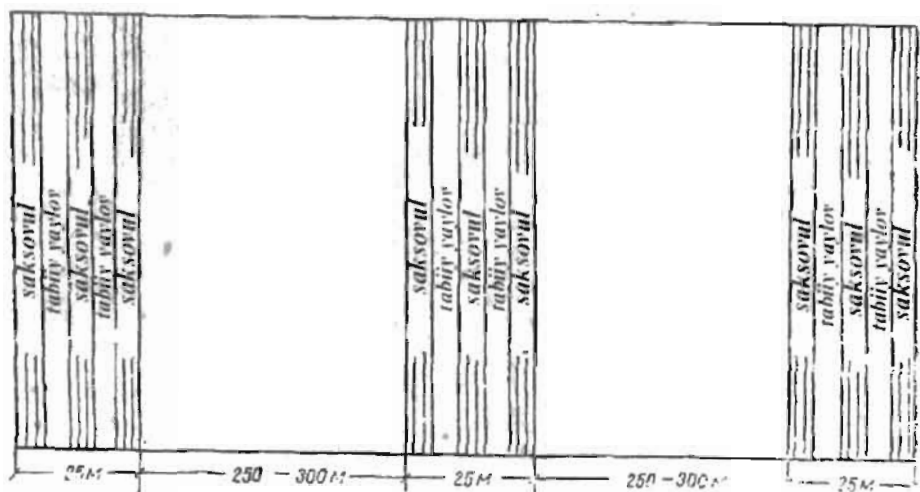
Barpo qilingan yaylovlar samaradorligini oshirish maqsadida qora saksovuldan qilingan ihotazor polosasi kengligi 25 m bo'lib shundan har 5 m da saksovul keyingi 5 m esa shudgorlanmagan tabiiy polosa qoldirib joylashtiriladi.

Saksovul polosalari orolig'idagi masofa 250–300 m bo'lib, bu masofalar 50–60 m dan bo'laklarga bo'lib, saksovul polosalari oldida tabiiy yaylov (50–60 m) undan keyin esa yangi barpo qilingan yaylov (50–60 m) va keyingi bo'laklar ham shu holda joylashtiriladi (3.2.25-rasm).

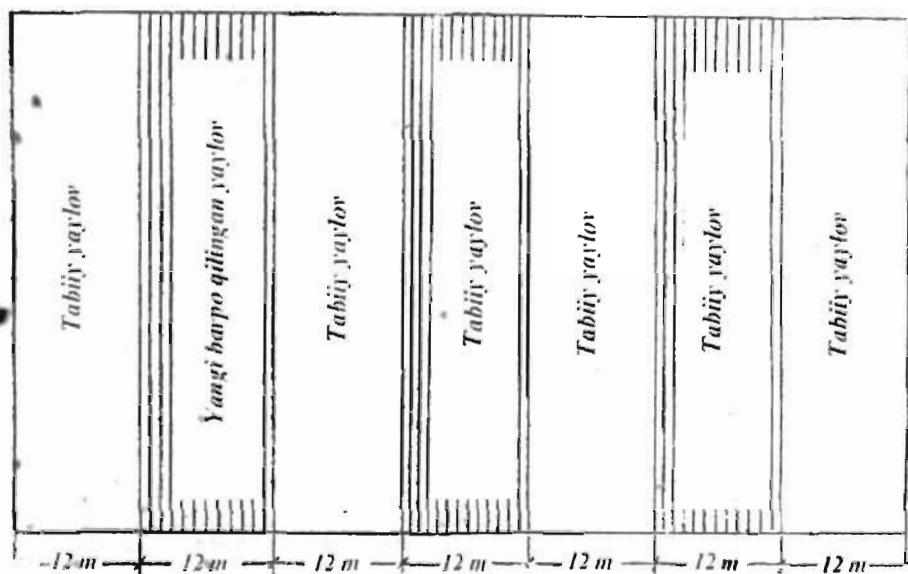
Bunday joylashtirilgan tizimda ihotazorlar oralig'ida 3 ta polosa tabiiy yaylov va 2 ta yangi barpo qilingan yaylov vujudga keladi.



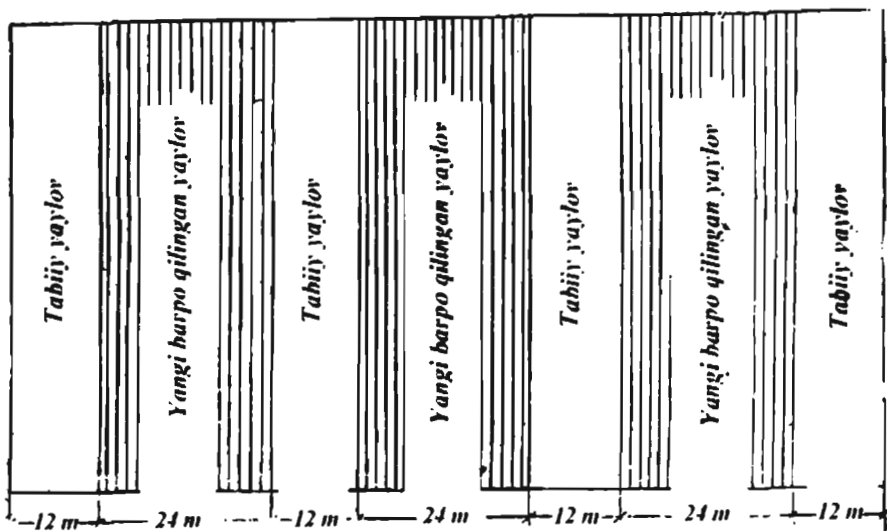
3.2.21-rasm. Polosa to'liq shudgor qilinib qora saksovul ihotazori barpo qilish tizimi.



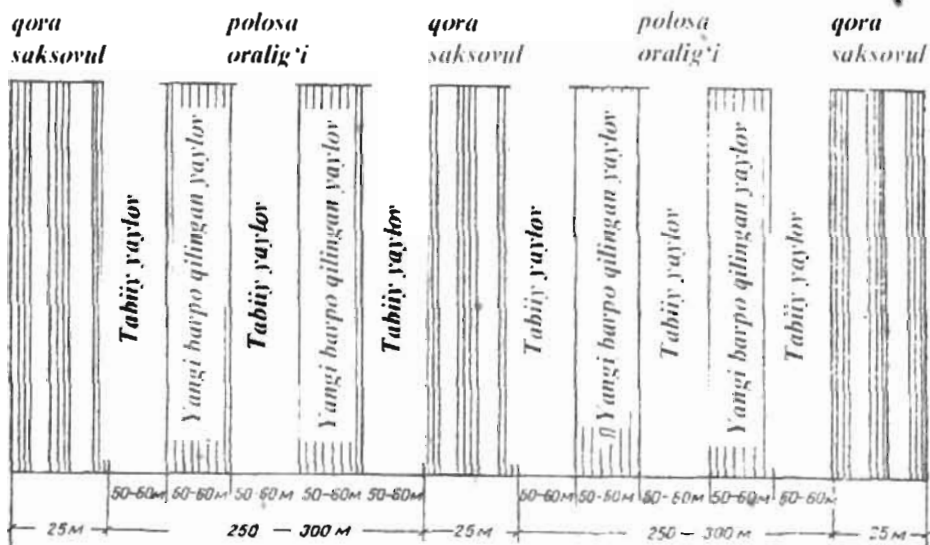
3.2.22-rasm. Polosani bo'laklarga bo'lib shudgorlash va qora saksovil ihotazorini barpo qilish tizimi.



3.2.23-rasm. Sahro tog' oldi mintaqasida tabiiy o't qoplami yaxshi bo'lgan yerlarda yaylovlar barpo qilish tizimi.



3.2.24-rasm. Sahro tog' oldi mintaqasida tabiiy o't qoplami qotmaydigan yerlarda yaylov barpo qilish tizimi.

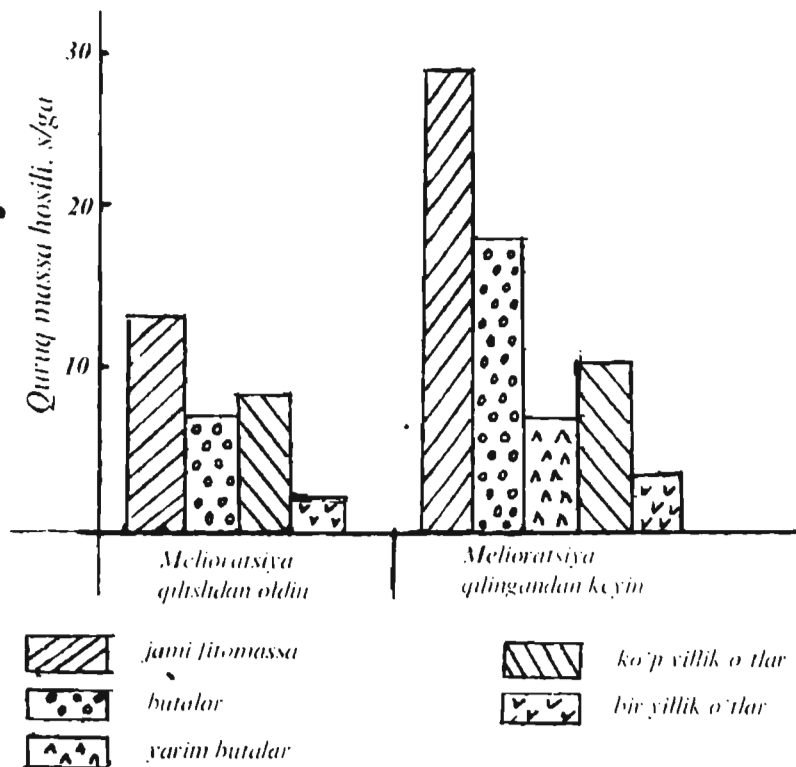


3.2.25-rasm. Qora saksovul ihotazorlari, tabiiy va yangi barpo qilingan yaylovlarni joylashtirish tizimi.

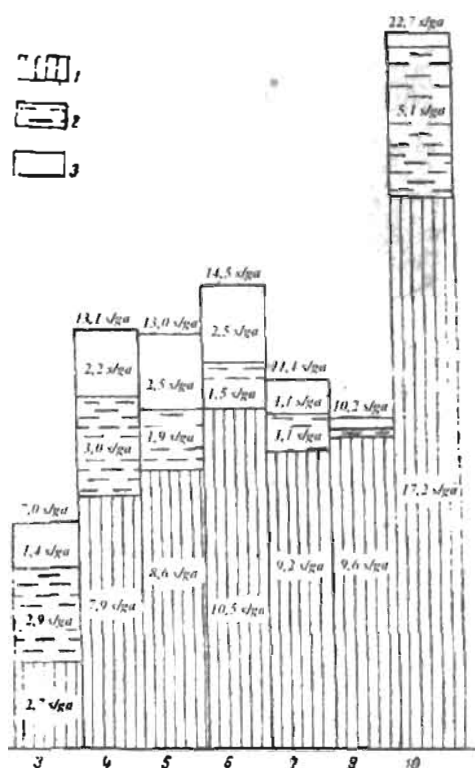


3.2.26-rasm. Bo'laklarga bo'lib shudgorlangan yerda vujudga keltirilgan qora saksovul ihotazori va yaylov.

3.2.27-rasm. Polosa to'liq shudgorlangan yerda vujudga keltirilgan qora saksovul ihotazori va yaylov.

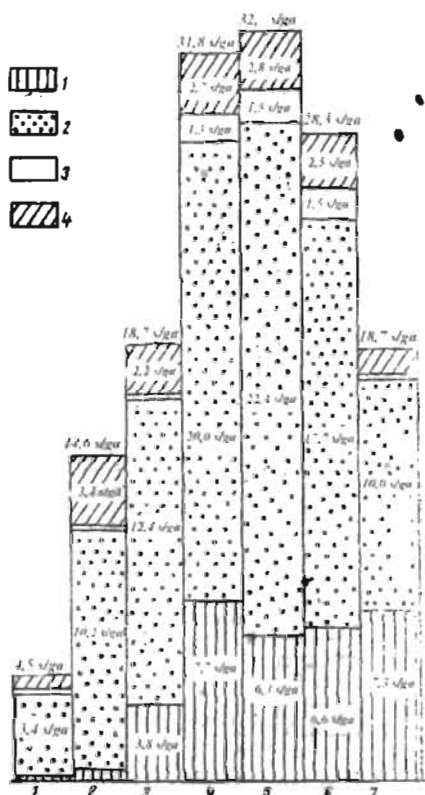


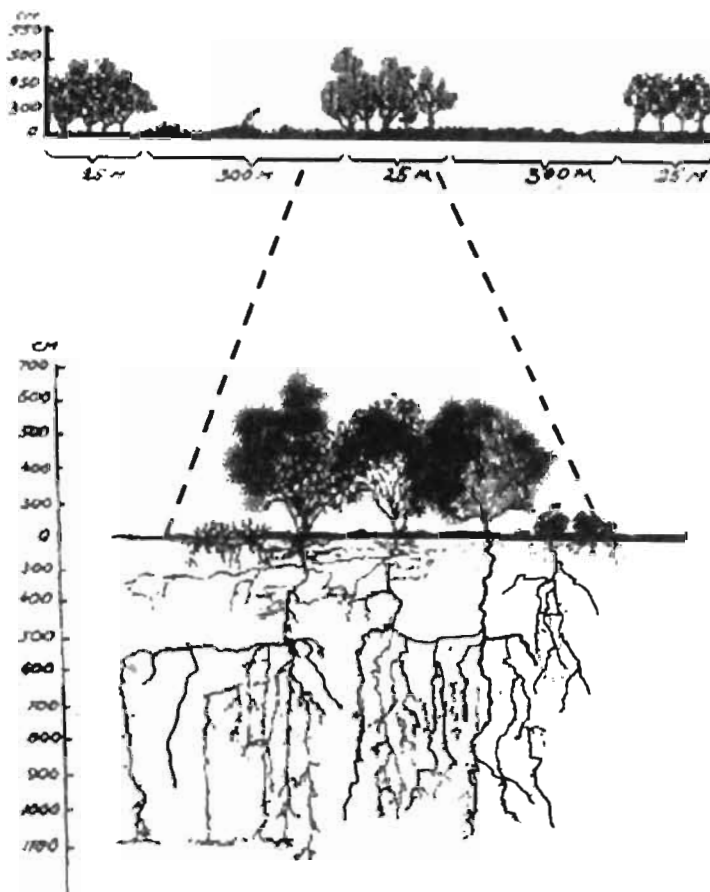
3.2.28-rasm. Melioratsiya qilingan yaylov o'simliklarining hosildorligi.



3.2.29-rasm. Qora saksovol, cho'g'on, shuvoq o'simliklaridan barpo qilingan yaylov hosildorligi (quruq massa):
1-qora saksovol; 2-cho'g'on; 3-shuvoq.

3.2.30-rasm. Qora saksovol, izen, shuvoq va qo'ng'irbosh o'simliklaridan barpo qilingan yaylov hosildorligi (quruq massa):
1-qora saksovol; 2-izen (kamenistiy; 3-shuvoq; 4-qo'ng'irbosh.





3.2.31-rasm. Saksovol polosalarini joylashtirish tizimi hamda ildizining tarqalish chuqurligi.

Ekish muddati

Sahro mintaqasining iqlim sharoiti o'ziga xos bo'lib havo harorati yuqori, havo namligi quruq, atmosfera yog'inlari kam, bahor oylarida sutka davomida iqlimni keskin o'zgarish bilan boshqa mintaqalardan keskin farq qiladi. Eng muhimi bu mintaqada bahor oylarida kunlar tez isib ketadi, natijada tuproq yuzasidagi namlik qisqa muddatda bug'lanib o'simliklar urug'ini to'liq unib chiqishini ta'minlay olmaydi. Shuning

uchun bu mintaqada barpo qilingan yaylov o'simliklarining urug'ini ekish muddati qish oylari dekabr, yanvar oylari hisoblanadi. Namgarchilik yetarlicha bo'ladigan hududlarda yanvar oyida, namgarchilik kam bo'ladigan hududlarda esa dekabr oyida ekish tavsiya qilinadi.

Ekish me'yori

Cho'l va sahro mintaqalaridagi o'simliklar urug'larini unuvchanlik darajalari va tozaligi juda past bo'ladi.

Urug'larning tozaligini o'rganish bo'yicha olib borilgan tajribalarning ko'rsatishicha sahro o'simliklari urug'larining tozaligi quyidagicha bo'lar ekan.

3.2.9-jadval

Urug'larning tozaligi

O'simlik turi	Urug' tozaligi, %
Izenlar	17,4-61,2
Quyrovuq	11,6-50,8
Cho'g'on	27-1,54-1
Qora saksovul	17,7-75,0
Gerkez	30,0-67,2
Shuvoqlar	2,0-10,0

Sahro o'simliklari urug'larining unib chiqish yaroqliligi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

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

Bunda:

X – unib chiqish yaroqliligi, %.

A – ekiladigan asosiy o'simlik urug'ini tozaligi, %.

B – unuvchanligi, %.

Urug'larni ekishga yaroqliligi qabul qilingan talabga javob berishi kerak. Talab bo'yicha urug'larning unuvchanlik darajasi 3.2.10-jadvalda keltirilgan.

**Sahro mintaqalariga ekiladigan o'simlik urug'larini unuvchanlik
ko'rsatgichlari**

O'simlik turi	Urug' sinfi	Unuvchanligi, %
Izen turlari	I	70
	II	60
	III	50
Quyrovuq	I	70
	II	60
	III	50
Cho'g'on	I	50
	II	40
	III	35
Cherkez (raxtra)	I	35
	II	30
	III	20
Cherkez (Paletsgoga)	I	45
	II	35
	III	25
Oq saksovul	I	80
	II	70
	III	60
Qora saksovul	I	70
	II	60
	III	50

Sahro mintaqasida yangi yaylovlar barpo qilish uchun yaylovlardan foydalanish maqsadi (bahor va yozgi, kuz va qishki hamda yil davomida foydalanish uchun mo'ljallangan yaylovlar) asos qilib olinadi va har bir barpo qilinadigan yaylovga o'ziga xos o'simlik turlari aralash holda ekiladi.

Yaylovlarga ekiladigan o'simlik urug'larini ekish me'yori

O'simliklarning hayot shakli va turi	Ekiladigan o'simlik turlarining nisbatlari, %	Sinflar bo'yicha urug'larning ekishga yaroqliligi, %		Sinflar bo'yicha ekish me'yori, kg/ga	
		I	II	I	II
Bahor va yoz yaylovlar uchun					
Yarim butalar					
Izen	35	28	24	3,8	4,4
Kamforosma	35	28	24	3,8	4,4
O'tlar qo'ng'irbosh va efemerlar	30	42	36	2,1	2,5
Kuzgi va qishki yaylovlar uchun					
Butalar					
Qora saksovul	10	28	24	1,8	2,1
Cho'g'on	15	30	24	5,0	6,2
Yarim butalar					
Quyrovuq	40	35	30	6,0	6,8
Shuvoq	35	14	12	1,3	1,5
Yil davomida foydalanish uchun mo'ljallangan yaylovlar uchun					
Butalar					
Qora saksovul	20	28	24	3,6	4,2
Yarim butalar					
Izen	35	28	24	3,8	4,4
Quyrovuq	30	35	30	4,5	5,1
O'tlar qo'ng'irbosh va efemerlar	15	42	3,6	1,1	1,3

Ekish usuli va texnikasi

Yaylov o'simlik urug'lari asosan SU-24 markali seyalika yordamida ekilib, birinchi bunkerga nisbatan yirik urug'lar (cho'g'on, quyrovuq, teresken) solinadi va bu urug'lar 1,0–1,5 sm chuqurlikka ekiladi, ikkinchi bunkerga esa mayda urug'lar (izen, kamforosma, shuvoq, qo'ng'irbosh) solinadi va ular 0,5 sm chuqurlikka ekiladi.

Yuqorida keltirilgan texnologiyalar asosida barpo qilingan yaylovlarda o'simliklarning hosildorligi keskin ko'payadi. Masalan, butalar, ko'p yillik o'tlar va bir yillik o'tlar aralashmasidan barpo qilingan yaylovda melioratsiya tadbirlari o'tkazilmasdan oldin jami buta va o'tlarning quruq massa hosili 13 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa, melioratsiya tadbirlari o'tkazilib yangi barpo qilingan yaylov buta va o'tlarning jami hosili 28 s/ga dan iborat bo'ladi (3.2.28-rasm).

Yangi barpo qilingan yaylovlardagi o'simliklarning hosildorligi, yildan yilga oshib borishi kuzatiladi. Malalan, qora saksovul, cho'g'on, shuvoq o'simliklaridan barpo qilingan yaylovlarda 3 yilda jami 7,0 s/ga, 6 yilda 14,5 s/ga, 10 yilda esa 22,7 s/ga quruq massa hosil olingan (3.2.29-rasm).

Qora saksovul, izen, shuvoq va qo'ng'irbosh o'simliklari aralash holda ekilgan yaylovlarda 1-yili 4,5 s/ga, 3-yili 18,7 s/ga, 5-yili 32,7 s/ga quruq massa hosil olingan (3.2.30-rasm). Lekin sahro mintaqasining iqlim sharoiti, jumladan, atmosfera yog'inlari yillar bo'yicha bir-biridan farq qiladi. Shuning uchun ayrim qurg'oqchil kelgan yillarda melioratsiya qilinib barpo qilingan yaylovlarda ham o'simliklarning hosildorligi kamayishi kuzatiladi.

