

Таубаев Б.Ж.



ШАБЫНДЫҚТАР МЕН ЖАЙЫЛЫМДАР, ОЛАРДЫ ЖАҚСARTУ ӘДІСТЕРІ

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ
ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
С. СЕЙФУЛЛИН АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АГРОТЕХНИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ**

Таубаев Бақтыбек Жұбандықұлы

**ШАБЫНДЫҚТАР МЕН ЖАЙЫЛЫМДАР,
ОЛАРДЫ ЖАҚСARTУ ӘДІСТЕРІ**

ОҚУ ҚҰРАЛЫ

Варшава-2023

Таубаев Б.Ж.

Рецензенттер:

Серекпаев Н.А. - а.и.ғ.д., «С. Сейфуллин атындағы ҚАТУ» КеАҚ, егіншілік және өсімдік шаруашылығы кафедрасының профессоры

Жарлыгасов Ж.Б. - а.и.ғ.к., доцент, «А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті» КеАҚ ғылыми жұмыстар жөніндегі проректоры

Таубаев Б.Ж. Шабындықтар мен жайылымдар, оларды жақсарту әдістері. Оқу құралы. – Варшава: iScience Sp. z.o.o. – 2023. – 243 с.

Оқу құралы Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығын дамыту және азық-түлік тәуелсіздігін қамтамасыз етудегі міндеттерді іске асыруда шалғын шаруашылығының маңызы қарастырылған.

Оқу құралында ҚР топырақ-климаттық аймақтары бөлігіндегі табиғи жем-шөп алқаптарының өсімдіктеріне, шалғындар мен жайылымдардың қауымдастығына, оларды жақсарту және ұтымды пайдалану технологиясына толық сипаттама берілген.

ISBN 978-83-66216-72-3

© Таубаев Б.Ж., 2023

© iScience Sp. z. o. o.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	6
I-ТАРАУ. ЖЕМ-ШӨП ДАҚЫЛДАРЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР ЖӘНЕ АЗЫҚТЫҚ СИПАТТАМАССЫ	9
II ТАРАУ. ШАБЫНДЫҚТЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	19
2.1 Биологиялық және морфологиялық белгілеріне байланысты өсімдіктер типі	21
2.2 Мал азықтық шөптердің қоршаған орта факторларына қатынасы ..	26
2.3 Түптену және өркен пайда болу өзгешілігі бойынша өсімдіктер типі	32
2.4 Жапырақтарының орналасуы бойынша шөптесін өсімдіктер типі ..	36
III - ТАРАУ. ШАБЫНДЫҚПЕН ЖАЙЫЛЫМДАРДЫҢ НЕГІЗГІ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ӨСІМДІКТЕРІ.....	39
3.1 Мал азықтық өсімдіктердің қоректілігін бағалау.....	39
3.2 Табиғи мал азықтық жерлердегі негізгі жемшөп өсімдіктерінің сипаттамасы	45
IV-ТАРАУ. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТАБИҒИ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕР, ОЛАРДЫҢ ТАБИҒИ АЙМАҚТАР БОЙЫНША ЖІКТЕЛУІ ЖӘНЕ ТАРАЛУЫ.....	102
4.1 Қазақстанның топырақ-климат аймақтарында табиғи мал азықтық жерлердің орналасуы	102
4.2 Қазақстанның табиғи аймақтарындағы шабындық және жайылым өсімдіктерінің фитотопологиялық және фитоценологиялық сипаттамасы	107
4.3 Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерін түгендеу (инвентаризациялау) және жіктеу.....	123
4.4 Табиғи мал азықтық жерлер өсімдіктерінің өзгеру динамикасы	130
4.5 Далалы аймақтағы қурайлы жерлер өсімдіктерінің ауысу динамикасы	133
V-ТАРАУ. ЕДІЛ-ОРАЛ (НАРЫН) ҚҰМДАРЫНДАҒЫ ҚҰМДЫ ШӨЛ ЭКОЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	140
5.1 Еділ-Орал шөлді құмдары жайылымдарының табиғаты және экологиясы	140
5.2 Геология	143
5.3 Геоморфология.....	145
5.4 Климат	146
5.5 Топырағы.....	146
5.6 Еділ-Орал құмдарының экологиялық ерекшеліктері	147
VI-ТАРАУ. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚҰМДЫ ШӨЛДЕРІНІҢ ЖАЙЫЛЫМЫ	148
6.1 Құмды шөлдер жайылымдарының өсімдіктерін жіктеу принциптері мен әдістері	148
6.2 Ағашты (жартылай ағашты) жайылымдар	152

6.3 Haloxylon persicum Bunge ex Boiss. et Buhse ақ сексеуілді құмды жайылымы.....	153
6.4 Дамыған құмдардың ақ сексеуіл жайылымдары.....	154
6.5 Өскен құмдардың ақсексеуіл жайылымы.....	155
6.6 Бекітілген құмдардағы ақсексеуілдік жайылымдар.....	156
6.7 Ақсексеуілді-эфемероидты жайылымдар.....	157
6.8 Ақсексеуіл-мүк жайылымы.....	158
6.9 Haloxylon arphyllum (Minkw) Пјјin-нен тұратын қарасексеуілді құмды жайылымдар.....	159
6.10 Қарасексеуілді-тоғайлы жайылымы.....	159
6.11 Қара сексеуілді-галофитті жайылымдар.....	161
6.12 Қара сексеуілді-гаматтық жайылымдар.....	162
6.13 Қарасексеуілді-псаммофитті жайылымдар.....	162
6.14 Қарасексеуілді-мүк жайылымы.....	164
6.15 Holoxylon persicum Bunge ex Boiss.et Bunse және H.aphyllum (Minkw) Іјјin-тен тұратын аралас сексеуілді жайылымдар.....	164
6.16 Haloxylon ammodedron (C.A. Mey) Bunge Зайсан сексеуілді жайылымы.....	165
6.17 Қазақстанның құмды шөлдеріндегі бұталы және жартылай бұталы жайылымдар.....	166
6.18 Туысы түрлерінің жүзгінді жайылымдары.....	166
6.19 Calligonum arphyllum (Pall) Guerke)-ден тұратын қанатты жүзгін жайылымдар.....	167
6.20 Calligonum leucocladum (Schrenk) Bunge және C. Aphyllum (Minkw) Іјјin-ден тұратын аралас жүзгінді жайылымдар.....	168
6.21 Calligonum eriopodum Bunge және C. Cancellatum Mattei-ден тұратын қылшық жүзгінді жайылымдар.....	169
6.22 Ammodendron conollyi Bunge-ден тұратын құмдақ акациялы жайылымдар.....	171
6.23 Nedysarum scoparium Fisch.et Mey-ден тұратын копеечникті жайылымдар.....	172
6.24 Eremosparton arphyllum (Pall) Fisch.et Mey-ден тұратын эremosпартонды жайылымдар.....	173
6.25 Astragalus brachypus Schrenk-тен тұратын Астрагалды жайылымыдар.....	173
6.26 Psoralea drupacea Bunge-ден тұратын псоралеевые жайылымдары.....	174
6.27 Ephedra L. туысының түрлерінен тұратын қылқан жапырақты жайылымдар.....	174
6.28 Ephedra lomatolepis Schrenk-тен тұратын қылқан жапырақты жайылымдар.....	175
6.29 Ephedra strobilacea Bunge-ден тұратын қылқан жапырақты жайылымдар.....	176
6.30 Ephedra intermedia Schrenk et C.A.Mey-ден тұратын қылқан жапырақты жайылымдар.....	177
6.31 Salsola arbusculiformis Drob-тан тұратын боялы жайылымдар.....	178
6.32 Қазақстанның құмды шөлдерінің жартылай бұталы жайылымдары.....	179

6.32.1 Artemisia tschernieviana Bess-тан тұратын жусанды жайылым....	179
VII ТАРАУ. ТАБИҒИ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕРДІ ҮСТІРТІН ЖАҚСARTУ ЖҮЙЕСІ.....	182
7.1 Шабындық және жайылымдарды жақсартудың негізгі шаралары	182
7.2 Жайылым және шалғындарда үстіртін жақсарту шараларын жүргізу жағдайы.....	184
VIII-ТАРАУ. ӨНІМДІЛІГІ ТӨМЕН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕРДІ ТҮБЕГЕЙЛІ ЖАҚСARTУ. СЕБІЛГЕН ШАБЫНДЫҚ ЖӘНЕ ЖАЙЫЛЫМ ЖАСАУ ЖҮЙЕСІ.....	191
8.1 Табиғи шабындық пен жайылымды жақсарту. Шабындық пен жайылымды тиімді пайдалану	194
8.2 Жайылым және малдың қорада ұсталатын кезеңіне жем-шөптің мұқтаждығын есептеудің теориялық негізі	207
8.3 Мал азығын консервілеу және сақтау технологиясы. Мал азықтық шөптердің тұқым шаруашылығы.....	212
8.4 Витаминді-шөп ұнын дайындау	228
ӘДЕБИЕТТЕР	235
ҚОСЫМША	236

КІРІСПЕ

Табиғи жайылымдар мал шаруашылығының негізгі көзі болып табылады және солай болып қала береді.

Малдарды жайылымда бағу олардың физиологиялық талаптарына толығымен сәйкес келеді, ал жайылымдық мал азығы ең қолжетімді және теңдестірілген болып саналады. Жайылымдардағы малдар витаминдер, минералдар, ультракүлгін сәулелердің кешенін бойына сіңіреді. Олардың аурушаңдығы төмендейді, өсімділігі жоғарлайды, ет, сүт, жүннің өнімділігі мен сапасы артады.

Бүкіл әлемде жайылымдар мен шабындықтар 3,2 млрд. га аумақты алып жатыр, оның ішінде бұрынғы КСРО - да - 327 млн га, Қытайда - 314 млн га, АҚШ-та-268 млн га. үш елде 915 млн га-дан (28,5%) астам жайылымдар мен шабындықтар шоғырланған. Малды жайылымда ұстау АҚШ, Канада, Англия, Нидерланды, Испания, Франция, Германия, Дания, Швеция, Норвегия және т.б. елдерінде кеңінен қолданылады (Бабич, 1991).

Қойдың, ірі қара малдың ең жақсы тұқымдары жайылымдарда пайда болғанын атап өту керек. Бұл асыл тұқымды ет және сүт шаруашылығында жоғары өнімді тұқымдардың генетикалық қорын құру, сақтау және жақсарту және олардың жоғары өнімділігін алу үшін өте маңызды.

Ғылыми әдебиеттерде отандық және шетелдік ғалымдардың көпшілігі "жайылым" ұғымы мал жаю үшін қолданылатын және сақталатын өсімдіктер учаскесі ретінде қарастырылады. Бірақ жалпы қабылданған ұғымдардан айырмашылығы, қазақстандық жайылымдарды ұғым ретінде кеңінен қарастырған дұрыс. Ең алдымен, Қазақстан үшін жайылым - бұл баға жетпес ұлттық байлық. Олар үлкен аумақты алып жатыр - 183 миллион гектардан астам немесе республиканың бүкіл аумағының 70% құрайды (салыстыру үшін: Иран аумағы - 160 миллион га, Испания - 50 миллион га, Италия - 30 миллион га).

А.Е. Ковалевтің (1988), К. А. Асановтың және т.б. (1992) есептеулері бойынша Қазақстанда жылдық рационындағы мал азығының 55%-ы жайылымдардың үлесіне келеді екен. Жекелеген аудандарда (батыс, оңтүстік, оңтүстік-шығыс) бұл көрсеткіш 80%-ға дейін жетеді, мал шаруашылығы өнімінің жартысынан астамын жайылымда жаю есебінен алынған деп есептеуге болады.

Қазақстан Республикасында ауыл шаруашылығы өндірісінің негізгі салалары - өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығының алдына негізгі міндет қойылады—өз елінің халқын қажетті ғылыми негізделген мөлшерде және тиісті жоғары сапалы толыққанды тамақ

өнімдерімен қамтамасыз ету, осы өнімдердің мемлекеттік резервтерін құру, сондай-ақ экспорттық мақсаттар үшін өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығының тауарлық өнімдерін өндіру.

Бұл міндеттерді ішкі және сыртқы нарықтарда бәсекеге қабілетті өнім өндірілген жағдайда ғана орындауға болады, яғни ауыл шаруашылығы өнімі жоғары сапалы болуы және осы көрсеткіш бойынша әлемдік стандарттарға сай және өзіндік құны төмен болуы тиіс.

Мал шаруашылығы өнімдері өндірісінің қысқаруы салдарынан халықтың ет, сүт, жұмыртқа тұтынуының азаюы, жақын және алыс шетелден импортталатын өнімдердің үлесі өсті. Азық-түлік ғылыми - зерттеу институты әзірлеген ғылыми негізделген тамақтану нормалары әр адамның күніне орта есеппен 3000-3200 ккал, ал ауыр жұмыс кезінде 5000-6000 ккал және 80-100 г белок тұтынатыны анықталды, оның 60%-ы 50-60 г малдардың өнімінен алынатын ақуыз болуы керек. Осыған сәйкес жан басына шаққандағы негізгі азық-түлікке жылдық орташа қажеттілік анықталды: ет-80-100 кг, сүт және сүт өнімдері-460-540 кг, тауық жұмыртқасы-330-365 дана, көкөністер-164 кг, қант – 40-44 кг, нан өнімдері-100-120 кг. Елімізде 1980-жылдардың соңында тұтыну деңгейі осы көрсеткіштерге жақындады, алайда соңғы жылдары Қазақстан Республикасы Статистика агенттігінің деректері бойынша 1992 жылмен салыстырғанда ет пен ет өнімдерін тұтыну 49% – ға, сүт пен сүт өнімдерін тұтыну 33% – ға, жұмыртқа 64% - ға, картоп 30% - ға, жемістер мен жидектер 57% - ға, қант 48% - ға қысқарды.

Өндірістің жеткіліксіздігіне байланысты өз облысында жақын және алыс шетелдерден және республиканың басқа облыстарынан азық-түлік өнімдерінің көп мөлшерін әкелуге, яғни экспорттаушы елдерде тиісті салаларды дамытуға ақша салуға, онда қосымша жұмыс орындарын қалыптастыруды арттыруға тура келіп отыр.

Қалыптасқан жағдай ел үкіметін қатты алаңдатады, сондықтан оларға таяу жылдары елдің әлемдік және өңірлік азық-түлік жеткізушісіне айналуы үшін Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенін дамыту міндеті қойылды, бұл арзан, жоғары сапалы және бәсекеге қабілетті ауыл шаруашылығы өнімдерін, оның ішінде мал шаруашылығы өнімдерін жеткілікті мөлшерде өндіру кезінде мүмкін болады.

Бұл үшін "экономикалық сипаттағы шараларды қоса алғанда, өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығында экспортқа және ішкі ірі мемлекеттік сатып алуға бағдарланған орта және ірі тауар өндірістерін ұйымдастыруға кіріскен жөн".

Өзіндік құнның төмендеуі көп жағдайда мал өнімділігінің деңгейіне байланысты, бұл өз кезегінде мал шаруашылығын

толыққанды және арзан азықпен қамтамасыз етуіне тәуелді, себебі мал шаруашылығы өнімдеріндегі азықтың құндық үлесі әдетте барлық шығындардың кемінде жартысын құрайды.

Осылайша, шалғын шаруашылығының ауыл шаруашылығы саласы ретіндегі негізгі міндеті-мал шаруашылығын жоғары сапалы және арзан азықпен қамтамасыз ету, мал өнімділігінің мүмкін болатын ең жоғары деңгейіне толық көлемде, бұл, сайып келгенде, өзіндік құнның төмендеуіне, демек, мал шаруашылығы өнімінің бәсекеге қабілеттілігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді.

I-ТАРАУ. ЖЕМ-ШӨП DAҚЫЛДАРЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ MӘЛІMETTEP ЖӘНЕ АЗЫҚТЫҚ СИПАТТАМАССЫ

Республикада егістікте жемшөп дақылдары (2016 жыл) шамамен 2,7 млн.га немесе жалпы егіс көлемінің 16% - дан астамын алып жатты. Малдарды қолда ұстау немесе жазғы кезеңде Қазақстанның егістік алқаптарында мал азықтық дақылдар кеңінен өсіріледі, оларды мынадай негізгі топтарға бөлуге болады:

1. Сүрлемдік дақылдар.
2. Көп жылдық бұршақ тұқымдас шөптер.
3. Көпжылдық дәнді шөптер.
4. Бір жылдық бұршақ тұқымдас шөптер.
5. Бір жылдық астық тұқымдас шөптер.
6. Малазықтық тамыржемістілер.
7. Малзықтық бақша дақылдары.

Сонымен қатар, әлі де айтарлықтай өндірістік маңызы жоқ сирек кездесетін (дәстүрлі емес) жемшөп өсімдіктерінің тобын бөлуге болады. Қазақстанда негізгі сүрлемдік дақылдар ретінде жүгері, күнбағыс, шайжүгері және судан шөбі өсіріледі. Дақылдарды өсірудің негізгі мақсаты-сүрлем алу, сонымен қатар жаздың екінші жартысында (тамыз – қыркүйек айының басында) жасыл конвейерде қолдану.

Көпжылдық бұршақ тұқымдас шөптер пішен, пішендеме, витаминді-шөп ұнын, сондай-ақ жазғы кезеңде жасыл балауса алу үшін өсіріледі. Көпжылдық бұршақ тұқымдас шөптер сіңімді протеиннің жоғары құрамымен сипатталады: олардан алынған азықта, жинау технологиясын сақтаған жағдайда 1 кг өнімнен 180-250 г сіңірілетін ақуыз алуға болады. Бұл дақылдар тобы азық-түлік өндірісінде тек энергия көзі ретінде ғана емес, сонымен қатар малдардың рационындағы ақуыз мен маңызды аминқышқылдарын толықтырушы ретінде өте маңызды. Республикада бұршақ тұқымдас шөптер ретінде жоңышқа, эспарцет, беде, қызғылт жоңышқа және тағы басқа түрлері себіледі.

Көпжылдық астық тұқымдас шөптер пішен, пішендеме, жасыл балауса алу үшін өсіріледі. Бұл топтың негізгі дақылдары- еркек шөп, қытықсыз арпабас, бидайық, шалғындық атқонақ, жима тарғақ және т.б.

Біржылдық шөптер пішен, пішендеме, құрама жем алу үшін өсіріледі. Бұл топтың дақылдары жасыл конвейерлерді құрудағы негізгі орындардың бірін алады. Бұл топта жетекші орынды судан шөбі, қонақтары, малазықтық тары, шайжүгері, сұлы, арпа, бұршақ, атқонақ және т.б. алады.

Тамыр жемістілер күзгі-қысқы кезеңде шырынды диеталық және витаминдік мал азығын алу үшін өсіріледі. Осы топтың дақылдарынан мал азықтық және қант қызылшасы, мал азықтық сәбіз, тарна өсіріледі. Қазақстанда бұл дақылдардың үлес салмағы өте аз.

Сирек кездесетін (дәстүрлі емес) жемшөп өсімдіктеріне енгізілген, яғни жабайы флорадан немесе осы аймақта бұрын себілмеген және қазіргі уақытта аз егіс алқаптарын алып жатқан мәдени өсімдіктерден құралған.

Мал азығының бірнеше жіктелуі бар, мысалы, барлық азықты екі топқа бөлуге болады: өсімдіктер мен жануарлар, минералды және витаминдік қоспалар арнайы топтарға бөлінеді. Азықтағы ылғалдың құрамына негізделген басқа жіктеу кеңінен қолданылады:

1. Шырынды мал азығы (жасыл балауса, сүрлем, тамыр жемістілер);
2. Ірі мал азықтыр (пішен, сабан, пішен мен сүрлем арасында аралық орынды алатын пішендеме де осы топқа қосылуы тиіс);
3. Құрама жем азық (астық, құрама жем және т. б.);
4. Өсімдік және мал шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеу қалдықтары (кебек, күнжара, ет-сүйек ұны және т.б.).

Малдардың рационында далалық және шалғындық жемшөп өндірісі, сондай-ақ өсімдік шаруашылығы саласында алынатын өсімдік тектес жемшөп (98% - ға дейін) жетекші орын алады.

Өсімдік тектес малазығы тобы ең кең тараған. Оған шырынды (жасыл балауса, тамыр дақылдары, түйнектер, сүрлем), ірі мал азығы (сабан, шөп, үгінді, бұтақты жем) және құрама (дәнді дақылдар, бұршақ дақылдары мен майлы дақылдар) жемдер, тамақ өнеркәсібінің қалдықтары кіреді.

Жазғы жайылым кезеңіндегі бұл жемдер барлық ауылшаруашылық жануарларының рационына енуі керек, себебі жас жасыл шөптің құрамында барлық қажетті қоректік заттар, минералды тұздар, дәрумендер бар, сонымен қатар ол жақсы сіңіріледі. Жасыл жем – ең арзан. Мысалы, табиғи жемшөп алқаптарында мал бағуды дұрыс ұйымдастырған кезде, ол ең арзан ет пен сүт береді.

Сүрлем жасау-жасыл және басқа да шырынды азықтарды сақтаудың ең арзан әдісі. Дұрыс дайындау техникасымен сүрлем қоректік заттардың мөлшері бойынша бастапқы шикізаттан кем түспейді. Сүрлем әлемнің барлық елдерінде кең таралған. Дұрыс дайындалған сүрлемде қара нанның немесе суланған алманың жағымды иісі бар. Онда сүрленген өсімдіктердің құрылымы айқын көрінеді. Жарамсыз сүрлем-бұл шарап иісі бар қара қоңыр құрылымсыз масса,

кейде көгеруден зардап шегеді. Мұндай сүрлем ауыл шаруашылығы малдарын азықтандыруға жарамсыз.

Орташа алғанда бір сиырға 8-10 тоннаға дейін сүрлем дайындаған дұрыс деп саналады. Жақсы сүрленген азықты ірі қара малға, қойға, шошқаға және тіпті құсқа беруге болады. Сүт өнімділігі жоғары ірі қара малға тәулігіне 25-35 кг-ға дейін беріледі.

Тамыр жемісті мен түйнекті дақылдар оңай сіңетін қоректік заттарға – көмірсуларға бай. Олардың кейбіреулері дәрумендерге, сонымен қатар ақуыз, кальций және фосфорға бай. Тамыр жеміс дақылдары құрғақ азықтың, қоректік заттардың сіңуіне және сіңуіне жақсы әсер етеді. малдарды азықтандыру тәжірибесінде мал азықтық қызылшасы, тарна, турнепс, сәбіз, жартылай қант және қант қызылшасы кеңінен қолданылады. Қант қызылшасы барлық тамыр жемістілерге қарағанда қоректік, ал сіңімділік дәрежесі бойынша бірінші орын алады, тамыр жемістерінде 25 астам а.ө. бірлік бар. 1 ц азықта, сабақтарында 19 а.ө. асады, бірақ оны тек шошқаларға берген тиімді. Қант қызылшасынан арнайы аралас сүрлемдер жиі дайындалады. Қызылша өсіретін аудандарда ірі қара малға қант қызылшасы өнеркәсібінің қалдықтары – целлюлоза жіберіледі.

Жемшөп қызылшасы мен тарна ауыл шаруашылығы малдары үшін, әсіресе сүтті мал үшін шырынды азықтың маңызды көзі болып табылады, 1 ц тамырында 11,5-12,5-ден және 1 ц сабағында 9,3-10,2 ге дейін азықтық өлшем болады. Фермелердың тәжірибесі көрсеткендей, 4-5 мың кг сүт сауатын сиырлар шикі түрде тәулігіне 25-30 кг азықтық тамыр жемістілерді пайдалана алады, сонымен қатар сүт мөлшері артып, сапасы жақсарады. Жартылай қант қызылшасы құрамы мен жемшөп сапасы бойынша азықтық және қант қызылшасы арасында аралық орын алады, 1 ц тамыр құрамында 150-ге дейін азықтық өлшем және 1 ц сабағында 11,3.

Сәбіз- бұл ауылшаруашылық малдардың жас төлі, құстар, буаз сиырлар мен шошқалар үшін таптырмайтын тағам. 1 ц тамырының құрамында 13,7-ке және 1 ц сабанында 16,5 – ке дейін азықтық өлшем бар. Оның құрамында құрғақ заттардың көп мөлшері бар және каротинге өте бай (1 кг-да 240 мг-ға дейін).

Шалғам құрамында 90-92% су бар, сондықтан ол нашар сақталады. Шалғам тамырларының 1 центнерінде орта есеппен 9-ке және 1 ц сабағында 11,3 азықтық өлшем бар. Сол себепті оны жинағаннан кейін бірден азықтандыру керек.

Түйнектерге картоп пен жер алмұрттары (Топинамбур және топинсолнечник) жатады. Картоп азықтық құрамы жағынан азықтық қызылшадан асып түседі-1 азықтық өлшемге 3,0-3,2 кг картоп, ал

азықтық қызылшаның 9 кг сәйкес келеді. Жас төл, шошқа, тауық, үйрек және қаздарға қайнатылған картопты берген дұрыс. Картопты қайнатқаннан кейін су берілмеуі қажет, себебі оның құрамында ішектерді тітіркендіретін заттар бар.

Жер алмұрты немесе топинамбур мен топинсолънечник химиялық құрамы бойынша картопқа жақындайды, бірақ крахмалдың орнына түйнектерге тәтті дәм беретін инсулин бар. Топинамбурдың жер бөлігі жасыл балауса мен сүрлем үшін қолданылады.

Бақша дақылдарына малзықтық асқабақ, қарбыз, кәді кіреді. Малдардың денесіне химиялық құрамы мен физиологиялық әсері бойынша олар тамыр дақылдарына ұқсас. Қауын әдетте шикі ұсақталған түрінде беріледі. Жаңа піскен кезде олар нашар сақталады, сондықтан олар күзде беріледі немесе шөптермен немесе шұңқырлармен бірге сүрленеді.

Ірі жем азығы, сабан, үгінділер көптеген аймақтарда қыста ауылшаруашылық жануарларының барлық дерлік түрлеріне азықтық рационның негізі болып табылады.

Пішеннің азықтық құндылығы өсімдіктердің ботаникалық құрамына, шөптерді жинау уақытына, кептіру және сақтау әдістеріне байланысты. Гүлденудің басында жиналған бұршақ пен астық дақылды шөптерден алынған пішен ең құнды болып саналады. Сіңірілетін ақуыздың құрамына сәйкес жоңышқа пішені кебекке жақындайды; онымен азықтандыру кезінде жем мөлшерін азайтуға немесе мүлдем пайдаланбауға болады (кесте. 5). Әртүрлі тұқымдастардан алынған пішеннің құндылығы төмен болып саналады, оның құрамында құнды шөптермен қатар зиянды және улы өсімдіктер бар. Қоректік құндылығы төмен азықтарға малдар нашар жейтін қияқтан алынған пішендер жатады. Өсімдіктің өсу орнына және өсімдіктердің ботаникалық құрамына байланысты табиғи жемшөп алқаптарының пішендері: су басу, құрғақ далалы, орман, далалы, тау және батпақты болып бөлінеді.

Себілген шөптерден алынған пішен - бұл ауылшаруашылық малдардың барлық түрлері үшін ең құнды ірі азық. Эспарцет, беде, жоңышқа пішені ақуызға, кальцийге, фосфорға, дәрумендерге бай болады. Судан шөптері, сиыр жоңышқа-сұлы қоспасы, эспарцет, сераделла, ақ және сары жоңышқа, қонақтары ірі азық, бірақ сапасы жоғары болады.

Пішен ғылыми негізделген технологияны сақтай отырып дайындалады, ол көпжылдық және бір жылдық шөптерді, сондай-ақ шабындықтардағы шөптерді консервілеудің ең тиімді әдісі болып саналады. Азық жоғары энергетикалық және ақуыз құндылығымен ерекшеленеді - орташа есеппен 1 кг пішен құрамында 0,35-0,45 азықтық

өлшем болады. Ол 50-55% - ға дейін кептірілген жіңішке сабақты шөптерінен дайындалады. Бұршақ тұқымдас шөптерінен алынған пішендеме ең жоғары сапалы болып саналады.

Витамин-шөп ұны жоғары температурада кептіру арқылы алынады, онда дәрумендер мен қоректік заттар мүмкіндігінше сақталады. Бұл азықты дайындауға арналған ең жақсы шикізат – бұршақ тұқымдас шөптер. Бұршақ тұқымдас шөптерінен алынған 1 кг шөп ұнының азықтық құндылығы орташа есеппен 0,8-0,9 азықтық өлшемді құрайды, яғни астыққа жақындайды, ақуыз мөлшері 21-22%, каротин 1 кг-да 220-300 мг құрайды.

Сабанның қоректік құндылығы дақылдардың түріне байланысты. Сүтті бағыттағы мал шаруашылығын қарқынды жүргізу және жануарлардың жоғары өнімділігін алу кезінде рационда сабан болмауы керек, алайда орташа сүт шығымы 2500-3000 кг болған кезде сабанды жем ретінде қарастыруға болады. Сұлы, арпа, тары және бұршақ дақылдарының сабаны ең жоғары бағаланады. 100 кг сұлы сабанының құрамында орта есеппен 31,2 азықтық бірлік және 1,2-1,5 кг сіңірілетін ақуыз бар, ал арпа мен тары азықтық көрсеткіші жағынан сұлыдан кем түспейді. Бұршақ сабаны (бұршақ, жасымық) жалпы қоректік құндылығы бойынша жаздық дәнді дақылдардан ерекшеленбейді, бірақ құрамында ақуыз көп (2,5 кг дейін) болады.

Ұнтақ масақтардың бөлімінен, тұқымдық қабыршықтардан, астық және арамшөптер тұқымының бөліктерінен тұрады. Ұнтақтардың азықтық құндылығы сол өсімдіктің сабанынан сәл жоғары. Сонымен, 100 кг сұлы ұнтағының құрамында 42 азықтық бірлік бар.

Құрама жем азығына астық бұршақ және майлы дақылдардың дәнді, бұршақты дақылдар және майлы дақылдар дәндері, сондай-ақ оларды қайта өңдеу өнімдері (кебек, күнжара) жатады. Дәнді дақылдардың ақуызы биологиялық тұрғыдан төмен, себебі оның құрамында аса қажетті аминқышқылдары жоқ, бұл азықтар каротин және А провитамиімен нашар қамтамасыз етілген.

Дәнді дақылдар құрамында 70% - ға дейін крахмал және 8-14% ақуыз бар, бірақ минералды заттарға бай (негізінен фосфор мен калий басым) болады. Бұл азықтардың жалпы тағамдық құндылығы әртүрлі. Олардың азықтық құндылығы 1 кг сұлы 1 азықтық бірлікке, 1 кг арпа-1,2, 1 кг жүргері-1,33 тең болады. Арпа дәнінде шошқа, құс және басқа да малдарға жақсы қолданатын ақуыз мен азотсыз экстрактивті заттар көп, шығыс аймақтарында арпа жылқылардың негізгі азығы болып табылады. Сұлы дәнінде оңай сіңетін ақуыз, майдың салыстырмалы түрде жоғары пайызы және көптеген көмірсулар бар. Сұлы құрамында B1, B2, B6 дәрумендері көп, ал дән ұрығында А дәрумені бар. Жоғары

қоректік құндылықтан басқа, сұлы дәндері малдардың жай-күйін жоғарылату қабілеті бар. Сондықтан ол негізінен жылқыларға, асыл тұқымды малдарға ұрықтанар кезінде жас малдарға беріледі, сонымен қатар міндетті азық түрінде жұмыс істейтін жылқылардың рационына енгізіледі. Олар оны тұтас және сығылған, жас малдарға ұн түрінде береді.

Жүгері дәні барлық ауылшаруашылық малдары үшін керемет жем болып табылады, бірақ оның құрамында басқа дәнді дақылдарға қарағанда ақуыз мөлшері аз, оның биологиялық құндылығы төмен, сондықтан жас малдарға, буаз малдарға және емізілетін жас төлдерге жүгері басқа жеммен бірге берілуі керек. 1 кг жүгері дәнінің азықтық құндылығы-1,34 азықтық бірлікті құрайды.

Тары-құс етіне (тауықтар, құркетауықтар) және басқа малдараға жақсы тағам, оны тұтас және ұнтақталған түрінде береді.

Бұршақ дәндерінің құрамында дәнді дақылдарға қарағанда 2-3 есе көп ақуыз бар, ақуыздар жақсы сіңіріледі. Дәнді дақылдармен салыстырғанда оларда калий мен фосфор көп, бірақ кальций аз; олардың құрамында майлар өте төменмөлшерде кездеседі. Бұршақ дақылдарының дәндерін ақуызы жетіспейтін рациондарға қоспалар түрінде беріледі және құрама жем өнеркәсібінде жоғары қоректік құрама жем дайындау үшін кеңінен қолданылады. Бұршақ дақылынан алынған құрама жемнің ішінде бұршақ, жасымық, соя жиі кездеседі. 1 кг бұршақ дақылдарының жалпы азықтық құндылығы 1,11-1,40 кг азықтық бірлікке тең. Бұршақ, ноқат, ноғатықты барлық ауылшаруашылығы малдарына ұсақталған немесе ірі ұн күйінде шектеулі мөлшерде береді. Малдарды бұл жемге, әсіресе жылқыларға біртіндеп үйрету керек, себебі нашар ұсақталған жағдайда іштің кебінуіне әкелуі мүмкін. Майбұршақ дәндері ақуызға (шамамен 33%) және майға (шамамен 16-20%) бай. Мал азығына негізінен май бұршақтың сығындылары – май өндірісінің қалдықтары жатады.

Құрама жем-бұл ауылшаруашылық малдарының қоректік заттарға деген қажеттілігін қанағаттандыратын түрлі жем қоспасы. Қоректік заттарды малдар әрбір түрімен жеке азықтандырғанға қарағанда жемшөп қоспаларынан жақсы сіңіреді, ол өз кезегінде мал шаруашылығы өнімдерінің өзіндік құнының төмендеуіне әкеледі. Құрама жем әртүрлі малдарға олардың өнімділігін және физиологиялық жағдайын ескере отырып дайындайды. Зауыттар құрама жемді сусымалы, брикеттелген, түйіршіктелген, галет, витаминдер түрінде шығарады. Құрама жемнің әрбір партиясы оның құрамы, сапасы және қандай малдардың түрлеріне арналғаны туралы

рецеппен және күәлікпен беріледі. Құрама жем қай малдарға арналып шығарылса сол малдарға ғана беру керек.

Қайта өңдеу қалдықтарына мал мен өсімдік тектес азықтар жатады. Малдардан алынатын жем құрамында толыққанды ақуыз және барлық минералдар бар, сонымен қатар олар жақсы сіңіріледі, сондықтан барлық ауылшаруашылық жануарларына беру қажет. Оларға тұтас сүт, сүт өнеркәсібінің, ет комбинаттары және балық өнеркәсібі қалдықтары жатады.

Тұтас сүт – жас ауылшаруашылық малдардың өсіру кезінде таптырмас азық, оның құрамында барлық қоректік заттар мен дәрумендер бар, бірақ тұтас сүт-құнды тамақ өнімі, сондықтан малды көбінесе сүт өнеркәсібінің қалдықтарымен азықтандырады. Бөлінгеннен кейін тұтас сүттен алынған қайтымды немесе алынған сүт, яғни майдың бөлінуі, мұндай сүт ақуызға бай, бірақ май мен майда еритін дәрумендерге (А және D) бай. Әдетте бұзаулар мен шошқаларға алынған сүтті ішкізеді, құсқа ашытылған немесе ацидофильді сүт түрінде береді. Сарысудың құрамында май ғана емес, сонымен қатар ақуызда аз болады. Сол себептен ол шошқаларды бордақылау кезінде астық жемімен қоспа ретінде пайдаланылады. Сарысу ірімшік және сүзбе дайындау кезінде алынады. Пахтанье кілегей мен майды бөліп алғаннан кейін қалады. Қышқыл кілегейден май алғанда, пахтанье құрамында шамамен 0,4-0,6% май, ал тәттілерден – шамамен 0,6-0,8% болады, оларды шошқаларды бордақылау үшін қолданылады. Сүт өнімдерінен алған азықтарды тасымалдағанда және сақтағанда санитарлық нормаларды сақтаған дұқрыс, себебі азықтар тез бұзылады.

Қан ұны ақуызға бай (80-90% ақуыз). Ол өлген малдардың қанын кептіру және ұнтақтау арқылы дайындалады. Ет пен сүйек ұнын белгілі бір себептермен (ауру) адам жеуге жарамсыз болып қалған барлық малдардың қаңқаларынан (терісі мен майын алып тастағаннан кейін) және әртүрлі ет қалдықтарынан дайындалады. Ет пен сүйектен жасалған азық құрамында 50% - ға дейін ақуыз және шамамен 20-23% күл болады (негізінен кальций фосфаты). Әдетте бұл ұн жас малдармен мен құстарға беріледі. Ол құрама жем өнеркәсібінде ақуыз қоспасы ретінде кеңінен қолданылады. Балық қалдықтарынан балық аулау кезінде дайындалған балық ұны қоректік заттарға бай. Тағамдық құндылығы бойынша ол ет пен сүйектен жасалған ұнға жақындайды, құрамында 55% ақуыз, 22-32% күл бар. Күлдің құрамы балық ұнының алуан түріне байланысты, бірақ әрдайым кальций, фосфор және кейде натрий хлориді көп. Балық ұны барлық ауылшаруашылық малдарына беріледі, әсіресе шошқа мен құсқа аса қажет.

Тамақ өнеркәсібі қалдықтарының (өсімдік тектес) ішінде кебек, күнжара, шроттар және т. б. үлкен маңызға ие.

Бидай және қара бидай кебегі-бұл ауылшаруашылық малдардың барлық түрлері үшін құнды концентрацияланған азық. Жалпы тағамдық құндылығы бойынша кебек олар алынған астықтан төмен, бірақ, әдетте, ақуыз, май, талшық, минералдарға бай, әсіресе бидай кебегі жоғары бағаланады. Кебек құрама азықпен ашытқы дайындауға қолданылады. Олар құрғақ және дымқыл түрінде беріледі немесе оларға сабан, тамыр жемісті дақылдар және басқа да азықтарға қосып береді.

Май өндірісінің қалдықтары – күнжара мен тамақ өнімдері ақуызға, азотсыз экстрактивті заттар мен фосфорға бай болады. Ең көп таралған зығыр, күнбағыс, қарасора, мақта және рапс сығындылары. Қалдықтарды нығыздау арқылы өсімдік майын алу кезінде құрамында 8-10% май бар сығындылар алынады, майды химиялық еріткіштермен алынған кезде олар борпылдақ массалаы сығынды ұнын алады немесе қалдық азық – ондағы май мөлшері 1-2% аспайды.

Қант өндірісінде қалдық ретінде қант алынған кесілген қызылша саналады. Жаңа алынған сығынды құрамында 93% дейін су бар, оның құрғақ заты ақуыз және күл элементтерімен нашар қамтылған. Ол тез бұзылады, сондықтан өзі ашу үшін ол шұңқырларға салынады. Сүрленген сығынды құрамында шамамен 12% құрғақ зат бар, ол жақсы сақталынады және малдармен жақсы желінеді. Сығынды негізінен сүтті және бордақыланған ірі қара малға беріледі.

Малазықтық патока немесе мелясса шошқалар мен мүйізді ірі қара малдарға беріледі. 1 кг мелясса құрамында 0,8-1,0 азықтық бірлік және 41 г сіңірілетін ақуыз болды. Меляссаны әдетте 1:3 мөлшерінде суда ерігеннен кейін, ірі мал азығымен хош иістендіреді.

Шарап және сыра қайнату өндірісінің қалдықтарына картоп пен нан бардасы кіреді. Жаңа піскен барда сақтау кезінде тез бұзылады, ашиды, сол оны сүрленгеннен кейін немесе жаңа дайындалған күйінде беру қажет. Жаңа дайындалған барда негізінен бордақыланатын және сүтті ірі қара малға беріледі. Малдардың жағдайына және жаңа піскен барданың мөлшеріне байланысты оларға күніне 3-тен 5 кг-ға дейін ірі жем азығы беріледі және жеткілікті деңгейде төсеніш салынады.

Сыра қайнату өндірісі сыра дәндерін, уыт өскіндерін және сыра ашытқысын береді. Жаңа сыра түйіршіктері негізінен бордақыланатын жануарларға беріледі. Сыра түйіршіктерін сақтау кезінде тез бұзылатын болғандықтан ол құрғатылады. Кептірілген сыра жармасы - керемет концентрацияланған азық. Кептірілген түрдегі уыт өскіндері мал шаруашылығында (сүтті мал) және құрама жем өнеркәсібінде

қолданылады. Сыра ашытқысы зауыттан жаңа және кептірілген түрінде шығарылады. Құрғақ ашытқы-жоғары ақуызды концентрат және барлық малдар, әсіресе шошқалар үшін өте құнды азық. Ашытқыдағы ақуыз мөлшері 30-53% - ға жетеді және көптеген дәрумендер, негізінен В тобы және фосфор тұздары.

Витаминдерге бай мал азығы жасыл шөп, дәнді дақылдар, астықтардың өскен дәндері, витаминді шөп ұны, сары асқабақ, қызыл сәбіз, жақсы сүрлем және т.б.. Олар міндетті түрде жануарлардың, әсіресе құс фабрикаларындағы торларда ұсталынатын құстардың, азықтық қалдықтармен бордақыланатын шошқалардың азықтық рационына кіруі керек. Қазіргі уақытта тамақ өнеркәсібі мал шаруашылығына арнап А, В1, С, В2, D, Е және т.б. дәрумендерін шығарады, бірақ олардың өзіндік құны жоғары, сондықтан малдарға дәрумендерге бай азықты, ең алдымен жасыл балаусадан алуға тырысу керек, әсіресе шошқа төлдеріне және құстарға дәрумендер беру өте маңызды.

Негізгі қоректік заттармен қатар минералды тұздар ағзалардың өмірінде маңызды рөл атқарады. Минералды қоректендірудің ішінде ас тұзы өте маңызды, ол барлық малдарға беріледі, себебі барлық өсімдік азықтарында натрий мен хлордың мөлшері аз болады. Тұз ұсақталған немесе жалайтын кесек түрінде беріледі, ол азықтандырғыштарға салынады немесе жайылымдарға шашылады. Зауытта дайындалған сүйек ұны, бор, күл және препараттар концентрацияланған жеммен қоспа түрінде беріледі.

Бақылау сұрақтары

1. Мал азығын жіктеу (топтау) қандай көрсеткіштер бойынша жүзеге асырылады?
2. Қандай азықтар өсімдіктер тобына жатады?
3. Жасыл балаусаға жалпы сипаттама беріңіз.
4. Егістік алқапта өсірілетін жемшөп дақылдарының негізгі топтары және оларды өсірудің негізгі мақсаты қандай?
5. Малдардың рационында пішеннің маңызы қандай, оның сипаттамасы?
6. Ауылшаруашылық малдарды азықтандыруға арналған пішендеменің маңызы, оның азықтық құндылығы?
7. Әр түрлі дақылдардың сабанының мал азығы ретінде маңызы қандай?
8. Шырынды топқа қандай азықтар кіреді және олардың сипаттамалары?
9. Қандай азық концентрленген топқа жатады?

10. Негізгі бұршақ дақылдары астығының азықтық сипаттамасы қандай?

11. Мал азығының қандай түрлері жануарлардан шыққан топқа жатады? Олардың сипаттамасы.

12. Құрама жемге қандай азық жатады? Олардың сипаттамасы.

13. Қандай өсімдік азықтары тамақ өнеркәсібінің қалдықтарына жатады? Олардың сипаттамасы және мал шаруашылығында қолданылуы?

14. Витаминді және минералды мал азығына не жатады? Олардың малдар үшін маңызы қандай?

II ТАРАУ. ШАБЫНДЫҚТЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Белгілі бір топырақ, климат және тұрақты табиғи іріктелу негізінде табиғи мал азықтық жерлерде морфологиялық және биологиялық айырмашылықтары бар, нақты жағдайларға бейімделген тіршілік формалары пайда болды.

Барлық өсімдіктерді жалпы мал азықтық сипаттама беру үшін сыртқы ерекшеліктеріне байланысты жіктейді, сонымен қатар белгілі дәрежеде олардың сыртқы эволюциялық формасын анықтайды.

Барлық өсімдік формаларынан Қазақстанның мал азығын өндіруінде практикалық маңызы бар келесі топтар: жайылымда және шабындықта негізгі өсімдіктерді құрайтын көпжылдық және біржылдық шөптер, сонымен қатар шөл аймақта мал азықтық маңызы барлар: бұтақтар, жартылай бұтақтар, және жартылай бұтақшалар.

Бұтақтар және бұтақшалар биіктігі бірнеше сантиметрден 3-5 метрге дейін жетеді, оның ішінде бұтақшалардың биіктігі ең кішкентай болады. Олардың тіршілік ұзақтығы орташа 20-30 жыл, ал кейбіреулерінде 100 жыл және одан да көп болады. Қазақстанда практикалық маңызы барлары: сұр теріскен, қара сексеуіл, ақ сексеуіл, жүзгіннің көп түрлері, меркез сораңы, Рихтер сораңы және т.б.

Жартылай бұтақтар және жартылай бұтақшалар – бұл тіршілік формалар жартылай ағаш өсімдіктер формасына жатады, олардың көбісі бұтақтарға жақын келеді.

Жартылай бұтақтарда жылдам өсетін генеративті өркендері бар, вегетативті өркендері қысқа, осыған байланысты ағашты өсімдіктерге қарағанда олардың өсетін және түсетін мүшелерінің мөлшері көп болады.

Жартылай бұтақтар жартылай бұтақшалардан тек үлкен мөлшерімен ғана емес, сонымен қатар көпжылдық және біржылдық өркен бөліктер ұзындығымен ерекшеленеді.

Жартылай бұтақтар шөл және шөлейт далалық аймақта таралған оларға-жусандар, алабұталар, көкпек және т.б. жатады.

Көп жылдық шөптер. Көп жылдық шөптерде вегетация санына қарай жер үсті өркендері түгелдей опат болады және көктемде вегетативті жолмен қайта жанданады, шөп оты жақсы қалыптасқан жерлерде тұқыммен көбеюі шектеулі. Көп жылдық шөптердің қайта жандану бүршігі тамыр жемісінде немесе сабақтың төменгі бөлігінде, пиязшығында, тамырында, түйнектерінде орналасады. Астық тұқымдас шөптерде топырақтың беткі қабатында немесе беткі қабатына жақын жерде өркен бөлшегі орналасады-түптену түйіні немесе басқаша -

түптену аумағы, онда бүршік болады, одан жыл сайын шөп отын жаңартатын жаңа өркендер өсіп шығады.

Вегетация фазалары. Шөптесін өсімдіктерде және жартылай бұтақтарда тіршілігінің бірінші жылында вегетациялық кезендері жалпы белгілі біржылдық өсімдіктердей өтеді, ал екінші және одан кейінгі тіршілік жылдары келесі негізгі фазаларға бөлінеді: көктемгі қайта жандануы, ерте көктемгі және көктемгі толық түптену, түтікке шығу (астық тұқымдастар және қияқөлендер), бұтақтану (бұршақ тұқымдастар және әртүрлі шөптер), масақтану (бұрлену), гүлдену, жеміс беру, жаздық тыныштық күйі, бастапқы және толық жазғыөкүзгі түптену, қысқа кету алдындағы жағдай, қыстық тыныштық күйі.

Көктемгі өсуі әртүрлі дақылдарда орташа тәуліктік температура 3-5 °C - тан асқанда басталады. Қазакстанның дала және орманды-дала аймақтарында шөптердің қайта жандануы көктемгі метеорологиялық жағдайларға байланысты 5-8 тәулік ауытқуымен сәуір айының ортасында басталады.

Қайта жандануы басталғаннан бастап 15-20 тәулік өткеннен кейін өсімдіктер 8-10 см биіктікке бойлап, одан толық түптену фазасына ауысады-өткен жылғы өсімдіктерден өркендердің қайта өсуі және түптену аумағынан жаңа өркендер пайда болуы байқалады.

Сабақтану кезеңі-түтікке шығу және бұтақтану кезеңінде шөптер өркендерінің тәулігіне 2-5 см дейін қарқынды өсуі байқалады.

Масақтану кезеңінде (шашақтану) астық тұқымдастарында және қияқөлең тұқымдастарында жапырақ қынабының жоғарғы бөлігінен гүл шоғырына шығу және гүлденудің басталуына дейін басталады, бұршақ тұқымдастар және әртүрлі шөптерде гүл шоғырының қалыптасуынан бастап, гүлденудің басына дейін.

Шөптердің гүлдену фазасы орташа 9-10 тәулікте өтеді, ал бұршақ тұқымдастар мен әртүрлі шөптерде 25-30 тәулікке созылуы мүмкін.

Гүлдену фазасынан кейін жеміс байлану фазасы келеді, ол тұқым байланғаннан олардың пісуіне дейін 10-15 тәулік бойы созылады, ал тұқым толық піскеннен кейін өркендердің солу кезеңі басталады. Климат және метеорологиялық жағдайға байланысты әртүрлі шөптерде бұл фаза біркелкі өтпейді: құрғақ далалық аймақта және жазда жаңбыр болмаған жағдайда шөптер барлық кезеңдерді өтіп, жаздың ортасында сола бастайды, орманды аймақта күзге дейін жасыл күйін сақтайды. Далалы аймақта кейбір шөптер күзге дейін көк күйінде сақталады, мысалға, қылтықсыз арпабас және әсіресе төменгі белдеулі өсімдіктер, бетеге т.б.

2.1 Биологиялық және морфологиялық белгілеріне байланысты өсімдіктер типі

Барлық мал азықтық дақылдар негізгі 4 топқа бөлінеді: а) қоңырбас (астық) тұқымдастар, б) бұршақ тұқымдастар, в) әртүрлі шөптер, г) қиякөлең тұқымдастар. Топтар ішінде топтастыру келесі негізгі биологиялық және морфологиялық белгілер бойынша жүргізіледі:

1. Вегетациялық кезеңінде даму процесінің жүруі.
2. Көп жылдық өсімдіктердің көбею және қайта жандану әдістері.
3. Өсімдіктердің тіршілік ұзақтығы (өнімді және биологиялық ұзақтығы).
4. Өсімдіктердің қоршаған орта факторларына қатысы (суға, топыраққа, жарыққа, ауа температурасына, қысқа төзімділігіне, топырақ құнарлығына).
5. Мал азықтық құндылығы, алшынкөктігі, вегетация кезеңіне байланысты шабылуы және желінуі.
6. Өркендерінің пайда болуы және түптену түрі.
7. Жапырақ орналасу түрі.
8. Тамыр жүйесінің орналасу тереңдігі.

Вегетация кезеңіндегі дамуына байланысты өсімдіктердің типі. Көпжылдық шөптер вегетациялық кезеңнің ұзақтығына байланысты 4 топқа бөлінеді: өте ерте пісетін, ерте пісетін, орташа және кеш пісетіндер.

Өте ерте пісетін – эфемерлер және эфемероидтар гүлдену және жеміс байлануы көктемнің аяғында аяқталады, эфемероидтар эфемерге қарағанда қолайлы метеорологиялық жағдайда күзде қайта жандану мүмкіндігі бар. Бұл топқа жататын өсімдіктер - пиязды қоңырбас (мятлик луковичный), сасықшөп (пустырник), қиякөлендер (үрме жемісті, толық және үрме), қызғалдақтар, таракбоз арпабас (арпаған) (костер кровельный), мортык және т.б.

Ерте немесе тез пісетін көпжылдық шөптер көктемнің соңында гүлдеп жаздың басында жеміс береді. Далалық аймақта кең тарағандары- бетеге (типчак), бетегебоз (ковыль лессинга), дұғаш (тонконог) және т.б., орманды және орманды-дала аймақтарында – сібір қияқ (волоснец сибирский), шалғындық қоңырбас (мятлик луговой), қой бетеге, қызыл бетеге (овсяница красная), тарғақшөп (ежа сборная), кәдімгі үйбидайық (райграс высокий) және т.б.

Орташа немесе тез пісетін көпжылдық шөптер жаздың басында гүлдеп, аяғында жеміс береді. Далалық аймақта бұл топқа

еркекшөптер (житняки), қылтықсыз арпабас (кострец безостый), жоңышқа (люцерна), құмдақ эспарцет, түйе жоңышқалар, көген тамырсыз бидайық (пырей бескорневищный), жаушалғын (вострец), қызыл, қызғылт және ақ беде жатады. Орманды және орманды-дала аймақтарында оларға су бетеге (овсяница луговая), шалғындық атқонак (тимофеевка луговая) және т.б. жатады. Көптеген көп жылдық бұршақ тұқымдастарда гүлдену және жеміс салу кезеңі созылыңқы (25-30 тәулікке дейін), бұл тек дақылдың биологиялық ерекшеліктеріне ғана байланысты емес, сонымен қатар метеорологиялық жағдайға да тәуелді.

Кеш пісетін көп жылдық шөптер жаздың ортасында гүлдеп соңында жеміс береді. Далалы аймақта бұл топқа жататын шөптер - жатаған бидайық (пырей ползучий), тырса (садақбоз) (ковиль волосатик), жартылай шөл және шөл аймақта ұзақ вегетациялыққа жататын өсімдіктер - жартылай бұтақша жусандар, алабұта және қарақұмықтар тұқымдасына жататын - құмаршық (кумарчики), ебелек, сораң (солянка кипеватая), сүттіген (молочай сереющий) және т.б.

Орманды және орманды-дала аймақтарында кеш пісетін шөптерге ақ суоты (полевица белая), жатаған бидайық және т.б. жатады.

Шөптердің жоғарғы шектелуінің шаруашылық маңызы зор, себебі көпжылдық шөптердің вегетациялық кезеңінің дамуына байланысты оларды шабу және жайылымға пайдалану кезектілігін байқауға, мал азықтық конвейер құрастыруға, жайылым және шабындық айналымын жасауға мүмкіндік береді.

Мал азықтық шөптердің тіршілік ұзақтығы. Мал азықтық шөптер тіршілік ұзақтығы бойынша 5 топқа бөлінеді: біржылдықтар, екіжылдықтар, тіршілік ұзақтығы аз (4-жылға дейін), тіршілік ұзақтығы орташа (5-7 жылға дейін) және тіршілік ұзақтығы ұзақ (7 жылдан жоғары).

Тіршілік ұзақтығын екі жағынан қарастыруға болады: биологиялық тіршілік ұзақтығы және өнімді немесе шаруашылық тіршілік ұзақтығы, өсімдіктер шөп отында сақталып қалады, бірақ олардың өнімі өте төмен болады.

Агротехника дәрежесіне, ылғалдану жағдайына және т.б. факторларына байланысты өнімді тіршілік ұзақтығы (егер бұл биологиясына байланысты емес болса, мысалы, екіжылдықтарда) ұзарып немесе қысқарып отырады.

Табиғи мал азықтық жерлерде **біржылдық шөптердің** үлес салмағы аз - өсімдік массасының 10-15%, оның үлесі құрғақ далалы, шөлейт және шөл аймақта өседі, әсіресе құлдыраған жайылымдарда.

Біржылдықтар жаздық, қыстық және күздік болады, соның ішінде күздік формаларын екі жылдық және көпжылдық өсімдіктерге

өтпелі деп санауға болады. Мысалға, біржылдық қоңырбастылар тығыз шөп отында біржылдық ретінде өсіп дамиды, ал таулы жерлерде полярлы аймақта және басқа да қолайсыз аймақта көпжылдық өсімдіктер ретінде өсіп-дамиды, бір жағынан өте қолайлы жағдайда бір маусымда 2-3 генерация береді.

Екіжылдық өсімдіктер – монокарпты - олар тіршілігінің аз уақытында гүлдейді де жеміс береді. Көктегеннен кейін бірінші жылы өсіп-дамиды, ал екінші жылы гүлдейді де жеміс береді және одан кейін өсуін тоқтатады, тіршілігінің екінші жылында олар ең жоғары өнім береді. Екі жылдықтарға түйежоңышқа, шабдар-беде және т.б. жатады.

Тіршілігі аз жылдықтар ішінде ең көп тарағандары құмдақ эспарцет, қызыл және қызғылт беде, көп шабысты үйбидайық, қолайсыз жағдайда және көпжылдық үйбидайықтың да өскіні байқалады. Осы топ өсімдіктерінің ең жоғары өнімі тіршілігінің 2-3 жылында қалыптасады әсіресе бүркемелі әдіспен сепкенде. Тіршілігінің үшінші жылында, әсіресе шөп қоспаларында өсімдіктердің өнімі төмендейді, ал тіршілігінің 4-5 жылы өсімдіктер шөп отынан толық түседі.

Тіршілігі орташа жылдық шөптерге жоңышқа (егістік және орташа) мүйізді пышан, шалғындық атқонақ, шалғындық бетеге, тарғақшөп және т.б. жатады. Ең жоғары өнімі тіршілігінің 2-3 жылында қалыптасады, ал тіршілігінің 4-5 жылдары өнім төмендей бастайды. Қолайлы ылғалдану жағдайда (суармалы жерлерде) және агротехникасы деңгейі жоғары жерлерде өнімді тіршілік ұзақтығы, мысалы, жоңышқада 8-10 жылға дейін созылуы мүмкін. Көп жылдық шөптердің ішінде тіршілік ұзақтығы мен ерекшеленетін шөптерге еркекшөпті, қылтықсыз арпабасты, қызыл бетегені, сары жоңышқаны және т.б. жатқызуға болады.

Бұл шөптерде биологиялық тіршілік ұзақтығы жоғары, бірақ егістіктерде жоғарғы өнімді (шаруашылық тіршілік ұзақтығы) 3-4 жылы алуға болады, ал әрі қарай тіршілік жасына байланысты өнімділігі төмендейді.

Жаздық күздік және жартылай күздік. Түптену үрдісінде пайда болатын көпжылдық шөптердің өркені барлық даму жолын өту керек. Қысқа вегетативті өркендері, бір вегетациялық кезеңде өзінің дамуын тоқтатпайды және жеміс байланбайды. Генеративті өркендері жеміс байлануға дейінгі барлық кезеңдерді өтеді. Сол себептен жаздық, күздік типтер, сонымен қатар жартылай күздік және қосмекенді (двуручки) ажыратады, өйткені тіршілік ұзақтығы және қысқа төзімділігі олардың осы қасиеттеріне байланысты.

Күздік типтегі өсімдіктер бастапқы өсіп-даму кезеңдерінде қыста немесе күзде төменгі температуралар талап етеді, себілген жылы

қыс түскенге дейін 4-5 жапырағы бар қысқа өркендері дамиды және қыстан шыққаннан кейін келесі жылы ғана, ал кейде бірнеше қыстан шыққаннан кейін олар жеміс беретін генеративті өркендер қалыптастырады. Осы топтың белгілі типті өсімдіктеріне шалғындық және қызыл бетеге, тарғақшөп, үйбидайық, шалғындық қоңырбас жатады.

Жаздық типтегі өсімдіктер бастапқы өсіп-даму кезеңдері жаздық температураларда өтеді, сондықтан себілген жылы жеміс беретін генеративті өркендер қалыптасады, ал келесі жылдары екі немесе бірнеше ұрпақты генеративті өркендерін қалыптастырады. Бұл топқа жататын дақылдар: егістік және орташа жоңышқа, шалғындық атқонақ, кәдімгі және көп шабысты үйбидайық, көген тамырсыз бидайық, сібірлік қияқ.

Жартылай күздік типті шөптер ерте мерзімде себілген жағдайда, себілген жылы және бірінші шабысынан кейінгі жылдары вегетативті өркен ғана емес, бірнеше өсімдік (10-25% дейін) және генеративтік өркендер қалыптастырады. Бұл топқа жататын өсімдіктер ерекшөп, қылтықсыз арпабас, қызыл беде және басқалар.

Бір жылдық өсімдіктер (қосмезгілді) – себу мерзіміне байланысты өзінің өсіп-даму типін өзгерту қабілеті бар: бүркемесіз әдіспен көктемде себілгенде - жаздық тип бойынша, жазда және күзде себілгенде - күздік өсіп-даму типі бойынша. Бұл топқа жататын өсімдіктер қызғылт және ақ беде, шалғындық мысық құйрық, ақ суоты. Авторлардың көбі (А.К. Федоров, С.П. Смелов және т.б.) барлық мал азықтық шөптерінің жартысынан көбін қосмезгілді өсімдіктер тобына жатқызады.

Өсіп – даму ерекшелігі, көп жылдық өсімдіктердің көбею және қайта жандану әдістері, алшынкөктігі. Көптеген мал азықтық көп жылдық шөптер тұқым арқылы көбеюмен қатар вегетативті қайта жандану қабілеті бар. Астық тұқымдас шөптердің сабақтары буын аралығын ұзарту арқылы өседі. Сабақтың буын аралық арқылы өсуін - интеркалярды деп атайды. Көпжылдық астық тұқымдас шөптерде жазғы-күзгі және көктемгі түптену кезеңі басым болады. Күздік типті астық тұқымдас шөптерде жазғы-күзгі түптену кезеңінде қалыптасқан өркендері, алғашқы өсіп-даму кезеңі күзде өтеді, ал көктемде өнімнің негізгі бөлігін құрастыратын генеративті өркендер қалыптастырады.

Өсімдіктерді түптену кезеңінде шапқанда немесе малға жегізгенде өркендері әдетінше жақсы өседі, ал кешірек кезеңдерде - масақтану, гүлдену, жеміс байлануда шапқанда - жаңа (алшынкөк) өркендер бүршіктерден өте баяу, кейбірде өте нашар өсіп шығады.

Түптену кезеңінде өркендер топырақтың беткі қабатында жапырақ қынабының ішінде орналасады, сондықтан малға жегізгенде және тіпті аласа шапқанда олардың ұштары зақымдалмайды.

Құрғақ дала және шөлейт аймақтарда ксерофит өсімдіктер малға жегізгеннен кейін немесе шапқаннан кейін бүрлену-масақтану кезеңі басталар алдында ғана қайта өседі, ал алшынкөк өнімі бірінші шабыс немесе малға жегізу өнімінің 10-20 % құрастырады.

Орман және орманды дала аймақтарында жақсы ылғалдану жағдайында және құнарлығы жоғары топырақтарда жер оты жақсы алшынкөктігімен ерекшеленеді: мұндай жерлерде жер оттылығын маусымына 3-5 рет малға жегізуге болады, далалы аймақта 2-3 рет, ал шөл және шөлейт аймақтарында, әдетінше, бір рет. Жаңа өркендермен жапырақтардың қалыптасуы көбінесе өсімдіктер қоректік заттардың қорымен қамтамасыз етілуіне байланысты, олар жинайтын мүшелерде (тамыр жүйесінде, тамырсабақтарында, түптену буынында, сабақтарда), көмірсутегілер (крахмал моносахарид, дисахарид), ақуыз, май және басқа қоспалар ретінде жинақталады.

Өсімдіктің құрғақ затында орташа 80-90% дейін көмірсутегілер, 2,5 % дейін май, 6-10 % дейін ақуыз және 5-12% күл болады. Ерте көктемде және шөпті шапқаннан немесе малға жегізгеннен кейін көпжылдық шөптердің өркендері қоректік заттардың қорын пайдалану арқылы қалыптасады. Барлығы осы екі циклге - шөптер қайта жандануына қоректік заттарды пайдалану және олар қоректік заттарды толықтыруға 30-50 тәулік қажет (циклға 15-25 тәулік).

Осы биологиялық ерекшеліктерді табиғи мал азықтық жерлерді тиімді пайдалану тәсілдерін даярлауда және олардың өнімді тіршілік ұзақтығын сақтап қалуында ескеру керек, өйткені жиі-жиі малға жегізгенде немесе шапқанда өсімдіктер қысқа кетер алдында қажетті мөлшерде қоректік заттарды жинап үлгере алмайды, ал соның нәтижесінен өсімдіктер опатқа ұшырайды немесе қыстап шықаннан кейін қайта жандануы нашар өтеді.

Ерте көктемде де малға жегізу жер оттылығына теріс әсер етеді, өйткені өсімдіктер бұл жағдайда қоректік заттар қорын пайдаланып алып, оларды қайта толықтыруға үлгере алмайды.

Сондықтан мал азықтық жерлердің пайдалану жүйесі және мал азықтық шөптерді себу, малға жегізу және шабу мерзімі мен биіктігін, мал жегізу жиілігі мен еселігін, оларды күтіп-баптауын ұйымдастыруды қоса отырып шаралар кешенін қамтуға тиісті.

2.2 Мал азықтық шөптердің қоршаған орта факторларына қатынасы

Өсімдіктер және оларды қоршайтын ортамен тығыз байланыс бар, өйткені олардың дамуы, тіршілік циклдарының өтуі тек қана тұқым қуалаушылық қасиетіне байланысты емес, топырақ, климат, метеорологиялық жағдайларына да байланысты, ал Қазақстан жағдайында барлық факторлардың ішінде ең маңыздысы ылғалдану жағдайы.

Шөптер қоршаған ортаға үлкен әсер етеді, мысалы, топыраққа, оның құнарлығын арттырады (органикалық заттар жинақтау, оның құрылысын жасау, микрофлорасын дамыту, химиялық құрамын жақсарту).

Ормандарда аймақтың климаттық жағдайына желдің жылдамдығын бәсеңдету, қар тоқтату, көктемде қардың еруін баяулату және т.б. арқылы үлкен әсер етеді.

Сондықтан, шөптердің жеке бір түрлерінің және өсімдік қауымының (ценоз) биологиясы мен экологиясын біле отырып, табиғи және жасанды мал азықтық жерлерден максимальды мүмкін өнім алу технологиясын даярлау және оларды тиімді пайдалану мүмкіншілігі жасалады.

Өсімдіктердің өсіп-дамуын, қоршаған орта факторлары: су, жылу, жарық, ауа анықтайды.

Су мал азықтық шөптердің тіршілігіне және қалыптасуында маңызды рөл атқарады, оны өсімдіктер топырақтан алады, онда ол жауын ретінде, қар ерігенде, топырақ және жер асты сулармен түседі, оның ішінде көптеген жағдайда ең маңыздысы атмосфералық жауын-шашын.

Жылдық жауын-шашын мөлшері әр түрлі топырақ-климат аймақтарда үлкен диапазонда өзгереді – тропикалық оқтүстік-шығыс Азияда 10 мың мм - ден шөл жерлерде 100-120 мм дейін, ал кейбір аудандарда жауын -шашын мүлде болмайды. Қазақстанда жауын-шашын мөлшері орманды далада орташа 320-340 мм, шөлейт және шөл айларында 150-200 мм дейін өзгереді, таулы және таулы бөктерлі аймақтарда 400-500 мм дейін жетеді. Жауын-шашын мөлшері әр түрлі аймақтарда, тиісті типті өсімдіктердің өсуін қамтамасыз етеді.

Бірақта кей-кезде өсімдіктер ылғал жетіспеушілігін сор жерлерге, сфагнум батпақта, тундрада топырақтың физикалық қасиетінен (топырақ бөліктерінің мөлшері, минералды және органикалық заттардың мөлшері) және температура жағдайынан байқалады. Мұндай құбылыс топырақта ауа жетіспеушілігіне

байланысты, тұз мөлшері көп болғандықтан оның қышқылдығы жоғарылайды. Мұның бәрі физиологиялық құрғақшылыққа әкеледі, ол физикалық құрғақшылықтың, тек қана су жағына байланысты ерекшеленеді.

Көптеген мал азықтық шөптердің жылуға қоятын талабы жоғары емес: тұқымдары 1-2 °C өне бастайды, ал өсіп-дамуының оңтайлы температуралары 15-тен 30 °C дейін, ал қажетті белсенді температура жиынтығы шабылмалы пісу кезеңіне дейін 700⁰ -тан 900⁰ дейін, тұқымның пісуіне дейін орташа 1200⁰ -тан 1400⁰ дейін. Жалпы айтқанда, Қазақстан жағдайында мал азықтық шөптерге жылу лимиттік факторға жатпайды, лимиттік фактор – ылғал.

Жарық режиміне қатынасы бойынша көпжылдық шөптердің шығу тегі қоңыржай ендіктеріне жататын және ұзын жарық күннің өсімдігі. Ауа өсімдіктерге тыныс алуға және фотосинтезге қажет. Жел арқылы көптеген өсімдіктер – анемофилдер тозаңданады, оларға барлық астық тұқымдастар мен қиякөлендер жатады.

Ауаның қозғалысы – жел өсімдіктердің транспирациясына да әсер етеді, ол бір уақыттылық ауа қуаңшылығында өсімдіктерді қажетті мөлшерде ылғалмен қамтамасыз етілуіне бөгет жасайды және соның әсерінен – жапырақ түседі, фотосинтез процесі төмендейді, ал ыстық желде, далалы және шөлейт аймақтарда жиі болып тұратын - өсімдіктер опат болады.

Барлық мал азықтық шөптер ылғалға қатынасы бойынша 3 экологиялық типке бөлінеді: мезофиттер, ксерофиттер және гигрофиттер.

Мезофиттер – орташа ылғалдану жағдайында өсетін өсімдіктер, олардың өсіп-дамуына қолайлы жағдайлары топырақтың ылғалдануы ТДЫ-нан 75-80 % болғанда.

Мезофиттерге көптеген мал азықтық шөптер және егістікте себілетін шөптердің бәрі жатады: жоңышқа, эспарцет, түйе жоңышқа, мүйізді лядвенец, еркекшөп, қылтықсыз арпабас, бидайық, шалғындық атқонақ, кәдімгі тарғақшөп, шалғындық бетеге, биік үйбидайық, беде және т.б.

Ксерофиттер – қуаңшылық жерлерде өсетін өсімдіктер, ылғал аз жерлерде өседі, топырақ және ауа қуаңшылығын көтеру қабілеті бар. Оларда тамыр жүйесі күшті дамыған, транспирациясы бәсеңдеу, әсіресе ыстық сағаттары, тамыр жүйесінің клеткаларында осмос қысымы өте жоғары, ол топырақта ылғал аз болған жағдайда топырақ ерітіндісін соруға мүмкіншілік береді.

Ксерофиттерде кішкентай, жіңішке жапырақтары бар, кейбірде жапырақтар саны аз және жетілмеген. Бұл өсімдіктердің жасушалары

ұсақ, тығыз жинақталған, жасуша арасы нашар дамыған, бірақта механикалық ұлпалары (тканьдер) жақсы дамыған, өткізгіш шоқтары өте көп. Сондықтан осы топтың көптеген өсімдіктерінің мал азықтық құндылығы – жоғары емес. Ксерофиттік – типтік өсімдіктер болып құрғақ дала, шөлейт және шөл аймақтарының өсімдіктері саналады: селеулер, бетеге (типчак), жусандар (ақ, сұр), жүзгін, түйе тікені, сексеул және т.б.

Гигрофиттер – ылғалды шалғындарда, батпақ жерлерде, өзен бойларында, ылғалды аудандардың орманында өсетін кең жапырақтары бар өсімдіктер. Биік өсімдік, тамыр жүйесі нашар дамыған және жапырақтың екі жағында орналасқан жабылмайтын устицелері бар. Бұл көпжылдық шөптер тобына қияқөлеңдер, қамыстар, өлең шөптер, кейбір вересктер тұқымдасы, көптеген сарғалдақтар тұқымдасы және т.б.

Бұл өсімдіктердің мал азықтық құндылығы жоғары емес, бірақ олардың көбі кең тараған (қияқөлеңдер, қамыстар), сондықтан құнды мал азықтық өсімдіктер жеткіліксіз болғанда малдар амалсыздан оларды жейді. Бұршақ тұқымдас көпжылдық шөптер мол ылғалданған жерлерде өте аз өседі.

Өсімдіктердің ылғалға қоятын сипатамасын жүргізе отырып, тағы да бір түсінік беруге болады – ылғалға төзімділігі (влагоустойчивость)- мол ылғалдану жағдайында өсімдіктердің тіршілік қабылетін ұзақ уақыт сақтап қалуы, ал су кеткеннен кейін жоғары өнім қалыптастыратын қасиеті.

Ылғалға төзімділік екі типке бөлінеді: өсімдіктердің үстеп су басуына төзімділік, әдетінше жайылмалы шалғындарда су өзен жағасынан асқан кезеңде, сонымен қатар жайылмада және кәдімгі суарғанда және топырақ астынан су басуына өсімдіктің төзімділігі.

Су басуына төзімділігі бойынша мал азықтық көпжылдық шөптер үш топқа бөлінеді: ұзақ төзімді, су басуын 40 тәулікке дейін көтереді, орташа төзімді 15 тен 30 күнге дейін және аз уақыт төзімді 10-15 тәулік.

Ұзақ төзімділерге мына өсімдіктер жатады: қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық, шалғын түлкі құйрық, күреңше, қияқ өлеңдер, батпақты ноғатық; орташа төзімділерге - шалғындық атқонақ, шалғын бетеге, шалғындық қоңырбас, шалғын ноғатық, сары жоңышқа, қызғылт беде және т.б.; аз уақыт төзімділерге - егістік және орташа жоңышқа, түйе жоңышқалар, еркекшөптер, кәдімгі тарғақшөп, биік үйбидайық және т.б.

Бұдан басқа аз уақыт (1-5 тәулік) су басуға төзімсіз көпжылдық шөптер түрлері бар, оның ішінде құмдақ эспарцетті атауға болады.

Жер астынан су басуына төзімді шалғындық түлкіқұйрық, ит суыны (полевица собачья), көптеген ірі қиякөлендер, төзімділерге - жатаған бидайық, еркекшөп, қылтықсыз арпабас, биік үйбидайық.

Көпжылдық шөптердің маңызды қасиетінің бірі қысқа төзімділік (зимостойкость) үсуге, шіруге және топырақтан тамырлардың дүмпуіне ұшырамайтын қасиеті және суыққа төзімділік - ол тек қана бозқырауды емес және ұзақ уақыт аязды көтеру қасиеті, ол өсімдіктердің қысқа қарай мол мөлшерде қоректік заттарды жинайтын қабілетіне байланысты, әсіресе қант және май, сонымен қатар түптену буынының (астық тұқымдастарда) және тамыр мойынының (бұршақ тұқымдастарда) орналасқан тереңдігіне.

Далалы аймақта қатты аязға төзімділігімен ерекшеленетіндер - еркекшөптер, қылтықсыз арпабас, түйе жоңышқалар, сары жоңышқа, құмдақ эспарцет, жатаған бидайық, бетеге; орташа аязға төзімділер - егістік жоңышқа, егістік эспарцет, биік үйбидайық; аязға төзімсіздер – ақ беде, қызыл беде және т.б.

Шөптердің қысқа төзімділікке агротехникалық шараларда әсер етеді: аудандастырылған сорттарды себу, себу мерзімін сақтау, вегетация кезеңінің соңына 25-30 тәулік қалғанда шөптерді шабу немесе малға жегізу жұмыстарын жүргізу, тыңайтқыш енгізу, қыста қарды тоқтату және т.б.

Топырақ факторлары – қоректік заттар құрамы, қышқылдық, сілтілік, тұздылық және т.б. мал азықтық шөптерге әсері өте көп. Ең құнарлы бұршақ және астық тұқымдас шөптер қоректік заттар бойынша құнарлығы жоғары және орташа топырақтарда жақсы өсіп, жоғары өнім қалыптастырады.

Қоректік заттар режимінің төмендеуі бағалы тамырсабақты және сирек бұталы (рыхлокустовой) астық тұқымдас мал азықтық өсімдіктерді, құнарлығы төмен, қоректік заттарға үлкен талап қоймайтын, мысалы, тығыз бұталы өсімдіктер ығыстырады, соның әсерінен өнім төмендеп, жем - шөптік сапасы нашарлайды.

Бағалы мал азықтық шөптер: еркекшөп, қылтықсыз арпабас, шалғын атқонақ, шалғын бетеге, жоңышқа, пышан, беде қышқылдығы аз, бейтарап және аз сілтілі топырақтарда жақсы өседі. Қышқыл топырақтарда құнарлығы төмен шөптер: селдірек, сүр қиякөлең, аққылтан, торғай қымыздық және т.б. өседі, сілтілі топырақтарда - кермек, мия, бытыранқы ақмамық және т.б.