Ammo o'simliklar hosili eng qurg'oqchilik bo'lgan yillarda ham 10–18 s/ga dan kam bo'lmagan. Buning asosiy sababi qora saksovul va boshqa o'simliklardan barpo qilingan ihotazorlarni shamol kuchini pasaytirish, qish oylarida tushadigan qorni to'sishi, bahor va yoz oylarida namlikni bug'lanishdan saqlash, havoning nisbiy namligini ko'tarilishi, havo haroratining qisman pasayishidir.

Shamsutdinov Z.Sh., Ibragimov I.O., Mahmudov M.M., Hayitboyev R. va boshqa olimlarning tadqiqotlarida ko'rsatishicha, O'zbekistonning sahro mintaqasidagi qora saksovul iqlim, tuproq sharoitlariga bog'liq holda birinchi yili 25–80 sm, 8–10 yillarda esa 300–400 sm balandlikdagi o'sishi, ildizlari esa 8–16 m chuqurlikkacha, 2,5–3,5 m kenglikkacha tarqalishi aniqlangan (3.2.31-rasm).

3.2.5. Sho'rlangan yerlardagi tabiiy yaylovlarda o'tkaziladigan meliorativ tadbirlar

Cho'l va sahro mintaqalarining relyefi bo'yicha asosan botiq yerlarida sho'rlangan tuproqlar keng tarqalgan. Sho'r tuproqlar och tusli bo'z, sur-qo'ng'ir, taqir va taqirli, qum va qumloq tuproqlarining tarkibida

bo'lib, ular sho'rxoksimon va sho'rxok hamda sho'rta va sho'rta tiplarga bo'linadi.

Sho'rxoksimon va sho'rxok tuproqlar tarkibida asosan HCO_3 , CO_3 , Cl , SO_4 anionlari va Ca , Mg , Na , K kationlaridan tashkil topgan tuzlar ko'p uchraydi.

Sho'rxoksimon tuproqlar tarkibida tuzlarning miqdori 0,3 % dan 2,0 % ga bo'ladi. Sho'rxok tuproqlar tarkibida esa tuzlar miqdori 2,0 % dan yuqori bo'ladi.

Sho'rta va sho'rta tiplari tuproqlar tarkibi esa natriyning miqdori bilan belgilanadi. Singigan kationlar (Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^+ , H^+ , NH_4) yig'indisiga nisbatan (% hisobida) natriyning miqdori 5–20 % bo'lgan tuproqlar sho'rta, uning miqdori 20 % dan ko'p bo'lganda esa sho'rta tuproqlar hisoblanadi.

Sho'rxoksimon va sho'rxok hamda sho'rta va sho'rta tiplari tuproqlarning xususiyatlari, suv-fizik, agrokimyoviy xossalari, sho'rlanish darajalari, sho'rlanish tiplari kitobining II va III boblarida keltirilgan.

Tuproqdagi tuzlarning me'yoridan ortiqcha bo'lish o'simliklarning unib chiqishi, o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuzlarning o'simliklarga ta'siri turlicha bo'lib, bu ta'sir o'simliklarning biokimyoviy va fiziologik funksiyalari, ularning suv-ozig'lanish tartibi hamda ildiz tarqalish holatining buzilishida namoyon bo'ladi.

Stroganov B.P. ning ma'lumoti bo'yicha tuproq xlorli, sulfat-xlorli sho'rlanish tipida xlor sulfatli, sulfatli sho'rlanish tipiga qaraganda o'simliklar yaxshi rivojlanmaydi.

Tuproqning sho'rlanishi ta'siri ostida o'simliklarda fotosintez va nafas olish jadalligi sezilarli darajada kamayadi. Modda almashinuvi susayadi, natijada quruq modda kam tuproqlanadi.

Cho'l va sahro tuproqlari tarkibida tuzlar ko'p, namlik esa kam bo'ladi, bunday tuproqlarda suv tutib turish kuchi katta bo'ladi.

Shuning uchun sho'r yerlarda o'sadigan o'simliklar sho'r tuproqlar tarkibidagi namlikdan juda qiyinchilik bilan foydalanadi.

Sho'r yerlarida o'sadigan o'simliklarning so'rish kuchi sho'rlanmagan yerlarda o'sadigan o'simliklarga nisbatan juda katta bo'ladi. Masalan, cho'l ksefortlarning so'rish kuchi 40–50 atmosferagacha, sho'rxok tuproqlarda o'sadigan o'simliklarning so'rish kuchi 50–100 atmosferagacha boradi.

Tuproq tarkibidagi tuzlar va namlik miqdoriga qarab suv tutib turish kuchi
(V.S.Shardanov ma'lumoti)

Sho'rlanmagan tuproq		Kam sho'rlangan (0,55% tuzlar)		Sho'rxok (2–15 % tuzlar)	
Tuproq namligi, %	Suv tutib turish kuchi, atm.	Tuproq namligi, %	Suv tutib turish kuchi, atm.	Tuproq namligi, %	Suv tutib turish kuchi, atm.
9,4	20	9,3	35	9,9	143
12,3	10	12,4	26	13,3	59
18,3	2	18,6	18	19,6	30
–	–	24,8	11	25,8	17

Sho'rlangan tuproqlarda biologik xususiyatlari bo'yicha tuz ta'siriga chidamli o'simliklar o'sib rivojlanadi va tabiiy holda ko'payadi. Sho'r tuproqlarda asosan quyidagi o'simlik turlari bo'ladi (3.2.13-jadval).

Sho'r tuproqlarda o'sadigan asosiy o'simlik turlari

Butalar	Yarim butalar	Ko'p yillik o'tlar	Bir yillik o'tlar
Qora saksovul cho'g'on	Izin quyrovuq komforsma sho'r shuvog'i	Tetir iloq (rang)	Baliqko'z, donasho'r haridan

Sho'r yaylovlarni melioratsiya qilishda eng muhim tadbir yerni chuqur shudgorlash va tuz ta'siriga chidamli o'simliklarni ekishdir. Tarkibidagi tuzlar atmosfera yog'inlari ta'sirida erib, tuproqning chuqur qatlamlariga cho'kadi, yer yuzasining 35–40 sm chuqurligi tuzlardan tozalanadi, natijada o'simliklar urug'ini to'liq unib chiqish va o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit vujudga keladi.

Bulardan tashqari sho'r yerlarda chuqur shudgorlash bilan birga nam to'plagich va qum to'sish egatlarini olish ham muhim ahamiyatga ega.

Ma'lumki nam to'plagich egatlarda atmosfera yog'inlari ko'proq to'planib bug'lanishga esa kam sarflanadi, bunday sharoitda tuproq tarkibidagi tuzlar yanada chuqur qatlamlargacha yuviladi. Qum to'sish egatlarida esa atroflardan qumlar uchib kelib egatlarda to'planadi, odatda qumlar tarkibidagi tuzlar kam yog'ingarchilik ta'sirida ham tez yuviladi, shuningdek, qumlar bilan birga efemer o't urug'lari ham egatlarda to'planadi va ular muhit vujudga kelganda tez unib chiqib qalin chimloq vujudga keltiradi.

Sho'r yerlarni melioratsiya qilish va yaylovlar barpo qilish tadbirlari 3.2.14-jadvalda keltirilgan.

Ushbu texnologiyalar bo'yicha barpo qilingan yaylovlardan kamida 4-5 s/ga, atmosfera yog'inlari ko'p bo'lgan yillarda esa 12-16 s/ga gacha quruq massa hosil olish mumkin. Melioratsiya qilinmagan sho'r tabiiy yaylovlar hosildorligi 0,5-4,0 s/ga dan oshmaydi.

3.2.14-jadval

Cho'l va sahro mintaqasining sho'rlangan yerlarda yaylovlarni barpo qilish texnologiyasi

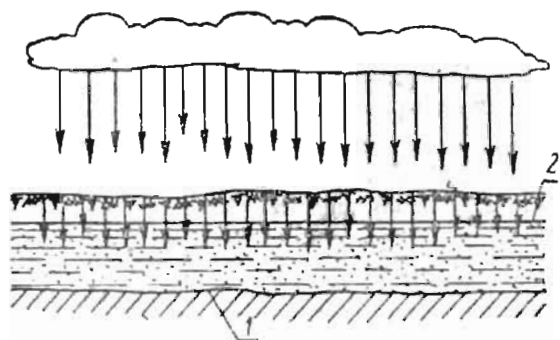
Tuproq turi sho'r-lanish tipi	Ihotazor-lash va ular orasidagi masofa, m	Polosalar tarkibi	Agromeliorativ tadbirlar
Och tusli bo'z, sur-qo'ng'ir sulfatli va xlor sul-fatli sho'r-lanish tipi, kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan	25 m 250-300 m	Tabiiy o'tlarni o'rtacha saqlangan yerlarda 2,8 m kenglikda 3 bo'lak yaylov o'tlari ekish va 8,3 m dan 2 bo'lak tabiiy o'tloqni qoldirish Tabiiy o'tlari kam saqlangan yerlarda: 2,8 m kenglikda 5 bo'lak yaylov o'tlarini ekish, 2,8 m kenglikda 4 bo'lak ta-	20-22 sm chuqurlikda shudgorlash va boro-nalash, dekabr-yanvar oylarda ekish me'yori, qora saksovul urug'i 9,3-10,7kg/ga, cho'-ron urug'i 24,6-30,7 kg/ga ko'chatlar ekish-da 4-8 m/ga 1 dona ko'chat ekiladi Ihotazorlar oralig'iga izen -1,2 kg/ga, quyrovuq 2 kg/ga elen - 2 kg/ga sho'r shuvoq - 0,5 kg/ga ekiladi

Taqir va taqirli, sho'rtob va sho'rtobli	2,5-3 m har 10-20 m	biy yaylov o'tlarini qoldirish, 2,8 m kenglikda 1 bo'lak yaylov o'tlarini ekish	35-40 sm chuqurlikda plug bilan shudgor qilinadi. O't turlari va ekish me'yori: qora saksovul 4 kg/ga, cho'g'on 2 kg/ga, sho'r shuvoq 0,5 kg/ga, baliqko'z 8-10 kg /ga, donasho'r 8-10 kg/ga
Kuchli sho'rlangan	2,5-3 m har 10-12 m	Nam to'plash egatlari olinib, uning qora saksovul ekiladi	Ihotazorlar oralig'i 35-40 sm shudgorlanib nam to'plash egatlari olinadi va yuqorida keltirilgan o'simliklar urug'i ekiladi

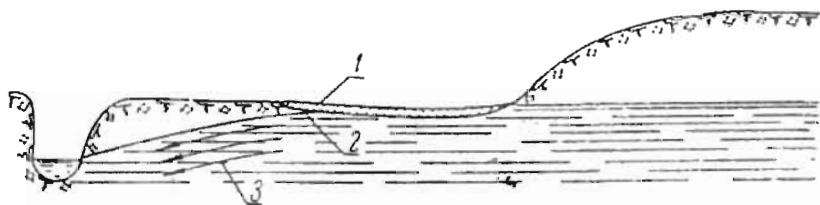
3.2.6. Tabiiy to'qay yaylovlarida o'tkaziladigan meliorativ tadbirlar

To'qay yaylovlari daryo o'zanlarining o'rta va quyi oqimlarida keng tarqalgan. Shuning uchun ham to'qay yaylovlarining meliorativ holati ko'p jihatdan daryolarning suv oqimiga va sizot suvlarining joylashish chuqurligiga bog'liq bo'ladi. O'zbekiston daryolarining yuqori qismida suv omborlari qurilib ularning suv oqish rejimi tartibga tushirilgan, lekin shunga qaramasdan ko'pchilik daryolarning suv oqimi bahor oylarida keskin ko'payadi va o'zan atroflariga, daryo qirg'oqlarida va trassalarda vujudga kelgan to'qaylarning tuproq sharoitiga, o'simliklar qoplamiga va sizot suvlarning joylashish chuqurligiga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Ma'lumki, to'qayzorlarda o'tloqi va o'tloqi botqoq va botqoq tuproqlar tarqalgan. Bu tuproqlarda sizot suvlarining joylashish chuqurligi 0,5-1,5 m ni tashkil etadi. To'qaylarning o'simlik qoplamasi turli-tuman bo'lib, dag'al poyali, qishloq xo'jaligi chorva mollari tomonidan iste'mol



3.2.32-rasm. To'qay yerlarining botqoqlanish jarayoni:
1-suv to'sar qatlami; 2-botqoqlangan yer.



3.2.33-rasm. Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan
 yerlardagi botqoqlanish jarayoni:
*1-botqoqlangan yer; 2-sizot suvlarning joylashuv yuzasi;
 3-sizot suvlarning oqim yo'nalishi.*

qilinmaydigan o'tlardan va butalardan yarim butalardan hamda zaharli o'tlardan tashkil topgan. Tabiiy to'qay o'tlarining hosildorligi 12–25 s/ga dan iborat bo'ladi. Meliorativ tadbirlar o'tkazish yo'li bilan to'qay yaylovlarning hosildorligini 50–60 s/ga gacha oshirish mumkin.

To'qay yaylovlarning zaxlanishi va botqoqlanishi yer osti va yer usti suvlarining ta'sirida sodir bo'ladi.

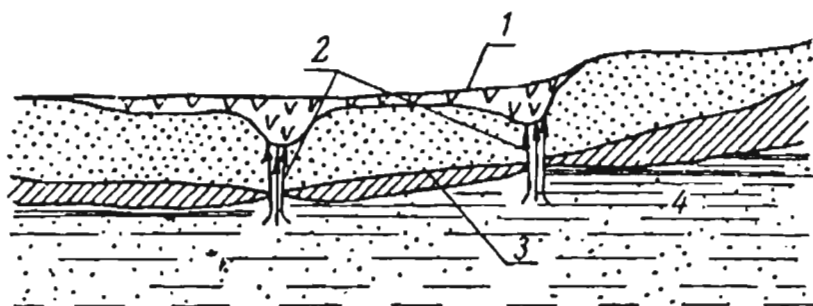
To'qay suvlarining yer usti suvlari ta'sirida botqoqlanish jarayoni daryo–suv toshqinlari natijasida to'qayning botiq joylarida suvni uzoq muddat saqlanib qolishi, tuproq-grunt tarkibida suvni o'tkazmaydigan qatlam yuzasida atmosfera yog'inlari va yer ustki oqim suvlarini to'planib qolishu oqibatida sodir bo'ladi (3.2.32-rasm).

Yer ustki suvlari ta'siridagi botqoqlanish jarayoni ko'proq botiq relyefli yerlarda vujudga keladi. Bunda to'qayga nisbatan balandliklarda



3.2.34-rasm. Sizot suvlari to'planadigan qatlamning yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarida tuproqning botqoqlanishi:

A—botqoqlangan yer. 1—sizot suvlari to'planadigan qatlam; 2—sizot suvlarining joylashish chuqurligi; 3—yuqorigi suv to'sar qatlam; 4—suv to'sar qatlam.



3.2.35-rasm. Bosimli yer suvlari ta'sirida tuproqning botqoqlanishi:

1—botqoqlangan yer; 2—yer osti suvlari chiqadigan joylar; 3—pastki suv to'sar qatlam; 4—bosimli yer osti suvlari.

vujudga kelgan (atmosfera yog'inlari, suv omborlari sug'orish tarmoqlari, ekinlarni sug'orish jarayonida yer usti suvlarining filtrlanishi) yer osti suvlari bo'yicha pastlik qismiga qarab (daryo o'zani, ko'llar, turli chuqurliklar) oqadi. Yer osti suvlari oqim yo'lidagi botiq yerlarga suzib chiqadi va yerlar botqoqlanadi yoki zaxlanadi (3.2.33, 3.2.34, 3.2.35-rasmlar).

To'qay yaylovlarini ham yuza va tubdan melioratsiya qilish yo'li bilan yaxshilanadi.

To'qay yaylovlaridagi tabiiy ozuqabop o'tlarning miqdori 35–40 % ni tashkil qiladigan yaylovlarda yuza melioratsiya (madaniy texnik tadbirlar qisman shudgorlab o'simlik urug'larini ekish, o'g'itlash, begona

o'tlardan va butalardan, zaharli o'tlardan tozalash) tadbirlari o'tkaziladi. Yaylovlarda tabiiy ozuqabop o'tlarning miqdori 35 % dan kamayib ketgan yerlarda sizot suvlari ko'tarilib yaylovlarda zaxlanish, botqoqlanish, sho'rlanish, suv eroziyasi jarayonlari yuz berayotgan yerlarda tubdan melioratsiya tadbirlari o'tkaziladi.

To'qay yaylovlarida sizot suvlari yer yuzasiga juda yaqin joylashganligi va tuproq tarkibida yuqori namlik doimo bo'lganligi uchun bunday yerlarda biologik xususiyati bo'yicha yuqori namlik ta'siriga chidamli o'simlik turlari ekiladi. To'qay yaylovlariga ekish uchun mo'ljallangan o'simlik turlariga dukkakli o'simliklardan sebarga, beda, qashqar bedasi, g'allasimon o'simliklardan yaltirbosh, erkak o't va boshqa o'tlar kiradi.

Bu o'simliklar yakka holda yoki 2-3 turi aralash holda ekilishi yaxshi natija beradi.

3.2.15-jadval

To'qay yaylovlarini yuza melioratsiya qilishda o'tkaziladigan tadbirlar

Tadbirlar	O'tkazish muddati	Bajarilish tartibi
Madaniy texnik tadbirlar: butalardan tozalash shudgorlash diskalash Ekishdan oldin ishlov berish Diskalash Boronalash Ekish	kuzda kuzda kuzda bahorda bahorda	20-30 sm chuqurlikda 2-3 marta 1 marta 2 marta o't turlari va ekish me'yori: Beda - 16 kg/ga Erkak o't - 10 kg/ga Oq so'lcha - 16 kg/ga
O'g'itlash Fosforli o'gitlar Azotli o'gitlar	kuzda o'suv davrida ham bahorda va yozda	Superfosfat - 60 kg/ga sof holda ammiak selitrasi 60-70 kg/ga sof holda

IV. SUG'ORILADIGAN MADANIY YAYLOVLAR VA PICHANZORLAR YARATISH HAMDA ULARDAGI EKNLARNI YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida yetishtirilayotgan yem-xashak ekinlarining hosildorligi tabiiy pichanzorlarga nisbatan 3–7 barobar ko'pdir. Bundan tashqari, ular sifat jihatidan ham ancha ustunliklarga ega. Hozirgi paytda respublikamizning barcha sug'oriladigan yerlaridagi chorvachilik fermalarida chorva mollari (asosan sut va go'sht yo'nalishidagi) yil davomida molxonada turg'un holda boqiladi. Bunda erta bahordan to kech kuzgacha dalalardan pichan tashib beriladi. Bunday texnologiya juda ko'p texnika va ishchi kuchi (o'rish, tashish, mollarga tarqatish, nushxo'rt va go'ngni tozalash va boshqalar) talab qilinadi. Natijada chorva mahsulotlarining tannarxi oshadi, yem-xashakning sifati buzilib ko'p nobudgarchilik (35 % gacha) yuz beradi, chorva mollarinin mahsuldorligi pasayib mahsulot esa sifatsiz bo'lib boradi. Bunday salbiy oqibatlarining oldini olish uchun sug'oriladigan yerlardagi chorva fermalari atrofida sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilish muhim ahamiyatga ega.

Sug'oriladigan madaniy yaylovlar deb, sug'orish inshootlariga ega bo'lgan, maxsus ekilgan, sug'oriladigan, ishlov beriladigan va chorva mollari erkin holda boqiladigan sun'iy o'tloqlarga aytiladi.

Sug'oriladigan madaniy yaylovlarni respublikaning barcha viloyatlarida chorva fermalari atrofida yerlarda tashkil qilish mumkin. Buning uchun dastlab yer tanlash ishlari amalga oshiriladi. Bunda chorvachilikning yo'nalishi, fermadagi mollar soni, tarkibi, kelajakda ko'paytirish rejasi, fermadan uzoqligi, suv ta'minoti va boshqa sharoitlar hisobga olinadi.

Sug'oriladigan yaylov maydonining eng ma'qul o'lchami quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P = H \cdot \frac{U}{MD} + F$$

Bunda: P – sug'oriladigan madaniy yaylovning loyihaviy maydoni, ga;

N – fermadagi mollar soni, bosh;

U – yaylovning loyihaviy hosildorligi, kg/ga;

M – bitta molning ko'katga bo'lgan sutkalik ehtiyoji, kg;

D – yaylov davrining davomiyligi, sut;

F – qo'shimcha maydon, %.

Yaylov uchun tanlangan maydonda gidromeliorativ va agromeliorativ tadbirlar o'tkaziladi.

Gidromeliorativ tadbirlar

Sug'oriladigan madaniy yaylov barpo qilinadigan yerlarda dastlab mavjud sug'orish va kollektor zovur tarmoqlarining holati aniqlanadi, tozalash, ta'mirlash va zarur joylarda qo'shimcha yangilarini barpo qilish tadbirlari o'tkaziladi. Respublikamizning sug'oriladigan yerlarini qulay meliorativ holatini (tuproqni sho'rланish va botqoqlanishdan saqlash maqsadida) ta'minlash uchun kollektor-zovur tarmoqlari (ochiq, yopiq va tik zovur tiplari) barpo qilingan.