Шөл және шөлейт аймақтардың тұзды топырақтарында (сортаң және сор), бұл жағдайға бейімделген: сораң, жусан, жатаған изен және т.б. галофит (тұз сүйгіш) өсімдіктер өседі. Құмды жерлерде, жылжымалы құмдарға бейімделген, негізгі тамырлары ылғалды қабатқа

(0,5 м жоғары) тереңдейтін, ұзындығы 10-20 м дейін тамырлар қалыптастыратын – псаммофит өсімдіктер өседі. Бұл өсімдіктерге шөл аймақтың жылжымалы құмдарында өсетін - ақ сексеуіл, құмдақ акация, тоғайланып кеткен құмдарда қияқөлең және жусандардың әр түрлері, шөлейт аймақта жылжымалы құмдарда - қияк, құмаршық, ал тоғайланып кеткен құмдарда ақ және құмдақ жусан, жатаған изен және басқалар.

Топырақ аэрациясы мал азықтық шөптерге (сыртқы атмосфералық ауамен топырақауа ауысуы) әр түрлі әсер етеді. Аэрацияға үлкен талап қоятын тамырсабақты астық тұқымдастар - қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық және бұршақ тұқымдас шөптер. Аэрацияға талап аз қоятындар тығыз бұталы және батпақта өсетін шөптер. Жоғарыда қарастырылған факторлардан басқа, өсімдік экологиясында топографикалық факторлар үлкен рөл атқарады, құрғақ аңғар жерлердің, өзендер жайылмасының баурай жерлердің әр түрлі бөліктеріне, баурайлардың экспозициясындағы өсімдіктер құрамына әсер ететін жер рельефі.

Мысалы, далалы аймақтың оңтүстік баурайларында жаздың кезінде жоғарғы температураларда және өзгеріп тұратын қысқы температураларда солтүстік баурайларына қарағанда қуаңшылыққа және аязға төзімді өсімдіктер өседі, ал ол жерлерде оңтайлы температураларға бейімделген өсімдіктер орналасқан.

Өзен жайылмаларында рельефтің әр бөлігінде су жайылғанда, әр түрлі су жайылуы (басу ұзақтылығы бойынша), аэрация, қоректік заттармен қамтамасыз ету және т.б. режимі жасалады, биологиялық және мал азықтық бағалығы бойынша бір-біріне ұқсамайтын өсімдік топтары (ценоз) қалыптасады. Мысалы, ылғалмен және қоректік заттармен жақсы қамтамасыз етілген жайылымның орта бөлігінде мал азықтық құндылығы бойынша бағалы шөптер: шалғын атқонақ, қылтықсыз арпабас, шалғын түлкікүйрық, ал жайылманың жер асты сулары жақын орналасқан сазды және тұзды жерлер бөлігінде мал азықтық құндылығы бойынша бағалығы төмен шөптер: қамыс, қияқөлеңдер өседі. Биотикалық факторларды өсімдік және жануарлар организмінің бір-бірімен күрделі қарым - қатынасын сипаттайтын маңызды биологиялық факторлар деп қарастыру керек.

Табиғи мал азықтық жерлерде өсімдік қауымында (фитоценозда) бір жағдайларда жағымды, басқа жағдайларда жағымсыз әсер етіп, бір-біріне тек қана өсімдіктер емес және микроорганизмдер де әрекет жасайды.

Мысалы ретінде токсиндік заттар шығаратын, ал ол кейбірде өсімдікті опатқа ұшырататын паразиттік өсімдіктер-арамсою(повилика),

жартылай паразиттік өсімдіктер - сұңғыла (заразиха) және т.б., қандыгүл (мытник), қандауыр (зубчатка) және т.б. паразитті - саңырауқұлақтар және бактериялар болуы мүмкін.

Кейбір өсімдіктердің тамыр, топырақтағы нашар пайдаланатын қоректік заттарды қолайлы пайдалану заттарына айналдырады, басқа өсімдік түрлеріне жағымсыз әсер етеді. Микроорганизмдер опат болған өсімдік қалдықтарын шірітеді және оларды өсіп тұрған өсімдіктерге қолайлы пайдаланатын заттарға ауырады, азот жинағыш және түйнекті бактериялар топырақты азотпен қамтамасыз етеді.

Табиғи мал азықтық жерлер өсімдіктеріне пайдалы әсер ететін омыртқасыздар – жер құрттары, көп аяқтылар, жәндіктердің личинкалары және т.б., топырақтың 0-20 см қабатында орналасып олар пайдасыз органикалық заттарды минералдандырып, өсімдіктерге қолайлы қоректік заттар мөлшерін көбейтеді.

Мұнда әсіресе жауын құртының маңызы зор, олардың саны кейбірде 300 дана/ м² дейін жетеді. Олар індер жасап топырақты теседі, оның аэрациясын жақсартып, топырақ бөлшектерін араластыра отырып топырақтың мықты кесекті құрылым жасауына әсер етеді.

Көптеген жәндіктер бағалы мал азықтық шөптер – жоңышқа, түйе жоңышқа, эспарцет, беде және т.б. гүлдерін тозандандыруына қатысады, жануарлар мен жәндіктер тұқым, жеміс тасымалдап, өсімдіктер таралуына әсер етеді.

Далалы және шөлейт аймақтарда табиғи мал азықтық жерлерге тышқан кеміргіштер және жертегерлер – көр тышқандар топырақта індер жасап және топырақтың төменгі қабатын жоғары бетіне шығарып төмпешіктер жасап шөптерге үлкен зиян келтіреді, құмысқалар шабындықты шабу кезеңінде пішен шығынның көбеюіне әсер етеді, қысқаша жоғарыда аталған барлық жануарлар, жәндіктер табиғи жерлерден жем-шөп жинауға теріс әсер етеді.

Өсімдік тіршілігінде антропогендік факторлар үлкен рөл атқарады, адамның тікелей өсімдіктерге, сонымен бірге экологиялық факторларға әсер етуі. Бұл факторлардың ішінде жағымсыздары: жүйесіз мал жаю және шөп шабу, олар өнімділігі жоғары өсімдік түрлерін азайтуына, жайылым өсімдіктерінің сиреуіне әкеледі.

Сонымен қатар, дұрыс жүргізілген құрғату және суару, агротехникалық шаралар жүйесін қолдану – табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі және үстіртін жақсарту, жайылым және шабындық айналымын енгізе отырып ғылыми дәлелденген жайылым және шабындық пайдалану жүйесін жасау, жоғары өнімділігімен ерекшеленетін мал азықтық құндылығы жағынан бағалы шөптерден фитоценоздар қалыптасуына жағдайлар жасайды.

2.3 Түптену және өркен пайда болу өзгешілігі бойынша өсімдіктер типі.

Астық тұқымдастар түптену және өркен пайда болу ерекшелігі бойынша 3 типке бөлінеді: тамыр сабақты, сирек түпті және тығыз түпті.

Тамырсабақты астық тұқымдастар жер беті және жер асты өркендері қалыптасады, соңғылары буындары және буынаралықтары бар түр өзгерісіне ұшыраған сабақтар, оларды аналық өсімдіктен 1 м дейін жерге алыстап кеткен тамырсабақ деп атайды. Түптену буыны осы астық тұқымдастарда топырақтың беткі қабатынан үлкен тереңдікте орналасқан: әр түрлі астық тұқымдастарда және олардың экотиптерінде 5 см-ден 20 см-ге дейін.

Аналық өсімдіктің жер астындағы сабақ буындарының (тамырсабақ) жаңа түптену буыны пайда болады және оданжаңа өсімдік қалыптасады, ал одан өз кезегімен жаңа тамырсабақтар және өсімдіктер пайда болады. Сонымен, осы астық тұқымдастар қысқа кезеңде вегетативті мүшелері арқылы үлкен аумақтарға таралады. Мысалы, тамырсабақтың көбеюі жатаған бидайықта, қылтықсыз арпабаста жылында 1 м-ге дейін таралуы мүмкін.

Тамыр сабақты астық тұқымдастары жақсы өсіп-дамуына борпылдақ, жақсы аэрацияланған топырақтарды талап етеді, ондай жерлерде шөптің қалыңдығы жақсы құрастырылады. Жер бетіндегі сабақтары, оларда бір-біріне жабыспай, сүйір бұрышпен өседі, сондықтан тығыз емес бұтақ қалыптастырады, ал тамыр сабақтары және тамырлары сирек жер қыртысын қалыптастырады.

Бұл топта өте маңыздылары: жатаған және аралық бидайық, қылтықсыз және жағалы (тік) арпабас, ақ суоты, қызыл бетеге, шалғын қоңырбас, шалғын түлікқұйрық, айғыр қияқ (волоснец гигантский), көл қамыс және т.б.

Сирек түпті астық тұқымдастарда түптену буыны топырақтың беткі қабатында 1-ден 5 см дейін орналасқан. Топырақта оларда бір ғана қысқа буын аралығы болады, өркендері сүйір бұрышпен алыстап кетеді, топырақ бетіне шықаннан кейін жапырақтар мен сабақтар қалыптастырады. Әр бір өркенде түптену буыны бар, олардан жаңа өркендер тарайды, соның салдарынан бұта көлемінде үлкейіп өсіп жайылып кетеді, жаңа өркендері жер бетіне шықаннан кейін бір-біріне біршама алыс орналасқандықтан, бұта сирек болып қалыптасады. Тамырсабақтылармен салыстырғанда, сирек түпті астық тұқымдастар тығыздау жер қыртысын құрастырады.

Бұл топқа жататын астық тұқымдастарға ең жақсы – қара шірік және қоректік заттарға бай тығыз емес саз бен құмда орналасқан, құмдақ топырақтар.

Сирек түпті астық тұқымдастарда ең маңызды шөптер: ерекшөптер, көген тамырсыз бидайық, сібірлік қияқ, шалғын бетеге, шалғын атқонақ, кәдімгі тарғақшөп, биік үйбидайық және т.б.

Тығыз түпті астық тұқымдастар түптену буыны құрғақ дала және шөлейт аймақтарының бетеге, селеу және т.б. өсімдіктерінің тамыры топырақтың бетінде немесе 1-2 см тереңдікте орналасқан.

Түптену буынынан тараған бүйір өркендері. Топырақтың беткі қабатына перпендикулярды, бір-біріне параллельді, аналық өсімдікке тығыз орналасқан, тығыз бұта құрастырып өседі. Олардың орта бөлігі топыраққа тығыз қысылған, ал шет жақтары біршама көтерілген, сондықтан шалғын және жайылымдарда кішкентай төмпешіктер қалыптастырады. Тығыз түпті астық тұқымдастар өте тығыз, мықты және өте жоғары тіршілік ұзақтығымен ерекшеленетін (10-20 және оданда жоғары жыл) жер қыртысын қалыптастырады. Мал азықтық құндылығы жағынан олардың көптеген түрлерінің Қазақстанның құрғақ дала және шөлейт аймақтарында жайылым жерлерде үлкен рөл атқаратын бетегеден (типчак) басқасының құндылығы төмен. Біршама жақсы мал азықтық құндылығы барлар: шисабак, бетегебоз және т.б.

Табиғи мал азықтық жерлерде тығыз түпті астық тұқымдас шөптердің бар болуы, олардың құлдырауын куәландырады, ал топырақтары тығыздалған, қажетті мөлшерде қоректік заттар және ауа мен қамтамасыз етілмеген. Сондықтан көптеген жағдайда мұндай жерлерді жыртуға мүмкіншілік туады және мәдени шөптерден немесе біржылдық (астық немесе мал азықтық) өсімдіктер себу арқылы осы учаскелерді түбегейлі жақсарту жолымен жаңа жер оттылығын жасау қажеттігі туындайды.

Тығыз түптену астық тұқымдастардың ішінде жоғарыда айтылып кеткен бетеге, шисабак, садақ боз басқа біршама маңыздылары: селеулер, жалған және аласа бетеге және т.б.

Жоғарыда аталған типтерден басқа, астық тұқымдас шөптер өте көп. Қысқа тамырсабақтары бар, сирек түпті типтері бойынша бұтақтанатын бүйір өркендерін құрастыратын тамырсабақтылар – сирек түпті топқа бірігеді. Олар борпылдақ топырақтарда жақсы өседі. Бұл топқа шалғын қоңырбас, қызыл бетеге, шалғын түлкі құйрық, аралық бидайық және т.б. біршама түрлері жатады.

Бұршақ тұқымдас шөптер өркен пайда болу өзгешелігі бойынша келесі топтарға бөлінеді: бұталы, әлсіз жатаған өркендері бар, қысқартылған өркендері бар.

Бұталы бұршақ тұқымдастардың өркендері бұтақты сирек бұта құрастырады, олар гүлдеген және жеміс байлағаннан кейін солып қалады, ал келесі көктемде жаңа өркендер өсіп шығады. Жаңа өркендері бұл топ шөптерінде сол жылы оларды шапқаннан немесе мал жаюдан кейін қайта өсіп шығады. Бұл шөптер тобына егістік және орташа жоңышқа, құмдық, сиыржоңышқа жапырақты, закавказды эспарцет, мүйізді пышан, шалғын беде, көптеген таспашөп түрлері және т.б. жатады.

Жатаған өркені бар бұршақ тұқымдастарда тамыр мойынынан өркендері топырақ бетінде төселіп, буынынан топыраққа қосымша тамырлар тарайды, ал жапырақтары және гүл шоғырлары ұзын сағатқа орналасқан. Бұл топқа ақ немесе жатаған беде, бүлдірген беде және т.б. жатады.

Қысқа өркендері бар бұршақ тұқымдастарда жапырақтары мен гүл сидамы тамыр мойынынан тарайды, соның салдарынан аласа бойлы, өнімділігі төмен, шабуға қолдануға жарамсыз өсімдік қалыптасады. Оларға таспашөптің біраз түрлерін жатқызуға болады, мысалы, шөлейт және шөл аймақтарында, тау бөктерінде және ала тауларда, Орта Азия және Қазақстанның ұсақ және тасты түйіршікті топырақтарында таралған әжімді бұршақ таспашөп.

Бұршақ тұқымдас шөптер ішінде тамырсабақты өсімдіктер тобы кездеседі, оларда тамыр мойынынан негізгі және бүйір өркендерінен бүршік пайда болатын тамырсабақ кетеді. Ол бүршіктердің табанында төселіп, одан кейін топырақ бетіне шығатын өркендер қалыптасады. Бұл топқа ноғатық, батпақ пышан, тышқан бұршақ, мия және т.б. жатады.

Бұршақ тұқымдас шөптер тобында атпа тамырлы өсімдіктер де бар, оларда негізгі басты тамырларынан шыққан тамырлардың көлденең тармақтарында бүршік пайда болады, ал олардан жер үстіне жаңа бұта қалыптастыратын жасыл бұтақты өркендер өсіп шығады. Бұл топ өсімдіктеріне сары жоңышқа және кейбір буданды жоңышқалар түрлері жатады.

Әр түрлі шөпті тобында көптеген өсімдіктерде астық және бұршақ тұқымдас шөптерде байқалған белгілер кездеседі: тамырсабақтылар, вегетативті жолмен көбейеді, мысалы, мыңжапырақ, сары, қызыл бояу, өгейшөп және т.б.; шашақты тамыр жүйесі бар көпжылдық бұтақтылар (сарғалдақтар, шалғын кекірегүл және т.б.); төсемелі шөптерде жер үстінде өркендер қалыптасады, өскен түйінінен шығып, топыраққа қосалқы тамырларымен жабысып өркен буындары тарайды (жатаған сарғалдақ, қазтабан); жатағандар (розеточные)

жапырақтары тамыр мойынының жанында және топыраққа тығыз орналасқан (орташа жолжелкен, батпақты қалуен және т.б.).

Әр түрлі өсімдіктер ішінде тік қысқа тамырлы атпа тамырлы өсімдіктерде бар, оларда 5-30 см тереңдікте жаңдану бүршіктерден көлденең тамырлар тарайды. Олардан өз кезегімен жер үсті өркендер және көптеген мөлшерде жаңа өсімдіктер қалыптасады. Бұл топқа вегетативті және тұқым арқылы көбейетін арамшөп өсімдіктер кіреді, сондықтан олармен күресу өте қиын, оларға егістік шырмауық, сары тікенқурай, австрия жусаны, андыз және т.б. жатады.

Кіндік тамырлы шөптер тамыр жүйесі тігінен 2 м дейін топыраққа тереңдейді және олардан жан жаққа бүйір тамырлар тарайды, тамыр мойынында өркен қалыптасатын бүршіктер пайда болады. Бұл топқа жататын шөптер қойжелкек, бақ-бақ, цикорий, тмин және т.б.

Пиязшықты тамырлы шөптер (қызғалдақ, пияз түрлері және т.б.) жер астындағы өркендері пияз түрлі, ал түйнек тамырлы (тобылғы, шүйгін шөп және т.б.) жер астындағы өркендері түйнек тәрізді.

Қиякөлең шөптер өркендері астық тұқымдас шөптердің өркендеріне ұқсас келесі топтарды ажыратады: тамырсабақты (шөп қиякөлеңі), сирек бұтақты (кәдімгі қиякөлеңі), тығыз бұтақты (күйгенбас).

Тамыр жүйесі орналасу тереңдігі. Орналасу тереңдігі және топырақта таралуы бойынша өсімдіктер келесі топтарға бөлінеді: а) үстінгі, барлық тамыр жүйелері топырақтың беткі қабатында орналасқан, орташа-терең (көптеген шөптерде қасиетті) 1-2 м тереңдікке тарайды және топырақтың үлкен көлемін алады; терең-негізгі тамыр жүйесі 2 м-ден астам тереңдікке бойлайды.

Үстінгі қабатында орналасқан тамыр жүйесі бар өсімдіктер: көпжылдық астық тұқымдас шөптер - қызыл бетеге, шалғын қоңырбас және т.б.; бұршақ тұқымдастардан ақ және қызғылт беде, шалғындық ноғатық және т.б.

Орташа-терең тамыр жүйесі бар астық тұқымдастар – шалғын атқонақ, кәдімгі тарғақшөп және т.б.; бұршақ тұқымдастар - қызыл беде, эспарцет, астрагал және т.б.; терең тамыр жүйесі бар: астық тұқымдастар-қылтықсыз арпабас және т.б.; бұршақ тұқымдастар – сары жоңышқа, мүйізді пышан және т.б.

2.4 Жапырақтарының орналасуы бойынша шөптесін өсімдіктер типі

Жапырақтануы және сабақта жапырақтары орналасуы бойынша шөптер екі топқа бөлінеді – жапырақтары жоғарғы қабатта орналасқандар (төбелі) және жапырақтары төменгі қабатта орналасқандар(төменгі). Тағы да екі аралық тобын бөледі-жартылай жоғары қабатта орналасқандар (жартылай төбелі) және ап-аласа – жапырақтану (өте төмен).

Жапырақтары жоғары қабатта орналасқан астық тұқымдастар. Жапырақтары сабақтарында біркелкі орналасқан және олардың көп бөлігі жоғары бөлігінде. Шаруашылықта пайдалануы бойынша осы шөптер шабындық, олардың көбі егістікте шөп себуда пайдаланады және олар жайылым ретінде де кең пайдаланады.

Жапырақтары жоғары орналасқан астық тұқымдастарға қылтықсыз арпабас, жатаған және көген тамырсыз бидайық, шалғындық атқонақ, биік үй бидайық, кәдімгі тарғақшөп және т.б. жатады.

Жапырақтары төменгі қабатта орналасқан астық тұқымдастар әдетінше биіктігі 40 см аспайды, оларда көптеген қысқа өркендері болады, ал жапырақтарының негізгі бөлігі төменгі қабатта орналасқан. Біршама жоғары жем-шөп масса жиынтығын өсіп—өну кезеңінде малға жегізгенде ғана болуы мүмкін, сондықтан осы астық тұқымдастарды шаруашылықта жайылымға пайдаланады.

Жапырақтары төменгі қабатта орналасқан астық тұқымдастарға бетеге (типчак), қызыл бетеге, жайылымдық үй бидайық, шалғын қоңырбас, және т.б. жатады.

Көпжылдық астық тұқымдас шөптерде екі өркен типі бар: генеративті, гүл шоғырмен аяқталатын, және вегетативті, көбею мүшесі жоқ. Вегетативті өркендер ұзын және қысқа болады. Генеративті өркендерде, барлығы 3-5 жапырақ қалыптасады, ал жапырақ салмағы өркен салмағында 20% құрастырады, вегетативті өркендерде әрбір өркенде 5-10 жапыраққа дейін қалыптасады, ал жапырақтануы олардың салмағынан 50% асып түседі, кең тараған шөп қылтықсыз арпабас.

Көп жапырақтары жоғары қабатта орналасқан астық тұқымдастарда (шалғын бетеге, шалғын түлкіқұйрық және т.б.) генеративті өркендер аз қалыптасады, ал вегетативті қысқаша өркендер көбірек, жапырақтары жоғары қабатта орналасқан және жапырақтары төмен қабатта орналасқан арасында аралық орын алып, жер отығында орташа ярус құрастырады - оларды жапырақтары жартылай қабатта орналасқан астық тұқымдас шөптерге жатқызады.

Бұршақ тұқымдастардан жапырақтары жоғары қабатта орналасқан типке шөп себуде шабындыққа пайдаланатын барлық шөптер жатады, өйткені олардың жапырақтары сабақтың жоғарғы бөлігінде орналасқан және шапқан уақытта жапырақтары шабылған массаға түседі.

Бұл топқа егістік және орташа жоңышқа, құмдақ, сиыржоңышқа жапырақты, закавказдық эспарцет, ақ және сары түйежоңышқа, қызыл және қызғылт беде және т.б. жатады.

Жапырақтары төменгі қабатта орналасқан бұршақ тұқымдас шөптерге алшан жатаған сабақтарымен бұта қалыптастыратын сары жоңышқа және ақ беде жатады. Ақ беде төсемелі өркен құрастырады, жақсы алшынкөктігімен ерекшеленеді, сондықтан типтік және ең жақсы жайылым өсімдігі болып саналады.

Әр түрлі шөптер тобынан жапырақтары жоғары қабатта орналасқан типке тобылғы, сәбізшөп, талшық сүттіген, иван шәй, торғай қымыздық; қияқөлең өсімдіктерден - жағалы қияқөлең, тік қияқөлең жатады; жапырақтары төменгі қабатта орналасқандарға - жолжелкен, қазтабан, байғұт, торғай қымыздық, қияқөлең тұқымдасынан-ерте қияқөлең және т.б. жатады.

Әр түрлі шөптер арасында Қазақстанның далалы және шөлейт аймақтарында бағалы мал азықтық шөптер аз емес - жусандар, сорандар, алабұта, көкпек, түймедақ және т.б., бірақ көбінесе пайдасыз, зиянды және улы өсімдіктер.

Жоғарыда баяндалған деректерге сүйене отырып келтірілген шөптердің жалпы сипаттамасы және олардың жіктеуі, шөптердің жеке бір түрлерін оқып-үйренуге, олар туралы (өсіп-даму ерекшелігі, сыртқы қоршаған ортаға факторларға қоятын талабын, жем-шөп құндылығы, шаруашылық пайдалануы және т.б.) терең білуіне мүмкіндік береді.

Бақылау сұрақтары

1. Қазақстанның шабындықтар мен жайылымдарында өсімдіктің тіршілік формалары және олардың мал азықтық маңызы ?

2. Табиғи және себілген мал азықтық жерлерде өсетін мал азықтық шөптердің тіршілігінің бірінші және кейінгі жылдары қандай вегетациялық кезеңдерін анықтайды?

3. Жаздық, күздік, жартылай күздік, қосмекенді шөптердің өсіп-даму ерекшеліктері?

4. Жер оттылығын шабындық – жайылымдық ретінде пайдаланғанда қоректік заттар қорын жинақтау және шығындану ерекшеліктері қандай?

5. Өсімдіктердің су режиміне, топырақтың құнарлығына,

жарық және жылу режиміне қоятын талабы?

6. Жайылымның және шабындықтың өсімдіктеріне топографиялық, биологиялық және антропогендік факторлар қалай әсер етеді ?

7. Өркен қалыптасу және тамыр жүйесінің құрылысы бойынша қандай өсімдіктер типі бөлінеді және олардың табиғи мал азықтық жерлерде өсімдіктер құрылымы өзгерісінде қандай рөл атқарады ?

8. Шабындық және жайылым өсімдіктерінің тіршілік ұзақтығы, тез пісуі және биологиялық өсіп-даму бойынша қалай бөлінеді ?

9. Жер оттылығы қалыптасқанда тұқыммен және вегетативті көбеюінің маңызы қандай?

10. Алшынкөктігі бойынша өсімдіктерді топтастыру: алышнкөктікке әсер ететін факторлар ?

11. Қандай өсімдіктер экологиялық жағдайларының индикаторлары деп атауға болады?

12. Шалғын өсімдіктерінің өнімділігіне метеорологиялық жағдайлар қалай әсер етеді және егістік дақылдармен салыстырғанда шабындық-жайылымдық өсімдіктердің қоршаған орта факторларына қоятын талабы?

III - ТАРАУ. ШАБЫНДЫҚПЕН ЖАЙЫЛЫМДАРДЫҢ НЕГІЗГІ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ӨСІМДІКТЕРІ

Табиғи мал азықтық жерлерде барлық әр түрлі өсімдіктерінің ішінде жем-шөп құндылығы жағынан бағалы және егістікке енгізілгендері де бар, бірақта нашар немесе мүлде желінбейтін және тіпті малды азықтандырғанда уландыратын, кейбіреулері тіпті жануарларды опатқа ұшыратын зиянды және улы өсімдіктерде аз емес.

3.1 Мал азықтық өсімдіктердің қоректілігін бағалау

Өсімдіктердің жем-шөп құндылығын бағалайтын негізгі үш көрсеткіш бар: қоректілік, қорытылуы және желінуі.

Қоректілік бағасы олардың химиялық құрамы және қорытылуын сипаттайды. Жасыл өсімдік және оның барлық бөліктері – жапырақтары, сабақтары, гүлдері, жемістері және тамырларының құрамында 80-90% су және 10-20% құрғақ зат болады (кесте 1).

Құрғақ заттың барлық органикалық бөлігі азотты және азотсыз қоспалардан: протеин, азотсыз қоспалар, майлар және клетчаткадан тұрады.

Кесте - 1. Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінің және себілген шөптердің бір қатар жем-шөптің химиялық құрамы және қоректілік коэффициенті (орташа) (Кусаинов К., Гарма Э., Бекмухамбетова А. З.)

Жем-шөптің пайдаланатын жерлерден атауы	Жем-шөптің химиялық құрамы, %						Қоректілік коэффициенті					
	су	протеин	Белок	май	клетчатка	АЭЗ	күл	протеин	белок	май	клетчатка	АЭЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I Табиғи мал азықтық жерлердің шөптері												
1. Астық тұқымдас - әр түрлі шөпті шалғыннан	53,5	4,0	3,5	1,5	14,8	22	3,9	56	53	32	54	64
2. Астық тұқымдас - әр түрлі шөпті жайылма шалғыннан	52,2	4,6	3,6	1,7	14,3	22	4,3	62	56	49	47	64
3. Табиғи шалғыннан	66,8	3,9	3,5	1,2	9,7	15	3,0	62	56	43	57	66
4. Селеулі – бетегелі жайылымнан	65,0	4,0	3,5	1,2	10,9	16	2,8	64	62	63	60	69
5. Жусанды – бетегелі жайылымнан	50,0	7,3	6,5	3,1	12,6	22	4,9	54	51	50	48	57
6. Бидайықпен басымды далалы жайылымнан	60,9	3,0	2,3	1,0	13,3	18	8,0	61	59	47	53	64
7. Соранды жайылымнан	57,5	5,3	3,9	1,0	8,8	18	8,9	55	54	30	37	37
8. Өргүрлі шөпті – қиякөлең-еркекшөпті шөлейт жайылымнан	78,1	3,0	2,8	0,8	5,3	10	2,4	83	84	59	70	79

9. Бетегі – селеулі шөлейт жайылымнан	61,7	4,4	3,7	1,1	12,8	16	3,9	65	59	45	49	50
II. Себілген шөптер												
1. Еркекшөп	54,9	7,2	5,1	1,8	13,1	19	3,2	57	52	23	50	53
2. Қылтықсыз арпабас	61,9	4,2	3,6	1,0	13,2	16	2,9	62	58	40	54	64
3. Жоңышқа	73,9	5,1	4,1	0,9	6,9	10	2,7	78	74	76	69	79
4. Эспарцет	75,1	4,5	3,6	0,6	4,9	12	2,1	72	68	67	42	78
5. Ақ түіе жоңышқа	73,2	4,1	3,5	0,5	9,7	11	1,4	75	69	43	60	60
6. Тарлау қияқ	63,3	6,9	5,9	1,4	9,4	15	3,3	73	70	59	65	73
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
III. Пішен												
1. Далалы астықтұқымдас-әртүрлі шөпті	16,8	11	7,0	3,5	27,4	34	6,7	67	59	49	58	60
2. Селеулі – жусанды	12,0	10	80	4,0	27,3	36	9,1	63	61	30	63	61
3. Бидайық	12,0	8,3	7,3	3,2	26,5	42	7,3	55	60	48	53	61
4. Эспарцет	15,2	14,9	12	2,6	24,7	36	5,9	68	60	67	44	70
5. Жоңышқа	14,0	15	11	2,1	21,2	38	8,7	72	65	32	44	73

Азотты қоспалардың жалпы санын ішкі протеин деп атайды, ол жем-шөптің қоректілігінің жоғарғы көрсеткіштерінің бірі.

Шикі протеиннің өте бағалы бөлігін белок құрастырады, оларды басқа органикалық қоспалармен ауыстыруға болмайды және белоксыз азотты қоспалар жалпы атауы – амидтер, оған глюкозидтер, нитраттар, аммиак тұздары және т.б. кіреді.

Өсімдіктердің әр түрлі ботаникалық тұқымдастары мен туыстарында протеин мөлшері өзгеше болады, мысалы, бұршақ тұқымдас шөптер пішенінде орташа 12-16% жетеді, жоңышқада – 15-17%, эспарцетте – 13-15%, астық тұқымдастарында – 8-11%, сонымен қатар бұл көрсеткіш шөптердің вегетациялық фазаларына байланысты.

Өсімдіктердің азотсыз заттары 2 топқа бөлінеді: көмірсулар және майлар, өсімдіктің жем-шөптік құндылығын сипаттайтын маңызды белгілерінің бірі болып малдардың жылу және бұлшық ет энергиясын және майлар қалыптасуының негізгі көзі болып көмірсулардағы крахмал және қант мөлшері болып табылады. Мал азығының қоректілігін бағалағанда әдетінше «азотсыз экстрактивті заттар» деген термин қолданады, мұнда май мен шикі клетчаткадан басқа, барлық азотсыз қоспалар кіреді, олардың құрамында – көмірсулар – крахмал, қант және басқа азотсыз заттар – пентозан, пектин заттар және т.б. болады

Өсімдік құрғақ заттарында азотсыз қоспалар протеин мөлшеріне қарағанда көп, мысалы, астық тұқымдас пішенінде орташа 38-43%, бұршақ тұқымдас шөптерде 33-37% болады, сондықтан олар малды азықтандыруында сандық мөлшері бойынша бірінші орында тұр. Май өсімдіктің вегетативті бөлігінде көп емес, мысалы мал азықтық шөптердің пішенінде – барлығы 1,5-4,0%, бірақ тұқымдарында біраз көп, майлы дақылдарда – зығыр, күнбағыс майлардың үлесі 30-40% жетеді. Майларда көмірсуларға қарағанда энергия екі есе көп екенін

ескерген жөн және олар малдың организiмiнде май қалыптасуында бағалы заттар болып саналады.

Өсiмдiк клетчаткасы – жасуша қабығының негiзгi құрам бөлiгi, оның көптеген бөлiгi сабақтарда болады, аз мөлшерде жапырақтарда, гүлшоғырында, гүлдерде кездеседi. Шөптердiң құрғақ заттарында оның орташа мөлшерi 8-12 %, пiшенде 20-30 %, дәндi дақылдар сабанында – 40-45%.

Фосфор және кальций өсiмдiктердiң неорганикалық заттарында (күл) көп болады, малдарды толық азықтандыруында үлкен маңыз атқарады және малдар рационында қажеттi мөлшерде болуға тиiс.

Жем-шөптiң малдармен қорытылуы орташа 60-70 % болады, олай болса 30-40 % малдар пайдаланбайды, және олар транзитпен көнге кетедi, бiрақта бұл көрсеткiш кең диапазонда өзгередi: 78-85 % (қорытылуы жоғары) 55-65 % -дейiн (қорытылуы төмен).

Жем-шөптiң қорытылуы өсiмдiктiң өсiп-даму кезеңiнде өзгередi және өте жоғары көрсеткiш түптену кезеңiнде болады, ал түтiкке шығу (бүрлену) кезеңiнен өткеннен кейiн өсiмдiктердiң сабақтары, қатты болады, аз желiнедi, өйткенi пластикалық заттар тамырлар мен тұқымдарға ағады, ал өсiмдiктерде көп мөлшерде клетчатка қалыптасады.

Өсiмдiктiң түптену кезеңiнде азотты және азотсыз экстрактивтi заттар 70-90 %, май және клетчатка 60-70 % жетедi, келесi кезеңдерде түптену кезеңiмен салыстырғанда гүлдену уақытында 10-15 % дейiн, жемiс байлану 15-20 % және солып қалуында 30-40 % төмендейдi.

Жем-шөптiң энергетикалық құндылығын бағалы көрсеткiш ретiнде 1 кг орта сападағы сұлыға, немесе 0,6 кг крахмалға (крахмалдық эквивалент) және сiңiмдi протеин немесе белокқа теңейтiн азықтық өлшем деген түсiнiк қалыптасады.

Сонымен, мал шаруашылығында барлық пайдаланатын 1 кг жем-шөптер түрi қоректiлiгi бойынша 1 кг сұлы астығымен салыстырылады: орташа 1 кг көк балауса шөбiнде 0,16-0,22 а.ө., пiшенде 0,45-0,60 а.ө., пiшендемеде 0,30-0,40 а.ө. болады, немесе басқа сөзбен айтқанда: мал 1 азықтық өлшем алу үшiн, оған 1 кг сұлы астығын немесе 4,5-6,3 жасыл балауса, немесе 1,7-2,2 кг пiшен, 2,5-3,3 кг пiшендеме немесе 4,2-6,3 кг сүрлем беру керек.

Азықтық өлшем мөлшерi нақты жем-шөп түрлерiнде химиялық талдау және негiзгi қоректiк заттар: протеин (белоктар), майлар, азотсыз экстрактивтi заттар және клетчатка – аналитикалық әдiстеме арқылы есептеледi. Бұл көрсеткiштер қайта есептеп анықтау арқылы жүргiзiледi. Сол кестелердi қолдана отырып жем-шөпте кесте әдiсiмен

азықтық өлшем мөлшерін анықтауға болады (әр түрлі мал азығында). Азықтық өлшем және сіңімді протеин 2 – кестеде келтірілген.

Кесте - 2. Жем-шөптердің қоректілік көрсеткіштері (орташа), (В.Р. Вильямс атындағы мал азықтық БҒЗИ)

Жем-шөп түрлері	1 кг мал азығындағы мөлшері		сіңімді протеиннің 1 а.ө. мөлшері, г	1 а.ө. жемшөптің қажеттілігі, кг
	а.ө., кг	сіңімді протеин, г		
Жасыл балауса				
Бұршақ тұқымдас шөптер	0,19-0,22	30-45	158-237	4,5-5,3
Астық тұқымдас шөптер	0,17-0,22	20-22	100-129	4,5-5,9
Сүрлем орташа	0,16-0,22	13-14	64-81	4,6-6,3
Пішен				
Бұршақ тұқымдас шөптер	0,50-0,60	100-150	200-250	1,7-2,0
Астық тұқымдас шөптер	0,45-0,50	35-40	78-80	2,0-2,2
Табиғи шабындықтар	0,45-0,50	40-41	82-89	2,0-2,2
Пішендеме				
Бұршақ тұқымдас шөптер	0,35-0,40	46-50	125-129	2,5-2,8
Астық тұқымдас шөптер	0,30-0,33	25-35	83-106	3,0-3,3
Астық				
Сұлы	1,0-1,1	100-200	100-109	0,9-1,0
Арпа	1,1-1,28	90-120	82-94	0,8-0,9
Ас бұршақ	1,1-1,19	182-225	165-189	0,8-0,9
Сабан				
Бидай	0,18-0,21	7-8	38-39	4,2-5,6
Сұлы	0,28-0,32	13-16	46-59	3,1-3,6
Арпа	0,30-0,33	10-13	33-39	3,0-3,3

Бұл көрсеткіштер өте толық күйінде М.Ф. Томмэ «Корма СССР», М.А. Смуригинаның редакциясымен «Корма. Справочная книга», Қазақстанда «Справочная книга по питательности кормов лугов и пастбищ Казахстана», Алма-Ата, Кайнар, 1988 ж. және т.б. кітаптарында келтірілген.

105-110 г сіңімді протеин бар азықтық өлшем зоотехникалық мөлшерге сәйкес сіңімді протеинмен қамтамасыз етілген деп есептеледі.

Малдардың рационы сіңімді протеин бойынша қамтамасыз етілмеген болса 30-40 % дейін артық жем-шөп шығындалады, ол мал шаруашылық тағамдарының қымбаттатып, жем-шөп шығынына апарды.

Қамтамасыз етілген рационда 1 кг сүт өнімін алу үшін 1 а.ө., 1 кг мал салмағын алу үшін 4,5–7 кг дейін а.ө. шығындалады, шаруашылықтарда нақты жем-шөп шығын бұл көрсеткішті сүт бойынша 1,5 – 2,5 есе, ет бойынша 5 – 7 рет асып түседі. Сондықтан мал

рационында құрамында сіңімді протеині жоғары жем-шөп – яғни бұршақ тұқымдас шөптер (олардың барлығы мал рационындағы сіңімді протеин мен қамтамасыз етеді) болу керек.

Бұршақ тұқымдас дақылдардың-пішен, пішендемесін және астықты - мал рационындағы белок толықтырушы деп қарастыру керек.

Осы немесе басқа жем-шөптің мөлшеріндегі жалпы азықтық өлшем ішінде сіңімді протеинмен қамтамасыз етілуін және азықтық өлшем мөлшерін сипаттайтын тағы да бір шартты көрсеткіш азықтық протеиндік бірлік. Бұл көрсеткіш келесі формуламен есептеледі, мысалы, 1 га аумақтан алынатын жем-шөпке:

$$\text{Ап.б.} = \Theta \times \text{Аө} \times \text{Тк},$$

Ондағы: Θ - дақылдың 1 гектардан алынған өнімі, ц;

Аө - 1ц жем-шөптегі азықтық өлшем мөлшері;

Тк – түзету коэффициенті, мал азығы протеинмен қамтамасыз етілу көрсеткіші, ол азықтық өлшемдегі нақты протеин мөлшерінің (г) нормативті мөлшеріне қатынасымен анықталады;

Тк = нақты мөлшері, зоотехникалық мөлшері, г.

Мысалы, табиғи шабындықтардың пішенінде 82-89 сіңімді протеин болады – орташа – 85 г, бұл жағдайда түзету коэффициент Тк = $85/105 = 0,8$.

Бұл пішеннің құрамында 1 а.ө. және 0,8 а.п.б. бар деп есептеуге болады, ал егер пішен өнімі, мысалы 15 ц/га, болса, онда 6,7-7,5 ц азықтық өлшем, ал барлық а.п.б 5,4-6,0 ц, яғни келесідей қорытынды жасауға болады, малдар 20% жемшөпті, немесе 1,3-1,5 ц а.ө. өнімсіз пайдаланады.

Малдар жақсы тіршілік әрекет жасау үшін, оларға беретін жем-шөптерінде А, В, С, Д, Е витаминдері болу керек. Витаминдердің жетіспеушілігі немесе жоқ болуы А-витамині-жас төлдердің өсіп-дамуын тоқтатады, көз көруінің бұзылуына әкеледі, инфекциялық ауыруларға қарсы иммунитетін төмендетеді, В-витамині-организмнің әлсіреп қалуына, жүйкенің тозуына, С-витамині-цинга ауыруының дамуына, Д-витамині-организмде минералды, фосфорлы және кальцийлі қоректенуін реттейді, ал жетіспеушілігі рахит ауыруына, ал Е-витамині-жыныс бездерінің бұзылуына, түсік пайда болуына әкеледі. Өсімдіктер; әсіресе вегетацияның ерте кезеңдерінде малдарға қажетті барлық витаминдер қажетті мөлшерде болады, сондықтан көк балауса, жоғары сапалы пішен, пішендеме, витаминді-шөп ұны малдар үшін негізгі витаминдер көзі болып саналады.

Өсімдіктердің малдармен желінуі олардың химиялық құрамына (өсімдіктерге ащы дәм, жаман иіс және т.б. беретін алколоидтер, глюкозидтер, эфирмайлар), морфологиялық ерекшеліктеріне (тіккенек,

өткір қылтық және т.б. бар) және өсіп-даму кезеңіне байланысты болады.

Бір түрлі өсімдіктер әр түрлі топырақ-климат аймақтарда, әр түрлі желінеді: шөлейт, жол аймақтарында малдар сораңдарды, жусандарды, ксерофильдік астық тұқымдастарды жақсы жейді, себебі ол жерде талғайтын шөп жоқ болғандығына байланысты.

Әр түрлі малдар жем-шөпке нақты талап қояды, мысалы, жылқыларға жақсы жем-шөп – астық тұқымдас және бұршақ тұқымдас-құрғақ және қатты өсімдіктер, ірі қара малдар астық және бұршақ тұқымдастарға жататын жұмсақ және шырынды шөптер, мезофильді астық тұқымдастар және ылғалды жерлердің қиякөлеңдері, қойлар – ксерофильді өсімдіктерді жақсы жейді – құрғақ жерлерде өсетін бұршақ және астық тұқымдас өсімдіктерін, құрғақ сораңдар, далалы қиякөлеңдер және т.б., түйелер – қатты және тікенекті, (түйе тікен, шағыр тікен және т.б.) өткір иісі бар өсімдіктерді де жақсы жейді. Қазақстан өсімдіктері тұқымдастарының салыстырмалы мал азықтық сипаттамасы 3 – кестеде келтірілген (Н.И. Можаев, И.П. Копытин, 1986).

Кесте - 3. Қазақстанның негізгі өсімдіктерінің салыстырма мал азықтық сипаттамасы (орташа өсімдік тұқымдастардың желінуі бойынша)

Тұқымдастар олардың маңызы бойынша	Таралуы (барлық өсімдіктерге, %)	Көк балауса түрінде желінуі		Гүлдену кезеңінде коректілік бағасы 100 кг абсолюттік құрғақ затқа айналдырғанда		
		желіну түрлері, %	желіну коэффициенті	азықтық өлшем	сіңімді протеин	азықтық протеиндік бірлік
Қонырбастылар (Астықтұқымдастар)	29	91	0,70	73	7,5	74
Астра (Күрделігүлділер)	28	58	0,46	69	6,0	70
Алабұталар	21	56	0,44	58	6,1	61
Бұршақтұқымдастар	3	92	0,69	74	13,1	102
Қиякөлең	5	68	0,51	71	7,6	73

Мал азықтық өсімдіктердің бағалы көрсеткіші желіну коэффициенті процентпен көрсетілген барлық берілген жем-шөп мөлшеріне желінген (берілген жем-шөп және оның қалдықтары алынған) жем-шөптің қатынасы.

Жайылымдарда желіну проценті мал жаю алдында жем-шөп (өнім) қорын есептеу арқылы жүргізіледі, сонан кейін әдеттегі мал

жаюдан кейін қалдықтарын есептейді, айырмашылығы желінген шөптің көрсеткіші болып табылады.

Желіну дәрежесін бес балдық бағалау жүйесі бойынша анықтайды: 5 - өте жақсы, 4 – жақсы, 3 – қанағаттанарлық, 2 – қанағаттанарлықтан төмен, 0 – желінбейді.

3.2 Табиғи мал азықтық жерлердегі негізгі жемшөп өсімдіктерінің сипаттамасы

Табиғи шабындықтар мен жайылымдарда 10 мыңнан астам түрлер, 133 тұқымдастарға жатады, олардың ішінде 46-сы кең тараған өсімдіктер.

Шабындық пен жайылымның 80 % жерін 12 тұқымдас түрлері алып жатыр, ал ең кең тарағандары 2000 астам түрлері бар астра (күрделігүлділер) тұқымдасында; бұршақ тұқымдасында 1000 астам түрлер; астық тұқымдастарында 700-ге дейін түрлер; қиякөлең, тауқалақай (яснотка), аюқұлақ 350-400 түрлерден, алабұта тұқымдасында – 300 дейін түрлері бар.

Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінде көбінесе үш тұқымдасқа жататын өсімдіктер тараған: астық тұқымдастары, алабұталар, күрделігүлділер, сонымен қатар бұршақ тұқымдастар мен қиякөлеңдер.

Шабындық пен жайылым шөптердің үлес салмағы ылғалдану жағдайына және Республикамыздың топырақ-климат аймақтарына байланысты өзгереді. Мысалы, орманды дала және далалы аймақтарда құрғақ аңғар шабындық пен жайылымдарда астық тұқымдастары үлесі 50–52 % жетеді, бұршақ тұқымдастарында 4-6%, алабұталарда 1-3%, күрделі гүлділерде 2-8 %, ал қалғандары басқа өсімдік тұқымдасына жатады (Н.И. Можаяев, И. П. Копытин, 1986). Құрғақ аймақтарда астық тұқымдас және бұршақ тұқымдас шөптердің үлесі азаяды, бірақ күрделі гүлділер мен алабұта тұқымдас шөптердің үлесі жоғарылайды: құрғақ-дала аймақта астық тұқымдас шөптердің үлесі 40 % - ке дейін, бұршақ тұқымдастарда - 2 % төмендейді, бірақ алабұта және күрделі гүлділер тұқымдасының үлесі 20-22 % дейін көтеріледі, ал шөлейт және шөл аймақтарында астық тұқымдас шөптердің үлесі 15-20 %, бұршақ тұқымдастар – 0,5–1%, күрделігүлділердің үлесі 30-32 % - ке дейін, алабұталардың 31-40 % -ке дейін көтеріледі. Шаруашылық және басқа ерекшеліктеріне байланысты барлық мал азықтық өсімдіктер түрін 4 топқа бөлуге болады (кесте 4): астық тұқымдастар, бұршақ тұқымдастар, қиякөлеңдер - бұл топқа екі тұқымдас жатады қиякөлең және әр түрлі шөптер - бұл топқа барлық ботаникалық тұқымдасына

жататын өсімдіктер кіреді, (астық тұқымдас, бұршақ тұқымдас, қиякөлең топтарына жататын өсімдіктерді есептемегенде).

Астық тұқымдастары тобынан (қоңырбастылар тұқымдас) Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінде өсімдіктердің көпшілігі селеулер (қызыл, лессинг), бетеге, арпабас (қылтықсыз, жағалы және тік), шалғындық және қызыл бетеге, жатаған бидайық, еркекшөптер (тарақша, иректісті, сібірлік шөл), сібірлік қияқ, атқонақ (шалғындық және далалық), ақ мамық және тағы да басқалары.

Бұршақ тұқымдастар – түйежоңышқалар (сары және ақ), құмдақ эспарцет, жоңышқа (сары және көк), шалғындық ноғатық, түйетікен, пышандар және т.б.

Әртүрлі шөптер тобына көптеген тұқымдастың өсімдіктері жатады, бірақ Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінде кең тараған күрделігүлділер тұқымдасының өкілдері-жусан (ақ, сұр, құмдақ) және алабұта тұқымдасы: изен, теріскен, сексеуіл (қара, ақ), көкпек және т.б.

Бұл топқа жоғарыда аталған тұқымдастардың аз тараған өкілдері де жатады- қызыл бояу, мыңжапырақ, төскейлер, құндызшөп, альпі астрасы, дәрілік ешкібұршақ, көздәрі (очанка), қарағаш жапырақты тобылғы, сылдырмақ, сәбізшөп, тмин, гүлкекіре, қазтамақ, түйнекті фломис, кәдімгі қазтабан, примула, рауғаш, жалбызтікен, биік андыз, күймесгүл, сасық қурай, ұшқат, сарғалдақтар және т.б.

Кесте - 4. Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінің оттылығында негізгі жем-шөп өсімдіктерінің орташа (%) құрамы

Аймақ, таулы белдеу	Жалпы жер оттылығында үлесі,						
	Астық тұқым-дас шөптер	Бұршақ тұқым-дас шөптер	Күрделі-гүлділер тұқым-дасы шөптері	Алабұта тұқым-дас шөптер	Қиякөлең тұқым-дастары	Эфемер-лер	Баска-лары
Орманды дала	52	6	2	1	8	-	31
Далалы	50	4	8	3	5	1	29
Құрғақ далалы	38	2	22	20	2	4	12
Шөлейт	19	1	32	31	1	5	11
Шөл	16	0,5	30	37	0,5	6	10
Таулы-далалы	49	3	9	5	4	2	28
Таулы-шалғынды	52	5	4	1	5	1	32
Биік таулы	50	2	1	-	10	-	37

Киякөлендер – ылғал сүйгіш топқа жататын өсімдіктер- раң, бұта киякөлең және құрғақшылық тобына-құм киякөлеңі және т.б. жатады.

Бұршақ тұқымдастарды мал азықтық құндылығы бойынша ең бағалы болып есептеледі, астық тұқымдастар құндылығы төмен, ал киякөлендер және әртүрлі шөптер орташа және нашар, бірақта киякөлең және әртүрлі шөптер арасында малазықтық құндылығы бойынша астық және бұршақ тұқымдастарынан кем емес түрлері бар. Әрбір тұқымдастардың ішінде бағалы, нашар және тіпті зиянды мен улы түрлері бар.

Басқа тұқымдастарды, бұршақ тұқымдас, астық тұқымдас және кияк өлеңді тұқымдастардың басқа жеке бір топқа бөлудің, орман және орманды-дала аймақтарына ерекше практикалық маңызы бар, онда өсімдік топтарын әртүрлі шөпті-астық тұқымдас және т.б. атайды, бірақ шөлейт және шөл аймақтарында көпшілік бөлігін, ал кейбірде негізгі бөлігі әртүрлі шөптер өсімдіктерінен құрастырылады: жусандар (күрделігүлділер) сораңдар (алабұта) эфемерлер және т.б., сондықтан әртүрлі шөптер тобының өсімдіктерін бұл топырақ-климат аймақтарында тұқымдас бойынша жеке топ ретінде қарастыру керек.

Табиғи мал азықтық жерлердің ботаникалық құрамы аймақ, аймақша арасында, жылдық жауын-шашын мөлшері өзгеруіне байланысты өзгереді, булану жағдай фитоценоз құрамында әр түрлі тұқымдас өкілдерінің қатысуы елеулі өзгереді.

Мал азықтық шөптердің маңыздылығын бағалағанда астық тұқымдас, бұршақ тұқымдас және күрделігүлділер екі жақты пайдалануын, өсімдіктер-шабындық және жайылымдық, ал алабұта тұқымдас-жайылымға пайдаланатынын ескерген жөн.

Қазақстанның топырақ-климат аймақтарының фитоценоздарында ең жоғары мал азықтық бағасы бар және кең тараған жоғарыда келтірілген 4 топ және тұқымдастар төменде келтіріліп отыр.

Астық тұқымдас шөптер. Астық тұқымдас шөптерге (Gramineae немесе қоңырбастылар Poaceae) 3500 астам түрлер жатады, Қазақстанның орман далалы және далалы аймақтарында олардың көлемі орташа 50 % асады, кей кезде 60-70 % жетеді. Өзен жайылымдарында мұндай астық тұқымдастар қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық, шалғындық қоңырбас, ақсуоты жер оттылығында 50 % кем емес орын алады.

Ең кең тарағандар шабындықта және жайылымда кездесетін мезофильді астық тұқымдас шөптер: еркек шөп, қылтықсыз арпабас, көген тамырсыз бидайық, жатаған бидайық, шалғындық және қызыл бетеге, кәдімгі тарғақ шөп, ақсуоты, сібірлік кияк. Ксерофильді астық

тұқымдас шөптер – бетеге, селеулер, пиязды қоңырбас және ерте кезеңінде жақсы желінетін, бірақта олардың потенциалды өнім деңгейі жоғары емес, көбінесе жайылымға пайдаланатын құрғақ дала, шөлейт және шөл жерлерінің типтік өсімдіктері.

Гигрофильді және гидрофильді астық тұқымдас шөптер көбінесе су, өзен жағаларында, көлдерде батпақ жерлерде, су басуы 40 тәуліктен жоғары тұратын жерлерде өседі, көк балауса ретінде мал азығына ең жақсысы ерте кезеңде-масақтануға дейін пайдаланған дұрыс.

Бұл топқа жататындар: қамыс, көде тікен шөп, су мия дәні, бұл топта жақсысы қамысты канереечник және кәдімгі күреңше.

Сор дала астықтұқымдас шөптер – оларға шөлейт және шөл аудандарының сор және тұздалған топырақтарында өсетін астық тұқымдас өсімдіктер жатады. Олардың көпшілігі малдармен масақтану кезеңіне дейін жақсы желінеді. Бұл топтың типтік өкілдері – ақ мамық және ажырық.

Одан әрі қоңырбас тұқымдастардың негізгі түрлерінің қысқаша сипаттамасы келесі жүйелі түрде келтірілген: 1 - мезофильді астық тұқымдастар, 2 - ксерофильді астық тұқымдастар, 3 - гигрофильді және гидрофильді астық тұқымдастар және 4 - сор дала астық тұқымдастар.

Бұл сұрақ бойынша материал дайындағанда И.В. Ларин (1969, 1975, 1990), С.И. Димитриев, В.Г. Игловиков, Н.С. Конюшков, В.М. Раменский (1974, 1982), Н.Г. Андреев (1983) және т.б. авторлық шығармалары қолданылған.

1. Мезофилді астықтұқымдас шөптер. **Қылтықсыз арпабас–Костреца безостый-Bromopsis inenmis. Leyss.** Көпжылдық, жапырағы беткі қабатта орналасқан тамырсабақ, биіктігі 70-150 см астық тұқымдас шөп. Орман, орманды-дала және далалы аймақтарда, жайылмалы шалғындарда кең тараған. Далада және орманды-далада қара топырақты тыңайған жерлерде және механикалық құрамы жеңіл топырақты өзен жайылмаларында өседі. Жайылымда гүлдену кезеңіне дейін, пішен сияқты бірақ малдармен жақсы желінеді. Гүлдену алдында шапқанда қысқаша және ұзын вегетативті өркендері арқылы екі шабыс алуға болады (1-сурет). Орманды аймақта малдарды жайғанда жаз бойы 3-4 рет жаюға болады.

Түптену кезеңінде протеин мөлшері 24 % жетеді, гүлдену кезеңінде 11-12 % дейін төмендейді. Әр түрлі ылғалдану жағдайына бейімделушілігімен ерекшеленеді: жайылма шалғындарда көктемгі сулардың су басуын 40-50 күнге дейін көтереді және сол уақытта қоңыр топырақтарда қанағаттанарлық өсіп-дамиды. Қылтықсыз арпабас баурай жерлерде жер асты сулары жақын орналасқан, бекітілген

құмдарда, жайылма және су жайылмасындағы шалғындарда және суармалы жерлерде себілгенде жақсы өседі. Максималды өсіп-дамуына тіршілігінің 2-3 жылында жетеді, жер оттылығында 6-8 жыл және одан да көп сақталады.

Аудандарға және топырақтарға байланысты және тыңайған жерлерде орташа өнімі кең аралықта өзгереді – 12 ц -ден ашық-қоңыр топырақтарда 80 ц-ге дейін және жайылмалы шалғындарда одан да жоғары (1-сурет).

Тұқым өнімі 3-4 ц/га және одан жоғары.

ҚР қолдануға жіберілген сорттары: Акмолинский 21, Восточно-Казахстанский, Лиманный, СиБНИИСХОЗ 88, СиБНИИСХОЗ 189, Степной.

Жаға (тік) арпабас–Кострец береговой (прямой)–Bromopsis riparia (Rehm.). Көпжылдық, жапырағы жоғары қабатта (немесе жартылай жоғары қабатта) орналасқан қысқаша тамырсабақты астық тұқымдас шөп, биіктігі 30-120 см. Дақылға шабындық және шабындық-жайылымдық өсімдік ретінде енгізілген. Малдармен жақсы желінеді, тапталған жайылымда, әсіресе баурай жерлерде үстеп себуге жарамды өсімдік. Орташа мерзімде піседі және алшын көктігі аз, максималды өнім тіршілігінің 3-4 жылы алуға болады. Қолдануға жіберілген сорт – Целиноградский 30.

Шұбар арпабас–Кострец пестрый–Bromopsis variegata (Bieb.). Көпжылдық, жапырағы жоғары қабатта орналасқан сирек түпті астық тұқымдас шөп, биіктігі 40-80 см (қолайлы жағдайларда 120 см дейін). Гүлдену кезеңінде шапқанда шамалы мөлшерде алшын көк береді. Жайылымдарда гүлдену кезеңіне дейін малдармен жақсы, кешірек – нашар желінеді. Дақылда сынау жүргізгінде кең және нәзік жапырақтары бар қалың бұта қалыптастырады. Дақылға енгізуге перспективті дақыл ретінде қарастыруға болады.

Көген тамырсыз бидайық–Пырей безкорневищный–Elymus trachycaulon (Link) Nevski. Сирек түпті жапырағы жоғары қабатта орналасқан орташа жылдық астық тұқымдас шөп, биіктігі 50-100 см. Орманды-дала және далалы аудандарда кең тараған. Бүркеміз себілгенде жиі-жиі тіршілігінің бірінші жылында гүлдеп жеміс береді. Жайылымда масақтануға дейін малдармен жақсы желінеді, одан кейін жылдам қатайып кетеді. Пішені қанағаттанарлық желінеді. Малдармен желінуі барлық мәдени астық тұқымдас шөптерден кейін тұр (2-сурет).

Максималды өнім тіршілігінің 2-ші немесе 3-ші жылы береді, 4-ші жылдан бастап тез түседі, жер оттылығында 4-5 жыл сақталады. Таза түрде себілгенде орташа өнім 25-30 ц/га. Тұқым өнімі 2-4 ц/га. Шабындық ретінде пайдаланады және жайылымға өте аз қолданылады.

Қолдануға жіберілген сорттар: Карабалыкский 86 және Колутонский (Арман).

Талшықты бидайық – Регнерия волокнистый – *Roegneria fibrosa* (Schrenk) Nevski. Сирек түпті, жапырағы жоғары қабатта орналасқан орташа жылдық астық тұқымдас шөп, сыртқы түрі бойынша көген тамырсыз бидайыққа ұқсас, бірақ нәзіктеу жапырақтары бар. Жайылмалы шалғындарда кездеседі, топырақтың көп уақыт бойы тұздылығын көтереді.



Сурет-1. Қылтықсыз арпабас.

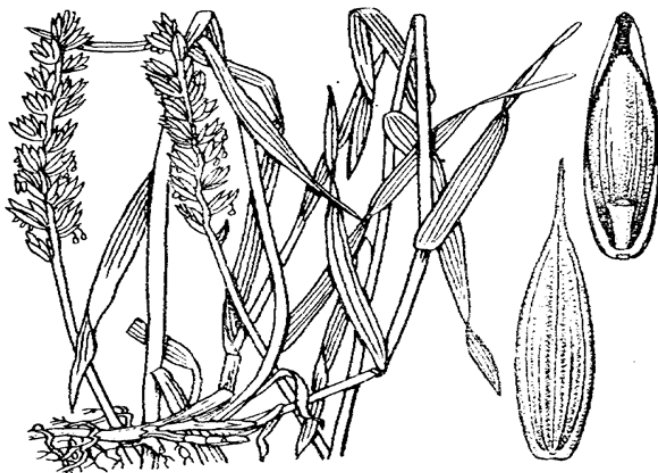


Сурет-2. Жатаған бидайық.

Жатаған бидайық – Пырей ползучий – *Elytrigia repens* (L.) Desv. Ex. Nevski (*Agropyron repens* (L.) Beauv). Көпжылдық, жапырақтары жоғары қабатта орналасқан ұзын тамырсабақтары бар астық тұқымдас шөп, биіктігі 50-170 см, егістікте кәдімгі арамшөп. Өзен жайылмаларында кең тараған негізгі өсімдік (3-сурет). Көктемгі ұзақ су басуды (30-40 күн) және топырақтың едәуір тұздылығын көтереді. Өсіп-даму кезеңінен бастап масақтану кезеңінің ортасына дейін малдармен жақсы желінеді, ал кешірек – аз желінеді. Түптену кезеңінде протеин мөлшері 19,4 %, гүлденуде – 11,1 %. Өнімділігі тынайған жерлерде 8-10 ц дейін пішен, немесе 30-45 ц/га көк балауса; жайылма шалғындарда және лимандарда гектарынан 20-25 ц, ал қолайлы жағдайларда гектарынан 60 ц дейін және тіпті одан да жоғары өнім алады. Орташа мерзімде пісетін өсімдік, бір және кейде екі алшынкөк береді. Тұзды, сортаң-сор топырақты су жайылмасына себуге бағалы астықтұқымдас

өсімдік, ал ол жерлерде мәдени мал азықтық өсімдіктер лиман арқылы суарғанда опатқа ұшырайды.

Орташа, аралық, көкшіл сұр бидайық, тарлау – Пырей средний, промежуточный, сизый, тарлау – *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski (*Agropiron intermehium* (Host) Beauv.). Көпжылдық жапырақтары жартылай жоғары қабатта орналасқан тамырсабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 60-100 см дейін. Көбінесе баурай және жалаңаш тас жерлерде өседі. Малдармен қанағаттарлық желінеді. Орташа мерзімде піседі, тарақша еркекшөптен шамалы 2-3 аптадан көп өседі. Бір және кейде екі алшынкөк береді. Егістікте баурай, қоңыр, қара және сортаң жапырақтарда жақсы өсіп-дамиды. Орташа өнімділігі табиғи ылғалдану арқылы себілгенде 25-30 ц және суармалы жағдайда сепкенде 70-90ц.



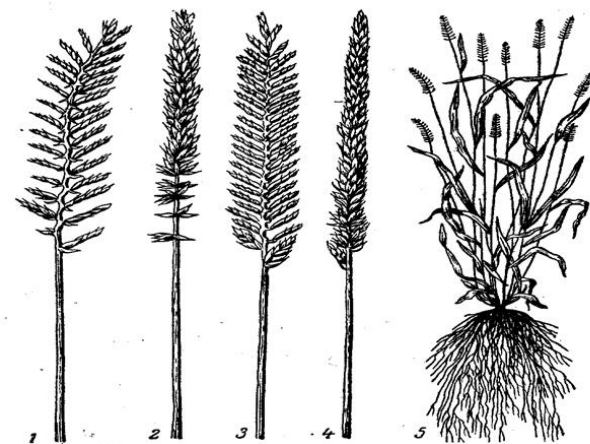
Сурет-3. Жатаған бидайық.

Сібірлік еркекшөп (пырей) – Житняк сибирский, песчаный – *Agropyron sibiricum* (Willd) Beauv; Жінішке масақты, шөл еркекшөп – Житняк пустынный, узкоколосый – *A.geseporum* (Fisch. Ex. Link) Schult. Et. Schult. F; Кең масақты, тарақша еркекшөп – Житняк гребневидный – (*A. pectiniforme*, Roem. et. Schult) және Иректісті еркекшөп – Житняк гребенчатый – (*A. Cristatum* Gaerth).

Жартылай төбелі, сирек түпті астықтұқымдас шөптер. Сібірлік еркекшөп – механикалық құрамы жеңіл далалы, шөлейт және солтүстік

шөл құм жерлерінің кәдімгі өсімдігі. Шөл еркекшөп – шөлейт жерлердің саздақ және саз бен құм араласқан ашық-қоңыр және сортаң топырақтарында өседі. Тарақша және иректігі еркекшөп саздақ және саз бен құм араласқан қара-қоңыр және шөлейт аңғарларының шалғын топырақтарында өсетін типтік өсімдік. Еркекшөптің барлық түрлері аязға өте төзімді және малдармен жақсы желінетін мал азықтық шөптер (4-сурет). Пайдалануға жіберілген сорттары: Актюбинский узкоколосый местный, Актюбинский ширококолосый местный, Батыр, Толағай, Доменский 1, Карабалыкский 202, Красноводонедский 414, Краснокутский узкоколосый және тұрғылықты сорттар.

Еркекшөптердің арасында малдармен ең жақсы желінетін құмдақ еркекшөп. Оның құрамында түптену кезеңінде орташа 15-20 % дейін, гүлдену кезеңінде 10,4 – 10,9 % дейін протеин болады. Еркекшөптің барлық түрлері жайылымда масақтануға дейін жақсы, гүлдену кезеңінде – қанағаттанарлық және одан кейін – нашар желінеді. Алшынкөгін малдар жақсы жейді. Еркекшөптердің жабайы түрлерінің биіктігі 20-90 см дейін, 1 га-дан – 15 ц-ге дейін өнім қалыптасады.



1 – тарақша, кең масақты; 2 – иректігі; 3 – шөл;
4 – сібірлік; 5 – кең масақты еркекшөптің тамыры.

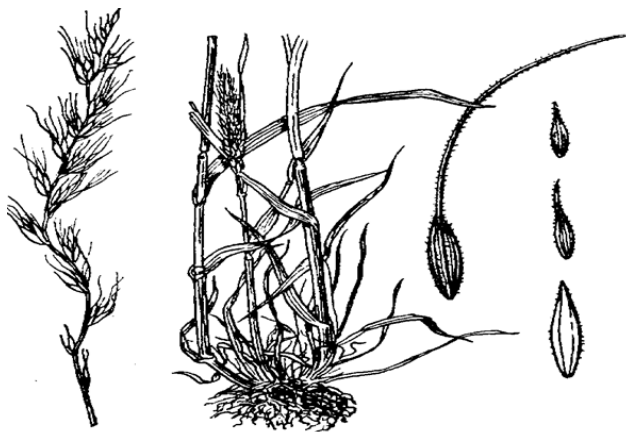
Сурет-4. Еркек шөп:

Мәдени түрлерінде сабағының биіктігі орташа 50 см-ден 120 см-ге дейін, ал өнімділігі 1 га-дан 8 ц-ден 25 ц-ге дейін өзгереді. Орташа пісетін сорттары жайылымда пайдаланғанда бір және екі алшынкөк береді.

Максималды өсіп-дамуы тіршілігінің 3-ші, кейбірде 2-ші жылында жетеді. Еркекшөп Қазақстанның далалы және шөлейт аймақтарында негізгі және маңызды мәдени астық тұқымдас шөп болып табылады.

Сібір қияқ – Пырейник (волоснец) сибирский – *Elymus sibiricus*. L. Көпжылдық сирек түпті астық тұқымдас шөп, биіктігі 60-120 см. Сібірдің орман және орманды-дала аудандарының тынайған, жайылмалы шалғын, құрғақ аңғар жерлерінде кездеседі. Ескі қоныс және тынайған жерлерде кейбірде қалың жер оттық қалыптастырады, сонымен 1 га 20-30 ц пішен өнімін береді (5-сурет).

Жайылымдарда масақтануға дейін жақсы желінеді, одан кейін тез қатайды. Сібірлі қияқтың пішені, басқа мал азықтық астықтұқымдас шөптерге қарағанда нашар желінеді. Мәдени түрге енгізілген: сорт Туран. Ақмола облысында жайылымды түбегейлі жақсартуда себу үшін аудандастырылған. Пайдалануға жіберілген сорт Туран, сонымен қатар Дауыр қияғының сорты- Нарынкольский.



Сурет-5. Сібірлік қияқ.

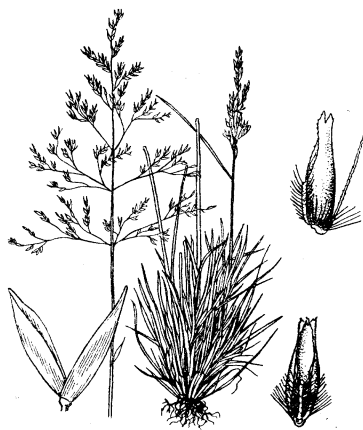
Бутакты қияқ – Колосняк ветвистый, острец ветвистый, вострец – *Elymus ramosus* (Trin). Көпжылдық астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 30-50 см, ұзын моноподиальді типті тамырсабаға бар. Далалы аймақтарда егістікте кәдімгі арамшөп ретінде кең тараған. Жатаған бидайыққа қарағанда құрғақшылыққа және тұзға төзімділігі өте жоғары және өте құрғақ сортаң қара және қоңыр топырақтарда оның орынын басады. Піскеннен кейін жатаған бидайықтан тез қатайды, масақтану кезеңінің аяғынан бастап нашар желінеді, гүлдену кезеңінде

жайылымда мүлде желінбейді. Гүлдену және тіпті жеміс байлану кезеңінде даярлаған пішені малдармен жақсы желінеді. Протеин мөлшері түптену кезеңінде 15,2 %, гүлденуде – 11,0 %. Шапқаннан немесе малға жегізгеннен кейін алшын көгі айтарлықтай емес. Пішен өнімі 4-6 ц, немесе 12-20 ц/га. Бұтақты қияқ пішені басқа астық тұқымдас шөптер пішеніне қарағанда жоғары бағаланады (6-сурет).

Сілдірек көде – Щучка дернистая, луговик дернистый – *Deschampsian caespitosa* (L.). Көпжылдық төбелі тығыз түпті астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 60-150 см. Орман, орманды-дала аймақтың дымқылды және ылғалды топырақтарында кең тараған. Малдармен масақтануға дейін жапырақтары ғана қанағаттанарлық желінеді, одан кейін қатты қатаяды және малдармен желінбейді. Гүлдену кезеңі басталу кезеңінде даярланған пішені қанағаттанарлық желінеді, бағалылығы аз өсімдіктерге жатады. Жиі-жиі томарлар қалыптастырады және шалғын жерлерді батпақтануына мүмкіндік туғызады, ол шөп шабуға және мал жаюға кедергі жасайды. Мәдени шалғындарда арамшөп ретінде есептеледі (7-сурет).



Сурет-6. Бұтақты қияқ.



Сурет-7. Сілдірек көде.

Құрғақ айрауық – Вейник наземный – *Calamagrostis Adans.* Көпжылдық төбелі тамырсабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 60-120 см, өзен жағаларында, құм жиналған жерлерде өседі. Орманды-далада сортаң және сор топырақтарда өсетін негізгі өсімдіктің бірі. Өсудаму кезеңіне қарай жылдам қатаяды және жайылымдарда масақтануға дейін қанағаттанарлық желінеді. Қанағаттанарлық пішен өсімдіктерді гүлдену кезеңінде даярлағанда ғана алуға болады. (8-сурет).

Кәдімгі бекмания – Бекмания обыкновенная – *Beckmania eruciformis* (L.) Host. Көпжылдық төбелі тамырсабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 50-150 см. Аз мөлшерде орман және орманды-дала аймақтардың өзен жағаларында және жайылма батпақ-сортаң топырақтарында кездеседі. Гүлденуге дейін малдармен жақсы желінеді, гүлдену кезеңінің ортасына дейін кешікпей шабылған өсімдік жақсы пішен береді. Жайылма жерлердің пішен өнімі 1 гектардан 12-20 ц. Кептірілген батпақ жерлерде мәдени түрге енгізілген (9-сурет).

Сү, шалғын бетеге – Овсяница луговая – *Festuca pratensis* Huds. Орташа көпжылдық сирек түпті астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 75-120 см. Шалғын бетеге орман, орманды-дала аймақтарда және таулардың орманды белдеулерінде кең тараған, өнімділігі жоғары өсімдік. Көктемде едәуір ерте жанданады, одан кейін баяу өседі және маусым айының екінші жартысында ғана гүлдейді, тұқымы шілде айында піседі, толық өсіп-дамуы тіршілігінің үшінші немесе екінші жылында жетеді, шөп қоспаларында 6-8 жыл сақталады.

Барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді, шабындық ретінде пайдаланғанда екі шабыс береді, жайылымдарда 3-4 және тіпті 5 ретке дейін мал жаюға болады. Шалғын атқонаққа қарағанда қуаншылыққа төзімдірек және орманды-далада өседі (сілтісіз және кәдімгі қара топырақтарда), ҚР пайдалануға жіберілген сорттары: Каргалинская және Пензенская.



Сурет-8. Құрғақ айрауық



Сурет-9. Кәдімгі бекмания.

Қызыл бетеге – Овсяница красная – Festuca rubra L.

Көпжылдық аласа бойлы астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 30-70 см. Түпті, тамырсабақты және аралас – тамырсабақты-сирек түпті. Орманды және орманды-дала аймақта тараған, жайылмалы, ойпан, құрғақ аңғар шалғындарда кездеседі (10-сурет).

Көктемнен бастап жақсы өсіп-дамиды, мал жегеннен кейін жақсы өседі, күзде алшынкөк береді, олар қысқа жасыл түрінде кетеді, масақтануға дейін жақсы желінеді, одан кейін – нашар. Мал азықтық құнарлығы бойынша шалғын қоңырбас және ақ суотыдан нашар. Спорттық аландарда, гүлзэрларда және т.б. жерлерде себуге қолдануға болады.

Шалғындық атқонақ – Тимофеевка луговая – Phleum pratense L.

Орташа жылдық төбелі сирек түпті астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 60-120 см. Атқонақ орманды аймақтардың құрғақ аңғарларында, орман және орманды-дала аймақтарының жайылма шалғындарында және таулы аймақтарда кең тараған. Барлық малдар түрлерімен жайылымда да және пішен ретінде де жақсы желінеді. Қоректілігі бойынша басқа жақсы құнарлы астық тұқымдас дақылдардан кем емес. Орманды аймақта ең кең тараған мәдени астық тұқымдас шөп. Себілген жер оттығында 3-4 жыл, қолайлы жағдайда 6-8 жылға дейін және оданда көп сақталады, шабындыққа пайдаланғанда екі шабыс береді, жайылымда 3-5 рет мал жаюға болады.

Кәдімгі тарғақшөп – Ежа сборная – Dactylis glomerata L.

Көпжылдық сиректүпті төбелі немесе жартылай төбелі, көптеген ұзынша түбір сабақ жапырақтары бар астық тұқымдас өсімдік, биіктігі орташа 100 см-ге дейін.



Сурет-10. Қызыл бетеге.

Орманды және орманды-дала аймақтарында, сонымен қатар аздап жайылатын жайылма шалғындарда кездеседі. Көктемде өте ерте жанданады және жайылымда ерте мал азығын береді, масақтануға дейін жақсы желінеді. Тіршілігінің бірінші және келесі жылдары - өте агрессивті өсімдік – басқа шөптерді ысырып шығарады, сондықтан оны таза күйінде сепкен жақсы, ал қоспаларда оның үлесі 30 % аспау керек. Қолдануға жіберілген сорттары: Заилийская, Каркара 90.

Шалғындық қоңырбас – Мятлик луговой – Poa pratensis L.

Көпжылдық аласа бойлы тамыр сабақты және кейде сиректүпті-тамыр сабақты өсімдік, биіктігі 30-60 см, орман және орман-далалы аймақтарда өте кең тараған, құрғақ аңғарларда, жайылма шалғындарда кездеседі. Толық өсіп-дамуына себілгеннен кейін тіршілігінің 3-4 жылы жетеді; жайылым шөп қоспаларында, бейтарап немесе аз сілтілі реакциясы топырақтарда тіршілігінің 5-6 жылынан бастап барлық басқа көпжылдық астық тұқымдас шөптерді ысырып шығарады. Мезофильді астық тұқымдас шөптер ішінде ең жақсы жайылымдық өсімдік, барлық малдармен желінеді, мал жайғаннан кейін қайта жақсы жанданады, мал басуын жақсы көтереді және жайылымдарда көп уақыт сақталады.

Кәдімгі аласа бойлы өсімдік – пішен өнімін аз береді, сондықтан көп мерзімде (5-6 жыл) пайдаланатын шабындық-жайылым және жайылым шөп қоспаларында қолданады. Шалғын қоңырбас тұқымдары көбінесе көптеген мөлшерде топырақта сақталады, және ол жайылымдарда табиғи түрде өсіп шығады.