Zovurning u yoki bu tiplaridan foydalanish yerlarning gidrogeologik, geologik sharoitlariga va tuproqni botqoqlanmasligini ta'minlay olish darajasiga qarab tanlanadi.

Sizot suvlari yer yuzasiga juda yaqin bo'lgan yerlarda (yer yuzasidan 0,5–1,2 m gacha tuproq uning ostki qatlamlarda tosh, shag'al, qum yotqiziqlari mavjud) zovurlarni qazish ishlari juda murakkab bo'ladi. Shuning uchun bunday yerlarda zovurlar sayoz olingan ma'qul. Ochiq va yopiq zovurlarning chuqurligi 2–2,5 m, kollektorlarning chuqurligi esa 2–3 m bo'ladi. Tuproq qatlami qalin (2–3 m va undan ko'p) bo'lgan yerlarda zovurlar chuqurligi 3–3,5, kollektorlar chuqurligi esa 3,5–4,5 m bo'ladi.

Zovurlar oralig'idagi masofa zovur chuqurligiga va sizot suvlar sathining pasayish tezligiga bog'liq. Zovur qancha chuqur, sizot suv sathi qancha tez pasaysa, zovur oraliq ham shuncha qisqa bo'lishi kerak.

Yopiq zovurlarning loyihaviy chuqurligi 2–2,5 m bo'lganda ular orasidagi masofalar tuproqning mexanik tarkibi og'ir bo'lgan yerlarda 100–125 m, mexanik tarkibi yengil bo'lgan yerlarda esa 200–300 m bo'lishi kerak. Sizot suvlarining joylashish sathi 2–3 m va undan chuqur bo'lgan yerlarda zovurlar orasidagi masofalar tuproqning mexanik tarkibi og'ir yerlarda 250–300 m, yengil tuproqlarda esa 400–600 m bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan o'lchamlar bo'yicha barpo qilingan zovur tarmoqlari sizot suvlar sathini 0,7–1,5 m dan 2,5–3 m chuqurlikda rostlab turish imkoniyatini beradi. Agarda turli tabiiy yoki irrigatsiya xo'jalik

sharoitlarini o'zgarish munosabati bilan sizot suvlarining sathi me'yoridan pasayib ketganda va tuproqda nam yetishmaganda suvni damlash va tuproqni namlash maqsadida zovurlar to'silib sizot suv sathi ko'tariladi. Natijada tuproq ostidan namlanib subirrigatsiya amalga oshiriladi.

Zovurlarda suv yaxshi oqishi uchun uning tubi shu zovur suvi tushadigan kollektor tubidan kamida 30–50 sm baland bo'lishi kerak. Kollektor bilan suv tashlaydigan yoki suv qabul qilgich inshootida ham shunday chuqurlikda farq bo'lishi zarur.

Agar zovurlardan yirik kollektorlarga va suv yig'gichlarga suv erkin oqib tusha olmasa nasos yordamida chiqarib yuboriladi.

Sug'oriladigan sho'rlangan va botqoqlangan yerlarda ochiq, yopiq zovurlar bilan birga tik zovurlardan ham foydalanib kelinmoqda. Tik zovurlar ochiq va yopiq zovurlarga qaraganda tuproqni tezroq va chuqur sho'rsizlantiradi, sizot suvlar sathini chuqurlashtiradi hamda ularning minerallashtirish darajalarini ko'proq kamaytiradi.

Tik zovurlar ochiq va yopiq zovurlar bilan birga aralash holda qo'llanilishi yoki o'zi alohida qo'llanilishi mumkin. Tik zovurlar sho'r yerlarda sho'r yuvish va vegetatsiya davrida ekinlarni sug'orish uchun berilgan suvlarning filtrlangan qismlarini hamda yer ostidan kelayotgan suvlarni tutib qoladi va maxsus elektr nasoslari yordamida yer yuzasiga tortib chiqariladi. Tik zovur suvlari minerallashtirmagan (tuzlar miqdori quruq qoldiq bo'yicha 1g/l dan kam) va minerallashtirgan (1g/l dan ko'p) bo'lishi mumkin. Tortib chiqarilgan suvning minerallashtirish darajasi 0,5–1,0 g/l bo'lganda aholi va chorvani suv bilan ta'minlashda hamda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda ishlatiladi. Chiqarilgan suvning minerallashtirish darajasi 2–3 g/l bo'lsa, bunday suvlarni yaylov o'simliklari va yem-xashak ekinlarini sug'orishda foydalanish mumkin. Suvning minerallashtirish darajasi 3–6 g/l bo'lsa, bunday suvlarni yaylov o'simliklari va yem-xashak ekinlarini sug'orishda maxsus texnologiya qo'llaniladi. Tik zovur suvlari kuchli minerallashtirgan (6–10 g/l va undan yuqori) bo'lsa, ular maxsus tarmoqlar orqali ochiq zovurlarga yoki kollektorlarga oqiziladi.

Zovur tarmoqlari ilmiy asoslangan talablar bo'yicha qurilganda va to'g'ri foydalanilganda ular doimo faoliyat ko'rsatib, tuproqning suv va tuz rejimlarini tartibga tushirib tuproq unumdorligini oshirib boradi. Aksincha, zovurlar sifatli qurilganda loyihaga amal qilinmaganda va noto'g'ri foydalanilganda ularning ish faoliyati buziladi, tez ishdan

chiqadi, tuproqda sho'rlanish va botqoqlanish jarayoni boshlanadi, natijada yerning meliorativ holati yomonlashadi, yaylovlarning va ekiladigan ekinlarning hosildorligi keskin kamayib boraveradi.

Gidromelioratsiya tadbirlaridan yana biri to'qay va daryo o'zanlariga yaqin joylarda barpo qilingan sug'oriladigan madaniy yaylovlarni suv toshqinlaridan va sel oqimlaridan himoya qilishdir. Ma'lumki, O'zbekistondagi juda ko'p daryolarda erta bahorda atmosfera yog'inlari ta'sirida suv ko'payib daryo o'zanlarida va o'zan atroflarida suv toshqini hamda sel oqimi ta'siri kuchayadi. Bunda salbiy oqibatlar ta'sirida juda katta miqdorda tuproq yuvilib ketadi, yuvilib ketgan yerlarda tosh, shag'al, qum to'planib qoladi, ayrim yerlarda esa loyqa cho'kib yerning holati buziladi. Shuning uchun ham bunday yerlarda daryo suvlar oqimini rostlash uchun maxsus inshootlar (to'siqlar, suvni yo'naltirish suv tutqichlar, tosh tutqichlar va hokazo) barpo qilinadi.

Sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilishda barcha tadbirlarni ketma-ket, sifatli o'tkazish uchun dastlab loyiha tuziladi, keyin esa bu amalga oshiriladi.

Loyiha tuzishdan oldin yangi barpo qilingan yaylovning tabiiy sharoiti (iqlim, relyef, tuproq, gidrologik sharoitlari hamda yerning sho'rlanishi, botqoqlanish eroziyalanish darajalari) suv ta'minoti, chorvachilikni yo'nalishi, mollar sonining rivojlantirish istiqboli va boshqa omillar haqida ma'lumotlar to'planadi. Olingan ma'lumotlar asosida kollektor-zovur, sug'orish tarmoqlari, ihotazorlar, chorva fermalari, suvloq va boshqa inshootlarni barpo qilish loyihalari tuziladi, shuningdek, ekinlarni tanlash joylashtirish, yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqiladi va shu loyiha asosida tadbirlar amalga oshiriladi.

4.1. Sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda sug'oriladigan yaylov va pichanzorlar barpo qilish texnologiyasi

Tuproqni botqoqlanishi va zaxlanishini oldini olish hamda qarshi kurashda ikki tur agromeliorativ tadbirlar o'tkaziladi.

1. Yer yuzasi bo'ylab to'planadigan suvlarni qochirish tadbirlari.

2. Tuproq ostidagi vujudga keladigan suvlarni qochirish tadbirlari.

Yer yuzasi bo'ylab to'planadigan suvlarni qochirish tadbirlarga tor bo'lakli shudgorlash, yer yuzasidagi qiyaliklar vujudga keltirish, tanlab egatlar olish, pushta va egat olib shudgorlash kabilar kiradi.

Tuproq ostidan suvlarni qochirish tadbirlariga esa yerlarni chuqur shudgorlar, chuqur yumshatish va tuproq osti suv yo'lini barpo qilish (krotovaniye) tadbirlari kiradi.

Tor bo'lakli shudgor – bu tadbir tuproqning mexanik tarkibi og'ir, nishabligi 0,005 bo'lgan yerlarda 10–12 m, mexanik tarkibi yengil bo'lgan yerlarda esa 20–25 m kenglikda shudgor qilinadi. Bunday shudgorlashda zagon ustida olinadi, egatlar yer yuziga tushgan suvlar shu egatlar orqali dalaning quyi qismida barpo qilingan yig'ishtirgich tarmog'iga oqib (chuqurligi 40–50 sm) tushadi.

Yer yuzasida qiyaliklarni vujudga keltirish – bu tadbir ham toro (zagon)lar olib shudgorlash usuli bilan bajariladi, ya'ni shudgor (zagon)ining ichki tomoniga qarab o'tkazilishi natijasida nishablik vujudga keladi va nishablik bo'ylab suv oqimi har 25 m masofada olingan suv yig'ishtirgich tarmog'i orqali chiqarilib yuboriladi.

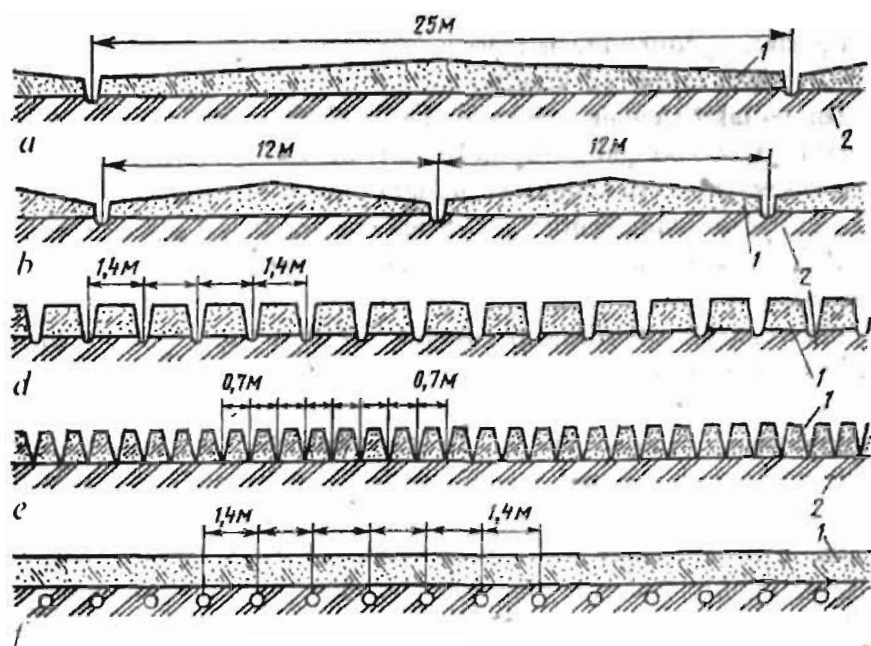
Tanlab egatlar olish – bunday egatlar dalaning mikropastliklarida suv to'planib qoladigan joylarda olinadi. Egatlar shudgor qilingandan keyin KBN–0,35, BN–300 egat olgich mashinalari yordamida olinadi.

Pushta va egat olish – bu usul tuproqning mexanik tarkibi og'ir, suv o'tkazuvchanligi past yerlarda qo'llaniladi. Shudgor qilingan yerlarda har 0,7 m kenglikda egat, har 1,4 m kenglikda pushta olinadi. Egatlar KRN–3,6, KRN–4,2 G, pushtalar UGN–4K, GS–1,4 ish qurollari bilan 15–25 sm da olinadi.

Tuproq osti suv yo'lini ochish – bu usul tuproqning mexanik tarkibi og'ir, kuchli zaxlanadigan yerlarda qo'llaniladi. Bu tadbir shudgorlash bilan birga yoki shudgorlashdan keyin alohida bajariladi. Shudgor bilan birga bajarilishda PN–4–35 yoki P–5–35 plugiga KROT–9B moslamasi o'rnatiladi (2-korpusga), moslama tik holda o'rnatilib, uning ustiga diametri 7 sm bo'lgan silindrsimon pichoq o'rnatiladi. Bu moslama 35–40 sm chuqurlikda va oraliqdagi masofasi 1–2 m bo'lgan suv yo'llarini olib ketadi (4.1-rasm.).

Yerni chuqur shudgorlash – yerni 40–45 sm chuqurlikda shudgorlash natijasida 30–50 % gacha ortiqcha suv tuproqni tub to'qimalariga shimilib ketadi. Chuqur shudgorlash kam unumdor tuproqlarda har yili 2–3 sm chuqurlikda qo'shib borish bilan amalga oshirilgani ma'qul.

Chuqur yumshatish – bu tadbir zovurlashtirilgan sharoitda tuproqning mexanik tarkibi og'ir va har xil chuqurlikda gipsli, karbonatli hamda suvni kam o'tkazadigan zichlashgan qatlamlar mavjud bo'lgan



4.1-rasm. Botqoqlanishga moyil yerlarda o'tkaziladigan agromelioratsiya tadbirlari:

a–tor zagonli shudgor; *b*–yer yuzasida qiyalik vujudga keltirib shudgorlash; *d*–egatlar olish; *e*–pushita va egat olish; *f*–tuproq ostidan suv yo'lini ochish. 1–haydalma qatlam; 2–haydalma qatlam osti.

tuproqlarda o'tkaziladi. Chuqur yumshatishning ahamiyati shundaki, tuproqni suv-fizik xossalari va havo rejimi yaxshilanadi, zovurlar tomon oqadigan suv hajmi oshadi.

Chuqur yumshatish tadbiri birinchi marta yangi o'zlashtirilayotgan yerlarda o'tkaziladi, keyingi chuqur yumshatish esa har 3–4 yilda bir marta amalga oshiriladi.

Chuqur yumshatish joyning nishabligiga bog'liq bo'ladi. Nishabligi 0,01–0,03 bo'lgan yerlarda esa polosalar bo'yicha o'tkaziladi, polosalar kengligi loy tuproqlarda 2–2,5 m, og'ir tarkibli tuproqlarda 3–4 m, yengil tarkibli tuproqlarda esa 4–5 m bo'ladi. Chuqur yumshatishda RU–65,2,5, RN–1,2, RNT–0,8, VR–80 markali qurollardan foydalaniladi. O'tkazish muddati sizot suvlar chuqur joylashgan va tuproqning yuza (0–50, 0,70 sm)

qatlamidagi namlik maqdori 60–70 % (ChNS ga nisbatan) bo'lganda, kuzda o'tkazish muddatiga muvofiq bo'ladi.

Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olmagan holda ekin turlarini va ularni yetishtirish texnologiyalarini to'g'ri tanlash muhim ahamiyatga ega.

Sizot suvlarining joylashishi chuqurligi 1,0–1,5 m bo'lgan yerlardan yaylov va pichanzor sifatida foydalanish mumkin. sizot suvlarining joylashishi chuqurligi 0,5–1,0 m bo'lgan yerlardan esa pichanzor sifatida foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan, zaxlanish va botqoqlanishga moyil yerlarda barpo qilinadigan yaylovlarga dukkakli ekinlardan beda va qizil sebarga, boshhoqdoshli ekinlardan oqso'xta va suvbug'doyiq o'simliklarini ekish tavsiya qilinadi. Sizot suvlari yer yuzasiga juda yaqin bo'lgan (0,5–0,1m) yerlarda barpo qilinadigan pichanzorlarga sulii, arpa, oqso'xta va xashaki no'xot, qizil sebarga o'simliklari alohida yoki aralash holda ekish mumkin.

Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin joylashgan yerlarda yaylov va pichanzorlar barpo qilish texnologiyalari 4.1-jadvalda keltirilgan.

4.1-jadval

Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin (0,5–1,0, 1–1,5 m) joylashgan yerlarda sug'oriladigan yaylovlar va pichanzorlar barpo qilish hamda o'simliklarni o'stirish texnologiyasi

Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashinalar	Agrotexnik talablar	O'tkazilish muddatlari
Shudgorlash	PN-4-35	Tor bo'lakli, pushta va egat olib shudgorlash	Kuzda
Chuqur yumshatish	RN-1,2 RNT-0,8	Nishabligi 0,01–0,03 bo'lgan yerlarda yoppasiga 0,03 dan katta bo'lgan va og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda polosalar (2–4 m kenglikda) bo'ylab	Kuzda
Tekislash	P-2,8	Tanlab o'tkaziladi	Kuzda

Organik va mineral o'g'itlar solish	RUM-5 RMU-4A	Go'ng 10-15 t/ga, fosforli o'g'it - 120-150 g/ga (sof holda), kaliyli o'g'it - 70-100 kg/ga (sof holda)	Kuzda
Chizellash va boronalash	ChKU-4	12-16 sm chuqurlikda	Kuzda
Boronalash	BZSS-1	6-8 sm chuqurlikda	Ekishdan oldin
Ekish	SZ-3,6	Yaylov uchun o't turlari va me'yori, %: beda -12 kg/ga, qizil sebarga -5 kg/ga, oqso'xta -7 kg/ga, yaylov raygrasi -6 kg/ga, suvbug'doyiq -10 kg/ga, don va pichan uchun: arpa -150 kg/ga (don u-n) suli -180-200 kg/ga (pichan)	April
Egat va o'q-ariq olish	ChKU-4 KZU-0,3	Egatlar orasidagi masofa 70 sm, egat uzunligi - 50-100 m	

Sug'oriladigan madaniy yaylovlarda ekiladigan ekin turlarini tanlash, ekish usullari, ekish me'yorlari va muddatlarini to'g'ri belgilash muhim masala hisoblanadi.

Sug'oriladigan yaylovlarga ekiladigan o'simliklar pichan va yaylov sifatida foydalanish uchun ko'p yillik, jadal o'suvchi, mol boqilganda payhon bo'lmaydigan bo'lishi kerak.

Bundan tashqari sug'oriladigan yaylov o'simliklari turli zootexnik talablarga javob bera olishi, ya'ni ularning tarkibida uglevod-oqsil nisbati 1:1 bo'lishi va ular mineral moddalarga, mikroelementlarga, turli vitaminlarga boy bo'lishi lozim. Ma'lumki, g'allasimon o'simliklar uglevodlarga boy, ammo ularda oqsil miqdori kam bo'ladi, aksincha, dukkakli o'simliklarda oqsil miqdori ko'p, uglevodlar nisbatan kam bo'ladi. Shuning uchun sug'oriladigan madaniy yaylovlarda g'allasimon va dukkakli o'simliklarni aralash holda ekish tavsiya qilinadi. Shuningdek, yaylovlarda past va baland o'suvchi o'simliklar turlari aralash holda

ekilishi maqsadga muvofiqdir. Chunki uzun bo'yli o'simliklar poyasining pastki qismlarida barglari kam, yuqori qismlarida esa ko'p bo'ladi, past qismini barglar bilan to'ldirish uchun ular past bo'yli o'simliklar bilan aralashtirilib ekiladi.

Sug'oriladigan yaylovlarda ekiladigan asosiy o'simlik turlariga, quyidagilar kiradi: beda, yaylov raygrasi, esporset, oqso'xta, qizil sebarga, suvbug'doyiq.

4.2. Sho'rlangan yerlarda sug'oriladigan madaniy yaylovlar yaratish va ekinlarni o'stirish texnologiyasi

O'zbekiston Respublikasining umumiy sug'oriladigan («Davyergeodez-kadastrqo'm» 2006-yilgi ma'lumotlari bo'yicha) maydondan 65,9 % i sho'rlangan yerlar hisoblanadi, shundan 33,9 % i kuchsiz, 19,4 % i o'rtacha va 12,6 % i kuchli sho'rlangan.

Sho'r tuproqlar Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Jizzax, Sirdaryo, Navoiy viloyatlarida va Qarshi, Sherobod, Yozyovon cho'llarida keng tarqalgan.

Ma'lumki, tuproq tarkibida suvda eriydigan tuzlar miqdori (quriq qoldiq bo'yicha) 0,3–0,6 % dan, xlor-ioni bo'yicha esa 0,02 % dan ko'p bo'lsa, barcha o'simliklarga, shu jumladan, yem-xashak o'simliklarining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuning uchun ham sho'rlangan yerlarda sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilish va ularda o'simliklarni yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari mavjud.

Sho'rlangan yerlarda sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilishda eng muhim masala tuproqning aeratsiya qatlamini tuzlardan tozalash va tuzlarni qayta tiklanishiga yo'l qo'ymaslikdir.

Buning uchun sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilinadigan sho'r yerlar birinchi navbatda quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Kollektor-zovur tarmoqlari bilan ta'minlanganlik darajasi ularning ijobiy ish holati.

2. Sizot suvlarning joylashish chuqurligi, ularning minerallashtirilganligi va qabul qilingan maqbul chuqurligi.

Kollektor-zovur tarmoqlarining vazifasi:

- sizot suvlar sathini maqbul chuqurlikkacha, ya'ni yer sho'rlanmaydigan va botqoqlanmaygan chuqurlikka tushirish;

– tuproq-grunt tarkibidagi suvda eriydigan me'yoridan ortiqcha zararli tuzlarni oqizib tashlash;

– tuproq-gruntni qayta sho'rlanishi hamda botqoqlanishiga imkon bermaydigan va unumdorligini ta'minlaydigan darajada saqlash;

– kollektor-zovurlar tarmoqlari yuqoridagi vazifalarni bajarishni ta'minlash uchun sho'r yuvish tadbirlari bilan birgalikda amalga oshiradi.