Көпжылдық үйбидайық – Плевел многолетний, рейграс пастбищный, долголетний. Lolium perenne L. Көпжылдық аласа бойлы сирек түпті биіктігі 25-65 см өсімдік, мәдени түрінде биіктігі 50-100 см. Жабай түрінде кейбірде жұмсақ климатты аудандарда – Прибалтика, Беларуссияның батысында кездеседі. Шабындыққа пайдаланғанда тіршілігінің 3-4 жылы опатқа ұшырайды. Жасыл күйінде қара күзге дейін сақталады, қысқа жасыл күйінде кетеді, малдармен жақсы желінеді. Малды жайғаннан кейін жер оты жақсы жанданады. Топырақтың тығыздығын жақсы көтереді, себілген жылы жоғары өнім береді, сондықтан бағалы жайылымдық өсімдік болып табылады. Бұл өсімдіктің кең таралуын лимиттейтін оның қуаншылыққа төзімділігінің төмендігі, әсіресе аязға төзімділігінің төмендігі – аз қарлы қыста тіпті жұмсақ климатты аудандарда ол опатқа ұшырайды (11-сурет).

Көп гүлді үйбидайық – Плевел многоукосный, райграс многоукосный, многоцветковый – Lolium multiflorum Lam. Бір, екі, үш жылдық төбелі сирек түпті, биіктігі 50-120 см, қысқа, ыстыққа төзімсіз және жер оттығында аз сақталатын – 3-4 жылы опатқа ұшырайтын өсімдік. Малдармен жайылымда және пішенде жақсы

желінеді. Біржылдық түршесін біржылдық үй бидайық деп атайды, екі-үш рет шабуға болады, және оны жиі-жиі көпжылдық шөптер егістігінде бүркемелі дақыл ретінде қолданады.

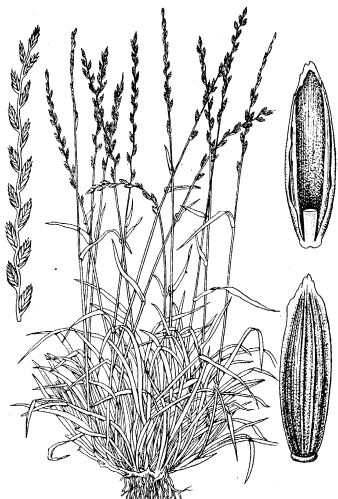
Биік райграс – Райграс высокий – Arrhenatherum elaius (L)

J. Et C. Presl. Көпжылдық төбелі сирек түпті астық тұқымдас шөп, биіктігі 50-200 см, көктемгі бозқыраудан зақымдалады. Қысқы аязға су басуына және жоғары температураға төзімсіз, себілген жылы гүлдеп жоғары өнім қалыптастырады, максималды пішен және тұқым өнімін тіршілігінің екінші жылында қалыптастырады, шөп қоспаларында себілгенде 3-5 жылда жер отынан шығады.

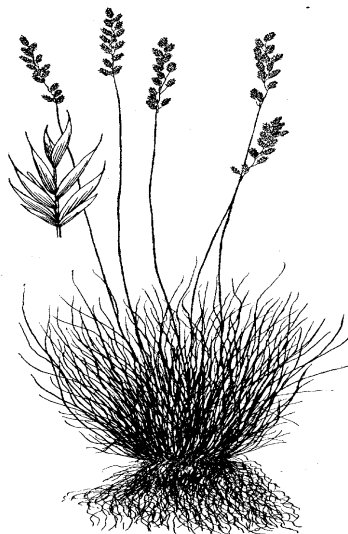
2. Ксерофилді астықтұқымдас шөптер. Кәдімгі бетеге – Типчак, овсяница бороздчатая – Festuca rupicola Neuff. (F. Sulcata Hack.) Көп жылдық аласа бойлы тығыз түпті астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 20-45 см, көптеген сұр-жасыл жапырақтары бар. Тың топырақтарда және даланың тыңайған жерлерінің қара және қоңыр топырақтарында, бетеге көпжылдық өсімдіктің бірі болып табылады. Мал жаюды жақсы көтереді, сондықтан жайылымда барлық басқа өсімдіктерді ығыстырып шығарады. Көктемде басқа өсімдіктерге қарағанда 5-10 күн бұрын жанданады, күзде көптеген алшынкөк қалыптастырады, олар қысқа жасыл күйінде кетеді. Құрамында протеин мөлшері: түптену кезеңінде – орташа 16,2 %, гүлденуде 9,7 %. Көктемде, ерте жазда, күзде және қыста далалы және шөлейт жерлерде жылқыға, қой мен ешкіге ең жақсы жайылым өсімдік болып саналады, гүлденуге дейін ірі қара мал және түйелер де жақсы жейді. Орташа өнімі гектарына 2,5-4 ц құрғақ зат және 5-10 ц көк балауса (12-сурет).

Бетеге Омбы және Орынбор облыстары жағдайында зерттеу жүргізгенде 15-17 ц/га дейін желінетін құрғақ зат қалыптастырды. Жайылымды шөп қоспаларында 6-7 жылы негізгі өсімдік болып кетеді.

Лессинг селеуі – Ковыль Лессинга, ковылок – Sviraleccingiana Trin. Et Rupr. Көп жылдық тығыз түпті астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 40-50 см, далалы, орманды-далалы және таулардың далалы белдеулердің тың және тыңайған жерлерінде кең тараған. Ерте көктемде бетегеден ажырату өте қиын және солай жақсы желінеді, бірақ масақтану кезеңі басталар алдында малдармен нашар желінеді және гүлдену басталарда мүлде желінбейді. Гүлденуге дейін протеин мөлшері 15,7 % жетеді, гүлдену кезеңінде 11 % дейін төмендейді. Орташа өнімі 4-6 ц/га дейін құрғақ зат, 8-12 ц/га көк балауса (13-сурет).



Сурет -11. Жайылымдық үй бидайық.



Сурет-12. Кәдімгі бетеге

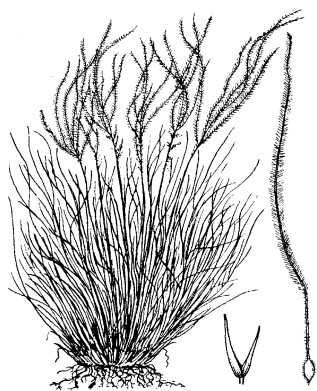
Қыттан селеу – Ковыль волосатик, тырса – *Stipa capillata* L.

Тығыз түпті көп жылдық астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 50-90 см. Лессинг селеуінен кейін кең тараған селеу, лессинг селеуінен бір айдан кейін гүлдейді. Орманды-дала, далалы, шөлейт және шөл аудандардың тауларында кездеседі. Көктемде жылқылармен жақсы желінеді, біршама нашар ірі қара малдармен және оданда нашар қой мен ешкі жейді, күзге қарай сондай-ақ малдармен желінетін алшын көк қалыптасады, масақтану және гүлдену кезеңінде желінбейді. Гүлдену кезеңінде даярлаған пішені барлық малдармен жақсы желінеді. Гүлдену кезеңінен бастап оны қойлармен жеуі өте қауіпті. Пішен өнімі 5-7 ц/га және жайылымда 15-20 ц/га (14-сурет).

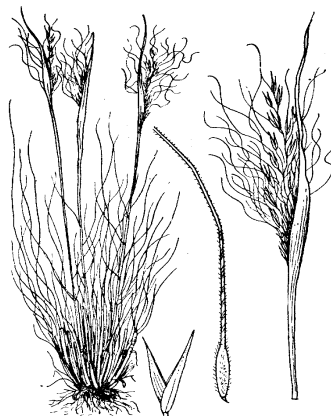
Селин селеуі – Селин Карелина, аристида Карелина – *Aristida karelinii* (Trin. et. Rupr.). Roshev; Кішкентай селин – Селин малый – *Stipagrostis pennata* (Trin) he Winter (*Aristida rennata* var. *Minor* Litw.). Көпжылдық ұзынша тамырсабақты шөл кейде шөлейт аймақтарының жылжымалы құмдарының өсімдігі. Екі селинде – ірі өсімдіктер, көктемде және жазда жайылымда малдармен дерлік желінбейді.

Құрғақ түрінде, күзде жаңбыр жауғаннан кейін және қыста қанағаттанарлық желінеді. Кішкентай селиннің мал азықтық

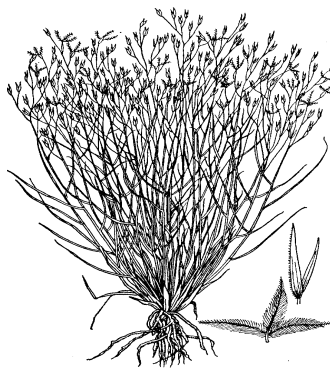
құндылығы селин Карелинадан жоғары, бірақ ол аз мөлшерде кездеседі (15-сурет).



Сурет-13. Лессинг селеуі.



Сурет -14. Қылған селеу.



Сурет-15. Кіші селин

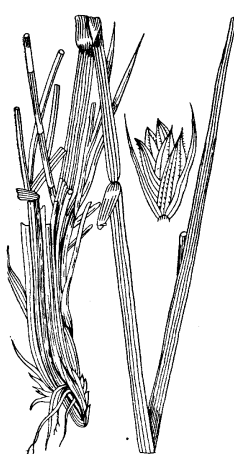
Салалы қарашағыр, қара шайыр, бессауақ, сор ажырық – Свиной, бермудская трава – *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Көп жылдық тамыр сабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 15-60 см. Шөл, шөлейт және кейде далалы аймақтарының суармалы аудандарында кең тараған, тұзға, қуаншылыққа, аязға төзімділігімен ерекшеленеді, мал жаюдан кейін жылдам өседі және малдардың басуын жақсы көтереді.

Мақта және күріш егістіктерінде кәдімгі арамшөп. АҚШ оңтүстік-шығыс аудандарында үлкен аумақта жайылым өсімдік ретінде өсіріледі.

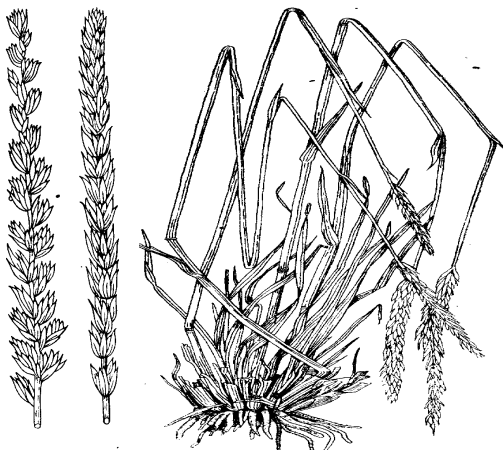
Жау кияқ, айғыр кияқ – Волоснец гигантский, колосняк, овес песчаный – *Leymus racemosus* (Lam.) Tzvel. (*Elymus giganteus* Vahl.) Көп жылдық тамыр сабақты жартылай төбелі ксерофильді астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 120-150 см. Шөлейт аймағының бархан құмдарының типті өсімдігі. Ақмола және Солтүстік, Орталық Қазақстанның басқа облыстарында өседі. Жапырақтары қатты, сабақтары ірі. Жеке түптермен (клубба) өседі және бұталары жақсы өсіп-дамыған кезде 10-15 ц-ге дейін сапасы жоғары емес пішен және 5 ц-ге дейін тұқым өнімі қалыптасады.

Тұқымдарын жылқылар жақсы жейді және қоректілігі бойынша сұлыға тең. Жайылымдарда жапырақтары мен сабақтары малдармен түптену кезеңінде ғана қанағаттанарлық желінеді. Тұқымның сүттену кезеңінде масақшасы да желінеді. Жарылған құмдарда шабындық және жем-азық өсімдік ретінде себуге бағалы дақыл болып саналады. Сонымен бірге құмдардың жарылуының тоқтатуына әсер етеді (16-сурет).

Тарлау кияқ – Волоснец ситниковый (ломкоколосник) – *Rsathyrostachys juncea* (Fisch) Nevski (*Elymus junceus* Tisch). Көп жылдық қысқа тамырсабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 45-80 см. Сортаң және сортаңдау топырақтарда, сонымен қатар далалы және шөлейт аймақтарының тасты құмдарында кең тараған (17-сурет).



Сурет-16. Жау кияқ.



Сурет-17. Тарлау кияқ.

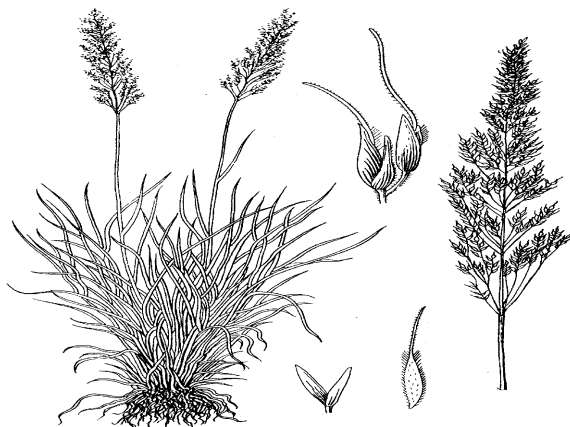
Ерте көктемде жақсы өсіп-дамиды, күзде жақсы алшынкөк береді, жылдам қатаяды, сондықтан малдармен масақтануға дейін

жақсы желінеді, одан кешірек – нашар, жас күйінде құрамында протеин көп болады, шөлейт және солтүстік сортаң шөл, топырақтарында өсіретін перспективті дақылдың бірі, баурайлар, эрозия ұшыраған жерлерді жақсартуға бағалы өсімдік. Солтүстік Қазақстанда орташа өнімі 25-28 ц/га, шикі протеин құрамы 16-17 % дейін. Қазақстанда соңғы жылдары жайылымдық өсімдік ретінде мәдени түріне енгізілген, құрғақ дала және далалы аймақтарда жайылымдарды түбегейлі жақсартуда қолданады. Аудандастырылған сорт Бозойский, «Шалғын жайылым шаруашылығын Қазақ ҒЗИ» шығарылған және Шортандинский – Қазақ астық шаруашылығы ҒЗИ селекциясы

Қантияр бозшағыл – Бородач кровоостанавливающий – Bothrioch eja ischaemum (Anhrpogon ischaemum Trin.) Көпжылдық қысқа тамыр сабақты астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 50-80 см. Таулы және тау баурайлы аудандардың ашық қоңыр, қара-қоңыр топырақтарында кең тараған. Жасыл жас жапырақтары малдармен жақсы желінеді, гүлдену кезеңінде өсімдік қатаяды да желінбейді.

Ақ ший - Чий блестящий – Achnatherum splenes (Trin) (Lasiagrostis splendens (Trin) Kunth.) Көп жылдық бұталы өсімдік, биіктігі 50-250 см. Шөл және шөлейт аймақта кең тараған. Механикалық және химиялық құрамы әр-түрлі, топырақтарда және топырақ асты сулары жоғары қабатында орналасқан, суға пайдалануға немесе малдарды суаруға жарамды жерлерде өседі. Сабағы ірі және қатты, жапырақтары қаттылау, сондықтан малдармен масақтануға дейін ғана желінеді. Ерте шапқан кезде немесе малға жегізгенде, қайта мал жаюға немесе екінші шабыс алу үшін алшын көк өсіп шығуы мүмкін. Масақтану кезеңінің алдында шапқанда гектарынан 10 ц-ге дейін пішен өнімін алуға болады (18-сурет).

Жуашықты қоңырбас – Мятлик луковичный, живородящий, конгур, бас, месячник – Poa bulbosa L. Көп жылдық ұсақ шымды сабағының төменгі жағында пияз сияқты жуанша келген бөлігі бар астық тұқымдас өсімдік. Биіктігі орташа 20 см. Шөл, шөлейт аймағының, тау бөктер жайылымдарының негізгі өсімдігінің бірі және даладағы тың және ескі тыңайған жайылымдарда көптеген мөлшерде өсіп-дамиды.



Сурет-18. Ақ ший.

Көктемде қар ерігеннен кейін өсіп шығады да 40-60 күнде өсіп-дамып солып қалады, күзде бірінші жауын-шашыннан кейін қайта өсіп шығады, барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді. Масақтануға дейін құрамында 23,5 % дейін, гүлдену кезеңінде 11,2 % -ға дейін протеин болады. Көк балауса өнімі ау-райы жағдайына және топырақ құнарлығына байланысты гектарына 2-ден 30 ц-ге дейін өзгереді.

3. Гигрофилді және гидрофилді астық тұқымдас шөптер.

Суда, өзен жағаларында және батпақ, саздақ топырақтарда өседі. Гүлдену кезеңінде қатты қатаяды, құрамында 6-7 % протеин және 35-45 % клетчаткасы бар. Жайылымдарда ең жақсысы ерте кезеңдерде пайдаланған дұрыс (масақтануға дейін). Бұл астық тұқымдас шөптер тобына қамыс, көде тікен шөп, су миядән, арктофиля жатады және бұл топқа жақын өсімдіктер канареечник, кәдімгі бекмания.

Кәдімгі қамыс – Тростник обыкновенный, қудак – Phragmites communis. Trin. Тамыр сабақты көп жылдық астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 25 см-ден 9 м-ге дейін, орташа биіктігі 2 м. Су және жер асты сулар топырақтың беткі қабатына жақын жерлерде жақсы өседі, судың тұздығын жақсы көтереді. Жас кезінде құрамында қант мөлшері көп болады, сондықтан жылқылар және ірі қара мал жақсы жейді, бірақ масақтануға дейін онда клетчатка мөлшері 30 %-ке дейін көбейеді және протеин мөлшері 7-8 %-ке дейін төмендейді, сондықтан масақтану кезеңінде әдетінше малдар нашар жейді. Пішенге масақтануға дейін, сабағында 5-6 жапырақ түзілген кезде жинайды. Шөл аймақтарда өте көп пішен дайындауға болады. Сүрлемге

масақтанудың ортасында және соңында жинайды. Қамыс өнімі гектарынан 80-нен 400 ц-ге дейін өзгереді (19-сурет).



Сурет-19. Кәдімгі қамыс.

Сү миядән – Манник водяной – *Glyceria maxima* (C. Hartm.)

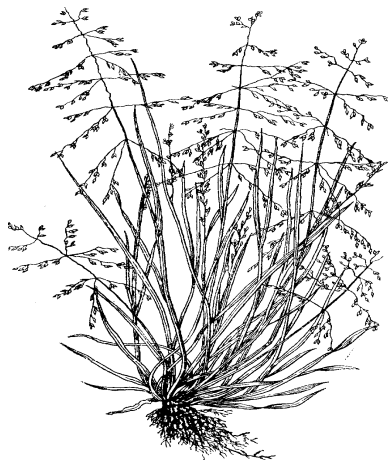
Holmb. (*G. Aquatica* (L.) Wahl). Көп жылдық тамыр сабақты астық тұқымдас өсімдік биіктігі 100-200 см, орман және орманды-дала аймақтарында түштер құрастырып суда, өзен және көл жағаларында кең тараған, масақтануға дейін ғана желінеді.

Көде тікеншөп – Тростянка овсяничная – *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link. Тамыр сабақты көп жылдық өсімдік, биіктігі 100-250 см, орман және орманды-дала аймақтарында батпақ сортаң топырақтарда жүздеген гектар жерлерде түп құрастырып кең тараған. Өсімдік ірі, сабағы қатты, жапырақтарының шеттері өткір, тегіс емес, жайылымда жас күйінде ғана малдар жейді.

4. Сортаң астық тұқымдас шөптер. Мұнда дала, шөлейт және шөл аудандарының сортаң топырақтарында өсетін астық тұқымдас шөптер жатады. Олардың көптеген түрлері малдармен масақтануға дейін желінеді, одан кейін олар жылдам қатайды, және мал оларды нашар жейді. Бұл топтың өкілдеріне ақмамық пен ажырық жатады.

Ақ мамық, Бытырыңқы ақ-мамық - Бескильница расставленная, шелковица – *Puccinellia distans* (L.) немесе *Atropis distans* (L.) Griseb және ақмамықтың басқа түрлері. Сирек түпті аласа бойлы көп жылдық астық тұқымдас шөптер, биіктігі 30-60 см (20-сурет). Орман-даланың өзен шеттерінде, дала және шөлейт аймақтарының ылғалды жерлерінде ақмамықтар үлкен аумақтарда жиі таза күйінде кездеседі. Топырақтың күшті тұздануын жақсы көтереді,

бірақта құрғақ сортаң жерлерде нашар дамиды. Мал азықтық құндылығы бойынша бұл астық тұқымдас шөптер ішінде бірінші қатарда тұр: жайылымдарда жылқылармен және ірі қара малдармен жақсы желінеді, қой, ешкі және түйелермен біраз нашарлау желінеді. Пішен түрінде барлық малдармен жақсы желінеді. Гүлдену басталар алдында қатайып нашар желінеді.



Сурет-20. Ақ мамық, бытыраңқы ақ мамық

Сортаң ажырық – Прибрежница солончаковая, ажрық, чаир – *Atturopus littoralis* (Gouan) Parl. Көп жылдық тамыр сабақты, жақсы жапырақтанған астық тұқымдас өсімдік. Шөлейт және шөл аудандардың сортаң топырақтарында кең тараған. Сабақтары мен жапырақтарының бетінде әрдайым бірсыпыра мөлшерде кристалданған тұздар бар, сондықтан өсімдік өте баяу шіриді, оның сабағы келесі жылдың күзінде де әлі қаттылығын сақтайды және малдармен желінеді. Жайылымдарда гүлденуге дейін жақсы желінеді, пішені қанағаттанарлық сапалы. Ылғалды сортаң жер асты сулары жақын жерлерде мәдени түріне енгізу мүмкін.

5. Біржылдық астық тұқымдас шөптер. Вегетацияның ерте кезеңдерінде (гүлденуге дейін), оларда басқа астық тұқымдас топтарының өнімдеріне қарағанда құрамында қоректік заттар көп болады: масақтану кезеңінің басында шикі протеин мөлшері оларда жиі 15 %-тен жоғары, ал клетчатка – 25 %-тен азырақ. Олардың ішінде мортықтарды, арпабастарды, арпаларды, жабайы бидайларды атап кетуге болады.

Бидай мортық – Мортуқ пшеничный – Eragrostis triticeum (Gaertn) Nevski; Шығыс мортық – Мортуқ восточный, арпаған – E. Orientalis (L.) Jaub. et Spach; Раң мортық-Мортуқ Бонопарта – E. Buonapartis (Spreng.) Nevski. Бір жылдық эфемерлі астық тұқымдас өсімдіктер. Қолайлы жағдайларда биіктігі 30-50 см жетеді, орташа биіктігі 10-15 см. Бидай мортық құрғақ дала және шөлейт жерлерде өседі, біраз мөлшерде солтүстік шөл жерлерде кездеседі, шығыс Мортық және раң керісінше шөлді аймақтарда көп кездеседі. Шөлді аймақтардың сортаң және сор топырақтарында, тыңай-ған жерлерде құмдарда, әсіресе тау етегі сұр топырақтарында олар жиі-жиі жер оттылығының негізгі массасын құрайды (21-сурет). Көктемде мортық өте жылдам өсіп-дамиды, ол 30-40 күннің арасында бүкіл өсіп-даму циклін бітіріп солып қалады. Жылқылармен, қойлармен, ешкілермен және ірі қара малдармен өте жақсы желінеді және әбден қанағаттанарлық түйелермен. Қоректілік бағасы бойынша жас күйінде жақсы бұршақ тұқымдас өсімдіктерден кем емес, тіпті жеміс байлану кезеңінің соңында 100 кг мал азығында (абсолюттік құрғақ затқа) 60-70 азықтық өлшем және 5-8 кг сіңімді протеин болады. Жеміс байланғаннан кейін қойлар мортықтың жерге түсіп қалған масақтарын жақсы жейді. Жайылымдық дақыл ретінде пайдаланады. Орташа пішен өнімі 5-7 ц/га.



Сурет-21. Раң мортық.

Тарақбоз арпабас, арпаған – Костер кровельный – Bromus tectorum L. Бір жылдық астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 10-40 см. Орманды-дала, далалы, шөлейт және шөл аймақтарда тараған. Көп мөлшерде құмдарда және тау етегіндегі шөл жерлерде кездеседі, ерте

көктемде өсіп-өнеді, жаздың басында солып қалады. Көктемде ірі қара малдар және жылқылармен жақсы, қойлармен және түйелермен нашар желінеді, жазда ұзын қылтықтары малдардың ауыз қуысын жарақаттайтындықтан желінбейді.

Мысыққұйрық – Щетинник сизый, мышей сизый – *Setaria glauca* (L.); Көк итқонақ – Щетинник зеленый – *Sviridis* (L.) – біржылдық астық тұқымдас өсімдіктер, биіктігі 60 см-ге дейін жетеді, танаптарда зиянды арамшөптер. Көктемде өте баяу өсіп-дамиды, масақтануға дейін малдар жақсы жейді, ал гүлдену кезеңінен бастап малдарға зиянды болуы мүмкін – асқазанда шар тәрізді заттар жинақталып малдарды жиі-жиі опатқа ұшыратады. Пішенге пайдаланғанда мысыққұйрықты гүлденуге дейін шабу керек.

Қарабасқонақ – Ежовник, куриное просо – *Echinochloa erugialli* (L.) R. et Soh. Бір жылдық астық тұқымдас өсімдік, биіктігі 10-60 см, орманды-дала, дала және шөлейт аудандарда кездеседі. Өзен жағасында, ылғалды жерлерде, егістікте арамшөп ретінде, тыңайған жерлерде және т.б. өседі. Жайылымдарда және пішен ретінде гүлденуге дейін барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді, кешірек қатаяды, көптеген мөлшерде үй құстарына жақсы мал азығы болатын тұқым береді.

Қара сұлы – Овсяг, овес пустой – *Avena fatua* L.; Людовик қара сұлысы – Овес Людовика – *A. Ludoviciana* Dur. Бір жылдық астық тұқымдас өсімдіктер, мәдени сұлыға ұқсас, орманды-дала және далалы аймақтарында өседі, егістікте арамшөптер болып есептеледі. Жақсы жапырақтанған өсімдіктер, биіктігі 50-120 см. 1 гектардан 15-20 ц-ға дейін жақсы пішен өнімін беруі мүмкін, гүлденуге дейін малдармен жақсы желінеді, гүлденгеннен кейін дәндерінің қылтықтары бұралады, қатты болады және сол кезде малдардың ауыз қуысын, асқазанын жараққатайды, сондықтан қара сұлыны гүлдену кезеңі басталуға дейін шабу керек.

Сымбырқ-Полевичка малая – *Fragrostis minor* Host. – Кішкентай шымды өсімдік, орташа биіктігі 10-20 см. Құрғақ даланың және шөлейт жерлердің құмдақ топырақтарында кездеседі, ірі қара малдармен және жылқылармен жақсы желінеді, қойлармен біраз нашар.

Бұршақ тұқымдастар – Бобовые культуры – *Fabacea* Lindl (leguminosol Juss.). Бұл топқа шөптер, бұталар және ағаштар кіреді. Жер шарында кең тараған тұқымдастардың бірі: оған 500-ден астам туыс және 12000 астам түрлер жатады, ТМД елдерінде 78 туыс және 1850 түрлер кездеседі, күрделігүлді тұқымдастардан кейін екінші орында тұр. Орманды аймақта бұршақ тұқымдас шөптер табиғи шабындық пен жайылымның жер оттылығын жасауда өте маңызды рөл

атқарады, орманды-дала және далалы аймақтың жер оттылығында олардың саны аз, шөлейт аймақта бұршақ тұқымдас шөптердің үлесі мүлде азғантай, ал таулы аудандарда қайтадан көбейеді. Қазақстанның орманды-дала және далалы аймақтарында жер оттылығында бұршақ тұқымдастар 2-6 % құрайды. Бұршақ тұқымдас шөптердің табиғи мал азықтық жерлерді жақсартуда және оларды ауыспалы егіске енгізбей сепкенде маңызы зор.

Бұршақ тұқымдастар келесі туыстар түрлерімен бай: астрагал (155), жоңышқа (78), сиыржоңышқа (72), беде (60), эспарцет (39), ноғаттық (39), кекіре (22), бойдана (20), түйе жоңышқа (17) және қараған (11).

Көптеген бұршақ тұқымдас шөптерде гүлдену кезеңі астық тұқымдас шөптерге қарағанда ұзаққа созылған. Гүлдену, жеміс байлану кезеңі оларда жиі-жиі кешірек басталады, жаз бойы әжептәуір жиі құбылыс тіпті күзде үздіксіз гүлденуі және жеміс байлануы. Гүлдену және жеміс байланудан кейін олар аз қатаяды, астық тұқымдастарға қарағанда жақсы желінеді, бұршақ тұқымдас шөптердің желіну кезеңі астық тұқымдастарына қарағанда 1,5 тіпті 2 есе ұзынырақ.

Бұршақ тұқымдас өсімдіктер аса құнды, құрамында өте жоғары 18,4 % дейін протеин және 14 % дейін ақуызы бар.

Бұршақ тұқымдастардың 85 % астам түрлері малдармен қанағаттанарлық, жақсы және өте жақсы желінеді, табиғи мал азықтық жерлерде азықтық маңызы өте жоғары, ол түрлерге жоңышқа, ноғаттық, түйе жоңышқа, таспашөп, беде, сиыржоңышқа жатады. Басқа туыс өкілдері азғантай мөлшерде кездеседі, бірақта кейбір аудандарда оларда малды азықтандыруда үлкен рөл атқарады: оларға шөл жерлерде түйе тікені, шөлейт және шөл жерлердің өзен жайылмаларында мия т.б. жатады. Бұршақ тұқымдас шөптердің арасында улы өсімдіктер (зерттелгеннен 6 %) өте көп. Мәдени түріне енгізуге кең тараған мәдени және болашағы бар өсімдіктердің арасында келесі түрлерін атауға болады.

Егістік, көк жоңышқа – Люцерна посевная, синяя – *Medicago sativa* L. Орташа жылдық немесе көпжылдық өсімдік, биіктігі орташа 60-70 см, ал қолайлы жағдайда 150-170 см. Тамыры өте күшті және тіршілігінің бірінші жылынан бастап топыраққа 2 м-ге дейін тереңдейді, ескірген жоңышқаларда 3-5 м-ге дейін және одан да терең. Көктемде өте ерте жанданады, бірақта далада еркекшөппен, эспарцеттен 5-7 күнге кешірек өсіп шығады. Жаздың ортасында және күзге қарай жапырақтарының көбі сарғаяды, бірақта қара күзге дейін сабағында көптеген жасыл жапырақтары сақталып қалады.

Егістікте таза күйінде себілген жоңышқа тіршілігін 10 жылға дейін және одан да көп сақтайды, аралас егістікте 4-6 жыл, мәдени түрінде тіршілігінің 2-3 жылында максималды өнім қалыптасады.

Барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді, оның қоректілік бағасы қызыл бедедең біршама жоғары. Малдың жайылуын аса жақсы көтермейді, малдарға ерте, әсіресе жиі-жиі, аласа жегізгенде қатты азап шегеді және әдетінше жайылым жер оттылығынан түсіп қалады. Орманды аймақта 3 шабыс, далалы аймақта – 2, суармалы жағдайда, шөлейт аймақта – 3-5, шөл аймақта – 5-8 шабыс алу мүмкін.

Көк және орташа жоңышқа – Люцерна синяя и средняя – (M. Media). Қасиеттері бойынша егістік жоңышқаға ұқсас өсімдік, бірақ оған қарағанда қатты аязды, көп қарлы қыстарды жақсы көтереді.

Сары жоңышқа – Люцерна серповидная, желтая, буркун – Medicago falcata L. Көп жылдық немесе орташа жылдық өсімдік, орташа биіктігі 45-55 см. Орақ тәрізді (сары) жоңышқа орманды-дала, шөлейт, тау етектері және аласа таулы аудандарда кең тараған. Қара және қара-қоңыр топырақтарда, тыңайған жерлерде аз-маз мөлшерде кездеседі. Сары жоңышқа егістік жоңышқамен салыстырғанда қысқа, қуаншылыққа және тұзшылыққа өте төзімді, бірақ оның өнімділігі төмен, егістік жоңышқаға қарағанда аз алшынкөк береді. Барлық малдар түрімен жақсы желінеді, бірақ малды жаюдан кейін және шабудан кейін егістік жоңышқаға қарағанда нашар өсіп шығады. Мәдени түріне ертеде енгізілген, бірақ жоғарыда аталған кемшіліктері кең тараған. Құрғақ дала және шөлейт аймақтарының суарылмайтын егіншілігінде, лимандарда және су басуы орташа жайылмаларда көбінесе жайылым ретінде қолдануға тиімді. Жоғарыда аталған жоңышқа түрлерінің ҚР пайдалануға жіберілген сорттары; Береке, Дархан 90, Желтогибридная 55, Капчагайская 80, Карабалыкская 18, Карагандинская 1, Көкше, Красноводопадская 8, Красноводопадская скороспелая, Прогресс, Семиреченская местная, Ташкентская 1, Уральская синяя, Шортандинская 2, Ярославна.

Құлмақ жоңышқа – Люцерна хмелевидная – Medicago lupulina L. Бір- екі, көпжылдық созылған немесе көтеріңкі, жақсы жапырақтанған, ұзындығы 20-60 см сабағы бар өсімдік. Жайылымдық өсімдік, жоғары қоректілігімен ерекшеленеді, малдармен жақсы желінеді және мал жайғаннан кейін қайтадан жақсы ерекшеленеді. Орманды аймақта және таулы аудандарда көп жыл бойы жайылым шөп қоспаларында себу ретінде біршама бағалы болып саналады.

Кіші жоңышқа – Люцерна маленькая, крымский репешок – Medicago minima Grufberg. Барлық малдармен қанағаттанарлық

желінеді, бірақта малдардың жүннің сапасын төмендететін ең зиянды өсімдік. Орманды және орман-далалы аймақтарда кең тараған.

Қумдақ эспарцет – Эспарцет песчаный – Onobrychis arenaria (Kit.) DC. Жабайы түрінде орман, орманды-дала және далалы аймақта механикалық құрамы жеңіл топырақтарда кездеседі. Егістік эспарцетпен будандастырылған сиыр жоңышқа жапырақты эспарцетпен салыстырғанда шаруашылық жағынан бағалығы өте жоғары. Олар көп жыл егістікте сақталады 2 шабыс алуға мүмкіндік береді және себілген жылы гүлдейді, пішенге шабылады. Қолдануға жіберілген сорттары; Песчаный 1251, Песчаный улучшенный және Шортандинский 83.

Сиыр жоңышқа жапырақты, егістік эспарцет – Эспарцет виколистный, посевной – Onobrychis viciifolia Scop. Aemace O. Sativa Lam. Орташа жылдық өсімдік, биіктігі 30-60 см (мәдени түрінде 70-150 см). Далалы аймақта кең тараған, көбінесе қара топырақтың су айрықтарында және кейде жайылмалардың биік бөлігінде кездеседі. Көктемде жоңышқадан 5-10 күн бұрын өсіп шығады. Тіршілігінің бірінші жылында жапырақтары ғана қалыптасады, гүлденуі және жеміс байлануы тіршілігінің екінші жылында өтеді, максималды өнімі тіршілігінің екінші жылында, ал төртінші жылынан бастап опат болады. Гүлдену кезеңінде шапқанда алшын көгі мүлде болмайды, бірінші ерте малға жегізгенде 1-2 алшынкөк береді. Барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді, эспарцетті жегенде малдар тимпония ауыруымен ауырмайды. Тұрақты тұқым өнімін береді. Қолдануға жіберілген сорттары: Алма-Атинский 1, Алма-Атинский 2, Гибрид 110.

Закавказды эспарцет – Эспарцет закавказский – Onobrychis transcaucasica Grosch. Кавказ тауларының далалы және орманды-дала белдеулерінде кездеседі. Сиыр жоңышқалы эспарцетке қарағанда себілген жылы екі шабыс және бүркемсіз себілгенде гүлдеп өнім береді.

Ақ түйежоңышқа-Донник белый – Mellilotus albus Medik. Екі жылдық немес бір жылдық өсімдік, биіктігі 70-300 см. Көбінесе орман-далада және далада тараған, ең жақсы қара топырақта, орманды дала топырақтарында өсіп-дамиды, әбден қанағаттанарлық қара-қоңыр топырақтарда, сортаң және ылғалды сортаңды топырақтарда да жақсы өседі. Мәдени түріне енгізілген шөптердің арасында тұзға және қуаншылыққа төзімді өсімдіктің бірі, басқа шөптерге қарағанда жиі жоғары өнім береді. Қоректілік бағасы жағынан ақ түйежоңышқа жоңышқадан біршама кемірек. Түйе жоңышқада 1,5 % дейін кумарин бар, сол себептен онда спецификалық иісі және ащы дәм болады, сондықтан жайылудың алғашқы күндері – нашар желінеді, тек 2-3 күннен кейін ғана малдар үйренеді, жоңышқа сияқты ол малдарды

тимпония ауыруына ұшыратады. Әбден қанағаттанарлық сүрленеді, сүрлемі малдармен жақсы желінеді. Мәдени түрінде орманды-дала, далалы аудандарда қолданады, сортаң жерлерді және сортаң топырақтарды игергенде маңызды, 2-3 шабыс беруі мүмкін, бірақ бірінші шабысын ерте жүргізу қажет (бүрленуге дейін) және биік кесу керек (12-15 см), өйткені түйежоңышқаның қайта жандану бүршіктері сабағында өте биік орналасқан. Қолдануға жіберілген сорттары; Ақбас, Медет, Сретенский 1Б, Щавекен.

Дәрі, сары түйежоңышқа – Донник желтый, лекарственный – Melilotus officinalis (L.) Pall. Ақ түйе жоңышқа өсетін жерлерде өседі. Топырақтың тұздылығына сезімтал, бірақта қуаншылыққа өте төзімді, өткір кумаринді иісі бар. Табиғи жайылымдарда нашар желінеді, себілген жайылымдарда малдар оған үйреніп қанағаттанарлық жейді. Егістікте сортаң жерлерде қолданады. Қолдануға жіберілген сорттары: Альшеевский, Карабалыкский, Кокпектинский, Колдыбанский, Омский скороспелый, Сарбас.

Волга түйежоңышқасы – Донник волжский – Melilotus wolgicus Poir. Ақ түйежоңышқаға өте ұқсас, бірақта кішкентай ақ түсті қызғылт талшықтарының гүлдері бар. Көбінесе Солтүстік Қазақстанда, Төменгі және Орта Поволжы әр түрлі топырақтарында кездеседі, ақ түйежоңышқаға қарағанда суыққа, қуаншылыққа, тұздылыққа төзімдірек.

Тісті түйежоңышқа – Донник зубчатый – Melilotus dentatus (W. et K.) Pers. Екі жылдық күшті жуандалған тамырымен, сабағы қысқа, биіктігі 30-140 см, кумарин иісі әлсіз. Өсімдік орманды-даланың ылғалды сортаңды шалғындарында себу үшін және селекция жұмыстарына қолдану үшін перспективті дақыл.

Тышқан сиыржоңышқасы – Вика, мышиний горошек – Vicia Cracea L. Көпжылдық тамырсабақты, әлсіз, нәзік, жабысқан, сабағының биіктігі 30-200 см, орман, орманды-дала аймақтарында, таулы аудандарда және кейде даланың орташа ылғалды, ылғалды топырақтарында кездесетін өсімдік. Ащы дәмімен таза күйінде малдармен нашар, басқа өсімдіктер қоспаларымен – жақсы желінеді. Егістікте баяу өседі, жоғары өнімді тіршілігінің 3-4 жылында береді, егістікте 10 жылдан астам сақталады. Жайылым ретінде қолданғанда басқа өсімдіктермен жылдам ысырып шығарылады және жер оттылығынан жоғалып кетеді.

Мүйізді пышан – Лядвенец рогатый – Lotus corniculatus L. Орташа көпжылдық өсімдік, биіктігі 15-45 см (мәдени түрінде 50-100 см дейін). Жабайы түрінде орманды-далада, далада және таулы аудандарда өседі, жайылма шалғындарда кездеседі, сортаң

топырақтарды көтереді. Барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді және мал жаюдан, шабудан кейін жанданады, жақсы өсіп шығады, тимпания ауруың қоздырмайды. Толық дамуына тіршілігінің 2-3 жылында жетеді және егістікте 5-6 жылға дейін және оданда көп уақытқа сақталады. Қысқа, қуаншылыққа, топырақтың тұздылығына төзімді көпжылдық өсімдік.

Ешкі бұршақ – Козлятник восточный – Galega orientalislam.

Көпжылдық өсімдік, биіктігі 80-200 см. Шөбі мен пішені малдармен жақсы желінеді және бал өндіруде тиімді өсімдік. Бүркемсіз себілгенде егістікте 12-14 жылға дейін сақталады, ал шөп қоспаларында астық тұқымдастармен қатар аралық себілгенде 7-8 жыл. Қысқа және қуаншылыққа төзімді өсімдік, су басуын 20 тәулікке дейін көтереді (22-сурет). Қолдануға жіберілген сорт: Горноалтайский 87.

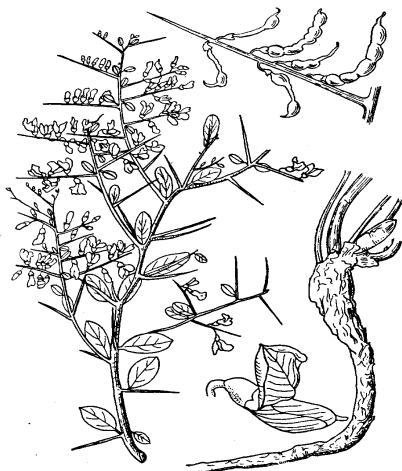


Сурет-22. Шығыс ешкі бұршағы.

Кәдімгі жантақ – Верблюжая колючка обыкновенная, янтақ, джантақ – Alhagi pseudalhagi (Bieb.) Desv.

Көпжылдық атпа тамырлы тікенекті ұсақ жапырақты шөп, биіктігі 60-100 см, күшті дамыған 10 м дейін және оданда терең бойлаған тамыр жүйесі бар. Өсімдік әр түрлі топырақтарда кездеседі, бірақ көбінесе жер асты тұщы сулары 3-5 м тереңдіктен төмен орналасқан топырақтарда кеңінен таралған. Күзде түйелермен, қойлармен және ешкілермен гүлденуге дейін жақсы, көктемде ірі қара малдар қанағаттанарлық желінеді.

Пішеннің желінуі айтарлықтай жоғары емес (көбінесе барлық массасының 40-50 %), пішенді ұсақтағаннан кейін оның пайдалануы 80 %-ге дейін және оданда жоғары көтеріледі (23-сурет).



Сурет- 23. Түйе тікен.

Пішеннің қоректілік бағасы салыстырмалы жоғары емес: 100 кг пішенінде 3 кг дейін сіңімді протеин және 37 кг астам азықтық өлшем болады. Пішен өнімі топырақ жағдайына байланысты гектарынан 6-дан – 40 ц-ге дейін (орташа 12-15 ц/га). Жоғары өнімділігін және қуаншылыққа өте төзімділігін ескеріп жаңтақ шөл аймағында өте бағалы өсімдік болып саналады.

Жалаң мия – Солodka голая, обыкновенная – *Glycyrrhiza glabra* L. Жалаң мия, көпжылдық атпа тамырлы өсімдік, биіктігі 50-160 см, орманды-далада, далада және шөл жерлерде өседі, жайылма шалғындарда, құмдарда, лимандарда кең тараған, әсіресе су асты жерлері топырақ бетіне жақын жерлерде жақсы өсіп-дамиды. Жапырақтарында, сабақтарында, жемістерінде тері илейтін заттар көп, сондықтан мия жайылмаларда қанағаттанарлық пайдаланады. Түйелер, қойлар, ешкілер жақсы және жылқылар мен ірі қара малдар біршама нашар жейді. Малды жаюдан кейін немесе шапқаннан кейін алшынкөгі жылдам өсіп шығады. Қоректілік бағасы бойынша мия орта сапалы мал азығына жатады, ал өнімі гектарына 10-нан – 40 ц-ге дейін өзгереді. Пішені қанағаттанарлық желінеді.

Таспаөп – Астрагал – *Astragalus* L. Түрлерінің саны бойынша – бұл өте кең тараған туыс, бірақ жайылым және шабындық

оттылығында өте сирек кездеседі. Олардың көбінің дәмі ащы немесе ащылау, кейбірулері жақсы желінеді, үлкен бөлігі – қанағаттарлық ол тікенегіндегі улы заттарға байланысты нашар желінуі мүмкін.

Кекіре – Остролодочник – *Oxytropis DC.* Бұл туыстың 280 түрі белгілі, олардың көптеген бөлігі жақсы мал азықтық өсімдіктер болып саналады.

Қызыл беде – Клевер красный, луговой – *Trifolium pratense L.* Орташа жылдық өсімдік, биіктігі 40-70 см (мәдени түрінде 50-110 см). Орманды, орманды-дала аймақтарының және таулы аудандарының өсімдігі. Мәдени қызыл беденің екі типін ажыратады: бір шабысты (кеш пісетін) және екі шабысты (ерте пісетін). Ерте пісетін беде себілген жылы гүлдейді, келесі жылы 2 шабыс береді, кеш пісетін беде себілген жылы күзге қарай күшті жапырақ дегелегін қалыптастырады, тіршілігінің екінші жылынан бастап гүлдейді және жеміс байлайды. Кеш пісетін беде – ылғал сүйгіш өсімдік, біршама қысқа төзімді, негізінде орманды аймақта өседі, ерте пісетін беде Ресейдің Европа бөлігінде, орманды-дала аймағында өсіріледі. Қызыл беде жайылымда да, пішен түрінде де барлық малдар түрлерімен жақсы желінеді. Қолдануға жіберілген сорт Зырянковский местный.

Қызғылт беде – Клевер розовый, гибридный, шведский – *Trifolium hybridum L.* Көпжылдық өсімдік, биіктігі 30-50 см (мәдени түрінде 40-100 см). Жабайы түрінде барлық жерлерде орманды және орманды-дала аймақтарында және таулы аудандарда ылғалды жерлерде кең тараған. Қызыл бедеге қарағанда суыққа төзімді. Жылдам өсіп-дамитын өсімдіктерге жатады. Себілген жылы гүлдейді, тіршілігінің екінші жылында максималды өсіп-өнеді және жер оттылығынан тіршілігінің 3-4 жылында ғана түсіп қалады.

Жатаған, ақ беде – Клевер ползучий, белый – *Trifolium repens L.* Биіктігі 15-30 см, ұзын жатаған тамырланып қыстайтын өркендер қалыптастыратын көпжылдық өсімдік, сондықтан жайылымда көптеген жылдар бойы сақталады, орманды және орманды-дала, таулы аудандарда кең тараған, әр түрлі топырақтарда да кездеседі, бірақ қоңыржай ылғалды жерлерде өте жақсы өсіп дамиды. Ұзақ су басуын көтереді, жер асты сулары беткі қабатына жақын болуына төзімді. Көлеңкелікті нашар көтереді. Қоңыржай ылғалды табиғи шалғындықтарда ақ беденің көптеген өнгіш тұқымдары қалады, олар қолайлы жағдайда өсіп шығады және келесі жылдары ол себілмеген жерлерде жиі кездеседі. Мал жаюын жақсы көтереді және малдарға жегізгеннен кейін қайтадан жақсы жанданады, шабындыққа жарамдылығы төмен ең жақсы жайылымдық өсімдік.

Бүлдірген беде – Клевер земляничный, пустоягодник – T. fragiferum L. Далалы, орманды-далалы және орманды аймақтың оңтүстік бөлігіндегі сор шалғындарда кездеседі, сыртқы белгілері бойынша ақ бедеге ұқсас, жайылымда малдардың барлық түрлерімен жақсы желінеді.

Жылы климатты және жақсы ылғалданған аудандарда біржылдық беделердің келесі түрлері өседі: персия, шабдар, александрия, инкарпатный және т.б.

Біржылдық бұршақ тұқымдас шөптердің ішінде **Егітік ноғатық – Чина луговая – Lathyrus sativus L.** Маңызы жоғары. Біржылдық мал азықтық дақыл, далалы аймақтың оңтүстік жартысында өсіріледі, қыста және жазда малдарды азықтандыруында үлкен маңызы бар.

Қиякөлендер – Осоковые – Cyperaceae J. St.-Hill. Қиякөлен тұқымдасына көпжылдықжәне аз мөлшерде біржылдық шөптер жатады. Астық тұқымдас шөптерге қарағанда олардың сабақтарының жуандығы және түйіндері жоқ, ішінде жүрек тәрізді жасалынған. Бұл тұқымдасқа 85 туыс және 3000 түрлерден астам өсімдіктер жатады. Көптеген мал азықтық маңызы барлары – ұсақ қиякөлендер, қалғандарының құндылығы біршама төмен. Қиякөлен тұқымдастарының өкілдері батпақ және ойпат ылғалды жерлерде және жайылма шалғындарда жиі-жиі өсімдік топтарының негізін құрастырып кең тараған. Ылғалды жерлердің көптеген қиякөлендерінде қатты және ірі жапырақтары бар, олардың шеттерінде тікенектер орналасады, оларды жегенде малдардың ас қорытатын шырышты қабығын зақымдайды.

Қиякөлендердің көптеген саны (фосфор қышқылымен, кальций аз) батпақ және батпақты қышқыл топырақтарға ұштастырылған, сондықтан ол жерлердің қиякөлендерінің құрамында да фосфор мен кальций аз, ал ол малдарда рахит және басқа ауыруларға әкеліп ұшыратады. Бірақта даланың, шөл және таулы аудандардың ұсақ қиякөлендері жақсы желінеді және бұл жағынан астықтұқымдас шөптерден кем емес. Гүлдену және жеміс байлану кезеңінде дайындалған қиякөлен пішінінде орташа (абсолюттік құрғақ заттан процентпен): 7,9 – күл, 10,9 – протеин, 10,0 – ақуыз, 3,0 – май, 26,6 – клетчатка, 49,7 – азотсыз экстрактивті заттар бар, астық тұқымдастармен салыстырғанда оларда протеин мен ақуыз көп, ал клетчатка аз.

Мал азықтық құндылығы бойынша қиякөлендерді үш топқа бөлуге болады: 1) ылғал сүйгіш қиякөлендер, көбінесе ірі, қатты жапырақтарымен, желінбейтін немесе нашар желінетін; 2) ылғал сүйгіш

қиякөлеңдер, бірақта қанағаттанарлық немесе жақсы желінетін; 3) жақсы желінетін даланың, шөл және таулы аудандардың ұсақ қиякөлеңдері.

Желінбейтін немесе нашар желінетін қиякөлеңдерге ірі және қатты орман және орманды-дала аймақтарында, өзен жағалары бойында және шөптесін батпақ жерлерде кездесетін қиякөлеңдер жатады, олардың кейбірулері тамыр қалыптастырады, жайылымда масақтануға дейін жақсы желінеді, одаң кейін желінбейді. Гүлдену кезеңінде дайындалған пішен малдармен нашар желінеді, сондықтан қажетті жағдайда пішен дайындауын гүлденуге дейін жүргізу керек немесе бұл қиякөлеңдерді сүрлемге пайдалану керек. Бұл қиякөлеңдерге; **Қоғашық түсті қиякөлең-осока ложноситевидная – Carex pseudocyperusl., Торсылдақ қиякөлең – осока пузырчатая – C. Vesicata Meinsh (C. Vesicarial), Жағалық қиякөлең – осока береговая – C. Riparia. Gurt., Түпті қиякөлең-осока дернистая – C. Caespitosa L.** және т.б. ірі, қанағаттанар-лық немесе жақсы желінетін қиякөлең-дерге келесі түрлер жатады.

Су қиякөлең – Осока водная – Carex aquatilis Wahlenb.

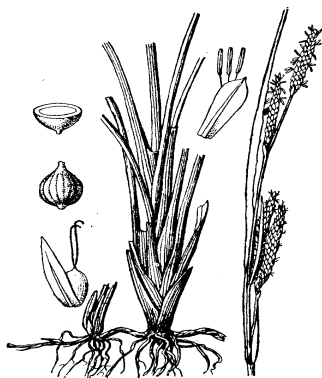
Орманды аймақтың өзен, көл жағаларында, кейде таза қопа қалыптастырады. Гүлдену кезеңінде даярланған пішені, немесе кеш даярланған пішен және жартылай құрғатылған күйінде сақталғанда ірі кара малдармен жақсы және басқа малдар түрлерімен қанағаттанарлық желінеді.

Сымбатты қиякөлең – Осока стройная – Carex gracilis Gurt.

Орманды, орманды-дала және далалы аймақта кең тараған. Аса ылғалды немесе көктемгі ұзақты су басу жерлерд өседі, жиі-жиі таза қопа қалыптастырады және пішенге шабылады. Жайылымдарда барлық аймақтарда және малдардың барлық түрлерімен нашар желінеді. Гүлдену кезеңіне дейін даярланған пішені малдармен қанағаттарлық желінеді (24-сурет).

Сортаң шалғындардың қиякөлеңдері: **Қосқатарлы қиякөлең – Осока двурядная – C. Histicha Huds., Дара қиякөлең – Осока раздельная – C. Divisa Huds.** және т.б. малдармен жайылымда қанағаттанарлық және пішен ретінде жақсы желінеді. **Жақсы желінетін ұсақ қиякөлеңдер** – бұл ең алдымен биіктігі 5-30 см, далада, шөлейт, шөл жерлерде және кейде орман, далалы аймақтың жайылма шалғындардың биік бөлігінің су айырықтарында кездесетін аласа өсімдіктер. Тіпті гүлдену кезеңінде құрамында 16,1 % протеин және клетчатка 24,4 % болады. Жайылымда малдардың барлық түрлерімен өте жақсы желінеді, әсіресе қойлармен, ешкілермен және ірі кара малдармен көк балауса күйіндеғана емес, сонымен қатар құрғақ күйінде

де. Аласа бойылығынан жайылым шөптің көк балауса өнімі 1-5 ц/га (күрғақ затқа айналдырғанда 0,3 – 3,0 ц/га).

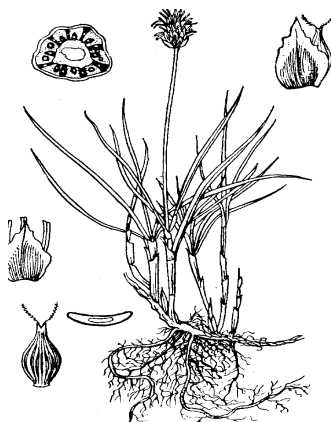


Сурет. 24. Биік қиякөлең.

Бұл топқа ерте, толық, үрме қиякөлендер жатады.

Ерте қиякөлең – Осока ранняя – *Garex Praecox Schred.* Биік жайылма шалғындарда, әртүрлі шөпті далада, орманды, орманды-дала және далалы аймақтардың сирек тоғайларында және таулы аудандарда кезде-седі. Жер оттылығында жиі-жиі 10-15% шамасында қоспа құрастырады.

Толық қиякөлең – Осока толстолобиковая, ранг, қарабаш – *Garex pachys-tylis gay.* Шөл аймақта тау етегі және аласа таулы аудандарда жиі-жиі пиязды қонырбас және шөл жусанмен бірге негізгі жер оттылығын қалыптас-тырады (25-сурет).



Сурет-25. Толық қиякөлең.

Үрме қияқөлен – Осока вздутая, песчаная, илак, ранг – *Garex physodes* M. B. Шөл жерлердің кедір-бұдырлы құмдарында көптеген мөлшерде таралған. Типті эфемероид. Түркмения мен Өзбекстанда қаракөл қойларының негізгі мал азықтық өсімдігі.

Әр түрлі шөптер – бұл топқа астық тұқымдас және қияқөлен тұқымдастардан басқа барлық тұқымдастар қосылады.

Алабұталар – Маревые – *Chenopodiaceae* Less. Бұл тұқымдас өсімдіктерге 100 астам туыс және 1400 астам түрлер жатады, екі жылдық және көпжылдық шөптесін өсімдіктер, жартылай бұталар, бұталар және аз мөлшерде ағаштар. Мәдени алабұталар ішінде малды азықтандыруда мал азықтық және қант қызылшасының ерекше рөлі бар. Орманды аймақта алабұталар жоқ дерлік, ал орманды-далада тыңайған, арамшөптермен ластанған жерлерде егістікте көптеген мөлшерде ақ ала бұта кездеседі, құрғақ далада және шөлейт аймақта ақ бұта және сораң өсімдік қауымында едәуір көбейеді, шөлейт аймақта жас тыңайған жерлерде орыс сораңы және т.б. әрқашанда басым.

Сортаң және сор жерлерде алабұталар 50 % аумағын құрастырады, көбінесе прутняк, сарсазан және т.б. үстем болады. Алабұталар бұл жерлерде малдармен жақсы желінеді (көбінесе қара күзде) және мал азықтық баланста олар аймақтың барлық мал азықтық ресурсының 10 % дейін құрастырады. Оңтүстікке қарай алабұталардың рөлі күшейеді; Қазақстанның оңтүстік шөл жерлерінде барлық желінетін мал азықтық өсімдіктердің мал азықтық баланста олар 35-40 % дейін құрастырады. Бұл жерлерде жиі-жиі бір немесе бірнеше алабұталар бар өсімдік топтары кездеседі, әсіресе сораң туыстарының өкілдері көп.

Шөлейт аймағының құмдарында және солтүстік шөл жерлерде мал азықтық жағынан қалий сораңы және т.б. көп рөл атқарады, шөл аймақта құмды жайылымдарда әсіресе сексеуілдің бұталардың және біржылдық сорандардың маңызы зор.

Алабұталарды малдармен пайдалануы көбінесе олардың құрамындағы тұздың мөлшеріне байланысты. Желінуіне, құрамындағы зиянды алколоидтар әсер етеді, аз мөлшерде қолайсыз анатомиялық құрылымы – тікенекті гүл жапырақтары, жапырақтары, күшті мамықтанғаны және т.б. Алабұталар түйелермен жақсы желінеді, қойлармен және ешкілермен біршама нашар, жылқылармен – оданда нашар және ірі қара малдармен нашар және мүлде желінбейді (сирек желінуді қоспағанда).

Химиялық құрамы жағынан олар көптеген басқа тұқымдас өкілдермен ерекшеленеді. Олардың құрамында көптеген мөлшерде күл элементтері бар (20 % астам), аз мөлшерде клетчатка (жиі-жиі 20 %

дейін), азотсыз экстрактивті заттар (30 % және төмен), ал еритін көмірсулар жиі кездеспейді немесе олар 2 % дейін.

Алабұталар – негізінде жайылымдық өсімдіктер, бірақта олардың кейбіреулері (орыс сораңы, прутняк және т.б.) пішен даярлайды, бір бөлігі (алабұта, сораң, көкпек және т.б. туыстар) сүрлемге пайдалануға жарамды және жоғары көк балауса өнімін береді. Алабұталардың арасында қоректілік бағасы жоғары көп жеміс беретін, қойлармен және түйелермен жақсы желінетін өсімдіктерде бар. Химиялық құрамы және мал азықтық қасиеттері бойынша алабұталарды бір бірімен қатты ерекшеленетін екі топқа бөлуге болады – **құрғақ алабұталар** және **шырынды алабұталар**, бірақ көптеген алабұталардың санын жеке – **жартылай құрғақ** топқа бөлуге болады.

Құрғақ алабұталар. Химиялық құрамы бойынша құрғақ алабұталар астық тұқымдастарға өте жақын. Гүлдену кезеңінде олардың құрамында орташа (пайызбен абсолюттік құрғақ затта): 12,6 – күл, 10,0 – протеин, 2,3 – май, 31,3 – клетчатка, 43,7 – азотсыз экстрактивті заттар болады. Бұл топтың көптеген өсімдіктер саны түйелермен, қойлармен және малдың басқа түрлерімен вегетация кезеңі бойынша жақсы және сирек қанағаттанарлық желінеді.

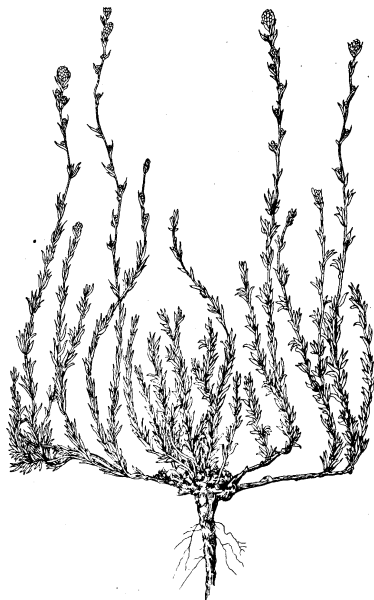
Бұл топтың өте маңызды өсімдіктеріне прутняк, теріскен, әбелек, қараматау жатады.

Жатаған изен – Прутняк, кехия стелющаяся, изень, зултұрған – *Kochia prostrata* (L.) Schrad. Жуан, топыраққа терең (орташа 1,5 – 2,0 және 5 м дейін) бойлайтын тамырлары бар жартылай бұта, биіктігі 30-40 см және оданда жоғары. Орманды далада, далада, шөлейт, шөл, тау бөктерінде кездеседі – бұл сортаң қоңыр топырақтарда, дала және шөлейт аймақтың оңтүстік сортаң топырақтарында, тау егістігінің құмдақ және тасты топырақтарында, шөлейт және солтүстік шөлейт құмдарында сирек аз мөлшерде, шөл аймақтың сұр топырақтарында, қуаңшылыққа және тұзға өте төзімді типтік өсімдіктің бірі (26-сурет).

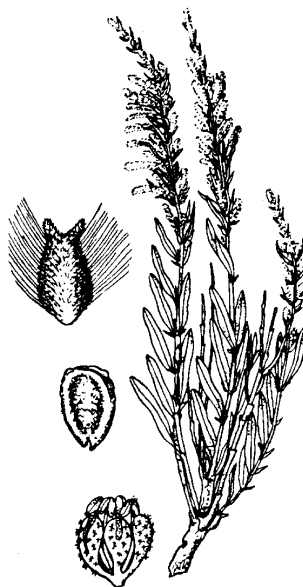
Алабұталардың ішінде жатаған изен - өте бағалы және перспективті өсімдік, ол қойлармен, ешкілермен, түйелермен жақсы желінеді және басқа малдар түрлерімен біршама нашар. Көктемнің бірінші айынан бастап өсіп-дамиды, маусым айының ортасынан тамыз айының ортасына дейін гүлдейді және қыркүйек-қазан айларында жеміс байлайды. Ұзақ вегетациялық кезеңіне байланысты жаз бойы жақсы, бірақта күзде және қыста өте жақсы желінеді. Қазіргі кезде шөл аймағында он мыңнан астам гектар аумағында пішенге және жайылымға пайдалану үшін себіледі. Қолдануға жіберілген сорттар: Алма-Атинский песчаный, Бактолен, Задарьинский.

Сұр теріскен – Терескен серый – *Eurotia ceratoides*. –

Алабұта тұқымдас көпжылдық бұта, биіктігі 40-100 см, көбінесе Республиканың шөл аймағының құмдақ және құмайт сонымен қатар тасты және ұсақ тасты топырақтарда өседі, күшті дамыған тамыр жүйесі бар. Біржылдық бұтақшалары, жемістері және жапырақтары ауылшаруашылық малдармен жылдың әр кезеңінде желінеді. Қазақстанның шөл аймақ жағдайында тұқымы қазан айында піседі, жеңіл шашылады, әсіресе желді күні (27-сурет).



Сурет-26. Жатаған изен.



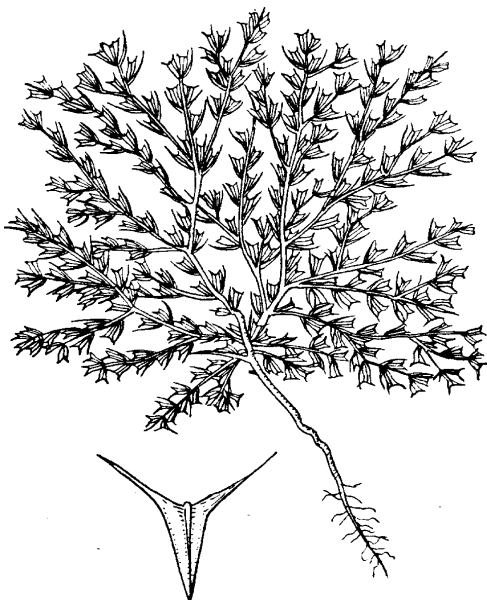
Сурет-27. Сұр терескен.

Табиғи жайылымдарда 2,5 – 5 ц/га құрғақ зат өнімін береді, шөл аймақта себілген егістіктерде – 5 – 18 ц/га дейін. Теріскен шөлді жайылымдарды жақсартуда басқа мал азықтық өсімдіктер қоспаларымен себу, ал таза күйінде – қорғау алқабын жасау үшін ұсынылады. Қолдануға жіберілген сорттары: Арысский, КЛХ-2, Кызылқум.

Марсель караматау – Камфороска марсельская – *Gamphorosma monspeliacum* L. және **Лессинг караматау – Камфороска Лессинга – *G. Lessingii* Litv.** Жартылай бұталар, биіктігі 15-40 см, шөлейт және шөл аймақта кездеседі; біріншісі – сортаң жерлерде, екіншісі – ең алдымен сор жерлерде және борлы, тасты

баурайларда; жазда, күзде және қыста малдармен жақсы желінеді, сортаң және сор жерлерді игеруде перспективті.

Ебелек – Эбелек – *Geratocarpus arenarius L.* Шар тәрізді бұта қалыптастыратын біржылдық өсімдік, биіктігі 5-30 см. Гүл жапырағы қысқа қылтықтармен аяқталады, соның әсерінен өсімдіктер тікенекті болады (күшті емес). Далада шөлейт және шөл аймақта кең тараған, кейде малдардың тұяғымен тапталған жайылымдарда, тыңайған жерлерде кездеседі. Сортаң және құмдақ ашық-қоңыр және құба топырақтарда жиі таза өсімдікті жамылғы құрастырады (28-сурет). Далада және шөлейт жерлерде желінбейді немесе тек қана қанағаттарлық желінеді. Шөл жерлерде барлық мал түрлерімен жыл бойы желінеді, әсіресе жылқылармен.



Сурет-28. Ебелек.

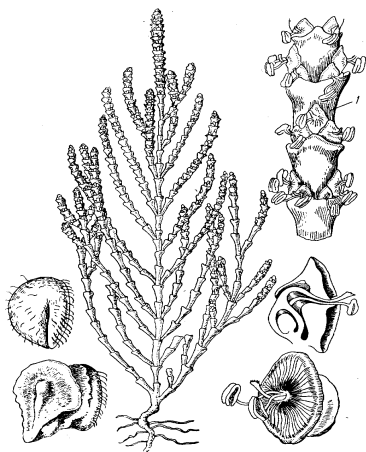
Шырынды алабұталар. Шырынды алабұталарға шырынды сабақтары және жапырақтары бар, ең алдымен сортаң және сор топырақтарда өсетін өсімдіктер жатады. Бұл топ өсімдіктердің ерекшелік-терінің бірі құрамында көп мөлшерде күл болады (орташа 35 % шамасында) және аз мөлшерде клетчатка (20 % көп емес). Бұл топтың кейбір алабұталарында күл мөлшері 50 % дейін болады. Күлде көбінесе көп мөлшерде әр түрлі тұздар болады. Бұл топта 14,7 % дейін асқа

салатын тұз, 22,9 % дейін глаубер тұзы, 18,4 % Ca_2CO_3 бар, ал бұршақ тұқымдас және астық тұқымдас шөптер құрамында бұл тұздар 1 % көп емес емес болады. Олардың желінуі күзге қарай, суық түскеннен кейін, малдардың суға қажетсінуі азайғаннан кейін көтеріледі. Бұдан басқа, бұл уақытта, көрінісіне қарағанда, химиялық заттардың малдар жақсы желіну үшін қолайлы жағына қайта топтасуы басталады.

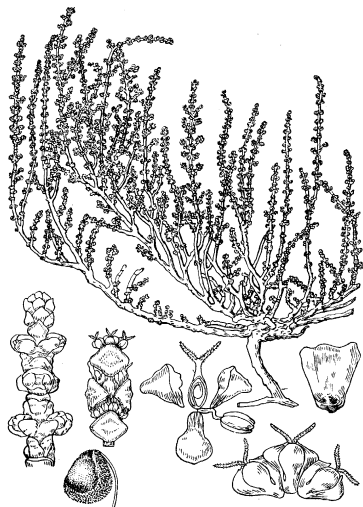
Біржылдық алабұталардың сораң туысының және т.б. туыстарының бір бөлігі түйелер және қойлар үшін май жинақтайтын өсімдіктер болып саналады. Өте жиі кездесетіндері: шөптесін бұзаубас, сарсазан, сортаң бұйырғын және түкті сораң.

Шөптесін бұзаубас – Солерос травянистый, саранг – *Salicornia subrorea L. (S. Herbacea L.)*. Бір жылдық өсімдік, су сортаң жерлерде өседі, жиі өзен, көл жағаларында, далада, шөлейт және шөл аймақта (29-сурет).

Сарсазан – *Naioceenum strobilaceum (Pall)*. Көп мөлшерде шөлейт және шөл жерлердің сортаң топырақтарында кездеседі (30-сурет).



Сурет-29. Шөптесін бұзаубас



Сурет-30. Сарсазан.

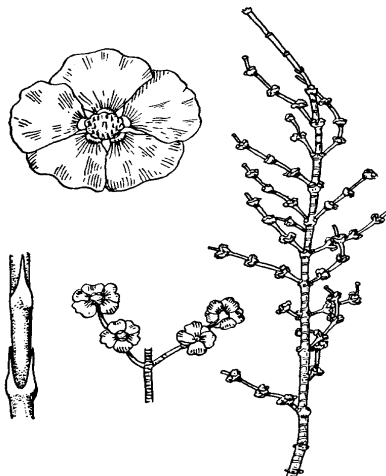
Бүртіккі сораң – Солянка лачечконосная, тетыр – *Salsola gemmascens Pall.* Кішкентай жартылай бұта. Шөл аймақта, кейде көп мөлшерде шайылған топырақтарда, баурайларда және такырларда кездеседі.

Сортаң бұйырғын – Ежовник солончаковый – *Anabasis salsa* (C. A. Mey) Benth. Ex Volkens. Жартылай бұта, биіктігі 20-50 см. Шөлейт және шөл аймақта саздақ және сазды сортаң және сор топырақтарда, кейде жусандармен бірге бәсекелесіп өсетін өте кең тараған өсімдік. Көктемде, күзде және қыста түйелермен желінеді, аздап оны қойлар мен ешкілерде жейді (31-сурет).

Жартылай құрғақ алабұталар. Көшпелі алабұталарға, алдындағы топтармен салыстырғанда құрамында күл және клетчатка орташа мөлшерде болатын өсімдіктер жатады. Олардың көбі жазда желінбейді, бірақ күзде және қыста жақсы немесе қанағаттанарлық желінеді. Құрғақ дала және шөлейт аймағында жиі кездесетіндері: ақ алабұта, орыс сораңы және шөл жерлерде сексеуілдер, бұжыр сораң. **Ақ сексеуіл – Саксаул белый – *Haloxylon persicum*** – ағашты бұта, биіктігі 3-4 м. Қазақстанда қызылқұмның, мойынқұмның, жылжымалы, орташа бекітілген кедір-бұдырлы, тізбек және аздау барханды құмдарында, оңтүстік Балқаш құмдарында өседі. Сәуір айының басынан өсе бастайды, тұқымдары қазан айының екінші жартысында піседі. Жел күндері жылдам құйылып түседі. Құмдар күшті тығыздалған кезде өсімдіктер өсіп қалады. Тіршілігінің 5-6 жылында жеміс бере бастайды, ал қарқынды жеміс байлануы 10-12 – ден 25-30 жылға дейін (32-сурет).



Сурет-31. Сортаң бұйырғын



Сурет-32. Ақ сексеуіл.

Малдар жас өркендері мен жемістерін жейді, түйелер оларды вегетация кезеңі бойынша жейді, қойлар және ешкілер – қыста.

Егістіктерде шөл жайылымдарын жақсартқанда 3-5 ц құрғақ зат өнім береді, табиғи жағдайда – 2-3 есе аз. Қазақстанның құм жайылымдарын жақсарту үшін қолданады.

Қара сексеуіл – Саксаул черный – *Holoxylan aphyllum* – Алабұта тұқымдас ағашты бұта қолайлы жағдайда 6-8 м биіктікке жетеді. Сұр және құба механикалық құрамы құмдақ және саздақ топырақтарда жақсы өседі.

Тіршілігінің ұзақтығы 35-45 жыл, ал қарқынды жеміс байлануы 8-10 – жылдан 25-30 жылға дейін жетеді. Қазақстанның оңтүстік шығыс шөл аймағында сәуір айының бірінші жартысында өсе бастайды, жемісі қазан айының екінші жартысында піседі. ҚР қолдануға жіберілген сорт Жансая.

Ақ алабұта – Марь белая – *Chenopodium album* L. Біржылдық өсімдік, орташа биіктігі 80-100 см, кейбірде 300 см дейін. Көптеген мөлшерде орманды-даланың және даланың тыңайған жерлерінде кездеседі. Пішен ретінде және жайылымдарда малдармен желінбейді, бірақ жақсы сүрлем жасауға болады. Ақ алабұтаның жас сабақтарымен жапырақтары, әсіресе буланған түрінде шошқалармен жақсы желінеді.

Орыс сораны – Солянка русская, курай, перекасти-поле – *Salsola ruthenica* Ljlin. Біржылдық өсімдік, биіктігі 15-100 см. Көптеген мөлшерде жас тыңайған жерлерде, егістікте, далада, орманды-даланың оңтүстік бөлігінде, шөлейт аймақта және шөлейт және шөл жерлердің құмдарында арамшөп ретінде кездеседі. Жайылымдарда желінбейді, пішенге және сүрлемге ерте даярлағанда малдармен қанағаттанарлық желінеді (33-сурет).

Бұжыр соран – Солянка корявая, кейреүк – *Salsola rigida* Pall. Бұта. Қазақстанның шөл жерлерінде кездеседі, түйелермен, қойлармен, ешкілермен және жылқылармен жыл бойы қанағаттанарлық желінеді. Шөл жерде мәдени түріне енгізілген (34-сурет). Қолдануға жіберілген сорттары: Айдарлинский және СЭН.

Шоңайна эмения – Эмения малоллистная, чагон – *Aellenia subaphylla* var. *Typica* Drab. (*Salsola subaphylla* Cc.A. Mey.) Бұталы өсімдік, биіктігі 30-200 см, жуан, сызықты – жанышталған жапырақтары бар. Шөл жерлердің құмды, сазды және ұсақ сортаң баурайларында өседі. Наурыз айында өсе бастайды, мамыр-шілде айларында гүлдейді, қыркүйек-қазан айларында жеміс байланады.

Қоректілік бағасы бойынша орташа шалғын астық тұқымдастарға тең. Жыл бойы қойлармен, ешкілермен, түйелермен желінеді: қыста, көктемде және жазда қанағаттанарлық, күзде жақсы және өте жақсы. Шөл құмдарын бекітіп тастау үшін кең қолданады.

Қазіргі кезде құмды жайылымдарды жақсартуда негізгі өсімдіктің бірі болып табылады. Қолдануға жіберілген сорт Сырдарьинский.



Сурет-33. Орыс сораңы.



Сурет-34. Бұжыр сораң.

Палецкий сораңы – Солянка Палецкого – *Salsola paletziana* Litw. және **Рихтер сораңы – Солянка Рихтера – *S. Richteri* Karel. Черкезы.** Бұталар немесе кішкентай ағаштар, биіктігі 1,5-4 м. Палецкий сораңында Рихтер сораңына қарағанда жас бұтақшалары салбыраған ашық қабықтарымен және ұзынырақ жапырақтарының жіп тәрізділігімен ерекшеленеді, сондықтан өсімдіктер өте шырынды және жасыл болып көрінеді.

Рихтер сораңы – Солянка Рихтера, черкез – *Calsole richteri* – бұтақшалары жақсы тармақталған, биіктігі 2,5 – 3,0 м ашық-жасыл қабығымен және сүтті-ақ жылтыр жас өркендері бар бұта. Тамыр жүйесі көп ярусты, жер асты суларына жетіп 3,5 м астам тереңдікке бойлайды. Орта Азияның шөл жерлерінде және тау етегінде кең тараған бұталардың бірі, жылжымалы әлсіз бекітілген және бекітілген құмдарында кездеседі, күшті бекітілген құмдарда өліп қалады. 7-9 жылға дейін тез өседі және 18-20 жылдан кейін өсіп-өнуі тоқтайды. Наурыз айының басында өсіп-өне бастайды, мамыр-шілде айларында гүлдейді, қыркүйекте-қазанда жеміс байлайды. Мәдени түрінде өнімі 4-8 ц/га. Мал азықтық ретінде бағалы өсімдік болып саналады: түйелер

жыл бойы жейді, қойлар мен ешкілер – күзде, көктемде жақсы, қыста – нашар, жазда – нашар.