Sho'r yuvishning vazifasi – yaylov o'simliklarining o'sishi, rivojlanishi, mo'l hosil berishi va hosil sifati uchun zararli bo'lgan ortiqcha tuzlarni tuproqdan yuvish hamda sizot suvlar minerallashtirilganligini kamaytirishdir.

Sho'r yuvish uchun yerni tayyorlashda quyidagi agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi:

– Sho'ri yuviladigan maydonni eski ekin qoldiqlaridan tozalash (g'o'zapoya, somon, begona o't qoldiqlari va hokazo) yoki ularni maydalab tashlash.

– Eski marza, pushta, o'qariqlarni buzib tekislash.

– Organik o'g'itlar (go'ng maydondan g'o'zapoya, somon va boshqa organik moddalar) solish (gektariga 20–40 t/ga hisobida).

– Shudgorlash (30–40 sm chuqurlikda).

– Chuqur yumshatish (60–80 sm chuqurlikda mexanik tarkibi og'ir, zichlashgan, kuchli sho'rlangan va sho'rxok tuproqlarda o'tkaziladi).

– Yerni tekislash.

– Egatlar, cheklar va o'qariqlar olish.

Sho'r yuvish ikki usulda amalga oshiriladi:

1. Kam sho'rlangan yerlar egatlar orqali yuviladi.

2. O'rta va kuchli sho'rlangan yerlar cheklarga bo'lib bostirilib yuviladi.

Egatlar orqali sho'r yuvishda egat orolini 60 sm, chuqurligi 18–20 sm bo'ladi. Egat olish uchun tuproqning mexanik tarkibi yengil bo'lganda KRX–4 markali kultivator, tuproqning mexanik tarkibi o'rta va og'ir bo'lganda hamda yangi o'zlashtirilgan yerlarda UKU–4 chizellaridan foydalaniladi.

O'qariqlar joyning relyefi va tuproqning suv o'tkazuvchanligiga qarab har 100–150 da olinadi. O'qariqlarni olish uchun MK–12 yoki KZU–0,3 markali ariq kovlagichlardan foydalaniladi.

Sho'rlangan tuproqlarni cheklarga bo'lib bostirib sho'rini yuvishda sho'ri yuviladigan cheklarga va o'qariqlarga bo'lib chiqiladi.

Cheklar va o'qariqlar PR-0,5, KBN-0,35 yoki KZU-0,3 lar yordamida olinadi. Cheklarning kattaligi tuproqning mexanik tarkibiga va suv o'tkazuvchanligiga, dalaning tekislik darajasiga va nishabligiga bog'liq bo'ladi (4.2.1-jadval).

4.2.1-jadval

Cheklarning kattaligi, ga

Dalaning tekislik darajasi	Yengil tuproqlarda	O'rta tarkibli tuproqlarda	Og'ir tarkibli tuproqlarda
Yaxshi	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
O'rta	0,08-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15
Yomon	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06

Sho'r yuvish muddatlar tuproqni sho'rlanish darajalariga va mexanik tarkibiga bog'liq bo'ladi.

Kam sho'rlangan yengil mexanik tarkibli tuproqlar erta bahorda (fevral-mart), o'rta va kuchli sho'rlangan, mexanik tarkibi og'ir tuproqlarda esa kuz-qish va bahor oylarida (noyabr, dekabr, fevral, mart) o'tkaziladi.

O'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarning sho'rini yuvishdagi umumiy suv me'yorining 75 % i kuchli sovuq tushganga qadar, qolgan 25 % i esa bahorda beriladi.

Sho'r yuvish me'yorlari ham tuproqning sho'rlanish darajasiga, mexanik tarkibiga va tuproqni tuzilishiga bog'liq hamda quyidagicha bo'ladi (4.2.2-jadval).

4.2.2-jadval

Sho'r yuvish me'yorlari, m³/ga

Tuproqning sho'rlanish darajasi	Tuproqning mexanik tarkibi		
	Yengil	O'rta	Og'ir
Kuchsiz	1500	2500	3000
O'rtacha	3000	4000	5000
Kuchli	4000	5000	6000

Sho'r yuvishning bir galgi me'yori 1500–2000 m³ dan oshib ketmasligi kerak, shuning uchun o'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarni yuvishda umumiy sho'r yuvish me'yori 2–3 ga bo'lib beriladi.

Zovurlashtirilgan sharoitda sho'ri yuvilgandan keyin sizot suvlarining joylashish chuqurligi 2,6–2,5 m dan bo'lishi kerak.

Sho'ri yuvilgan yerlarda erta bahorda yer yetilishi bilan cheklar va o'qariqlarni tekislash, organik va mineral o'g'itlar solish, chizellash, boronalash tadbirlari o'tkazilib yaylov o'tlari ekiladi.

Ekiladigan yaylov o'tlari nisbatan sho'r ta'siriga chidamli va o'f urug'larini ekish me'yori esa sho'rlanmagan yerlarga nisbatan 15–20 % ko'p bo'lishi zarur.

Sho'rlangan yerlarga ham dukkakli ekinlardan beda (20 kg/ga), boshqodoshli ekinlardan yaylov raygrasi (8 kg/ga), suvbug'doyiq (12 kg/ga), oq so'xta (3 kg/ga) o'simlik urug'lari aralash holda ekiladi.

Ekish yopishga qatorlab, qator orasi 13–15 sm, tor qatorlab 6,5–7,5 sm keng qatorlab 30–90 sm li usullardan foydalanish mumkin. Eng yaxshi ekish usuli bizning sharoitimizda yoppasiga qatorlab ekishdir.

Urug'larni undirib olish va yaylov o'tlarini sug'orish uchun egatlar (60–70 sm oraliqda) va o'qariqlar olinadi. Sho'rlangan yerlarda yaylovlar barpo qilish texnologiyasi 4.2.3-jadvalda keltirilgan.

4.2.3-jadval

**Sho'rlangan yerlarda sug'oriladigan maydoniy yaylovlar
barpo qilish texnologiyasi**

Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashinalar	Agrotexnik talablar	O'tkazish muddati
Shudgorlash Tekislash	PN U-35 P-2,8	30–35 sm chuqurlikda Dalaning diagonali bo'yicha	Kuzda Shudgor- lashdan keyin
Sho'r yuvish kuchsiz sho'rlangan	KRX-4	Egatlar orqali, sho'ri yuviladi	Kuzda
O'rtacha va kuchli	KZU-0,3	Gektarlarga bo'lib sho'ri yuviladi. Umumiy sho'r-	Nojabr, dekabr,

sho'rlangan		yuvish me'yorini 75 % kuzda qolgan 25 % i bahorda beriladi.	fevral
Tekislash	KZU-0,3	Chelar KZU-0,3 yorda- mida tekislanadi.	Mart
Organik va mineral o'g'itlar solish	RUM-5 RMG-UA	Go'ng 15-20 t/ga, fosforli o'g'it - 100 kg/ga (sof holda), azot o'g'it 50 kg/ga (sof holda)	Mart
Chizellash va boronalash	ChKU-4	16-18 sm chuqurlikda	Mart
Ekish	SZT-36	O't turlari va ekish me'yori: beda - 20 kg/ga, yaylov raygrasi - 8 kg/ga, suv bug'doyiq -12 kg/ga, oqso'xta 3 kg/ga	Mart, aprel
Egat va o'q- giriq olish	ChKU-4 KZU-0,3	Egatlar orasidagi masofa 60-70 sm, chuqurligi 12-16 sm, egat uzunligi 50-100 m	Ekishdan keyin

Sho'rlangan yerlarda barpo qilingan yaylov o'tlarini birinchi yilgi va keyingi yillarda o'stirish texnologiyasi bir-biridan ayrim elementlari bo'yicha farq qiladi.

Asosiy farqi shundaki, birinchi yilgi yaylov o'tlari yetilishi bilan pichan uchun o'rib olinadi va yaylovda chorva mollarini boqish mumkin emas, chunki birinchi yilgi o'tlarning ildiz sistemasi yetarlicha taraqqiy etmagan, yer usti poyalari yaxshi to'planib rivojlanmagan, yaylovda yoppasiga chimloq vujudga kelmagan bo'ladi.

Ikkinchi va undan keyingi yillarda yaylovda o'tlar chorva mollarini boqish uchun o'stiriladi. Sho'rlangan yerlarda barpo qilingan yaylovlardagi o'tlarni o'stirish texnologiyasi sho'rlanmagan yerlardagi yaylov o'tlarini o'stirish texnologiyasidan quyidagi tadbirlar bo'yicha farq qiladi:

– Sho'r yerlardagi yaylov o'tlarini mineral oziqlantirish me'yorlari, sho'rланmagan yerlardagi yaylov o'tlariga nisbatan 10–20 ko'p bo'ladi.

– Sho'r yerlarda yaylov o'tlarini sug'orish soni va me'yorlari 10–15 % ko'p bo'lishi kerak.

– Sho'rланган yerlarga kaliyli o'g'itlar berilmaydi.

– Sho'rланган yerlardagi yaylovlarda har yili kuz va erta bahor oylarida sho'r yuvish tadbirlari o'tkazilishi zarur.

Sho'rланган yerlardagi yaylovlarda birinchi va undan keyingi yillarda o'simliklarni o'stirish texnologiyasi 4.3-jadvalda keltirilgan.

4.3. Sug'oriladigan yaylovlarni o'g'itlash

Sug'oriladigan madaniy yaylovlardagi o't aralashmalari (ildizi va ye●usti massasi) tarkibida o'rtacha 1500 kg azot va kaliy hamda 550 kg fosfor moddasi bo'ladi. Demak, yaylov o'tlari azot, fosfor va kaliy o'g'itlariga doimo muhtoj bo'ladi. Yaylov o'tlari bu moddalarni tuproqdan oladi, ammo tuproqlar ushbu moddalar bilan tabiiy yetarlicha ta'minlanmagan. Shuning uchun sug'oriladigan yaylovlarning mineral o'g'itlarga bo'lgan talabi tuproq sharoitiga bog'liq bo'ladi. Har qanday yangi yaratilgan yaylov tuproqlarida dastlab agrokimyoviy tekshirish o'tkazilib tuproq tarkibidagi yalpi va harakatchan azot, fosfor va kaliy moddalarning ta'minlanish darajalari o'rganiladi va shu asosida mineral o'g'itlarning yillik me'yorlari ishlab chiqiladi. Bizning sharoitimizda sug'oriladigan yaylov uchun taxminan yillik norma hisobida azot 250 kg/ga, fosfor 180–190 kg/ga, 80–100 kg/ga kaliy (sho'rланmagan yerlarda) sof holda berilishi kerak. Go'ngning yillik normasi esa 30–40 t/ga.

Mineral va organik o'g'itlarning yerga solish muddati yaylovlardan foydalanish yillariga bog'liq bo'ladi. Birinchi yil yaylov o'tlari ekilmasdan asosiy shudgordan oldin fosforli o'g'itlarning yillik normasini 70 % i, kaliy o'g'itlarining 50 % i va go'ngning 100 % i solinadi. Bu o'g'itlarning qolgan qismi 2 ga bo'linib birinchi bo'lagi ekishdan oldin, qolgan ikkinchi bo'lagi esa birinchi o'rim o'tkazilishdan keyin sug'orishdan oldin beriladi.

Bir yillik azotli o'g'itlar ham ekishdan oldin va har o'rimdan keyin berib boriladi (60–70 kg/ga hisobida).

Ikkinchi va undan keyingi yillarda yaylovlarda mollar boqilishini hisobga olib fosforli va kaliyli o'g'itlarning yillik normasini 50 % i hamda

go'ngning 100 % i kuzda boronalash yoki diskalashdan oldin beriladi. Qolgan 50 % i esa vegetatsiya davrida ikkinchi va to'rtinchi o'tlatish tugagandan so'ng solinadi. Azotli o'g'itlar esa har ikki o'tlatish (1,3,5,7,9) o'tkazilgandan keyin (40–50 kg/ga hisobida) beriladi.

Diskalash va boronalash sug'oriladigan madaniy yaylovlarning ikkinchi yilidan boshlab har yili kuzda mol boqishi to'xtatilgandan keyin diskalash yoki boronalash tadbirlari o'tkaziladi.

Bundan maqsad, yer yuzasini yumshatish, begona o'tlarni qisman yo'qotish, ko'p yillik o'tlarning ildiz bo'g'ziga kelish, yaylovdagi qatqaloqlarni yumshatishdir.

Diskalash asosan 2–3 yillarda o'tlarning ko'chat qalinligini kamaytirish uchun o'tkaziladi. Undan keyingi yillarda esa boronalash tadbirlash o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari har bir mol boqilib o'tlar yedirilgandan keyin daladagi go'nglarni maydalash va sepish uchun ham boronalash ishlari o'tkaziladi.

4.3-jadval

Sug'oriladigan madaniy yaylovlarda o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi

Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashinalar	Agrotexnik talablar	O'tkazish muddati
1 yil O'g'itlash	RUM-5 RMG-4A	O'g'itlarning yillik me'yori (sof holda): $N_{120-150}$ kg/ga $R_{100-120}$ kg/ga K_{70} kg/ga (sho'rlanmagan yerlarda)	Azotli o'g'it birinchi o'rimdan keyin 60–70 kg/ga 3-o'ramdan keyin 60–70 kg/ga fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda solinadi
Sug'orish	Egatlar orqali yoki yomg'irlatib sug'orish DDA-100 M,	Sug'orishlardan oldingi tuproq namligi 4 NS (tuproqni chegaraviy nam sig'imi)ga nisbatan 80 % sug'o-	Har o'rim oralig'ida 1–2 marta

Pichan uchun o'rib olish	«Raduga» E-281 KRN-2,1 GVK-60	rish me'yori 700-900 m ³ /ga 3-4 marta o'rib olina- di, o'rish balandligi yer yuzasidan 4-6 sm	May, iyul, sentabr, noyabr
Keyingi yillarda			
O'g'itlash	RUM-5 RMG-4A	O'g'itlarning yillik me'yori (sof holda): N 180-200 kg/ga R - 140-160 kg/ga K - 70-100 kg/ga (Sho'rlanmagan yerlarda)	Azotli o'g'it birinchi marta erta bahorda (mart oyini boshida), keyingi oziqlanti- rishlar har 2 marta chorva mollari boqil- gandan keyin fosforli va kaliyli o'g'itlar kuzda beriladi
Boronalash	BZSS-1	Yaylovdagi go'nglar- ni yoyish va yerni yumshatish	Har gal chorva mollari boqib bo'lingandan keyin bir marta
O't qoldiq- larini o'rish	KRN - 2,1 GVK - 6	Chorva mollari boqib bo'lingandan keyin o't qoldiqlari o'rib tashlanadi	Har gal chorva mollari boqib bo'lingandan keyin
Sug'orish	Egatlar orqali yoki yomg'ir- latib sug'orish DDA-100 M, «Raduga»	Sug'orishlardan oldingi tuproq namligi 4 NS ga nisbatan sug'orish me'yori 700-900 m ³ /ga	Aprel, may oylarida har gal mollarni boqish muddati oralig'ida bir marta; iyun, iyul, avgust oylarida har gal mollarni boqish muddati oralig'ida 2 martadan. Sentabr, oktabr va noyabr oylarida har gal mol- larni boqish muddati oralig'ida 1 martadan jami 10-12 marta

Sho'r yuvish		Egatlar orqali sho'ri yuviladi, sho'r yuvish me'yori tuproq tarkibidagi tuzlarning miqdoriga bog'liq holda belgilanadi (o'rtacha sho'r yuvish me'yori: kuchsiz sho'rlangan yerlarda 1500 m ³ /ga, o'rtacha sho'rlangan yerlarda 3000 m ³ /ga, kuchli sho'rlangan yerlarda 4000m ³ /ga)	Noyabr, dekabr, fevral
--------------	--	---	------------------------

4.4. Yer osti suvlaridan foydalanib sug'oriladigan yaylovlar va pichanzorlar barpo qilish hamda ekinlarni yetishtirish texnologiyasi

Respublikamizning adir, tekislik va sohil mintaqalarida yer osti suvlarining havzalari mavjud bo'lib, ularda katta miqdorda suv zaxiralari vujudga keladi.

• Bu suvlardan foydalanib sug'oriladigan yaylov va pichanzorlar barpo qilish mumkin. Tabiiy sohil va tekislik yaylovlaridan foydalanish davomiyligi 280–300 kunini tashkil etadi, qolgan 65–80 kun chorva mollari turg'un holatda molxonalarda to'plangan pichan zarralari hisobiga boqiladi.

• Lekin ko'pchilik tabiiy yaylovlarda pichanzorlar yetarli bo'lmaganligi uchun boshqa yerlardan (200–300 km uzoqliklardan) pichanlar tashib keltiriladi, bunday holatda juda ko'p qo'shimcha harajatlar qilinib, iqtisodiy jihatdan foyda bermaydi.

• Shuning uchun bunday yaylovlarda yer osti suvlaridan foydalanib sug'oriladigan pichanzorlar barpo qilish ijobiy natija beradi.

Yer osti suvlari turli chuqurliklarda joylashgan (100 m dan 800 m gacha) va har xil darajada minerallasgan (1 g/l dan 15–20 g/l gacha) bo'ladi. Yer osti suvlarining minerallasganlik darajasi 1–3 g/l bo'lganda har qanday sharoitda va barcha ekinlarni sug'orish uchun foydalaniladi, yer osti suvlarining minerallasganlik darajasi 3–8 g/l bo'lgan yerlarda esa maxsus texnologiyalar asosida foydalanish mumkin.

Yer osti suvlaridan foydalanib sug'oriladigan pichanzorlar asosan chorva fermalariga yaqin joylarda va chorva mollarini sug'orish uchun barpo qilingan quduqlar atrofida tashkil qilinadi.

Yer osti suvlaridan foydalanish uchun dastlab maxsus loyihada tuziladi va loyihada yer osti suvlarining joylashish chuqurligi, suv oqimi, bosimi, minerallashtirish darajasi, mavsumlar (bahor, yoz, kuz) bo'yicha suv zaxirasi, quduq va boshqa suv olish inshootlarining xarajatlari hamda boshqa omillar hisobga olinadi.

O'zbekiston qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy tadqiqot instituti, chorcachilik ilmiy tadqiqot instituti va boshqa ilmiy tashkilotlar olimlarining tadqiqotlari bo'yicha yer osti suvlarining zaxiralariga bog'liq holda bitta quduq suvi bilan 8 gektardan 150 gektar maydongacha sug'oriladigan pichanzor barpo qilish va bunday pichanzorlardan 80–120 s/ga quruq massa hosilini yetishtirish mumkin ekan. Bu hosildorlik sug'orilmaydigan yerlardagi hosildorlikka nisbatan 30–40 barobar ko'pdir.

4.4.1-jadval

Yer osti suvlaridan foydalanib sug'oriladigan yerlarda ekiladigan asosiy ekin turlari va ularni ekish me'yori

O'simlik turlari	Transpiratsiya koef-fitsienti	Ekish me'yori, kg/ga		
		Chuchuk suv bilan sug'oriladigan yerlarda	Sho'r suv bilan sug'oriladigan yerlarda	
			5 g/l gacha	8 g/l gacha
Don uchun				
Arpa	310–530	180	220	250
Makkajo'xori	250–400	25	30	35
Pichan uchun				
Beda	850	18	22	25
Esparusta	600–700	80	100	120
Bug'doyiq	500	16	20	22
Ko'p o'ramli jo'xori	280–370	20	25	30
Kuzgi javdar	500–800	160	200	240
Suli	600–800	150	180	220

Yer osti suvlaridan foydalaniladigan yerlarni shoʻrlanib ketishidan saqlash uchun albatta tabiiy yoki sunʼiy zovurlashtirilgan boʻlishi kerak.

Tabiiy zovurlashtirilgan yerlarning 1–1,5 m chuqurlikda shagʻal, tosh, qum qatlamlar joylashgan boʻladi. Tuproq qatlamlar tarkibida bunday qatlamlar boʻlmagan sharoitda albatta sunʼiy kollektor–zovur tarmoqlari barpo qilinadi.

Yer osti suvlari bilan sugʻoriladigan ekinlar koʻp yillik qurgʻoqchilik va issiq haroratga chidamli, transpiratsiya koeffitsienti past boʻlgani maʼqul.

Yuqorida keltirilgan oʻsimlik turlarining ekish meʼyorlari minerallashgan suvlar bilan sugʻoriladigan yerlarda mineral-lashmagan suvlar bilan sugʻoriladigan yerlarga nisbatan 20–25 % koʻp boʻladi.

Yer osti suvlarining minerallashganlik darajasi 1–3 g/l gacha boʻlganda, bunday suvlarni tuproqning mexanik tarkibi qanday boʻlishidan qatʼiy nazar barcha ekinlarni bimalol sugʻorish mumkin.

Yer osti suvlarining minerallashganlik darajasi 3–5 g/l boʻlganda esa tuproqning mexanik tarkibi turlicha va tuproq qatlamidagi suv oʻtkazmaydigan qatlam chuqurda joylashgan sharoitlarda ekinlarni sugʻorishda foydalaniladi.

Yer osti suvlarining minerallashganlik darajasi 5–8 g/l boʻlganda, tuproqning mexanik tarkibi yengil boʻlgan joylarda ekinlarni sugʻorishda yaxshi samara beradi. Suvlarning minerallashganlik darajasi 8–10 g/l boʻlgan sharoitlarda kuzgi gʻalla donli ekinlarni (arpa, suli, javdar va boshqa) boshqalanish gullash fazolarida 1–2 marta sugʻorib moʻl don hosil olish mumkin.

Yer osti suvlaridan foydalanilib yem-xashak yetishtirishdagi yer va suv samaradorligini oshirish maqsadida ekinlarni joylashtirish, almashlab va navbatlab ekish tartiblari ham muhim ahamiyatga ega.

Sugʻoriladigan yerlarda bir yil davomida 2–3 marta ekin ekilib (asosiy, takroriy, oraliq) hosil olish maqsadga muvofiqdir.

Buning uchun ekinlarni quyidagi tartibda joylashtirish tavsiya qilinadi:

Yer osti suvlaridan foydalanilib yem-xashak yetishtiriladigan yerlarda ekinlarni joylashtirish tizimi

Asosiy ekin	Takroriy ekin	Oraliq ekini
Arpa (kuzgi) don uchun Arpa (kuzgi) don uchun	Soya (don uchun) Makkajo'xori (don yoki silos uchun)	Javdar (pichan) Perko, rans (ko'k massa)
Soya (bahorgi) don uchun Ko'p o'rimli jo'xori (pichan uchun)	Makkajo'xori (silos uchun) —	Javdar-kuzgi dukkaklilar (ko'k massa yoki pichan) Kuzgi dukkaklilar (ko'k massa)

Ekinlarni bunday joylashtirish tizimlari tuproq unumdorligini saqlash va mo'l hosil olishni ta'minlaydi.

Masalan, kuzgi arpadan 40–45 s/ga don, takroriy ekin sifatida ekilgan soyadan 30–35 s/ga don va javdardan 100 s/ga pichan olinadi yoki bir gektar maydondan hammasi bo'lib 70–80 s/ga don, 150–160 s/ga pichan olish mumkin.

Minerallashgan (5–6 g/l) yer osti suvlari bilan makkajo'xori sug'orilganda 45–50 s/ga don, 500–600 s/ga silos, ko'p o'rimli jo'xoridan 120–130 s/ga pichan, bedadan 60–100 s/ga pichan, javdardan 90–100 s/ga pichan, suv bug'doyiqdan 35–40 s/ga pichan hosil olish mumkin.

Yer osti suvlaridan foydalanilib ekinlarni yetishtirish texnologiyasi ham sho'r yerlarda ekinlarni yetishtirish texnologiyasiga o'xshash bo'ladi.

Tog' oldi va adir mintaqalarida sug'oriladigan madaniy yaykovlar barpo qilish texnologiyasi

Tadbirlar	Qo'llaniladigan mashinalar	Agrotexnik talablar	O'tkazish muddati
Shudgor	PN-5-35 plug	Shudgor yerning qiyaligiga nisbatan ko'ndalang, chuqurligi 30 sm	Kuzda

Tekislash	P-2,8	Dalaning diagonal bo'yicha	Shudgordan keyin
Organik va mineral o'g'itlar solish	RMG-4A	Superfosfat 70-80 kg/ga (sof holda), kaliy xlor 40-50 kg/ga	Tekislangandan keyin
Chizellash	4KU-200	16-18 sm chuqurlikda	Go'ng va o'g'it berilgandan keyin
Bo'ronalash	BZSS-1	2 marta	Erta bahorda
Ekish	SZT-3,6	O't turlari va ekish me'yori: Beda - 17 kg/ga Yaylov raygrasi - 6 kg/ga Suv bug'doyiq - 10 kg/ga Oqso'xta - 2 kg/ga	April
Egat va o'qariq olish	2 KU -4 KZU-0,3	Egatlar orasidagi masofa 60-70 sm, chuqurligi 12-16 sm, egat uzunligi 50-100 m	Ekishdan keyin

4.5. Yaylovdan foydalanish tartiblari

Yaylovlardan samarali foydalanish uchun quyidagilar talab qilinadi:

1. Yaylovlarda chorva mollarning eng to'yimli va mahsuldorligini oshirish mumkin bo'lgan davrlarda boqish va o'rib olish.

2. Yaylovlarda imkon boricha ko'proq chorva mollari boqish.

3. Yaylov o'tlarining tarkibi, hosildorligi va ozuqa sifatini saqlash hamda ularni yildan yilga oshirib borish.

• Yuqoridagi talablarni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutiladi:

1. Yaylov o'tlarining maqbul o'sish davri, yaylovlardan foydalanish muddati va foydalanish sonlarini aniqlash.

2. Yaylovlardan bir mavsum va ko'p yillar davomida foydalanish usullarini to'g'ri tanlash.

3. Yaylovlarni chorva mollarning turi va tarkibi bo'yicha jihozlash hamda ularda kunlik foydalanish tartiblariga amal qilish.

4. Yaylov va pichanzorlardan joriy foydalanish davomida amalga oshiriladigan tadbirlarni o'tkazish.

Kattaroq yaylov va pichanzorlarning samaradorligi, o'tlarni o'stirish muddatlarini to'g'ri belgilashga bog'liq bo'ladi. Juda ko'p tadqiqotlar natijasiga ko'ra boshqodoshlar oilasiga kiruvchi o'tlarning ozuqabop to'yimlilik davri, to'planish va shoxlanish, dukkakli va boshqa har xil o'tlar aralashmasining to'yimlilik davri esa shonalash fazalariga to'g'ri kelar ekan. O'simliklarning o'suv fazalari iqlim, tuproq, gidrogeologik va o'simliklarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda kechadi.

Yaylov o'tlarining yuqorida keltirilgan to'yimlilik fazasi 15–25 sm bo'lganda vujudga keladi va mol boqish yoki pichan uchun o'rib olish mumkin bo'ladi. Qadimdan uzluksiz foydalanib kelinayotgan yaylovlarda ko'pchilik o't turlarining yoshi uzòq yillarga teng bo'lib bunday yerlardagi o'tlarning uzunligi o'rtacha 25–35 sm bo'lganda chorva mollarini boqishga ruxsat etiladi. Yaylov o'tlarining takroriy o'sish davri o'simliklarning biologik xususiyatlariga, tuprog'ining unumdorligiga va namlik darajasiga bog'liq holda kechadi. Ikkinchi marta o'tlarning yetilishi 20–25 kundan keyin bo'ladi. Uchinchi va undan keyingi o'suv davrlari esa 30–40 kunda keladi. Umuman, respublikamizning adir mintaqalarida 2–3 marta, tog' mintaqalarida 3–5 marta, tekislik mintaqalarida 1–2 marta, sug'oriladigan madaniy yaylovlarda esa 5–6 martagacha o'tlarni me'yorida o'stirib chorva mollarini boqish mumkin.

Yaylov va pichanzorlarning hosildorligini aniqlash

Yaylov o'tlarining hosildorligini uzluksiz aniqlab berishning katta amaliy ahamiyati bor. Chunki yaylov hosildorligi yildan yilga oshib borilganda, u yuqori samarali bo'la oladi. Yaylov o'tlarining hosildorligi 2 ga bo'linadi: umumiy va haqiqiy hosildorlik.

Umumiy yaylov o'tlarining hosildorligini aniqlashda 1–10 m² gacha maydonchalar ajratib olinadi va har bir yaylov bo'lagida maydonchalarning takrorlanishi 10 dan kam bo'lmasligi kerak. Har bir maydonchadagi o'tlar 3–4 sm qoldirib o'rib olinadi va tarozda tortiladi. Uning ho'l massasi aniqlanadi, shu olingan massa ochiq havoda quritiladi. To'liq quritilgandan keyin tarozda tortib uning quriq massasi aniqlanadi.

Butalarning hosildorligini aniqlashda esa faqat bir yillik novdalari hisobga olinadi. Haqiqiy hosildorlikni aniqlashda chorva mollarining

yaylovdagi o'tlarning iste'mol qilish darajasi hisobga olinadi. Yaylov o'tlarini iste'mol qilinmaydigan qismi 15–20 % bo'lganda yuqori sifatli yaylovga bo'linadi:

20–25 % – yaxshi yaylov;

25–30 % – o'rtacha yaylov;

40–45 % – sifatsiz yaylov.

Yaylovlarda chorva mollarining boqilish yuklamasini aniqlash

Buning uchun yaylov va pichanzorlarning haqiqiy hosildorligi, har bir chorva molining turlari bo'yicha sutkalik ozuqaga bo'lgan talabi va yaylovlardan foydalanish davri ma'lum bo'lishi kerak.

4.5.1-jadval

Chorva mollarining turlari bo'yicha sutkalik ozuqaga bo'lgan talabi

№	Chorva turi	Sutkalik ozuqaga bo'lgan talab, kg
1.	Sog'in sigirlar	40–75
2.	G'unajinlar	30–40
3.	Buzoqlar (1 yoshgacha)	15–25
4.	Qo'y va echkilar	3–6
5.	Qo'zi va uloqlar	2–3
6.	Cho'chqalar	10–15
7.	Otlar	30–40

Respublikamiz hududida yaylovlardan foydalanishning davomiyligi mintaqalar bo'yicha quyidagicha taqsimlangan:

Tog' mintaqasida 180–200 kun, adir va sohil mintaqalarida 240–260 kun, tekislik 260–300 kun. Masalan, yaylovning haqiqiy hosildorligi 200 s/ga, yaylovdan foydalanishning davomiyligi 200 kun, bir bosh sigir uchun 50 kg/sut ko'k massa kerak bo'lsa, butun yaylovdan foydalanish davomida bir bosh sigirga $50 \times 200 = 10\,000$ kg yoki 100 s ozuqa kerak bo'ladi. Bunda yaylov yuklamasi quyidagicha topiladi:

$$Yu = H_h : T_h$$

Bunda: Yu – yaylov yuklamasi, bosh/ga.

H_h – haqiqiy yaylov hosildorligi, s/ga.

T_h – bir bosh sigirga talab qilingan ozuqa, s.

$Y_u = 200 - 100 = 2$ bosh/ga. Demak, bir bosh sigir uchun 0,5 gektar yaylov zarur ekan.

Yaylovlardan almashlab foydalanish tizimlari

Yaylov va pichanzorlardagi o'tlarni me'yorida o'sishi va rivojlanishini ta'minlash va mol boqish soniga rioya qilish ularning samaradorligini oshirib, o'tlarning botanik tarkibini yaxshilab boradi. Ammo yillar davomida yaylovlardan bir xil tartibda foydalanish salbiy oqibatlariga olib keladi. Shuning uchun yaylovlardan foydalanish yillar bo'yicha o'zgaruvchan bo'lishi kerak. Yaylovlardan almashlab foydalanish tizimi deb, bir va ko'p yillar davomida yaylovlar samaradorligini uzluksiz oshirib boruvchi tadbirlar tizimiga aytiladi. Bir yil davomida yaylovlarga ishlov berish va ulardan foydalanish tizimiga *bir yillik yaylov almashinuvi* deyiladi. Yillar davomida yaylovlarga ishlov berish va ulardan foydalanish tizimiga yaylovlarning to'liq almashinish *rotatsiyasi* deyiladi. Yillar davomida yaylovlardan almashlab foydalanish tizimida quyidagilar asos qilib olinadi:

1. Yaylovlardan foydalanish muddati.
2. Foydalanish soni.
3. Mol boqish va yaylovga dam berishni o'zaro bog'lash.
4. Mol boqish va pichanga o'rib olishni o'zaro bog'lash.

4.5.2.-jadval

Sug'oriladigan madaniy yaylovlardan almashlab foydalanish tizimi

Rotatsiya yillari	Yaylov bo'linmalari											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	I	I	I	I	I	I	I	i	I	P	P	P
2.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
3.	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
4.	P	P	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
5.	Ya	P	P	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
6.	Ya	Ya	P	P	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
7.	Ya	Ya	Ya	P	P	P	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
8.	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	P	P	P	Ya	Ya	Ya	Ya
9.	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	P	P	P	Ya	Ya	Ya
10.	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	P	P	P	Ya	Ya

Bunda:

IP – yaylovga ishlov berish va pichan uchun o‘rib olish.

Ya – yaylov.

P – pichan uchun o‘rib olish.

Adir mintaqasidagi tabiiy yaylovlardan almashlab foydalanish ko‘proq yillar bo‘yicha quyidagicha amalga oshiriladi:

1-yil 3 marta o‘tlar o‘stirilib yaylov sifatida foydalanish.

2-yil apreldan sentabrgacha yaylov sifatida foydalanish, sentabr-oktabr oylarida o‘tlarni qayta o‘stirish.

3-yil apreldan iyulgacha yaylov sifatida foydalanish, iyul-avgust oylarida o‘tlarni o‘stirish va sentabr-oktabr oylarida mol boqish.

Tekislik mintaqasidagi tabiiy yaylovlarda o‘simliklar guruhi asosan bahorda o‘sib rivojlanadi, keyinchalik esa ular qurib qoladi. Bunday yaylovlarda bahor oylarida chorva mollari ko‘p ozuqaga ega bo‘ladi, yoz-kuz hatto qish oylarida esa qor kam bo‘lganligi uchun quruq ozuqa bilan ta‘minlangan. Shuning uchun sahro mintaqasidagi tabiiy yaylovlardan yil davomida foydalanish mumkin.

Yaylovlardan foydalanish usullari

• Yaylovlar chorva fermalaridan uzoq-yaqinligiga qarab ikkiga bo‘linadi:

1. Chorva fermalari qoshidagi yaylovlar. Fermalardan 0,5–1 km masofada bo‘lib, chorva mollari kun davomida yaylovga haydab boriladi va fermaga qaytariladi.

2. Chorva fermalaridan uzoqdagi yaylovlar. Fermalardan 2 km va undan ko‘p masofadagi yaylovlar, bunda chorva mollari mavsumda fermalardan yaylovlarga ko‘chiriladi va u yerda vaqtinchalik chorva fermalari tashkil qilinadi.

Yaylovlarda chorva mollarini boqish ikki usulda amalga oshiriladi:

1. Erkin yoki yoppasiga mol boqish.

2. O‘ramlarga o‘tar (zagon) bo‘lib mol boqish.

Yoppasiga boqish usulida chorva mollari erkin holda tartibsiz boqiladi. O‘ramlarga bo‘lib boqish usulida esa yaylovlar bir qancha bo‘laklarga bo‘lib ularda chorva mollari navbat bilan boqiladi. O‘ramlar soni yaylovdagi o‘simliklarning tarkibiga ularning biologik xususiyatlariga, iqlim va relyef tuproq sharoitiga bog‘liq bo‘ladi hamda u quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$K = Y_{ak} / RS$$

Bunda:

K – o‘rimlar soni.

Y_a – yaylovdan foydalanishning davomiyligi, kun.

K_p – tuzatish koeffitsienti (atmosfera yog‘ingarchiligiga va tashkiliy ishlarga bog‘liq bo‘lib hisobiy o‘ramlar maydoniga nisbatan haqiqiy o‘rim maydoni 20–30 % ko‘p bo‘lishi kerak).

R – o‘simliklarning o‘rtacha o‘suv davrining davomiyligi, kun.

S – yaylovdan foydalanish davrida o‘simliklarni o‘stirish soni.

O‘ramlarning maydoni quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$S_o = mn/UK$$

Bunda:

m – fermadagi chorva mollarining soni, bosh.

n – chorva mollarining kunlik ozuqa me‘yori (ko‘k massa yoki quruq holda), kg/bosh.

U – yaylovning haqiqiy hosildorligi, s/ga.

K – o‘tlarni iste‘mol qilish koeffitsienti.

V. SUG'ORILADIGAN MADANIY YAYLOVLARDA QO'LLANILADIGAN SUG'ORISH TARMOQLARI, SUG'ORISH USULLARI VA TEXNIKALARI

5.1. Yaylovlarni sug'orish usullari va texnikasi

Yaylovlatni sug'orish va chorvachilikni suv bilan ta'minlashda daryo, ko'l, suv omborlari, yer osti va buloq suvlaridan foydalaniladi.

Manbalardagi suv sug'orish tarmoqlari yordamida yaylovlarga yetkazib beriladi.

Sug'orish tarmoqlari deb, suvni zarur miqdorda va kerakli davrlarda o'simliklarni sug'orish uchun yaylovlarga yetkazib beradigan gidrotexnik inshootlarga aytiladi.

Sug'orish tarmoqlarining elementlari quyidagilarga bo'linadi:

- Suv manbasi (daryo, ko'l, suv ombori, yer osti suvlari).
- Suv olish bosh inshooti (manbadan suv olish uchun xizmat qiladigan inshoot).

- Magistral kanal (suvni bosh inshootdan olib taqsimlash kanallariga yetkazib beradi).

- Suvni taqsimlash kanallari yoki truboprovodlar (bu ikkiga bo'linadi:

- 1. Xo'jaliklararo taqsimlash kanallari; 2. Xo'jalik ichki sug'orish tarmoqlari).

- Sug'orish tarmoqlaridagi ortiqcha suvlarni (sel oqimi, yomg'ir – qor suvlari va hokazo) oqizish tarmoqlari.

- Kollektor-zovur tarmoqlari.

- Sug'orish tarmoqlari bo'ylab barpo qilingan yo'llar va o'rmon ihotazorlari.

- Sug'orish tarmoqlarida suvni rostlash, taqsimlash, o'lchash inshootlari, ko'priklar, yuklar, sug'orish tarmoqlarini himoya qilish jihozlari va hokazo.

- – Xo'jalik inshootlari – despetcherlik xizmati binosi, aloqa uskunolari, ustaxona, garaj, kuzatuv quduqlari.

Sug'orish tarmoqlari orqali oqib kelgan suv turli sug'orish usullari bilan ekinlar sug'oriladi. *Sug'orish usullari deb*, turli qurilmalar, uskunalar, jihozlar yordamida suvni sug'oriladigan dalaga yetkazish va taqsimlash usullariga aytiladi.

Sug'orish usullariga qo'yiladigan talablar:

– Butun sugʻoriladigan dala boʻyicha suvni bir tekisda taqsimlash va oʻsimliklar ildizi tarqalgan faol qatlamni zarur miqdorda namlash.

– Berilgan suv tuproqni zichlamasligi, qatqaloq vujudga kelmasligi, oʻsimliklarning oʻsishi, rivojlanishi va hosildorligiga hamda mahsulot sifatiga salbiy taʼsir qilmasligi kerak.

– Suv tuproqning tub qatlamlariga shimilib ketishiga, bugʻlanishiga va oqovaga chiqib ketishiga yoʻl qoʻymasligi zarur.

– Sugʻorishni zarur muddatida oʻtkazish uchun doimo tayyor holda boʻlishligi.

– Sugʻorishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishga mos boʻlishligi.

– Kam mehnat va mablagʻ talab qiladigan boʻlish kerak.

Hozirgi paytda yaylovlarni sugʻorish uchun ikki usuldan keng foydalanilmoqda:

1. Yer ustidan sugʻorish.

2. Yomgʻir latib sugʻorish.

Yer ustidan sugʻorishda suv egatlar va taxtalar (marzalarga) orqali oʻsimliklarga yetkaziladi.

Yomgʻir latib sugʻorishda esa suv maxsus mashinalar, qurilmalar va jihozlar yordamida oʻsimlik ustidan yomgʻir tarzda purkab beriladi.

Juda koʻp qishloq xoʻjalik ekinlari shu jumladan, yaylov oʻtlari ham egatlab sugʻoriladi. Egatlarning quyi qismi ochiq yoki berkitilgan boʻladi.

Ochiq egatlar yerning nishabligi kam (0,003–0,008 va tuproqning mexanik tarkibi ogʻir yerlarda qoʻllaniladi. Bunda berilgan suv egat boʻyicha oqib sekin-asta yerga singib boradi.

Oxiri berk egatlar nisbatan katta nishabliklarda va tuproqning mexanik tarkibi yengil yerlarda qoʻllaniladi. Bunda berilgan suv oqmasdan egatda toʻplanib sekin-asta yerga shimiladi.

Egatlar orasidagi masofalar ham tuproqning mexanik tarkibiga va uning suv oʻtkazuvchanligiga bogʻliq boʻladi. Tuproqning mexanik tarkibi yengil va oʻrta, suv oʻtkazuvchanligi katta boʻlgan yerlarda egatlar orasidagi masofa qisqa, tuproqning mexanik tarkibi ogʻir va suv oʻtkazuvchanligi past boʻlgan yerlarda esa keng boʻladi.

Sugʻoriladigan madaniy yaylovlarda oʻtlar qalin boʻlishligi va surunkali chorva mollari boqilib turilganligi uchun yer bir muncha zichlanib boradi. Suvning shimilishi qiyinlashadi. Shuning uchun

yaylovlarda egatlar orasidagi masofa 60–70 sm dan oshib ketmasligi **kerak**. Egatlarning chuqurligi 14–20 sm gacha bo'ladi.

Egatlarning uzunligi sug'orish me'yoriga va sug'orishning davomiyligiga, tuproqning suv o'tkazuvchanligiga bog'liq bo'ladi (5.1.1-jadval).