Черкездер құмды шөл жерлерде кең тараған бұта, жылжымалы және әлсізбекітілген құмдарда өседі. Жайылымдарда жақсартуда қолданады, таза күйінде немесе шөп қоспасы себілген егістіктерде сораң және сексеул мен бірге себіледі.

Күрделігүлділер – Астровые (сложноцветные) – Asteraceae.

Астра тұқымдасы жер әлемінде 25000 астам түрлер біріктіреді және ең көп болып саналады. ТМД елдерінде бұл тұқымдас 2700 астам түрлер жатады немесе барлық флораның бірде жеті бөлгі. Мұнда бір- және көп жылдық шөптер, жиі жартылай бұталар және жартылай бұтақшалар кіреді. Бұл тұқымдас өкілдерінің ерекшеліктерінің бірі: гүлшоғырының гүлдері ұсақ, шоқбарбас гүлшоғырына жинақталған, асты жағынан ұсақ жапырақтардан кәреңке аталатын орауышы бар. Далада, әсіресе құрғақ жусандар, мыңжапырақтар, сарықалуендер, қалуендер, майдажелектер және т.б. жер оттылығында көп кездеседі. Олардың мал азықтық ролі, әсіресе тынайған жерлерде, орманды-далаға қарағанда өте үлкен. Шөлейт жерлерде жиі бірінші орында жусандар алып жатыр, олар кеш күзде және қыста мал азығының негізін құрастырады.

Шөл аумағының үлкен бөлігінде 40 % кем емес, мал азығын малдар күрделігүлділер арқылы алады, басым рөлді оның арасында жусандар атқарады, таулы аудандарда күрделігүлділердің мал азықтық маңызы көп емес, бірақ бұл жерлерде де кейбір туыстардың өкілдері жиі өсімдік құрамының біраз бөлігін құрастырады – бақ-бақ, таусағыздар, қой желкектер және т.б.

Гүлдену кезеңінде күрделігүлділерде (пайызбен абсолюттік құрғақ зат мөлшерінде): 3,8-күл, 10,1-протеин, 4,6-май, 30,2-клетчатка және 40,3-азотсыз экстрактивті заттар бар. Қоректілік бағасы бойынша малдармен желінетін күрделігүлділер астық тұқымдас шөптерден жоғары: гүлдену кезеңінде 100 кг мал азығында (абсолюттік құрғақ заттаң) 3 кг дейін сіңімді протеин және 50,3 кг азықтық өлшем болады.

Өсімдіктердің бір бөлігі (жусандар, мыңжапырақтар және т.б.) вегетацияның басқа кезеңінде желінеді, ал одан кейін соңында (қара күзде). Күрделігүлділердің арасында вегетацияның ерте кезеңінде желінетін түрлері де бар (сарықалуен, түйетікен, аңдыз және т.б.). Барлық игерілген түрлерінің ішінде (574) малдармен жақсы және өте жақсы 29 % желінеді, қанағаттанарлық – 25 %, нашар және желінбейтін – 46 %, улы, зиянды және улы болуы мүмкін – 9 % жуық.

Мал азықтық құндылығы бойынша күрделігүлділерді 3 топқа бөлуге болады:

1) Жайылымда қанағаттанарлық және жақсы желінеді және пішен күйінде жақсы желінетін, өсімдіктердің көп бөлігінде қоректілік бағасы жоғары; 2) Жайылымда нашар және қанағаттанарлық желінетін және пішен күйінде қанағаттанарлық желінетін; 3) Жайылымда желінбейтін және нашар желінетін және пішен күйінде нашар желінетін, улы және зиянкес өсімдіктер. Шаруашылық маңыздылығы өте жоғары жусандарды ерекше жеке топқа бөлуге болады, олардың мал азықтық маңызы да өте жоғары. Жусандар желінуі бойынша көптеген мал азықтық өсімдіктерден күшті ерекшеленеді, көбінесе күзде және қыста жақсы желінеді, көктемде аздау, ал көктемнің соңында және жазда олар пайдаланбайды немесе нашар желінеді. Жусандарды ең жақсы қойлар мен ешкілер жейді, біршама нашар жылқылар және түйелер және нашар – ірі қара малдар.

Жазда олардың нашар желінуіне түсініктеме бар. Жусандарда өткір иісі бар және құрамында қышқыл заттар көп, ал олардың кейбіреулері жапырақтарың тастайды. Күзде гүлденгеннен кейін, әсіресе бозқыраудан кейін, жусанның өткір иісі азаяды, ал олардың қышқылдығы төмендейді. Қоректілік бағасы бойынша жусандар астық тұқымдастарға жақын, ал қыста олардың қоректілік бағасы астық тұқымдас шөптерден де жоғары.

Орманды далада және далада тыңайған жерлерде, ал кейде арамшөп ретінде мәдени өсімдіктердің егістіктерінде: **Ашы жусан – полынь горькая – Artemisia absinthium L.** және **Сиверс жусаны – Полынь Сиверса – A. Sieversiana Willd** кездеседі. Бұл түрлер үлкен масса береді және жақсы сүрленеді, жайылымда және пішен ретінде нашар желінеді. Орманды-далада және далада, көбінесе малдың тұяқтарымен тапталған жайылымдарда және тыңайған жерлерде, жиі-жиі аз-маз мөлшерде: **Австрия жусаны – Полынь австрийская – A. Repens Pall. Ex Willd. (A. Austriaca Jacq)** және **Суық жусан – Полынь холодная – A. Frigida Willd** кездеседі. Екі түрі де жазда желінбейді. Қысқы жайылымдарда қойлармен және жылқылармен қанағаттанарлық және жақсы желінеді (35, 36-сурет).

Құмды топырақтарда және құмдарда жиі-жиі көптеген мөлшерде **Құмдақ жусан – Полынь песчаная – Aligosporus arenarius (DS)** кездеседі. Орманды-далада, далада және шөлейт жерлерде сортаң және сортаңдау топырақтарда құнды өсімдіктердің бірі: **Ақ жусан – Полынь белая – Seriphidium lerceanum (Web ex Stechm) Poljak.** Шөл жерлерде өсімдіктердің негізгі массасын сыртқы түрі бойынша Лерх жусанына жақын, бірақ жер үсті бөлігін ағашты жусандар құрастырады – **Сұр топырақты жусан – Полынь сероземная –**

Seriphidium terrae – albae (Krasch) Poljak (Artemisia maritima Bess. Ssp. Terrae albae Krasch (37, 38, 39, 40 суреттер).



Сурет-35. Ашы жусан.

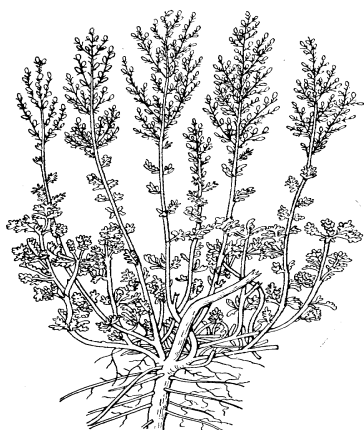


Сурет -36. Австрия жусаны

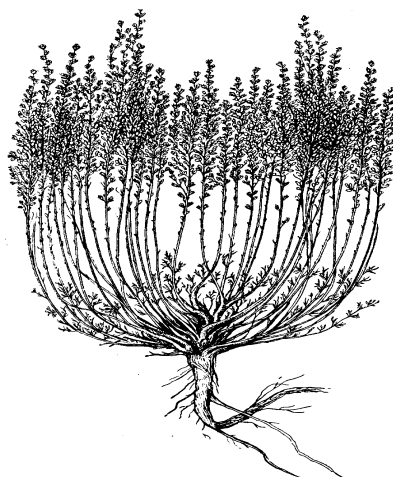
Күрделігүлділер тұқымдарының шабындық пен жайылымдарда жиі кездесетін басқа өкілдері: - **Кәдімгі бақ-бақ – одуванчик лекарственный – Taraxacum almaatense Schischk (T. Afficinale Wigg); Күздік алмар – кульбаба осенняя – Leontodon autumnalis L; Шалғын қойжелкек – козлородник луговой – Tragopogon pratensis L.** және оларға жақын түрлер, егістік, **Сары қалуен – осот полевой, желтый – Sonchus arvensis L.; құмдарда – Қияқшөп ерсағыз – хандрилла ситниковая – Chandrilla jincea L.** және т.б.

Жайылымдарда және пішені нашар және қанағаттанарлық ретінде қанағаттарлық желінетін: **Альпі астрасы – Альпийская астра – Aster korshinskyi Tamamsch (A. Alpinus L.), Нүктелі далазығыр-Солонечник точечный – Galatella punctata (Waldst et Kit) Nees; Кәдімгі мыңжапырақ – тысячелистник обыкновенный – Achillea inundata Kondr. (A. Millefolium L.); саз топырақтарда – Көбенқұйрықтар – Кузинии – Cousinia oxiana Tscherneva, құмдақ топырақтарда – Қылшықты сарықалуен – Бодяк щетинистый – Breaa setosa (Willd) Sojak; Көк қалуен – Осот фиолетовый – Cirsium**

setosum (Willd); Шалғын гүлкекіре – Василек луговой – Centaurea Jacea L. және т.б.



Сурет-37. Ақ жусан.



Сурет-38. Қара жусан.

Желінбейтін күрделігүлділер көптеген мөлшерде ашы заттарға бай, және олардың көбі күшті иісі бар өсімдіктер: Дәрілік түймедақ – ромашка лекарственная – Matricaria chamomilla L., Кәдімгі егінек – Leucanthemum vulgare lam., Кәдімгі түймешетен – Tanacetum vulgare L. және т.б..



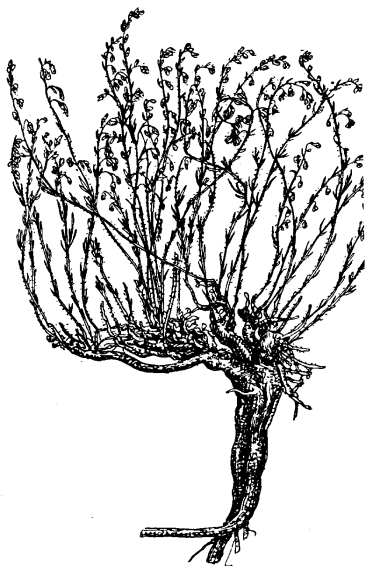
Сурет-39. Құмды жусан.

Эфир майлары бар, өткір және ащы иісті өсімдіктер: Мынжапырақты кестежусан – поповник тысячелистниковый – Tanacetum achilleifolium (M.B.) Sch. Pip. (Pyrethrum achilleifolium M.B.); және т.б. Қатты тікенекті өсімдіктер: Тікенекті сарысою – Дуришник колючий – Xanthium spinosum L., Инелі көбен құйрық – Кузиния игловатая – Cousinia alpina Bge (C. Acicularis Franch) және т.б.

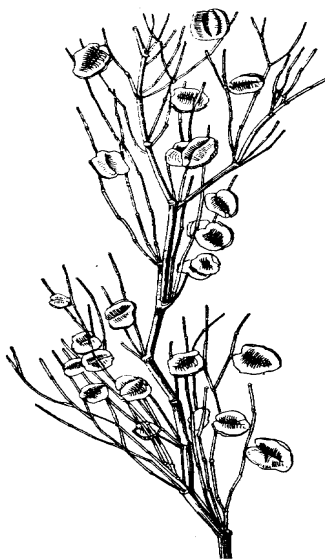
Күшті түтіктенген өсімдіктер: Мысықтабан – Кошачья лапка – Antennaria dioica (L.) Gaertn., ірі қара малдармен желінбейді, бірақ марал және т.б. жақсы желінеді.

Қарақұмық тұқымдастар-Гречишные – Polygonaceae Lingl. Қарақұмық тұқымдасына 750-дейін түрлер жатады. Туыстан өте жиі кездесетін түрлер: Қарақұмықтар – Гречихи, тарандар, горцы (горлецы) – Polygonum, Қымыздықтар – Щавеля – Rumex, Рауғаштар – Ревеня – Rheum және Жүзгіндер – Жүзгүна – Calliganum.

Жүзгіннің 71 түрі белгілі (Calliganum L.). Олар бұталар, кейде ағашты бұталар. Шөлейт және шөл жерлердің құмдарында кездеседі. Көптеген түрлерінің жас бұтақшалары және жемістері түйелермен, қойлармен және ешкілермен жақсы желінеді. Жүзгіндер құм бекіту және тері илейтін өсімдік ретінде маңызы бар.



Сурет-40. Шөл жусан.



Сурет-41. Жапырақсыз жүзгін.

Ең кең тарағандары Жүзгін – Жүзгүн голова медузы – C. Caput Seprenk и Жапырақсыз жүзгін – Жүзгүн безлистный – C. Commune (Litv.) Mattei (Cс. Aphyllum (Pall) Guerke. Кейбір жүзгіндер мәдени ретінде жақсы өсіп-дамиды. (41-сурет).

Жүзгін – Жүзгүн, Голова медузы – Calliganum caput – қарақұмық тұқымдасына жататын, биіктігі 2 м-дейін жететін бұталы өсімдік. Ащы-сұр немесе қызғылт-жасыл қабығы мен 2 м тереңдікке және жан-жаққа 10-15 м дейін күшті дамыған тамыр жүйесі бар бұталы өсімдік. Қазақстанның шөлейт және шөл аймақтарының кедір-бұдырлы құмдарында кең тараған.

Малдармен жер үсті бөлігі желінгенде көп жас бұташалар қалыптасады. Тіршілігінің 3-5 жылынан бастап жеміс бере бастайды. Құрғақ масса өнімі 10-15 ц/га қалыптасуы мүмкін. Наурыз – сәуір айының алғашқы күндерінен бастап өсе бастайды. Көктемде және жаздың алғашқы кезеңінде жасыл бұтақтарымен жемістері қойлармен, ешкілермен, түйелермен жақсы желінеді. Өсімдік құмды шөл жайылымдарда өсіру үшін ұсынылған.

Таран туысына жататын мал азықтық маңызы өте жоғары өсімдік. Құс қызыл таспа – Горец птичий, спорыш – P. Aviculare L. Бұл бір жылдық өсімдік мекен-жайларға жақын орналасқан жайылымдарда кездеседі, егістікте және тынайған жерлерде биіктігі 20-60 м дейін жетеді. Химиялық құрамы және қоректілік бағасы бойынша құс қызыл таспа бұршақ тұқымдас өсімдіктерге жақын. Жайылымдарда ірі қара малдармен, қойлармен, ешкілермен, шошқалармен, құстармен жақсы желінеді және жылқылармен, түйелермен – қанағаттанарлық. Жасыл, уақталған немесе буландырған күйінде шошқалар және құстар үшін бағалы мал азығы болып есептеледі. Малға жегізгеннен кейін қайта жақсы жанданады және қолайлы жағдайларда алшынкөк береді. Мал азықтық сапасының жоғарылығы, топырақты талғамайтындығы, вегетациялық кезеңінің ұзақтылығымен ерекшеленеді. Құс қызыл таспа мәдени түрінде зерттеу үшін пайдаланатын мал азықтық өсімдіктің бірі.

Бірқатар тарандар көп масса береді - сүрлем және пішендеме даярлауға бағалы өсімдіктер. Олар Сахалин тараны – Горец сахалинский, Вейрих тараны – Горец Вейриха және Байкал тараны – Горец забайкальский.

Қымыздықтар – Щавели құрамында қымыздық қышқылы және тері илеуге қолданылатын заттары бар, сондықтан олардың көбі жайылымдарда малдармен желінбейді немесе нашар желінеді. Пішен түрінде олар желінеді, бірақта жиі қанағаттанарлықсыз. Ат құлақ – Щавель конский – Rumex confertus (Willd). Жайылма шалғындарда нашар желінеді және кәдімгі арамшөп.

Рауғаш туысының өсімдіктері көбінесе шөлейт және шөл аймақтарында өседі. Мал азықтық құндылығы жағынан өте бағалы **татар рауғаш – ремень татарский – Rheum tataricum L.** Көпжылдық өсімдік, ерте көктемде құрамында 90-95 % суы бар ірі жапырақтар қалыптастырады, олар түйелермен, қойлармен, ешкілермен жақсы желінеді. Рауғаштың құрамында көп су болғандықтан түйелер жайылымдарда 2 апта сусыз шыдай алады. Жапырақтарында 20 % астам протеин және аз мөлшерде клетчатка (6,9 – 10,3) бар, сондықтан, олар өте жоғары бағалы мал азығы.

Қырыққабат тұқымдастары (крест гүлділер) – Семейство крестоцветных – Brassicaceae Burnet. Бұл туыстасқа 3000 түрі жатады. Таралуы айтарлықтай кең, бірақта солтүстік өңірде азықтық рөл аз, далалар және жартылай шөлейтті аймақта оларға сұраныс артады, ал ерте көктемде шөлді аймақта қырыққабат тұқымдастары негізгі азықты құрайды. Азықтық мағынасы жөнінен астық тұқымдастары, күрделігүлділер, бұршақ тұқымдастары, қияқ өлең және алабұта тұқымдастарынан кейін орналасады, құндылығы, химиялық заттардың қатынастары бойынша бұршақ тұқымдастарымен бір қатарда тұрады. Алайда зерттелген түрлердің 35% желінбейді немесе 24% жақсы және өте жақсы желінеді. Басқа малдарға қарағанда қырыққабат тұқымдастары қойлармен, ешкілермен және түйелермен жақсы желінеді. Біршама жаман желінуі олардың құрамында глюкозидтер (синигрин, синальбин) және сарымсақ майларының болуымен түсіндіріледі. Әлгі заттар көп қырыққабаттарға, әсіресе тұқымдарға, шұғыл сарымсақ, кейде ащы және күйдіргіш дәм және сарымсақ иісін береді. Олар сүттің жағымсыз дәмін және иісін келтіреді және малды уландырады, олар көбінесе тұқымдарды немесе өсімдіктерді гүлдену-жеміс шашу фазаларында жегенде болады.

Жақсы мал азықтық өсімдіктер тобында қырыққабат тұқымдастары да көп, олар шөлді және тау маңындағы аймақтарда эфемерлерден құралған, оларға: **Түркістан малькольмиясы – Malkolmia turkestanica Litv., сирия қатты жемісі – Euclidium syriacum (L.) R.Br., вайда выемчатая – Isanis emarginata Kar. Et Kir.** және басқалары жатады. Бұл өсімдіктердің барлығы бір ортақ атаумен біріктіріледі - «шатыр гүлді» және олар жоғары бағаланады, оларды түйелерге, қойларға және ешкілерге арналған май көтергіш өсімдіктер деп санайды.

Орманды, орманды далалы және далалы аймақтағы тастанды жерлерде де қырыққабат тұқымдастарының көп бөлігі желінуі қанағаттанарлық. Бұндай өсімдіктерге: егістік қыша- *Sinapis alba L.*, егістік қырыққабат – *Brassica campestris L.* және басқалары.

Бағалы азықты дақылға енгізілген қырыққабат тұқымдастары береді – азықтық қырыққабат, тарна, турнепс, шалқан, рапс, қыша

Сельдерейлер (шатыргүлділер) – *Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.)* Көп жылдық және кейде бір жылдық шөптер. Жер бетіндегі ең кеңтараған туыстықтардың бірі, оларға 3000 жуық түр жатады. Шатыргүлділерге эфир майлардың көп болуы тән: жемісінде-1-6%, жапырақтарында-0,01-0,05 % (дымқыл массасынан); бөліктерінде (смолоносицалар, доремалар және басқалары), әсіресе тамырларда, смола көп болады, кейбіреуінде смола тектес улы заттар (цитутотоксин, энантотоксин) және алколоидтар (конин, херофиллин және басқалары) кездеседі. Эфир майларының аз мөлшерде кездесуі сельдерейлерге сүйкімді иіс береді, мұндай өсімдіктер жайылым және пішен ретіндеде жақсы желінеді, әдетте эфир майы көп мөлшерде кездесетін өсімдіктер нашар желінеді немесе мүлдем желінбейді.

Зерттелген сельдерейділердің жартысынан көбісі малме қанағаттанарлық немесе жақсы желінеді, 14% улы және зиянды өсімдіктер болып табылады.

Орманды аймақтың жайылымдарында кейбір сельдерейлілер ғана малмен сүйсініп желінеді, шөл және тау маңындағы аудандарда олардың құндылығы артады.

Ең үлкен шаруашылық мағынасы бар түрлер аюбалдырған, сайсабақ, тмин, балбырауын, кеурек туыстастары және басқалары.

Сібір аюбалдырғаны – Борщевик сибирский – *Heracltum sibiricum*. Ірі жапырақты биіктігі 100-150 см көп жылдық өсімдік. Батыс Сібірдің суармалы шалғындарында және Қазақстан орманды далалы бөлігінде өседі.

Сосновский аюбалдырғаны – Борщевик Сосновского – *Heraclium sosnowkyi Manden.* Биіктігі 100-250 см монокарпті өсімдік. Жас күйінде жайылымдарда барлық малдармен және жабайы тұяқтылармен жақсы желінеді. Таза және басқа өсімдіктермен араласқан күйінде жақсы сүрленеді, сүрлем малдармен жақсы желінеді. Аталған екі дақылда отамалы дақыл ретінде сыналған. Олардың жапырақтары ірі, сабақтары 300 м биіктікке жетеді және көк балауса өнімділігі 30 дан 70 т/га құрайды.

Азықтық прангос – Юган – *Prangos pablaria Lindl.* Биіктігі 50-250 см көпжылдық өсімдік. Көп мөлшерде Орталық Азияның орманды және субальпілі таулы белдеулерінде кездеседі. Олардың өсінділері 30-40 ц/га (құрғақ масса) өнім береді. Жаңа жиналған күйінде малмен мүлде желінбейді. Жапырақтары (тамыр маңындағы) және барлық бөліктері көп мөлшерде мүйізді ірі қараға пішен дайындауға пайдаланылады.

Кәдімгі тмин – Тмин обыкновенный – *Tarpm jarca*. Биіктігі 30-80 см екі немесе орташа жылдық өсімдік. Орманды және орманды-далалы аймақта және төменгі таулы аймақтарда кеңінен тараған. Кейде (көбінесе тастанды жерлерде) жаппай өсінді береді. Иісі сүйкімді және дәмді сол себептен малдармен сүйсіне желінеді. Тминді басқа өсімдіктермен араластырғанда олардың желінгіштігін және сүттің өнімділігін арттырады. Аз мөлшерде бұрашақ-астық тұқымдас аралас шөптерге тминнің тұқымын қосып себу ұсынылады (1-2 кг/га).

Тасты балбырауын – Бедренец камнеломковый – *Pimpinella saxifraga L.* Биіктігі 20-65 см болатын орташа жылдық өсімдік. Орманды және орманды далалы және таулы аудандардың шалғындарында таралған. Жайылымдарда да пішен ретінде де малдармен жақсы желінеді. Аз мөлшерде астық және бұршақ тұқымдастармен араластырып себу ұсынылады (4-6 кг/га).

Сасық ферула, қатран – Ферула вонючая, қатран – *Ferula assa-foetida L.* Биіктігі 80-120 см болатын ірі, домалақ гүл шоғырымен және үлкен (ұзындығы 40-100 см) тамыр жанындағы жапырақтары бар өсімдік. Ферула бұталары шашыраңқы орналасқан, ірі, олар шөлді аймақтың көп жерлерінде таралған (1 га 100 ден 2500 өсімдікке дейін). Жағымсыз иісі бар. Жасыл өсімдіктер тек қана түйелермен сүйсіне желінеді: құрғақ күйінде жапырақтары және жемістері барлық малдармен сүйсіне желінеді. Тұқымдары концентрированный азық ретінде пайдаланады.

Сыпыртқылы ферула, шаир – Ферула метельчатая, шаир – *Ferula feruleoides (Steud.) Korov.* Биіктігі 70-150 см болатын көп жылдық өсімдік. Өмірінде 20 жылда біра-ақ рет (монокарпик) гүлдейді. Гүлдегеннен кейін солады. Тамыр жанындағы жапырақтары жақсы дамыған. Орталық Қазақстанның бірнеше миллион гектар жерінде орналасақан, жалпы өскен өсінділер байқалмайды, шашыраңқы бұталармен өседі (1 гектарға 100 ден 15000 ға дейін). Жапырақтарын қысқа дайындайды және оларды қосымша азық ретінде пайдаланады. Тамырларында 35 % смола бар, олар өндірісте пайдаланады.

Балдыркөк тұқымдастарының басқада туыстастары. Орманды, орманды далалы аймақтарда биік түрлі туыстықтары кездеседі: жасылша, сасыршөп, аюжидек, бежір, сасықбалдырған, сыбызғықурай және басқалары. Бұл өсімдіктер жайылымда және пішен ретінде нашар желінеді, бірақта сүрленуі қанағаттанарлық және сүрлемде малмен жақсы желінеді. Орманды шатыргүлділер маралдармен және бұғылармен жақсы желінеді.

Қияршөп туыстастардан кең тарағаны өткір майтамыр.

Өткір майтамыр – Окопник острый, камфрей кавказский – *Symphytum asperum* Lepech. Биіктігі 1-1, 5 м болатын көпжылдық өсімдік, жапырақтары ірі түкті.

Қалампыр тұқымдасы. Жайылымдар және пішендерде мөлшері аз болады. Бұл тұқымдаста әдемі гүлденетін өсімдіктер көп, олардан біршамасы декоративті дақылдар ретінде дақыға енгізілген (қалампыр, сылдыр шөп және басқалар). Жайылымда жартысынан көбісі малмен жақсы желінеді. Пішенде аралас шөптердің құрамында аз мөлшерде болғанда қойлармен және ешкілермен жақсы желінеді, басқа мал түрлерімен жаман желінеді әсіресе жылқылармен. Түрлердің көбісінің құрамында сапонин бар, және олардың кейбір бөлігі малға улы болып келеді.

Тауқалақай (Ерінгүлділер) тұқымдасы. Жер шарында ең кең тараған тұқымдастардың бірі, 3350 аса түрі бар. Шөптердің аз мөлшері бұталылар. Ерінгүлділер барлық жерде тараған, кейде негізгі өсімдіктер құрамында эфир тасушылар көп болады, олардың дәмі ащы болады. Олардың құрамында бал жинағыш және дәрілік өсімдіктер де көп, тұқымдастың көп бөлігі малдармен нашар желінеді: кәдімгі топырақбас, меңіреу қалақай, орман сәлбен, жебір шөп, кәдімгі жұпар гүл және басқалары.

Қалақай тұқымдастары. Мал азығы ретінде маңызы зор екі үйлі қалақай, кенепшөп қалақай. Жас күйінде шошқалармен, құстармен, мүйізді ірі қаралармен және жылқылармен жақсы желінеді, әсіресе кесілген, суға қайнатылған күйінде жақсы желінеді. Жас қалақайдың азықтық құндылығы жоғары. Гүлдену фазасында жиналған пішеннің құрамында протеин көп болады (22-23 % шамасында), ал клетчатка мөлшері аз (18-20 %). Қалақайдан жасалған пішен нашар желінеді, себебі құрғату кезінде жапырақтарын сақтау өте қиын. Қалақай тұқымдастарын көк балауса кезінде және сүрлемге пайдаланғанда өте тиімді, бірақта сүрлем дайындағанда көмірсулы азықтармен араластырған жақсы, себебі таза күйінде нашар сүрленеді.

Құлқайыр тұқымдастары. Азықтық құндылығы бойынша назар аударатын құлқайырлар.

Бұл туыстардың түрлері жабайы күйінде кездеседі, малдармен желінуі қанағаттанарлық, олардың ішінде бұйра құлқайыр-мальва курчавая – *M. crispa* L., кіші құлқайыр-мальва мелюка – *M. meluca* Graebn. Азықтық құндылығы бойынша астық тұқымдастарынан артықшылығы бар. Жақсы сүрленеді және малдармен көк күйінде жақсы желінеді.

Улы өсімдіктер. Мал азығы ретінде зерттелген 5000 түрдің ішінде улы деп табылғаны 378 және улы деп санауға болатыны 336, немесе жалпы өсімдіктер санынан 15 %.

Малдардың өсімдіктермен улануы жиі болып тұрады, бірақта малдардың жаппай қырылуы көп байқалмайды, сондықтанда баспа бетінде уланудың кейбір кездері ғана келтірілген.

Keң тараған улы өсімдіктерге жататындар: алқа тұқымдастарынан – қара мендуана – белена черная – *Hyoscyamus niger* L., кәдімгі сасық мендуана-дурман обыкновенный-*Datura stramonium* L., итжидек – белладонна – *Atropa belladonna* L., тәтті-ашы алқа-паслен сладко-горький-*Solanum dulcamara* L.; шатыргүлдер – улы утамыр-вех ядовитый – *Cicuta virosa* L., убалдырған – болиголов крапчатый – *Conium maculatum* L., астық тұқымдастарынан - улы үйбидайық плевел опьяняющий (*Lolium temulentum* L.), түкті бұқарқауын – бухарник шерстистый – *Holcus lanatus* L., су миядән – манник водяной – *Glyceria maxima* (C. Hartm.); күрделі гүлділерден – сарыраушан-золотарник – *Colidago* L., зиягүл – крестовник – *Senecio Jacobaea* L., жатаған кекіре – горчак ползучий – *Acroptilon repens* L.DC., улы сүтжапырақ – латук ядовитый – *Lactuca virosa* L., улы сарышатыр – ястребинка ядовитая – *Hieracium virosum* Pall.; сарғалдақтар-сарғалдақтар – лютики – *Ranunculus* L., желайдар – ветреницы – *Antemone* L., шаншулар – прострелы – *Pulsatilla* Mill., қалтагүл – калужницы – *Caltha* L., укорғасындар – борцы – *Aconitum* L., тегеурінгүлдер – живокости – *Delphinium* L., жалынгүл – горицветы – *Adonis* L.; сүттіген тұқымдастары – жалған сүттіген – молочай лозный – *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., батпақты сүттіген – молочай болотный – *E. Palustris* L., Сегье сүттігені – молочай Сегье – *E. seguierana* Neck.; қалампыр – кәдімгі қарамықша – куколь обыкновенный – *Agrostemma githago* L., астықты жұлдызшөп – звездчатка злаковидная – *Stellaria graminea* L.; сабынкөк тұқымдастарынан – сабынкөктер – норичники – *Scrophularia* L., авран дәрі – авран лекарственный – *Gratiola officinalis* L., оймақгүл-наперстянка – *Digitalis* L., тұрын жабайы-редька дикая – *Raphanus raphanistrum* L.

Улары малдардың органдарына таңдамалы түрде әсер етеді, сондықтанда олар малдардың жүйелеріне әсер ету ерекшеліктеріне байланысты 11 топқа бөлінеді: 1) орталық нерв жүйесіне; 2) қалшылдауға әсер етеді және бір мезгілде жүрекке әсер етеді, ас қорыту органдарына және бүйрекке; 3) ішек-қарын жолдарына; 4) тыныс алу және ас қорыту органдарына; 5) тұз алмасуға; 6) бауырға; 7) жүрекке; 8) ұлпалық тыныс алуға; 9) бүйрекке және зәр бөлу жолдарына; 10) күн көзінің түсуінің әсеріне сезгіштігін арттырады;

11) қандардың ұюын бұзады және малдардың әртүрлі органдарында және организмдерінде, ұлпаларында көптеген қан күйуларға әкеп соғады.

Улы өсімдіктер шабындықтардың шөп отында және жайылымдарда шашыраңқы кезедеседі, немесе оларда басыңқы салмақ алады, ал кей кездерде таза өсінділер құрайды, мысалға, сарыбасқурай, жатаған кекіре, атқымыздық, авран дәрі, астықты жұлдызшөп, түзу мүйізді шөңгебас және т.б.

Иен жерлерде, елді мекендерге жақын жерлерде қара меңдуана, сасық меңдуана, ат құлақ қымыздық, тәтті-ащы алқа, сүйелшөп, убалдырған, улы әліппен, адыраспан, теміртікен, сарысоюлар, улы сүтжапырақ, өткір түйешырмауық және т.б.; ылғалды және дымқылды жерлерде – сазды қалтагүл, сарғалдақтар, орман сарбасшөп, авран дәрі, сазды сүттіген, сабынқөк су перісі, кербезгүл жолжелкен, батпақты қырықбуын, ұйық қырықбуын және т.б.; далаларда, жартылай шөлейтті жерлерде және ылғалы жеткіліксіз жерлерде – шөңгебас, сарбасқурайлар, қандауыр тентекмия, жапырақсыз бұйырғын, сүттіген, таврическая жусаны, кекіре, қоғыр көкпек, татар көкпек, бұзаубас шөп басқан, сарсазан бүршікті және т.б.; егістіктерде – улы үйбидайық, далалы тегеурін гүл, далалы қыша, жабайы шомыр, ақбасқурай, улы сүтжапырақ, тірне, кәдімгі қарамықша, өткір түйешырмауық және т.б.; ормандарда және тал-шіліктерге - убалдырған, желайдар, шаншулар, уқорғасын, меруертгүл, қырлышөп, қарғаның көздердің, лапыздар, шайқурайлар, оймақгүлдер, итжидек, сүйелшөп, шіліктер, қырыққұлақ, итжидек, жалынгүл және т.б.. Жайылым және шабындықтарда кең тараған кейбір улы өсімдіктерді қарастырайық.

Улы утамыр – Вех ядовитый – *Cicuta virosa L.*, селдерей тұқымдасына жатады. Биіктігі 50-150 см жуан тамырсабақты көп жылдық өсімдік. Ылғалды және дымқылды шалғындарда, батпақтарда (42 сурет), өзендердің батпақты жағалауларында, орманды және орманды далалы аймақтың сулы бөліктерінде және көлдердің жандарында кездеседі. Құрамында орталық нерв жүйесін зақымдайтын цикутоксин бар. Ең улы өсімдіктердің бірі. Улылық қасиеттері кептірілгеннен кейінде, сүрленгеннен кейінде сақталады. Жапырақтары және тамырсабақтары ерте көктемде әртүрлі малдармен желінеді, сол себептенде утамырмен зақымдануы жиі болады. Тамырсабақтың 2-3-ін жеу үлкен малдардың қырылуына әкеп соғады.



Сурет-42. Улы утамыр.

Убалдырған – Болиголов крапчатый – Conium maculatum

L., сельдерей тұқымдасы. Биіктігі 60-180 см бір-екі жылдық өсімдік. Сабақтары тышқан зәрінің иісін келтіреді. Орманды, орманды далалы аймақтарда, сор жерлерде, бұтақты және өзендердің жағаларында тараған. Өсімдіктің барлық жері улы әсіресе жемісі. Құрамында орталық нерв жүйесін және жүректі, ас қорыту жолдарын, бүйректі зақымдайтын улы альколоидтар бар. Тамырларының улылығы аз. Улылық қасиеттері кептірілгеннен кейінде сүрленгеннен кейінде сақталады. Жаппай қырылуы бірнеше сағаттан кейін болуы мүмкін.

Селдерей тұқымдасына жататын улы шөптер жиі кездеседі: бутен опьяняющий және омежник водяной.

Қандауыр тентекмия – Термопсис ланцетовидный, пьяная трава – Thermopsis lanceolata R. Биіктігі 25-45 см болатын көпжылдық өсімдік. Орман және орман-далалы аймақтарда кездеседі. Құрамында орталық нерв жүйесін және ас қорыту жолдарын зақымдайтын алколоидтар (термопсин, пахикарпин және басқалары) бар. Өсімдіктердің көк балауса және сүрлем күйінде де улы болып саналады.

Екі гүлді шілік – Ракитник двухцветный – Cytisus biflorus
L. Биіктігі 1-2 м болатын бұталы өсімдік. Олар құмдарда, баурайларда көп, ал аз мөлшерде орман және орман далалы аймақтарда кездеседі. Құрамында улы алколоид цитизин бар, олардың өсімдіктерді зақымдауы тентекмияға ұқсас. Көбінесе жылқылар уланады. Жылқының улануы

үшін құрғақ тұқымның, гүлдердің немесе азықтардың 25-35 г жеткілікті.

Есек-мия – Софора лисохвостая, горчак – Sophora alopecuroides L. Биіктігі 50-80 см көп жылдық өсімдік. Шөл және шөлейт аймақтарда кездеседі.

Жатаған кекіре – Горчак ползучий – Acroptilon repens (L.) LC. Биіктігі 20-70 см болатын көп жылдық өсімдік, далалы шөл және шөлейт аймақтарда, далалы және шөлейт лимандарда және тастанды жерлерде, сонымен қатар егістерде кездеседі.

Авран дәрі – авран лекарственный – Gratiola officinalis L. Сабынкөктер тұқымдасы. Биіктігі 20-60 см болатын көп жылдық өсімдік. Аз мөлшерде дымқыл жерлерде кездеседі. Өзен жағалауында, көлдер және су басатын шалғындарда кездеседі. Тыныс алу және ас қорыту органдарын зақымдайды. Өсімдіктердің көк балауса және сүрлем күйінде де улы болып саналады. Далалы аудандарда малдарды жаю кезінде уланы көбінесе осы өсімдіктерден болады.

Сарымала – Дескурайния Софьи, гулявник струйчатый – Descurainia Sophia Webb et Berth. Дала және орман далалы аймақтардың тастанды жерлерінде кездеседі. Оның улы бөлігі құрамында глюкозидтері бар тұқымы болып саналады, ол улы қышалы май бөліп шығарады. Малдар пішенді немесе шөпті жеміс шашу кезінде жесе уланады.

Жабайы өсетін алқа тұқымдастарының барлығының құрамында улы алколоидтар (атропин, гиосциамин, сополомин және басқалары), глюкозидтерден (физалин, дулькамерин, және басқалары) нерв жүйесін зақымдайтын сапониндер бар. Осылардың барлығы кептіргеннен және сүрлегеннен кейінде улылығын сақтайды. Ең көп кездестіні улы өсімдік: мендуана қара, сасық мендуана кәдімгі, тәтті-ащы алқа.

Зерттелген сүттіген тұқымдастарының 80% жуығы малдарға улы және улы деген күдігі бар өсімдіктер. Құрамында евфробон қышқылының ас қорыту жолдарын зақымдайтын агидридтері- ефробин бар. Улы түрлерінің ішінде кең тарағандары болып: бір жылдық орманот және көп жылдық орманот, жалған сүттіген, батпақты сүттіген, Сегье сүттігені.

Көкнәр тұқымдастарынан жартысынан көбі улы немесе улы деген күдігі бар. Құрамында орталық нерв жүйесін зақымдайтын алколоидтар бар.

Лалагүл тұқымдастарының ішінде малдар көбінесе Лобеля тамырдерісімен уланады. Құрамында орталық нерв жүйесін зақымдайтын алколоидтар (протовератрин, гермерин және басқалары)

бар. Улы болып құрғақ және көк балауса кезіндегі барлық өсімдік саналады.

Бұл тұқымдастарда малдарға улы болып төрт гүлді дәрілі төртжапырақты қырлышөп, мамыр меруертгүлі және т.б.

Зиянды өсімдіктер. Зиянды өсімдіктердің құрамына не бары 57 түр жатқызылады (бар болғаны барлық зерттелген мал азықтық өсімдік түрлерінің 1 %). Шынында өсімдіктер флорасында сүтті және сүт өнімдерін зақымдайтын өсімдіктер бірнеше жүз ғана. Әсіресе сүт дәмін бұзатын өсімдіктер көп, олар жағымсыз иіс береді және түсін өзгертеді. Ең көп зиянды өсімдік саны қырыққабат(крестгүлділер) және астра (күрделі гүлділер) тұқымдастарында кездеседі.

Малдарға зияндылығы бар кең тараған келесі өсімдіктерді айтуға болады. Жусандардың көп бөлігі сүтке ащы дәм береді және олар әсіресе ащы жусан және Сиверс жусаны. Сүтке жағымсыз дәм және әр түрлі түс ләйлекшөпті жегенде пайда болады.

Қыша, қырыққабат, шытырмақ, қышабас, сонымен бірге егістік канат жеміс, крестгүлділердің көп бөлігі және жабайы пияздар сүтке сарымсақ, өткір дәм, сары майға, сырға және етке жиі жағымсыз иіс береді. Қымыздық атқонақ және саумалдық жегеннен сүт қоюланып қалады және нашар араласады.

Сүттігенді, орманоттарың, ботакөздерді жегенде сүт қызғылт, қызыл, көк түске боялады, бірақта дәмі өзгермейді.

Кіші жоңышқа, қылтан селеу, маралоты шөптерін жегенде терінің сапасын бұзылады.

Ауыз қуысын, мұрын болатын, көздерін және басқа жерлерін зақымдайтын жемістерінде қатты қылтандары бар қара сұлы, итқонат, арпа, гүлкекіре, теміртікен және басқалары.

Құндызшөп, ұлпабас, итқонақ, түкті қалуеннің гүл шоғырыларын және жемістерін жеген кезде азықтардың ішекке баруына кедергі жасайтын асқазанда фитобезоары пайда болады.

Бақылау сұрақтары

1. Табиғи мал азықтық жерлердің мал азықтық шөптері қандай шаруашылық биологиялық топтарға және қандай принциптеріне байланысты бөлінеді.

2. Кейбір өсімдіктердің шаруашылық-ботаникалық топтарының мал азықтылық сипаттамалары және өсімдіктердің азығын бағалаудың қандай әдістері бар.

3. Қазақстанның әр түрлі топырақ-климат аймақтарында малдар түрлеріне және маусымға байланысты қай тұқымдастардың өсімдіктері мал азығында басым.

4. Қоңырбас тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне (мезофильді, ксерофильді және басқалары) морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

5. Бұршақ тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

6. Астра (күрделі гүлділер) тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

7. Қияқ өлең тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

8. Алабұта тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

9. Қырыққабат, сельдерей, мальва тұқымдастары тобындағы негізгі мал азықтық шөп түрлеріне морфологиялық, экологиялық және шаруашылық сипаттама беріңіз. Негізгі түрлері.

10. Өнімдердің құралуы және олардың сапаларының вегетациялық фазалары бойынша қандай ерекшеліктері бар. Қазақстанның мал азықтық жерлерінде қандай улы, зиянды және арамшөптер кеңінен тараған.

IV-ТАРАУ. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТАБИҒИ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕР, ОЛАРДЫҢ ТАБИҒИ АЙМАҚТАР БОЙЫНША ЖІКТЕЛУІ ЖӘНЕ ТАРАЛУЫ

4.1 Қазақстанның топырақ-климат аймақтарында табиғи мал азықтық жерлердің орналасуы

Қазақстан Республикасының ОСБ мәліметтері бойынша 80-ші жылдың соңында 90-шы жылдардың басында табиғи мал азықтық жерлердің аумағы 159,7 млн га, болды, оның ішінде 154,8 млн га – жайылым және 4,9 млн га шабындық, 35,7 млн жерлер, яғни республикамыздың әрбәр адам басына есептегенде (15 млн адам) орташа 2,4 га танап, 12 га шамасында жайылым және 0,5 га шамасында шабындық келеді.

Солтүстік облыстар көптеген жыртылған жерге ие болғанымен табиғи мал азықтық жері әсіресе шабындығы аз болып келеді (жыртындының табиғи мал азықтық жерге ара қатынасы жобамен 1:0,5-1). Орманды далалы және далалы аймақтық топырағы жақсы (қара және қара қоңыр топырақ), қолайлы ылғалдану жағдайға ие, сондықтанда астық және мал азықтық дақылдарды өсіруге жақсы жағдай жасалған.

Құрғақ далалы және шөлейтті аймақта ылғалмен қамтамасыз етілу жағдайының нашар болуына байланысты жердің жыртылуы аз, сол себептен осы аудандарда жайылым аумақтары көп шоғырланған мысалға, Қарағанды (көбінесе бұрынғы Жезқазған обылысы жерінен), Ақтөбе, Шығыс-Қазақстан (көбінесе бұрынғы Семей обылысы жерінен), Қызылорда, Маңғыстау және т.б. обылыстарында олардың әр қайсысындағы аумағы 11-23 млн га.

Бірақта 2000 жылы әртүрлі себептерден астық және мал азықтық дақылдарының және пайдаланылмайтын суарылмайтын егістіктердің аумағы азайды (қурайлы жерге қалдырылды) 14,2 млн га, соның салдарынан ауылшаруашылық жерлерінде трансформация болды: 222,5 млн гектардан 21,4 млн га – егістік жерлер, 187,1 млн га – жайылым және 5,0 млн га – шабындық, егістік дақылдардың айналымнан шығарылу себебінен алғы жылдарға қарағанда жайылымның аумағы артты. Қазақстан Республикасының обылыстары бойынша табиғи мал азықтық жерлердің және қурайлы жерлердің аумағы 5-ші кестеде келтірілген.

Кесте - 5. Табиғи мал азықтық және қурайлы жерлер және оларды игеруге ұсыныстар

Обылыс атаулары	Табиғи мал азықтық жерлер млн га, 1995 ж.		01.12.99 ж., тастанды жерлер мың.га	Пайдалану көзделген, мың га		
	жайылым-дар	шабындық		егістік	жайылым	2001-2003 жж көп жылдық шөптермен шалғындандыру
Ақмола	7,3	0,2	1248,7	502,0	607,5	139,2
Ақтөбе	18,5	0,4	1274,5	265,0	909,5	100,0
Алматы	12,4	0,5	416,8	94,9	280,1	41,8
Атырау	7,6	0,2	38,3	3,3	35,0	
Шығыс Қазақстан	16,5	0,8	1563,3	74,8	1486,5	2,0
Жамбыл	8,3	0,2	2,5		0,1	2,2
Батыс Қазақстан	9,5	1,0	1202,3	350,0	321,3	531,0
Қарағанды	23,4	0,5	1254,3	104,6	388,6	761,1
Қызылорда	11,2	0,1	141,7	141,7		
Қостанай	11,9	0,3	96,7		96,7	
Маңғыстау	11,3		0,2		0,2	
Павлодар	6,4	0,3	1813,7	60,0	1728,7	25,0
Солтүстік Қазақстан	1,2	0,01	892,6	282,1	540,0	60,5
Оңтүстік Қазақстан	8,7	0,1	329,0	83,1	165,7	80,2
Барлығы	154,8	4,9	10264,0	1961,5	6559,9	1743,0

Кестеде келтірілген мәліметтер 10,3 млн га дәнді дақылдар егістігінен шығарылғанын көрсетеді, 2 млн га жуық жер қайтадан бидай және басқада астық өсіруге, 6,6 млн га жайылымға ауыстырылады, ал 1,7 млн га жер таяу жылдары көп жылдық шөптерді себу арқылы шалғындандыру жүргізіледі. Мәселе қурайлы жерлердегі топырақ құнарлығының әртүрлілігінде: 14,2 млн га ішіндегі 0,3 млн га бал бонитеті 1-10, 80 млн га-11-20, 3,8 млн га -31-40 және 41-ден 60-дейін 1,3 млн га., 2000 жылы бонитеті 21 ден 60 балға дейін 6,0 млн га жуық жерлер пайдаланылмады, олар әрине ауылшаруашылығын тиімді жүргізуге жарамды. Ақмола обылысында айналымнан орташа балл бонитеті 27 болатын 1,9 млн га жер шығарылды, шаруашылықты тиімді жүргізудің ең төменгі (шектеулі) балл бонитеті 21, Қостанай обылысында бұндай жерлер 1,1 млн га, (сәйкесінше балл бонитеті 26 және 19), Солтүстік Қазақстанда 1,4 млн га (49 және 22)

Жоғарыда келтірілген шабындық және жайылымдарды тікелей пайдаланатын табиғи мал азықтық жерлерге жатқызуда болады, олардың арасында қатаң бөліну жоқ және жағдайларға байланысты шабындық жерлер мал жайылымын және керісінше кейбір жайылымдар- шөп дайындауға пайдаланылады, мысалға, жыл сайын 10-12,5 млн га жайылым шабындық мақсатында қолданылады.

Сонымен қатар, мал жайылымы ретінде ауыл шаруашылығы жеріне кірмейтін қосымша жерлер пайдаланылады, әр түрлі «қолайсыз» жерлер - ми батпақтар, әрбір ауданда көп жерлерді алып жатқан жыралар т.б.

Кейінгі жылдары мал басының күрт төмендеуіне байланысты Республикадағы өз мақсатында пайдаланылатын ауылшаруашылық жерлер 1,5 есеге кеміді: тек 2001 жылдан 2004 жылға дейін (6-кесте) Ауылшаруашылығы министрлігінің мәліметтері бойынша барлық пайдаланылатын жерлер 161,6 млн гектардан 98,3 млн га азайды, оның ішінде егістік 28,7 ден 19,7 млн гектарға, шабындық және жайылым 129,2 ден 73,5 млн гектарға азайды, ал ауылшаруашылық кәсіпорындағы пайдаланатын шабындық және жайылымның көлемі 112,4 ден 51, 8 млн га кеміді.

Кесте-6. Ауыл шаруашылығы өндірісімен айналысатын, жер пайдаланушылар қолданатын Қазақстанның ауылшаруашылық жерлері және жер көлемі, млн га, 2001-2004 жж.

Пайдаланылатын жерлер	Жылдар			
	2001	2002	2003	2004
1. Жалпы жер көлемі	181,1	149,4	130,4	107,0
Оның ішінде: а.ш. кәсіпорындары	160,6	121,2	101,0	77,3
Шаруақожалықтары (фермерлік шаруашылықтар)	20,0	27,8	28,9	29,3
Жеке меншік жерлер	0,45	0,42	0,42	0,40
2. Барлық ауыл шаруашылық жерлері	161,6	137,6	120,1	98,3
Оның ішінде: а.ш. кәсіпорындары	141,7	110,3	91,6	69,6
Шаруақожалықтары (фермерлік шаруашылықтар)	19,5	26,9	28,1	28,4
Жеке меншік жерлер	0,39	0,36	0,36	0,35
3. Егістік барлығы	28,7	25,9	22,8	19,7
Оның ішінде: а.ш. кәсіпорындары	26,2	21,7	17,8	14,4
Шаруақожалықтары (фермерлік шаруашылықтар)	2,2	3,9	4,7	5,1
Жеке меншік жерлер	0,27	0,26	0,26	0,25
4. Шабындық және жайылымдар	129,2	107,1	92,4	73,5
Оның ішінде: а.ш. кәсіпорындары	112,4	85,2	70,5	51,8
Шаруақожалықтары (фермерлік шаруашылықтар)	16,7	21,9	21,9	21,6
Жеке меншік жерлер	0,05	0,03	0,04	0,03

Табиғи мал азықтық жерлердің сипаттамасын және бағасын топырақ-климат аймақтарына қарай қарастыру қабылданған – орман

далалы, далалы, шөлейт, шөл, таулы аймақтар және т.б. себебі әрбір осындай аймақтың өсімдік жамылғыларының өзіндік ерекшеліктері бар. Сонымен қатар топырақ-климат аймақтың ішінде топырақ жағдайларының жергілікті рельефінің, ылғалдану дәрежесінің, әртүрлі екенін ескеру қажет, соның нәтижесінде өсімдіктерде әртүрлі болады.

Мысалы, бір-бірінен жақын жерге орналасқан құрғақ аңғар және су жайылмасындағы, рельефтің төменгі бөлігі, солтүстік және оңтүстік беткейлері ботаникалық құрамы және өсімдіктердің өнімділігі жағынан әр түрлі болып келеді.

Өсімдік табиғи жағдайда белгілі бір ортаға және бір біріне бейімделген болып келеді, өсімдіктер топтастығын құрайды – фитоценоз деп аталатын өсімдіктер қауымдастығы. Бірақта бірдей орта жағдайында да (топырақ рельеф, ылғалдану, микроклимат және т.б.) туыстас емес жақын фитоценоздар құралады (И.В. Ларин, 1990). Бір туысты құрамдағы фитоценоздар, өзара өсімдік аралық жақын қатынастағы болсын, сонымен қатар өсімдік және орта арасындағы болсын қосылып өсімдіктер ассоциациясын құрайды, олар жіктеудің негізгі бірлігі болып саналады. Қазіргі кезде келесідей жіктеулер қолданылады: фитоценологиялық (фитон-өсімдік, ценоз-қауымдастық деген сөз) және фитотопологиялық (фитон-өсімдік, топос-өмір сүру аумағы деген сөз). Геоботаникада, мысалға фитоценологиялық жіктеу кеңінен қолданылады, негізінен осы екі жіктеуде бірін-бірі толықтырады. Өсімдіктер ассоциациясын фитотопологиялық жіктеу олардың өсу ортасын оқуға негізделген (рельеф, ылғалдану, топырақ, аналық жыныс және т.б.), соның нәтижесінде өсу ортасы бойынша әртүрлі шалғын типтері анықталады, олар өсу ортасының жақындығы арқылы келесі топтарды біріктіреді-құрғақ аңғарлы, ойпаң жерлер, су жайылмасы, таулы және т.б. (Н.Г. Андреев, 1983).

Шалғындардың фитоценологиялық жіктелуі шалғындық шөптерге сипаттама беру, олардың қасиеттеріне негізделген, соның нәтижесінде флористикалық құрамы және құрылысы негізінде өсімдіктер ассоциациясы бөлінеді, содан кейін жақын ботаникалық және эколого-морфологиялық белгілері бойынша ірі топтарға бөлнеді(типтерге) астық тұқымдас шалғындар, астық тұқымдас- әр түрлі шөптер, қияқ өлеңдер және т.б., шалғынды-астық тұқымдас-жусанды, жусанды-соранды, эфемерлі-бұталы және т.б.

Табиғи мал азықтық жерлердің негізгі типтері топырақ-климат жағдайлары бойынша тығыз байланысты болғандықтан алдымен осы аймақ және олардың әкімшілік обылыстары бойынша орналасуын қарастырайық. Қазақстан Республикасында 5 топырақ-климат аймақ бөлінген: орман далалы, далалы, шөлейт, шөл, Тянь-Шань және таулы

Алтай. Далалы аймақтардың әдетінше екі аймаққа бөлінеді: орташа-құрғақ және құрғақ далалы аймақтар.

Орман далалы аймаққа (жылдық жауын-шашын мөлшері 300-340 мм) Солтүстік Қазақстан облысының үлкен бөлігі Қостанай және Ақмола облыстарының солтүстік аудандары кіреді. Бұл республикамыздың ең кіші аумағы (барлық жердің 7 % шамасында), табиғи мал азықтық жерлер барлық жем-шөптің 27 % шамасын береді, ал ет-сүт өндіретін мал шаруашылығы негізгі егістікте мал азығын өндіруге негізделген.

Далалы аймақ екіге бөлінеді. Орташа-құрғақ (жылдық жауын-шашын мөлшері 250-300 мм) далалы аймаққа Солтүстік Қазақстан облысының оңтүстік аудандары, Қостанай және Ақмола облыстарының орта бөлігі және Батыс Қазақстан, Ақтөбе, Павлодар облыстарының солтүстік аудандары кіреді. Бұл аймақ республика жерлерінің 13-15% орнын алады. Табиғи мал азықтық жерлер, аймақтың барлық ауылшаруашылық жерлерінің 40-43 % болады, ал мал азық үлесі барлық пайдаланатын жем-шөптің 30-32%-ын құрайды. Шаруашылықтардың бағыты орманды-далалық аймақтарының бағытымен бірдей.

Құрғақ далалық аймақта (жылдық жауын-шашын мөлшері 230-280 мм) Қостанай, Ақмола облыстарының оңтүстік аудандары, батыс Қазақстанның үлкен бөлігі, Ақтөбе, Павлодар, Қарағанды, Шығыс Қазақстанның солтүстік бөлігі, Шығыс Қазақстанның тау бөктеріндегі жазықтар.

Бұл аймақ республикамыздың барлық жерлерінің 15-18 % орнын алады. Табиғи мал азықтық жерлердің салмақ үлесі аймақтың барлық шаруашылық жерлерінің 52 %-ын алып жатыр. Табиғи шабындық пен жайылым барлық жем-шөптің жартысына шамасын (45-48%) қамтамасыз етеді.

Шөлейт аймақ (жылдық жауын-шашын мөлшері 150-250 мм). Орталық Қазақстанның, Маңғыстау және Атырау облыстарының үлкен бөлігі, Батыс Қазақстанның, Ақтөбе және Шығыс Қазақстан облысының оңтүстік аудандары, Алматы, Жамбыл және Оңтүстік Қазақстан облыстарының тау бөліктерінің жазық жерлері. Бұл аймақ Қазақстанның барлық жерлерінің 14-15 % (25,2 млн га) орнын алады. Мұнда табиғи мал азықтық жерлер ауылшаруашылық жерлерінің 64-67%-ін құрастырады және барлық жем-шөп өнімнің 62-65 %-ін береді. Аймақтың шаруашылықтарында көбінесе ет, жүн алуға бағытталған қой шаруашылығы дамыған.

Шөл аймақ (жылдық жауын-шашын мөлшері 110-160 мм). Тянь-Шань және Алтай тауларына дейін созылып жатқан Қазақстанның

оңтүстік және оңтүстік шығыс бөлігі кіреді. Бұл республикамыздың ең үлкен аймағы (35%). Мұнда 80% жем-шөп беретін табиғи жайылым базасында қойлардың негізгі бөлігі жайылады.

Тянь-Шань таулы аймағы (жылдық жауын-шашын мөлшері 430-560 мм) Алматы, Жамбыл және Оңтүстік Қазақстан облыстарында орналасқан.

Алтай таулы аймағы (жылдық жауын-шашын мөлшері 450-570 мм) Шығыс Қазақстан облысында орналасқан.

Екі таулы аймақ Республиканың 10-11 % жерін алады. Табиғи мал азықтық жерлері барлық ауылшаруашылық жерлердің 64-67 % алады, барлық жем-шөп 60% өнімін береді.

Бұл аймақта ауылшаруашылығының мал азықтық жерлерінің құрамы тік аймақтығына және географиялық орналасуына байланысты қатты өзгереді, көбінесе егістік тәлімі көп мөлшерде Алтай таулы аймағында, сүт мал шаруашылығы жақсы дамыған. Оңтүстік Тянь-Шань таулы аймақтарында көкөніс және мал азықтық техникалық дақылдарды суармалы жерлерде өсіру қой және жылқыларды ұстаумен үйлестірген. Орта таулы жазғы жайылым және шабындық аймағы, сонымен қатар бұл жерлерде жеміс-жидек шаруашылығы жақсы дамыған, биік таулы аймақ қойлар мен жылқылардың жазғы жайылымы.

Жоғарыда айтылып кеткен Қазақстанның топырақ-климат аймақтарының ішінде республикамыздың әртүрлі аймақтарында өзен жағасында орналасқан табиғи мал азықтық жерлер ерекше бөлінеді.

4.2 Қазақстанның табиғи аймақтарындағы шабындық және жайылым өсімдіктерінің фитотопологиялық және фитоценологиялық сипаттамасы

Орман далалы аймақ. Орман далалы аймақта табиғи мал азықтық жерлердің орналасуына байланысты шөп жамылғысының сипаттамасы әр түрлі болады. Рельефтің жоғары бөлігінде орналасқан ең жақсы топырақтар-су таратылымында, сирек ағаш және екпе дақылдар орналасқан, ал табиғи мал азықтық жерлер жыртуға және бидай себуге жарамсыз (шамадан тыс ығалдану, тік еңкіс, құнарлығы төмен және тұзды топырақтар) жерлерде орналасқан. Табиғи мал азықтық жерлерде құрғақ массасының өнімділігі 6-8 ц/га болатын кәдімгі өлең шөп, шалғындық қоңырбас және т.б. басым болып келеді.

Төменгі бөліктерінде, төменгі жазықтықтарда қиякөлендер, қамыстар, биік жерлерде және сортаң топырақтарда-жатаған бидайық, жусандар, мыңжапырақ, сары қызыл бояу және т.б. Рельефтің төменгі

бөлігінде шалғынды жер болып келетін далалық, аймақта кең тараған табиғи мал азықтық орманды далалы аймақ орналасқан және ылғалды далалық шабындықтар және жайылымдар. Бұл жерлерде мезофильді де, ксерофильді де өсімдіктер кездеседі; шөп отында қылтықсыз арпабас; бидайық, жоңышқа, беде, қызыл бояу, өлең шөп, бетеге, кәдімгі суоты, шалғындық қоңырбас. Құрғақ масса өнімділігі 6-14 ц/га. Орманды далалы аймақта су жайылған ауданның көп бөлігінде астық тұқымдастардың, әртүрлі шөптердің, ылғал сүйгіш өсімдіктер-қияқөлең, қамыстар және т.б. өсуімен сипатталады. Бұл жайылымдағы шөптің өнімділігі 20 ц/га дейін.

Бұл аймақта орманда, батпақта, жыраларда жанама пайдаланатын мал азықтық жерлер кездеседі, ол жерлердегі өсімдіктер әртүрлі шөптермен, астық тұқымдастармен, төменгі жерлерде-қияқ өлеңдермен және басқада ылғал сүйгіш өсімдіктермен сипатталады.

Солтүстік Қазақстан, Қостанай және Ақмола облыстарының солтүстігі орманды далалы аймақтың оң бөлігінде орналасқан, топырақ жамылғысы-жоғары қышқылды, оңтүстік қара топырақ, шалғындық-қара топырақ және орманды сұр топырақ.

Ландшафтың типтік аймағы - қайыңдық және қайыңды-орман-бұтақты, ормансыз жазық далалық жерлермен кезектесіп келеді, ондағы орман аумағының мөлшер 30-40%.

Қазіргі кезде аймақтың далалы бөлігі тегістей жыртылған, тың жерлерге тек ұсақ нүктелі қара – қоңыр топырағы бар сортаң топырақтар және төменгі шалғындық батпақтар, тұздалған топырақтар қалдырылған, олар табиғи мал азықтық жайылым және шабындық ретінде пайдаланылады (Баканач Е.И. 1972).

Аймақтың солтүстік шалғынды далалық игерілмей сақталып қалған бөлігінде астық тұқымдасты-әр түрлі шөптер және әртүрлі шөпті-астық тұқымдастар агрофитоценозы қалыптасқан, әр түрлілігіне бай тек бір айырмашылықтары, шөп отындағы өсімдіктердің басымдылығында: астықтұқымдастары немесе әртүрлі шөптер. Астық тұқымдастарынан бұл жерде жатаған бидайық, өлең шөп, қылтықсыз арпабас, жіңішке жапырақты қоңырбас, далалық аймақ одан басқа беделер-қызыл, жіңішке жапырақты және бетеге: бұршақ тұқымдастан-орақ тәрізді жоңышқа, құмдақ эспарцет, әр түрлі шөптерден- бүршікгүл, әрем, итқонақ және басқалары кездеседі.

Топырақтың өсімдіктермен жобалы жабылуы 100% шөп отының биіктігі 60-80 см және өнімділігі 6-10 ц/га құрғақ масса және жаз кезеңінде өсімдіктің массасы максимумға жетеді.

Бұл даланың ең жақсы шөп оты жыл сайын шабылады, содан кейін жайылым ретінде пайдаланылады. Шалғындық дала- мүйізді ірі қара малға жақсы жайылым.

Аймақтың оңтүстік бөлігінде шалғындық дала орта қара шірікті кәдімгі қара топырақтарында өте құрғақ беделі әртүрлі шөптерге бай далаға ауысады.

Шөп отында көп орынды шымды астық тұқымдастары алып жатыр-беделер басым көпшілігі қызыл беде, бетеге, бірақта бұршақ тұқымдастар және әр түрлі шөптер көп кездеседі-эспарцет, таспашөп, сәбізшөп, маралоты, сарыкекірелер, қазтабандар және т.б.

Топырақтың өсімдіктермен жобалы жабылуы 100 % құрғақ масса өнімділігі 6-8 ц/га. Азықтық құндылығын шалғынды далалымен салыстыруға болады.

Сортаң жерлердегі далалық жайылымның шөп оты түр құрамы жағынан кедейлеу болып келеді, әртүрлі шөптердің саны аз және төмен өседі- селеулі-бетегелі, бетегелі-әртүрлі шөпті және бетегелі жусанды өнімділігі 3-5 ц/га. Далалық орман қойларды жаю үшін қолдануға болады, мүйізді ірі қара малды және жылқыларды вегетациялық кезеңде 2 реттен артық жайылмайды.

Шалғынды топырақтың жазықтықтың төмендеуінде, кей кезде батпақталған жерлерде табиғи мал азықтық жерлер орналасқан ондағы шөп отында әр түрлі шөптермен кездеседі өнімділігі 20-30 ц/га дейін жетеді, әр түрлі шөптердің құндылығы өте жоғары болады (100 кг пішендің 35 а.ө. болады).

Далалы аймақтың батыс бөлігіндегі флористикалық құрамы анағұрлым кедей (учаскеде орта есеппен 15-20 түр кездеседі): сазды топырақтарда-селеу (Лессинга селеуі), бетеге, шөлді еркек шөп, ақ жусан, құмда және құмдақ топырақта-беделер, бетеге, ақ жусан, көкпек, бетеге, аз мөлшерде әр түрлі шөптер және олар негізінен келесі шөптермен сипатталады-кестежусан, төскейшөп, кәдімгі қызылбою, әрем, бұршақ тұқымдастарынан-сары және көк жоңышқа.

Далалы аймақтың шығыс бөлігінің флористикалық бөлігі анағұрлым бай: далалы аймақта кеңінен кездесетін-қылтан селеу, қызыл селеу, селеулік, бетеге, жусандар-лерха, австралиялық, маршалдық, әрем, орақ тәрізді жоңышқа, кәдімгі қызылбою, төскейшөп, пияздар, қазтабан, жебір шөп, және т.б., тастақ жерлерде көп мөлшерде жусандар-суық және жіңішке жидекті, селеулер шығыс қырғыздық, әр түрлі шөптерден-тасшүйгін, бозкілемдер, сары және қызыл таусылдырмағы, сайлы жерлерге қарай мезофильді өсімдіктердің саны көбейеді, бұтақтану саны артады шайқурай жапырақты тобылғы және қарағанның бірнеше түрі. Далалы аймақтың шөп отының құрылысы

жазғы айларда, екі ярустылы: бірінші ярус-салыстырмалы түрде сиретілген биіктігі 50-70 см, селеудің генеративті өркендерімен, ірі әртүрлі шөптермен және бұталармен құрастырылған (тобылғы, қараған және т.б.), екінші өте тығыз, биіктігі 20-30 см, селеудің, бетегенің, жусанның және әртүрлі шөптердің вегетативті өркендерінен құралған. Өсімдік жамылғысының топырақ бетін жобалы жабуы 50-78 % көп емес.

Далалы аймақта фитоценоздар, ылғал жеткіліксіз болғанда құралады, сондықтанда көп бөлігін ксерофильді өсімдіктер алып жатыр, олардың басымдылығы солтүстіктен оңтүстікке бағытталған.

Құрғақ дала аймақшасында жақсы ылғалдан жерлердің өсімдік топшалары орман далалы аймақтың далалы аймақ учаскелеріне ұқсайды құрғақ далалы аймақшада-селеулер басым, қара-қоңыр топырақтарда селеулі-бетегелі өсімдіктерге ауысады, және оңтүстікке қарай-бетегелі-жусанды өсімдіктер олар шөлейтті аймаққа тән.

Бұл аймаққа тән өсімдіктер эфемерлер және эфемероидтар, көктемде түрленеді, далалы аймақты жасыл түске бөлейді, олар жылдам гүлденеді және құрғақ мезгіл түскенше тұқым шашады. Жаздың екінші бөлігінде өсімдіктер тегіс солады, жасыл күйінде тек ксерофитті өсімдіктер қалады, кәдімгі қурай. Құрғақ далалы аймақта шөп оты сирек болып қалыптасады, олардың түрлік әртүрлілігі азаяды, топырақтың мүлдем өсімдік кездеспейтін бөліктері кездеседі. Құрғақ жерлерде жаздың екінші бөлігінде өсімдіктердің өсуі азаяды, олар қурайды, тек қана ксерофитті өсімдіктер сақталады.

Аймақтың құмды және құмдақ топырақтарында бетегеден, селеуден, құмдақ сұлыдан, жусаннан және басқа өсімдіктер ассоциясынан құралады.

Қоршаған ортаны қарқынды игеру – талдарды, бұтақтарды шабу, өрт, шамадан артық мал жаю – орманды қайта қалпына келтіру мүмкін емес, сондықтанда қайындар және қайыңды-теректі орманды жерлердің саны азаюда.

Орманды дала – Қазақстанның ең ылғалды аймағы, бұл жерлердің табиғи мал азықтық өнімділігі өте жоғары, жылдар бойынша өзгеруі шамалы, өсімдіктер құрамы жағынан бай. Бұл аймақтың ең тиімді бағыты болып ет-сүтті малшаруашылығы бар астық өндірісі болып табылады.

Дала аймағы. Қазақстанның дала аймағының шекарасында Павлодар, Ақмола облысының солтүстік бөлігі, Қостанай облысының орталық бөлігі, Батыс Қазақстан облысының солтүстігі, Ақтөбе, Қарағанды облыстары жатады. Бұл жердегі жауын-шашын мөлшері 250-300 мм, топырақ жамылғысы жоғары алалығымен сипатталады;

аймақтың жақсы топырақтары болып – тұздық пайызы аз қара топырақтар және қара-қоңыр топырақтар саналады, олар қазіргі кезде бәрі жыртылған жерлерге жатады, сондықтанда солтүстік бөлігінде мал азықтық жерлер, егістік дақылдарды себуге келмейтін құнарлығы төмен жерлерде орналасқан.

Жер бедеріне, әсіресе жалпы келбетіне қарай батыс және шығыс далалық аймағы болып бөлінеді. Батыс- көбінесе аз толқынды жазықтық, бедер, оларда көлдер, тұздалған жерлер және шалғындар орналасқан. Бұл жерлерден ағатын кішкене далалық өзендердің сайлары терең емес, олардың көбісі көлдерге құяды, ал ең үлкен өзен – Орал болып саналады.

Далалы аймақтың шығыс бөлігі күрделілеу, ландшафтары әртүрлі – аумақтың 70 % жуығы әртүрлі биіктіктегі және көлемдегі төмпешіктер. Далалы аймақтың батыс бөлігі флористикалық құрамы өте кедей (орта есеппен аумақта 15-20 түрлер кездеседі): сортаң топырақтарда - селеу (Лессинга селеуі), түкті селеулер, бетеге, шөлді еркек шөп, ақ жусан, супесчанды және құмды топырақтарда – қылтан – селеу, бетеге, ақ жусан, шөлді еркек шөп (еркек), шағыр, сортаң жерлерде – қара жусан, көкпек, бетеге, шамалы әртүрлі шөптер көбінесе келесі шөптер бар – кестежусан, төскейшөп, нағыз қызылбояу, әрем; бұршақ тұқымдастарынан – сары және көк жоңышқа.

Аймақтың шығыс далалы бөлігінде флористикалық құрамы бай болып келеді: кеңінен тараған далалы шөптерден басқа- қылтан-селеу, қызыл селеу, селеулік, бетеге, дұғаш, жусандар – Лерха, австралиялық, маршал, әрем, жоңышқа, нағыз қызылбояу, төскейшөп, пияздар, қазтабан, ақжаулық бөденешөп, жебір шөп және т.б. тасты жерлерде көп мөлшерде жусандар өседі – суық және жіңішке жемісті, қырғыздық және шығыс селеуі, әртүрлі шөптерден – тасшүйгін, сары және қызыл бозкілемдер, таумасақ, жыраларда мезофильді өсімдіктердің саны артады, шайқурай жапырақты тобылғымен және қарағанның бірненше түрімен бұтақтану артады.

Жазғы уақытта далалы аймақ жайылымы шөп отының құрылымы екі ярусты болып келеді; бірінші ярус – салыстырмалы түрде сиретілген биіктігі 50-70 см селеудің генеративті өркендерінен, үлкен әртүрлі шөптерден және бұталардан құралған (тобылғы, қараған және т.б.), екінші - өте тығыз, биіктігі 20-30 см, селеудің вегетативті өркендерінен тұрады, бетеге, жусандар және әртүрлі шөптер. Топырақтың өсімдіктермен жобалы жабылуы 50-70 % аса.

Далалы аймақта фитоценоздар ылғал жеткіліксіз жағдайда құралады, көп бөлігін ксерофильді өсімдіктер алып жатыр, олардың басымдылығы солтүстіктен оңтүстікке артады.

Жақсы ылғалданған жартылай құрғақ дала аймақшасында өсімдіктердің топ құрамы орманды далалы учаскелердің далалы аймағына жақын, құрғақ далалы аймақшасында – селеулер басым, ары қарай қоңыр топыраққа қарай селеулі-бетегелі өсімдіктер және оңтүстікке қарай – бетегелі-жусанды және жусанды өсімдіктер басым болады, олар жартылай шөлейтті аймаққа тән.

Бұл аймаққа эфемерлер және эфемероидты өсімдіктері болуы тән, көктемде гүлденетін өсімдіктер арқылы жасылға бояйды, олар құрғақ мезгіл түскенше гүлденіп және тұқым шашып үлгереді. Жаздың екінші жартысында өсімдіктер түгелдей солады, жасыл күйінде тек ксерофитті өсімдіктер қалады, көбінесе кәдімгі қурай. Құрғақ далалы аймақта шөп оты сирек болып келеді, олардың түрлік алуан түрлігі азаяды, топырақтардың беті түгелдей жалаңаштанып қалады. Жаздың екінші жартысында құрғақ жерлерде өсімдіктердің өсуі тоқтатылады, олар түгелдей күйіп кетеді, тек ксерофитті өсімдіктер ғана қалады.

Бұл аймақтың құмды және құмдақ топырақтарында бетеге, айрауық, селеулер, құмдақ сұлы, жусандар және басқа өсімдіктер ассоциациясынан тұратын өсімдіктерден құралады. Алқаптарда, жайылмаларда қияқтар араласқан ылғал сүйгіш астық тұқымдастар, қияқ өлеңдер және әртүрлі шөптер: ылғалды сортаң емес жайылмаларда жатаған бидайық, қылтықсыз арпабас, шалғындық итқонақ, айрауық, қияқөлең және т.б., ылғалды сортаң жайылмаларда – қара арпа, жерарда қияғы, сорандар, ажрық, сортаң жусан, құрғақ сортаң жайылмаларда – тарақша еркек шөп, бетеге, соран, тұт ағашы, қылтан-селеу, қарашағыр. Бұл жерлердің құрғақ масса өнімділігі 7-20 ц/га.

Далалы аймақта табиғи мал азықтық жерлер көбінесе жайылым ретінде пайдаланады, оларда төменгі типті және ксерофитті өсімдіктер басым: астықтар – бетеге, селеу, сонымен қатар бұршақ тұқымдастары – сары жоңышқа, таспашөптер, көп аландарда жусандар өседі. Құрғақ масса өнімділігі 5-8 ц/га.

Бұл жерлерде шабындыққа өзен маңындағы, төмпешіктер арасындағы жерлердегі шалғындық өсімдіктер және ең жақсы болып даланың өсімдіктері саналады, оларды «шабылатын жайылым» деп атайды.

Далалы аймақта бетегелі – селеулі, еркекшөпті-бетегелі, жусанды – шымды астық тұқымдасты, селеулі – жусанды және бетегелі - әртүрлі шөпті және т.б. табиғи мал азықтық жерлер кездеседі.

Далалы аймақтың жайылым аумағының басым көпшілігі мәдени техникалық жағдайы бойынша орташа және аз сиретілген және нашар желінетін австралиялық жусанмен ластанған жерлер алып жатыр, ұсақ таулы жерлерде жайылым жартылай бұталылармен аз және орташа

бұтақталған – қараған және тобылғы, бірақта олар шымданған және қардың біркелкі түсуіне себеп болады, соның нәтижесінде топырақ жақсы ылғалданады.

Бұл аймақтағы табиғи мал азықтық жерлердің өнімділігін арттырудың басты шарасы жүйелі жаюды реттеу болып табылады, сонымен қатар үстемелі және түбегейлі жақсарту, әсіресе құнарлығы жақсы және ылғалдануы жоғары топырақтарда.

Кейінгі жылдары аймақта егістік жерлердің басым бөлігі (10-12 млн.га кем емес) айналымнан шығарылған, егістікке пайдаланылмайды, нақты айтқанда тастанды және құрайлы жерлер, олардың мал азықтық құндылығы құрайлы жерлердің жасымен анғықталады.

Құрайлы жерлерде - өңделмей қалдырылған жерлерде келесі жылы нашар желінетін және желінбейтін ірі сабақты төменгі сапалы құрайлы өсімдіктер пайда болады – жусан, ала бота, итқонақ, егістік шырмауық, қышабас, латук және т.б., олардың өнімділігі 15-20 ц шөп сапасы төмен, одан кейін олар басқа өсімдіктермен ауысады.

Жартылай шөлейтті аймақ. Жартылай шөлейтті аймақ – далалы және шөлейтті аймақтың арасында, жылдық ылғалдың түсуі орташа 200-250 мм, топырағы ақшыл-сұр, сортаң және тұзды топырақтардың кешенінде сор топыраққа айналады. Бұл аймаққа Батыс – Қазақстанның, Ақтөбе, Қостанай, Қостанай, Қарағанды, Павлодар облыстарының оңтүстік аудандары, Шығыс-Қазақстан облысының оңтүстік бөлігі кіреді.

Даланың шөлге айналған бөлігінде 60-70 % және 30-40% сортаң шөптері бар сортаң және тұзды жерлер.

Бедердің жалпы келбеті далалы аймаққа ұқсас – батыс бөлігі жазықтық, шығыс бөлігі – жазықтың ұсақ тауларымен аралас, көп жерлерінде – құмды топырақтар және борпаң құмдар.

Далалы аймаққа қарағанда жартылай шөлейт аймақта ылғалдану мөлшері нашар жылдар көп болады, соның нәтижесінде жылдар бойынша өнімділік деңгейінің шұғыл өзгертіні байқалады. Ылғалдану нәтижесінің нашар болуына байланысты аймақтың егіс алаңы аз, бірақ жайылым мөлшері көп, олардың шаруашылық бағыты соның нәтижесінде анықталады – қой шаруашылығы басым.

Жартылай шөлейт аймағы далалы аймақтан шөлейт аймаққа өтпелі болып келеді және далалы-аймақтың ксерофильді шөптері, сонымен қатар шөлейт типті өсімдіктер – сортаң, жусан және т.б.

Бұл аймақтың өсімдіктері топырақтың қасиетіне байланысты және осы белгісі бойынша үш негізгі формацияға жатуы мүмкін:

1. Саздақ және сазды топырақтарда құралатын өсімдіктер, ксерофильді астық тұқымдасты әр түрлі өсімдіктермен қатар сортаң жерлерде шыбықты – қаражусанды ассоциация;

2. Құмдақ және құмды массивтің өсімдіктері;

3. Су басатын шалғынның өсімдігі - өзеннің төменгі бөлігінде орналасқан көлдетіп суаратын жерлер.

Нашар ылғалданған және тұздалған жерлерде және сазды жерлерде өсімдіктер өте сиретілген, Лессинга селеуі, ақ жусан, кестежусан, бұл жерлерде жатаған кохия, еркек шөп және аз мөлшерде біржылдық шөптер кездеседі.

Сортаң жерлерде ақ және қара жусан, жатаған изен сонымен қатар қараматау, еркек шөп, біржылдық эфемерлер басым.

Рельефтің төменгі бөлігінің қара түсті топырақтарында өсімдіктер тығыз қалыптасады, олар бетегемен, селеумен, келериямен, еркек шөппен, ал кейде әртүрлі шөппен сипатталады.

Құмдақ жерлердің өсімдіктері құмдарға байланысты – жылжымалы, аз жылжымалы немесе жылжымайтын болып бөлінеді.

Жылжымалы құмдақ бархандарда, биіктігі 20 метрге дейін жететін биіктерде – жоғары бөлігінде өсімдіктер жоқ, ал бархандардың етегінде және олардың арасында бұталар немесе аз мөлшерде құмдардың өсінділері кездеседі, қияқ, үрме қияқөлең және әлекшөп, құмдақ жусан, жүзгін, соран және басқалары. Аз жылжыйтын биіктігі 5-6 м болатын төмпешікті құмдарда, барханда кездесетін құмдардан басқа, аз мөлшерде құмдақ жусандар, сібір еркек шөбі, қылтан селеу және т.б. кездеседі.

Жылжымалы, биіктігі төмен және қатарлы (2-3 м-ге дейін) иректі – белесті құмдардың өсімдіктері– сібір еркек шөбі, жусандар, шыбық және басқалары, жазықтық құмдақтарда – астрахан жусаны, бидайық, сібір еркек шөбі және басқалары.

Жартылай шөлейтті аймақтың шөпотынан далалы жайылымдарында селеулі-бетегелі, бидайықты-бетегелі, аралас-селеулі-бетегелі, селеулі-бетегелі шөптер көп таралған, әр түрлі деңгейде жусандалған болып саналады. Бетегесі басым жайылымдар: - әртүрлі селеулі, бетегелі- селеулі, бетегелі-жусанды (5 млн.га. жуық), әр түрлі шөптерден нағыз қызылбояу, әрем, төскейшөп, қазтабан, жусандар және т.б.

Сортаң және сор топырақтарда көкпек шөптер, көкпекті-жусанды жайылым алып жатыр. Көкпек-тамыр жүйесі тереңге бойлаған жартылай бұталы өсімдік, сондықтан ол қара жусандарға қарағанда бұталы өсімдік болып саналады, сондықтан ол қара жусандарға қарағанда ылғал жетіспеушілігінен аз зардап шегеді.

Топырақ бетінің жобалы жабылуы 50 %, биіктігі 20-40 см. Батыс-Қазақстан, Ақтөбе, Қарағанды облыстарының құмдақ және құм топырақтарында еркек шөптер (сібір еркек шөбімен), еркекшөпті-шағырлы, қызыл жусанды және ақ жусанды, бұталы - әртүрлі шөпті жайылым.

Құмдардаың көп мөлшері бірнеше онжылдықта малдарды көп жаюдың себебінен көп дәрежеде бұзылған, көбінесе барханды құмдарға айналған.

Адырлы құмдарда еркекшөптерден басқа (құмдақ еркек шөп) жусандар және терескендер, мыңжапырақ, сүттіген, түйе шөп, үлкен қияқ, құмаршық, ебелек, изендер, эфедра; бұтақтылардан – жүзгін, құмдақ акация, сексеуіл.

Ұсақ өзендер даласында, жазықтықтардың төменгі бөлігінде, төбешіктер аралығында шалғындар кездеседі, олар шабындық ретінде пайдаланады, тұздалмаған немесе аз тұздалған шалғындық топырақтарда бидайықтар, айрауық, әр түрлі шөптер, кейде жусандар өседі, сортаң және тұзды шалғындық топырақтарда – қияқтар, ши, батпақтарда- қамыстар кездеседі. Бұл шалғындардың аумағы көп емес және соранды жайылымдармен араласады.

Бұл жерлерде жайылымның бірнеше типін бөлуге болады – шилі – қияқты, шилі жусанды, шилі – соранды, шилі бетегелі.

Аймақтың өсімдіктерінің құрғақшылыққа айналуын алдын алу үшін, әсіресе құмдақ топырақтарда, малдардың жайылымын реттеу және өсімдіктер тұқымын себу.

Шөлді аймақ. Қазақстанның оңтүстік бөлігін (оңтүстікке қарай 48⁰ С) және республиканың барлық территориясының 40 % алып жатыр, оларда батпақты және жазықтары көп мөлшерде құмдақ ландшафтар, шөлге айналған кішкене таулар, үлкен немесе аз мөлшердегі құмды массивтер, үлкен өзендердің жазқтығы және дельтасы.

Бұл аймақтағы жылдық жауын-шашынның мөлшері орташа 150 мм, ауытқуы 100 ден 200 мм-ге дейін, құрғақшылық жылдары 30-40 мм-ге дейін төмендейді, ылғалды жылдары 300 мм-ге дейін жоғарлайды.

Шөлді аймақта – аз мөлшерде қара шірігі бар сұр, аз сілтілінген немесе көп тұздалған сортаң және тұзды топырақтар басым болып келеді. Өсімдіктері ксерофитті, бұталар басым – ақ және қара сексеул, жүзгін, жартылай бұталы – жусан, қатты және топырақты сортаң, сонымен қатар ірі шөптер – құмот, түйетікен, астық тұқымдастар- сиыр сілекей, шығыс мортығы, қарашағыр, қылтаншөп, бір жылдық бұршақ тұқымдастар – пышандар және жоңышқаның бір жылдық түрлері, ірі

гүлді бойдана, эфемерлер – көлді және үрме қияк, пиязшықты қоңырбас, мортык, сиыр сілекей, пышан, көкнар және басқалары, біржылдық сораңдар, қамыстар, ебелек, құмаршық және т.б.

Қазақстанда ең құрғақшылық аудандарына Қызылорда, Қарағанды, Атырау, Қостанай облыстарының (бұрынғы Торғай облысы) оңтүстігі шөлейт аймақтың үштен бір бөлігінің құмды массив алып жатыр – Қызылқұм, Мойынқұм, Сары-Ішіктурау, Арал маңындағы Қарақұм, Үлкен Борсықтар, Сары-тауқымы.

Бұл үлкен территория табиғи мал азықтық жерлер массивтер, мал шаруашылықты бағыттағы аймақ болып саналады, ол жерлерде қойлар, түйелер, жылқылар, өзен маңында ірі қара малдар өсіріледі.

Бұл аймақтың мал шаруашылығының дамуының басты кемшілігі болып мал азықтық шөптердің өнімділігінің төмендігі, жылдар бойынша жайылымның өнімділігінің тұрақты еместігі, жайылымдардағы жазғы және көктемгі – жазғы – күзгі мал азықтарының төмендігі, шөптерді дайындау жерлердің аз мөлшерде болуы, нашар суландыруы кейде ішетін судың мүлде болмауы, сондықтанда бұл жерлерде малдарды жазғы және қысқы жайылымдарда бағу қарастырылған.

Республиканың барлық облыстарында бірінші орында жазғы жайылым ретінде таулар, кейбір даланың және жартылай шөлейт аймақтардың жазықтары пайдаланады, мысалға, Сары-арқа даласы, қыста жайылымға көп құмдар массивтер пайдаланады.

Шөлді аймақтың саздақ жазықтарының өсімдік құрамы түр құрамы жағынан кедейлеу және көбінесе жусанмен, тұзды жерлерде сораңмен сипатталады. Жусандардың ішінде басым мөлшерде сұр жусан, сораңнан бүйірген, боялыш, көкпек сонымен қатар кейреуік, итсигек, изен және басқалары кездеседі. Жусанды жайылымның аумағы 32 млн.га, сораңды – 35 млн.га. жуық.

Сұр жусанды жайылымдардың 20-30 см биіктіктегі топырақ бетінің жобалы жабылуы 50-60 %, оларда әр түрлі мөлшерде эфемерлердің және эфемероидтардың – пиязшықты қоңырбас, шөлді қияршөп, Софья сарбасқурайы, қызғалдартар, пияздар, сасыр және т.б. кездесуімен сипатталады. Жайылымның құрғақ масса өнімділігі 2-3 ц/га.

Сұр жусанды және сұр жусанды –эфемерлі жайылымды қарқынды қолданған кезде, әсіресе құмдақ топырақтарда, олар сұр-жусанды-ебелекке айналады.

Көлемі 5 млн.га асатын батпақты шөлдерде, жусан басым, боялыш (бұталы сораң биіктігі 30-60см), өсімдіктерін жатқызуға болмайды. Бұл жайылымдардың өнімділігі 2-4 ц/га шамасында.

Сортаң, буырлы және сұр-буырлы қатты тұздалған, көлемі 15 млн.га жерден асатын тақырлар өсетін топырақтарда, тұзды бүйірген өседі – жартылай бұталы биіктігі 5-20 см, топырақ бетін жабу жобасы 40-50 % немесе эфемерлер және эфемероидтар қоғамында – көкпек, тасбүйірген, итсигек, жусанда.

Шөл аймақтық құмды массивінде өсімдіктер ақ және қара сексеуілмен, бұталармен – жүзгін, құмдақ акация, астрагалдар, бұташықтар – эфедра (қызылша), жартылай бұтақтылар – сұр және құмдақ (шағыр) жусандар, терескен, изен, кейреуік, шөптесіндер – қияқтар, еркекшөптер, пиязшықты қоңырбас, құмоттармен сипатталған. Бұл жердің өнімділігі 1 ден 3 ц/га дейін.

Бір түрлі және ұзақ мерзімді пайдаланудың нәтижесінде бұл жайылымдардың өнімділіктері түр өзгерісіне ұшырауы мүмкін және эфемер типті өсімдіктердің өсу бағыты ұлғаюы мүмкін – жабайы қара бидай, пиязшықты қоңырбас, сиыр сілекей немесе желінбейтін немесе нашар желінетін бір-екі жылдық өсімдіктер – қызыл және ақшыл жусан, диартрона, сонымен қатар көпжылдықтар - көп жылғы-құмды қарағандар, борсақтар, құмды жусандар, адраспан, ақмия, аққурай және басқалары.

Құмдақ жайылымдарда елді мекендердегі және су көздері маңындағы учаскелер көп мөлшерде жүктелінеді және шөп оты құлдырайды, ол орындарда топырақ әр түрлі деңгейдегі эрозияға ұшырайды. Елді мекен маңында ақмиямен, миямен, андызбен ластанғаны байқалады.

Ұсақ таулар шалғындық шабындықтары ұсақ таулар, өзендер және көлшіктер арасында орналасқан, ол жерлерде бидайық, айрауық, қияқ және астық-әртүрлі шөптер ассоциациясы бар өнімділігі ылғалдану деңгейіне байланысты 5-тен 20 ц/га дейін.

Таулы аймақ. Таулы аймақта өсімдіктердің бөлінуі көлденең аймағына қарай бөлінген және жайылымның және шабындықтың негізгі екі тобы бар:

а) Төменгі таулар бөлігі, олар теңіз деңгейінен 600 ден 2400 м биіктікте орналасқан, маңындағы шалғындар да қосылады – шалғынды-далалы, жартылай шөлейтті және шөлді:

б) биік таулардағы жайылым учаскесі, теңіз деңгейінен биіктігі 2300-2400 ден 4000 м-ге дейін.

Төменгі таулар жайылымдарында және жауын-шашын мөлшері жеткілікті аудандарының шабындықтарында ірі шөптер пайда болады, оларда айрауық, қылтықсыз арпабас, жима тарғақ және басқалар.

Таулы орманды жайылым және шабындықтарының шөп отында вейник, жима тарғақ, шалғындық тимофеевка, қылтықсыз арпабас, шайқурай, аюбалдырған, зиягүл, тамыр дәрі және басқалар.

Таулы далалы жайылымдарда әр түрлі шөпті астық тұқымдасты, селеу, бетеге, арпабас, тимофеевқалар, әр түрлі жоңышқалар, пышандар, беделер, сонымен қатар бидайықтар, тарақша еркек шөптер, эспарцет және басқалар басым фитоценоздар қалыптасады.

Субалпілі және альпілік шалғындарда астық-бұршақ тұқымдастары және астық тұқымдасты-әртүрлі шөптер, мезофиль типті – қоңырбастар, арпабастар, бетегелер, айрауықтар, сасыршөптер, және т.б., оңтүстік бөлігінде бетегелі жайылымдар орналасқан.

Қазақстанда екі таулы аймақ бөлінеді – Алтай, Тянь-Шань таулы жүйелері.

Алтай таулы аймағы. Қазақстанда Алтай-Саян таулы жүйесі Шығыс-Қазақстан облысының көп бөлігін алып жатыр, ол батыстан далалы аймаққа, оңтүстігінен – шөлге айналған Зайсан ойшығында қосылады.

Алтай мал азықтық жерлерінің өнімділігі және азықтық құндылығы – Қазақстандағы ең жақсысы, сондықтан бұл жерлерде бұл аймақта табиғаттың өзі ірі қара малды, қойларды және жылқыларды өсіруге жайылымда бағуға жағдай жасалған.

Тауларға қарай биіктеген сайын жауын-шашын мөлшерінің түсуі артады. Оңтүстік беткейде дала өсімдіктері – қауырсынды және қылтан селеу, бетеге, орақ тәрізді жоңышқа, нағыз қызыл бояу, әреммен бірге мезофиль типті шалғындық шөптер құрамы артады – далалық тимофеевка, қоңырбастар, жима тарғақ, жұпаргүл және т.б., сонымен қатар ылғал сүйгіш бұталар – итмұрын, ұшқат өседі.

Бұл жерлердің құрғақ масса өнімділігі 3-6 ц/га.

Таулы қара топырақ беткейлерінде жима тарғақ, айрауық, тышқан бұршақ, қызыл бояу, маралоты, құлпынай, бұталар көп – тобылғылар, итмұрын, ұшқат. Топырақ бетінің жобалы жабылуы 90-100 %, құрғақ масса өнімділігі 8-12 ц/га.

Беткейдің орманды белдеуінің әр түрлі экспозициясында жима тарғақ, түлкіқұйрық, тимофеевка, беделер, әр түрлі шөптерден – күнгелді, жыланбас, ноқат, балдырған, тамыр дәрі және т.б.

Биік таулы арқалар шыңында биіктаулы жайылымдар орналасқан, көбінесе сібір қоңырбасы, астық тұқымдасты- әр түрлі шөптер, бетегелер, альпі тимофеевқасы, байғұттар, ақ гүлді қазтамақтар, алтай жыланбасы басым.

Бұл жерде шөп отының өміршеңдігін ұзарту және азықтың жиналуына қалыпты жағдай жасау үшін жерлерді тиімді пайдалану және оларға күтім жасау жүйесін жасау қажет.

Тянь-Шань таулы аймағы. Бұл аймаққа Республиканың оңтүстік таулары кіреді; Батыс Тянь – Шань, Қаратау, қырғыз арқасы, Іле таулары, Жоңғар Алатауы, Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл облыстарының оңтүстігі және Алматы облысының шығысы.

Бұл жердің табиғат жағдайы рельефі, абсалютті биіктігі, климаты және өсімдік жамылғысы бойынша әр алуан.

Тау маңындағы жазықтықтарда, сұр топырақтарда жусандар және эфемерлер және эфемероидтар – пиязшықты қоңырбас, қылтықты арпабас, мортық, әр түрлі шөптерден – сасыр, тал жапырақты әрем және т.б. басым.

Абсолютті биіктігі 1500 ден 2500 м таулардың шөп отында астық тұқымдастар бидайық, жима тарғақ, қылтықсыз арпабас, айрауық, сұлыбас, пиязшықты қоңырбас, әртүрлі шөптерден- хош иісті маралоты, бұталардан – итмұрындар, ұшқаттар, бөріқарақат. Бұл жайылымдардың өнімділігі 5 – тен 20 ц/га дейін, ал өсімдіктердің желінгіштігі 4-15 ц/га.

Биіктаулы белдеулердің беткейлері және шыңдарында бетегелі және байғұттан құрылған әр түрлі шөпті қиякөлеңді жайылымдар, шерменгүлдер, қазтабандар, доңызоттар, магнолиялар, кекіребастар және т.б. бар.

Жалпы Қазақстанның таулы аймағын бағалай келе таулар ойпаңында таулы ұсақ өзендерді пайдалана отырып мал азықтық жайылымдар жасауға болады.

Шаруашылық қатынаста таулы аймақта өте бағалы: бұл жерде мал шаруашылығын қарқынды өсіруге, астық және техникалық дақылдарды өсіруге, ара ұяларын орналастыруға, оңтүстік аймақта бақтар, жүзімдер өсіруге болады.

Суармалы табиғи мал азықтық жерлер. Суармалы шалғында және жайылымдар территориясы деп, өзен маңында, көл маңында, су басатын жерлерді айтады.

Қазақстанда суармалы шалғын және жайылым жоғары сапалы мал азығын береді.

Суармалы шалғындардың негізгі бөлігі Ертіс, Орал, Есіл, Нұра, Колутон, Тобыл және басқада үлкен және кіші өзендер маңында орналасқан.

Су басатын табиғи мал азықтық жерлерде шөптерге қолайлы сурежимі жасалған, жыл сайынғы көктемгі ағынды сулармен су басуы, нәтижесінде өсімдіктер шөп отынан жақсы өнім құралады.

Табиғи мал азықтық суармалы жерлер су басу ұзақтығына байланысты негізгі үш типке бөлінеді – қысқа мерзімде суармалы, орта мерзімде суармалы және ұзақ мерзімде суармалы.

Қысқа мерзімді суармалы шалғындар болып 15 тәулікке дейін су басатын жерлерді айтады, олар ұсақ және ірі өзен мандарында орналасқан.

Орта мерзімде суармалы, 15 – тен 25 тәулікке дейін су басады, олар көбінесе үлкен өзендердің бойында орналасқан.

Ұзақ мерзімді суармалы шалғындар 25 тәуліктен жоғары су басатын жерлер, олар ірі өзендердің бойында орналасқан.

Бірдей өзендермен көлшіктердің су басу ұзақтығы әр жылдары өзгеріп отырады және олардың аумақтары қар қалыңдығына байланысты әр түрлі болады, қардың еруі және күннің түсу ерекшелігі, топырақ ылғалдылығы да әр алуан болады.

Су басудың ұзақтығы шөп отының қалыптасуына әсер етеді, солардың салдарынан су басудың ұзақтығына шыдайтын шөптер өседі.

Көптеген құнды мал азықтық шөптер 7-13 тәулік су басуға төзеді және қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық, қамысты субидайық, батпақты ноқат, сары жоңышқа және басқалары 40-50 тәулік су басуға төзімді.

Суармалы жерлерде судың бағытына қарай үш бөлікке бөлінеді: бірінші – арна маңындағы, арнаға жақын; екінші – орталық немесе орташа және үшінші – терасса маңындағы, негізі жағалауға және арнадан алыс орналасқан.

Суармалы жердің арна маңындағы бөлігі өзенінің нақты немесе ескі арнасының жіңішке бөлігін алады, оларды құм басады, жоғарлаған сайын үйінділер, және төмендеген сайын ойпаттар пайда болады. Шөп оты бұл жерлерде ылғалға және топырақ аэрациясына талабы зор, көбінесе тамырсабақты астық тұқымдастарынан құралады.

Арна маңындағы суармалы жерлердің шалғындары келесі типтерге бөлінеді: биік, орташа және төменгі деңгейдегі.

Биік деңгейдегі шалғындардағы орман далалы және далалы аймақтағы шөп оты далалық аралас өсімдіктерден құралған- бетеге, қияқ, дұғаштар бар шалғындық астықтар және әртүрлі шөптер. Орташа деңгейдегі шалғындар (көбінесе ылғалды) құнды шалғындық астықтар, бұршақ тұқымдастар және әртүрлі шөптері бар әртүрлі – астық тұқымдасты өсімдіктер құралады. Төменгі деңгейлі шалғындар (көбінесе ылғал) әртүрлі астық өсімдіктер өседі, олардың ішінде қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық, шалғындық қоңырбас, ақ суоты, күреңше, субидайық және т.б.

Су жайылмасының орталық бөлігі – тегіс бедері және құмды сазды жерлері бар ауқымды бөлік – су жайылмасының арна маңында орналасқан, олар биік орта және төменгі деңгейдегі шалғындарға бөлінеді.

Биік деңгейдегі шалғындар – аз мөлшерде су басқан, сондықтанда өсімдіктер жазғы кезеңде ылғал жетіспеушілігін сезеді. Шөп оттары биік емес, оларда борпылдақ қуысты астық тұқымдастары басым – қызыл бетеге, шалғындық тимофеевка, бұршақ тұқымдастары аралас әртүрлі шөптер.

Орта деңгейдегі шалғындар - өнімділігі бойынша ең жақсысы астық тұқымдасты және әр түрлі шөпті астық тұқымдастары - астық тұқымдастардан басым бөлігін келесі өсімдіктер алып жатыр-шалғындық және қызыл бетеге, тимофеевка, қоңырбас, түлкіқұйрық, бұршақ тұқымдастардан – сары жоңышқа, тышқан сиыржоңышқасы, әр түрлі шөптерден – шалғындық гүлкекіре, қызылбаяу, сарғалдақ, шалғындық қазтамақ және т.б.

Төменгі деңгейдегі шалғындарды жыл сайын су басады, ірі шөп отымен шамадан тыс ылғалданған топырақтармен сипатталады, оларда ылғал сүйгіш астық тұқымдастары басым – субидайық, күреңше, ақ суоты және басқалары және қияқтар - өткір, шымды және т.б.

Су жайылмасының терасса маңындағы бөлігі бедері бойынша ең төменгі бөлігі, топырақта жақсы қоректік заттар қоры бар, су режиміне төзімді аллювиальды сазды топырақтары бар негізгі жағалауға жақын орналасқан. Бұл жерлерде ылғалдылығы мол, сулы шалғындар кездеседі, көбінесе қияқтар бар ылғал сүйгіш астықтар – субидайық, қамыс, құндылығы аз биік өсетін әр түрлі шөптер, көбінесе батпақ типті-тобылғы, аюбалдырған және т.б.

Далалы аймақта терасса маңындағы тұзды топырақты сор шалғындар кездеседі, шөп отында ақ полевица, камфоросма, сор жусан, қияқ. Ұзақ мерзімді су жайылмасында ылғалды және шалғындарда құнды шөптер өседі – қылтықсыз арпабас, жатаған бидайық, сонымен қатар қияқтар, елекшөптер, күреңше.

Орман далалы және далалы аймақтың су жайылмасы шалғындарында үлкен су басу кезінде және көп жаңбырлы жылдары жаздың басында жақсы өнімділік береді – 20-30 ц/га дейін, су аз жылдары - өнімділігі аз болады.

Таудағы мұздардың еру кезеңінде құрғақ өзендердің су жайылмасы шалғындарын су басады, су басу көлемі ауқымды, ал су аққаннан кейін тез құрғайды, ылғал жылдам буланады, соның салдарынан топырақ сорға айналады, және соған сәйкес аса тұздандуды көтеретін шөптер өседі, мысалға, ажрық, ақмамық, қарашағыр және т.б.

Қазақстанда су жайылмасы шалғындарының көп бөлігі Павлодар облысының Ертіс өзенінің су маңында орналасқан. Шалғындар жақсы жазықтарда аз мөлшердегі бұдырлардың кең жағалауының екі жағында толқынды бедері бар жерде орналасқан.

Су жайылмасының төменгі көп ылғалданған бөлігінде батпақтанған шалғындар орналасқан, старица, көлдер, бұтақтар. Қарқынды ылғалданған батпақты шалғындарда қиякөлендер, қамыстар және әртүрлі шөп аралас субидайық тұқымдастар қауымдастығы түзіледі, шөп отының өнімділігі 30 ц/га дейін, бірақта пішен дайындағанда бұл жерлерді топырақтың шамадан тыс ылғалдануы көп кедергі келтіреді.

Ертіс өзенінің аңғарының көп бөлігінің шалғындық топырақтарында астық тұқымдасты - әр түрлі шөпті шалғындар алып жатыр- бидайықты, айрауықты, суоты, арпабасты әр түрлі шөпті. Аталған шалғындардың мал азықтық құндылығы аз болатыны және ірі сабақты болып саналатыны өлең шөптілер, ал қалған шөп оттары жақсы сападағы өнімділігі шалғындардың су басу уақытына және ұзақтығына байланысты 15-25 ц/га пішен береді.

Орал өзенінің аңғарларында су жайылымының жақсы шалғындары бар, оларда бидайықты - әр түрлі шөпті шөп оты қалыптасады, олардың құрамында көбінесе орал сарымиясы, брунц және т.б. бар. Шалғынды бөлігі негізіне тұздалған және далалық жерлермен кезектесіп отырады.

Шалғындық шабындықтардың көп бөлігі Қазақстанның басқа өзендерінде және ағындарында кездеседі, сонымен қатар көлдер маңында, төменгі бөліктерде.

Тұздалмаған және тұздалған, қара түсті, сұр топырақтарында өсімдіктері әр алуан: тұздалған топырақтарда және аз тұздалған топырақтарда құралатын өсімдіктер ассоциациясы – бидайықты - әр түрлі шөпті, пішен өнімділігі 20 ц/га, тұзды топырақтарда- пішен болатын бұтақты бидайықты, жусанды – бұтақты бидайықты немесе әр түрлі шөптер, өнімділігі 5-10 ц/га.

Қолдан жасалған көлдетіп суаратын жерлерде бидайықты, қияқты, арпалы шөп оты, батпақты учаскелерде – қамыстар тұзды немесе далаландырылған өсімдіктер, қамысты немесе қияқ өледі.

4.3 Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерін түгендеу (инвентаризациялау) және жіктеу

Түгендеу-жайылымдық жерлердің саны мен сапасының күйін анықтау және оларды сақтау, өнімділікті төмендетпеу жөніндегі шаралар.

Түгендеп тексерудің мақсаты - орта жағдайларына (климат, жер бедері, топырақ) және шаруашылыққа пайдалануға байланысты өсімдіктер құрамын зерттеу. Осы тұрғыдан алғанда мынандай мәселелер қарастырылуға тиіс:

- өсімдіктердің типологиялық құрамы мен құрылымы, пайдаланатын жер түрлерінің аумақтық орналасуы және олардың көлемі;

- шабындық пен жайылым шөбінің сапасы, пайдалану маусымдары бойынша жайылымдардың өнімділігі;

- ұсынылған жайылымдарды пайдалану, малдың белгілі бір түрі үшін жарамдылығы;

- жем-шөптік жерлердің осы кезгі пайдалануы;

- жайылымдарды тиімді пайдалану және жақсарту жөніндегі ұсыныстар;

Қазіргі уақытта В.Р. Вильямс атындағы мал азықтық БҒЗИ (Л.Г. Раменский және И.А. Цаценкин) ұсынған табиғи мал азықтық жерлердің фитотопологиялық және фитоценологиялық жіктеуі бойынша, өсімдіктер ассоциацияларының құрамына негізделген, табиғи аймақтарда әр түрлі мекендеу орын типінде орналасуына және рельеф ылғалдылығына, топырақ және т.б. байланысты барлық табиғи мал азықтық жерлер аймақтың аспектісінде мынадай классқа (типке) бөлінеді:

I. Орманды-далалы аймақ.

1. Сілтісіз қара топырақтағы әр түрлі астық тұқымдас (бидайық-арпабас-бетеге) шөпті шабындық пен жайылым (өнімі 7-10ц/га).

2. Кәдімгі қара топырақта орналасқан астық тұқымдас әр түрлі шөпті шабындықтар мен жайылымдар (өнімі 9-12ц/га).

3. Сілтісіз қара топырақта орналасқан бұлақ аңғарлардың қиякөлең бұршақ-астық тұқымдас шабындықтар мен жайылымдары(өнімі 8-10 ц/га).

II Далалы аймақ

А) орташа - құрғақ аймақ

1. Қара қоңыр топырақта орналасқан өзен және бұлақ аңғарларының астық тұқымдас, әр түрлі тұқымдас шөптер

(қоңырбасты-бидайықты-қияқөлең) шабындықтармен жайылымдары (өнімі 6-9 ц/га).

2. Шалғын-батпақ топырақтарда орналасқан ұзақ мерзімде жайылатын өзен аңғарлардың әртүрлі тұқымдас шөптер; астық тұқымдас (қоңырбас – бидайық - арпабас) шабындықтар мен жайылымдар (өнімі 12-18 ц/га).

3. Қара-қоңыр топырақтарда орналасқан бетеге-селеу-арпабасты шабындықтар мен жайылымдар (өнімі 6-9 ц/га).

Б) Құрғақ-далалы аймақ.

1. Ашық-қоңыр топырақта орналасқан қияқ-еркекшөп-арпабасты шабындықтар мен жайылымдар (өнімі 3-7 ц/га).



Сурет-43. Қылтан селеулі далалы аймақ.



Сурет-44. Кәдімгі мияңды – еркекшөпті далалы аймақ.

Селеулі дала.

2. Қоңыр топырақта орналасқан, арасында жусан немесе бұталары бар астық тұқымдас әртүрлі шөпті жайылымдар (өнімі 3-6 ц/га).

III. Шөлейт аймақ.

1. Ашық-қоңыр топырақтарда орналасқан өзен және бұлақ аңғарларының астық тұқымдас әр түрлі шөпті жайылымдары мен шабындықтары, өнімділігі (7-9 ц/га).

Еркекшөпті дала

2. Ашық-қоңыр және сұр топырақтарда орналасқан қысқа мерзімде жайылатын өзен аңғарлардың бидайық-ақ мамықты жайылымдары мен шабындықтары (өнімі 8-11 ц/га).

3. Сұр және ашық-қоңыр топырақтарда орналасқан ұзақ мерзімде жайылатын өзен аңғарлардың шалғындық қамыс-бидайық-әртүрлі шөпті жайылымдары мен шабындықтары (өнімі 9-14 ц/га).

4. Ашық-қоңыр топырақтарда орналасқан еркекшөп-селеу-бетегелі құрғақ аңғарлы жайылымдар мен шабындықтар (өнімі 3-5 ц/га).

5. Ашық-қоңыр топырақтарда орналасқан астық тұқымдас-жусанды жайылымдар, өнімділігі жаз кезеңінде 2,5-4,0 ц/га.

6. Ашық-қоңыр аз дамыған тұзды топырақтарда орналасқан кейбір жерлерде бұтақтар сораң-жусанмен аралас астық тұқымдас-жусанды жайылымдар, өнімділігі жаз кезеңінде 1,5-3,5 центнерден 4-6 центнерге дейін.

IV. Шөл аймақ.

1. Қоңыр топырақтарда орналасқан қысқа мерзімде жайылатын өзен аңғарлардың бидайықты-астық тұқымдасты жайылымдар мен шабындықтар (өнімі 3-7 ц/га).

2. Қоңыр және сұр топырақтарда орналасқан қысқа мерзімде жайылатын өзен аңғарлары маңы қамысты жайылымдары мен шабындықтары (өнімі 3-5 ц/га).

3. Сұр және қоңыр топырақтарда орналасқан ұзақ мерзімде жайылатын өзен аңғарлардың арпабас-қамысты жайылымдар мен шабындықтары (өнімі 7-15 ц/га).

4. Тұзды және құмдақ топырақтарда орналасқан жартылай бұталар, эфемер және сексеуіл араласқан жусан-сораңды жайылымдар, өнімі көктемде және жазда 2,4-4,1 ц/га, күзде 2-3,5 ц/га.

5. Шөптесін-жартылай бұталы (астық тұқымдастар, эфемерлер, жусан және сораң) жайылымдар, өнімі жазда 3-6ц/га, күзде 1,5-3 ц/га.

Қара жусанды ассоциация

6. Қырат-жиектері құмдарында орналасқан жусан, сораңдармен эфемерлер және бұталар бар жайылымдар, өнімі жазда 2-4,5 ц/га, күзде 0,2-3 ц/га.

7. Қырат-жиектері құмдарында орналасқан жусандар және сораңдар мен араласқан бұталар шөптесін жайылымдар, өнімі көктем мен жазда 3-10 ц/га, күзде (галофиті) 2-2,5 ц/га.

8. Жусан және сораң аралас эфемер бұталы жайылымдар, өнімі жазда 2,2-7 ц/га.



Сурет-45. Жусанды төмпешікті құмдар.

V. Таулы аймақтар.

1. Қара-қоңыр таулы қара топырақтарда орналасқан таулы-далалы астық әртүрлі шөпті шабындықтар мен жайылымдар(8-10 ц/га).

2. Таулы қара топырақта орналасқан таулы-шалғындық (түлкіқұйрық-бидайық) шабындықтар мен жайылымдар (12-15 ц/га).

3. Таулы қара топырақтарда орналасқан биіктаулы (альпі) әртүрлі астық тұқымдас шөпті шабындықтар мен жайылымдар (5-14 ц/га).

4. Таулы баурайлары аңғарындағы қоңыр топырақтарда орналасқан сораң-жусанды шымды-астық тұқымдас аралас жайылымдар. Көктемгі, жазғы, күзгі жайылымдардың өнімі жазда 2,2-3,6 ц/га, күзде 2-3 ц/га.

5. Тау баурайларындағы ашық-қоңыр топырақтарында орналасқан шымды астық тұқымдас-жусанды жайылымдар. Өнімі жазда 3-3,8 ц/га.

6. Таулы-шалғынды қыраттарындағы әртүрлі шөпті астық тұқымдас, бұтақтар басқан жайылымдар, өнімі жазда 5-11ц/га.

7. Биіктаулы альпі қыраттарының әртүрлі шөптер астық-қияқөлең-күйгенбасты шөпті жайылымдар. Өнімі жазда 3-10ц/га.

8. Жоғарыда аталып кеткен табиғи мал азықтық жерлер-ден басқа интрозональды және сортаңдау топырақ-тардағы және жайылмалар мен көлтабандардағы бірнеше жайылым типін белгілейді (Н.И. Можаяев, И.П. Копытин 1986).

Сортаң және сор топырақтарда орналасқан интрозональды жайылымдар.

1. Шымды-астық тұқымдас-жусанды, аумағы 66 мың га, өнімі жазда 2-6 ц/га.

2. Жусан-соранды, аумағы 714 мың га. Өнімі жазда 3-4 және күзде 2-5 ц/га.

3. Соранды, аумағы 17364 мың.га. Өнімі күзде 1,6-3 ц/га.

4. Соранды астық тұқымдас-жусан шөптермен аралас, аумағы 7263 мың га. Өнімі жазда және күзде 1,6-3,2 ц/га.

5. Соранды, бұтақтар басқан, аумағы 3046 мың га, өнімі күзде 2,1-6ц/га.

6. Галофитті. Астық тұқымдас-жусан соранды, аумағы 1185 мың га., өнімі жазда 2-7 ц/га

7. Галофитті қияқ-шилы шөптер. Аумағы 1185 мың га, өнімі жазда 1,8-8 ц/га

Сортаңды-жусанды – көкпекті ассоциация.

Аңғар және көлтабан интрозональды.

1. Астық тұқымдас әртүрлі шөпті аумағы 453 мың га, өнімі жазда 7-12 ц/га

2. Бұталармен аралас астықтұқымдас-қамысты, аумағы 1463 мың га, өнімі жазда 4-8 ц/га

3. Арпабасты әртүрлі шөпті, аумағы 337 мың га, өнімі жазда 3-6 ц/га.



Сурет-46. Қабыршақты тұзды жерлердегі қара жусанды ассоциация.



Сурет-47. Сорғанды-жусанды-көкпекті ассоциация.

Шаруашылықта негізгі жайылым типтерін есепке алу және бағалау негізінде мал азығының өндірістік қоры есептелінеді және сол немесе басқа жайылымдардың типі және олардың мал азықтық сиымдылығын тиімді пайдаланудың жоспары жасалады.

Қ.А. Асановтың (1984) мәліметі бойыншы республиканың жайылым аймақтары бойынша желінетін мал азық қоры 34 млн.т. азықтық өлшем қоры бар (кесте 7), оларда 100 млн. аса бас қойларды ұстауға мүмкіндік бар.

Кесте-7. Қазақстан жайылымдарындағы жобалы желінетін мал азығы қоры (Қ.А. Асанов бойынша)

Аймақ, нитрозональды аумақ	Аумағы, млн га	Орташа есептелген өнімділік ц/га азықтық өлшем	Жалпы өнім млн. т азықтық өлшем	Жайылуы мүмкін жобалы қойлар, мың бас
Орман далалы	7,02	2,45	1,7	7965,0
Далалы	26,33	2,30	6,0	23923,7
Шөлейт	25,22	1,93	4,9	14360,3
Шөл	55,52	1,7	9,5	24032,6
Тянь-Шань таулы	13,94	2,67	3,7	11282,4
Алтай таулы	6,40	3,34	2,1	9512,6
Тұзды-сортанды	34,88	1,34	4,7	14212,0
Жайылмаларда	5,10	2,61	1,3	4029,7
Аласа таулы аралдарда	22,5	2,28	0,5	1554,9
Республикадан	176,7	1,95	34,5	110853,2

Қазақстанда кезеңдер бойынша жайылымдардың өндірістік азықтық қоры келесідей: көктемде-26,1%, жазда – 45,7 %, күзде-24,2 және қыста – 4 %, бірақта республиканың аталған жайылымдардың 50 млн.га жері суландырылмаған сол себепті тиімді қолдануға келмейді.

Республиканың табиғи мал азықтық жерлерінің төменгі өнімділігі бірнеше жағдайларға байланысты (4-6 ц/га), оның басты негізі шабындықтардың (65%) бөлігі құрғақ аңғарларда құрғақшылыққа тапшылығы бар жерде орналасқан. Су басатын және су жайылымдары 26% көп емес, олардың құндылығы аз өсімдіктерімен сипатталған (қамыс және т.б.). Субъективті негіздері: жерлердің өнімділік ұзақтығын арттыру шарлары жасалынбаған, пішен дайындағанда көп мөлшерде физикалық массасының (20%), сонымен бірге қоректік заттардың да (40%) жоғалуына жол беріледі. Табиғи мал азықтық жерлердің өнімділігін негізгі жолдары: жайылымның жақсы бөліктерін шалғындандыру, су жайылмасы және көлдетіп суару, түбегейлі және үстіртін жақсарту.

Қазақстанның табиғи мал азықтық жерлерінің фито ценологиялық және фитотопологиялық талдауы, олардың жағдайы, өнімділігі және қолдануы бойынша мынадай қорытынды жасауға болады. Республикада әртүрлі жайылымдар көлемі үлкен, оларда аймақтың топырақ-климат жағдайларына сәйкес қой, жылқы, ірі қара мал, түйе өсіруге болады.

Табиғи мал азықтық жерлерді қолданудың қазіргі жағдайы экстенсивті түрде жүріп жатыр көптеген жайылымдар пайдаланбайды,

басқалары малдың тұяғымен басылып жатыр. Күтіп-баптау жұмыстары жүргізілмейді, оның бәрі өнімнің төмендеуіне, топырақ эрозиясына, шөп оттығында жаман желінетін және желінбейтін өсімдіктер үлесін көбейтуіне ұшыратады Сондықтан әрбір шаруашылықта табиғи мал азықтық жерлерді жақсарту тәсілдерін дайындау және тиімді пайдалану жүйесін қолдану қажет.

4.4 Табиғи мал азықтық жерлер өсімдіктерінің өзгеру динамикасы

Табиғи шабындықтар және жайылымдар шөп отының түрлері бір жерде жиі өзгеріп тұрады, бір топ өсімдіктерінің басқа топтармен ауысуы болады, бұл жағдайда өнімділік өзгереді. Фитоценоздардың ауысуы табиғи факторлардың және адамдардың өндірістік (антропогендік фактор) әсерлерінен болады. Табиғи факторларды локальдік жағдайлар болуы мүмкін, ол дегеніміз кішкене бөлікте, аймақта, аумақта ауа-райының құбылуына байланысты түбегейлі өзгерістер болуы мүмкін, мысалға, ылғалдану жағдайының өзгеруі және сол немесе басқа аймақтың аридизациясы үлкен аймақты алып жатуы мүмкін.

Локальді жағдайлардағы өсімдіктер ассоциациясының ауысуының бірнеше мысалын қарастырайық, олар ұзақ мерзімде өтеді- ондаған кейде жүз жыл. Ауыр саздақ құрғақ аңғарларда жүйелі ылғалданудың әсерінен және топырақ бетіндегі өсімдік қалдықтарының жиналуынан шымдардың батпақтануы жүреді, соның нәтижесінде құрғақ аңғарлы өсімдіктер типінің бастапқыдағы ауысуы жүреді.

Басқа жағынан алып қарағанда, төменгі батпақтар су басудан болған су жайылмалар, олар лайланады, одан кейін тосқындар түзеді, және олар ақырындап құрғақ аңғарларға айналады, өнімділігі тек атмосфералық жауын-шашынның негізінде өсімдіктердің түр құрамының ауысуынан жүреді.

Шалғындық су жайылмалары тұздалып ақырындап сор жерлерге айналады, олар Нұра және басқа өзендердің су жайылмаларында кездеседі. Жусанды-бетегелі өсімдігі бар құрғақ дала аймағында көп уақыт су басу болғандықтан және көлдетілген бөліктер қалыптасқан жерлер ылғалды және батпақты орындарға айналады.

Өзгеру кезеңдің қана болуы мүмкін, ол дегеніміз бір өсімдіктің орнына басқа өсімдіктің келуі, мысалға, далалық, шөлейтті жерде көктемде эфемерлер және астық тұқымдастары өседі және малдармен желінеді, күзде – сораңдар және жусандар.

Кезеңдік ауысу фитоценозды құрайтын өсімдіктердің вегетациялық кезеңінің әр түрлі болуында, осыған байланысты гүлдеуі және жеміс беруі әр уақытта жүреді, сондықтанда шөп отының сыртқы келбеті де өзгеріп отырады. Бұл құбылысты аспектілердің ауысуы деп атайды.

Өсімдіктер құрамының ауысуы бір орында әр жылдары, жауын шашынның түсуіне байланысты әр түрлі болады- құрғақ жылдары, құрғақ аңғарлы шалғындарда ксерофильді өсімдіктердің саны артады, ал мезофильділер азаяды, жаңбырлы жылдары мезофильді астықтардың саны артады.

Су жайылмасы жерлерде су басу ұзақтығы әсерінен де жылдар бойынша өсімдіктер құрамы ауысып отырады – ұзақ су басудың әсерінен және үлкен су ағындарында тамыр жемісті астықтардың үлесі артады – жатаған бидайық, қылтықсыз арпабас, су ағыстары аз жылдары – борпылдақ түпті астықтар және бұршақ тұқымдастары басым болады.

Өсімдіктердің түбегейлі ауысуын келесі мысалдардан көруге болады. В.Р. Вильямстің айтуы бойынша, орта және өсімдіктердің әсерінен топырақ-өсімдік кешенінің кезекпен ауысуы өтеді, онда өсімдіктер формациясының ауысуы топырақ өзгерісіне байланысты – бұл үрдістің жүруі бірнеше жүз жыл жүруі мүмкін.

Орман шалғынды аймақта талды өсімдіктердің астында күлгін топырақтар өседі. Бұл кезеңді В.Р. Вильямс күлгінді деп атады, оның орнына ормандардың жылжуының екі стадиясы бар шымды кезең келеді – шалғынды және батпақты, олар далалыға ауысады. Шалғындық өсімдіктер орман жандануына кедергі жасайды – ормандар жылжыйды.

Шымды үрдістің шалғынды кезеңі кезекпен үш даму фазасынан өтеді – тамыр жемісті астықтары көп, борпылдақ түпті астықтары және бұтақты бұршақ тұқымдастары бар борпылдақ түпті және тығыз түпті астықтар бар тығыз түпті фазалар: бастапқы стадия шалғындықта шамадан артық ылғалданғанда өтеді, мысалға, төменгі орман далалы және далалы жерлерде.

Фазалар ауысуының негізі, астық тұқымдасты көпжылдық шалғындық шөптер өмірінің соңынан кейін, топырақтың бетінде өлі органикалық заттар қалдырады, олар күзде, қыста және ерте көктемде температураның төмендігіне байланысты ыдырамайды, ал көктемде аэробты үрдістердің минимальды ылғалдың артықшылығында және оттегінің жетіспеушілігінен тежеледі, сондықтанда ыдыраудың анаэробты түрі жүреді, жазда –ылғалдың жетіспеушілігі және т.б. Көп жылдың ішінде органикалық заттар көп жиналады, бірақта қоректік заттары өсімдікке сіңірілмейтін түрінде болады.

Уақытына қарай топырақтың физикалық қасиеті де өзгереді – аэрация нашарлайды, су өткізгіштігі төмендейді, топырақ тығыздалады анаэробты процесс артады, сондықтанда құндылығы жоғары өсімдіктер құндылығы төмен өсімдіктерге ауысады: тамыржемістілердің орнына борпылдақ түптілер пайда болады, содан кейін тығыз бұтақты астықтар, оларды далалық жағдайда шымды процесстердің шалғындық стадиясының соңғы фазасы деп санауға болады.

Өсімдіктер құрамының өзгеруі климат глобальді өзгерісіне байланысты – жер шарындағы, аймақта суыту немесе жылынуы. Бұндай құбылыстар жер шарында жиі кездеседі және олар жердің айналу осінің жылжуынан және полюстардың ауысуынан болады, біздің планета тарихында бірнеше рет қайталанған, күннің белсенділігі, астероидтардың құлауынан, ал кейінгі уақытта ауқымды мәселенің бірі парникті эффектiге байланысты, үлкен өзендердің тартылуы, мысалға, Арал, Балқаш және басқалары.

Қазақстанда парникті эффектiң әсерінен ауаның температурасы кейінгі жүз жылда 1 С –қа көтеріледі – планетадағыға қарағанда екі есе көп, таяудағы 10-15 жылда тағы 1,7 С өседі: тек 1985 жылдан 1999 жылдар аралығында температураның өсуі 1,3 С, бұндай өсуден таяудағы 50 жылда Қазақстанда орташа температура 5-7 С көтеріледі, көпжылдық орташа жауын-шашын мөлшері солтүстік облыстарда 30-35 % азаяды, ол топырақ-климат аймағының солтүстікке 1000-1500 км ауысуына әкеліп соғуы мүмкін, ал республика территориясының 70 % шөлге айналуы мүмкін.

Ол объективті процесс, бірақта адамзат – шөлге айналуы шаруашылықты дұрыс пайдаланбауды үдейтуі немесе тежеуі мүмкін – ол бар адамзаттың міндеті, немесе бірнеше мемлекеттің, бүкіл планетаның міндеті.

Республиканың солтүстік облыстарының аридизациясы өсімдіктердің ауысуына әкеліп соғады, ал орман далалы жерлердің фитоценоздары құрғақ дала және кейде шөлейт аймақтардың өсімдіктері ассоциациясымен ауысады.

Адамдардың әсерінен (антропогенді фактор) табиғи мал азықтық жерлер өсімдіктері ауысады – мал бағу, шөп шабу, жерлерді игеру және т.б. Шабындық ретінде пайдалануда бірінші биік өсетін көпжылдық шөптер жоғалады, сонымен қатар тұқымымен көбейетін, биік өсетін біржылдық шөптер. Мал бағу шымға және топыраққа әсер етеді, ол тығыздалады, шанданады, шымды қабаттың тығыздығы артады, соның арқасында тығыз, бұтақтылардың өсуіне жағдай жасалынады, биік өсетін шөптердің дамуы бәсеңдейді, олардың

бұтақтануы төменгі өсімдіктермен бәсекелсетігі төмендейді, осының нәтижесінде мал азықтық жерлердің өнімділігі төмендейді.

Жоғарыда баяндалған жағдайлар негізінде экологиялық жүйенің жұмсақ екенін көреміз, білімсіз, адамның оған ойланбай қарауы миллиондаған жыл бойы қалыптасқан байланыстың үзілуіне әкеліп соғады, ол дегеніміз болашақта, локальді және глобальді табиғи апаттарға әкеліп соғады.

Табиғи мал азықтық жерлерге сарапталған және ғылыми дәлелденген, антропогендік факторының әсер етуін төменгі шегіне дейін жеткізетін пайдаланудың жүйесі қажет.

4.5 Далалы аймақтағы құрайлы жерлер өсімдіктерінің ауысу динамикасы

Ресейдің бірнеше аймақтарында 100-150 жыл бұрын, әсіресе орман далалы және далалы аймақтарда, және басқада көптеген елдерде егіншіліктің айналыстан шығару жүйесі басым болды. Бұл жүйені алғашқы енгізгенде бұрын өңделмеген жерлерді бірнеше жыл өндегеннен кейін және бір жылдық өсімдік дақылдарын сепкеннен кейін пайдаланудан шығарылу «демалысқа» немесе «тастанды жерлерге айналдыру». Тастанды күйінде (тастанды кез) олар бірнеше жыл қалған, содан кейін қайтадан өңделген жерлер, қайтадан өңдеу көбінесе тың жерлерге сай өсімдіктер пайда болғанда жүргізіледі.

Тастанды жерлердің өсімдіктерінің өзгеру үрдісі және өсімдіктердің түр құрамының бастапқы түріне қайта келуі Н.Г. Высоцкий (1915) «тастанды жерлердің тыңға айналуы» деп түсіндірген.

Көптеген авторлардың бақылауы бойынша тастанды жер кезінде алғашқы 1-3 жылдары топырақ құрылымы борпылдақ болады және күлді элементтерге бай. Жақсы өніп өскен өсімдіктер соңынан қара шірікке бай болады, тығыздалады және тың топырақтарға жақын құрылым ерекшеліктері пайда болады.

Тастанды жерлердің тыңға қайта айналу үрдісі кезінде өсімдіктер құрамы өзгеруі туралы XIX жүзжылдықта Л. Черняев (1868), Л. Павлов (1876), П.А. Костычев (1886) және т.б жазды. Кейін тастанды жерлер өсімдіктерінің динамика сипаттамасын К.М. Зеленский (1918), В.Р. Вильямс және Е.М. Лаврененко берді.

Әсіресе көп зерттеулер далалы аймақта жүргізілді, соның негізінде жоғарыда баяндалған ғалымдар тыңға қайта айналудың келесі сатыларын бөлді:

1. Біржылдық арамшөптері басым құрайлы жерлер;

2. Көпжылдық арамшөптері басым қурайлы жерлер;
3. Тамыр жемісті өсімдіктер;
4. Шымды астықтар;
5. Екіншілей тыңдар.

Орман аймағында (А.П. Шенников 1940) тыңға қайта айналу кезінде топырақтың тозуынан тамыржемісті кезеңі өте қысқа уақыт боуы мүмкін немесе түгелдей түсіп қалады.

Соңғы жағдайда бірден келесідей өсімдіктері басым борпылдақ түпті ассоциациясы фаза құрылады кәдімгі ақмамық, хош иісті колосок және т.б.

Қазіргі кезге дейін қабылданған терминология сақталды, және далалық жыртылған бөлігін өңдеуін тоқтатса, оны тастанды жер дейді (қурайлы жер), ол жерде бір-бірін ауыстыратын өсімдіктер пайда болады.

В.Р. Вильямс (1922) бұрынғы жүргізілген зерттеулерді жинақтай келе тастанды жерлердің өсімдікпен өсуінің және олардың екіншілей тыңға айналуының түбегейлі схемасын құрады.

В.Р. Вильямстің осы теориялық схемасына сәйкес екеп дақылдарды егістіктен шығарылғаннан кейінгі бірінші жылында қурайлы фазасы келеді, онда екі жылдық негізгі тамырлы арамшөптер (күрделі гүлділер, шатырша гүлділер, түйе жоңышқа), шашақ тамыр жүйесі бар көпжылдық шөптер, күздік астықтар.

Негізгі тамырлы өсімдіктердің тамыр мойны өскен кезде топырақ тығыздалады және жарылады, олар шірігеннен кейін тамыр жүйелері жылдам минералдану басталады, олардың орнында жолақтар пайда болады, солар арқылы көктемде сулар топыраққа терең бойлайды және сол жерде жиналады.

Екінші жылы бидайықты стадиясы келеді, жатаған бидайықтың немесе қияқты пайда болуымен сипатталады, оларға жақсы жағдай туады: жиналған ылғал және жақсы топырақ аэрациясы.

Бидайықты стадия 7-10 жылға созылады, тамыр жүйелерінің және бидайықтың тамыр жемісінің шіруінен топырақ органикалық заттарға бай болады, тығыздалады, аэрациясы азаяды.

Бидайық қолайлы жағдайдың азаюынан, борпылдақ түпті астықтарға жол береді, ол бетегелі фазаға тән.

В.Р. Вильямс оларға бетегені, далалық тимофеевканы тік арпабсты, еркекшөпті жатқызады (Андреев Н.Г., 1971).

Борпылдақ түпті астықтар фазасы 10-15 жылға созылады, ол аралықта органикалық заттардың жиналуы артады, топырақтың аэрациясы нашарлайды, және бетегелер тығыз түбті астықтарға орын береді – қой және бороздалы бетеге, шөлді бетеге және т.б.

Бұл фаза төменгі тығыз бұтақты астықтармен сипатталады, көктемде олар ағын сулардың топыраққа сіңуіне кедергі жасайды, ал минерализация тек топырақтың жоғары қабатында өтеді.

Көктемде ылғал және минералды заттар бар кезде эфемерлер дамиды, соңынан олар барлық ылғал қорын пайдаланады, бетегелер су жетіспеушілігінен зардап шегеді және құрғақшылыққа төзімділігі жоғары өсімдіктерге жол береді – селеу – қауырсынды және лессингалы. Сонымен бетегелі жер селеулі далаға ауысады.

Селеулердің арасында жаздық жауын-шашын ылғалын және қоректік заттарды және органикалық заттардың минерализациясын пайдаланатын мүктер, қыналар, балдырлар пайда болады.

В.Р. Вильямстің теориясы бойынша айта келе егістікте, 20-25 жылдан кейін далалық аймақ жағдайында жыртылғанға дейінгі болған өсімдіктер қайта қалпына келеді.

XX жүз жылдықтың 40-50 жылдары осы мәселе бойынша қосымша деректер алынды. И.В. Ларин зерттеулері бойынша (1956) шаруашылықта пайдалануын есепке ала отырып өсімдіктердің ауысуы туралы терең қорытынды жасауға мүмкіншілік туды.

Қурайлы тастанды жерлер егістікті қурайлы жерге тастағаннан кейін мәдени өсімдіктер егістігінде кездесетін бір жылдық шөптер пайда болады. Бұл кезеңдегі қурайлы жерлерге келесідей арамшөптер тән: ақ алабұта, калилі тышқан сораң, жусан (ашы, Сиверса), сурепка, жабайы қырыққабат, сары қалуен, егістік шырмауық, кәрікыз, біржылдық арпабас, кенешөп және басқалары.

Тастанды жерлерде 3-ші жылдың (кейде 2-ші жылы) басында көпжылдықтар басым бола бастайды: егістік қалуен, сұр, суық, австралиялық, егістік жусандар, түйе жоңышқалар, мыңжапырақ, кәдімгі кескіш, сүттіген, күміс қазтабан және т.б.

Осы уақытта тамыржемісті астықтар пайда болады – жатаған бидайық, бұтақты бидайық, құрғақ айрауық, тілқияр, қылтықсыз арпабас және басқалары.

Мәдени өсімдіктер топырақтары екінші және үшінші топтың өсімдіктерімен ластанған болса, олар тастанды жердің бірінші жылында пайда болады. Сондықтанда тастанды жердің бірінші жылының өзінде барлық топтардың өсімдіктері кездеседі, кейде екінші немесе үшінші топтың өсімдіктерінің біреуі басым болады (егістік қалуен, бидайық, бұтақты бидайық және басқалары). Қурайлы жерлер жоғары өсімдік массасының өнімін береді: 40-80 ц/га көк балауса және 10-20 ц/га құрғақ масса.

Бұндай пішендерде желінбейтін немесе нашар желінетін өсімдіктер басым болады, және оларда ірі сабақтар кездеседі. Бұндай

пішендер қойларды немесе жылқыларды азықтандырғанда қолданады, олар ірі қара малды азықтандырғанда аз қолданады.

Бұл қурайларды көбінесе отынға малдардың астына немесе сүрлемге төсеніш ретінде қолданады. Тәжірибе қурайдан жасалған сүрлем қанағаттанарлық немесе кейде жақсы сүрлем жасалатынын көрсетті.

Қурайлы жерлерде кеңінен таралған жоғарыдағы өсімдіктер тізімінен келесідей қорытынды жасауға болады, олардың көп бөлігін гүлдену кезеңі әр түрлі ұзақ вегетациялы, жазда немесе күзде гүлденетін өсімдіктер құрайды. Сондықтанда қурайлы жерлерде жаз бойы малдан жасыл өсімдіктерді немесе олардың бөліктерін табады, демек құндылығы жоғары азықтар.

Шаруашылық маңызы жаздың ортасында – соңында табиғи жайылымдардың жаю кезінде жақсы болады. Бірақта қурайлы жерлердің құндылығы, жайылым сияқты алуан түрлі: жайылым ретінде желінбейтін немесе нашар желінетін өсімдіктері басым болғанда пайдаланылмайды: жусандар, калий сораны, көкпек, ошаған, айрауық, биік сарбасқурай, қанатжеміс, сүттігендер және басқалары. Керісінше ірі биік шөптермен бірге тастанды жерлерде желінетін өсімдіктер-бидайық, острец, сары қалуен, қарақұмықты шырмауық, қышабас, жабайы қырыққабат, түйе жоңышқа, біржылдық арпабас, қара сұлы және басқалары, бұндай тастанды жерлер 25-35 ц/га желінетін жасыл шөп беретін жақсы жайылым. Биік шөптердің астында желінетін төменгі өсімдіктер бос өскенге қарағанда: нәзік келеді және олардың вегетациялық кезеңі ұзарады.

Тамыржемісті көпжылдық өсімдіктерінің тастанды жері.

Тастанды жерлердің- бірінші жылында (кейде ерте және кеш) басты орынды жатаған бидайық алады, ал күнгірт топырақтарда, кейде тұзды қара топырақтарда және оңтүстік қара-қоңыр топырақтарда – бұтақты бидайық. Механикалық құрамы жеңіл топырақтарда кейде қылтықсыз арпабас құрғақ айрауық, тілқияр және басқалары басым орын ала бастайды. Бұндай тастанды жерлерде егістік арамшөптердің рөлі аз, көп жағдайда олар мыңжапырақ, жусандар (австралиялық, суық, сұр), далалық қоңырбас, сәлбен және басқада көп өсімдіктері бар.

Тұзды топырақтарда тамыржемісті астықтар стадиясы көбінесе болмайды, және сол уақытта тастанды жерлерде сұр жусан және теңіз жусан басым болады.

Тамыр жемісті астықтар басым тастанды жерлер Сібірдің, Қазақстанның далалық бөлігіндегі құндылығы жоғары табиғи мал азықтық жерлер. Бидайықты тастанды жерлердің пішеннің орташа

өнімділігі 8-ден 15 ц/га аралығында (топыраққа байланысты), бұтақты бидайық 5-тен 8 ц/га.

Шымды астықты ескі жерлер. Топырақтың тығыздалуына қарай қара топырақтарда жіңішке жапырақты және далалық қоңырбастылар пайда болады, ал тамыр жемісті астықтар және жусандар азая бастайды және жылдан жылға генеративті өркендер сирей бастайды. Шамамен 7-9 жылдары шымды астықтардың түптері пайда болады – ең бірінші бетеге және селеу, ал 10-15 жылдары тастанды жерлерде бұл астықтар басым болады, сондықтанда тастанды жерлер түрлік құрамы және шаруашылық маңызы бойынша табиғи жерлерден айырмашылығы жоқ.

Әр жылдары жоғарыда келтірілген зерттеу нәтижелерінде және туындыгерлердің қорытындысы бойынша, тастанды жерлерде өсімдіктердің ауысуы жылдам жүреді және 2-3 жылы тамыржемістілер қарқынды тарай бастайды, содан кейін борпылдақ түптілер, адамның араласуынсыз олар құнды мал азықтық жерлерге айналады, ал 7-9 жылдары құнды мал азықтықтардың түсуінен (тамыржемістілер және борпылдақ түптілер) және тығыз түптілердің кеңінен таралуынан – бетеге және селеу сапасы төмендейді.

Солтүстік Қазақстан облыстары, оның ішінде Ақмола облысында 1993 жылдан бастап, егістіктің көп бөлігі айналымнан шығарылды (10-15 млн.га.), сонымен қазіргі уақытта аймақтың шаруашылықтарында әр түрлі жастағы тастанды жерлер бар 3-5 жылдан 6-9 жылға дейін.

Әр түрлі жерде орналасқан, топырақтары әр түрлі және ылғалдануы әр түрлі шаруашылықтардың тастанды жерлердің ботаникалық құрамымен танысу арқылы келесідей қорытынды жасауға болады, өсімдіктердің ауысуы жоғарыда келтірілген классикалық сызба бойынша жүрмейді.

Тастанды жердің 1-5 жылдары келесідей арамшөптер басым болады - қара сұлы, егістік шырмауық, ақ меңдуана, итқонақ, гүлтәжі, егістік қалуен, қышабас, кәріқыз, сүттіген, ақ жусан, ащы жусан, суық жусан, сонымен қатар мәдени өсімдік қалдықтары – бидай, арпа. Тастанды жерлердің шөп отында 4-5 жылдары жусандар бөлігі артады, сонымен қатар, егістік қалуен, көпжылдық астық тұқымдас шөптер (тамыр жемістілер, борпылдақ түптілер) кездеспейді. Ылғалдануы жақсы топырақтарда жоғарыда келтірілген арамшөптердің өсу кезеңі, оның ішінде біржылдықтар 7-8 жылға созылады, құрғақ қара-қоңыр топырақтарда 6-9 жылдары көп бөлігін жусандар ала бастайды.

Тастанды жерлерде 6-8 жылдары көп жылдық астық тұқымдас шөптер жекелеген аз мөлшерде кездеседі.

Жүргізілген бақылаулар, өсімдіктердің ауысуы басқа жолмен жүретіні байқалды, ол өткен жүз жылдықта көптеген авторлардың келтірілген мәліметтерінен (Вильямс В.Р., 1922; Ларин И.В., 1956; Андреев Н.Г., 1971 жылы т.б.) айырмашылығы бар. Ең бастысы 7-8 жылғы тастанды жерлердің өзінде қурайлы стадиядан тамыр жемісті немесе борпылдақ түпті астықтарға ауысуының болмағанын байқауға болады. Өсімдіктердің бұлай ауысуын және көпжылдық астықтар стадиясын айналып қурайлы стадиядан жартылай бұталы өсімдіктер стадиясына ауысуын келесімен түсіндіруге болады:

1. Өсімдіктердің ауысуының бұлай болуын, айналымнан шығарылған жерлердің тұздылығы жоғары, құнарлығының және жыртындының бонитетінің төмендігімен түсіндіруге болады;

2. Аймақтың су режимінің нашарлауына байланысты шөл және шөлейт өсімдіктері қаулап өседі. Бұл үрдіс ылғалдылығы жақсы тастанды жерлерде бәсеңделген қара топырақтарда, бедердің төменгі бөлігінде және қара–қоңыр топырақ бедерінің жоғарғы бөлігінде қарқынды. Жусанды стадия ұзақ белгісіз кезеңге ұзаруы мүмкін-он, жүз жыл.

3. Құндылығы төмен мал азықтық шөптердің құнды астық өсімдіктерімен ауысуын күтуге болмайды.

Жоғарыда айтылғандардың негізінде келесідей қорытынды жасауға болады, Солтүстік Қазақстанның жерлерді қолдан шалғындандыру шаралары XX ғасырындағы 90-шы жылдары айналымнан шығарылған егістіктерде қолдануға болмайды. Бұл жерлерде астық тұқымдас дақылдар стадиясының келуін күтпей, өсімдіктердің ауысуын тыңғылықты зерттеп шалғындандырудың жолдарын қарастыру қажет.

Бақылау сұрақтары

1. Қазақстанның табиғат аймақтарында табиғи мал азықтық жерлердің жіктелуінің негізі?

2. Мал азықтық жерлерінің фитотопологиялық және фитоценологиялық жіктелуінің түсінігі?

3. Табиғи мал азықтық жерлерінің аумағы және олардың Республиканың табиғи-климат аймақтары бойынша бөлінуі?

4. Аймақтар бойынша табиғи мал азықтық жерлеріне фитотопологиялық сипаттама беріңіз: а) орман далалық; б) далалық; в) шөлейт; г) шөл; д) таулы, сонымен қатар су жайылмасындағы шалғындар және жайылымдар.

5. Жайылым және шабындықтардың өсімдік жамылғылары өсу ортасы жағдайына және шаруашылық пайдалануына қарай қалай өзгереді?

6. Өсімдіктердің мезгіл бойынша өзгеруінің себебі неде?

7. Өсімдіктердің шымды, шалғындық, далалы, батпақты стадиялары бойынша ауысуының себебі (В.Р. Вильямс бойынша)?

8. В.Р. Вильямс, Н.В. Ларин және т.б. далалы аймақтың тастанды жерлерінің өсімдіктерінің ауысуы динамикасының трактовкасы қандай.

9. XX жүз жылдықтың 90-шы жылдарындағы бір жылдық дақылдар еегістігінен шығарылған тастанды жерлердегі өсімдіктердің ауысуы қандай. Бұрын келтірілген сызбадан айырмашылығының басты себептері неде (В.Р. Вильямс, Н.В. Ларин және т.б.) ?

10. Табиғи мал азықтық жерлер өсімдіктеріне адамның (шөп шабу, мал бағу, суару және т.б.) әсерінің (оң және теріс) нәтижесі қандай?

11. Қазақстанның табиғи мал азықтық аймақтарында қандай шабындық және жайылым типтері бар, және олардың сипаттамасы?

12. Табиғи және себілген шабындықтар және жайылымдарды түгендеу және құжаттаудың (бағалау, бонитировкалар) ерекшеліктері? Осы жұмыстың маңызы?

13. Табиғи және себілген мал азықтық жерлерде қандай табиғат қорғау шараларын жүргізуге болады?

V-ТАРАУ. ЕДІЛ-ОРАЛ (НАРЫН) ҚҰМДАРЫНДАҒЫ ҚҰМДЫ ШӨЛ ЭКОЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Құмды шөлдер-бұл гипозэкожүйелер санатына жататын жеке құмды ээкожүйелер. Олар синценогенетикалық процестің толық еместігімен (топырақ дерлік дамымаған, ал субстрат (құм) бекіту мен өсудің әртүрлі кезеңдерінде), салыстырмалы түрде әлсіз биота бөлігімен ерекшеленеді: өсімдіктермен жобалы жабылуы (3-30%) төмен, фитофагтар мен зоофагтардың кедей фаунасымен ерекшеленеді. Алайда, бұл биота жылжымалы құмды рельеф пен құмды топырақтың алдын - ала төсеу жағдайларына өте маңызды эволюциялық бейімділікке ие.

Құмды ээкожүйелер-бұл шөлдiң ерекше түрi, онда тiршiлiк ету ортасы топырақтың қалыптасуынсыз бекіту мен өсудің әртүрлі кезеңдерінде орналасқан құмдармен ұсынылған, дегенмен олар үшінші уақытта, негізінен гранит пен құмтастан пайда болған, ал таралуы негізінен псаммофиттермен ұсынылған. Олардың жылжымалы құмдарда тiршiлiк етуi үшiн арнайы бейiмделулерi болады: бұталардың бұтақтары мен бұтақтарындағы ұзын бағынышты тамырлар (құмды Сексеуіл, қандым және т. б.); арнайы жерасты атпа тамырлар немесе шөптердегі ұзын тамырлар (селен, құмды шөгінді); құммен толтырылмаған жеңіл көпіршікті немесе қылшық жемістер; тамыр түктерінің болуына байланысты пайда болған, айналасындағы құмды қабықтар - тамырлар; тамырға ұрпақтар беруге қабілетті ұзын бағынышты тамырлар және т.б.

Құмды ээкожүйелер көптеген ээкологиялық формаларды құрайды: псаммогиромезофиттермен (мысалы-*Puccinellia maritima* (Huds.) Parl.), псаммомезофиттер - *Koeleria glauca* (Spreng) DC., исаммоксеромезофиттермен - *Carex physodes* Vieb., псаммоксерофиттермен - *Ephedra lomatolepis* Schrenk және т.б.

5.1 Еділ-Орал шөлдi құмдары жайылымдарының табиғаты және ээкологиясы

Қазақстанның құмды шөлдерінің жайылымдарын кешенді игеру және басқару - өте күрделі мәселе, бұл жайылымдар үлкен аумақты алып жатқандықтан ғана емес, сондай-ақ әрбір алқапқа саралап қарау қажеттігі салдарынан да олардың генезисі, қазіргі жай-күйі және тозудың салдарының бағыттары әртүрлі.

Құмды шөлдердің жайылымдарының ауданы 32 миллион гектардан асады, мұнда 50-ден астам жеке шағын және үлкен

оқшауланған құмды алқаптар ұсынылған, оларда негізінен төрт тіршілік формасынан тұратын бірнеше үлкен ерекше жайылым түрлері дамыған:

1. *Шөлді ағаш (жартылайағашты) түрі.* Жайылымның бұл типтері шөл ағаштарымен сипатталады *Haloxylon persicum* Bunge ex Boss. Et Buhse, *Haloxylon aphyllum* (Minkw) Пјин, *H. Ammodendron* (С.А.Мей.) Bunge, аласа бойлы черкез *Salsola gichteri* (Mod). Kar.et Livt., кейде ағаштәрізді жүзгіндер қатысуымен *Calligonum eriopodum* Bunge, *S.fibroescens* Livt-тер. Шөл ағаштарының шөлдің суық жағдайларына эволюциялық бейімделуі тамыр жүйелерін (көлденең және тік) жетілдіру және өсімдіктердің ассимиляциялық бөлігінің қорғаныш тіндерін құру жолымен жүрді (үш қабатты эпидермис).

2. *Бұталы және жартылай бұталы жайылымдар.* Өсімдік жамылғысында бірнеше ағаштанған қаңқа осьтері бар көпжылдық өсімдіктердің ерекше тіршілік формалары басым. Бұталы өсімдіктердің бұл түріндегі орталық орынды *Calligonum J.* тұқымдасынан шыққан жүзгін жайылымдары тобы алады.

3. *Құмды шөлдердің жартылай бұталы жайылымдары.* Жартылай бұталар негізінен хамефиттермен, яғни бүршіктері жер бетіне жақын орналасқан, бірақ бүршік қабыршықтарымен, қармен немесе қоқыспен қорғалған өсімдіктермен ұсынылған. Оларға жусанның *Seriphidium* (Bess Rouy: *Artemisia terrae-albae* Krasch., *A.sondarica* Schrenk, *A. Lerhiana* (Web.ex Stehm)) түрлері және т.б. жатады.

4. *Құмды шөлдердің шымды-астықты жайылымы.* Дала және шөлейт аймақтардың құмды алқаптарында дала жайылымдары дамыған, құмды дала деп аталатындар - даланың псаммофиттік нұсқалары. Доминанттар - бұл ерекше тіршілік формалары - құмдардағы, әсіресе құмды шөлдердегі өмірге бейімделген псаммофиттер, олар құммен толтырылмаған көпіршікті немесе қылшықты жемістерге ие, тамырлардың айналасындағы түктердің қатысуымен құм жамылғыларын, ұзын бағынышты тамырларды шығарады, олар тамыр бере алады. Мұндай өсімдіктерге- селеу *Stipa beckeri* (Hack.) *Koeleria glauca* (Spreng.) ДС., құмды жусан *Artemisia tschernieiana* Bess. және т.б. жатады.

Еділ-Орал құмдарының құмды шөлдерінің жайылымдары Қазақстанның барлық 50 құмды алқабының эталонды бөлігі болып табылады. Сондықтан жалпы мәселелерді (жайылым өсімдіктерінің жіктелуі, құмды шөлдердің экожүйесінің сабақтастығының жалпы бағыты және т.б.) біз бүкіл Қазақстанның құмды шөлдерінің жайылымдарының мысалында қарастырамыз, ал оларды кешенді игеру әдістері құмдардың негізгі жайылымдарының мысалында көрсетілген.

Еділ-Орал құмдарының псаммофильді жайылымдарының өсімдіктері жыл сайын жаңартылатын жалғыз аймақ биоресурсы болып табылады - мұнда жыл сайын 2,0-2,2 млн тонна органикалық заттар (мал азығы) өндіріледі. Бұдан басқа, фермерлер мен шаруа қожалықтары ірі жемнің барлық қажетті мөлшерінің 55-60%-ын шабындық деп аталатын жайылымдардан алады. Алайда, құмды шөлдер жайылымдарының қазіргі жай-күйі алаңдатушылық тудырады: 2,4 миллион га. немесе осы жерлердің төрттен бір бөлігі бүгінде тозған жайылымдарды құрайды. Бұл процесс жыл сайын күшейе түседі, ал айтарлықтай аумақта ол қайтымсыз сипатқа ие болды. Каспий теңізі деңгейінің көтерілуі көл маңындағы малды, құмды жайылымдарға көшіруге мәжбүрлеумен жағдай күрделене түсуде, ал бұл оларға жүктемені едәуір арттырды, ал жайылымдарды пайдалану жүйесі өзгеріссіз қалды, бұл олардың жай-күйінің күрт нашарлауына және өнімділіктің төмендеуіне әкелді. Сондықтан Атырау облысының мал шаруашылығын одан әрі дамыту құмды шөлдер жайылымдарының экологиясын басқару жолдарын қарастыру кезінде ғана мүмкін болады, әйтпесе орасан зор алқаптардың жоғалуы әбден мүмкін. Құмды шөлдердің жайылымдарын кешенді игерусіз және интеграцияланған басқарусыз өңірдің қой шаруашылығындағы фермерлер үшін дербес жемшөп базасын құру, яғни меншіктің жаңа нысанына көшу мүмкін емес.