5.1.1-jadval

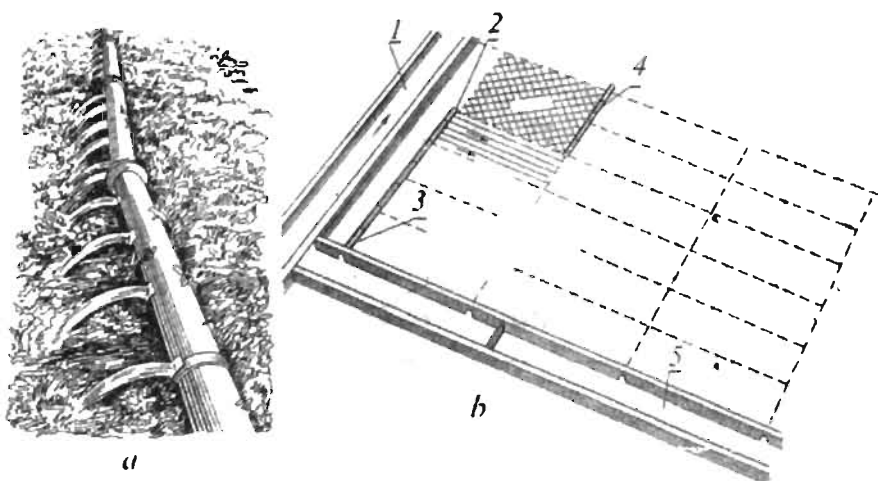
Yerning nishabligiga, suv o'tkazuvchanligiga bog'liq holdagi egatlar uzunligi va egatlarga beriladigan suv miqdori

Tuproq- ning suv o'tkazuv- chanligi	Kichik nishabli (0,002 dan kam)		O'rta nishabli (0,002–0,005)		Katta nishabli (0,005–0,01)	
	Egat uzunligi, m	Har bir egatga beriladi- gan suv, l/s	Egat uzunligi, m	Har bir egatga beriladi- gan suv, l/s	Egat uzunligi, m	Har bir egatga beriladi- gan suv, l/s
Kam (5 sm/soat)	60–100	0,4–0,6	80–120	0,3–0,5	110–150	0,2–0,4
O'rtacha (5–10 sm/soat)	60–80	0,6–0,8	70–100	0,5–0,7	80–120	0,4–0,6
Yuqori (10–15 sm/soat)	60–70	1,0–1,2	70–80	0,7–1,0	80–100	0,5–0,8

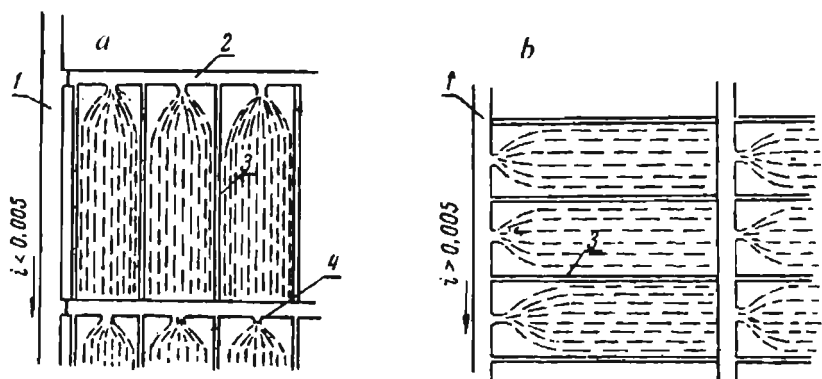
Yerning nishabligi 0,002 dan kichik bo'lgan joylarda egat uzunligi 200–250 m gacha bo'lishi mumkin, ularga suv berish miqdori 1–2 l/s.

Egatlarga suv egiluvchan quvurlar, sifonlar trubkalar yordamida taqsimlanadi.

Yaylovlarda o'q ariqlar o'rniga plastmassa quvurlardan foydalanish yaxshi samara beradi, ularni sug'orishdan oldin joylashtirish va sug'orib bo'lgandan keyin boshqa joyga ko'chirish oson bo'ladi hamda ular suvni har bir egatga belgilangan me'yorda taqsimlanishini ta'minlaydi (5.1.1-rasm).



5.1.1-rasm. Ko'chma quvurlar yordamida egatlarga suvni taqsimlash:
a—ko'chma quvurlar; *b*—ko'chma quvurlarni joylashtirish tizimi; 1—suvni taqsimlash tarmog'i; 2— ko'chma quvurlar; 3—quvurlarning bosh qismi; 4—sug'orib bo'lingan yerlardagi quvurlarni ko'chirish; 5—sug'orish tarmog'i.



5.1.2-rasm. Yaylov o'tlarini marzalarga bo'lib sug'orish:
a—yerning nishabligi 0,005 dan kichik bo'lgan sharoitda; *b*—yerning nishabligi 0,005 dan katta bo'lgan sharoitda. 1—vaqtinchalik sug'orish tarmog'i; 2—suvni taqsimlash ariqlari; 3—marza; 4—quvur yoki sifon nay.

Marzalarga yoki taxtalarga bo'lib sug'orish

Bunda yerning nishabligi bo'yicha uzunasiga kengligi 7,2–8,4 m (ekish seyalkasini ikki marta yurish kengligi) bo'lgan marzalar (uvatlar) olinadi, marzalarining balandligi 25–35 sm, marzalar oralig'iga 3–4 sm dan 10–12 sm gacha suv beriladi.

Bu usul asosan nishabligi 0,002–0,005 bo'lgan yerlarda qo'llaniladi.

5.1.2-jadval

Taxtalarning uzunligi va ularga beriladigan suv miqdori

Tuproq-ning suv o'tkazuvchanligi	Kichik nishabli (0,002 dan kam)		O'rta nishabli (0,002–0,005)		Katta nishabli (0,005–0,01)	
	Uzunligi, m	Beriladigan suv, l/s	Uzunligi, m	Beriladigan suv, l/s	Uzunligi, m	Beriladigan suv, l/s
Kam (5 sm/soat)	70–90	4–5	80–120	3–4	100–150	3
O'rtacha (5–10 sm/soat)	60–80	5–6	70–100	4–5	90–130	3–4
Yuqori (10–15 sm/soat)	50–70	6–7	60–80	5–6	80–100	4–5

Yomg'irlatib sug'orish usuli

Yomg'irlatib sug'orish usulida suv maxsus (mashinalar) apparatlar yordamida ekinlarga yomg'ir tarzida purkab berilgan. Bu usul O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida 1950-yildan boshlab qo'llanib kelmoqda.

Yomg'irlatib sug'orish usuli asosan sizot suvlari yaqin bo'lgan yerlarda, ya'ni daryo sohillarda qo'llash tavsiya qilinadi. Sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda egat orqali sug'orish natijasida sizot suvlari ko'tarilib tuproqning suv va havo tartibi keskin buziladi. Natijada yaylov o'tlari hosildorligi kamayadi. Shu oqibatning oldini olish maqsadida yomg'irlatib sug'orish usulini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Bu usul bilan boshqa yerlarni ham sug'orish mumkin, hatto kam sho'rlangan va notekis yerlardi ham uni qo'llash ahamiyatlidir.

Yomg'irlatib sug'orish usulining quyidagi afzalliklari bor:

1. Tuproq yuzasi bo'ylab va kerakli chuqurlikni bir tekis namlash mumkin.

2. Sug'orish ishlari to'liq mexanizatsiyalashtiriladi.

3. Vaqtinchalik sug'orish tarmoqlarini olish talab qilinmaydi.

4. Egat orqali sug'orish usuliga qaraganda 30–40 % suv iqtisod qilinadi.

5. Sug'oriladigan dalada mikroiklim vujudga kelib ekinlarning o'sishi va rivojlanishini tezlashadi, hosildorlik esa 10–20 % oshadi.

6. O'simliklardagi chang va hashoratlarni yuvib, ularni gigiyenik holatini yaxshilaydi.

Kamchiliklari:

1. Ko'p metal va qo'shimcha energiya talab qiladi.

2. Malakali kadrlar tomonidan boshqariladi.

3. Shamol kuchli bo'ladigan mintaqalarda foydalanilmaydi.

Yomg'irlatgich usuli uch turga bo'linadi:

1. Yomg'irlatgich qurulumlar orqali suv berish. Yomg'irlatgich qurulumlar 1–2 qanotli quvurlaridan va suv sepadigan apparatlardan iborat bo'ladi (KI–50 «Raduga»).

2. Yomg'irlatgich mashinalari o'zi yuradigan mexanizimlar bilan jihozlangan bo'ladi (DDA–100 m).

3. Yomg'irlatgich agregatlar – o'zi yuradigan mexanizmlar va suvni o'lchaydigan, kerakli bosim hosil qiladigan apparatlashga ega (DKG–80 «Oka»).

Suvni sochish masofasiga qarab yomg'irlatgich qurumlari 3 ga bo'linadi:

1. Suvni yaqin masofaga sochadigan – 10 metr.

2. O'rta masofaga sochadigan – 30 metr.

3. Uzoq masofaga sochadigan – 60 metr.

Yomg'irlatgich mashina va qurilmalarini ishlatishda yomg'irning kattaligi va uning tezligini to'g'ri belgilash talab qilinadi.

Bu tuproqning mexanik tarkibiga bog'liq holda o'rnatiladi.

Agar tuproq og'ir mexanik tarkibli bo'lsa, yomg'irlar kattaligi (mm, o'rtacha va yengil 1,5–2 mm).

Uning tezligi esa

Og'ir tarkibli yerlarda 0,1–0,2 mm/min.

O'rtacha tarkibli yerlarda 0,2–0,3 mm/min.

Yengil tarkibli yerlarda 0,4–0,8 mm/min.

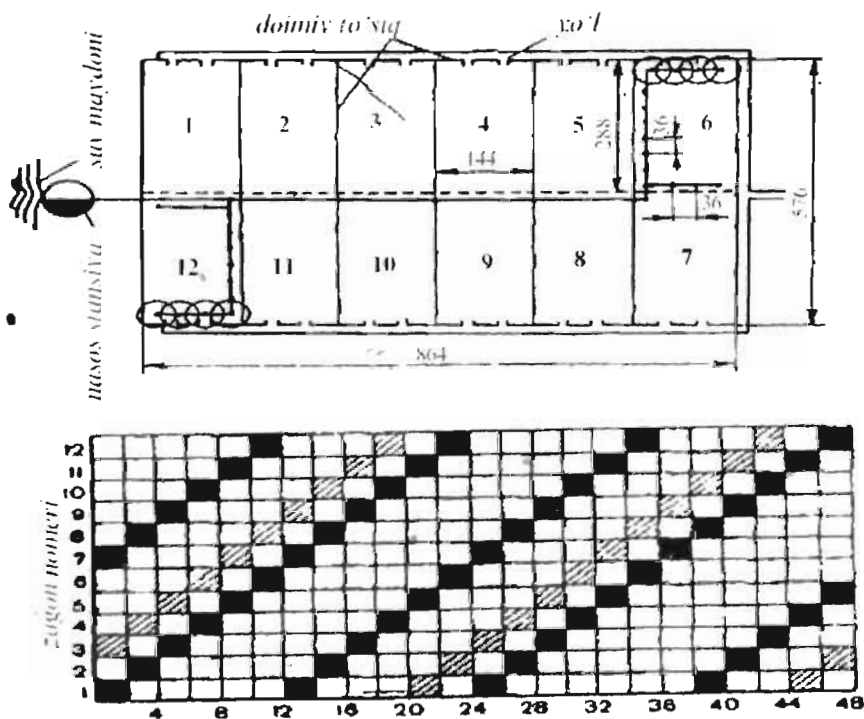
Yaylovlarni sug'orishda quyidagi yomg'irlatgich mashinalaridan foydalanish mumkin:

1. Ikki konusli yomg'ir yog'diruvchi DDA–100 m mashina, buning umumiy uzunligi 110 metr bo'lib, ikki qismga bo'lingan holda DT–75 traktorlarga o'rnatiladi.

Suv sarfi –100 l/sek.

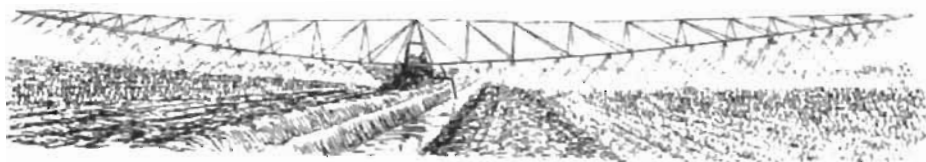
Bir otishda 7,5 mm yoki 75 m³/ga suv bera oladi.

Bunda 120 l/sek suv o'tkazadigan sug'orish tarmog'i bo'lish kerak.

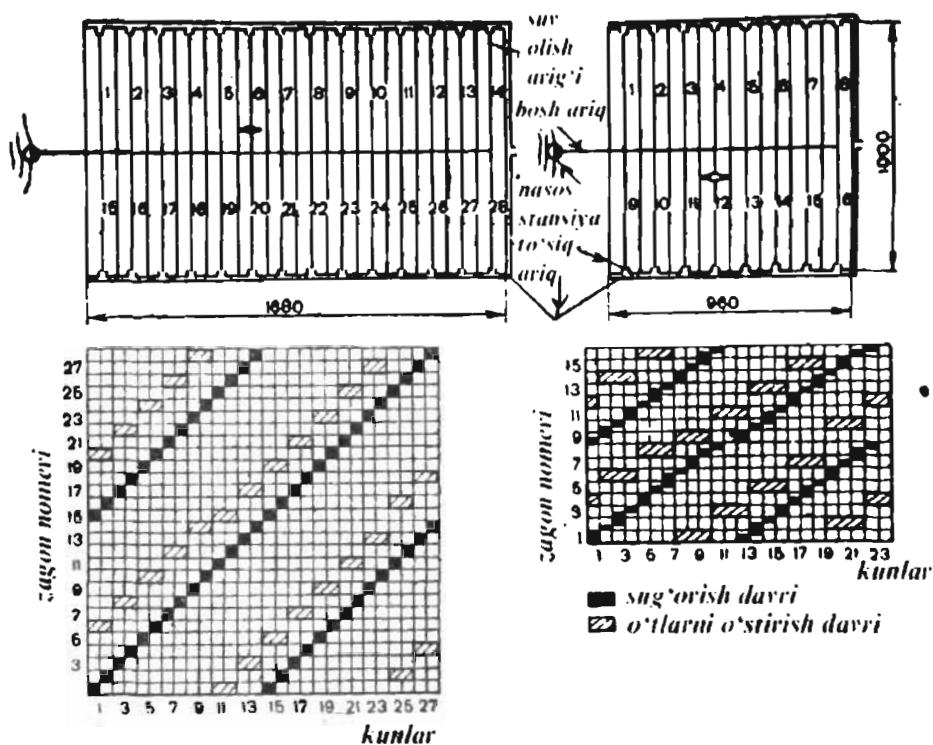


– o'tlarni o'stirish davri, – sug'orish davri.

5.1.3-rasm. KI–50 «Raduga» yomg'irlatgich qurilmasini yaylov o'tar (zagon)lari bilan moslab joylashtirish tizimi va sug'orish hamda o'tlarni o'stirish tartibi.



5.1.4 rasm. DDA – 100MA yomg'irlatgich agregati.



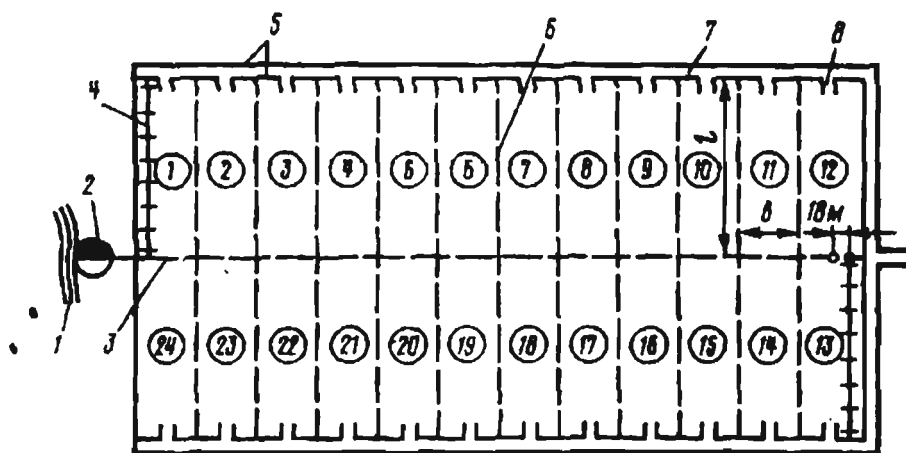
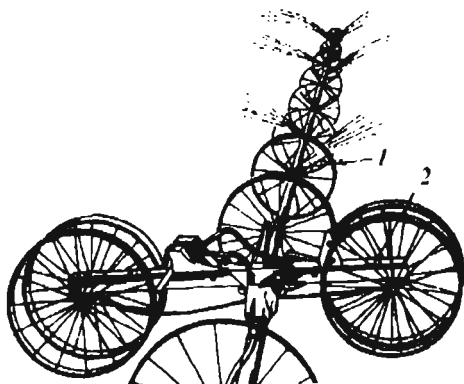
5.1.5-rasm. DDA-100MA yomg'irlatgich agregati bilan yaylovlarni sug'orishda bo'lak (zagon)larga bo'lish tizimi va sug'orish hamda o'tlarni o'stirish tartibi.

Mashina bir mavsumda 200 ga yerni sug'ora oladi. Bir smenada 4–5 ga yerni sug'orish mumkin.

DKG – 80 «Oka» yomg'irlatgich apparati.

Umumiy uzunligi – 600 – 800 metr.

5.1.6-rasm. DKG-80 «Oka»
yomg'irlatgich mashinasi:
1–yomg'irlatgich truboprovodi.
2– yurg'izish qurilmasi.



5.1.7-rasm. DKG-801 «Oka» yomg'irlatgich mashinasi gidrantlari va
yaylov bo'laklarini joylashtirish tizimi:
1–suv manbasi; 2–nasos stansiyasi; 3–asosiy truboprovod gidrantlari bilan;
4–mashinaning yomg'irlakichlari; 5–doimiy quralar; 6–vaqtinchalik quralar;
7–chorva molini haydash yo'llari; 8–bo'lakka kirish yo'llari; L–bo'lak
uzunligi; V–bo'lak kengligi; 1–bo'laklar raqami.

Suv sarfi – 64 l/sek.

G'ildiraklar orasidagi masofa – 12,6 m.

Gidrantlar orasidagi masofa – 18 m.

Bir pozitsiyadagi sug'orish maydoni – 1,44 ga.

Ish unumi – 0,76 ga/soat.

KI – 50 «Raduga» markali yomg'irlatgich qurilmasi yordamida barpo qilingan yaylov o'tlarini sug'orishda qurilmaning quvurlari va gidrantlari hisobga olingan holda yaylov 12 ta bo'laklarga (144x288 m) bo'linadi va bir holatdan ikkinchi bo'lak birdaniga sug'oriladi. Ushbu yomg'irlatgich qurilmasi va bo'laklarini joylashtirish hamda sug'orish, yaylovdan foydalanish tizimlari 5.1.3-rasmda keltirilgan.

DDA-100 MA markali yomg'irlatgich mashinasi relyefi tekis yaylovlarida ochiq sug'orish tarmoqlarini joylashtirish qulay bo'lgan yerlarda qo'llaniladi. Shuningdek, bu mashina yordamida sug'oriladigan yaylovlar ichida daraxtlar, to'sinlar, jarliklar va boshqa mashina yurishiga xalaqit beradigan narsalar bo'lmasligi kerak.

Ushbu mashina bilan sug'oriladigan yaylovlarda bo'laklar sug'orish tarmoqlari bilan parallel holda joylashtiriladi. Bunda bo'lak kengligi 120 m umumiy uzunligi 400–500 m (sug'orish tarmoqlarining ham uzunligi ham shundan oshmasligi kerak) (5.1.4, 5.1.5-rasmlar).

DKG-80 «Oka» yomg'irlatgich agregati ham tekis yerlardagi yaylovlarni sug'orishda qo'llaniladi. Bu agregat bilan ham sug'oriladigan yaylovlarda daraxtlar, simyog'ochlar va jarliklar bo'lmasligi kerak. Yaylovlarni sug'orishda bo'laklar o'lchami yomg'irlatgich agregatlarining uzunligi va gidratlarning kengligi hisobga olingan holda joylashtiriladi. Bunda agregatning bir tomonining uzunligi 400 m gidratlar oralig'i esa 18 m bo'ladi. Ushbu agregatlar bilan sug'orilgan yaylovlarda bo'laklar sug'orish gidratlarining joylashtirish tizimi 5.1.6, 5.1.7-rasmlarda keltirilgan.

5.2. Yaylov o'simliklarini sug'orish me'yorlari

Sug'oriladigan madaniy yaylovlarga suv xo'jaliklararo va xo'jalik sug'orish tarmoqlari orqali yetkazilib beriladi. O'qariqdan olingan suv yaylovlar bo'ylab joylashtirilgan o'qariqlar esa dalalardagi egatlar yoki taxtalar orqali o'simliklarga yetkaziladi.