Бұл міндеттер жекелеген қоғамдастықтардың экологиялық-биологиялық ерекшеліктерін жан-жақты зерделеу, олардың азықтық жайылымдық өсімдіктердің немесе баға элементтерінің (жайылым айналымы, жайылымдық шөпті пайдалану мерзімдерін сақтау және т.б.) тіршілік ету жағдайларын оңтайландырудың әртүрлі тәсілдеріне оң реакциясы негізінде шешіледі.

Көп жылдық зерттеулер негізінде біз қой өсіретін фермерлік шаруашылықтардың дербес жемшөп базасын құру жолдарын әзірледік. Қой фермаларының жемшөп базасын құру тұжырымдамасын ұсынған кезде, жайылымдар негізгі азық көзі, ал жайылымдар негізгі және бірден-бір ірі жем көзі болып табылады. Өндірісте құмды жайылымдарды игерудің әзірленген әдістерін, фермерлік шаруашылықтардың тәжірибесіне енгізу (жайылым айналымы, пайдалану мерзімдері және т.б.) жайылым ауданы бірлігінен жемшөптің шығуын ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Еділ мен Жайық өзендері аралығында Нарын, Еділ - Орал және Астрахань құмды массивтері ерекшеленеді. Әдебиетте Еділ-Орал құмдары кейде Нарын деп дұрыс аталмайды. Іс жүзінде Нарын құмдары Еділ-Орал құмдары деп аталатын құмды массивтің солтүстік-батыс бөлігінде аз ғана аумақты алып жатыр. Бұл оңтүстік-шығыста Баров

төбелері деп аталатын Нарын жоталары мен түйнек құмдарының үлкен массиві. Баров төбешіктері - бұл карбон аралық сора алқаптарының күрделі жүйесімен бөлінген жоғарғы Хвалын шөгінділері (Якубов, 1999; Кириченко, 1959). Сондықтан Еділ-Орал құмдарының табиғи жағдайларының жиынтығы негізінен төрт аймаққа бөлінеді: Тасқошалақ, Мыңтөбе, Сазды, теңіз жағалауындағы құмды.

Аталған аудандардың әрқайсысында белгілі бір табиғи шөгінділер бар, құм түзілімдерінің көп немесе аз біртектес сипаты, олардың комбинациясы, кешендері бар. Бұл ерекше шарттар ұтымды шаруашылық игеруге және мелиорациялауға бағытталған түрлі іс-шараларды жүзеге асыру кезінде ескеріледі (қараңыз: Атырау облысының Нарын құмы жайылымдарының картасы).

5.2 Геология

Еділ-Орал құмдары Каспий маңы ойпатына кіреді, оның беті теңіз және континентальды саздардан, қиыршық тастар мен саздақтардан тұрады. Геологиялық және палеогеографиялық деректер бұл ойпатта бірнеше теңіз трансгрессиясы болғанын көрсетеді.

Бұл аумақты Хвалынск теңізінің суларынан босату ұзақ уақытқа созылды және шамамен 8000 жыл бұрын аяқталды (Николаев, 1953). Бірте - бірте теңіздің шегінуі бірнеше кезеңнен өтті (Жуков, 1945): 1 - Көшім, 2 - богардин, 3 - новобогатинская, 4 - маңғышлақ, 5 - ракушинская.

Каспий маңы ойпатының геологиялық қалыптасуы Каспий теңізінің соңғы, Хвалынский трансгрессиямен байланысты. Хвалын бассейнінің шөгінділері Солтүстік Каспийде құмдардың пайда болуына себеп болды.

Хвалынск кен орындары өте кең таралған және барлық жерде жас түзілімдер пайда болады. Көптеген жерлерде олар денудацияға және жалаңаштауға ұшырады (Бесшоқы таулары, Гопчак және т.б.).

Кейінгілері хвалынскіден кейінгі шөгінділерінің 3 бұйралары бар. Кемрудеск бұйрасы, Джордж бұйрасының сарғыш-қоңыр құмдарымен жабылған қара-қоңыр сазды құмдар, өз кезегінде лас-қоңыр Сарын шөгінділерімен жабылған. Жер қыртысының тік тербелісі салдарынан осы жауын-шашынның барлығы орын ауыстыруға ұшырады және тұзданған және тұзсыздандырылған сипатта аралас құмдары мен саздарының сериясымен ұсынылды. Бұл бұйралардың пайда болуы қалыпты жылы ауа-райымен байланысты.

Еділ-Орал құмдары Каспий маңы ойпатының солтүстік пен шығыстан сазды және құмды шөлейтпен көмкерілген, батысы

Астрахань құмдарымен, ал оңтүстігінен-теңіз жағасындағы сортаңды жолақпен көмкерілген бөлігі.

Каспий ойпатының жалпы жазық фонында құмдар бетінің өзіндік құрылымымен ерекшеленеді. Төбелі құмдар, қысқа құмаралық ойпаттармен және жазықтармен (ашықтармен) кезектеседі. Құмды массивтің солтүстік-батыс бөлігінде құмдар көбінесе үзілген сызықтармен созылады, олар нарықтан (гаспадан) Еділ - Орал құмдарына өтпелі жолақ болып табылады.

Ендігі 20-30 км және мұхит деңгейінен 20-28 м төмен орналасқан теңіз жағасындағы жолақтың артында Еділ-Орал құмдары кең таралған. Теңіз маңынан құмға ауысуда өткір шекара жоқ, рельеф схемасы мен шапшандығы тұрақты. Өтпелі жолақ және оның артындағы құмдар абсолютті белгілерге ие болады. Бұл жолақтың орташа ені 80-100 км, шығыста ол құмды массивтің жоғарғы бөлігіне тар жолақпен қосылады. Қошалақ шатқалында ауданы бойынша 0 м деңгейдегі елеусіз қалдықтар бар.

Зерттелген ауданның көп бөлігі орташа төбелі құмдардан тұрады (1-3 м). Түйнектердің арасында барқыт құмдар өте жиі кездеседі, олар өтпелі жолақта үлкен кластерге ие. Солтүстікте құмдар ашық жазықтарымен немесе үзік-үзік ленталармен созылып жатыр. Құмдардың арасында жекелеген ежелгі қалдықтар (Бесшоқы, Мыңтөбе, Сасықтау, Қошалақты және т.б.). Тұзды депрессиялар кең таралған, тұзды көлдер мен сорлар бар.

Ауданның солтүстік-батысында және солтүстік-шығысында жазық және көлбеу-жазық құмдар кең таралған, олар жазық әлсіз таулы аймақтардың кешені болып табылады. Таулы және құмды құмдар аралдары басым жазық жерлермен қатар айтарлықтай таралған.

Көлбеу-жазық учаскелер аз таралған: бұл кішігірім биіктіктер, олар жусанды жазықтармен, биіктігі 3-4 м-ге дейін созылған төбелі құмдармен қиылысады. Құмдардың оңтүстік бөлігінде олар көп және олар солтүстікке қарағанда едәуір биіктікке жетеді. Ең биік жоталардың атауы: Еспе, Төбе-Шошақ, Жалпақ - Шағыл, Көк-Сазды шағылдары.

Құмдағы депрессиялардың үстіртін таралуы бар. Олар әдетте саздан, саздақтан, құмнан тұрады және көбінесе тұздармен және тұз қабығымен жабылған сорлармен айналысады.

Тұзды батпақтар әдетте сарсазан бұталарымен бірге өседі, олардың жанында құм жиналып, көшпелі микрорельеф түзеді. Сорлардың төмендеуі көбінесе айтарлықтай биіктігі бар айқын сызыққа ие.

Еділ-Орал құмдарындағы гидрографиялық желі өте нашар дамыған, тұрақты жұмыс істейтін су көздері жоқ, негізгі және ірі су

көздері шет жағында шоғырланған. Оңтүстік-шығысында көптеген салалары бар Еділ өзенінің атырабы құмға жақындайды, шығысында Орал өзені ағып өтеді. Оңтүстігінде екі өзен де Каспий теңізіне құяды. Мұнда өзендердің қашықтығына байланысты тұщы, тұзды және тұзды сулар кездеседі.

Шөлейт солтүстік бөлігінен айырмашылығы, зерттелген құм аумағында тұщы су қоймалары жоқ. Құмдар арасындағы жалғыз ашық су қоймалары-бұл тұзды көлдер мен көктемгі сулар жиналатын сорлар. Өзендер мен сорлардың төменгі ағысындағы ағынсыз аудандар облысымен қамтылған үлкен алаңдар қайталама тұздану аумақтары болып табылады. Олар тұзды өсімдіктердің қатысуымен кешендердің айтарлықтай дамуымен сипатталады.

Жазда және күзде аумақта судың жетіспеушілігі жер асты суларын пайдалану қажеттілігіне әкеледі. Жер асты сулары әртүрлі тереңдікте. Олар ең жақын (0,5-2 м) теңіз маңында (тұзды), содан кейін құмдарда (тұщы, сәл тұзды). Көптеген жерлерде құдық суы жазғы және күзгі мал жаю кезінде малға арналған суарудың жалғыз көзі болып табылады. Тұщы судың аз қоры оңтүстікте, құмда қалыптасады. Жер асты суларының режимі тұрақсыз, себебі Каспий теңізінің деңгейі тұрақты емес.

5.3 Геоморфология

Еділ-Орал құмдарының аумағында эолдық рельефтің келесі формалары дамыған:

- а) өсімдіктері жоқ құмдар-дара дөңдер және құм тізбектері, пирамидалық дөңдер;
- б) галофильді-псаммофильді өсімдіктері бар құмдар-будак құмдар, қорғандар, өрімтастар, ұсақ жоталы құмдар, бұта төбешіктері;
- в) псаммофильді өсімдіктері бар құмдар - ұсақ, орташа және ірі жоталы, ұялы, дөңесті (өскен); ұсақ, орташа және ірі құмдар, пирамидалық өскен құмдар.

Ғалымдар жоталы құмдардың эолдық шығу тегі пайдасына көбірек (Герасимов, 1937; Петров, 1937; Федорович, 1940; АШгега, 1931; Курочкина, 1978 және т.б.) көңіл бөлген.

Қазақстан құмдарының негізгі массивтерінің бедер пішіндерінің басым көпшілігі эолдан шыққан. Ауа-райының эолдық ауысуы біз байқайтын рельефтің ерекше (эолдық) формаларын қалыптастырды: төбелер, төбелер және т. б.

5.4 Климат

Еділ-Орал құмдары шөлді, ауы-райы шұғыл өзгермелі. Мұнда суық, аз қарлы қыс, ыстық және құрғақ жазмен ауыстырылады, ауа температурасының максималды және минималды ауытқулары, жылдық жауын-шашын мөлшерінен 5-6 есе немесе одан да көп бөлігінің топырақтан қатты булануы. Жауын-шашын аз болған кезде тұрақты желдер топырақтың одан да көп кебуіне ықпал етеді. Жауын-шашынның жылдық мөлшері оңтүстікте 150 мм-ден солтүстікте 275 мм-ге дейін. Жалпы, климат субтропикалық, континенталды, салқын және суық мезгілде жауын-шашынның маусымдық типіне тән. Олардың саны 100-200 мм, жалпы радиация - жылына 278 ккал/см² құрайды. Вегетациялық кезең жазғы депрессиямен жалғасады. Вегетация мен өсудің көктемгі максимумы айқын көрінеді. Оңтүстік өңірлерде жылдың кез-келген маусымында дамитын өсімдік түрлері кездеседі.

Көктем наурыз айының соңында-сәуірдің басында басталады, бірақ аязды күндерді 10 мамырға дейін байқауға болады. Аязсыз кезең 150-ден (солтүстігінде) 235 күнге дейін (оңтүстігінде) созылады. Шілде айының орташа температурасы шамамен +25° С, өте құрғақ жылдар жиі кездеседі, бұл өсімдіктердің едәуір күйіп кетуіне әкеледі (Кириченко, 1959). Қар қарашаның ортасынан (солтүстігінде) - желтоқсанның басынан (оңтүстігінде) басталады. Қар жамылғысының қалыңдығы 10-30 см, әдетте, қатты желдер қарды, төменгі жерлерге сырғытып апарды. Қаңтардың орташа температурасы -12-20° С аралығында. Желдер өте күшті, жылдық циклде Шығыс және оңтүстік-шығыс желдері басым. Басым Шығыс және оңтүстік-шығыс желдері құрғақ желдердің (сәуірден қазанға дейін) дамуын анықтайды, көбінесе құмды және шанды дауылдармен бірге жүреді. Қыстың қатты жел соғуы нәтижесінде құмдарда көмілген қардың қалың қабаттары пайда болады. Демек, қысқы желдер құм рельефін қалыптастыру процесінде үлкен рөл атқарады.

5.5 Топырағы

Каспий теңізі аймақтың топырақ процесіне үлкен әсер етеді. Бүкіл ойпаттың беті теңіз және аллювиалды Дельта тектес шөгінділерден тұрады, бұл қазіргі топырақ пен өсімдік жамылғысының қалыптасуы үшін маңызды болды. Бұл жердегі бугорлы құмдар ежелгі Каспий және ежелгі аллювиалды құм шөгінділерінің ыдырауы нәтижесінде пайда болды. Топырақ қоңыр, құмдақ және құмды сазды түрлерге жатады. Еділ - Орал құмдарының топырақтары мен құмдардың

сипаттамалары Т.Ф. Якубовтың (1955), Б.А. Быковтың (1957), Э.Н. Аблаковтың (1952), Н.Г. Кириченконның (1959), Б.Д. Таубаевтың (2003) еңбектерінде берілген. Олар рельеф құрылымының сипатына қарай бөлінеді. Құмды аймақта негізінен 5 топырақ аймағын бөлуге болады:

- * барханды-төбелі құмдар;
- * жоталы-төбелі құмдар;
- * толқынды құмды жазық;
- * будақ құмдар;
- * сортаң және сорлар.

5.6 Еділ-Орал құмдарының экологиялық ерекшеліктері

Еділ-Орал құмдарының экологиялық ерекшеліктері осы эокөжүйелердің генезисінде жатыр. Құмдар геологиялық тұрғыдан жас, ежелгі дельталар мен теңіз жазықтарын алып жатыр, сондықтан олар антропогендік әсерге жоғары осалдық пен тұрақсыздықпен сипатталады. Ерекшелік сонымен қатар Еділ-Орал құмдары бетінің қазіргі заманғы сипаты (жоталар мен тізбектердің орналасуы) болып табылады. Жоталы құмдардың дамуы тек теңіз жағалауында ғана емес. Олар Солтүстік Каспий жағалауындағы құмдардың бүкіл кеңістігінде әдеттегі шөлді және дала-шөлді құмды өсімдіктермен кездеседі.

Мұнда шағырнықтар немесе құмдақ жусандар (*Artemisia tschernieviana* Bess) біркелкі және көп кездеседі. Шағырдың желінуі төмен, жайылымдарда ол өте төмен, өнімділігі төмен және дұрыс емес жайылымда олар оңай сынған құмға айналады, себебі шағыр кезеңінің өсіп-өну кезеңі - қияқтарға жақын болады.

Басқа Солтүстік құмдардан тағы бір экологиялық айырмашылық-Еділ-Орал құмдарында әдеттегі еркектер аз. Мұны олардың ішінара тұздануы мен шамадан тыс жайылымымен түсіндіруге болады. Сонымен қатар, теңіз деңгейінің көтерілуіне және мұнай-газ өндіруге байланысты теңіз жағасындағы жайылымдардың азаюы байқалды, бұл мұнда көптеген малдың қоныс аударуын арттырады, бұл жылжымалы құмдардың көбеюіне әкеледі.

VI-ТАРАУ. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚҰМДЫ ШӨЛДЕРІНІҢ ЖАЙЫЛЫМЫ

Құмды шөлдер 32 млн гектардан астам аумақты алып жатыр, құмдар Қазақстанда барлық жерлерде таралған: 50-ден астам оқшауланған алқаптар бар. Олардың ең ауқымдылары Қызылорда облысында орналасқан, онда құм 8245 мың га немесе өңірдің барлық ауыл шаруашылығы алқаптарының 26% орналасқан; Алматы облысында құмдар 6360 мың га немесе аумақтың 20% (Тауқұмдар және т. б.) алып жатыр, Атырау облысында 4456 мың га немесе ауыл шаруашылығы алқаптарының 14,0% құмды шөлдердің жайылымымен қамтылған жер.

Құм шөлдерінің негізгі алқаптары - Қызылқұм, Мойынқұм, Сары-Ішкіотырау, Еділ-Орал құмдары, Арал маңы құмдары, Қарақұм, Ойыл (Орал - Ембі) құмдары, Бозашы түбегінің құмдары, Сам, Торғай, Тасқұм құмдары және т. б.

Арысқұм, Мойынқұмдағы Сарықұм маңында, Зайсан ойпатының құмдарында, Шығыс Балқаш аймағының Еміл құмдарында құмды шөлдердің едәуір массивтері бар. Сонымен қатар, құмды шөлдердің массивтері өзендердің, көлдер мен су қоймаларының жағасында және террастарында кездеседі, онда құмды шөлдердің жайылымдары жақсы дамыған.

Қазақстанның құмды шөлдері жайылымдарының ерекшелігі, мұнда шабындық жерлер аз, бірақ мал азығын жыл бойы алуға болады. Шөлдер Солтүстік (Қазақстандық деп аталатын) және Оңтүстік (немесе Тұран) болып бөлінеді. Солтүстік шөлдерде жусан, Оңтүстік шөлдерде сексеуіл басым. Рельефтің эдафиялық жағдайлары және климаттың аридтілігі псаммофиттердің-бұталардың, эфемерлердің және эфемероидтардың өсімдік жамылғысына үнемі қатысуын анықтайды.

Солтүстік және Оңтүстік шөлдер арасындағы орта жолақ өсімдік жамылғысының айтарлықтай әртүрлілігімен ерекшеленеді, осыған байланысты Л.Я. Курочкина, мысалы, Қазақстанның құмды шөлдерінің жайылымдық шегінде, атап айтқанда Қызылқұмның үш бөлігін ажыратады.

6.1 Құмды шөлдер жайылымдарының өсімдіктерін жіктеу принциптері мен әдістері

Жайылымдар мен шабындықтардың түрлері негізінен өсімдіктердің ерекшеліктеріне байланысты. Өсімдіктердің өсуі мен

дамуы ауа-райына байланысты, ал өсімдік жамылғысының табиғаты оны жақсы көрсетеді.

Сонымен қатар, жер үсті экожүйелерінде бұл биомассаның көп бөлігін құрайтын өсімдіктер құрайды. Сондықтан негізгі жер биомассалары, атап айтқанда, жайылымдардың немесе шабындықтардың барлық таксондары оларды құрайтын өсімдік формацияларының атауларымен белгіленеді. Демек, жайылымдарды немесе шабындықтарды жіктеу-бұл ең алдымен өсімдіктердің жіктелуі.

Жіктеу жайылымдарға немесе шабындықтарға қатысты логикалық іс-шара (немесе қабылдау) бар, егер ол "жоғарыдан", яғни жоғары таксондардан жүзеге асырылса, бұл көптеген объектілерді ішкі топтарға немесе класстарға бөлуден тұрады, сонымен қатар класс дегеніміз-осы классқа жататын объектілерді ерекшелейтін жалпы белгілері бар объектілердің жиынтығы, басқаларда мұндай белгілер жоқ. Басқаша айтқанда, өсімдіктердің жіктелуі (егер "төменнен" өссе) - ұқсас фитоценоздарды ең маңызды белгілер негізінде көп немесе аз үлкен топтарға біріктіру. Сонымен қатар, көптеген ерекшеліктердің ішінен жайылымдардың немесе шабындықтардың осы түрі үшін ең маңыздысын таңдау өте басты мақсат болып табылады.

Жіктеу мәселесіне көзқарастардың әртүрлілігі, демек, таксондарды бөлудің әртүрлі әдістерінің болуы негізінен бірқатар теориялық мәселелердің жеткіліксіз әртүрлілігімен, ең алдымен жіктеу объектісіне-фитоценозға байланысты, оның төменгі таксономиялық бірліктерін бөлу кезінде (атап айтқанда, өсімдік бірлестіктері) бастапқы белгілердің әртүрлі жиынтығы қолданылады.

Ғылымның түпкі мақсаты-фитоценоз белгілердің жиынтығына негізделген объективті әдістермен жіктелген кезде қол жеткізілетін өсімдіктер қауымдастықтарының табиғи жіктелуін дамыту, соның негізінде әр түрлі деңгейдегі нақты таксондар мен жіктеу бірліктері бөлінеді.

Жайылымның немесе шабындықтың түрі көлбеу және құмды төбешіктердің шекарасында, яғни кеңістікте және уақытта бірнеше рет қайталанады, бұл оны табиғи ұйымдастырылған табиғи жүйе ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Әлеуметтік-экономикалық жағдайларды ескере отырып бір тізбектегі жайылымдарды басқарудың оңтайлы нұсқасын негіздеу өте маңызды жұмыс болып саналады.

Өсімдіктерді жіктеудің түбегейлі әр түрлі әдістері бар, олар жүйенің немесе тұжырымдаманың әртүрлі белгілеріне негізделген.

1. Ең кең таралған әдіс - біртекті топтарды доминантты түрлер бойынша бөлу (яғни морфологиялық және физиологиялық

сипаттамалары бойынша). Бір таксонға жалпы көрінісі бар барлық сипаттамалар кіреді - доминанттар немесе доминанттар тобы.

Көптеген қауымдастықтарда осындай тұрақты доминанттардың болуы, анықтаушы болып табылады, олар нақты оқшауланған топтардың бөлінуіне әкеледі. Сондықтан басым түрлерге бағдарлау тұжырымдамасын көптеген ғалымдар, соның ішінде жіктеу ғылымының негізін қалаушылар (Сукачев, 1931; Шенников, 1938; Лавренко, 1959; Александрова, 1969; Быков, 1969) өсімдіктер қауымдастықтарын жіктеуде негіз ретінде таниды.

2. Доминанттар мен экономикалық топтар бойынша сипаттамалардың біртекті топтарын бөлу. Төменгі таксономстрлік бірліктерді бөлу бірқатар диагностикалық белгілерді ескере отырып жүзеге асырады, олардың ішінде көп жағдайда мыналар қажет және жеткілікті:

* бір ярусты қосу;

* ұқсас мозаикалық қосу;

* әр түрлі экологиялық түрлердің рөліне сәйкес анықтағыштар мен доминанттардың бірдей құрамы.

Белгілі бір теңізде ұқсас экологиясы бар түрлер ұжымдық доминанттар болып табылатын топтарға біріктіріледі.

3. Браун-Бланке бойынша сипаттамаларды өңдеу әдісіне статистикалық тәсілін қолдану, яғни өсімдіктерді жүйелеу танаптық жадығаттарын жинау және оны кейіннен камералық өңдеу үшін әзірленген сандық әдістерді қолдана отырып жіктеу.

Жіктеу мен ординациялаудың бұл әдісі өсімдік жамылғысының үздіксіздігін ескере отырып, қатаң математикалық әдістерге негізделген сандық экологияға негізделген. Сонымен, Браун-Бланке (1964) өсімдіктерінің төменгі таксономиялық бірліктерін дифференциалды түрлерге бөлуді ұсынады, олар сипаттамаларды кестелік өңдеудің өте тиімді әдісін қолдана отырып анықтайды (Elenberg, 1956). Шындығында, ол мүмкін болу үшін біршама өзгертілген және сипаттамалардың шексіз массивін бір уақытта өндеген (Герасименко, 1976). Осылайша, жіктеудің бұл әдісі экологиялық және флористикалық топқа жатады, өйткені сипаттамалары бөлінетін дифференциалды түрлер бүкіл флористикалық құрамды талдау негізінде анықталады.

4. Б.М. Миркиннің Блок-әдісі (1971, 1974) доминантты - детерминантты тәсілге негізделген және экологиялық-морфологиялық әдістер тобына жатады. Өсімдіктер қауымдастықтарының блок әдісі бойынша жіктеу схемасы бірқатар дәйекті интеграцияланған кезендерден тұрады (Кошапов, Миркин, Мхаметшина, 1975).

5. Түрлердің жобалы жабынының таралу қисықтарын талдау арқылы сипаттамалардың біртекті топтарын бөлу. Бұл әдіс егер іріктеме жасалған бас жиынтық қандай да бір белгі бойынша сапалы біртекті болса, онда осы атрибут мәндерінің жиіліктерінің таралуы белгілі бір ықтималды заңға бағынады деген ұсынысқа негізделген.

Осылайша, өсімдіктерді олардың негізіндегі белгілер бойынша жіктеудің қолданыстағы әдістерін келесі топтарға біріктіруге болады:

а) морфологиялық-физиологиялық (бір таксонға жалпы түрі бар сипаттама - үй және доминанттар және доминантты топ жатады);

б) флористикалық (негізгі критерий - түрдің болуы немесе болмауы);

в) экологиялық-флористикалық (түрлердің барлық құрамын талдау негізінде топтар, типтер, сыныптар бөлінетін экологиялық жарқын түрлер анықталады);

г) экологиялық (негізінен барлық түрдегі экологиялық сипаттамалар пайдаланылады);

д) экологиялық-морфологиялық (таксондар экологиялық сипатына және доминантты түрлері бойынша бөлінеді).

Қазақстанның құмды шөдерінің жайылымдары мен шабындықтарының өсімдіктерін жіктеу кезінде біз флористикалық, экологиялық-флористикалық және экологиялық әдістердің басым түрлері бойынша біртекті топтарды бөлуге негізделген жіктеу жүйесін басшылыққа алдық (Курочкина, 1978). Бұл ретте жайылымдар мен шабындықтардың түрлері төменгі, қарапайым таксономиялық бірліктер ретінде қабылданған.

Жайылым түрі деп біртекті (бұл жағдайда жайылым түрі қауымдастыққа немесе жақын қауымдастықтар тобына сәйкес келеді), сондай-ақ гетерогенді немесе күрделі болуы мүмкін, ұқсас немесе жақын (түрлік құрамы, жемдік құндылығы, топырақ түрі және су режимі бойынша) жайылымдардың жиынтығы болып саналады, ол қауымдастықтар кешеніне немесе тіпті олардың комбинациясына сәйкес келеді. Сол сияқты шабындықтың түрі бойынша флористикалық құрамы мен сапасы жағынан ұқсас немесе ұқсас шабындықтар жиынтығы, яғни, бір немесе бірнеше жақын бірлестіктерге жатады, көбінесе олардың кешені болып табылады.

Жіктеу бірліктерінің келесі деңгейі болып - жайылымдар мен шабындықтардың түрлері басым түрлер бойынша (құрылымдар немесе олардың топтары бойынша) типтер топтарына біріктірілген кезде, яғни белгілі бір дәрежеде ұқсас экологиясы бар доминантты түрлер ұжымдық доминант болып табылатын типтер тобына біріктірілген кезде табылады. Бұдан әрі жайылым немесе шабындық түрлерінің

топтары доминанттардың бір экобиоморфа немесе тіршілік формасына жататындығы негізінде, яғни өсімдіктердің белгілі бір экологиялық жағдайларға бейімділігін ескере отырып, типтер кластарына біріктіріледі. Сонымен, кейбір жағдайларда типтер кластары бөлімдерге бөлінеді (сонымен қатар өсімдіктер мен оның доминанттарының тіршілік ету ортасына қатынасы негізінде).

Әлемде дәл қайталанатын экожүйелер жоқ, бірақ сонымен бірге олардың көптеген жиынтық белгілері мен қасиеттері бар, олардың негізінде оларды біріктіруге және жіктеуге болады. Ғылымның түпкі мақсаты-жіктеудің объективті әдістерін әзірлеу және жайылымдар мен шабындықтардың өсімдіктеріне табиғи жіктеуді құру. Тек осы жағдайда ғана табиғатта таксондардың барлық нақты иерархияларын және олардың шекараларын табуға және жайылымдық және шабындық типтегі экожүйелерді кешенді дамыту мен интеграцияланған басқарудың әзірленген әдістері мен әдістерін экстраполяциялауға болады.

Сонымен, Қазақстан Республикасының құмды шөлдерінің өсімдіктері экожүйелер деңгейінде жіктелді (Курочкина, 1966) және биотоп пен тіршілік ету ортасының бірлігі ретінде қарастырылды. Сондықтан талдау объектісі тек қарапайым экожүйелерді ғана емес, сонымен қатар әртүрлі деңгейдегі экожүйелерді де таңдады: топтар мен класстар, яғни картаға түсетін бірліктер.

6.2 Ағашты (жартылай ағашты) жайылымдар

Жайылымдардың ағаш түрлері шөлді ағаштардан - сексеуіл, аласа бойлы Черкез ағашынан *Salsola richteri* (mog) Kar. Et Litv. тұрады, кейде ағаш тәрізді жүзгіндердің қатысуымен *Calligonum eriopodum* Bunge, *C. Arborescens* Litv.

Шөлді ағаштардың қатал шөлді жағдайларға эволюциялық бейімделуі тамыр жүйелерін (горизонтальды және тік) жетілдіру және өсімдіктердің ассимиляцияланған бөлігінің қорғаныш тіндерін (үш қабатты эпидермис) құру жолымен жүрді.

Сексеуіл жайылымдарының өсімдіктері *Haloxylon* Bunge туысының бес түрінен тұрады, олардың ішінде Қазақстанда үшеуі кездеседі: парсы (ақ) сексеуіл *Haloxylon persicum* Bunge ex Boiss. et Buhse, жапырақсыз (қара сексеуіл) *H. aphyllum* (Minkw) Пјin және қоржинағыш пескордев *H. ammodendron* (С.А.Мey.) Bunge. Олардың барлығы тең дәрежеде Сексеуіл жайылымдарының доминанттары ретінде әрекет етеді. Бірақ ғалымдардың әлі күнге дейін сексеуілді қандай тіршілік түріне жатқызуға болатындығы туралы консенсус жоқ:

ағаштарға немесе бұталарға. Бұл өсімдіктер жыл сайын өздерінің бір жылдық өркендерінің бір бөлігін жоғалтады, бұл оларды жартылай ағаштарға жатқызуға негіз береді. Сексеуіл үзінділермен өседі: кей жерлерде жеке - дара, кей жерлерде-тығыз, өтпейтін өсінділермен.

Тіршілік ету ортасына байланысты тұқым түрлері - бұл қарама-қарсы қабыршақты жапырақтары дамымаған, өте сынғыш өсінділері бар ағаштар немесе бұталар. Сексеуіл қазақ халқының өмірінде үлкен рөл атқарды және қазірдің өзінде маңызы зор: олар мал азығы (біржылдық өркендер), құрылыс материалы, жоғары калориялы отын ретінде қызмет етеді. Шаруашылық мақсатына сәйкес сексеуілдің әртүрлі түрлері халыққа нақты атау алды: ақ және қара сексеуіл (ақ сексеуіл, қара сексеуіл).

6.3 *Haloxylon persicum Bunge ex Boiss. et Buhse* ақ сексеуілді құмды жайылымы

Ақ сексеуіл ағаш немесе бұта тәрізді, биіктігі 5 м-ге дейін, бұтақты дінгегі және ашық сұр қабығы бар. Ол таулы және жоталы шөлді құмдарда өседі. Оның ауқымы өте кең және ТМД - ның құмды шөлдерінен Монғолияға, Иранға, ҚХР-ға дейінгі кеңістікті, ал Қазақстанда-Қызылқұм, Мойынқұм, Сары-Ішіқотырау, Есіл құмдары, Сам құмдары, Арал маңындағы Шу-Іле таулары, Қарақұмда кездеседі. Ол Бетпақ-Дала, Маңғышлақ, Үстірт, Байкал бассейнінде кездеседі. Еділ-Орал құмдарының (Рын-құмдар) аумағында кеңінен таралған. Сексеуіл жайылымдары да өте кең таралған, олардың субдоминанты-*Tortula desertorum* L. мүгі.

Ақ сексеуіл жайылымдары ілеспе түрлердің флорасы мен тіршілік формаларының алуан түрлілігімен ерекшеленеді, бірақ олардың өсімдіктерінің негізі әлі де құмды түрлер мен бұталардан тұрады. Сонымен, шөпті көпжылдықтардан *Stipagrostis pennata* (Trin.) de Winter, *S. Karelinni* (Trin. Et Rupz.) Tzvel., селеу *Stipa caspia* C. Koch, *S. Hohenackerana* Trin. Et Rupz., *A. Turczaninowii* Kaz. et Kiz. тұрады.

Эфемерлер мен эфемероидтардың ішінен кеңінен ұсынылғаны *Carex physoides* Vieb., *C. Pachystylis* J. Gay, *Poa bulbosa* L., туыстық түрлері *Jagea*., *Allium* L., *Tulipa* L., *Iris* L. Одан басқа шөп жамылғысында *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Eremopyrum regeliana* Pavl., *Alyssum turkestanicum* Regel et Schmalh кездеседі. Шөп отының жобалы жабылуы - 35 -40 %. Өсімдік жамылғысының мұндай сирек болуы ылғалдың жетіспеушілігімен емес, құмның ағымымен байланысты.

Haloxylon persicum Bunge ex Boiss. Et Buhse-ден тұратын ақ сексеуіл жайылымдарын жіктеу кезінде: а) тіршілік формалары, б) тіршілік ету ортасы назарға алынды. Жалпы, аймақтың ақсексеуіл жайылымдары бұталар түрінде ұсынылған, бұл олардың солтүстік табиғаттан шыққанын көрсетеді.

Ақ сексеуіл 100 м²-ге 5-8 түп, толымдылығы 0,4 - 0,5 шөлейтті орманды (саябақ сипатындағы) құрайды. Солтүстік Каспий маңы - сексеуіл жайылымдарының ең кең тараған түрі, сондықтан олар аймақтық тип болып табылады. Бірқатар аудандарда ақ сексеуіл қара сексеуілмен бірге аралас жайылым түрлерін құрайды. Ол әдетте құрғақ, салыстырмалы түрде жылжымалы, нашар, қарабайыр, аздап тұздалған құмды топырақтарда кездеседі.

Өз ауқымында ақ сексеуіл барлық жерде жоғарғы, I қабатта орналасқан, мәртебені қалыптастырады және оны сақтайды. Доминанттар болып - әртүрлі шөлді түрлер кездеседі (ксерофитті бұталар, жартылай ағаштар, шөпті мезофиттер және т.б.).

Атырау облысының Еділ-Орал құмдарының ақ сексеуіл жайылымдарының шегінде жайылымдар келесі түрлерге бөлінеді.

6.4 Дамыған құмдардың ақ сексеуіл жайылымдары

Олар беткейлердің шыңдары мен жоғарғы бөлігін, жолдар, керуен жолдары мен құдықтарды алып жатыр.

Топырақ құмды борпылдақ, сәл тығыз, өте қозғалғыш. Сол себептен, бірқатар сабақтастық ауысымдарда бұл ең жас, дамып келе жатқан сексеуілдер, олар көбінесе сынған құмдардың қалыптаспаған бұталы қауымдастықтары ретінде сипатталады (Курочкина, 1966). Өсімдік жамылғысы тең емес, сирек, жобалы жабыны-10-20% (кесте. 8).

Кесте-8. Дамыған құмдардың ақ сексеуілді жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Кездесуі
1	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss. Et Buhse	2-3
2	<i>Ephedra distachya</i> L.	2
3	<i>Calligon eriopodum</i> Bunge	Sol 1
4	<i>Calligonum aphyllum</i> (pall) Guerke	2-3
5	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	2-3
6	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	3-2
7	<i>Artemisia tschernievianna</i> Bess	3-4
8	<i>Stipa hohenackerana</i> Trin.et Rupr	2-3

9	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin) de Winter	2-3
10	<i>Astragalus Turczaninowii</i> Kar. Et Kir	23
11	<i>Carex physodes</i> Bieb	2-3
12	<i>Carex pachystylis</i> J. Gay	3 -4 гр
13	<i>Poa bulbosa</i> L.	4-3 дг
14	<i>Salsola paulsenii</i> Litv	1 гр

Бұта және өсімдік жамылғысында жүзгін *Calligonum macrocarpum* Borzcz., куршавка *Atraphaxis frutescens* (L) C. Koch *A. Decipiens* Jaub. Et Spach, астрагал *Astragalua macrocladus* Bunge, *A. Paucijugus* C.A. Mey., солянка *Salsola arbuscula* Pall. Ол үнемі дерлік кездеседі және бірқатар жерлерде субдоминант дәрежесіне көтеріледі триостница перистая *Stipagrostis pennata* (Trin) de Winter; жартылай бұталардан колючелистник *Acanthophyllum pungens* (bunge) Boiss., қалыпты және осы жерге өте тән жусандар – ақ жусан *Artemisia terrae-albae* Krasch., жоңғар жусан *A. songarica* Schrenk. Кеңінен қияқтар кездеседі *Carex physodes* Bieb., *C. pachystylis* J. Gay олар ертекектемгі жайылымдар болып қызмет жасайды. Шөлдің синузия мүгі *Tortula desertorum* жиі кездеседі.

Құмдардың бөлінуі мен қозғалғыштығы өсімдік жамылғысын толық пайдалану коэффициентінің оңтайлы мәндерін, малдың қалыпты жүктемесінің мөлшерін сақтауды қажет етеді.

6.5 Өскен құмдардың ақсексеуіл жайылымы

Бұл жайылымдар жүзгіндік, астрагалдық және боялыш типтермен ұсынылған. Шыңдарда, беткейлерде және тауаралық төмендеулерде, аз қуатты және жазық құмдарда өсіп келе жатқан құмдарда кездеседі.

Топырақ борпылдақ, шаңды-құмды, сәл тығыздалған, тұздалмаған немесе аздап тұздалған. Барлық үш түрге тән ортақ қасиет -үлкен бұталардың болуы, көп деңгейлі және псаммофиттердің көптігі. Өсімдіктер негізінен толық қалыптасқан. Қабатылық деңгейі жақсы көрсетілген, жобалық жабыны 30% аспайды. Сексеуіл биіктігі 1,5-4 м жоғарғы қабатты құрайды, бұта тәрізді және жүзгіннің *Calligohum* L., *Salsola* L. түрлерімен ұсынылған, олар тәуелсіз қабатты құрайды. Сол қабатта астрагал *Astragalus brachypus* Schrenk, *A. macrocladus* Bunge, курчавка *Atraphaxis spinosa* L., боялыш *Salsola arbuscula* Paal (кесте 9).

Кесте-9. Өскен құмның ақсексеуілді жайылымдар өсімдіктерінің флористикалық құрамы

№	Доминанттар, субдоминанттар және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss et Buhse	1-2-3
2	<i>Calligonum leucocladum</i> (Schrenk) Bunge	2
3	<i>Astraphaxis Spinosa</i> L.	2
4	<i>Salsola richter</i> (Moq) Kar. et Litv	2
5	<i>S. arbuscula</i> Pall	1
6	<i>Ceratoides papposa</i> Botsch. et Ikonn	1
7	<i>C. Ewezsmaniana</i> (stschege.ex Losinsk.) Botsch. et Ikonn	2
8	<i>Astragalus brachypus</i> Schrenk	2-3
9	<i>Kochia prostrate</i> (L.) Schrad	2-3
10	<i>Artemisia songarica</i> Schrenk	2-1
11	<i>Carex stenophylloides</i> V. Krecz	1-2
12	<i>C. pachystylis</i> J.Gay	1-2
13	<i>Poa bulbosa</i> L.	2
14	<i>Eremurus inderiensis</i> (Stev) Regel	2-1
15	<i>Ceratocarpus urticulosus</i> Bluk	2-1
16	<i>Tortula clesertorum</i>	10-50%

Бұталардың қабаты түсініксіз. Мұнда жусан *Artemisia terrae-albae* Krasch., теріскен *Ceratoides papposa* Botsch. et Ikonn., *C. Ewezsmaniana* (stschege.ex Losinsk.) Botsch. et Ikonn. Түрлердің құрамы өте бай, 50-ден астам түрлерден тұрады (кесте. 9). *Carex stenophylloides* V. Krecz. жиі кездеседі. Ол басқа эфемерлермен және эфемероидтармен бірге төменгі қабатты құрайды. Ұсынылған мүк іс жүзінде кездеспейді.

Желінетін бөлігінің жалпы өнімі 1-2 ц/га-дан аспайды. Максималды өнімділік көктемнің соңында және күзде болады, кейде қолайлы жылдары егін 6-10 ц/га жетеді. Жусандар, астрагалдар, бұталар және эфемерлер мен эфемероидтар ең үлкен азықтық мәнге ие. Сексеуілдің желінетін бұтақтары азық қорының 60% құрайды. Ақсексеуіл жайылымдары әр түрлі жайылым түрлерін жасайды:

1. Өнімділігі 3-4 ц/га дейінгі жүзгінді-сексеуілді жайылымдар;
2. Астрогалды-ақсексеуілді жайылым, өнімділігі 6-9 ц/га дейін; қойлар үшін жыл бойы жайылым ретінде пайдаланылады;
3. *Stipagrostis pennata* (Trin.) de Winter-ден тұратын рангово-селинов сексеуіл жайылымы. Селин-күзде мал жаю үшін қолданылатын жақсы құм бекіткіш.

6.6 Бекітілген құмдардағы ақсексеуілдік жайылымдар

Ақ сексеуіл шөпоты сиреген. Сексеуіл бұта түрінде болады (100 м²-ге 2-5 түп), кейде боялыч пен жүзгін бұталары кездеседі. Негізгі қабатты жусандар *Artemisia terrae-albae* Krasch немесе *A.santolina*

Schrenk басқа бұталар мен ірі шөптердің қатысуымен болады. Төменгі қабаты *Carex stenophylloides* V. Krecz және ұсақ шөптерлі құралады, жобалы жабындысы-20-40%. Топырақ тегістелген, шаңды-құмды, сұр топырақты, аздап тұздалған.

Ақ селеулі жусанды жайылымдары кең таралған, негізінен Қазақстанның солтүстік құмдарында, атап айтқанда Атырау облысының Еділ-Орал құмдарында дамыған.

Жайылымы жоқ сол ақселеулі жайылымдарында шамадан тыс ылғалдану жағдайында ақселеулі жайылымдарының жусанды шөпөтында тұрақты серігі болып табылатын *Tortula desertorum* мүгімен мол жабын дамиды. Мүк өсетін мұндай жайылымдарда сексеуіл қалпына келмейді. Сондықтан бұл түрлердің орман шаруашылығында маңызы аз, олар ағаштың аз қоры бар редин санатына жатады (0,5-1,5 т/га). Ақсексеуіл-жусанды жайылымдарды пайдалану маусымы-көктем, күз және қыс мезгілдері. Жалпы орташа өнімділік-3-4 ц/га. Мал негізінен жусанды, қияқты және сексеуілдің біржылдық өркенін жейді. Қалыпты мал жаю қалыпты жүктемені сақтай отырып, жайылымдардың шөптерін жақсартуға мүмкіндік беріледі және сексеуілдің дамуына зиян келтірілмейді. Сондықтан, күзде және қыста жусан мен эфемердің барлық жер үсті өркендерін жегізуге болады. Алайда жусаннан жабайы түрде мал азығын дайындауға болмайды.

Жақсарту шаралары ретінде шалғындық-жайылымдық өсімдіктер жусан, терескен, прутняк, типчак және басқада аридті мал азықтық шөптерді себуди қарастыруға болады, тұқымдарды топыраққа сіңіру үшін қойларды жаюға және тырмалармен өңдеуге болады.

6.7 Ақсексеуілді-эфемеридты жайылымдар

Ақ сексеуіл төменгі қабаттарға көлеңке түсірмейді және эфемеридтардың тығыз дәнді және жусанды шөпөтына біркелкі бөлінеді: қоңырбас *Poa bulbosa* L. Және қияқ *Carex pashytylis* J. Gay. Төменгі шөп жамылғысын құруға дәнді дақылдар, шөптер, живокость, көкнәр, пияз және тұман түрлері, *Causinia mollis* Schrenk және т.б қатысады. Сондықтан жайылымдар өте әдемі, әсіресе көктемде, ал қауымдастықтар түрлі-түсті.

Сексеуіл алқабының толымдылығы 0,2-0,6, сүрек қоры-1,0-1,4 т/га құрайды.

Орташа жайылымда малдың оңтайлы жүктемесімен сексеуіл-эфемерлі жайылымдарда от, мортық, қоңырбас басым болады, ал жоғары, шамадан тыс жүктеме кезінде жемшөп өсімдіктері шөпөтынан шығарылып, арамшөптер пайда болады - бурачки, липучка, двучленник

пузырчатый *Diarthron vesiculosum* (Fisch.et Mey.ex Kar.et Kir.) C.A. Mey. Орташа жайылым кезінде сексеуіл қанағаттанарлық түрде қайта өседі.

6.8 Ақсексеуіл-мүк жайылымы

Бұл жайылымдар Қызылқұм құмдарында (Рубцов, 1952) неғұрлым кең тараған, ал Қазақстанның құмды шөлдерінің қалған жайылымдарында олардың айтарлықтай таралуы жоқ. Мүкті ақсексеуілдер құмды және құмды-сазды қарабайыр тығыз топырақтарда дамыған, мұнда мал жаю жүргізілмейді.

Осылайша, мүкті ақсексеуілдердің болуы негізінен мал жаюдың болмауына және шамадан тыс ылғалдылыққа байланысты. Бұл жағдайда басты рөлін жайылымның болмауы атқарады (кесте. 10).

Кесте-10. Мүкті ақселеулі жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттар, субдоминанттар және негізгі компоненттер	Жиілігі
1	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss et Buhse	3-5
2	<i>Calligonum macrocarpum</i> Borszcz	3-5
3	<i>Astragalus macrocladus</i> Bunge	1-2
4	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	4-5
5	<i>Stipagrostis pinnata</i> (Trin) de Winter	3-4
6	<i>Cousinia mollis</i> Schrenk	1
7	<i>Carex pachystylis</i> J.Gay	4-5
8	<i>Carex stenophylloides</i> V.Krecz	1-2
9	<i>Poa bulbosa</i> L.	1-2
10	<i>Ranunculus platyspermus</i> Fisch ex DC	1
11	<i>Ceratocerphala testiculata</i> (Crantz) Bess	1-2 гр
12	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	1-2 гр
13	<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel et Schmalh	1
14	<i>Tortula desertorum</i>	30-80%

Мүкті ақселеу көктемгі, жазғы және күзгі - қысқы жайылымдар ретінде пайдаланылады. Өсімдіктердің түрлік құрамы нашар.

Шөп отында қияқ басым болады *Carex pahystylis* J. Gay, *Poa bulbosa* L.

Осы және басқа эфемерлер мен эфемероидтар көктемгі және жартылай күзгі жайылымдық азық болып табылады.

Toftula desertorum мүгі қара түсті, ол топырақтың дөңкес бөлігін толығымен жабады. Өнімділік-1,0 ц/га. Бұл жайылымдарды жақсартудың негізгі әдісі-мүктің үздіксіз қабығын тырмалау және қалыпты мал жаю арқылы жою. Соның арқасында, жемшөп өсімдіктерінің өсуі мен дамуының экологиялық жағдайлары жақсарады, өнімділік 2-2, 5 кг/га дейін артады.

6.9 *Haloxylon aphyllum* (Minkw) Пјin-нен тұратын қарасексеуілді құмды жайылымдар

Haloxylon aphyllum (Minkw) Пјin биіктігі 10 м-ге дейінгі ағаштардан тұрады, сортаң құмдарда, орманды-сортаң топырақтарда, тақырларда, сұр топырақтарда сирек шөпөтпен өседі. Қара сексеуілдің жалпы аумағы Орта Азияны, Иранды, Ауғанстанды, ТМД-ның құмды шөлдерін қамтиды. Қазақстанда Сырдария, Шу-Іле, Бақанас, Сарысу өзендерінің аллювиалды аңғарларында өседі. Жеке учаскелерде қара сексеуіл Маңғышлақ, Үстірт, Бетпақдала жерлерінде де кездеседі.

Топырақтың сипатына байланысты қара сексеуіл әртүрлі экологиялық формаларды алады: ксерофит, галофит және тіпті стеблесуккулент. Ежелгі өзендердің құрғақ арналарында оның шөгінділері тоғай өсімдіктеріне ұқсайды, ал вегетативті мүшелердің күйіп қалуы - бұл нағыз галофиттер болып саналады (Коровин, 1961).

Қара сексеуіл тұқыммен және вегетативті жолмен таралады. Оның өсуі үшін салыстырмалы түрде жақын жер асты сулары мен аздап тұздалған топырақтары бар тіршілік ету ортасы қолайлы.

Тоғайлы және әсіресе ескі тоғайлы сексеуілдердің өсімдік жамылғысында *Tamarix L.*, жыңғылдар *Halimodendron Fisch ex DC.*, түйетікендер *Alhagi Gadneb.*, каперцевтер *Capparis herbacea Willd.*, итсигектер *Anabasis aphylla L.* кездеседі.

Haloxylon aphyllum (Minkw) Пјin сексеуіл жайылымдарының шегінде біз келесі жайылым түрлерін бөліп алдық:

1. Қарасексеуілді-тоғай.
2. Қарасексеуілді -галофитті.
3. Қарасексеуілді -гомадты.
4. Қарасексеуілді -псаммофитті.
5. Қарасексеуілді -мүкті.

Төменде олардың қысқаша сипаттамасы берілген.

6.10 *Қарасексеуілді-тоғайлы жайылымы*

Шөпоттарында тоғайларға тән түрлер қатысады, олардың тығыздығы (толымдылығы) салыстырмалы түрде жоғары (0,6-1,0). Басқа сексеуілдердің арасында жоғары бонитетімен және ерекше орман өсіру жағдайымен ерекшеленеді. Аллювиалды жазықтарда, шөлді өзендердің қазіргі және ежелгі атырабтарында, ескі құрғақ арналарда, ескі егістік жерлерде таралған. Өз ауқымында қара сексеуіл салыстырмалы түрде жақын жер асты сулары бар жазықтарда кездеседі

(2-7 м). Тоғай және ескі тоғай сексеуілдері ірі массивтерде таралған және үлкен шаруашылық (орман пайдалану) мүддесін білдіреді.

Қарасексеуіл-тоғай жайылымдарының флорасы салыстырмалы түрде бай - тамырлы өсімдіктердің 60-70 түрі кездеседі (кесте 11), оның жартысынан көбі - тоғайлы түрлері.

Флористикалық композицияда барлық дерлік эковиоморфтар ұсынылған: ксерофиттер, мезофиттер, мезоксерофиттер, галофиттер, псаммофиттер, петрофиттер және т. б.

Кесте-11. Қарасексеуілді-тоғайлы типті жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жийілігі
1	<i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw) IIjin	2-3
2	<i>Tamarix karelinic</i> Bunge	1-2
3	<i>T. ramosissima</i> Ledeb	1-2
4	<i>T. hispida</i> Willd	1
5	<i>T. laxa</i> Willd	1-2
6	<i>Ephedra lomatolepis</i> Schrenk	1
7	<i>Lucium ruthemicum</i> Murr	1
8	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall) Voss	1
9	<i>Calligonum juceum</i> (Fisch et Mey) Litv	1-2
10	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	1
11	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1-2
12	<i>Salsola orientalis</i> S.G.Gmel	1
13	<i>Anabasis aphylla</i> L.	1-2 гр
14	<i>Halimione verrucifera</i> (Bieb) Aell	1
15	<i>Atriplix cana</i> C.A. Mey	2 гр
16	<i>Phragmites australis</i> (Gav) Trin. Ex Steud.	2 гр
17	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin) Nevski	3 гр
18	<i>Carex physodes</i> Bieb	3 гр
19	<i>Agrostis gigantean</i> Roth	1
20	<i>Eremopyrum orientale</i> (L) Jaub et Spach	1-2 1 2 гр
21	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	2 гр
22	<i>Salsola scleratha</i> C.A. Mey	1
23	<i>S. foliosa</i> (L) Schrad	1
24	<i>S.arbuscula</i> Pall	2
25	<i>Tortula desertorum</i>	10- 20 %

Тоғай сексеуіл ормандары шөлдің ең жақсы орман алқаптарына жатады, бірақ олардың негізгі мақсаты - жайылым ретінде пайдалану. Өсімдік жамылғысында жусан, чиевая, солянка, кейеук және басқа шөптер басым болған жерлерде жақсы жайылымдар бар. Жейтін бөліктің жалпы өнімі құрғақ массаның 3,5-4 ц/га дейін жетеді.

Қарасексеуіл-тоғай жайылымдарының шеңберінде мынадай негізгі типтер бөлінеді:

1. Сексеуілді-жыңғылды.
2. Сексеуілді-итсигекті.
3. Сексеуілді-жусанды.
4. Сексеуілді-сораңды.
5. Сексеуілді-кейеуікті.

Олар тік және көлденең құрылымымен, субдоминаттардың және негізгі компоненттердің флористикалық құрамымен және өнімділігімен ерекшеленеді.

6.11 Қара сексеуілді-галофитті жайылымдар

Бұл тип шөпөтында галофиттер, ксерофиттер және Chenopodiaceae Vent. туыстығының басқа да өкілдері басым қарасексеуіл жайылымдарын біріктіреді (кесте. 6). Шөптоттары сиретілген, II немесе III бонитетті, оларда шөлейттену белгілері байқалады. Топырағы күрделі, сортаң, тақыр тәрізді.

Үлкен алқаптар Қызылқұмда, Сырдария бойында, Бетпақдалада, Үстіртте, Қорғас өзені маңындағы құмдардың шетінде, Іле шөлінде кездеседі.

Көп жағдайда өсімдіктердің тіршілік формаларында ағашты, жартылай бұталы өсімдіктер және жыл сайынғы ұзақ өсетін шөптер басым болады: галофиттер, галоксерофиттер, эфемерлер. Ең кең таралған түрі-бұйырғынның қатысуымен қарасексеуілді-сораңды-жусанды жайылымдар.

Жайылымдардың қарасексеуілді-галофиттік түрлері күзгі және қысқы жайылымдар ретінде пайдаланылады (күрғақ массаның 1,5-3,0 ц/га). Флористикалық құрамы тамырлы өсімдіктердің 60-70 түрінен тұрады (кесте 12).

Кесте-12.Қара сексеуілді-галофитті жайылымдар

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw) Iljin	3-4
2	<i>Atraphaxis virgata</i> (regel) Krasn	1-2 гр
3	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	1-2 гр
4	<i>Ephedra lomatolepis</i> Schrenk	1-2
5	<i>Calligonum juceum</i> (Fisch et Mey) Litv	1-2
6	<i>Arthropytum</i>	1
7	<i>Atriplex cana</i> C.A. Mey	1
8	<i>Anabasis salsa</i> (C.A.Mey) Benth ex Volkens	1
9	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1-2
10	<i>A. sontonica monogyna</i> Waldst et Kit	1-2
11	<i>A. turanica</i> Krasch	2 гр
12	<i>Ceratoides papposa</i> Botsch et Ikonn	1-2

13	Poa bulbosa L.	2-3 гр
14	Carex pachystylis J.Gay	2-3
15	Inula multicaulis Kar	Гр
16	Eremopyrum orientale (L) Jaub et Spach	1
17	Epidium perfoliatum L.	1-2
18	Salsola foliosa (L) Schrad	1
19	S. nitraria pall	1
20	S. laricifolia Turcz et Litv	1
21	S. orientalis S.G. Gmel	1-2
22	Ceratocarpus fruticulosa (pazij) Czer	1
23	Mox Tortula desertorum	10-80%

6.12 Қара сексеуілді-гамадтық жайылымдар

Гамада (ар.) жартасты шөлдің ерекше түрін білдіреді. Бұл классқа тасты-қиыршық тасты гипс шөлдерінде дамыған жайылымдардың барлық түрлері кіреді. Шөп жамылғысында маревые туысының өкілдері басым, тіршілік формалары бойынша - бұталар және жыл сайынғы ұзақ өсетін түрлер (кесте 13).

Кесте-13. Қара сексеуілді-гамадтық жайылымдар

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	Haloxylon aphyllum (Minkw) Пјin	2-1
2	Atraphaxis virgata (regel) Krasn	1
3	Calligonum juceum (Fisch et Mey) Litv	1
4	Ephedra lomatolepis Schrenk	1
5	Salsola orientalis S.G. Gmel	1-2
6	S. arbuscula Pall	2-1
7	S. paulsenii Litv	1
8	Artemisia terrae-albae Krasch	1-2
9	A.turanica Krasch	1
10	Zygophyllum zosovii Bunge	1
11	Aristida heymanii Regel	1
12	Gratocarpus papposa Botsch et Ikonn	1
13	Tortula clesertorum L.	25-30%

6.13 Қарасексеуілді-псаммофитті жайылымдар

Псаммофиттер (грек. psammos) құмдарда, әсіресе құмды шөлдерде өмір сүруге бейімделген өсімдіктерді айтады. Бұл топқа псаммофиттері бар жайылымдардың барлық түрлері кіреді, олар құмдардың шыңдары, беткейлері мен беткейлерінде, сондай-ақ Қазақстанның аз қуатты құмдарында салыстырмалы түрде ылғалданған мекендеу орындарын айтады.

Қарасексеуілді-псаммофитті жайылымдардың флора құрамына 80-90 түрі кіреді (кесте 14), ол әртүрлі тіршілік формаларымен (ағаштар, бұталар, эфемерлер және эфемероидтар) ұсынылған.

Кесте - 14. Қарасексеуілді-псаммофитті жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw) Ilyin	2-3
2	<i>Salsola arbuscula</i> pall	1-2
3	<i>S. laricifolia</i> Turcx,et Litv	1
4	<i>S.orientalis</i> S.G. Gmel	1
5	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall) Guerke	1
6	<i>C.macrocarpum</i> Borszcz	1
7	<i>C.junceum</i> (Fisch.et Mey) Litv	1-2
8	<i>Astragalus macrocladus</i> Bunge	1
9	<i>Ephedra lomatolepis</i> Schrenk	1-2gr
10	<i>E.distachya</i> L.	1
11	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1
12	<i>A.Turanica</i> Krasch	2-3
13	<i>A.santolina</i> Schrenk	1-2gr
14	<i>Ceratoides papposa</i> Botsch.et Ikinn	
15	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin) de winter	1-2
16	<i>Alhadi pseudalhagi</i> (Bieb) Firsch	1
17	<i>Iris songarica</i> Schrenk	1
18	<i>Agropyton fragile</i> (Roth)P. Candagry	1
19	<i>Carex physodes</i> Bieb	2-3
20	<i>Poa bulbosa</i> L.	1
21	<i>Heliotropium argusoides</i> Kar. et. Kit	1
22	<i>Ferula foedita</i> (Bunge) Regel	1
23	<i>Catabrosella humilis</i> (Bieb) Fzvel	1
24	<i>Papaver pavonium</i> Schrenk	1
25	<i>Senecio subdentatus</i> Ledeb	1
26	<i>Eremopyrum orientale</i> (L) Jaub et.	1
27	<i>Anisantha tectorum</i> (L) Jaub.et Spach	1
28	<i>Anisantha tectorum</i> (L) Nevski	1
29	<i>Alyssum dasycarpum</i> E.J. Niarady	1
30	<i>A.turkestanicum</i> Regel et. Schmalh	1
31	<i>Euphorbia turzanionowii</i> Kar.et Kir	1
32	<i>Ceratocarpus uticulosus</i> Bluk	1-2
33	<i>Astragalus oxyglottis</i> Stev.ex Bieb	1
34	<i>Lappula squarrosa</i> (retz) Dumort	1

Қара сексеуілді-псаммофитті жайылымдар жақсы жайылымдар, ал ормандары - құрғақ масса өнімділігі 5-6 ц/га болатын орман алқаптары. Неғұрлым кең таралған мынадай типтер бар: 1) бұталы сексеуілдердің эфемероидты сатысы болып табылатын

борпылдақ құмдардың бұталы сексеуілдері; 2) жартылай бұталы (жусанды) сексеуіл ормандары; 3) қара сексеуіл типтерінің келесі тобына тән саты болып табылатын мүк сексеуіл ормандары.

6.14 Қарасексеуілді-мүк жайылымы

Қарасексеуілді-мүкті түрлеріне қарасексеуілді-мүкті барлық қауымдастықтары кіреді. *Tortula desertorum*-нан шыққан мүк синузиясы топырақ бетінің 50-60% қамтиды және біртіндеп жойылып кететін қара сексеуілді ығыстырады. Мүктен басқа қара сексеуіл қыналарды да (тақырларда) ығыстырады.

Қара сексеуіл-мүк жайылымдарының өсімдіктері сексеуіл ауысымдарының қатарындағы соңғы кезең болып табылады. Мүктердің тығыз қыртысының пайда болу процесі, әсіресе мал жаю мен солу болмаған кезде, соңғы жылдары қойлардың санының азаюына және мал жаюдың болмауына байланысты күшейді, бұл процестің эволюциялық факторы болып табылады, мүктердің жойылуына және сексеуілдің жаңару жағдайларын жақсартуға ықпал етеді.

Осылайша, жоғары жүктемемен мал жаю да, оның болмауы да өсімдіктердің қалыпты жұмыс істеуіне теріс әсер етеді және жайылым өнімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Қарасексеуілді-мүкті жайылымдарының жалпы өнімділігі 1,5-2 ц/га құрғақ биомассаны құрайды.

Петрофитті қарасексеуілдер орманның ерекше түрі болып табылады және қара немесе сирек кездесетін сексеуіл орманынан тұрады (толымдылығы 0,1-0,4). Өсімдік шөпотында шөл галофиттері, гипсофиттер және ксерофиттер басым болады. Күзгі жайылым ретінде пайдаланылады, өнімділігі 0,5-1 ц/га.

6.15 *Holoxylon persicum* Bunge ex Boiss.et Bunse және *H.aphyllum* (Minkw) Iijin-мен тұратын аралас сексеуілді жайылымдар

Бұл типтегі жайылымдар сексеуілдің екі түрінен тұрады - қара және ақ, қалыпты және аралас шөпотын құрастырады. Бұл түрді алғаш рет Л. Е. Родин сипаттаған (1948). Ол құмдарда жартылай бекітілген бугорлы, бугорлы-қатарлы және тегістелген рельеф формаларында кездеседі.

Қара және ақ сексеуілдер бір-бірімен ұқсас мекендейтін жерлерде бір-бірімен араласып, өзіндік түрін қалыптастырады. Мұндай аралас жайылым түрлері Қызылқұм, Сары-Ішік-Отырар және Солтүстік

Арал өңірінде, Бақанас жазығында, Іле өзенінің қазіргі атырабында дамыған. Сирек шөпөтының толықтығы 0,2-0,3. Сексеуілдің тіршілік формалары бірдей - биіктігі 1,0-1,7 м бұта. Шөп жамылғысында эфемерлер мен біржылдық, жусан, ранг, еркекжеміс және басқа да аласа бойлы түрлер басым.

Ақ сексеуіл бәсекеге қабілетті. Дамыған құмдарда ол қара сексеуілді ығыстырады.

Аралас сексеуіл жайылымдарының шөпөты топырақ қорғау және жемшөптік қайсеті бар. Көктемде эфемерлер мен эфемероидтардың, көпжылдық шөптердің, бұталардың өнімділігі 6,5-7 ц/га жетеді, олардың 50% - дан астамы бұталар мен жыл сайынғы сексеуіл өркендеріне келеді.

6.16 Haloxylon ammodendron (C.A. Mey) Bunge Зайсан сексеуілді жайылымы

Жайылымның бұл түрі Орта Азия мен Қазақстан аумағындағы Орталық Азия шөлдерінің бір бөлігі болып табылады. Оның аумағы ТМД - дан тыс жерде, Орталық Азияда-Гоби шөлінде, Моңғолия мен Қытайда орналасқан. Қазақстанда сексеуіл Шығыс Балқаш өңірінің қиыршық тасты топырағында - Жоңғар қақпасы мен Зайсан көлінің маңында, реликті өсімдіктері бар ежелгі Гамад шөлдерінде жайылымның ерекше түрін құрайды.

Экология және биологиясы бойынша Зайсан сексеуілі қара сексеуілге жақын және гамадты және тугайлы қарасексеуілдердің жартылай бұталы өкілдеріне ұқсайтын, жусан өсімдіктерінен тұрады.

Зайсан сексеуілінен шыққан жайылымдардың түрлік құрамы өте бай: тамырлы өсімдіктердің 100-110 түрі-бұталар, жартылай бұталар, көпжылдық шөптер, эфемерлер мен эфемероидтар, біржылдық шөптер, қыналар мен мүктер.

Топырағы сұр-қоңыр, төмен қуатты сазды гипс, өте қатты және тасты болып келеді.

Зайсан сексеуілдері жайылымдық және орман шаруашылық жағынан қызығушылық танытады.

6.17 Қазақстанның құмды шөлдеріндегі бұталы және жартылай бұталы жайылымдар

Қазақстанның құмды шөлдерінің бұталы және жартылай бұталы жайылымдарының өсімдік жамылғысында бірнеше бұтақталған қаңқалық осытері бар көпжылдық өсімдіктердің ерекше тіршілік формалары басым. Әдетте олар жоғарғы, I қабатта орналасқан және бұталармен (құмды акация, жүзгін және т.б.), жартылай бұталармен (астрагал, Бойалыч және т. б.), бұталармен (қылқан жапырақты және т. б.) ұсынылған. Жайылымдардың бұл түрлері кең таралған және Орта Азияның шөлді құмдарының құмды өсімдіктерінің аймақтық түрі болып табылады.

Шөлді бұталы өсімдіктер типіндегі орталық орынды *Calligonum L.* тұқымдас жүзгіндік жайылымдар тобы алады.

Шөлді бұталар мен жартылай бұталар өте ерте өседі, ерте гүлдейді және жеміс береді, ал жазғы құрғақшылықта толық қалыптасқан және жемісі піске түрінде кездеседі. Дамудың бұл ерекшеліктері құм мен ауаның ылғалдылығының ауыспалы режиміне байланысты (Коровин, 1961).

6.18 Туысы түрлерінің жүзгінді жайылымдары

Жүзгін - ортаазиялық және қазақстандық құмды шөлдердің негізгі бұталы өсімдігі. Тұқымның атауы ғылымға қазақ тілінен енген және жетілген жемістердің күн дискісіне ұқсастығымен байланысты.

Жүзгінді жайылымдар - жайылымдардың кең таралған түрі, әсіресе шөлді-далалық ұзақ өсетін ксерофитті түрлердің көп болуымен сипатталады.

Жүзгін дарактарының биіктігі 0,5-5 м, иінді-орамды, сирек иілген немесе түзу, ашық сұр, қоңыр немесе қою қызыл қабығы бар. Бірінші жылғы нақышталған бұтақтары жасыл, мал азығы ретінде, ал жүзгіннің бұтақталған бөліктері отын ретінде пайдаланылады.

Calligonum L. туысының түрлерінің аумағы ол негізінен Орта Азия мен Қазақстанның кең шөлді аймағын қамтиды.

ТМД - да жүзгіннің 100 түрі бар, Қазақстанда-65. Жүзгін туысының түрлерінің таксономиясын зерттеу және диагностикалау кезінде қанатты жемістердің пішіні, ал шетендік жемістерде қылшықтардың құрылымы мен тармақталуы үлкен маңызға ие. Сондықтан Қазақстанның құмды шөлдері шегінде жүзгін жайылымдардың үш окшау типі бөлінеді:

1) *Calligonum leococladum* (Schrenk) Bunge-ден тұратын аралас жүзгіндер;

2) *Calligonum aphyllum* (Pall) Guerke-ден тұратын қанатты жүзгіндер;

3) *Calligonum eriopodum* Bunge, *Calligonum cancellatum* Mattei-ден тұратын қылшықты жүзгінді жайылымдар.

Осылайша, жүзгіндерді құрайтын жайылым түрлерінің полидоминанттығын ескере отырып, олардың түрлері *Calligonum* L. секциялары бойынша: қанатты жүзгіндер, қылшықты жүзгіндер және аралас жүзгіндер болып бөлінеді. Олар Азия шөлді аймағында әртүрлі диапазондарды алады, сонымен қатар доминанттардың құрамы, синузиямен және құрылымы бойынша ерекшеленеді.

***6.19 Calligonum aphyllum* (Pall) Guerke)-ден тұратын қанатты жүзгін жайылымдар**

Биіктігі 100-150 см болатын сирек бұталар ешқашан жабық деңгей жасамайды және ені 3 м-ге дейін үлкен қалпақтар түрінде болады. Мұндай "қалпақтың" астында әдетте қияқ және хондриллден басқа өсімдіктер болмайды. Төменгі қабатының, сондай-ақ шөптер жамылғысы қосылып жабылмаған, сиретілген. Оның құрамына құмды жусан, терескен және т. б. кіреді. *Leymus racemosus* (Lam)-ден жүзгін-қияқты және қара мүктің синузиясы *Tortula desertorum*-тен тұратын жайылым типтері кең таралған (кесте 16).

Бұлғалды жерлерде жүзгінді жайылымдардың ең көп таралған түрлері:

1) тарақшалымен қияқты жүзгін;

2) сынған құмдардағы қияқ-құмды жүзгін;

3) төбелі құмдар бойынша *Gypsophila paniculata* L.-ден тұратын қашым жүзгіні және *Artemisia tschernieviana* Bess-тен тұратын шағыр жүзгіні.

Жүзгін жайылымдар төмен мекендеу орындары бойынша жусандармен, талдар мен джидтердің баурайларымен біріктіріліп, тиісті типтерді құрайды.

Астрагал-жүзгін жайылымдар, әсіресе шөгінділер мен рангтардың синузиясы бар, құмды шөлдердегі ең жақсы жайылымдардың қатарына жатады.

Мал азығы калориясы және қоректілігі жоғары, әсіресе қияқтар, жусан, бұршақ дақылдары: олардың жалпы өнімділігі шамамен 5 кг/га құрайды, оның едәуір бөлігі қияқтарға келеді. Бұл жайылымдар көктемгі және жазғы жайылымдарда жақсы болып саналады.

6.20 *Calligonum leucocladum* (Schrenk) Bunge және *C. Aphyllum* (Minkw) Iijin-ден тұратын аралас жүзгінді жайылымдар

Ақ жүзгін-ақ қабығы бар биіктігі 1,5-2 м бұта. Жемістенуі әдетте мамыр-маусым айларында болады. Жалпы ауқымы Орта Азия мен Батыс Сібірді қамтиды. Ол Қазақстанда кездеседі және Солтүстік Каспий, Ембі, Торғай, Зайсан қазан шұңқырында, Арал маңында, Қызыл Құм мен Балқаш-Алакөл қазан шұңқырында, Еділ-Орал құмдарында жайылымдардың тиісті түрлерін құрайды (кесте 15).

Кесте-15 Қанатты жүзгін жайылымдарының флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall) Guerke	2-3
2	<i>Eremosparton aphyllum</i> (Pall) Fisch et Mey	1
3	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb	1-2
4	<i>Nitraria scholeri</i> L.	1
5	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1-2
6	<i>A. tschirniewiana</i> Bess	1-2
7	<i>A. lerchiana</i> Web.ex Stechm	1
8	<i>Kochia prostrata</i> (L) Schrad	1-2
9	<i>Leymus racemosus</i> (Lam) Tzvel	2-3
10	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	1-2
11	<i>Agropyron fragile</i> (Roth) P. Candargy	1-2
12	<i>Astragalus varius</i> S.G. Gmel	1
13	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers	1-2
14	<i>Tragopogon ruthenicus</i> Bess.ex Krasch.et Nibit	1
15	<i>Achilea micrantha</i> Willd	1
16	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin) de Winter	1-2
17	<i>Peganum harmala</i> L	1
18	<i>Lappula semiglabra</i> (Ledeb) Guerke	2
19	<i>Linaria odora</i> (Bieb) Fisch	3
20	<i>Anisantha tectorun</i> (L) Nevski	1-2gr
21	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	1
22	<i>Salsola nitraria</i> Pall	1
23	<i>S. pauulsenii</i> Litv	1
24	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	1
25	<i>Syrenia siliculosa</i> (bieb) Andrz	1

Олар төбешік құмдар мен құмды далаларда көп кездеседі және ранга және қияқтары көп төбешіктер арасындағы еңкістер басқан жерлерде кездеседі.

Аралас шалғынды жайылымдар шеңберінде жайылымдардың екі түрі бөлінеді: шөптесін және бұталы. Олардың флорасында тамырлы

өсімдіктердің 60-70 түрі бар, олардың 10% - дан астамы Polygonascal Juss қарақұмық тұқымдасының түрлерімен ұсынылған.

Шөпті жайылымдарының шөп синузия көп жылдық шөптермен ұсынылған: қияқтар, рангалар және басқа да өскен шаңды құмдардағы өсімдіктердің өкілдері.

Бұталардың арасында жүзгіннен, астрагал Dendrostellera Van Tiegh басқа сексеуілдің кейбір ағаштары бар. Өсімдік жамылғысындағы бұталардың тіршілік формасы жусан, тікенек, шырмауықтардан тұрады. Бұл түрлер құмдардың даму дәрежесін сипаттайды, ал өскен құмдардың шөпотында қияқтар басым болады.

Өсімдік жамылғысын құрылуында эфемерлер мен эфемероидтардың қатысуы айтарлықтай маңызды. Бұталы айрагал, құмды акация бар, бірақ сирек кездеседі.

Шаруашылық жағынан ең өнімді болып рангті-қияқты-астрагальды- жүзгінді жайылым (4-8 ц/га) табылады.

6.21 *Calligonum eriopodum* Bunge және *C. Cancellatum* Mattei-ден тұратын қылшық жүзгінді жайылымдар

Доминант- қылшықаяқты жусан-қызғылт қабығы бар биіктігі 3-5 м дейінгі бұта.

Ересек шөпті жұқа сұр-жасыл бұтақтар тамақ ретінде жақсы пайдаланылады. Мамыр мен Маусымда жеміс береді, қатты қанаттары бар жемістер. Жалпы ауқымы Орта Азияны қамтиды. Қазақстанда Мойынқұм, Қызылқұм, Арал маңы, Зайсан қазаншұңқырының төбелі құмдарында кездеседі.

Субдоминанттарға байланысты қылшық жүзгінді жайылымдар жайылым түрлерінің көптеген серияларын құрайды:

* *Leymus racemosus* (Lam) Tzvel-тен тұратын қылшықты-жүзгінді-қияқты жайылымдар;

* *Australis* (Cav) Trin ex Stend-тен тұратын қылшықты жүзгін-қамыс жайылымдар;

* *Hedysarim scorarium* Fisch et Mey-тен тұратын қылшықты-жүзгінді-копеечниковые жайылымдар;

* *Stipagrostis pinnata* (Trin) de Winter-ден тұратын қылшық жүзгінді-триостницалық жайылымдар;

* *Halimodendron halodendron* (Pall) Voss-дан тұратын қылшықты жүзгінді-жыңғылды жайылымдар;

* *Artemisia tschernieviana* Bess-тен тұратын қылшықты жүзгінді- астрагальды жайылымдар;

* *Ceratoides rapposa* Botsch et Ikonн-нан тұратын қылшықты жүзгінді-жусанды жайылымдар.

Жүзгіннің басым түрлерінің арасында *Calligonum eriopodium* Bunge-дан басқа, әдетте кездеседі және өсімдіктердің доминанттары ретінде *Calligonum rubicundum* Bunge, *C. Aphyllum* (Pall) Guerke әрекет етеді. Бұл жайылымдар негізінен дефляция ошақтарының шыңдары мен төбесіндегі құмдармен шектелген. Түрлердің құрамы тұрақсыз, мозаикалық қоспасы бар.

Сиретілген шөп жамылғысы (25-60 %). Жайылымдардың орташа жиынтық өнімділігі 3-6 ц/га құрайды. Шөптерде бұталар басым (*Calligonum rubicundum* Bunge және т.б., *Astragalus macrocladus* Bunge және т. б.), жартылай бұталар (*Artemisia ter-rae-albae* Krasch және т.б.), көп жылдық ұзақ вегетациялы шөптер (*Cousinia mollis* Schrenk, *Stipagrostis pennata* (Trin) de Winter), эфемерлер және эфемероидтар (*Carex physodes* Bieb, *C. Pachystylis* J.Gay және т.б.), ұзақ өсетін біржылдық шөптер (кесте 16).

Осылайша, Қазақстанның құмды шөлдерінде қанатты, қылшықты немесе олардың қоспасы басым жүзгін жайылымдардың 3 түрі дамыған. Тиісінше негізгі түрлері: қанатты түрлері үшін - жүзгіннің астрагал және қияқты түрлері, қылшықты түрлері үшін - бұталы (Селин, астрагал, күйіссуықпен) және қияқтар.

Қанатты жүзгіндер негізінен қылшықты құмдарда пайда болады, олар осындай өсіп кеткен құмдарды мекендейді және мұнда ылғалға аса қажет қылшықты жүзгіндерге қарағанда ұзақ сақталады.

Кесте-16. *Calligonum eriopodium* Bunge-дан тұратын қылшықты жүзгінді жайылымдардың флоростикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Calligonum eriopodium</i> Bunge	2-3
2	<i>C. cancellatum</i> Mattei	1-2
3	<i>C. leucocladum</i> (Schrenk) Bunge	1-2
4	<i>C. caput-medusae</i> Schrenk	1-2
5	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss et Buhse	1
6	<i>Astragalus macrocladus</i> Bunge	1
7	<i>Ammodendron conollyi</i> Bunge	1
8	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1-2
9	<i>Cousinia mollis</i> Schrenk	1
10	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin) de Winter	1-2gr
11	<i>Heliotropium dasycarpum</i> Ledeb	1
12	<i>Stipa hohenackeriana</i> Trin.et Rupz	1-2
13	<i>Vexibia pachycarpa</i> (C/ Mey) Yakovl	1
14	<i>Poa bulbosa</i> L.	1
15	<i>Carex pachystylis</i> J. Gay	1-2
16	<i>C. physodes</i> Bieb	1

17	Ranunculus platyspermus Fisch.ex DC	1
18	Anisantha tectorum (L) Nevski	1-2
19	Astragalus rutilobus Bunge	1-2
20	Lappula semiglabra (Ledeb) Guerke	1
21	Ceratocarpus uticulosus Bluk	1
22	Corispermum lehmannianum Bunge	1
23	Scabiosa olivieri Coult	1
24	Erodium ox yrhynchum Bieb	1
25	Torula desertorum	60-70%

6.22 *Ammodendron conollyi* Bunge-ден тұратын құмдақ акациялы жайылымдар

Қазақстанда құмды акацияның 6 түрлері бар: *Ammodendron eichwaldii* Lebed., *A. Conollyi* Bunge. *A. karelinii* Fisch.et Mey., *A longiracemosum* Raik., *A.bifolium* (pall) Yakovl және *A.lehmanii* Bunge. Олардың барлығы құмды шөлдерде бұталы және жартылай бұталы жайылымдардың құрамдас бөлігі ретінде өседі, бірақ тек *Ammodendron conollyi* Bunge құмды жайылымдардың басым бөлігі болып табылатын типтік псаммофит, ол таулы және жоталы құмдарда салыстырмалы түрде жоғары рельефті алып жатыр (кесте 17).

Кесте-17. *Annodendron conollyi* Bunge-ден тұратын құмдақ акациялы жайылымдардың флоростикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1.	<i>Ammodendron conollyi</i> Bunge	2-3
2.	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss et Buhse	1-3
3.	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall) Guerke	1-3
4.	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1
5.	<i>A. tschernieviana</i> Bess	1
6.	<i>A. santolina</i> Schrenk	1
7.	<i>Acanthophyllum elatius</i> Bunge	1
8.	<i>Astragalus villosissimus</i> Bunge	1
9.	<i>Acanthophyllum borsczowii</i> Litv	1
10.	<i>Astragalus macrocladus</i> Bunge	1
11.	<i>A. paucijugus</i> C.A. Mey	1
12.	<i>Aristida pennata</i> (Trin) de Winter	1
13.	<i>Heliotropium argusoides</i> Kar. et Kir	1-2
14.	<i>Carex physodes</i> Bieb	1
15.	<i>Poa bulbosa</i> L.	1
16.	<i>Stereptoloma desertorum</i> Bunge	1
17.	<i>Lappula scmiglabra</i> (ledeb) Guerke	1
18.	<i>Anisantha tectorum</i> (L) Nevski	1-2
19.	<i>Schismus arabicus</i> Nees	1
20.	<i>Eremopyrum orientale</i> (L) Jaub. et spach	1

21.	<i>Astragalus filicaulis</i> Fisch. et Mey.cx Kar. et Kir	1
22.	<i>A. arpilobus</i> Kar. et Kir	1-2
23.	<i>Consolida camptocarpa</i> (Fisch. Et Mey) Nevski	1
24.	<i>Ysatis minima</i> Bunge	1
25.	<i>Hyoscyamus pusillus</i> L.	1
26.	<i>E uphorbia twrezaninowii</i> Kar.et Kir	1
27.	<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel et Schmalh	1-2
28.	<i>A. dasycarpum</i> Steph	1
29.	<i>Senecio subdentatus</i> Ledeb	1
30.	<i>Corispermum lehmanniamum</i> Bunge	1
31.	<i>Salsola paulsenii</i> Litv	1
32.	<i>Ceratocarpus utriculosus</i> Bluk	1

Құмдақ акациялы жайылымдарын *Ammodendron bibolium* (Pall) Yakovl басым болатын солтүстікке және *A. conollyi* Bunge асым болатын оңтүстік жайылымдарға бөлуге болады.

Солтүстік нұсқада субдоминант және негізгі компоненттер ретінде жайылымдардың тиісті түрлерін құрайтын солтүстік шөлді дөңді дақылдар (қияқ, еркек), жусан, қылқан жапырақты, теріскен басым болады. Құм акациясының жайылымалы бұталары *Agriophyllum squarrosum* (L) Moq. құмаршығымен, *Chondrilla ambigia* Fish.ex Kar.et Kir. хондрилломен, *Convolvulus divaricatus* Regel Schmalh жүзгін және шырмауықпен ұсынылған және басқа өсімдіктердің арасында күрт ерекшеленеді.

Шөп қауымдастығының басым түрлеріне байланысты құрғақ массаның өнімділігі 2-3 кг/га құрайды.

***6.23 Hedysarum scoparium* Fisch.et Mey-ден тұратын копеечникті жайылымдар**

Hedysarum L. туыстығында барлық тіршілік формалары ұсынылған: көпжылдық шөптер, бұталар, жартылай бұталар және сабақсыз өсімдіктер.

ТМД - да копеечниктің 100 - ге жуық түрі кездеседі, Қазақстанда-38, оның тек бір түрі- *Hedysarum scoparium* Fisch.et Mey- бірнеше ерекшеленген типті копеечник жайылымын құрайды, өсімдіктің субдоминанты ретінде хондрилла *Chondrilla ambigia* Fish.ex Kar.et Kir., түйетікен *Corispermum hyssopibolium* L., хвойник *Ephedra distachya* L., изен *Kochia prostrate* (L) Schrad. *Hedysarum* L. туысының көптеген түрлері- құрамында жоғары ақуызды жемшөп, қоректік заттар көп және құрғақ массасы өнімділігі 3-5 кг/га құрайтын өсімдіктер.

6.24 *Eremosparton aphyllum* (Pall) Fisch.et Mey-ден тұратын эremosпартонды жайылымдар

Түрлердің жалпы ауқымы ТМД-ның еуропалық бөлігінің оңтүстік-шығысын, Қарақалпақстанды, Орта Азияны, Кавказды камтиды. Қазақстанда Еділ-Орал ауданы, Солтүстік Каспий маңы, Арал маңы, Бетпақ дала, Мойынқұм, Балқаш-Алакөл ойпаты, Үстірт, Маңғышлақ құмды экожүйелеріне орайластырылған. Доминант-бұл улы өсімдік, оны мал жемейді.

6.25 *Astragalus brachypus* Schrenk-мен тұратын Астрагалды жайылымыдар.

Өте үлкен голарктикалық туыс, 2000 - нан астам түрі бар, олардың 900-ге жуығы ТМД-да, ал 310-ға жуық түрі Қазақстанда кездеседі.

Көптеген астрагалдар-ақуызға және басқа да қоректік заттарға, майға, микроэлементтерге бай жақсы жемшөп өсімдіктері. Астрагалдың шамамен 75 түрі немесе туыс түрлерінің 25% - дан астамы шектеулі таралу аймағына ие (эндемикалық).

Туыс түрлері әр түрлі және тіршілік құрамы бойынша: 17-ден 14-бұталар мен жартылай бұталар.

Кейбір түрлер, мысалы, *Astragalus paucijugus* С.А. Мей, құрамында 25% - ға дейін шикі ақуыз бар және көктемгі және жазғы жайылымдардың бөлігі болып табылады. Жеміс беру кезеңінде де астрагалус құрамында 21-23% ақуыз, 20% дейін шикі клетчатка бар.

Астрагалдар-жақсы құм бекіткіштер, олардың көптеген түрлері дақылға генетикалық материал ретінде енгізіліп, олармен селекциялық жұмыстар жүргізілуі керек (кесте 18).

Кесте-18. *Astragalus brachypus* Schrenk-тен тұратын Астрагалды жайылымыдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жілігі
1.	<i>Haloxylon persicus</i> Bunge ex Boiss. et Buhse	2-3
2.	<i>Caligonum aphyllum</i> (Pall.) Guerke	1-2
3.	<i>C. leucocladum</i> (Schrenk) Bunge	1-2
4.	<i>C. murex</i> Bunge	1-2
5.	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	1
6.	<i>Astragalus brachypus</i> Schrenk	2-3
7.	<i>A. cognatus</i> С.А. Мей.	1
8.	<i>Ceratoides ero erosmanniana</i> (Stschegl. ex Losinsk) Botsch. et Ikonn.	1-2gr
9.	<i>Artemisia tschernieviana</i> Bess.	1
10.	<i>A. songarica</i> Schrenk	1

11.	<i>A. terrae-albae</i> Krash	1-2
12.	<i>Jurinea adenocarpa</i> Schrenk	1
13.	<i>Carex physodes</i> Bieb.	1gr
14.	<i>Jappula semiglabra</i> (Ledeb.) Guerke	1
15.	<i>Spirorhynchus sabulosus</i> Kar. et Kir.	1
16.	<i>Ammodendron bifolium</i> (Pall.) Jukkowl.	1
17.	<i>Ammothamnus songoricus</i> (Schrenk) Lipsky ex Pavl.	1
18.	<i>Dendrostellera ammodendron</i> (Kar. et Kir.) Botsch.	1
19.	<i>Agropyron fragile</i> (Roth) P. Candargi	1

Сонымен қатар қысқааяқты астрагалдардан басқа *Astragalus arbuscula* Pall., *gebleri* Fisch. Ex Bong., *A. Ammodytes* Pall. топтарының астрагалдары кездеседі олар қойлар үшін көктемгі және күзгі жайылым ретінде қызмет етеді.

6.26 *Psoralea drupacea* Bunge-ден тұратын псоралеевые жайылымдары

Доминант-көпжылдық ірі шөп. ТМД - да 3 түрі өседі, Қазақстанда-1. Құрғақ ұсақ жер беткейлерінде псоралея ландшафттық маңызы бар өзіндік пішінді түрлерін құрайды. Жалпы ауқымы Орта Азия мен Иранды қамтиды. Өсімдігінің құрамында эфир майлары мен жабысқақ шайырлар бар, сондықтан оны мал жасыл түрінде жемейді. Құрғақ масса өнімділігі 3-6 кг/га.

Жазық құмдарда, төбелі құмды жазықта, беткейлерде және ойпаттарда төбелі құмдарда екінші псоральды антропогенді жайылымдар пайда болады.

Қазақстанның құмды шөлдерінің псоральды жайылымдарын қосуда эфемероидтар үлкен рөл атқарады, атап айтқанда *Carex pachystylis* J. Gay, *Poa bulbosa* L.

6.27 *Ephedra* L. туысының түрлерінен тұратын қылқан жапырақты жайылымдар

Қылқан жапырақты жайылымдар-Қазақстанның құмды шөлдеріндегі бұталы жайылымдардың кең таралған түрі. Олардың доминанттары-ксерофитті және псаммо - және хасмоксерофитті бұталар. Қылқан жапырақтардың әртүрлі түрлері ерекше қылқан жапырақты қауымдастықтар жасайды. Екі түрі – *Ephedra lomatolepis* Schrenk және *E.strobilacea* Bunge - типтік псаммофиттер, тағы бір доминант-*Ephedra distachya* L. - ксерофит, петро-фитом, Батыс Орта теңіз дала түрі болып табылады. (Лавренко, 1962).

Өсімдіктер сипаты мен таралу аймағы бойынша шөлді қылқан жапырақты өсімдіктердің үш түрі беріледі:

1) *Ephedra strobilacea* Bunge-ден тұратын оңтүстік псаммофиттер;

2) *Ephedra lomatolepis* Schrenk -тен тұратын тұрандық типке тән;

3) *Ephedra intermedia* Schrenk et C.A. Меу-ден тұратын гамадтық немесе ортаазиялық үлгідегілер.

Қылқан жапырақтар жазда нашар желінеді, бірақ қыста олар витаминдік азық ретінде жақсы желінеді, сондықтан оларды жасыл витаминдік мал азығы көзі ретінде пайдалану керек.

Көбінесе қылқан жапырақтардың таралуы өсімдіктердің жайылымдық дигрессиясымен байланысты. Әрине, мал жаю қылқан жапырақты өсімдіктердің белгілі бір өсуін күшейтуге ықпал етеді, себебі өсімдіктердің белсенді өсу кезеңінде жасыл түсті қылқан жапырақты мал жемейді.

6.28 Ephedra lomatolepis Schrenk-мен тұратын қылқан жапырақты жайылымдар

Биіктігі 0,5 м-ге дейін эндемикалық екіүйлі бұта, тікелей немесе өсіп келе жатқан сабақтарымен және көбінесе жер асты сабақ тәрізді өркендері бар. Шөлейт құмдарда, Бетпақ дала, Мойынқұм, Балқаш-Алакөл ойысында кездеседі. Типтік псаммофит. Субдоминанттар-эфемерлер мен эфемероидтар, бұталар, атап айтқанда: *Artemisia terrae-albae* Krasch., *Agropyron fragile* (roth) P.Candargy туысының түрлері *Stipa* L.

Өсімдік синусиясының проекциялық жабыны 50% - ға жетеді, ал қылқан жапырақтың күшті өсу қабілеті оған бос емес жерде белсенді орналасуға және басқа түрлерді ығыстыруға мүмкіндік береді: 100 м²-ге 200-ден астам қылқан жапырақты өсімдік келеді. *Ephedra lomatolepis* Schrenk-тен тұратын жайылымдардың келесі түрлері кеңінен ұсынылған:

* қылқан жапырақты оқаймленногынан қылқан жапырақты жусан және *Artemisia terrae-albae* Krasch.;

* *Ephedra lomatolepis* Schrenk және *Ceratoides fruticulesa* (Pazij) Czer. comb. nova-дан тұратын терескеді-эфедралы жайылым;

* *Ephedra lomatolepis* Schrenk және *Kochia prostrata* (L.) Schrad-тан тұратын қылқан жапырақты-прутняқты жайылымдар;

* *Ephedra lomatolepis* Schrenk *Artemisia scoparia* Waldst.et Kit-тен тұратын қылқан жапырақты-бұйырғын жайылымы.

Қылқан жапырақты алып жатқан аумақтардың көпшілігі генезисі бойынша бастапқы болып табылады, ал Тауқұмдарда, Сары-Ишикотрауда, Мойынқұмдарда қалыпты жүктеме мөлшерін сақтамай өте қарқынды қолданылады, сондықтан олар генезисі бойынша екінші ретті.

Қылқан жапырақты өсімдіктер өсімдік жамылғысында баялыш формацияда кездеседі (кесте 19).

Кесте-19. *Ephedra lomatolepis* Schrenk-н тұратын қылқан жапырақты жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Calligonum leucocladum</i> (Schrenk) Bunge	1-2
2	<i>Astragalus brachypus</i> Schrenk	1
3	<i>Ephedra lomatolepis</i> schrenk	1-3
4	<i>Kochia prostrata</i> (L.) schrad	1-2
5	<i>Geratoides ewersmanniana</i> (Stschegl. Ex Losinsk.) Botsch. Et Ikonn.	1-2 gr
6	<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch	1-2
7	<i>Acanthophyllum pungens</i> (Bunge) Boiss.	1
8	<i>Ammothamnus songoricus</i> (Schrenk) Lipsky ex Pavl	1
9	<i>Stipa caspia</i> C. Koch.	1
10	<i>Agropyron fragile</i> (Roth) P. Candargy	1
11	<i>Echinops albicaulis</i> Kar. et Kir.	1
12	<i>Ferula dubjanskyi</i> Korov. ex Pavl.	1-2 gr
13	<i>F. schair varia</i> (Schrenk) Frautv.	1
14	<i>Carex physodes</i> Bieb.	1
15	<i>Poa bulbosa</i> L.	1
16	<i>Oedibasis apiculata</i> (Kar. et Kir.) K. - Pol.	1
17	<i>Allum sabulosum</i> Stev. ex Bunge	1
18	<i>Eremurus anisopterus</i> (Kar. et Kir.) Regel	1
19	<i>Cousinia alata</i> Schrenk	1
20	<i>Horaninovia minor</i> Schrenk	1
21	<i>H. ulicina</i> Fisch. ex Mey.	1-2
22	<i>Salsola paulsenii</i> Litv.	1
23	<i>Ceratocarpus utriculosus</i> Bluk.	1
24	<i>Alyssum dasycarpum</i> Steph.	1 gr
25	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	1
26	<i>Senecio subdentatus</i> Ledeb.	1

6.29 *Ephedra strobilacea* Bunge-ден тұратын қылқан жапырақты жайылымдар

Қылқан жапырақты қарағай – Орта Азияға эндемик, сондықтан оның қалыптасуында эндемикалық. Қылқан жапырақты ағаштың бұл түрі биіктігі 1-2 м болатын көпбұрышты екіжақты бұта болып табылады, құмды шөлдерде, Қызылқұм өркендерінде, Арал маңындағы

Қаракұйрықтарда өседі. Жалпы ауқымы Орта Азияны, Иранды қамтиды.

Бұл қылқан жапырақта өте күшті тамыр жүйесі бар, бұл оны борпылдақ, қозғалмалы субстратта өмір сүруге бейімделген таптырмайтын құм бекіткіш етеді. Жазда, өнімді ылғалдың жетіспеушілігі болған кезде, қылқан жапырақты қарағай сегменттерінің көп бөлігін - жасыл бұтақтарды түсіп қалады: осылайша өркендердің апикальды өсуі тоқтайды, транспирация қарқындылығы төмендейді, ал қуатты тамыр жүйесі өсімдіктерді жыл бойы қамтамасыз етеді (Родин, 1963).

Бүршікті қылқан жапырақтар жайылымдардың дербес түрін құрмайды, ол қылқан жапырақты жайылымдардың қауымдастығын құрастырады. Қазақстанның құмды шөлдерінде ол келесі түрлермен жайылымдардың тиісті түрлерін құрайды: *Carex physoides* Bieb., *Artemisia songarica* Schrenk, *A. tergae-albae* Krasch., *Calligonum caput-medusae* Schrenk, *C. eriopodium* Bunge. Солтүстік және Орталық Қызылқұмдар үшін Е. П. Коровин әдеттегі турандықтарға қарағанда жайылымның түрін басқаша сипаттады. Жоғарғы және екінші деңгейлерде ірі бұталар, бұталар мен сексеуілдер кездеседі (кесте 20).

Кесте-20. *Ephedra strobilacea* Bunge-ден тұратын қылқан жапырақты жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Ephedra strobilacea</i> Bunge	1-2
2	<i>Calligonum caput-medusae</i> Schrenk	1
3	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss. et Buhse	1
4	<i>Ammodendron conollyi</i> Bunge	1
5	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	1
6	<i>Salsola arbuscula</i> Pall.	1-2
7	<i>Astragalus paucijugus</i> C. A. Mey.	1-2

Қылқан жапырақты өсімдіктердің жылдық өсуі шамалы, ол нашар желінеді, өнімділігі 1,0 кг/га.

6.30 *Ephedra intermedia* Schrenk et C.A. Mey-ден тұратын қылқан жапырақты жайылымдар

Биіктігі 1 м дейін өсетін бұта. Құмды субстраттарда, Қызылорда, Бетпақ Дала шөлдерінің қиыршықтасты беткейлері мен шлейфтерінде, Балқаш - Алакөл қазаншұңқырында, Жоңғар Алатауында, Шу-Іле тауларында кездеседі. Жалпы ауқымы Орта Азияны, Қашқарияны, Тибет тауларын қамтиды. Бұл түр, басқа қылқан

жапырақтардан айырмашылығы, құрамында эфедрин дәрілік алкалоидының салыстырмалы түрде көп мөлшері болуында (0,5-5,2 %).

Қылқан жапырақты жайылымдардың негізгі түрлері:

* қылқан жапырақты-эфемерлі;

* *Ephedra intermedia* Schrenk et C.A. Mey және *Agropyron fragile* (Roth) P. Candradi-ден тұратын қылқан жапырақты-бидайықтар;

* *Ephedra intermedia* Schrenk et C.A. Mey және *Carex physodes* Vieb-ден тұратын қылқан жапырақты-қияқты.

Барлық осы түрлерде, құрамында псаммофиттерді қоспағанда, типтік шөлді бұталар кездеседі, еркек шөптің қауымдастығы кездеседі, шөлді эфемерлер жиі кездеседі.

Қылқан жапырақтың кейбір бөлігі екіншілей жайылымдар, әсіресе мал жүктемесі жоғары жерлерде.

6.31 *Salsola arbusculiformis* Drob-тан тұратын боялы жайылымдар

Боялыч-биіктігі 40-90 см, тармақталған ағаш бұтақтары бар жоғары ксерофитті бұта. Каспий маңы, Ембі, Торғай, Қызылқұм, Түркістан, Қызылорда құмды шөлдері аймағының ұсақ шоқыларының қиыршық тасты беткейлері мен төбелі құмдары бойнда өседі. Жалпы ауқымы Орта Азияны, Иранды, Батыс Қытайды, Моңғолияны қамтиды.

Боялыч отын ретінде қолданылады. Оны тазарту қажет жайылымдарға зиян келтіреді.

Боялы жайылымдар аясында үш түрге бөлінеді:

1. Боялы-бұталы жайылымдар. Субдоминант ретінде курчавка *Atraphaxis spinosa* L., жүзгін *CaSP^опит Calligonum aphyllum* (Pall) Guerke, сексеуіл *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin және *H. persicum* Bunge ex Boiss. et Buhse, астрагал *Astragalus brachypus* Schrenk;

2. Боялы-жартылай бұталы жайылымдар. Субдоминанттар-*Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Artemisia terrae-alboe* Krasch., *Ceratoides ewersmanniana* (Stschegl. ex Losinsk.) Botsch. et Ikon, *Acanthopyllum pungens* (Bunge) Boiss;

3. Боялы-шөпті жайылымдар. Субдоминанттар-*Stipagrostis pennata* (Irin) de Winter, *Carex physodes* Vieb., *Eremopyrum triticeum* (Gaerth) Nevski және *Rhinopetalum karelinii* Fisch. ex Alexand.

Боялычты мал нашар жейді немесе мүлдем жемейді, малдар тек онымен бірге жүретін түрлерін жейді (субдоминанттар мен компоненттер). Мұндай жайылымдардың өнімділігі 10-12 кг/га құрайды.

6.32 Қазақстанның құмды шөлдерінің жартылай бұталы жайылымдары

Қазақстанның құмды шөлдерінің жартылай бұталары негізінен хамефиттермен, яғни қайта қалпына келтіру бүршіктері жер бетіне жақын, бірақ бүршік қабыршықтарымен, қар немесе төсенішпен қорғалған өсімдіктермен ұсынылған. Оларға *Seriphidium* (Bess.) Reuy жусанының түрлері жатады: *Artemisia terrae-albae* Krasch., *A. songarica* Schrenk, *A. lerchiana* Web. ex Stechm., *A. turanica* Krasch., *A. leucodes* Schrenk және т.б.

Олардан басқа құмды шөлдердің жартылай бұталы жайылымдарының пайда болуына бұйырғын *Anabasis salsa* (C.A.Mey.) Benth. ex Volkens, кейреуік *Salsola orientalis* S.G.Gemel қатысады және басқа да көптеген типтік ксерофиттер мен құмды шөлдердің галоксерофиттері.

Жусанға вегетациялық кезеңінің созылмалығы тән, күзгі кеш гүлденуі, жазғы тыныштық күйі (анабиоз), ол кезде заттардың алмасуы уақтыша тоқтатылады немесе қатты баяулайды, ал күзде қайтадан жанданады (күзгі жаңбырдан кейін).

Жусан-псаммофиттер (*Artemisia tschernieviana* Bess., *A. kelleri* Krasch және т.б.) көптеген атпа тамырларды құрайды және желге жақсы қарсы тұратын жарты шар тәрізді тығыз тәждер жасайды.

Қазақстанның құмды шөлдерінің жартылай бұталы жайылымдары негізінен *Artemisia* L., *Ceratoides* Gagnebin. *Kochia* Roth. *Salsola* L. тұрады.

6.32.1 *Artemisia tschernieviana* Bess-тан тұратын жусанды жайылым

Жусан-бұл кең және полиморфты тұқым, оның 500-ден астам түрі бар, олар негізінен Еуразия мен Солтүстік Американың қоңыржай аймағында таралған. ТМД аумағында 200 түрі тіркелген, олардың жартысына жуығы, атап айтқанда 81 түрі Қазақстанда кездеседі. Олар құмдарда Каспийден Зайсан, Арал өңірінде, Еділ-Орал және Орал-Ембі құмдарында, Сам құмдарында көл бассейніне дейін кең таралған.

Жусан шөлді және дала аймақтарында күзгі және қысқы жайылымдар ретінде үлкен экономикалық маңызға ие. Сонымен қатар, *Seriphidium* (Bess.) Rony түрлері құнды эфир майларының құрамына байланысты олар кортикальды дақылдарды сүрлеуде тамаша консервант ретінде қызмет етеді, ал *Artemisia cina* Bergex Poljak.,

A. transiliensis Poljak сияқты түрлер, құрамында гликозидтер мен алкалоидтар көп және өте улы болады.

Құмды жусан - бұл әдеттегі псаммофит. Бұл диаметрі 1 м және 0,4-0,7 м дейінгі бұта. Тамыр жүйесі күшті, өте күшті дамыған (Байтуллин, 1959). Кейбір ғалымдардың пікірі бойынша (Родин және Рубцов, 1959), *Artemisia tschernieviana* Bess даладан шөлге ауысатын өсімдіктер түріне жатады, себебі құмдақ жусандар құрамында ксерофитті шымтезек астықтар мен далалық шөптердің өкілдері өте көп кездеседі. Олардан басқа өсімдік жамылғысында субдоминанттар немесе негізгі компоненттер ретінде тұқымдары мен түрлерінің өкілдері кездеседі: *Chondrilla* L., *Tragopogon* L., *Epilasia* (Bunge) Benth., *Helichrysum* Mill., *Jurinea* Cass., *Achillea* L. және т. б.

Жусанды жайылымдардың шөптерін біріктіруге эндемикалық сирек кездесетін түрлер де қатысады: *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey., *Artemisia tomentella* Trautv., *Hedysarum scoparium* Fisch. et Mey. және т.б. Құмды жусан барлық жыл мезгілдерінде малдың барлық түрлерімен жақсы желінеді (кесте. 24).

Құмды жусанның қауымдастығы үнемі жүзгіннің шөлді бұталы құрамдас бөлігінде кездеседі. Құмды жусанды жайылымдардың таралуының солтүстік шекарасы дала аймағының оңтүстігі - Торғай, Каспий маңы және Орал-Ембі құмдары болып табылады. Олардың арасында негізгі түрлеріне жататындар:

1) *Artemisia tschernieviana* Bess., *Euphorbia seguierana* Neck., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench және т.б. тұратын шағыр-псаммофитті-эртүрлі шөпті шөлді жайылымдар;

2) *Artemisia tschernieviana* Bess., *Artemisia tomentella* Trautv-дан тұратын шағыр-құмды селеулі шөлді жайылымдар;

3) *Artemisia tschernieviana* Bess., *Artemisia tomentella* Trautv., *Artemisia austriaca* Jacq., *Stipa sareptana* A. Beck., *Spiraea hypericibolia* L.-ден тұратын шағыр-шалғынды-бетегелі-жусанды жайылымдар.

Құмды жусан шөп отында қылтан селеу *Stipa capillata* L. кеңінен таралған, олар орташа сападағы мал азықтық дақылдар, түптену фазасында және масақтанудың басқы кезінде ол жақсы жайылымдық азық болып саналады (кесте 21).

Кесте-21. *Artemisia tschernieviana* Bess-тан тұратын қылтан жапырақты жайылымдардың флористикалық құрамы

№	Доминанттары, субдоминанттары және негізгі компоненттері	Жиілігі
1	<i>Artemisia tschernieviana</i> Bess.	2-3
2	<i>A. scoparia</i> Waldst. et Kit.	1-2
3	<i>A. austriaca</i> Jacq.	1
4	<i>Ephedra distachya</i> L.	1

5	<i>Kochia prostrata</i> (L) Schrad.	1
6	<i>Stipa capillata</i> L.	1
7	<i>S. pennata</i> L.	1
8	<i>Carex supina</i> Wahlend.	1
9	<i>C. colchica</i> J. Gay	1
10	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	1
11	<i>Chondrilla ambigua</i> Fisch. ex Kar. et Kir.	1
12	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvel.	1
13	<i>Koeleria cristana</i> (L) Pers.	1-2
14	<i>Festuca beckeri</i> (Hach.) Trautv.	1-2
15	<i>Astragalus seinbergianus</i> Sumn.	1
16	<i>As. ammodytes</i> Pall.	1
17	<i>A. vulpinus</i> Willd.	1
18	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult.	1
19	<i>A. fragile</i> (Roth) P. Candargy	1
20	<i>Koebria glauca</i> (Spreng.) DC.	1
21	<i>Tragopogon ruthenicus</i> Bess. ex Krasch. Et S. Nikit.	1
22	<i>Achillea micrantha</i> Willd.	1
23	<i>Peganum harmala</i> L.	1
24	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin.) de Wint	1
25	<i>Aristida heymannii</i> Regel	1
26	<i>Poa bulbosa</i> L.	1-2
27	<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel et Schmaln.	1
28	<i>Lappula semiglabra</i> (Ledeb.) Guerke	1
29	<i>Ceratocarpus utriculosus</i> Bluk.	1
30	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	1
31	<i>Salsola nitraria</i> Pall	1

4) *Artemisia tschernieviana* Bess., *Euphorbia seguierana* Neck., *Agropyron fragile* (Roth) P. Candargy, *Syrenia siliculosa* (Bieb.) Andrz., *Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke, *Spiraea hypericifolia* L.-тан тұратын бұталы-әртүрлі шөпті-ашығрлы шөлді жайылымдар. Өсімдіктердің субдоминанттығына және құмдардың дамуына байланысты өнімділік құмдарда 1-2 ц/га-дан ақ жусанды жайылымдарда 8-10 ц/га-ға дейін. Жусанның ең құнды және өнімді түрлері еркектен тұратын құмды жусан жайылымдары - өнімділігі 8,0 ц/га жететін.

VII ТАРАУ. ТАБИҒИ МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕРДІ ҮСТІРТІН ЖАҚСARTУ ЖҮЙЕСІ

7.1 Шабындық және жайылымдарды жақсартудың негізгі шаралары

Қазақстанның далалы, құрғақ далалы, шөлейт және шөл аймақтарында орналасқан құрғақ аңғарлы шабындықтары және жайылымдарының өнімділігі өте төмен: далалы және құрғақ далалы аймақта 1,5-ден 6 ц-ге дейін, ал шөлейт және шөл аймақтарында оданда төмен 0,5-1,0 ден 3-4 ц/га құрғақ масса. Орман далалы, далалы және құрғақ далалы аймақтардың табиғи мал азықтық жерлердің төменгі өнімділігін, біріншіден құнарлығы және басқада көрсеткіштері бойынша жақсы жерлер егістік айналымдарына игерілуіне байланысты, ал өңделмеген болып бонитеті төмен жерлер қалдырылды – құнарлығы аз, ойларда, ылғалдылығы төмен, белгілі дәрежеде тасталған, сонымен қатар тұздалған және сор топырақтар. Екіншіден жайылымдардың көп бөлігінің малмен тапталуы, шөп отында құндылығы төмен шөптер басым – арамшөптер, көбінесе улы, көп бөлігі жел эрозиясына ұшыраған. Өсімдіктердің жиі ауысуы құндылығы төмен тығыз түпті астықтар басым фитоценоздың құрылуына әкеліп соғады.

Шөлейт және шөл аймақтарда малдарды жүйесіз жаюдың және жайылымға келетін үлкен жүктелудің нәтижесінде мал азықтық жерлер тапталады, осы жағдайда мал азықтықтылығы бойынша құнды азықтар жоғалады, ал құнарлы жерлер үнемі жел эрозиясына және шөлге айналуға ұшырайды.

Осыған байланысты табиғи мал азықтық жерлерді жақсарту қажеттілігі туындайды, сонымен қатар шөп отының ұзақтығын сақтау шаралары қажет. Шабындықтарда және жайылымдарда жүргізілетін осы шаралар «жақсарту» деп аталады.

Табиғи мал азықтық жерлерді жақсартудың екі жүйесі бар: түбегейлі - өнімділігі аз жерлерде себілген шабындықтар және жайылымдар жасау жүйесі және үстіртін – табиғи және себілген мал азықтық жерлердегі күтіп баптау жұмыстарының жүйесі. Табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсарту жүйесі табиғи өсімдіктерді түгелдей жойып оның орнына себілген шабындықтар және жайылымдар жасау. Себебі бұл жүйені іске асыру кезінде жаңа типтегі мал азықтық жер құрылады, жерлерді түрлендірудің барлық шараларының комплексі түбегейлі жақсарту деп аталады.

Тәжірибе көрсеткендей, табиғи мал азықтық жерлерді жақсартқанда ең тиімді болатыны жоғары бонитетті, ылғалдылығы,

құнарлығы жақсы және т.б. жерлер. 70-80 жылдары жүргізілген зерттеулер, республикадағы 180 млн.га табиғи мал азықтық жерлердің 10-12 % түбегейлі жақсарту жүргізуге келеді.

XX жүзжылдықтың 60-80 жылдары Республиканың әр түрлі топырақ климат аймақтарындағы ғылыми мекемелердің жүргізілген тәжірибелері түбегейлі жақсартудың жоғары тиімділігін көрсетті.

Мысалға К.Д. Постоялковтың (1972) жинақталған деректері бойынша, түбегейлі жақсартудан кейін жасалған құрғақ аңғарлы шабындықтарда, Қазақстанның құрғақ даласындағы 9 ғылыми мекемелердің 11 жылғы (1955-1966 жж) мәліметтері бойынша-Солтүстік Қазақстан, Қостанай, Көкшетау, Целиноград, Қарағанды ауылшаруашылық тәжірибе станциясы, Бүкіл одақтық астық шаруашылығын ҒЗИ, Львов ғылыми танабы (Қостанай облысы), Павлодар (топырақты жел эрозиясынан қорғау) тәжірибе станциясы. Көп жылдық шөптердің пішен өнімділігі 10-нан 38 ц/га дейін, табиғи шабындықтардағы өнімділік 1,6-дан 4,0 ц/га болған. Өнімнің жоғары деңгейі топырақтың құнарлығы жоғары және ылғалдылығы жақсы бөліктерде болды – су жайылмасы, лимандар және т.б.

Жоғары тиімділік шөлейт аймақтарда да байқалды: Ақтөбе мал азығы және жайылым тәжірибе станциясы жүргізілген тәжірибелерде 8 жылда себілген көп жылдық шөптердің орташа өнімділігі 11,4 ц/га құрады, ал табиғи шабындықтарда – барлығы 2,9 ц/га. Шөл аймақтың өзінде жергілікті жағдайға бейімделген жабайы көпжылдық мал азықтық шөптерді себу арқылы жақсартылған жайылымдардың да тиімділігі жоғары болды. Мысалға Алматы облысының сарытауқұм жолағында прутняк себілген жайылымдардың құрғақ масса өнімділігі 5 жылда орташа 16,6 ц/га өнім берді, ал табиғи жусанды – эфемерлі – эбелекті жайылымда 3,4 ц/га (С.Н. Прянишников, 1972).

Республикада мал азықтық жерлерді жақсартуда үлкен жұмыстар жүргізілуі, тек 70-80-ші жылдары шаруашылықтардың есебіне сәйкес 7 млн.га табиғи мал азықтық жерлер түбегейлі жақсартуға (Н.И. Можаяев, И.П. Копытин, 1986) ұшырады.

Табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсарту табиғи өсімдіктердің түгелдей немесе кейбіреуін сақтайтын шаралардың комплексін қарастырады.

Үстіртін жақсарту технологияларын қолдану шабындық және жайылымдарды мал азықтығы бойынша тамыржемісті, борпылдақ түпті және басқада құнды шөптердің сақталуын және дамуын ұзарту арқылы жақсы стадияның (тамыржемісті және борпылдақ түпті) тұрақтануына жағдай жасайды.

Үстіртін жақсарту жүйесі өсімдіктердің ботаникалық жүйесінің ауысуына және нашарлауына, өнімділік төмендеуіне әкеліп соғатын себептерді болдырмауды қарастырады – біріншіден су, ауа және қоректік режимін жақсарту, шым және шөп отын күтіп баптау, шөп отын ұзақ уақыт бойы шаруашылық құндылығы жоғары күйінде сақтау, ол жерлер тамыржемісті және борпылдақ түпті стадиясында болғанда.

Тығыз түпті стадиясы келген кезде және жайылым қатты тапталғанда түбегейлі жақсарту жүргізу және себілген мал азықтық жерлер жасау қажет.

7.2 Жайылым және шалғындарда үстіртін жақсарту шараларын жүргізу жағдайы

Үстіртін жақсартуды өнімділігі жоғары мал азықтық жерлерде, шөп отында 35-45 % кем емес құнды азықтар сақталғанда, сиреген шөп отында, арамшөптер 20-30 % көп болмаған жағдайда жүргізу қажет.

Шөп оты нашар шабындық және жайылымдарда үстіртін жақсарту жоғары тиімділік бермейді – осы жағдайларда жерлерді түбегейлі жақсарту жүргізу қажет.

Табиғи мал азықтық жерлерді Қазақстанның далалық аймағында үстіртін жақсартудан түбегейлі жақсартудың тиімділігі жоғары: жақсартылмаған жермен салыстырғанда 40-60 % қосымша өнім береді, кейбір шаралары, мысалға көлдетіп суару республиканың барлық топырақ климат жағдайларында өнімнің жоғарлауына себепін тигізеді (Н.И. Можаяев, И.П. Копытин, 1986).

Қазақстан топырақ климат аймақтары бойынша табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсартуға кіретін барлық шараларды келесі топтарға біріктіруге болады:

1) Мәдени техникалық-төбешіктерді жою, шалғындардың су жайылмасында, еңкістерде, құмдарда және басқа жерлерде бұтақты және жартылай бұтақтылардан жолақ қалдыру немесе жасау;

2) Су режимін жақсарту және реттеу – қар тоқтату, індеу, беткі жиналған суды кетіру, құрғату, суару, су басу;

3) Қоректік режимін жақсарту (минералды тыңайтқыштарды, көң және көң сұйығын енгізу).;

4) Шөп отына және шымға күтіп-баптау жұмыстарын жүргізу, шөп отын жақсарту (тырмалау, дискілеу, фрезрлеу, арамшөптермен күресу, шөп себу және т.б.).

Шабындық және жайылымдардағы мәдени техникалық жұмыстар (төбешіктерді жою және т.б.). Төбешіктерді жою жұмыстарын жүргізу, топырақ бетінің аз бөлігінде төбешіктер болған

кезде ұйымдастыру тиімді. Төбешіктер өзінің шығу тегіне байланысты келесі топтарға бөлінеді: мохты, қияқөленді, жер қазатынды, індегіштер салған, су тышқандар және тышқан тәрізді кеміргіштер, құмырсқалар салған, ылғалды топырақтарда мезгілсіз жаю негізінде, сонымен қатар шамадан тыс мал жаю есебінен пайда болған.

Кей уақытта төмпешікті жою барлық аумақтың кемінде 25-35% алып жатса жүргізіледі, егерде көп болса түбегейлі жақсарту жүргізілуі қажет.

Төмпешік түріне байланысты оларды жоюдың әр түрлі әдісі бар: інді және құмырсқаларды ерте көктемде немесе көктемде жойған жақсы, оларда тырмаларды және фрезаларды пайдаланады; ұсақ төмпешіктер шлейфтер және тырмалау жасап соңынан тісті катоктармен тегістеген жақсы; тығыз топырақты төмпешіктер кесіледі немесе батпақты фрезалармен ұсақталады; ұсақ қияқөленді төмпешіктер ауыр дискілі тырмалар, орташа және үлкендерді фрезалармен жояды.

Шымдалған аз кішкене төмпешіктерді жою үшін фрезаның бір жүрісі жеткілікті; тығыз, берік төмпешіктерге фрезаның екі жүрісі қажет.

Төмпешіктер кесілгеннен кейінгі барлық жағдайда жалаңаш қалған топырақ бетіне дақылдар себілу қажет: біржылдық – сұлы, арпа және басқалары; сонымен қатар осындай жағдайларда өсуге бейім көпжылдық шөптер.

Төмпешіктерді жоюдың барлық жұмыстарын күзде немесе ерте көктемде жүргізу қажет, шөп отының тыныштық кезеңінің аз кезінде.

Су режимін реттеу және жақсарту. Шалғындық көп жылдық шөптер вегетациялық кезеңде 3-5 мың метр су жұмсайды, ал ең жақсы өсу топырақтың төменгі далалық су сыйымдылығы шамамен 70-80 % болғанда байқалады, топырақтың өзекшелері сумен толтырылғанд.

Қазақстанның далалық аймақ жағдайында су режимін жақсарту шаралары – ең басты элементтерінің бірі жайылымдардың шабындық өнімінің қолдап отыру.

Су режимін жақсарту және реттеуді қарапайым агротехникалық шаралар арқылы жүзеге асыруға болады: қар тоқтату, індеу, дискілеу, фрезерлеу, аудару, тыңайтқыш енгізу және т.б., ол дегеніміз шөптердің түрлік құрамын жақсарту және сақтау өнімділігін арттыру.

Су режимін тереңдетіп өзгерту үшін шығыны жоғары гидротехникалық мелиорация жасау қажет-құрғату, суару.

Құрғақ далалы және шөлейт аймақтарда жел өтіне көлденең әрбір 10-15 м-ден кейін алым ені 0,3-1 м шабылмаған жолақ қалдыру

ылғалдың жиналуына ықпал етеді. Бұл шара, көптеген тәжірибелер мәліметі бойынша келесі жылы өнімділік деңгейін 60-70% көтеруге мүмкіндік жасайды.

Ескі себілген жерлерде және сиретілген шөп отында бірнеше жолақ қалдырған кезде оларды «өзіндік тұқым шашуы» болады, ал шабылмаған жолақтарда шөптер қарқынды пайдаланудан «демалады» және келесі жылы өнімділікті жоғарлату үшін жағдай жасайды.

Су жайылмасы және көлдетіп суарылатын шалғындарда, беткейлерде ылғал жинауға індеу тиімді болады. Індерді ШН-2-140 індегішімен немесе күзгі кезеңде беткейлерге көлденең 2-3 жылдан кейін қайталанып басқа құралдармен салады.

Құрғақ далалы және шөлейт аймақтарда табиғи мал азықтық жерлерде әр түрлі су қоймаларының сулары көлдетіп суару жақсы нәтиже береді- көктемгі ағыс кезеңінде табиғи көлдетілетін жерлерге бағытталатын өзендер, ағымдар, көлдер, су қоймалары. Өзен маңында, көлшіктерде, ағындарда шалғындардың көктемгі су басуы, су жібергіші бар платиналар немесе жер запрудтарын жасау арқылы жүргізіледі, ол шөптердің өнімділігінің 1,5-2 есеге артуына себебін тигізеді.

Көлдетілетін жерлерді көктемде су басуды 30-35 см қалыңдықта 20-25 тәулік бойы жүргізу қажет, ол шөп отында жатаған бидайықтың, қылтықсыз арпабастың басым болуына септігін тигізеді, еркекшөпті жоңышқалы шөп отында су басу ұзақтығы 20-25 см қалыңдықта 7-12 тәулік жүргізілуі қажет.

Қара қоңыр және кебір топырақтардағы далалы және шөлейт өсімдіктерінің көктемгі су басу 5-10 жылдан кейін өнімділігі жоғары табиғи өсімдіктер ауысуына әкеліп соғуы мүмкін, сондықтанда бұл жерлерде өнімділігі жоғары осы жағдайларға бейімделген өсімдіктерді (жатаған бидайық, қылтықсыз арпабас және басқалары) себу арқылы жақсарту (түбегейлі немесе үстірті) жүргізу қажет.

Орман далалы және далалы аудандарда қар тоқтату ғылыми мекемелердің мәліметі бойынша шөп өнімділігінің 16-55 % артуына септігін тигізеді.

Қар тоқтату шөп отының тек жақсы дамуына ғана септігін тигізіп қана қоймай, шөптердің күйіп кетуін кешіктіреді, соның арқасында жайылымдардағы шөп отының пайдалану кезеңі артады.

Жұмыс жүргізу және қар тоқтату егістікте қолданатын құралдармен іске асады.

Табиғи мал азықтық жерлерді тыңайту. Шабындықтарда және жайылымдарда шөп шабудың және мал жаюдың арқасында топырақтың физика-химиялық және биологиялық процессінің қарқындылығы төмендейді, ал өніммен үнемі қоректік элементтердің шығуы

нәтижесінде олардың топырақтағы құрамы және өнімділігі жылдан жылға үнемі азайып отырады.

Тыңайтқышты үнемі енгізу шөп отында құнды шөп түрлерінің сақталуына әсер етеді, ол ұзақ мерзімде жоғары өнімділіктің сақталуына септігін тигізеді.

В.Р.Вильямс атындағы Мал азығын БОҒЗИ мәліметтері бойынша жайылым ретінде пайдаланғанда шөптердің өнімімен бірге шығару - әр центнер құрғақ ауа массасына шаққанда азот 2,9-3,0, фосфор – 0,56-0,66 г., және калий – 2,8-3,0 кг, ал пішен өнімімен сәйкесінше 1,5-1,9; 0,44-0,64 және 1,5-1,6 кг (кесте 22).

Ресейдің европалық бөлігінің табиғи мал азықтық жерлерінде жүргізілген 2000 жуық тәжірибелер анализі негізінде П.И.Ромашев келесідей қорытынды жасады; азот тыңайтқыштарды жылда енгізу өнімнің 9,3 ц/га артуына, фосфор тыңайтқышында-5, калийлі-7,3, фосфорлы калийлі – 12 және толық минералдық тыңайтқышы – 18 ц/га.

Минералды тыңайтқыштардың жоғары тиімділігі ылғалды аудандарда топырақта фосфор жетіспесе азот тыңайтқышын енгізу тиімсіз.

Табиғи мал азықтық жерлерде үстіртін жақсартуда минералды және органикалық тыңайтқыштарды енгізу қажет.

Кесте 22. Шабындық және жайылым шөптерімен қоректік элементтердің шығуы (В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БОҒЗИ)

Мал азықтық жер түрі және өсімдік құрамы	1 ц құрғақ масса өнімімен шығуы, кг		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Астықты-әр түрлі шөпті жайылым шөбі	3,0	0,66	3,0
Бұршақты-астық тұқымдасты жайылым шөбі	2,9	0,56	2,8
Астықты -әр түрлі шөпті шабындық шөбі	1,5	0,44	1,5
Бұршақты-астық тұқымдасты шабындық пішені	1,9	0,64	1,6

Органикалық тыңайтқыш ретінде көң және көң сұйықтығы пайдаланады, бірақ көңді үстеме енгізгенде амиакты азоттың көп шығыны болады, бірақ көң фосфор және калии тыңайтқыштарының көзі болып саналады.

Тыңайту үшін жартылай шіріген көң пайдаланған жақсы, оның құрамында орта есеппен 0,5 % азот, 0,25% P₂O₅ и 0,6% K₂O болады.

Көңді ылғалды шалғындарда қолданғанда жақсы нәтиже алуға болады. 30-40 т/га мөлшерінде енгізгенде әсер ету ұзақтығы 3-5 жыл, ең жақсы енгізу кезеңі – көктемде қар ерігеннен кейін, қосымша өнім жыл сайын 50 % көп болады.

Шабындықтарда және жайылымдарда шөптердің қоректік режимін жақсарту үшін жақсы органикалық тыңайтқыш болып көң

сұйықтығы саналады, оның құрамында орта есеппен 99% су, 0,25% азот, 0,55% K_2O және 0,01% P_2O_5 болады. Көң сұйықтығынан қоректік заттардың сіңірілуі әдетте жоғары, ал оларды үстеме қоректендіруде пайдаланған жақсы. Енгізу алдында 1:2-4 қатынаста сумен араластыру қажет, ал енгізу мөлшері азоттың енгізу мөлшеріне сәйкес есептеледі – 40-50 кг/га- жобамен енгізу мөлшері 20-30 т/га араласпаған көң сұйықтығы. Көң сұйықтығының 20-30 тоннасына 2-3 ц мөлшерінде суперфосфат қосқан тиімді. Көң сұйықтығының ең жақсы енгізу кезеңі – ерте көктем, шабындықтарда шабыстан кейін, ал жайылымдарда - әрбір жаудан кейін.

Шабындық және жайылымдағы шөп отына және шымдарды күтіп баптау. Тың және ескі жатып қалған шабындық және жайылымдарда уақыт өткен сайын топырақ тығыздалады, оның аэрациясы нашарлауы, соның нәтижесінде микробиологиялық және биохимиялық процесстердің өту жағдайы нашарлайды, шөп отынан құнды мал азықтық шөптер түседі, арамшөптердің және құндылығы аз өсімдіктер соның салдарынан - өнімділік шұғыл түрде азаяды, сонымен қатар мал азығының сапасы төмендейді.

Шөп отын және шымды күтіп баптаудың негізгі шаралары деп келесі жұмыстарды санауға болады:

1. Топырақты тырмалау, дискілеу, фрезерлеу және індеу арқылы ауа режимін жақсарту.
2. Шөп отын фрезерлеу, таяз аудару және шөп себу арқылы жақсарту.
3. Арамшөптермен күресу.

Тырмалау шымды және топырақтың беткі қабатын қопсыту үшін пайдаланады, бірақта әр түрлі топырақ – климат аймақтарында жүргізілген көптеген тәжірибелер тырмалау кезінде шөптердің тамыр жүйесінің зақымдалатынын, вегетативті көбеюінің нашарлайтынын көрсетті, соның салдарынан оңтайлы нәтижелер алынбады.

Тырмалауды тиімділігі су жайылмасы шалғындарында байқалды, ол судың тасуы кезінде көп мөлшерде судың жиналуында пайда болады, ал шөп отында тамыр жемісті астықтар басым болады.

Дискілеуді пайдалану бидайықты, арпабасты тастанды жерлерде, су жайылмасы және көлдетіп суаратын шабындықтарда қосымша өнім береді, егерде дискілеудің алдында минеральды тыңайтқыштар енгізілсе.

Бұл жерлере жоғары қосымша өнімді (40-80 %) таяз (12-15 см) аударуда беруі мүмкін, оны көктемде немесе күзде жүргізу қажет, ол кезде топырақ ылғалдылығы жоғары болады. Таяз аудару өңдеу, сонымен қатар фрезерлеу көптеген тәжірибелер мәліметі бойынша

өнімділіктің көтерілуіне және сортаң топырақтардың шөп отының сапасының жақсаруына септігін тигізеді.

Фрезерлеу шалғындарды жақсарту әдісі ретінде орман, орман далалы және далалы аймақтарда шөп отында тамыр жемісті және борпылдақ түпті астықтар (жатаған бидайық, арпабас және т.б.) бар кезде жақсы нәтиже береді.

Тапталған жайылымдар және шабындықтарда, сиретілген шөп отында, дискілеу, фрезерлеу арқылы төмпешіктерді жойғаннан кейін жалаңашталған жерлерде шөп себу жүргізу қажет. Құрғақ далалы аймақтарда еркекшөп, бетеге, қылтықсыз арпабас немесе тік жоңышқа, түйе жоңышқамен және т.б. араластырып қосымша себу қажет. Шөптерді қосымша себудің жақсы мерзімі – ерте көктем, бірақта далалы және орман далалы аймақта бұл жұмысты ылғалдану жағдайына және жауын-шашынның түсуіне қарай жазда және күзде жүргізуге болады. Шөптерді қосымша сепкеннен кейін 1-2 жылда бұл жерлерде мал жаюға болмайды, оларды тек шабындық ретінде пайдалану қажет.

Шөлейт және құмсыз шөлдердегі қысқы жайылымды жасау және жақсарту үшін бұталар- сексеул, жүзгін, аз жапырақты сортаң, сонымен қатар жартылай бұталылар – жусан, шыбықтар, қатты сортаңдарды себу ұсынылады.

Топырақты індеуді құрғақшылық жағдайда мал азықтық жерлердің өнімділігін жоғары деңгейге көтеретін шара ретінде жүргізіледі. Індерді кесу арнайы құралдармен – індеуші ШҢ-2-140, сонымен қатар барлық корпустары шешілетін, ал бірінші және бесінші корпусқа пышақ-індегіш қойылатын бес корпусы соқамен жүргізуге болады, тілуді 50-60 см тереңдікке жүргізеді, алым ені 4-5 см, ал екеуінің арасы 140-150 см.

Шалғын шаруашылығында арамшөптерге жататындар:

1. Биік өсетін, жуан сабақты арамшөптер – саумалдық атқонақ, биік жусан және басқалары.

2. Зиянды өсімдіктер, желінуі малдардың жағдайының нашарлауына және өліміне алып келетіндер – сұр итқонақ, тырса, сәбіз шөп және басқалары, немесе сүт және еттің бұзылуына әсерін тигізетіндер – жуаның барлық түрлері, сарымсақ және т.б..

3. Улы желінуі малдардың ауыруына және өліміне алып келетіндер - чемерица, мендуана, улы утамыр, убалдырған, улы сарбасқурай және т.б..

Арамшөптермен күресудің шаралары келесідей: барлық ластанған (тұқымшашуына дейін) жерлерді уақытында шабу, ірі сабақты арамшөптермен механикалық күресу – саумалдық, тамырдарі және т.б. өсімдіктер - қазу, кесу, жұлу, қатты ластанғанда – терең аудара

өңдеу арқылы шалғындандыру, сонымен бірге химиялық өңдеуді қолдану, гербицидтерді, мысалға, 2,4 Д препараты, олар кең жапырақты арамшөптерді жояды, бірақ астық тұқымдастарына әсер етпейді.

Шөп отын күтіп-баптау жұмыстарының ішінде шабылмаған немесе пішен сапасын нашарлататын, өнімділікті төмендететін, өсімдіктердің өткен жылғы ескі қолданылмаған бөлігін жою. Бұл мақсат үшін ат немесе трактор соқаларын пайдаланған жақсы. Бұл мақсатта көп жағдайда қоршаған ортаға кері әсер ететін далалық және орман өрттерінің болуына әкеліп соғады. Өртеу шөлейт және шөл жайылымдарының жусан және бұталардан тұратын шөп отына көп әсерін тигізеді.

Өртеуді күзде немесе көктемде қатаң түрде өрт қауіпсіздігі шараларын сақтай отырып жүргізуге болады – осы жерлерді айналдыра алым ені 1 м кем болмайтын үш жолақ және бір-бірінен ара осындай қашықтықта аударып жірту, ал өртеуді қатаң бақылауда желсіз уақытта жүргізеді.

Бақылау сұрақтары

1. Табиғи мал азықтық жерлерді жақсартудың қандай әдістері және жүйесі бар?
2. Табиғи шабындықтар және жайылымдарды үстіртін жақсарту ерекшеліктері қандай?
3. Қандай жағдайларда табиғи мал азықтық жерлерде үстіртін жақсарту жүргізуге болады?
4. Табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсарту жүргізгенде қандай мәдени техникалық жұмыс шаралары жасалады?
5. Шалғындарда және жайылымдарда су режимін реттеу және жақсартудың әдістері бар және олардың орындалу технологиялары?
6. Табиғи мал азықтық жерлерде қандай тыңайтқыштар қолданылады және оларды енгізу технологиясы?
7. Табиғи мал азықтық және шымдарда қандай күтіп-баптау шаралары жүргізіледі?
8. Шалғындарды және жайылымдардың ауа режимін жақсартудың қандай шаралары қолданылады?
9. Қандай табиғи және себілген мал азықтық жерлерде жақсарту жүргізуге болады және ол жұмысты жүргізу технологиясы?
10. Табиғи мал азықтық жерлерде арамшөптермен күресу әдістері қандай?
11. Шабындықтарды және жайылымдарда су басу режимін және көлдетіп суаруын жасау технологиясы қандай?

VIII-ТАРАУ. ӨНІМДІЛІГІ ТӨМЕН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ЖЕРЛЕРДІ ТҮБЕГЕЙЛІ ЖАҚСARTУ. СЕБІЛГЕН ШАБЫНДЫҚ ЖӘНЕ ЖАЙЫЛЫМ ЖАСАУ ЖҮЙЕСІ

Өнімділігі төмен, тапталған шөп оты сиретілген, сапасы төмен шөптері бар мал азықтық жерлер түбегейлі жақсартуға жатады, ол дегеніміз бар шөп отын жою және жаңа себілген шабындық және жайылым жасау.

Шабындықпен жайылым жасау үшін мезофиль типті шөптерді пайдаланады, сондықтанда табиғи мал азықтық жерлерді жақсарту ең бірінші ылғалдылығы жоғары, жазғы уақытта шөптердің ылғалмен камтамасыз етілуі нашар бедердің төменгі бөлігінде – суармалы жерлерде және т.б. Жақсартуға жарамсыз көп мөлшерде минеральды қоспасы бар (ірі құм, галька, хрящ) құнарлығы төмен топырақтар, сонымен қатар нағыз жыныстары жырттылу қабатына шыққан кезде.

Табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсарту жүйесінде технологияның келесідей элементтерін бөлу қажет:

1. Шымды аудара жыртуға дайындау шаралары (шымды аударғанға дейін өңдеу және тың немесе пласттарды аудара жырту әдістері);
2. Қазақстанның табиғи жағдай аймағында аудара жырту мерзімі;
3. Тыңайтқыш мөлшерін есептеу және оларды енгізу;
4. Қабаттарды аудара жыртқаннан кейінгі өңдеу;
5. Себілген шабындық және жайылым жасау үшін шөптерді және шөп қоспасын таңдау;
6. Жылдам шалғындандыруды немесе алғы дақылды себуді қолдану;
7. Шөптерді себу мерзімі;
8. Шөптерді себу әдісі;
9. Себілген жылы шөп отын күтіп баптау (бірінші жылы);
10. Кейінгі жылдары қолданғанда шөп отын күтіп баптау.

Барлық себілген шабындық пен жайылымдарды екі топқа бөлуге болады: біржылдықтар-бір жылдық өсімдіктер себілген және бір вегетациялық кезең бойынша қолдану, көпжылдықтар-қайта себу қолданылмай екі жылдан кем қолданылмайтын көпжылдық шөптері басым жерлер.

Көп жылдық шабындықтар және жайылымдар үш топқа бөлінеді:

1. Қысқа мерзімді, 3 жылға дейін қолданылатындар;
2. Орташа мерзімді, 4-6 жыл;

3. Ұзақ мерзімді – 7-10 жыл және оданда ұзақ қолданылады.

Қолдану әдісіне байланысты себілген мал азықтық жерлер 4 топқа бөлінеді:

а) шабындықты, б) жайылымды, в) аралас-шабындықты-жайылымды және г) арнайы, пішендеме, шөп ұнын, сүрлем, пішен дайындау үшін қолданылатын шөптер.

Жоғарыда келтірілген жіктеулер нәтижесіне қарай сәйкесінше дақылдарды таңдап тыңайтқыш мөлшерін енгізу әдісін және басқа шараларды іске асыруға болады.

Тыңайған жерлерді аудара жырту әдістері. Тыңайған жерлерді алғашқы өңдеуді жүргізгенде мал азықтық жерлерде келесі шалғындандыруға қолайлы жағдай жасау үшін жүргізу керек. Себілген көпжылдық өсімдіктер үшін бірінші жылы өсуі және дамуы үшін қолайлы жағдай жасаудың маңызы бар – шөп отының қалыптасу кезеңі, ол шөптердің келесі жылғы өнімділігін анықтайды.

Көп жылдық шөптердің егістігі жақсы егін көгін беруі мүмкін, бірінші жылы жақсы сақталуы, топырағы жақсы ылғалданған топырақтарда, арамшөптер жоқ болғанда, органикалық заттардың минерализациясына жақсы режим жасалғанда, бірінші және келесі жылы жақсы өседі және дамиды.

Осыған байланысты тыңайған жерлерді (немесе көпжылдық шөптер қыртысын), шым, арамшөптер толығымен жойылғанша, топырақ борпылдақ болғанша, топырақтың биохимиялық және микробиологиялық процесін арттыру үшін өңдеу қажет, ал ол түбегейлі өндегенде болады, оның технологиясы, топыраққа, шымның сипатына және қуаттылығына, жақсартылатын аймақтың мәдени техникалық жағдайына байланысты болады.

Кебірлі күрделі топырақтарда, құмдарда, беткейлерде, су жайылмасында, суармалы жерлерде және т.б. жерлерде жұмыстарды жүргізгенде топырақты алғашқы өңдеу эрозияға қарсы және мелиоративті роль атқаруы қажет.

Шымдарды алғашқы өндегенде жағдайларға байланысты аудара жырту немесе жазықтілгішті өңдеу қолданылуы мүмкін.

Шымдардың қуаттылығына, топырақ типіне, игерілетін аумақтың беткі қабаты жағдайына байланысты келесідей технологиялар қолданылуы мүмкін:

1. Шымдылығы аз, құрғақ аңғарлы және суармалы таза шалғындарда аудара жырту түрендермен топырақтың қарашірік қабатына байланысты 20-27 см тереңдікте жүргізіледі.

2. Қатты шымдалған тығыз шымдарда аудара жыртудың сапасын жақсарту үшін алдын-ала БДНТ-2,2, БДТ-3 типті дискілі ауыр

тырмалармен тырмалау жүргізіледі, содан кейін түрендері бар соқалармен аудара өңдеу жүргізіледі.

3. Батпақталған ірі төмпешіктер бар жерлерде ФБ-2,0 типті батпақты фрезаларды қолданғаннан кейін аудара өңдеу жақсы нәтиже береді.

Тыңайған жерлерді аудара жырту мерзімі (қыртыстарды).

Ормандалалы және далалы аймақтарда топырақтың беткі қабатындағы ылғалға байланысты, ол өңделетін қабатындағы ылғалдылық жақсы болғанда ғана топырақтың сапалы өңделуіне жетуге болады, ал ең жақсы ылғалдану жағдайы тек топырақтағы қардың еру кезінде (сәуірдің екінші жартысы, және маусым айының ортасы) – осы мерзімдегі аудара жыртуды ең жақсы деп санауға болады.

Маусым айының екінші жартысында, кеш өңдеу мерзімін айтпағанда, топырақ беті тоң кесек болады, шым нашар өңделеді, сонымен қатар аудара өңдеу кеш болса, учаскені сүрі танабына қалдыру уақыты азаяды, ол келесі көктемде себуге, толық қанды егін көгін алуға және жақсы өміршендігімен өсімдіктердің сақталуына кедергі келтіреді.

Астық дақылдар егістігінен шығарылған жерлердің топырағын дайындау ерекшеліктері. XX жүзжылдықтың 90-шы жылдарының ортасында айналымнан шығарылған жерлерді шалғындандырудың ерекшеліктері бар. Осындай жерлердегі өсімдіктердің ауысуы туралы жоғарыда келтірілген деректер бойынша келесідей қорытынды жасауға болады. Шалғындандыруды дайындау кезінде ауыспалы егісте себілетін көп жылдық шөптерді себу технологиясын дайындау, бірақта ескі «тыңайған» қурайлы жерлерде, тыңайған жерлердегі топырақ өңдеу технологиясы жарамсыз болады. Сондықтанда бұл сұрақты зерттеу арнайы егістік және өндірістік тәжірибелер жүргізуді қажет етеді.

Бірақта қазіргі кездің өзінде, біздің жүргізген егістік тәжірибелер негізінде келесідей қорытынды жасауға болады.

1. Бұл жерлерде өңдеуден кейін тікелей себуге асығуға болмайды, себебі арамшөптердің қоры көп, соның ішінде қара сұлы және басқалары, сондықтанда бірінші жылы егістіктерде арамшөптер басым болады.

2. Бұл жерлерде табиғи мал азықтық жерлердегідей, аудара жыртқаннан кейін міндетті түрде мезгілінде бір рет сүрі танабына қалдыру қажет.

3. Аудара жыртудың алдында қурайларды шабу, тырмалау, және өртеу жұмыстарын жүргізу.

4. Топырақтарды дайындау, себу мерзімі және әдістері, себу мөлшері және басқада технология элементтері табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсартуға сәйкес жасалуы қажет, сонымен қатар алғы дақылдарды себуге байланысты.

Тыңайтқыш мөлшерін есептеу өніммен бірге шығарылатын қоректік элементтерді ескере отырып жалпы әдістерді қолдану қажет, ал фосфорлы тыңайтқыштармен-жалпы өніммен шығарылуы, себебі фосфорлы тыңайтқыштарды аударып жірту алдында енгізу қажет, ал азотты тыңайтқыштарды-үстеп қоректендіру арқылы жыл сайын ерте көктемде енгізу керек.

Қоректік заттарды шөп отының құрамына және пайдалану ерекшеліктеріне байланысты анықтама деректер 11 кестеде келтірілген.

Тың жерлерді аударып жірту кейін топырақты өңдеу жаз бойы (сүрі танабына қалдыру) өңдеу сапасына қарай дискілі құралдармен жүргізіледі, кесекті егістіктерде – БДТ-3,0, БДНТ -2,2 ауыр тырмалармен, сапалы өңделгенде- ЛДГ-10 сыдыра жіртқыштармен. Жаз бойы өңдеу саны -2-4, ол шымды бөлуге, танапты тегістеуге және пайда болған арамшөптерді жоюға әсерін тигізеді.

Бақылау сұрақтары

1. Табиғи шабындықтарды және жайылымдарды түбегейлі жақсарту әдісін және қолдану жүйесінің жағдайларын таңдаудың негізгі принциптері қандай?

2. Қазақстанның әртүрлі табиғи аймақтарындағы себілген шабындық және жайылым түрлері, олардың маңызы қандай?

3. Түбегейлі жақсартуға және себілген шабындық және жайылым жасау үшін қандай мал азықтық жерлер бөлінеді?

4. Табиғи мал азықтық жерлерді алғашқы игерген кезеңде қандай технологиялық жұмыстар жүргізіледі?

8.1 Табиғи шабындық пен жайылымды жақсарту. Шабындық пен жайылымды тиімді пайдалану.

Қазақстанның далалы, құрғақ далалы, шөлейт және шөл аймақтарында орналасқан құрғақ аңғарлы шабындықтары және жайылымдарының өнімділігі өте төмен: далалы және құрғақ далалы аймақта 1,5-ден 6 ц-ге дейін, ал шөлейт және шөл аймақтарында оданда төмен 0,5-1,0 ден 3-4 ц/га құрғақ масса. Орман далалы, далалы және құрғақ далалы аймақтардың табиғи мал азықтық жерлердің төменгі өнімділігін, біріншіден құнарлығы және басқада көрсеткіштері бойынша жақсы жерлер егістік айналымдарына игерілуіне байланысты, ал өңделмеген болып бонитеті төмен жерлер қалдырылды – құнарлығы

аз, ойларда, ылғалдылығы төмен, белгілі дәрежеде тасталған, сонымен қатар тұздалған және сор топырақтар. Екіншіден жайылымдардың көп бөлігінің малмен тапталуы, шөп отында құндылығы төмен шөптер басым – арамшөптер, көбінесе улы, көп бөлігі жел эрозиясына ұшыраған. Өсімдіктердің жиі ауысуы құндылығы төмен тығыз түпті астықтар басым фитоценоздың құрылуына әкеліп соғады.

Шөлейт және шөл аймақтарда малдарды жүйесіз жаюдың және жайылымға келетін үлкен жүктелудің нәтижесінде мал азықтық жерлер тапталады, осы жағдайда мал азықтықтылығы бойынша құнды азықтар жоғалады, ал құнарлы жерлер үнемі жел эрозиясына және шөлге айналуға ұшырайды.

Осыған байланысты табиғи мал азықтық жерлерді жақсарту қажеттілігі туындайды, сонымен қатар шөп отының ұзақтығын сақтау шаралары қажет. Шабындықтарда және жайылымдарда жүргізілетін осы шаралар «жақсарту» деп аталады.

Табиғи мал азықтық жерлерді жақсартудың екі жүйесі бар: түбегейлі - өнімділігі аз жерлерде себілген шабындықтар және жайылымдар жасау жүйесі және үстіртін – табиғи және себілген мал азықтық жерлердегі күтіп баптау жұмыстарының жүйесі. Табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсарту жүйесі табиғи өсімдіктерді түгелдей жойып оның орнына себілген шабындықтар және жайылымдар жасау. Себебі бұл жүйені іске асыру кезінде жаңа типтегі мал азықтық жер құрылады, жерлерді түрлендірудің барлық шараларының комплексі түбегейлі жақсарту деп аталады.

Тәжірибе көрсеткендей, табиғи мал азықтық жерлерді жақсартқанда ең тиімді болатыны жоғары бонитетті, ылғалдылығы, құнарлығы жақсы және т.б. жерлер. 70-80 жылдары жүргізілген зерттеулер, республикадағы 180 млн.га табиғи мал азықтық жерлердің 10-12 % түбегейлі жақсарту жүргізуге келеді.

XX жүзжылдықтың 60-80 жылдары Республиканың әр түрлі топырақ климат аймақтарындағы ғылыми мекемелердің жүргізілген тәжірибелері түбегейлі жақсартудың жоғары тиімділігін көрсетті.

Мысалға К.Д.Постоялковтың (1972) жинақталған деректері бойынша, түбегейлі жақсартудан кейін жасалған құрғақ аңғарлы шабындықтарда, Қазақстанның құрғақ даласындағы 9 ғылыми мекемелердің 11 жылғы (1955-1966 жж) мәліметтері бойынша-Солтүстік Қазақстан, Қостанай, Көкшетау, Целиноград, Қарағанды ауылшаруашылық тәжірибе станциясы, Бүкіл одақтық астық шаруашылығын ҒЗИ, Львов ғылыми танабы (Қостанай облысы), Павлодар (топырақты жел эрозиясынан қорғау) тәжірибе станциясы. Көп жылдық шөптердің пішен өнімділігі 10-нан 38 ц/га дейін, табиғи

шабындықтардағы өнімділік 1,6-дан 4,0 ц/га болған. Өнімнің жоғары деңгейі топырақтың құнарлығы жоғары және ылғалдылығы жақсы бөліктерде болды – су жайылмасы, лимандар және т.б.

Жоғары тиімділік шөлейт аймақтарда да байқалды: Ақтөбе мал азығы және жайылым тәжірибе станциясы жүргізілген тәжірибелерде 8 жылда себілген көп жылдық шөптердің орташа өнімділігі 11,4 ц/га құрады, ал табиғи шабындықтарда – барлығы 2,9 ц/га. Шөл аймақтың өзінде жергілікті жағдайға бейімделген жабайы көпжылдық мал азықтық шөптерді себу арқылы жақсартылған жайылымдардың да тиімділігі жоғары болды. Мысалға Алматы облысының сарытауқұм жолағында прутняк себілген жайылымдардың құрғақ масса өнімділігі 5 жылда орташа 16,6 ц/га өнім берді, ал табиғи жусанды – эфемерлі – эбелекті жайылымда 3,4 ц/га (С.Н. Прянишников, 1972).

Республикада мал азықтық жерлерді жақсартуда үлкен жұмыстар жүргізілуі, тек 70-80-ші жылдары шаруашылықтардың есебіне сәйкес 7 млн.га табиғи мал азықтық жерлер түбегейлі жақсартуға (Н.И. Можаяев, И.П. Копытин, 1986) ұшырады.

Табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсарту табиғи өсімдіктердің түгелдей немесе кейбіреуін сақтайтын шаралардың комплексін қарастырады.

Үстіртін жақсарту технологияларын қолдану шабындық және жайылымдарды мал азықтығы бойынша тамыржемісті, борпылдақ түпті және басқада құнды шөптердің сақталуын және дамуын ұзарту арқылы жақсы стадияның (тамыржемісті және борпылдақ түпті) тұрақтануына жағдай жасайды.

Үстіртін жақсарту жүйесі өсімдіктердің ботаникалық жүйесінің ауысуына және нашарлауына, өнімділік төмендеуіне әкеліп соғатын себептерді болдырмауды қарастырады – біріншіден су, ауа және қоректік режимін жақсарту, шым және шөп отын күтіп баптау, шөп отын ұзақ уақыт бойы шаруашылық құндылығы жоғары күйінде сақтау, ол жерлер тамыржемісті және борпылдақ түпті стадиясында болғанда.

Тығыз түпті стадиясы келген кезде және жайылым қатты тапталғанда түбегейлі жақсарту жүргізу және себілген мал азықтық жерлер жасау қажет.

Үстіртін жақсартуды өнімділігі жоғары мал азықтық жерлерде, шөп отында 35-45 % кем емес құнды азықтар сақталғанда, сиреген шөп отында, арамшөптер 20-30 % көп болмаған жағдайда жүргізу қажет.

Шөп оты нашар шабындық және жайылымдарда үстіртін жақсарту жоғары тиімділік бермейді – осы жағдайларда жерлерді түбегейлі жақсарту жүргізу қажет.

Табиғи мал азықтық жерлерді Қазақстанның далалық аймағында үстіртін жақсартудан түбегейлі жақсартудың тиімділігі жоғары: жақсартылмаған жермен салыстырғанда 40-60 % қосымша өнім береді, кейбір шаралары, мысалға көлдетіп суару республиканың барлық топырақ климат жағдайларында өнімнің жоғарлауына себебін тигізеді (Н.И. Можаев, И.П. Копытин, 1986).

Қазақстан топырақ климат аймақтары бойынша табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсартуға кіретін барлық шараларды келесі топтарға біріктіруге болады:

1) Мәдени техникалық-төбешіктерді жою, шалғындардың су жайылмасында, еңкістерде, құмдарда және басқа жерлерде бұтақты және жартылай бұтақтылардан жолақ қалдыру немесе жасау;

2) Су режимін жақсарту және реттеу – қар тоқтату, індеу, беткі жиналған суды кетіру, құрғату, суару, су басу;

3) Қоректік режимін жақсарту (минералды тыңайтқыштарды, көң және көң сұйығын енгізу).;

4) Шөп отына және шымға күтіп-баптау жұмыстарын жүргізу, шөп отын жақсарту (тырмалау, дискілеу, фрезрлеу, арамшөптермен күресу, шөп себу және т.б.).

Шабындық және жайылымдардағы мәдени техникалық жұмыстар (төбешіктерді жою және т.б.). Төбешіктерді жою жұмыстарын жүргізу, топырақ бетінің аз бөлігінде төбешіктер болған кезде ұйымдастыру тиімді. Төбешіктер өзінің шығу тегіне байланысты келесі топтарға бөлінеді: мохты, қияқөленді, жер қазатынды, індегіштер салған, су тышқандар және тышқан тәрізді кеміргіштер, құмырсқалар салған, ылғалды топырақтарда мезгілсіз жаю негізінде, сонымен қатар шамадан тыс мал жаю есебінен пайда болған.

Кей уақытта төмпешікті жою барлық аумақтың кемінде 25-35% алып жатса жүргізіледі, егерде көп болса түбегейлі жақсарту жүргізілуі қажет.

Төмпешік түріне байланысты оларды жоюдың әр түрлі әдісі бар: інді және құмырсқаларды ерте көктемде немесе көктемде жойған жақсы, оларда тырмаларды және фрезаларды пайдаланады; ұсақ төмпешіктер шлейфтер және тырмалау жасап соңынан тісті катоктармен тегістеген жақсы; тығыз топырақты төмпешіктер кесіледі немесе батпақты фрезалармен ұсақталады; ұсақ қияқөленді төмпешіктер ауыр дискілі тырмалар, орташа және үлкендерді фрезалармен жояды.