O'qariqlardagi joyning nishabligiga bog'liq holda 2 usulda olinadi. Nishabligi katta (adir mintaqasida yerlarda egatlarga nisbatan ko'ndalang, tekis yerlarda esa egatlarga nisbatan bo'ylama o'qariqlar olinadi. O'qariqlarning uzunligi va orasidagi masofalar joyining nishabligiga, tuproqning mexanik tarkibiga qarab 400–1200 m orasidagi masofalar esa 70–15 sm bo'ladi. O'qariqlar KZU-0,3 markali o'qariq olgich bilan olinadi.

Yaylov o'tlarining sug'orish tartiblari

Yuqorida qayd etilganidan yaylov o'tlarining 3–6 turi aralash holda ekiladi. Shuning uchun o'tlar aralashmasini tashkil qilishda o'simliklarning suvga bo'lgan talabi ham hisobga olinishi kerak. Qabul qilingan o't aralashmalarining suvga bo'lgan talabi bir-biriga mos keladi. Yaylov o'tlarining sug'orish tartibi (sug'orish soni, muddati va sug'orish me'yori) joyning iqlim, relyef, tuproq gidrogeologik sharoitlariga va o'simliklarning biologik xususiyatlariga ko'chat qalinligiga hamda o'suv fazalariga bog'liq bo'ladi.

Shu omillarni hisobga olgan holda yaylov o'tlarining umumiy suvga bo'lgan talabi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$Ye = U \cdot Z \cdot K_{gg} \cdot K_t \cdot i$$

Bunda: Ye – yaylov o'tlarining suvga bo'lgan umumiy talabi, m³/ga

U – rejalashtirilgan hosil, u / ga;

Z – iqlim koeffitsienti;

K_{gg} – Gidrogeologik koeffitsient;

K_t – o'simliklarning transpiratsiya koeffitsienti (har bir o'simlik alohida);

i – tuproqning unumdorlik koeffitsienti.

Ekinlarning suvga bo'lgan umumiy talabi aniqlangandan keyin, yaylov ekinlarining mavsumiy sug'orish me'yori aniqlanadi.

$$M = E - 10 \cdot a \cdot R - (W_b - W_o) - W_g$$

Bunda: M – yaylov ekinlarining mavsumiy sug'orish me'yori, m³/ga;

Ye – ekinlarning suvga bo'lgan umumiy talabi, m³/ga;

R – yaylovdan foydalanish davomida (mart - noyabr) tugagan atmosfera yog'inlari, mm;

a – yog'ingarchilikdan foydalanish koeffitsienti;

W_b – o'suv davrining dastlabki payti tuproq namligining zaxirasi, m³/ga;

W_o – o'suv davri oxiridagi tuproq namligining zaxirasi, m³/ga;

W₂ – o'suv davrida o'simliklarning sizot suvlaridan foydalanish darajasi, m³/ga;

Yaylov ekinlarining bir galgi sug'orish me'yori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$M = (A - V) \cdot d \cdot h + k$$

Bunda: m – bir galgi sug'orish me'yori, m³/ga;

A – tuproqning chegaraviy nam sig'imi, % da;

V – sug'orishdan oldingi hisobiy qatlamdagi tuproq namligi, % da;

d – hisobiy qatlamdagi tuproq zichligi, t/m^3 ;
 h – hisobiy qatlam qalinligi, sm (70–100 sm);
 k – sug‘orish davomida bug‘lanish va oqovaga sarflash mumkin bo‘lgan suv miqdori (10–15 %).

Yaylov o‘tlarining sug‘orishdan oldingi tuproq namligi 75–80 % dan (tuproqning chegaraviy nam sig‘imiga nisbatan) kam bo‘lmasligi kerak.

5.3. Yaylovlarda chorvaning suv ta‘minoti

Yaylovlarda chorva mollarini suv bilan yetarli ta‘minlash muhim ahamiyatga ega. Ko‘p yillik tajribalarning ko‘rsatishicha chorva mollari suv bilan to‘liq ta‘minlanganda sigirlarning sut berishi 10–15 % ga, bo‘rdo-qilarning yetilishi 5 % ga, cho‘chqalarning o‘sishi 10 % ga ko‘payar ekan.

Yaylovlarning suv ta‘minoti 2 ga bo‘linadi:

1. *Yer usti suvlari.* 2. *Yer osti suvlari.*

Yer usti suvlariga daryo, ko‘l, suv omborlari, kanallardagi suvlar kiradi.

Yer osti suvlariga esa artizan, bosimsiz yer osti, sizot va buloq suvlari kiradi.

Manbalardagi suvlar tarkibida turli miqdorda organik, mineral moddalar, mikroorganizmlar va bakteriyalarga bo‘ladi. Suvning sifati uning fizik, kimyoviy va bakteriologik xususiyatlariga bog‘liqdir. Suvning fizik xususiyatlariga uning harorati, tiniqligi, rangi, ta‘mi va hidi kiradi. Suvning harorati suv manbaiga va yilning fasllariga bog‘liq holda turlicha bo‘ladi.

Tiniqligi – suv tarkibidagi il zarrachalarning miqdoriga bog‘liqdir. Rangi, il zarrachalari va suvda erigan moddalarning miqdori bilan belgilanadi. Suvning kimyoviy xususiyatlariga suv reaksiyasi, quruq qoldiq miqdori, suvning qattiqligi va suv tarkibidagi temir, xlor va azot birikmalarining miqdori kiradi.

Suv – reaksiyasi suvning ishqoriy yoki kislotalilik muhitini ko‘rsatib, u vodorod ionlarining pH konsentratsiyasi bilan aniqlanadi. Neytral reaksiyalı suvda pH–7, kislotalı reaksiyalı suvda pH–7 dan kichik, ishqoriy reaksiyalı suvda pH–7 dan katta bo‘ladi.

Quruq qoldiq suv tarkibidagi uchraydigan barcha mineral va organik moddalarning umumiy miqdori bo‘lib suvning minerallashganlik darajasini ko‘rsatadi.

Suvning qattiqligi suv tarkibidagi kalsiy va magniy tuzlarining miqdoriga bog‘liq. Suvning qattiqligi 1 milligramm ekvivalentda

o'lchanadi va 1mg ekv/litr suvda 20,04 kalsiy ion yoki 12,16 magniy ion bo'ladi. Suvning qattiqlilik darajasi quyidagilarga bo'linadi.

1. Yumshoq suv 3 mg ekv/l.
2. O'rtacha qattiq 3–6 mg ekv/l.
3. Qattiq suv 6–10 mg ekv/l.
4. O'ta qattiq suv 10–15 mg ekv/l.

Suvning tarkibidagi temir, xlor va azot birikmalarining miqdori suvning sifatiga, jumladan, ta'miga hidiga katta ta'sir ko'rsatadi. Yer osti va artizan suvlarida ko'proq temir moddasi, sizot va yer usti suvlarida esa ko'proq xlor va azot birikmalari ko'p uchraydi.

Suvning bakteriologik xususiyatlari

Suv manbalarining ifloslanish darajalariga qarab ularning tarkibida turli kasalliklar tug'diruvchi bakteriyalar bo'ladi. (Masalan, odamda ich terlama, dizenteriya, xolera va boshqalar, chorva mollarida sibir yazvasi, yashur, xolera, brutsellyoz va boshqalar).

Yer usti suvlari tarkibiga turli chiqindi va oqova suvlarining qo'shilishi natijasida bakteriyalar ko'p uchraydi. Yer osti, artizan suvlarida esa bakteriyalar uchramaydi. Suvning bakteriyalar bilan zararlanishi darajasi 1 sm³ suvdagi barcha bakteriyalarning miqdori bilan o'lchanadi. Yuqorida keltirilgan suvning fizik, kimyoviy va bakteriologik xususiyatlari maxsus laboratoriya analizi yo'li bilan aniqlanadi.

Inson va chorva mollarining ichimlik suvi quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- Suvning tiniqligi standart shriftlarning ko'rinishi 30 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

- Rangi, shkala bo'yicha 20°C dan oshmasligi kerak.

- Ta'mi va hidi, suv harorati 20°C bo'lganda 2 balldan oshmasligi kerak.

- Suvning harorati –7–12° bo'lgani ma'qul.

- Suv reaksiyasi (pH) –6,5–9,5

- Suvning umumiy qattiqligi –7 mg ekv/l dan oshmasligi shart.

- Suv tarkibidagi zararli moddalar miqdori: mishyak–0,05 mg, qo'rg'oshin–0,1 mg, ftor–1,5 mg, mis–3,0 mg, sinka–5 mg dan oshmasligi kerak.

- Umumiy bakteriyalarning miqdori 1 sm³ suvda 100 donadan, 1 litr suvdagi ichak tayoqchalari soni esa 3 tadan oshmasligi kerak.

Chorva fermalarining suvga bo'lgan talabi

Chorva fermalarida suv mollarning ichishiga, yem-xashak tayyorlashga, nav va oxurlarni hamda axlatlarni yuvish uchun ishlatiladi. Fermalarda suvning sarfi mollarning turiga va yoshiga bog'liq bo'ladi.

5.3.1-jadval

Chorva mollarining suvga bo'lgan umumiy talabi (l/sut/bosh) hisobida

□	Chorva mollarining turi	Suvga bo'lgan talabi
1	Sog'in sigirlar	80
2	Buqalar va g'unajinlar	50
3	Buzoqlar	20-30
4	Ona cho'chqalar	40-60
5	Erkak cho'chqalar	25
6	Cho'chqa bolalari	15
7	Katta yoshdagi qo'y va echkilar	6
8	Qo'zi va uloqlar	3
9	Otlar	60-80
10	Toychoqlar	45
11	Tovuq va kurkalar	1,0
12	O'rdak va g'ozlar	1,25

Bundan tashqari chorva fermalarida o't o'chirish xizmati uchun ham suv me'yori belgilanadi. Bunda yirik mollarning 500–1000 boshiga va qo'y–echkilarning 2000–5000 boshiga 2,5–3,5 l/sek suv mo'ljallanadi.

Yaylovlarda suvloqlarni tashkil qilish

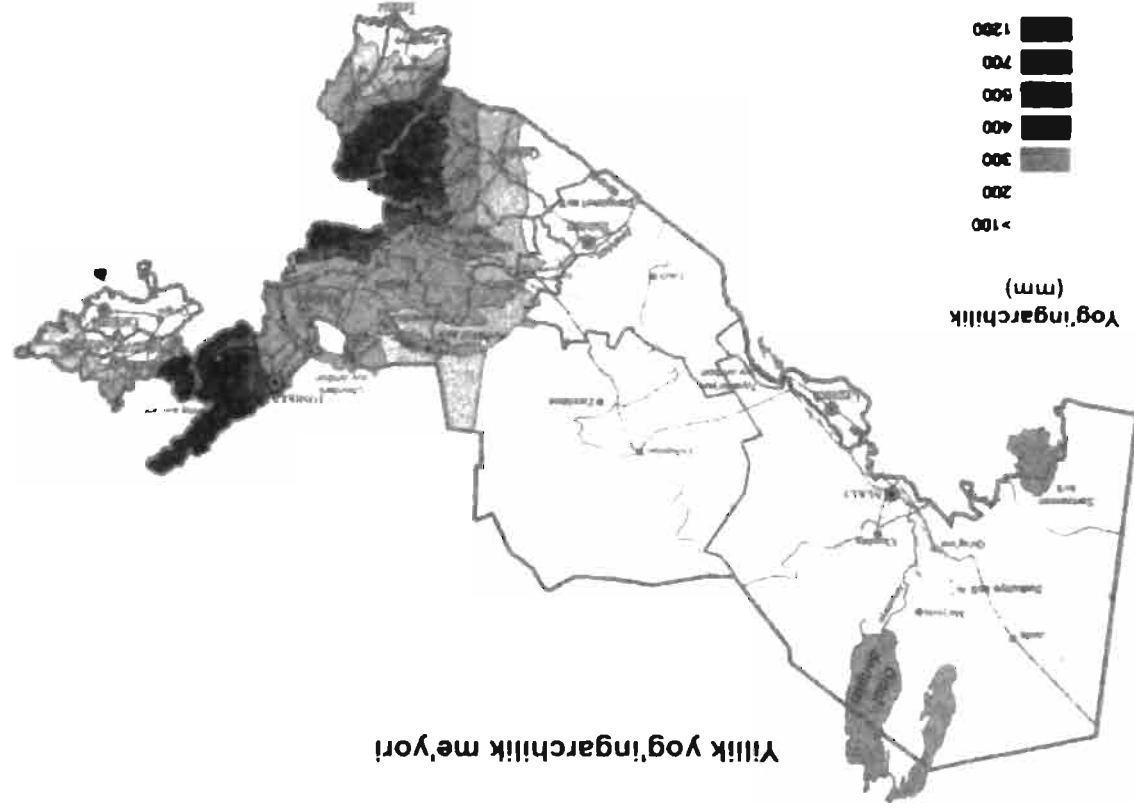
Yaylovlarda suvloqlar chorva mollarining turlariga, joyning relyefiga, yaylovning hosildorligiga va suv ta'minotiga bog'liq bo'ladi. Chorva mollarining turlari va tarkibi bo'yicha suvloqlar radiusi tekis yerlarda o'rtacha 3–4 km dan 6 km gacha, adir va tog'lik mintaqalarda esa bu ko'rsatkich 30–40 % kam bo'lishi kerak.

Suvloqlar quyidagi tarkibdan tashkil topgan bo'ladi: suv manbai, suv to'plash inshooti, suvni ko'tarib berish qurilmasi, zaxira suv inshootlari, suvloq maydoni va suv navlari.

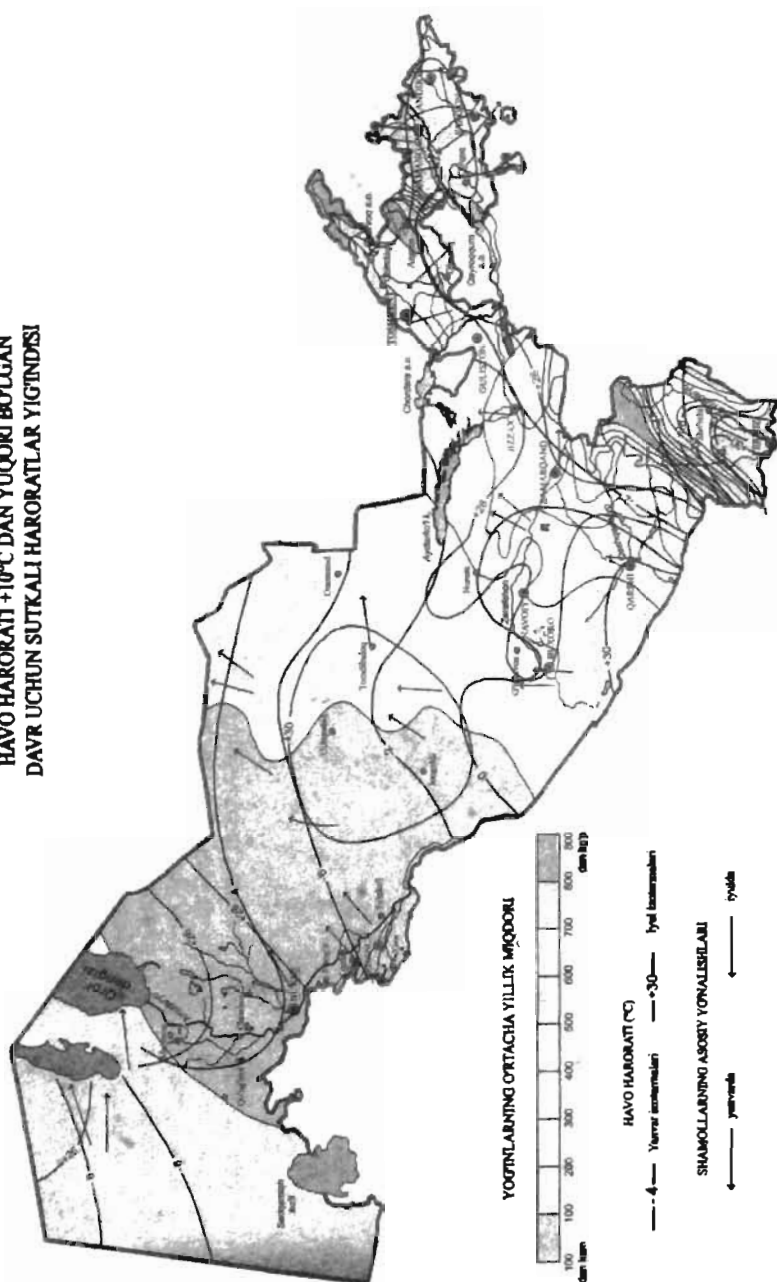
Suvloq maydonchasi suv manбайдan doimo 10–20 m pastda bo'lishi va u ochiq, quruq, qattiq qoplamga ega bo'lishi kerak. Suv manbaiga mollar kirmasligi uchun atrofi berkitiladi. Maydondagi suv navlari chorva mollari uchun yetarli bo'lishi va ularga suv bir me'yorda yetkazilganligi ma'qul bo'ladi.

ILOVALAR

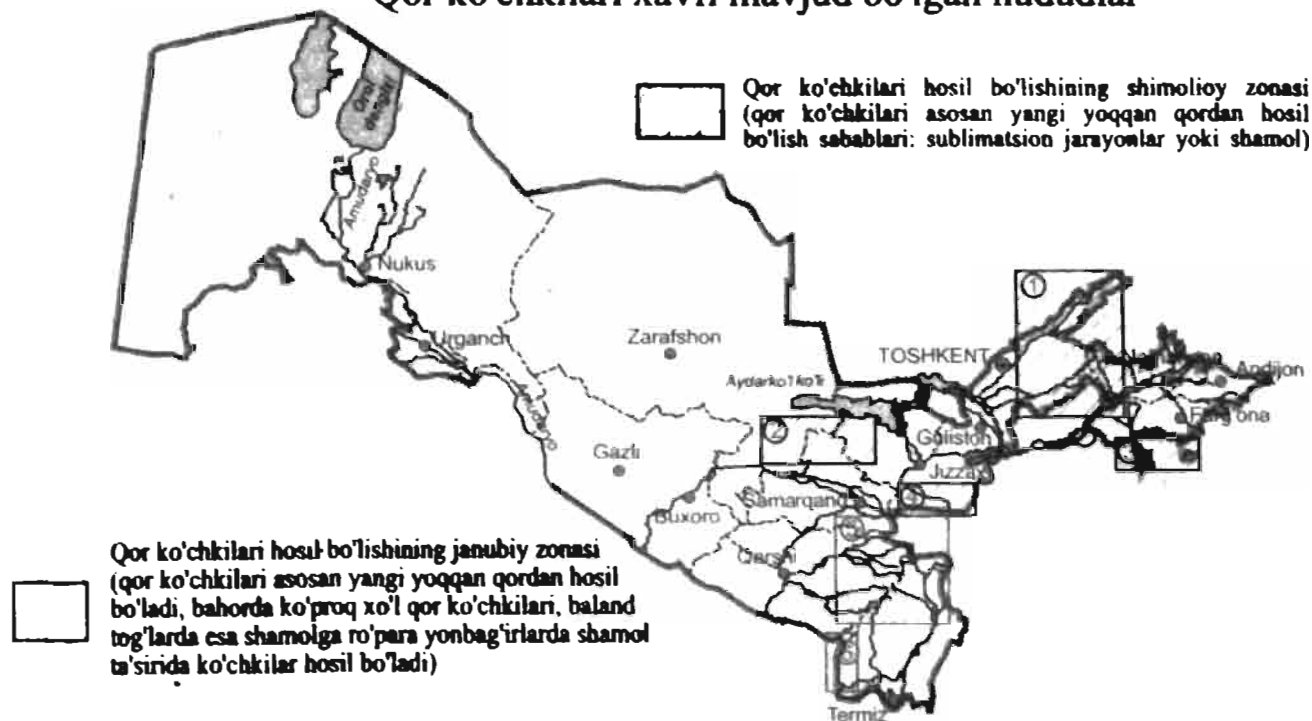
Yillik yog'ingarchilik me'yori

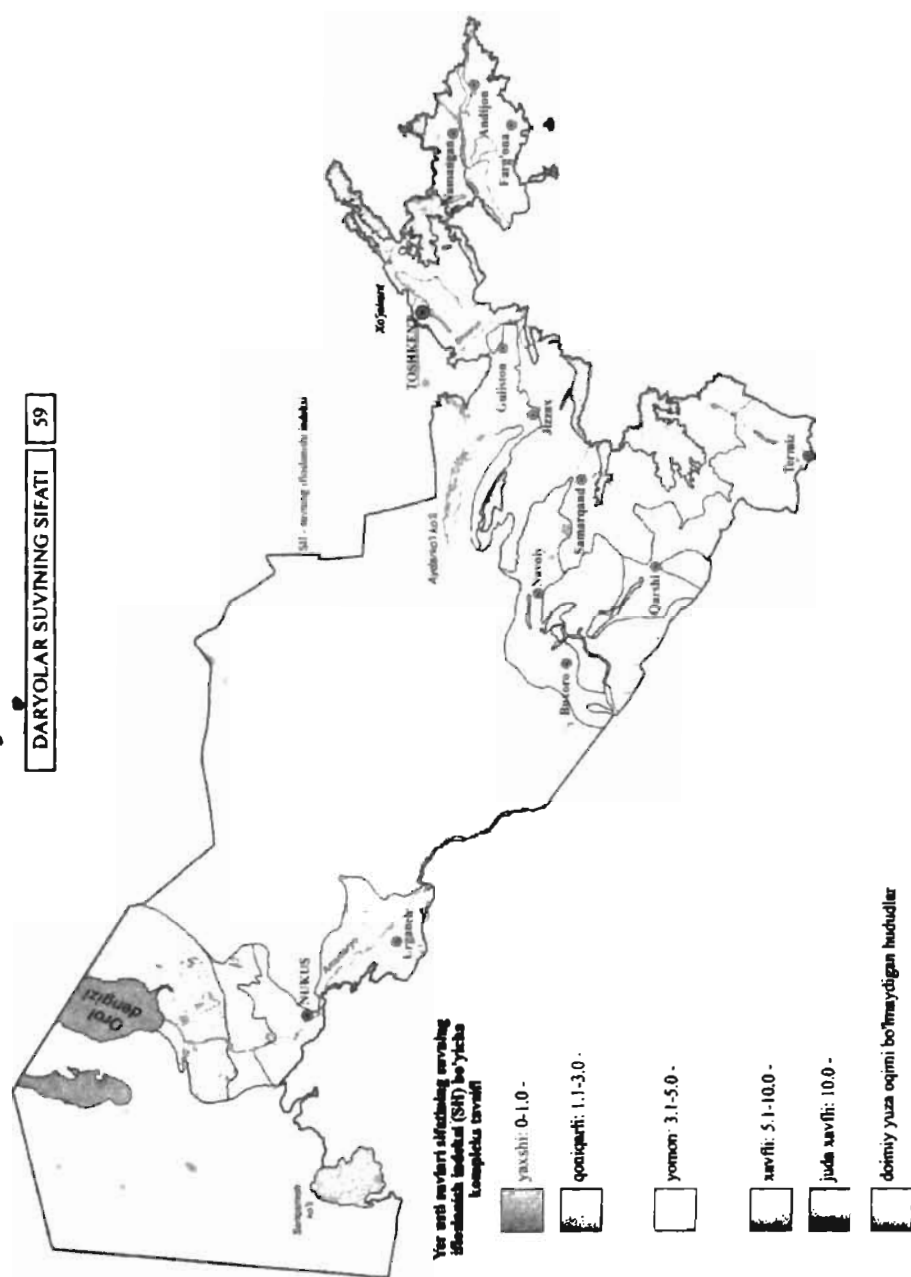


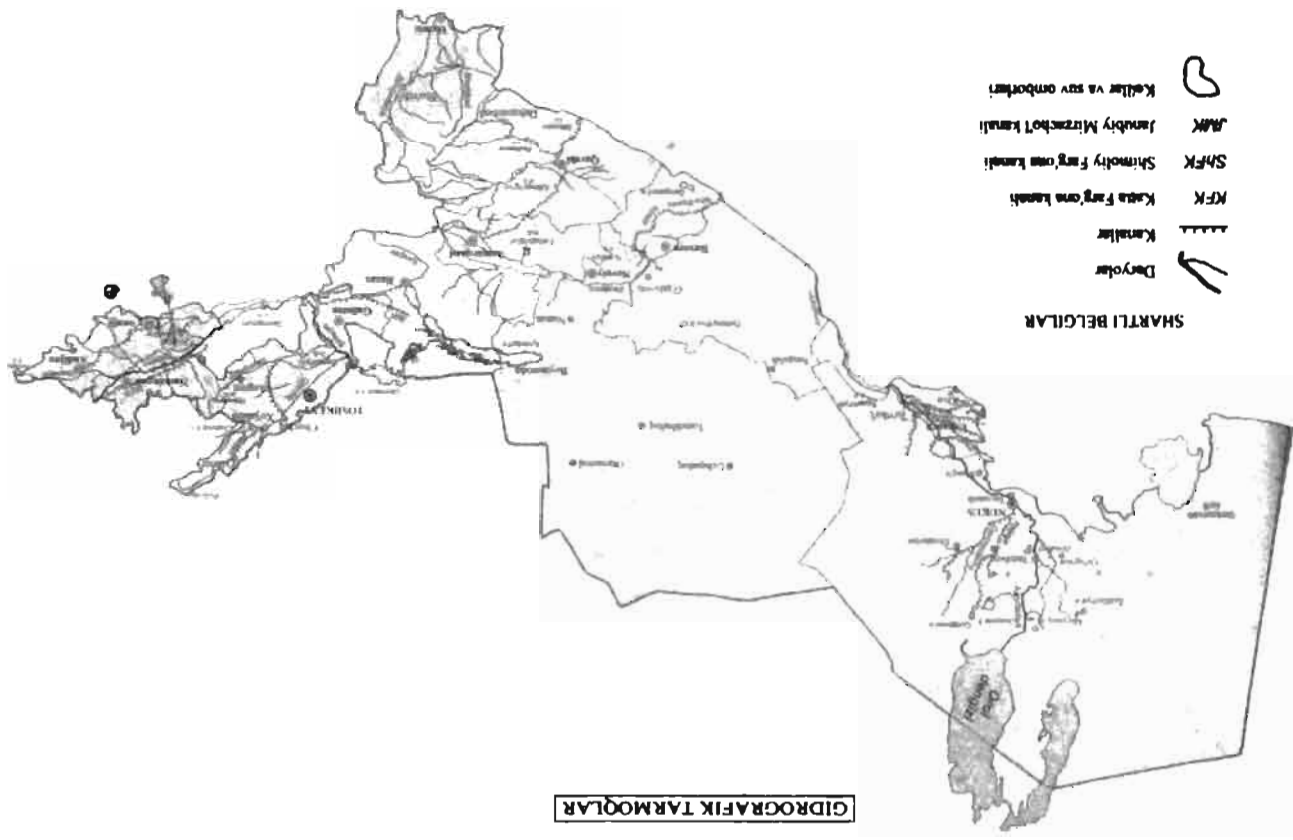
**HAVO HARORATI $+10^{\circ}\text{C}$ DAN YUQORI BO'LGAN
DAVR UCHUN SUTKALI HARORATLAR YIGINDISI**



Qor ko'chkilari xavfi mavjud bo'lgan hududlar







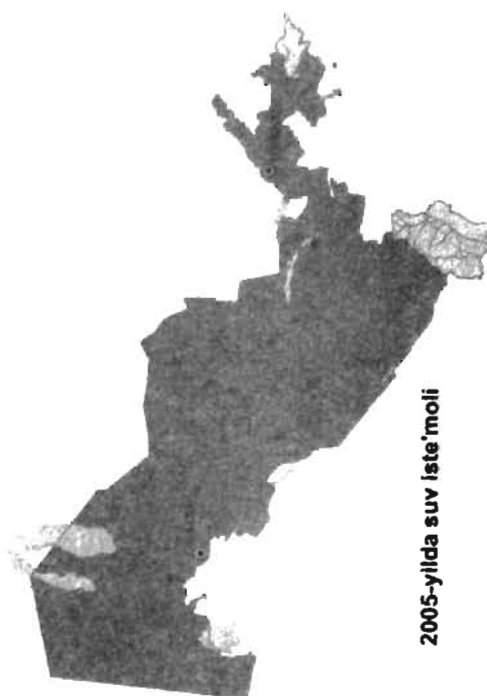
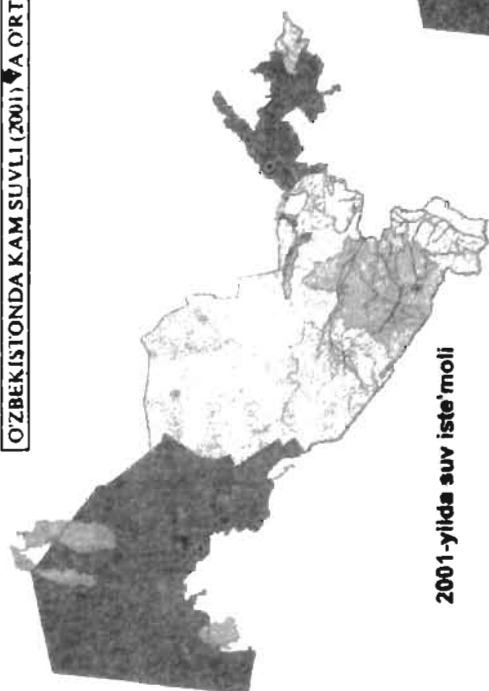
O'rtachaga nisbatan suv iste'moli, %da

Halokatli suv yetishmasligi, <60%

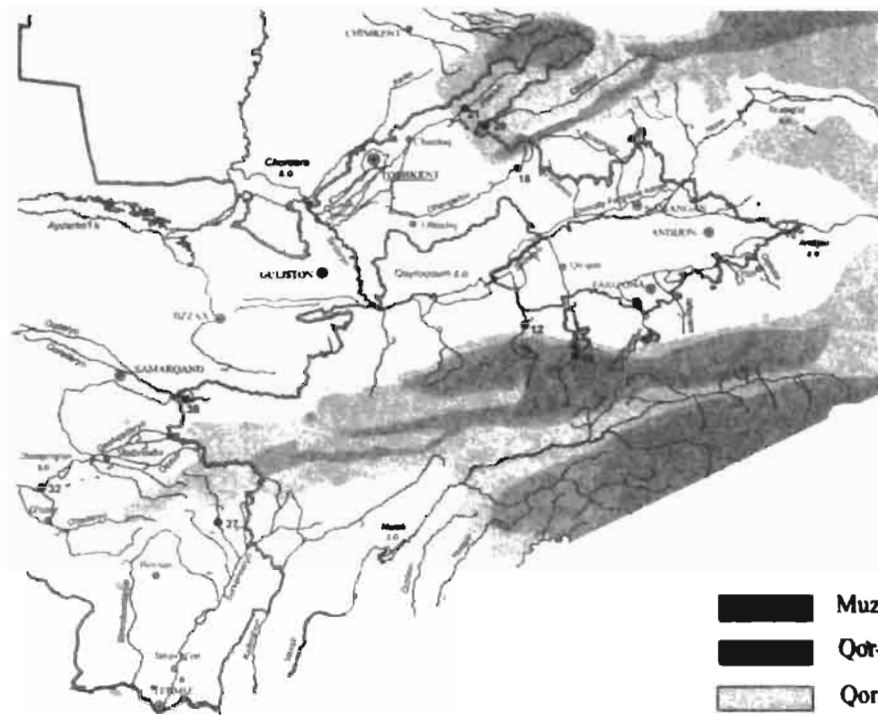
Jiddiy suv tanqisligi, <80%

Cheklangan suv iste'moli, <90%

O'rtacha ko'p yillik miqdor, 100%.



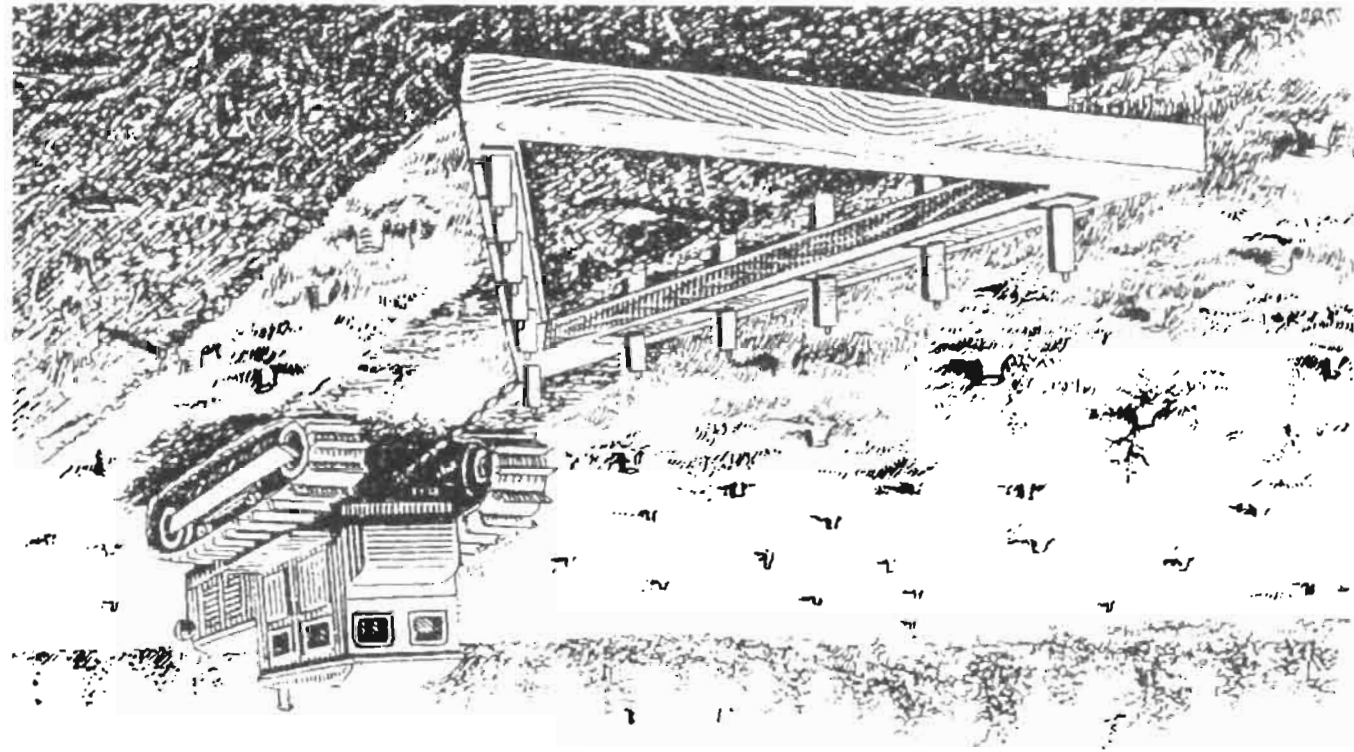
DARYOLARNING TO'YINISH MANBALARI

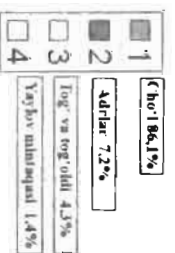
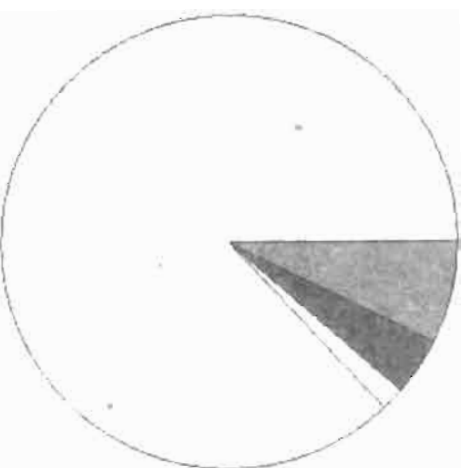


-  Muzlik suvidan to'yinuvchi
-  Qor-muzlik suvidan to'yinuvchi
-  Qor suvidan to'yinuvchi
-  Qor-yomg'ir suvidan to'yinuvchi

SEL TOSHQINLARI







O'zbekiston yaylovlarining tabiiy mintaqalar bo'yicha taqsimlanishi



Yarim sabro
qumlari

Shimoliy sabro
qumlari

Janubiy sabro
qumlari

Markaziy Osiyo qumliklari

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Atlas. O'zbekiston Respublikasining yer resurslari. – T.: 2001.
2. Mahmudova I.M., Salohiddinov A.T. Qishloq va yaylovlar suv ta'minoti. – T.: 2002.
3. Norqulov U. Yaylovlar melioratsiyasi (ma'ruza matnlari). – T.: 2001.
4. Norqulov U., Sheraliyev. Qishloq xo'jaligi melioratsiyasi. – T.: 2003.
5. Qorako'chilik yaylovlari va ulardan samarali foydalanishga oid amaliy qo'llanma. Samarqand – 2001.
6. Андреев Н.Г. Создание культурных пастбищ и их использование. Изд-во «Знание». – М.: 1966.
7. Мельников М.М. Интенсивное производство кормов на орошаемых землях. – М.: 1985.
8. Негаева Н.Т., Шамсутдинов З.Ш., Мухаммедов Г.М. Улучшение пустынных пастбищ Средней Азии. А. 1978.
9. Ларин И.В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. – М.: 1990.
10. Практическое руководство по технологиям улучшения использования природных кормовых угодий аридных районов. – М.: 1989.
11. Шамсутдинов З.Ш. Создание долговетных пастбищ в аридной зоне Средней Азии. – Т.: 1975.
12. Шамсутдинов З.Ш., Ибрагимов И.О. Долговетные пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне. «Узбекистон». – Т.: 1983.
13. Рекомендации по интенсивной технологии производства зелёных кормов на культурных пастбищах Узбекистана. – Т.: 1990.
14. Рекомендации по применению загонного выпаса на горных пастбищах. Киргизия – 1977.

MUNDARIJA

So'zboshi	3
KIRISH	4
Fanning maqsadi, vazifalari va ahamiyati	6
Fanning vazifasi	6
Yaylovlarning asosiy ahamiyati	7
Yaylov o'simliklarining ekologik-meliorativ ahamiyati	7
I. YAYLOVLARNING TABIIY SHAROITLARI	8
1.1. Tog' mintaqasi yaylovlarning tabiiy sharoitlari	9
1.2. Adir mintaqasi yaylovlarning tabiiy sharoitlari	11
1.3. Tekislik mintaqasi yaylovlarning tabiiy sharoitlari	15
1.4. To'qay yaylovlarning tabiiy sharoitlari	21
II. YAYLOVLARNING MELIORATIV HOLATI VA ULARNI BAHOLASH	23
2.1. Tog' va adir mintaqasi yaylovlarning meliorativ holatining buzilish sabablari	23
2.2. Tekislik mintaqasi yaylovlarning meliorativ holatini buzilish sabablari	29
III. TABIIY YAYLOVLARNI MELIORATSIYA QILISH YO'LLARI	38
3.1. Tabiiy yaylovlarni yuza melioratsiya qilish yo'llari	38
3.1.1. Madaniy texnik tadbirlari	38
3.1.2. Tuproqda namlikni saqlash tadbirlari	44
3.1.3. Agrotexnik tadbirlar	49
3.2. Tabiiy yaylovlar va pichanzorlarni tubdan melioratsiya qilish tadbirlari	61
3.2.1. Suv eroziyasiga qarshi kurash tadbirlarini rejalashtirish	61
3.2.2. Tog' va adir yaylovlarda suv eroziyasi, sel oqimi va yerning ko'chishini oldini olish hamda yaylovlar barpo qilish texnologiyasi	63
3.2.3. Cho'l va sahro yaylovlarda shamol eroziyasi va qum ko'chishini oldini olish hamda yaylovlar barpo qilish texnologiyasi	78
3.2.4. Daraxt va butalarni aralash holda joylashtirish	80
3.2.5. Sho'rlangan yerlardagi tabiiy yaylovlarda o'tkaziladigan meliorativ tadbirlar	97
3.2.6. Tabiiy to'qay yaylovlarda o'tkaziladigan meliorativ tadbirlar	101
IV. SUG'ORILADIGAN MADANIY YAYLOVLAR VA PICHANZORLAR YARATISH HAMDA ULARDAGI EKINLARNI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI	105
4.1. Sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda sug'oriladigan yaylov va pichanzorlar barpo qilish texnologiyasi	108
4.2. Sho'rlangan yerlarda sug'oriladigan madaniy yaylovlar yaratish va ekinlarni o'stirish texnologiyasi	113

4.3. Sug'oriladigan yaylovlarni o'g'itlash	118
4.4. Yer osti suvlaridan foydalanib sug'oriladigan yaylovlar va pichanzorlar barpo qilish hamda ekinlarni yetishtirish texnologiyasi	121
4.5. Yaylovdan foydalanish tartiblari	125
V. SUG'ORILADIGAN MADANIY YAYLOVLARDA	
QO'LLANILADIGAN SUG'ORISH TARMOQLARI, SUG'ORISH	
USULLARI VA TEXNIKALARI	131
5.1. Yaylovlarni sug'orish usullari va texnikasi	131
5.2. Yaylov o'simliklarini sug'orish me'yorlari.	140
5.3. Yaylovlarda chorvaning suv ta'minoti	142
Ilova	146
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	158

Ilmiy-uslubiy nashr

USMON NORQULOV, HAMIDULLA SHERALIYEV

YAYLOVLAR MELIORATSIYASI

Darslik

Muharrir Gulnora KARIMOVA
Texnik muharrir Vera DEMCHENKO
Musahhih Madina ABDURAHMONOVA
Sahifalovchi Feruza BOTIROVA

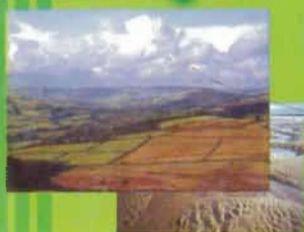
Bosishga 16.08.2010 y.da ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1/16.
 Bosma tobog'i 10,0. Shartli bosma tobog'i 9,3.
 Garnitura «LexTimes Cyr+Uzb». Ofset qog'oz.
 Adadi 500 nusxa. Buyurtma № 154.
 Bahosi kelishilgan narxda.

«Yangi asr avlodi» NMMda tayyorlandi.
 «Yoshlar matbuoti» bosmaxonasida bosildi.
 100113. Toshkent, Chilonzor-8, Qatortol ko'chasi, 60.

Murojaat uchun telefonlar:

Nashr bo'limi – 278-30-52; Marketing bo'limi – 128-78-43
 faks — 273-00-14; e-mail: yangiasravlodi@mail.ru

Yaylovlar melioratsiyasi



ISBN 978-9943-08-621-0