Шымдалған аз кішкене төмпешіктерді жою үшін фрезаның бір жүрісі жеткілікті; тығыз, берік төмпешіктерге фрезаның екі жүрісі қажет.

Төмпешіктер кесілгеннен кейінгі барлық жағдайда жалаңаш қалған топырақ бетіне дақылдар себілу қажет: біржылдық – сұлы, арпа және басқалары; сонымен қатар осындай жағдайларда өсуге бейім көпжылдық шөптер.

Төмпешіктерді жоюдың барлық жұмыстарын күзде немесе ерте көктемде жүргізу қажет, шөп отының тыныштық кезеңінің аз кезінде.

Су режимін реттеу және жақсарту. Шалғындық көп жылдық шөптер вегетациялық кезеңде 3-5 мың метр су жұмсайды, ал ең жақсы өсу топырақтың төменгі далалық су сыйымдылығы шамамен 70-80 % болғанда байқалады, топырақтың өзекшелері сумен толтырылғанд.

Қазақстанның далалық аймақ жағдайында су режимін жақсарту шаралары – ең басты элементтерінің бірі жайылымдардың шабындық өнімінің қолдап отыру.

Су режимін жақсарту және реттеуді қарапайым агротехникалық шаралар арқылы жүзеге асыруға болады: қар тоқтату, індеу, дискілеу, фрезерлеу, аудару, тыңайтқыш енгізу және т.б., ол дегеніміз шөптердің түрлік құрамын жақсарту және сақтау өнімділігін арттыру.

Су режимін тереңдетіп өзгерту үшін шығыны жоғары гидротехникалық мелиорация жасау қажет-құрғату, суару.

Құрғақ далалы және шөлейт аймақтарда жел өтіне көлденең әрбір 10-15 м-ден кейін алым ені 0,3-1 м шабылмаған жолақ қалдыру ылғалдың жиналуына ықпал етеді. Бұл шара, көптеген тәжірибелер мәліметі бойынша келесі жылы өнімділік деңгейін 60-70% көтеруге мүмкіндік жасайды.

Ескі себілген жерлерде және сиретілген шөп отында бірнеше жолақ қалдырған кезде оларды «өзіндік тұқым шашуы» болады, ал шабылмаған жолақтарда шөптер қарқынды пайдаланудан «демалады» және келесі жылы өнімділікті жоғарлату үшін жағдай жасайды.

Су жайылмасы және көлдетіп суарылатын шалғындарда, беткейлерде ылғал жинауға індеу тиімді болады. Індерді ЩН-2-140 індегішімен немесе күзгі кезеңде беткейлерге көлденең 2-3 жылдан кейін қайталанып басқа құралдармен салады.

Құрғақ далалы және шөлейт аймақтарда табиғи мал азықтық жерлерде әр түрлі су қоймаларының сулары көлдетіп суару жақсы нәтиже береді- көктемгі ағыс кезеңінде табиғи көлдетілетін жерлерге бағытталатын өзендер, ағымдар, көлдер, су қоймалары. Өзен маңында, көлшіктерде, ағындарда шалғындардың көктемгі су басуы, су жібергіші бар платиналар немесе жер запрудтарын жасау арқылы жүргізіледі, ол шөптердің өнімділігінің 1,5-2 есеге артуына себебін тигізеді.

Көлдетілетін жерлерді көктемде су басуды 30-35 см қалыңдықта 20-25 тәулік бойы жүргізу қажет, ол шөп отында жатаған бидайықтың, қылтықсыз арпабастың басым болуына септігін тигізеді, еркекшөпті жоңышқалы шөп отында су басу ұзақтығы 20-25 см қалыңдықта 7-12 тәулік жүргізілуі қажет.

Қара қоңыр және кебір топырақтардағы далалы және шөлейт өсімдіктерінің көктемгі су басу 5-10 жылдан кейін өнімділігі жоғары табиғи өсімдіктер ауысуына әкеліп соғуы мүмкін, сондықтанда бұл жерлерде өнімділігі жоғары осы жағдайларға бейімделген өсімдіктерді (жатаған бидайық, қылтықсыз арпабас және басқалары) себу арқылы жақсарту (түбегейлі немесе үстіртін) жүргізу қажет.

Орман далалы және далалы аудандарда қар тоқтату ғылыми мекемелердің мәліметі бойынша шөп өнімділігінің 16-55 % артуына септігін тигізеді.

Қар тоқтату шөп отының тек жақсы дамуына ғана септігін тигізіп қана қоймай, шөптердің күйіп кетуін кешіктіреді, соның арқасында жайылымдардағы шөп отының пайдалану кезеңі артады.

Жұмыс жүргізу және қар тоқтату егістікте қолданатын құралдармен іске асады.

Табиғи мал азықтық жерлерді тыңайту. Шабындықтарда және жайылымдарда шөп шабудың және мал жаюдың арқасында топырақтың физика-химиялық және биологиялық процессінің қарқындылығы төмендейді, ал өніммен үнемі қоректік элементтердің шығуы нәтижесінде олардың топырақтағы құрамы және өнімділігі жылдан жылға үнемі азайып отырады.

Тыңайтқышты үнемі енгізу шөп отында құнды шөп түрлерінің сақталуына әсер етеді, ол ұзақ мерзімде жоғары өнімділіктің сақталуына септігін тигізеді.

В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БОҒЗИ мәліметтері бойынша жайылым ретінде пайдаланғанда шөптердің өнімімен бірге шығару - әр центнер құрғақ ауа массасына шаққанда азот 2,9-3,0, фосфор – 0,56-0,66 г., және калий – 2,8-3,0 кг, ал пішен өнімімен сәйкесінше 1,5-1,9; 0,44-0,64 және 1,5-1,6 кг.

Ресейдің европалық бөлігінің табиғи мал азықтық жерлерінде жүргізілген 2000 жуық тәжірибелер анализі негізінде П.И.Ромашев келесідей қорытынды жасады; азот тыңайтқыштарды жылда енгізу өнімнің 9,3 ц/га артуына, фосфор тыңайтқышында-5, калийлі-7,3, фосфорлы калийлі – 12 және толық минералдық тыңайтқышы – 18 ц/га.

Минералды тыңайтқыштардың жоғары тиімділігі ылғалды аудандарда топырақта фосфор жетіспесе азот тыңайтқышын енгізу тиімсіз.

Табиғи мал азықтық жерлерде үстіртін жақсартуда минералды және органикалық тыңайтқыштарды енгізу қажет.

Органикалық тыңайтқыш ретінде көң және көң сұйықтығы пайдаланады, бірақта көңді үстеме енгізгенде амиакты азоттың көп шығыны болады, бірақ көң фосфор және калии тыңайтқыштарының көзі болып саналады.

Тыңайту үшін жартылай шіріген көң пайдаланған жақсы, оның құрамында орта есеппен 0,5 % азот, 0,25% P_2O_5 и 0,6% K_2O болады.

Көңді ылғалды шалғындарда қолданғанда жақсы нәтиже алуға болады. 30-40 т/га мөлшерінде енгізгенде әсер ету ұзақтығы 3-5 жыл, ең жақсы енгізу кезеңі – көктемде қар ерігеннен кейін, қосымша өнім жыл сайын 50 % көп болады.

Шабындықтарда және жайылымдарда шөптердің қоректік режимін жақсарту үшін жақсы органикалық тыңайтқыш болып көң сұйықтығы саналады, оның құрамында орта есеппен 99% су, 0,25% азот, 0,55% K_2O және 0,01% P_2O_5 болады. Көң сұйықтығынан қоректік заттардың сіңірілуі әдетте жоғары, ал оларды үстеме қоректендіруде пайдаланған жақсы. Енгізу алдында 1:2-4 қатынаста сумен араластыру қажет, ал енгізу мөлшері азоттың енгізу мөлшеріне сәйкес есептеледі – 40-50 кг/га- жобамен енгізу мөлшері 20-30 т/га араласпаған көң сұйықтығы. Көң сұйықтығының 20-30 тоннасына 2-3 ц мөлшерінде суперфосфат қосқан тиімді. Көң сұйықтығының ең жақсы енгізу кезеңі – ерте көктем, шабындықтарда шабыстан кейін, ал жайылымдарда - әрбір жаудан кейін.

Шабындық және жайылымдағы шөп отына және шымдарды күтіп баптау. Тың және ескі жатып қалған шабындық және жайылымдарда уақыт өткен сайын топырақ тығыздалады, оның аэрациясы нашарлауы, соның нәтижесінде микробиологиялық және биохимиялық процесстердің өту жағдайы нашарлайды, шөп отынан құнды мал азықтық шөптер түседі, арамшөптердің және құндылығы аз өсімдіктер соның салдарынан - өнімділік шұғыл түрде азаяды, сонымен қатар мал азығының сапасы төмендейді.

Шөп отын және шымды күтіп баптаудың негізгі шаралары деп келесі жұмыстарды санауға болады:

4. Топырақты тырмалау, дискілеу, фрезерлеу және індеу арқылы ауа режимін жақсарту.

5. Шөп отын фрезерлеу, таяз аудару және шөп себу арқылы жақсарту.

6. Арамшөптермен күресу.

Тырмалау шымды және топырақтың беткі қабатын қопсыту үшін пайдаланады, бірақта әр түрлі топырақ – климат аймақтарында

жүргізілген көптеген тәжірибелер тырмалау кезінде шөптердің тамыр жүйесінің зақымдалатынын, вегетативті көбеюінің нашарлайтынын көрсетті, соның салдарынан оңтайлы нәтижелер алынбады.

Тырмалауды тиімділігі су жайылмасы шалғындарында байқалды, ол судың тасуы кезінде көп мөлшерде судың жиналуында пайда болады, ал шөп отында тамыр жемісті астықтар басым болады.

Дискілеуді пайдалану бидайықты, арпабасты тастанды жерлерде, су жайылмасы және көлдетіп суаратын шабындықтарда қосымша өнім береді, егерде дискілеудің алдында минеральды тыңайтқыштар енгізілсе.

Бұл жерлере жоғары қосымша өнімді (40-80 %) таяз (12-15 см) аударуда беруі мүмкін, оны көктемде немесе күзде жүргізу қажет, ол кезде топырақ ылғалдылығы жоғары болады. Таяз аудару өңдеу, сонымен қатар фрезерлеу көптеген тәжірибелер мәліметі бойынша өнімділіктің көтерілуіне және сортаң топырақтардың шөп отының сапасының жақсаруына септігін тигізеді.

Фрезерлеу шалғындарды жақсарту әдісі ретінде орман, орман далалы және далалы аймақтарда шөп отында тамыр жемісті және борпылдақ түпті астықтар (жатаған бидайық, арпабас және т.б.) бар кезде жақсы нәтиже береді.

Тапталған жайылымдар және шабындықтарда, сиретілген шөп отында, дискілеу, фрезерлеу арқылы төмпешіктерді жойғаннан кейін жалаңашталған жерлерде шөп себу жүргізу қажет. Құрғақ далалы аймақтарда еркекшөп, бетеге, қылтықсыз арпабас немесе тік жоңышқа, түйе жоңышқамен және т.б. араластырып қосымша себу қажет. Шөптерді қосымша себудің жақсы мерзімі – ерте көктем, бірақта далалы және орман далалы аймақта бұл жұмысты ылғалдану жағдайына және жауын-шашынның түсуіне қарай жазда және күзде жүргізуге болады. Шөптерді қосымша сепкеннен кейін 1-2 жылда бұл жерлерде мал жаюға болмайды, оларды тек шабындық ретінде пайдалану қажет.

Шөлейт және құмсыз шөлдердегі қысқы жайылымды жасау және жақсарту үшін бұталар- сексеул, жүзгін, аз жапырақты соран, сонымен қатар жартылай бұталылар – жусан, шыбықтар, қатты сорандарды себу ұсынылады.

Топырақты індеуді құрғақшылық жағдайда мал азықтық жерлердің өнімділігін жоғары деңгейге көтеретін шара ретінде жүргізіледі. Индерді кесу арнайы құралдармен – індеуші ШҚН-2-140, сонымен қатар барлық корпустары шешілетін, ал бірінші және бесінші корпусқа пышақ-індегіш қойылатын бес корпусы соқамен жүргізуге болады, тілуді 50-60 см тереңдікке жүргізеді, алым ені 4-5 см, ал екеуінің арасы 140-150 см.

Шалғын шаруашылығында арамшөптерге жататындар:

1. Биік өсетін, жуан сабақты арамшөптер – саумалдық атқонақ, биік жусан және басқалары.

2. Зиянды өсімдіктер, желінуі малдардың жағдайының нашарлауына және өліміне алып келетіндер – сұр итқонақ, тырса, сәбіз шөп және басқалары, немесе сүт және еттің бұзылуына әсерін тигізетіндер – жуаның барлық түрлері, сарымсақ және т.б..

3. Улы желінуі малдардың ауыруына және өліміне алып келетіндер - чемерица, мендуана, улы утамыр, убалдырған, улы сарбасқурай және т.б..

Арамшөптермен күресудің шаралары келесідей: барлық ластанған (тұқымшашуына дейін) жерлерді уақытында шабу, ірі сабақты арамшөптермен механикалық күресу – саумалдық, тамырдәрі және т.б. өсімдіктер - қазу, кесу, жұлу, қатты ластанғанда – терең аудара өңдеу арқылы шалғындандыру, сонымен бірге химиялық өңдеуді қолдану, гербицидтерді, мысалға, 2,4 Д препараты, олар кең жапырақты арамшөптерді жояды, бірақ астық тұқымдастарына әсер етпейді.

Шөп отын күтіп-баптау жұмыстарының ішінде шабылмаған немесе пішен сапасын нашарлататын, өнімділікті төмендететін, өсімдіктердің өткен жылғы ескі қолданылмаған бөлігін жою. Бұл мақсат үшін ат немесе трактор соқаларын пайдаланған жақсы. Бұл мақсатта көп жағдайда қоршаған ортаға кері әсер ететін далалық және орман өрттерінің болуына әкеліп соғады. Өртеу шөлейт және шөл жайылымдарының жусан және бұталардан тұратын шөп отына көп әсерін тигізеді.

Өртеуді күзде немесе көктемде қатаң түрде өрт қауіпсіздігі шараларын сақтай отырып жүргізуге болады – осы жерлерді айналдыра алым ені 1 м кем болмайтын үш жолақ және бір-бірінен ара осындай қашықтықта аудара жырту, ал өртеуді қатаң бақылауда желсіз уақытта жүргізеді.

Өнімділігі төмен, тапталған шөп оты сиретілген, сапасы төмен шөптері бар мал азықтық жерлер түбегейлі жақсартуға жатады, ол дегеніміз бар шөп отын жою және жаңа себілген шабындық және жайылым жасау.

Шабындықпен жайылым жасау үшін мезофиль типті шөптерді пайдаланады, сондықтанда табиғи мал азықтық жерлерді жақсарту ең бірінші ылғалдылығы жоғары, жазғы уақытта шөптердің ылғалмен камтамасыз етілуі нашар бедердің төменгі бөлігінде – суармалы жерлерде және т.б. Жақсартуға жарамсыз көп мөлшерде минеральды

қоспасы бар (ірі құм, галька, хрящ) құнарлығы төмен топырақтар, сонымен қатар нағыз жыныстары жыртылу қабатына шыққан кезде.

Табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсарту жүйесінде технологияның келесідей элементтерін бөлу қажет:

10. Шымды аудара жыртуға дайындау шаралары (шымды аударғанға дейін өңдеу және тың немесе пласттарды аудара жырту әдістері);

11. Қазақстанның табиғи жағдай аймағында аудара жырту мерзімі;

12. Тыңайтқыш мөлшерін есептеу және оларды енгізу;

13. Қабаттарды аудара жыртқаннан кейінгі өңдеу;

14. Себілген шабындық және жайылым жасау үшін шөптерді және шөп қоспасын таңдау;

15. Жылдам шалғындандыруды немесе алғы дақылды себуді қолдану;

16. Шөптерді себу мерзімі;

17. Шөптерді себу әдісі;

18. Себілген жылы шөп отын күтіп баптау (бірінші жылы);

10. Кейінгі жылдары қолданғанда шөп отын күтіп баптау.

Барлық себілген шабындық пен жайылымдарды екі топқа бөлуге болады: біржылдықтар-бір жылдық өсімдіктер себілген және бір вегетациялық кезең бойынша қолдану, көпжылдықтар-қайта себу қолданылмай екі жылдан кем қолданылмайтын көпжылдық шөптері басым жерлер.

Көп жылдық шабындықтар және жайылымдар үш топқа бөлінеді:

4. Қысқа мерзімді, 3 жылға дейін қолданылатындар;

5. Орташа мерзімді, 4-6 жыл;

6. Ұзақ мерзімді – 7-10 жыл және оданда ұзақ қолданылады.

Қолдану әдісіне байланысты себілген мал азықтық жерлер 4 топқа бөлінеді:

а) шабындықты, б) жайылымды, в) аралас-шабындықты-жайылымды және г) арнайы, пішендеме, шөп ұнын, сүрлем, пішен дайындау үшін қолданылатын шөптер.

Жоғарыда келтірілген жіктеулер нәтижесіне қарай сәйкесінше дақылдарды таңдап тыңайтқыш мөлшерін енгізу әдісін және басқа шараларды іске асыруға болады.

Тыңайған жерлерді аудара жырту әдістері. Тыңайған жерлерді алғашқы өңдеуді жүргізгенде мал азықтық жерлерде келесі шалғындандыруға қолайлы жағдай жасау үшін жүргізу керек. Себілген көпжылдық өсімдіктер үшін бірінші жылы өсуі және дамуы үшін

қолайлы жағдай жасаудың маңызы бар – шөп отының қалыптасу кезеңі, ол шөптердің келесі жылғы өнімділігін анықтайды.

Көп жылдық шөптердің егістігі жақсы егін көгін беруі мүмкін, бірінші жылы жақсы сақталуы, топырағы жақсы ылғалданған топырақтарда, арамшөптер жоқ болғанда, органикалық заттардың минерализациясына жақсы режим жасалғанда, бірінші және келесі жылы жақсы өседі және дамиды.

Осыған байланысты тыңайған жерлерді (немесе көпжылдық шөптер қыртысын), шым, арамшөптер толығымен жойылғанша, топырақ борпылдақ болғанша, топырақтың биохимиялық және микробиологиялық процесін арттыру үшін өңдеу қажет, ал ол түбегейлі өндегенде болады, оның технологиясы, топыраққа, шымның сипатына және қуаттылығына, жақсартылатын аймақтың мәдени техникалық жағдайына байланысты болады.

Кебірлі күрделі топырақтарда, құмдарда, беткейлерде, су жайылмасында, суармалы жерлерде және т.б. жерлерде жұмыстарды жүргізгенде топырақты алғашқы өңдеу эрозияға қарсы және мелиоративті роль атқаруы қажет.

Шымдарды алғашқы өндегенде жағдайларға байланысты аударып жірту немесе жазықтілгішті өңдеу қолданылуы мүмкін.

Шымдардың қуаттылығына, топырақ типіне, игерілетін аумақтың беткі қабаты жағдайына байланысты келесідей технологиялар қолданылуы мүмкін:

1. Шымдылығы аз, құрғақ аңғарлы және суармалы таза шалғындарда аударып жірту түрлермен топырақтың қарашірік қабатына байланысты 20-27 см тереңдікте жүргізіледі.

2. Қатты шымдалған тығыз шымдарда аударып жіртудың сапасын жақсарту үшін алдын-ала БДНТ-2,2, БДТ-3 типті дискілі ауыр тырмалармен тырмалау жүргізіледі, содан кейін түрлендері бар соқалармен аударып жірту жүргізіледі.

3. Батпақталған ірі төмпешіктер бар жерлерде ФБ-2,0 типті батпақты фрезаларды қолданғаннан кейін аударып жірту жақсы нәтиже береді.

Тыңайған жерлерді аударып жірту мерзімі (қыртыстарды).

Ормандалалы және далалы аймақтарда топырақтың беткі қабатындағы ылғалға байланысты, ол өңделетін қабатындағы ылғалдылық жақсы болғанда ғана топырақтың сапалы өңделуіне жетуге болады, ал ең жақсы ылғалдану жағдайы тек топырақтағы қардың еру кезінде (сәуірдің екінші жартысы, және маусым айының ортасы) – осы мерзімдегі аударып жіртуды ең жақсы деп санауға болады.

Маусым айының екінші жартысында, кеш өңдеу мерзімін айтпағанда, топырақ беті тоң кесек болады, шым нашар өңделеді, сонымен қатар аудара өңдеу кеш болса, учаскені сүрі танабына қалдыру уақыты азаяды, ол келесі көктемде себуге, толық қанды егін көгін алуға және жақсы өміршендігімен өсімдіктердің сақталуына кедергі келтіреді.

Астық дақылдар егістігінен шығарылған жерлердің топырағын дайындау ерекшеліктері. XX жүзжылдықтың 90-шы жылдарының ортасында айналымнан шығарылған жерлерді шалғындандырудың ерекшеліктері бар. Осындай жерлердегі өсімдіктердің ауысуы туралы жоғарыда келтірілген деректер бойынша келесідей қорытынды жасауға болады. Шалғындандыруды дайындау кезінде ауыспалы егісте себілетін көп жылдық шөптерді себу технологиясын дайындау, бірақта ескі «тыңайған» қурайлы жерлерде, тыңайған жерлердегі топырақ өңдеу технологиясы жарамсыз болады. Сондықтан бұл сұрақты зерттеу арнайы егістік және өндірістік тәжірибелер жүргізуді қажет етеді.

Бірақта қазіргі кездің өзінде, біздің жүргізген егістік тәжірибелер негізінде келесідей қорытынды жасауға болады.

5. Бұл жерлерде өңдеуден кейін тікелей себуге асығуға болмайды, себебі арамшөптердің қоры көп, соның ішінде қара сұлы және басқалары, сондықтан бірінші жылы егістіктерде арамшөптер басым болады.

6. Бұл жерлерде табиғи мал азықтық жерлердегідей, аудара жыртқаннан кейін міндетті түрде мезгілінде бір рет сүрі танабына қалдыру қажет.

7. Аудара жыртудың алдында қурайларды шабу, тырмалау, және өртеу жұмыстарын жүргізу.

8. Топырақтарды дайындау, себу мерзімі және әдістері, себу мөлшері және басқада технология элементтері табиғи мал азықтық жерлерді түбегейлі жақсартуға сәйкес жасалуы қажет, сонымен қатар алғы дақылдарды себуге байланысты.

Тыңайтқыш мөлшерін есептеу өніммен бірге шығарылатын қоректік элементтерді ескере отырып жалпы әдістерді қолдану қажет, ал фосфорлы тыңайтқыштармен-жалпы өніммен шығарылуы, себебі фосфорлы тыңайтқыштарды аудара жырту алдында енгізу қажет, ал азотты тыңайтқыштарды-үстеп қоректендіру арқылы жыл сайын ерте көктемде енгізу керек.

Қоректік заттарды шөп отының құрамына және пайдалану ерекшеліктеріне байланысты анықтама деректер 11 кестеде келтірілген.

Тың жерлерді аудара жыртқаннан кейін топырақты өңдеу жаз бойы (сүрі танабына қалдыру) өңдеу сапасына қарай дискілі құралдармен жүргізіледі, кесекті егістіктерде – БДТ-3,0, БДНТ -2,2 ауыр тырмалармен, сапалы өңделгенде- ЛДГ-10 сыдыра жыртқыштармен. Жаз бойы өңдеу саны -2-4, ол шымды бөлуге, танапты тегістеуге және пайда болған арамшөптерді жоюға әсерін тигізеді.

Бақылау сұрақтары

1. Табиғи шабындықтарды және жайылымдарды түбегейлі жақсарту әдісін және қолдану жүйесінің жағдайларын таңдаудың негізгі принциптері қандай?
2. Қазақстанның әртүрлі табиғи аймақтарындағы себілген шабындық және жайылым түрлері, олардың маңызы қандай?
3. Түбегейлі жақсартуға және себілген шабындық және жайылым жасау үшін қандай мал азықтық жерлер бөлінеді?
4. Табиғи мал азықтық жерлерді алғашқы игерген кезеңде қандай технологиялық жұмыстар жүргізіледі?
5. Табиғи мал азықтық жерлерді жақсартудың қандай әдістері және жүйесі бар?
6. Табиғи шабындықтар және жайылымдарды үстіртін жақсарту ерекшеліктері қандай?
7. Қандай жағдайларда табиғи мал азықтық жерлерде үстіртін жақсарту жүргізуге болады?
8. Табиғи мал азықтық жерлерді үстіртін жақсарту жүргізгенде қандай мәдени техникалық жұмыс шаралары жасалады?
9. Шалғындарда және жайылымдарда су режимін реттеу және жақсартудың әдістері бар және олардың орындалу технологиялары?
10. Табиғи мал азықтық жерлерде қандай тыңайтқыштар қолданылады және оларды енгізу технологиясы?
11. Табиғи мал азықтық және шымдарда қандай күтіп-баптау шаралары жүргізіледі?
12. Шалғындарды және жайылымдардың ауа режимін жақсартудың қандай шаралары қолданылады?
13. Қандай табиғи және себілген мал азықтық жерлерде жақсарту жүргізуге болады және ол жұмысты жүргізу технологиясы?
14. Табиғи мал азықтық жерлерде арамшөптермен күресу әдістері қандай?
15. Шабындықтарды және жайылымдарда су басу режимін және көлдетіп суаруын жасау технологиясы қандай?

8.2 Жайылым және малдың қорада ұсталатын кезеңіне жем-шөптің мұқтаждығын есептеудің теориялық негізі.

Шөптердің шабу мерзімі жем-шөптің сапасы мен өнімділігіне үлкен әсер етеді. Шөпті ерте шапқанда пішен немесе сүрлем коректілігі жоғары болады (протеин мөлшері көп, ал клетчатка аз болады). Әр түрлі шабындық типін әр түрлі мерзімде және жер отылығының құрамына, орналасу жеріне, пайдалану мақсатына байланысты әр түрлі өсу даму фазасында шабу керек. Сонымен, ірі сабақты өсімдіктер басымды жер оттылығында, сүрлемге дайындағанда шөпті гүлденуге дейін немесе гүлдену басталар алдында шабу керек. Қияқ өлең шөптерді сүрлемге ерте шапқан дұрыс. Астық тұқымдас және әр түрлі шөпті- астық тұқымдас шабындықтарды, өнімділігі төмен немесе орташа пішенге немесе сүрлемге маусымда бір рет масақтану кезеңінің соңынан бастап гүлдену кезеңін соңына дейін шабу орынды.

Жер оттылығындағы шөптің түсуі, онда жыл сайын шөпті ерте шапқанда тамыр жүйесінің әлсіреуіне әкеліп соғады. Шөптер жақсы өсіп-даму, тіршілік әрекетін жалғастыру және келешекте қайтадан жақсы өсіп шығу үшін, тамыр жүйесінде резервті пластикалық заттар жинақталғанда, гүлдену кезеңінде шабу керек.

Сондықтан шөпті гүлдену кезеңінде шабу өсімдіктер үшін «демалыс» деп есептеу керек, ал түтікке шығу және масақтану кезеңінде шабу астық тұқымдас шөптер үшін – қарқынды пайдалану болып саналады.

Сонымен қатар, жер оттылығының ерте шапқанан түсуі олардың табиғи жағдайда тұқымдары байланып өздігімен шашылуына мүмкіншілік жоқтығына байланысты. Тұрақты вегетативті көбею тіршілік ұзақтығын қысқартады, ал тұқым арқылы көбею ұрықтық негізін толықтырады, жер оттылығын жанартады, олардың өнімін артырады. Осыған байланысты жер оттылығында 4-5 жылда жеміс байланып тұқым шашуға мүмкіндік беру өте орынды.

Орманды дала, далалы, құрғақ далалы аймақтарда шабындықтар жер оттылығында астық тұқымдас шөптер басым. Олар гүлдену кезеңінде ерте кезеңдерімен салыстырғанда қатты қатаяды және малдармен нашар желінеді. Сонымен қатар, астық тұқымдас шөптер гүлдену кезеңінде шабылған пішенінің коректілік бағасы, одан ерте кезеңдерімен салыстырғанда біршама төмен.

Қазақстанның барлық құрғақ аңғар шабындықтары, әдетінше, бірақ рет шабылады. Орманды далада және далалы аймақтың жайылма шалғындары мен лимандарында, себілген шабындықтарда, жақсы

ылғалдандырылған биік таулы шалғындарда және ерте шабылған жағдайда екінші шабыс алуы мүмкін.

Ауыспалы жайылым – шөптердің өсіп – даму кезеңдеріне сәйкес жыл сайын шабындық жерлердің жеке учаскелерін кезектеп шабуын өзгерту жүйесі болып табылады.

Ауыспалы шабындықтың қажеттігі шөпті жүйелі түрде жыл сайын ерте шапқаннан (гүлденуге дейін), пішен өнімі жер отылығының сиректелуіне байланысты төмендейді, сонымен қатар тек қана өнім төмендемейді және мал азықтық сапасыда нашарлайды, өйткені мал азықтық бағалы шөп түрлері түсіп қалады. Ауыспалы шабындық ротациясы жыл сайын өзгеруіне негізделген: 1) себу мерзімі; 2) өсімдіктерге «демалыс» беріп шабу; 3) малдарды жайып шабу.

Шабындық учаскелерін өсімдіктердің келесі кезеңдері бойынша ауыстыру керек: 1) түтікке шығу; 2) масақтанудың басталуы; 3) масақтану; 4) гүлденудің басталуы; 5) гүлдену; 6) жеміс байлану (тұқым шашу).

Шабындықты күтіп – баптау жүйесінде келесі шаралар жүргізіледі: шөптердің тіршілігінің бірінші жылы арамшөптерді шабу, тыңайтқыш енгізу, табиғи шабындықтарда топырақты тілу, көпжылдық шөп егістерінің шымдарын тырмалау, тұқым себу, ылғалды жинау шаралары.

Кесте-23. Табиғи жер отылығының өнімділігі төмен астық тұқымдас ауыспалы шабындық кескіні

Пайдалану жылдары	Шабындық учаскелері			
	1	2	3	4
1-ші	Табиғи тұқым шашылуы	Масақтану	Гүлдену басталуы	Масақтану
2-ші	Масақтану	Гүлдену басталуы	Масақтану	Табиғи тұқым шашылуы
3-ші	Гүлдену басталуы	Масақтану	Табиғи тұқым шашылуы	Масақтану
4-ші	масақтану	Табиғи тұқым шашылуы	Масақтану	Гүлдену басталуы

Тапсырманы алғанан кейін, студент жер отылығын пайдалану мақсатын, жеке учаскелердің шабу кезегімен мерзімін, көрсетілген шабындық типіне шабу санын және өнімін анықтайды. Бір учаскеге ауыспалы шабындық кескінін жасайды. Шабындықты өнімділігіне байланысты, әдетінше, 4-тен 6-ті учаскілерге дейін бөледі. Шабындық отылығын жыл сайын ауыстырып әр түрлі кезеңдерде шабады.

Өнімділігі төмен түрлі, жер отылығына жиі-жиі демалыс беру керек. Демалыс-жер отылығын табиғи жақсартуда шөптерді жеміс

байлану кезеңінде шабу, ал себілген шабындыққа - тұқым учаскесін қалдыру.

Табиғи шабындықты өнім төмен болғанда (4-6 ц/га) 4, орташада (7-14 ц/га) 4-5, жоғарыда (15-20 ц/га) 5-7 учаскіге бөледі.

Себілген шабындық орташа өнім деңгейінде (15-19 ц/га) 5-6, жоғарыда (20-25 ц/га) 6-7 учаскеге бөледі.

Кесте-24. Шабындықты күтіп-баптаудың негізгі шаралар

Шабындық типі және олардың өнімі	Жоспарланған шаралар және дәлелденген тәсілдер	Оларды жүргізу уақытты
Құрғақ далалада орналасқан жайылым, астық тұқымдас шөпті шабындық (4-5 ц/га)	1. Ылғалмен қамтамасыз етілуін жақсарту үшін қар тоқтату.	Жыл сайын қыста.
	2. Ауа режимін жақсарту және ылғал жинау үшін топырақты тілу.	Жыл сайын күзде.
	3. Шөптерді жаңарту үшін 1-2 жыл шымды сыдыра жырту.	Ауыспалы шабындықта жыл сайын бір рет күзде немесе көктемде табиғи тұқым шашу үшін
	4. Азот және фосфор тыңайтқышын енгізу.	Дискілеу алдында күзде немесе көктемде.

Ауыспалы шабындық кескінін жасағанда, қарқынды пайдалану жылдары демалыс беріп ауыстырып отырылу керек, бірақ, бағалы пішен алу үшін шөптерді мүмкіншілігінше ерте кезеңінде шабу керек. Ылғалды жылдары ерте шабыстан кейін алшынкөк өсіп шыққанда күзгі бозқырау түсуіне бір ай қалғанда малды жаюды жоспарлау керек. Себілген жер оттылығын ауыспалы шабындықтарға тіршілігінің екінші жылынан бастап енгізіледі..

Ауыспалы шабындық жасағаннан кейін жыл сайын әр бір жылға шабындықты күтіп –баптау шараларын жоспарлайды.

Қазақстанның жайылымдарының негізгі алқабы далалы, құрғақ далалы, шөлейт, шөл аймақтарында орналасқан. Барлық табиғи жайылымдар маусымды: көктемді–жазғы, көктемгі-күзгі, көктемгі-жазғы-күзгі, қыс кезеңінде малдарды жаю жайылымдарыда бар.

Далалы аймақта табиғи өсімдіктердің негізгі массасы мамыр, маусым айларында өседі, ал шілде айынан бастап ылғалдану жағдайы төмендегенде далалы шөптер сарғая бастайды. Олардың қайта жандануы ылғалды жылдары жаздың сонында және күз басталар алдында байқалады.

Маусымды жайылым өнімділігі көбінесе оларды пайдалануына байланысты. Қазақстанда жүйесіз және ретсіз жайылымдарда малды

жаю бағалы астық тұқымдас шөптердің түсуіне себеп болды. Соның нәтижесінде нашар желінетін зиянды, улы шөп басқан құлдыраған жайылымдар пайда болады. Құлдыраған жайылымдарда қарқынды мал жаю арқылы жайылым деградацияланады өсімдіктер түрі азайып жайылым жем-шөптің сапасы төмендейді. Табиғи жайылымдардың төмендеп жатқан өнімділігін тоқтату және келешекте оларды жақсы деңгейде сақтап қалу үшін, келесі күтіп – баптау және дұрыс пайдалану шаралар қолдану қажет: 1) жер оттылығын шөп тұқымдарын себу арқылы жақсарту; 2) жер оттылығын жақсарту үшін демалыс беру; 3) жайылымдарда жыл сайын, жылдар маусымы сайын малдарды жаю кезекшілігін орнату; 4) малдар санын қатал қадағалау; 5) жер оттылығын күтіп – баптау агротехникалық шаралар жүргізу (арамшөптерді шабу, топырақты қопсыту, ылғал жинау, тыңайтқыш енгізу).

Жайылымды күтіп –баптау және оларды пайдалану шаралардың бары ауыспалы жайылым жүйесіне бірігеді.

Ауыспалы жайылым мал жаюдың зағонды әдісін қарастырады, онда жайылым учаскелерге бөлінеді (загон) және оларда кезектеп мал жайылады. Соңғы учаскеде мал жайылғаннан кейін қайтадан бірінші учаскеде жайылады, оған дейін онда шөп өсіп қалады. Учаскелерге демалыс беру керек. Демалыс берген жылы ол зағондарда малдар жайылмайды, өсімдіктерді тек қана пішенге жеміс байланған кезеңінде шабады. Мұндай пайдалану шөптерге қоректік заттар қорын жинап және тұқым шашуға мүмкіндік береді. Малды зағонды әдіспен жаю табиғи жайылымның өнімділігін арттырып, сонымен қатар жайылым кезеңінде 2-3 рет бір учаскеде мал жаюға мүмкіндік береді.

Загон (учаскелер) құрылысы. Аумағы үлкен табиғи жайылымдарда зағондарды жеруіңдісі арқылы бөлуге болады (соқалармен екі рет жырту арқылы, табиғи шекараларды қолдануға болады - өзен, жолдар, томарлар, тас қорымдар және т.б.). Әр бір зағонға малды еркін жаюға арналған жолдар болу керек. Зағонның (учаскелердің) шамамен алған аумағы орманды далада 14-28 га, далада 16-32 га, шөлейт жерде 20-40 га болу керек.

Малдарды бірінші жаю кезеңі. Жайылым шөптері малдарға қоректілігі жоғары кезеңінде желіну керек, ал ол кезең астық тұқымдас шөптерде - түптену, бұршақ тұқымдас шөптерде- бурлену. Осы кезеңдерде бірінші учаскелерде мал жаю бастайды, ал жаюды гүлдену кезеңін басында аяқтау керек, өйткені одан кейін астық және бұршақ тұқымдас шөптер қатая бастайды. Сонымен малдарды бірінші жаю кезеңі жайылым типі немесе жер оттылығының жағдайына байланысты. Қазақстанның әр түрлі топырақ-климат аймақтарына ол мөлшер 20-40

күн арасында. Жайылым шөбі әр бір мал жаюдан кейін бір рет желінуі ескере отырып бір зағонда мал жаю күнін анықтайды. Егер далалы аймақта көктемде шөптердің алшынкөгі бір күнде 1 см-ге дейін өсетінін есепке алса, онда малдарды қайтадан бір орында 5-6 күнен кейін жаюға болады, сондықтан, бір орында қайтадан мал жайылмау үшін, бір зағонда малдарды 5 күнен артық ұстауға болмайды. Жайылу алдында зағонда барлық жер оттылығының барлық максималды 100% барлығы 20% шөбі өседі, яғни ол малдарға бір күнге ғана жетеді. Осыдан бір зағонда (учаскеде) орташа мал жайылу күні $(1+5):2=3$ анықталады. Зағон (учаске) саны жаю кезеңі мен жайылу күні санына байланысты. Мысалы, егер мал жаю кезеңі 30 күн болса, ал бір зағонда жайылуы 3 күн болса, онда жайылымды зағонға бөлу саны 10-ға тең. Жайылым сиымдылығы бір гектарда жайылым кезеңінде азықтандыруға болатын малдар санымен анықталады. Жайылым сиымдылығы жоғары болған жағдайда жер оттылығы құлдырайды. Нормалы жайылым сиымдылығын орнату үшін (Н) жайылым өнімділігін (Ө), жайылым кезеңінің ұзақтығын (У) және бір бас малға тәулігінде қажетті шөптің мөлшерін (Т) білу керек:

$$H = \frac{O}{T * Y}$$

Жайылым аумағын бір бас малға гектармен анықтайды. (А). Ол үшін бір бас малға қажетті жайылым жем-шөп мөлшерін (Т), сол типті жайылымды пайдалану уақытына (Ж) көбейтеді және жайылымның орташа өніміне (Ө) бөледі.

$$A = \frac{T * Ж}{O}$$

Далалы аймақты жайылымның жалпы аумағына 30% -ке дейін сақтау қорын қосады.

Бақылау сұрақтары

1. Ауыспалы шабындық туралы түсінік.
2. Шабындықты күтіп-баптау бойынша негізгі шаралар кешені.
3. Табиғи және себілген шабындықтарды тиімді пайдалану негізгі тәсілдері.
4. Малдарды жаюдың қандай әдістері бар және зағон әдісі бойынша малды жаюдың артықшылығы?

8.3 Мал азығын консервілеу және сақтау технологиясы. Мал азықтық шөптердің тұқым шаруашылығы.

Көк балаусаның және жайылымдық азықтардың басқаларына қарағанда көптігіне қарамастан (жоғарыда қарастырылғандай) Қазақстанда жайылымдық кезең 120-200 күннен аспайды, солтүстік облыстарда оданда аз 120-150 күн. Сондықтан 7-8 айға созылатын қысқы қолда ұстау кезеңіне жыл сайын керегінше ірі және шырынды азықтар қорын жасау қажет: пішен, сүрлем, пішендеме, шөп ұнын, концентраттар. Табиғи мал азықтық жерлер, себілген шабындықтар көп мөлшерде пішен, пішендеме, шөп ұнын, көк балауса шөптерді дайындауға мүмкіншілік береді, көк балауса шөптер шикізат ретінде және сүрлем дайындауға да пайдаланады.

Қолда ұстау кезеңіне азық дайындау (консервілеу) қоректік заттардың жоғалуымен сипаталады, себебі шабылған өсімдіктерде физиолого-биохимиялық және биохимиялық үрдістер жалғасады, соның салдарынан органикалық заттардың ыдырауы жүреді-көмірсулар мен протеиндерге.

Кесте-25. Шөптерді консервілеудің әртүрлі әдістерінен құрғақ заттардың жоғалуының жобалы мөлшері (В.Р. Вильямс атындағы мал азықтарын БҒЗИ)

Мал азықтарын консервілеу әдісі	Құрғақ заттардың жоғалуы %
Шөптерді далада кептіру:	
Астық тұқымдастары	25-30
Бұршақ тұқымдастары	30-45
Белсенді желдету арқылы кептіру:	
Астық тұқымдастары	20-25
Бұршақ тұқымдастары	25-30
Қолдан кептіру	4-5
Пішендеме дайындағанда	12-18
Сүрлем дайындағанда	20-25
Химиялық консервілегенде	10-13

Мал азығын консервілеудің тиімді әдісі деп құрғақ заттардың және қоректік заттардың жоғалуы аз болатыны саналады, ал бұл көрсеткіш бойынша жоғарыда келтірілген мәліметтерге сүйенсек шөптерді қолымен кептіру тұр, одан кейін – химиялық консервілеу, пішендеме дайындау (құрғақ заттың жоғалуы 4 тен 18 %-ке дейін), сүрлем дайындағанда және пішенді белсенді желмен дайындағанда (жоғалу 20-30%) және пішенді далада кептіру кезінде (жоғалу 25-45%).

Жоғарыда келтірілген мәліметтер, ең бастысы шөптердің жоғары өнім ғана алу емес, сонымен қатар шығыны төмен консервілеу

технологиясын қолдану қажет. Накты – бірдей көк балауса өнім жиналғанда прогрессивті консервілеу әдісін қолданғанда тұратын кезеңге шаруашылықта қолданатын технологияға қарағанда 25-30% көп азық дайындауға мүмкіндік бар. Қарапайым технологияны қолдану қосымша шығындарды қажет етеді, сондықтанда алдын ала қандай әдісті қолданудың тиімділігін анықтау қажет. Мысалға, қолдана кептіру шығынды мүмкіндігінше төмендетуге әсерін тигізеді, бірақта осындай өнім алуда қымбат АВМ-0,4, АВМ-0,65, СБ-1,5 агрегаттарынан басқа 1 т витаминді шөп ұнын алу үшін бастапқы ылғалдылыққа байланысты 150-470 кг жанар май шығыны кетеді. Сондықтанда кейінгі жылдары бұл тәсіл кеңінен қолданылмайды, тек құс фабрикаларында ғана пайдаланылады. Азықтарды химиялық консервілеу шығынды ең төменіне дейін жеткізеді, бірақта басқа жағдайда консервілеуде (қондырғы, тығыздау, жабу және т.б.), қымбат химиялық препараттарды қажет етеді (сірке қышқылы, бензой қышқылы, натрий присульфаты, натрий нитриті және басқалары).

Сірке қышқылы шіру және май қышқылы бактерияларының дамуын болдырмайды. Оны 85% концентрациясын 1 тонна консервілеу массасына 2,5-5 кг қолданады.

Бензой қышқылын 1 т шикізатқа ұсынылатын мөлшері 1,5 - 3 кг дейін, натрий присульфатын шөптерді сүрлегенде– 4-5 кг, натрий нитратын 1 кг және натрий бисульфатын 1 т шикізатқа 4-6 кг.

Химиялық консервілеуде есте сақтайтын жағдай иістен жоғалуды 93% ке дейін болдырмайды, бірақта сүрлемді көгеруден сақтай алмайды, оған тек азықты ауадан толық қорғаған кезде ғана жетуге болады.

Жоғарыда келтірілген әдістер негізінде келесідей қорытынды жасауға болды, қазіргі кездегі азықты консервілеу әдісінің қолайлысы– ол пішендеме, сүрлем, пішен дайындау, бірақта бұл азық түрлерін дайындау технологияларын қолданғанда, қосымша шығын қолдану арқылы азықтарды сақтау және көп шығуын қамтамасыз ететін технологиялар элементін қолдануды қажет етеді.

Көптеген ғылыми зерттеулер және тәжірибе мәліметтері, жоғары сапалы пішеннің күйіс қайтаратын малдарды тиімді азықтандыруда ролі зор екенін көрсетті әсіресе сауылатын малдарда. Қазіргі уақыттағы бірқатар мемлекеттердегі мал азығы құрамындағы сүрлем және пішендеме өндірісінің артуына және пішен мөлшерінің төмендеуіне қарамастан, пішен күйіс қайыратын малдарда ең негізгі азық болып саналады. Ол біріншіден күйіс қайыратын малдардың заттар алмасуындағы физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты,

себебі ас қорыту процесінің бірқалыпты жүруі үшін асқазанда волокнисті азықтық массалардың болуы қажет.

Малдарды тиімді азықтандыруды ұйымдастырудағы басты талап болып сапалы азық жатады, ол біріншіден жеңіл қорытылатын құнды азықтардың көп болуымен сипатталады. Есептелген бойынша 1 т ет және сүт алу үшін III класты және классыз азықтарға қарағанда 1 класты азықтар 30-35% аз жұмсалады.

Рациондағы жоғары сапалы пішен мөлшері малдардың өнімділігінің артуына септігін тигізеді. Зерттеулер көрсеткендей, төменгі сападағы пішенмен салыстырғанда жақсы сападағы пішендегі құрғақ заттардың қорытылуы 32% жоғары. Жақсы сападағы 1 кг пішенді сол мөлшердегі сапасы төмен, рациондағы басқа компоненттерінің саны және сапасы бірдей болғанда мал сауыны 2 есе төмендеген.

Сауатын малдарды жоғары сапалы пішенмен азықтандыру сүт өндірудің экономикалық тиімділігін арттыруға септігін тигізеді. Мысалға, сиырларды жоғары сапалы пішенмен азықтандырғанда (1 кг құрғақ затта шикі протеин мөлшері – 107 г/кг, шикі клетчатка 20,4%, азықтық бірлік – 0,77, қорытылуы 75%) 1 кг сүттің құны төменгі сапалы пішенмен азықтандырғандықтан қарағанда 67% төмен болды.

Пішен әртүрлі әдіспен дайындалуы мүмкін: шашыраңқы пішен кәдімгі далалық кептіру, шашыраңқы пішен белсенді желдету арқылы қосымша кептірілген, далалық жағдайда тығыздалған, белсенді желдету арқылы қосымша кептіріліп тығыздалған пішен, белсенді желдету арқылы қосымша кептіріліп ұсақталған пішен және т.б.

Пішенді дайындағанда СолМШҒЗИ мәліметтері негізінде құрғақ заттың және қоректік заттардың жоғалуы туралы деректер 23 кестеде келтірілген.

СолМШҒЗИ тәжірибелерінен алынып келтірілген мәліметтер (Солтістік Қазақстан облысы Бишкуль поселкесі), тағыда көк балаусаның (шөптер) толыққанды азық екенін, ал пішен дайындаудың қандай технологиясы болмасын құрғақ заттың (21,3 тен 33,9% ға дейін), протеиннің, қанттың, каротиннің жоғалатынын көрсетеді. Бірақта тығыздалған пішен, әсіресе шашыраңқы, белсенді желдету арқылы кептіріліп тығыздалған және ұсақталған пішен, далалық кептіру арқылы алынған пішенмен салыстырғанда шығыны көп – құрғақ зат 8,7-12,6%, протеина 3,5-4,1%, қанттар 1,1-2,0, клетчатка 2,3-4,7%, каротин 11-42 мг/кг құрғақ масса.

Сапалы пішен дайындау келесі жағдайларды сақтауды талап етеді:

1. Шөптерді белгілі вегетациялық фазасы кезінде шабу.

2. Әртүрлі шөп отын кезекпен шабу.
3. Қажетті шабу биіктігін сақтау.
4. Бір өсімдіктің әртүрлі бөліктерінде азықтық құндылықтары әртүрлі болатынын еске алу қажет: жапырағында сабағына қарағанда 2 есе белоктық және минеральдық заттар көп болады.

Кесте-26. Әртүрлі дайындау технологияларында пішендегі қоректік заттардың мөлшері.

Дайындау технологиясы	Құрғақ затының жоғалуы, %	Құрғақ заттағы мөлшері			
		протеин, %	қант, %	клетчатка, %	каротин, мг/кг
Алғашқы көк балауса	0,0	14,0	2,5	21,0	96
Белсенді желдету арқылы қосымша кептірілген	33,9	8,2	1,8	30,1	18
Шашыраңқы пішен белсенді желдету арқылы қосымша кептірілген	22,6	11,7	3,3	25,4	34
Тығыздалған пішен	25,2	11,1	2,9	26,3	29
Белсенді желдету арқылы қосымша кептіріліп тығыздалған пішен	21,3	12,1	3,6	27,8	58
Белсенді желдету арқылы қосымша кептіріліп ұсақталған пішен	21,4	12,3	3,8	27,1	60

5. Өсімдіктердің жапырақтары, генеративті органдарына сабағы (әсіресе бұршақ тұқымдастары) біркелкі солмайтынын есепке алу қажет, егерде сабағы солғанша күтсе жапырағы және гүлшоғыры солып түсіп қалады, олардың өсімдіктегі үлесі 50% артық.

6. Бастапқы көк балаусамен (шикі зат) салыстырғанда құрғақ заттың және қоректік заттардың жоғалуы төмен болатын пішен дайындау және сақтау технологиясын қолдану.

Шөптерді шабу мерзімі. Пішеннің жоғары өнімін және шикі протеин жинауды шөптерді масақтану (бүршіктену) – гүлдену фазасының басында алуға болады. Табиғи мал азықтық жерлерде ең көп мал азықтық масса және қорытылатын заттарды шөп отын гүлдену фазасының басында шапқанда алуға болады.

Шөптерді жинауды кешіктіру пішен сапасының шұғыл төмендеуіне әкеледі. Жоңышқаның 1 кг пішенінің бүршіктену фазасында дайындағандағы құндылығы 0,56 азықтық бірлік, құрамында 146 г қорытылатын протеин бар, гүлденудің басында – сәйкесінше 0,54 және 134, бұршақтардың пайда болу кезінде – 0,37 азықтық бірлік және 66 г.

Тұрып қалған шөптерден дайындалған пішенді малдар нашар жейді. Ерте дайындалған пішенді сауылатын сиырлар көп және сүйсіне жейді: егерде 9-10 шілдеде дайындалған пішеннің қорытылатын органикалық зат пайдалануын 100% алсақ, 3-4 маусымда жиналғанда 82% жоғары болған, ерте жиналған пішенмен екі есе көп органикалық заттар пайдаланылған. Сонымен қатар кеш дайындалған пішенмен азықтандырғанға қарағанда қоректік заттардың қорытылуы жоғары болған.

Шөптерді жинауды кешіктіру күніне 1% қоректік құндылығының жоғалуына әкеледі, соның салдарынан бір типті шабындықтарда көп жылдық шөптерді жинау ұзақтығы 10-12 күннен аспауы қажет.

Жоғарыда айтылғандар В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БҒЗИ мәліметтерімен дәлелденеді. 24 кестеде қоректік заттардың орташа көрсеткіштері және олардың жинау кезіндегі вегетациялық фазасына байланысты қорытылуы келтірілген.

Астық тұқымдастарында түптену – түтікке шығудан гүлдену және тұқымдардың пайда болу фазасы аралы кезеңінде протеиннің 3,7-6,4% азаяды, ал оның қорытылғыштығы 14,8-27,9%, бұршақ тұқымдастарында бұршіктенуден гүлдену кезеңіне дейін протеин мөлшері 6,3% азайды, ал оның қорытылғыштығы 8,3%, ессіне клечатканың мөлшері артты бірақта оның қорытылғыштығы шұғыл төмендеді. Сонымен шөптер тұрып қалғанда шөптерде ең маңызды қоректік заттар мөлшері азаяды, сонымен бірге осы шөптерден алынған пішеннің қорытылғыштығы нашарлайды.

Осының нәтижесінде келесідей қорытынды жасуға болады, себілген көп жылдық бұршақ тұқымдастарын шабудың оңтайлы мерзімі – бұршіктену – гүлденудің басы, астық тұқымдастарында және табиғи шөпотында – масақтанудың басы. Көп жылдық астық тұқымдас шөптерді шабуды кешіктіру, әсіресе еркек шөпті, пішеннің сапасының төмендеуіне әкеледі: гүлдену фазасында жиналған еркек шөптің 1 кг пішенінде 0,40-0,42 азықтық бірлік болады.

Кесте-27. Шөптерді шабу мерзімінің қоректік заттардың мөлшеріне (құрғақ затқа %) және пішеннің сіңімділігіне әсері, % (В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БҒЗИ)

Шөптердің түрі және вегетациялық фазасы	Протеин	Белок	Клетчатка	Азотсыз экстрактивті заттар
Көп жылдық астық тұқымдастар				
Түптену, түтікке шығу	<u>13,0</u> 74,8	<u>11,7</u> 74,3	<u>23,1</u> 80,7	<u>52,5</u> 87,6
Масактану, гүлденудің басы	<u>10,3</u> 68,1	<u>8,1</u> 59,7	<u>34,7</u> 70,3	<u>43,6</u> 72,1
Гүлдену	<u>9,3</u> 60,0	<u>8,1</u> 60,7	<u>37,7</u> 63,1	<u>46,0</u> 69,4
Гүлденуден кейін	<u>6,6</u> 46,9	<u>6,6</u> 46,5	<u>34,4</u> 55,2	<u>50,5</u> 65,2
Көп жылдық бұршақ тұқымдастар				
Бүршіктеудің алды	<u>19,3</u> 81,3	<u>16,4</u> 84,9	<u>20,1</u> 42,4	<u>47,5</u> 79,4
Гүлдену	<u>13,0</u> 73,0	<u>10,0</u> 69,8	<u>27,6</u> 33,6	<u>47,3</u> 73,7
Ескерту: алымы – қоректік заттар мөлшері; Бөлімі – қорығылуы				

Шаруашылықта әр уақытта пісетін бірнеше табиғи шабындық типтері болған кезде, пішен дайындауда шаруашылық және сапалық құндылықтарын жоғалтуды азайту мақсатында құрғақ аңғарылы, тың және далалық қурайлы шабындықтардың масактануында бастау қажет, содан кейін жұмысты орман далаларында, суармалы шалғындарда, қолдан жасалған шалғындарда, үшіншіден су басатын төменгі шалғындарда, ылғал және дымқыл төменгі шалғындарда шабу керек.

Аймақтың топырақ-климатына байланысты әртүрлі типті шабындықтарда келесідей шабу кезегі болуы мүмкін.

Орман далалы және далалы аймақтарда бірінші тың жерлердің бетегелі және селеулі шөп отын, сонымен қатар селеулі-бетегелі-әртүрлі шөпті табиғи мал азықтық жерлерді, содан кейін қылтықсызды, бидайықты және ұсақ қурайлы жерлер, төменгі қияқты және мысық құйрықты жерлер, себілген көпжылдық шөптер, ал ең соңында – ірі қурайлы жерлер, суармалы төменгі деңгейдегі шалғындар, біржылдық шөптер шабылады. Шөл және шөлейт аймақтарда бірінші кезекте эфемерлі өсімдіктерді шабу қажет, содан кейін екінші кезекте бетегелі тың жерлер, бетегелі-селеулі, еркекшөпті, су жайылмасының және суармалы жерлердің жоғары бөлігі, себілген көпжылдық шөптер, содан кейін қырдағы әртүрлі астық тұқымдас шөптер, тростникті шөп оты,

шөп шабуды су жайылмасы, батпақты ақ жусанды және сортаңды – жусанды шөп оты.

Бір типті шабындықтарда шабындық айналымын немесе оның элементтерін енгізу қажет, көбінесе, жыл сайын әр түрлі учаскелерде шабудың басы және соңын ауыстыру қажет.

Шөптің шабу биіктігі пішеннің өніміне, сапасына, сонымен қатар келесі жылғы өнімділігіне тікелей әсер етеді. Шабуды 1 см биіктікке жоғарлату 5-7% өнімнің алынбауына әкеледі, бірақта, В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БҒЗИ мәліметтері бойынша әр түрлі шөптерде биологиялық және морфологиялық ерекшеліктеріне байланысты биіктігі бойынша өсімдік массасының бөлінуі әртүрлі.

Кесте-28. Далалы аймақтағы кейбір шалғындық типтерінде шөп отының биіктігі бойынша өсімдік массасының бөлінуі (жалпы массасына %, В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БҒЗИ)

Шалғын типі	Шөп отының биіктігі, см	Биіктігі бойынша салмағының бөлінуі, см					
		0-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12 жоғары
Бидайықты тастанды жерлер	55	16,0	7,0	6,0	6,0	6,0	59,0
Бетегелі дала	40	30,0	11,0	8,6	7,0	6,1	37,3
Қысқа мерзімді су басатын жерлер	82	9,2	8,8	7,9	7,3	6,3	60,5
Арпабасты суармалы шалғын	73	25,7	14,2	12,5	8,9	80,4	30,3
Жоңышқа	85	4,3	2,4	2,2	2,3	2,3	86,5
Қылтықсыз арпабас	85	13,0	6,9	6,2	5,9	57	61,3

Келтірілген сандар шөп отының құрамына байланысты пішеннің қандай бөлігі жиналмай қалатынын дәлелдейді: жоғарғы типті шөптер 12 см биіктікте шабылса өнімнің үлесі 59-86,5% құрайды, төменгі өсімдіктерде (бетеге) – барлығы 37,3%, осыдан кейін шабу биіктігіне аса көңіл бөлу керектігін қарауға болады. Далалық аймақта биіктігі 4-6 см шабумен салыстырғанда 12 см биіктікте шабу да пішеннің жиналуы 45% кемиді, демек тең жартысы, суармалы жерлерде 20%, қоректік заттардың жоғалуы, көбінесе ақуыздың, сәйкесінше 46 және 19,5% құрайды.

Химиялық анализдер деректері әр түрлі астық тұқымдастар шөп отының төменгі бөлігінің азықтық құндылығы жоғары екенін дәлелдейді. Мысалға, бетегені 2-4 см биіктікте шапқанда ақуыздың мөлшері 4,2%, 4-8 см биіктікте – 3,4%, 8-12 см биіктікте – 3,3%. Ақуыздың шабу биіктігіне байланысты осылай өзгеруі басқалар да

байқалды, әсіресе төменгі бөліктерінде ақуыз мөлшері көп болатын жапырақтары бар төменгі типті өсімдіктер (Н.Г. Андреев, 1983).

Жоғарыдағының негізінде шөптердің келесідей (жобамен) шабу биіктігі ұсынылады: табиғи далалық шабындықтар– 4-4,5 см; суармалы шалғындарда, сонымен бірге себілген біржылдық және көпжылдық шөптерде – 5-6, бірінші жылы пайдалануда – 8-9 см.

Шабу техникасы және пішен дайындау машиналары. Пішен дайындау кезінде шығынды болдырмау үшін барлық жұмыстарды қысқа мерзімде мүмкіндігінше барлық технология элементтерін механикаландыру арқылы жүргізу қажет. Шөп шабу үшін КНФ-1,6; КС-Ф-2,1Б; КСГ-2,1; КСП-2,1А; КРН-2,1М; ҚДП-4,0; КТП-6,0; КПП-2; КПП-3 и СКП-10 шапқыштары қолданады. Тиімді әдістерінің бірі, кептіру процессін қарқындатушы (бірінші кезекте), оларды шабумен бірге ұсақтау, ол келесідей шапқыштар арқылы іске асады – КРН-3,0М, КПС-5Г, «Славянка» және Е-301. Шөптерді тырмалау және жинау үшін ГВК-6А; ГВК-6Г; ГП-14А, сонымен бірге ГВР-6, ГП-10 тырмалары пайдаланады.

Шабу және жинау, көк балаусаны шабылған күйінде немесе кепкеннен кейін транспорттық құрылғыларға арту үшін өзі жүретін азық жинағыш КСК-100Б, КСК-100А-1, КСГ-Ф-70, КСК-170, Е-281С комбайндары қолданады, КПКУ-75 және КПИ-2,4 – тіркелгіштері, сонымен қатар сүрлем жинағыш КСС-2,6 комбайны.

Далалық шығындарды қысқартуға мүмкіндік бар, егерде шабумен жинау кезеңінің арасын мүмкіндігінше азайтса. Пішенді жинау ұзақтығы ең бастысы шабылған шөптерден ылғалдың булану жылдамдығына байланысты, ылғал беру жылдамдығы сағатына 0,1 ден 12% және ол шөптердің түріне және вегетациялық фазасына, ауа температурасына, оның ылғалдылығына және желің жылдамдығына байланысты. Мысалға, гүлдену фазасында шабылған шөптер масақтану және бүршіктену фазасында шабылғанға қарағанда 2-3 есе тез кебеді.

Пішенді кептіруді механикалық өңдеу ақылы жылдамдатуға болады – сабағын ұсақтау, шабылған массаны араластыру.

Сабақтың және жапырақтың кебу жылдамдығын теңестіру үшін тиімді технологиялық шарасы болып ұсақтау саналады, әсіресе бұршақ тұқымдастарынан пішен дайыдағанда. Жоңышқа сабағын ұсақтағанда кебуді 1,5-2 есе жылдамдатады, ол кәдімгі кептірумен салыстырғанда құрғақ заттың жоғалуын 1,5-2 есе, шикі протеин 3-5 есе, каротин 2-4 есе төмендетеді.

Өзгермелі ауа райында пішен кептіруде ұсақтау жүргізілмейді, себебі ұсақталған сабақтар суды көп сіңіреді және нашар кебеді және қоректік заттардың жоғалуы тез жүреді.

Шабылған шөпті араластыру оның кебуін жылдамдатады. Әсіресе ол жоғары өнімділікті шөп отында өте тиімді, шабылған кезде шөптер қалың қабатпен жатады, қалыңдығы кейбір жерлерде 20 см және одан да жоғары болады. Бұндай қалыңдықты аудармағанда біркелкісіз кебеді және ыстық ауа райында да. Күн сәулесінің сіңірілу дәрежесін арттыру үшін, бірінші аударуды шапқаннан кейін жүргізу қажет, екінші рет – бірнеше сағаттан кейін. Аударуды жаңбыр жауғанна кейінде жүргізеді. Бұршақ тұқымдастарының массасы ылғалдылығы 50%, астық тұқымдастарын – 40% болғанда жапырақтарының ұсақталмауы үшін қырқаға жинайды.

Пішенді ұсақталмаған шашыраңқы, ұсақталған шашыраңқы және тығыздалған түрінде дайындайды.

Шашыраңқы пішенді дайындау. Ұсақталмаған шашыраңқы пішен дайындау кеңінен тараған. Оны дайындағанда шөпті жолақтарға шабады, аударды, қырқаларға тырмалайды, қырқаларды аударды, көпенелейді, көпенелерді жинайды, оларды тасымалдайды, маяға үйеді. Шашыраңқы пішенді негізгі екі технологиямен дайындайды: бірінші технологиямен жинағанда, қырқадағы шабылған шөпті керекті ылғалдылыққа дейін кептіреді, тіркегішке немесе көпенеге жинайды, сақтайтын орынға жеткізеді. Екінші технологиямен жинағанда пішенді жинайды және көпенелер жасайды немесе үймелер салады да осы күйінде қысқа уақыт (1-1,5 ай) танапта сақтайды. Техниканың босауына қарай көпенені, көпене тасығышпен малдарды азықтандыруға немесе сақтайтын орынға жеткізеді. Бұндай технологияны егерде күзде танап өңделмесе, табиғи шабындықтар немесе ферма маңындағы пішендермен жақын уақытта мадарды азықтандырса қолданылады.

Қолайсыз ауа райы жағдайында пішенді жасыл күйінде ашық алаңдарда қолдан кептіру (белсенді желдету) арқылы дайындайды, немесе аспаларда немесе арнайы атмосфералық немесе жылыталған ауасы бар қондырғыларда.

Тығыздалған пішен дайындағанда шөптерді жолақтарға шабады, аударды, қырқаларға жинап тығыздайды, тюктерді немесе орамаларды сақтау орнына тасымалдау, тюктерді немесе орамаларды сақтау орындарына жинау, керек кезде белсенді желдету арқылы кептіру. Бұл кезде далалық жағдайда қол жұмысы мүлдем болмайды, жоғалу 2-2,5 есе азаяды, нәтижесінде тығыздалған пішен сапасы 30% артады.

Жолақтарды аударғаннан кейін астыңғы қабат үстінде болуы шарт. Аудару саны ауа райына, ауа ылғалдылығына, жел жылдамдығына және шөптердің өнімділігіне байланысты. Қырқаға жиналғанда ылғалдылығы 50-45% шамасында болуы тиіс. Егерде шөпті

тығыздап немесе көпене жинағышпен жинаса қырқалардың алым ені 1,5 м аспауы тиіс.

Көпенелегенде массаның ылғалдылығы 30-33% аспауы иіс, көпенеде оны 20-22% ылғалдылыққа дейін кептіру қажет. Ұсақталған массаны жинағанда ылғалдылық 35-45%, ал ұсақталған бөліктің ұзындығы – 8-12 см болуы қажет.

Пішенді 22-24% ылғалдылықта тығыздайды. Тығыздалған пішеннің тығыздығын ылғалдылыққа байланысты 100-200 кг/м² шамасында реттейді.

Солтүстік Қазақстанда еркек шөптен пішен дайындағанда ұсынылған және кеңінен тараған келесі технология – массаны ЖВН-6 жатқасы орналастырылған комбайндар арқылы қырқаларға шабу, және кепкен қырқаларды желдеткіш орнатылған комбайндар арқылы тіркемеге арту. Бұл технология аударуды және тырмалауды болдырмауға себебін тигізеді, соның салдарынан пішенде жапырақтары жақсы сақталады, ал пішен жермен және таспен аз ластанады. Бұл технологиямен пішен дайындағанда сақтайтын орындар жақын жерлерге тасымалдайтын транспорттар арқылы пішен қораларына жеткізіледі.

Пішен алыс жерлерде дайындалса пішен танаптың шетіне төгіледі, содан кейін арнайы ПТС-9 және ПТС-12 тасымалдағыштары К-700, К-701 типті тракторларына тіркеліп жеткізіледі.

Тығыздалған пішен дайындау технологиясы. Тығыздалған пішенді бұршақ тұқымдас шөптерінен дайындаған тиімді, себебі оларда далалық жағдайда жылдам кептіреді: бұршақ тұқымдас шөптерді ұсақтайды, содан кейін бір-екі рет аударғаннан кейін жолақтардағы масса 28-30% ылғалдылыққа дейін кебеді, содан кейін қырқаларға тырмалап 20% ылғалдылыққа дейін кептіреді. Кептірілген пішенді тығыздайды және аспада сақтайды. Бұндай технологияда жапырақтардың жоғалуы 3-5 есе азаяды, пішендегі каротин 72 мг/кг жетеді, еңбек шығыны 3,4-4,5 адам-сағат/т. Орал ауылшаруашылығын ғылыми зерттеу институтының зерттеулерінде тығыздалған пішенде шашыраңқыға қарағанда құрғақ зат мөлшері – 1,5 ц/га, протеин – 43 кг, каротин – 18 г/га көп болған.

Тығыздалған массаны тюкке ылғалдылығы 20-22% болғанда салады, егерде тюктелген пішенді белсенді желдету арқылы кептіру көзделсе, массаны 100-130 кг/м³ тығыздықта ылғалдылығы 30-35% тығыздайды. Әр түрлі аймақтарда пішеннің ылғалдылығына байланысты оның тығыздауға сәйкесінше тығыздығы ұсынылады.

Әсіресе жұмсарған массаны әрі қарай белсенді желдету арқылы тығыздау тиімді. Жоңышқа пішенінің тығыздалған тюкінде келесідей

жапырақтары болды: сонынан белсенді желдету жүргізгенде – 40-43%, қосымша желдетусіз – 28-36%, далада кептірілген шашыраңқы пішенде – 13-18%. Пішеннің 1 кг сәйкесінше 45-58, 23-27 және 11-18 мг каротин болды.

Құрғақ заттың және протеиннің жоғалуы тығыздалып тюктелген және белсенді кептірілген пішенге қарағанда шашыраңқы әдіспен далалық кептіруде көп болды. Тюк жинайтын (ГУТ-2,5) және штабельдерді тасымалдайтындарды қолданғанда далада кептірілген шашыраңқы пішенді дайындаумен салыстырғанда 1 ц азықтық өлшемнің өзіндік құны тығыздалған пішенде 19,5%, еңбек шығыны – 6%, заттардың шығыны – 13,8%.

Кесте-29. Әр түрлі ылғалдылықта пішенді тығыздау тығыздығы (В.Р. Вильямс атындағы Мал азығын БҒЗИ)

Тығыздағандағы пішен ылғалдылығы,%	Тығыздау тығыздығы, кг/м ³			
	Орман-далалы аймақтың оңтүстік бөлігі, дала, шөлейт	Орман-далалы аймақтың солтүстік бөлігі, орманды аймақ	Орман-далалы аймақтың оңтүстік бөлігі, дала, шөлейт	Орман-далалы аймақтың оңтүстік бөлігі, дала, шөлейт
21-23	210-220	180-190	30 кг және одан жоғары	30 кг және одан жоғары
24-26	200-210	170-180	26-29	23-25
27-29	180-190	150-160	23-25	20-22
30-32	150-160	120-130	20-22	17-19
33-35	110-120	-	14-17	-

Пішенді тығыздау және жинау ПС-1,6М, ПС-1,6Г, К-453 жинағыштары; тіркегіш – жинағыш – тюктерді жинағыш ГУТ-2,5А, жинағыш – тиегіш ПТН-4; жинағыш – лактырғыш МГ-1; бейімделген тиегіш – ППБ-Ф-3; штабельдерді аспалы тасымалдағыш ТШН-2,5А. Орамаларда пішен дайындағанда күрделі машиналар пайдаланады, ПРП-1,6 тығыздалған пішенді жинағыш және орамаларды жинағыш және тиегіш ППУ-0,5. Пішенді тығыздау кейінгі жылдары сынақтан өткен жаңа машиналар пайдалануы мүмкін: орамды ременсіз тығыздалған пішен жинағыш ПР-Ф-750 және ірі тюктер және орамдар жасайтын ПКТ-Ф-2,0 тығыздалған пішен жинағышы.

Тығыздалған пішен дайындау қоректілігіне, сіңімділігіне, азықтық өлшемнің шығуына, сонымен қатар алынған азықтың өзіндік құндылығына әсер етеді. Желдету арқылы тығыздалған пішенде протеин және каротин мөлшері жоғары, ал клечатка мөлшері жолақтардағы далалық кептірудегі пішенге қарағанда төмен. Қосымша кептірілген пішендегі протеиннің және құрғақ заттың сіңірілу

коэффициенті 2-6% артады. Үш ай сақталғаннан кейін далалық жағдайда кептірілгенде каротин мөлшері бар жоғы – 18 мг/кг, қосымша кептірілген азықта оның деңгейі 2,1-2,4 есеге көп болды. Белсенді желдету қолдану арқылы дайындалған тығыздалған пішеннің жоғары сапасының арқасында 1 га шығатын азықтық өлшем 16,6%, аралас кептіргенде (жолақтарда және қырқаларда) және қырқаларда далада толық кептіріліп тығыздалған пішенде 25,6% көп болды.

Пішенді белсенді желдету әдісімен дайындау. Далалық жағдайда кептіргенде шығынды азайту үшін, сонымен қатар қолайсыз ауа райы жағдайында шөптерді ашық алаңда немесе аспада УВС-10М, УВС-16 және УДС-300 қондырғыларымен белсенді желдету әдісін қолданады.

УВС-10М қондырғысының негізгі бөлігі болып подстожды канал, желдеткіші бар электроқозғалтқыш және басқару щиті. Подстажды канал конус тәрізді үш секциялы конструкция. Жұмыс күйінде жел өткізгіш каналдың артқы бөлігі көтеріңкі жағдайда болады, үймеден сорып кептіргеннен кейін каналдар төмен түседі.

УВС-16 агрегатының құрылысы УВС-10М агрегатына ұқсайды, бірақта подстожды каналы ұзынырақ, желдеткішінің өнімділігі жоғары және қосымша тағы бір желдеткіші бар. Соңғысын подстожды каналды алғаннан кейін пайдаланады.

УДС-300 қондырғысы шөптерді жабық жерлерде кептіру үшін пайдаланады. Машинаның негізгі бөлшегі рамасы, осьтік желдеткіш, электр жылытқыш, ауа таратқыш жүйесі, басқару щиті және электр қондырғысы. Ауа таратқыш жүйесінде орталық металды канал және таратқыш құбыр бар.

Ақмола агроуниверситетінің «Корма и белок» ғылыми-өндірістік жүйесі бұрынғы Целиноград совхоз техникумында 1989-1991 жылдары жоңышқадан пішен дайындауды іске асырған (Можаев А.Н., 1993, 1996). Алынған пішендер көрсеткіштері бойынша бірінші кластың ГОСТ талаптарынан асқан: шикі протеиннің мөлшері 18,4%, каротин – 58 мг/кг жетті (ГОСТ талаптарына сай сәйкесінше 16% және 36 мг/кг). Пішеннің 1 кг 0,58 азықтық өлшем, ал 1 азықтық өлшемге шамамен 208 г қорытылатын протеин келді. Жоңышқадан жоғары сапалы пішенді алуға ұсақтау және белсенді желдету сияқты операцияларды қосу арқылы қол жеткізілді.

Жаныштағышпен жұмыс жасағанда ең бастысы саусақшаны дұрыс түзету қажет, ал қабат қалыңдығы 2 см артық болмауы керек, осы жағдайда ғана сабақтары 90% жанышталады. КПС-5Г жаныштағыш шапқышында, осындай қалыңдық орнату үшін, зауытта қойылған серппелерді қысқарту қажет. Жаныштағыш саусақтар арасындағы

қалыңдық 4-6 см (серппені қысқартусыз) болса сабақтар 50-60% ғана расплющивается.

Жоңышқа массасының ылғалдылығы 30-35% дейін кепкенде қырқаларды жинайды, оны желдеткіш құралы орнатылған СК-5 «Нива» комбайнымен іске асыруға болады, немесе бұрынғы Целиноград совхоз техникумында жүргізілгендей тиегіш құрылғысы бар ПСБ-1,6 тығыздалған пішен жинағышымен жүргізуге болады (Можаев А.Н., 1993, 1996).

Жиналған масса шөп қораға жеткізледі және УВС-16А қондырғысының **подстожды** каналына 1-1,5 м қалыңдықта жиналды, содан кейін желдеткіш қосылып қалыңдығын 2 м жеткізеді және 2 тәулік бойы желдеткішті қосып қояды. Содан кейін 1,5-2 м қалыңдықта келесі қабат салынады. Желдетудің арқасында ылғалдылық 25% төмендеді және қабат қайтадан қалыңдатылды. Ылғалдылығы 35 % аса масса қабат бойынша кептірілді, ылғалдылығы 25-30 % төмен болғанда үйіндіні кептірмей дайындайды, бұл кезде ауаның біркелкі бөлінуі үшін көлденең шахталар пайдаланады.

Сөйтіп, әртүрлі прогрессивті технологияларды пайдалану қоректік заттардың жоғалуын азайтады және оның сапасының жұмыс шығынын азайту арқылы іске асыруға болады.

Ұсақталған пішен дайындау. Пішенді бұл әдіспен дайындағанда жинау процестерін түгелдей механикаландыруға, еңбек шығынын және жинау құнын азайта отырып сапасы жоғары пішен алуға мүмкіндік бар.

Бірінші этаптағы жинау технологиясы ұсақталмаған шашыраңқы пішенді дайындауға ұқсас. Айырмашылығы қырқадағы массаның ылғалдылығы 35-45% болғанда жинайды, ұсақтайды және транспорттық құрылғыларға артады. Ылғалдылығы 35 % төмен массаны ұсақтағанда шығын 10-15% асады.

Массаны жинау және ұсақтау үшін шөп шапқыш-ұсақтағыш-тиегіш КУФ-1,8, Е-280, сүрлем жинайтын жинағышы бар КС-2,6, КС-1,8, «Вихрь» қондырғыларымен, сонымен қатар шаруашылықта бар ұсақтағыш - жинағыштармен жүргізеді. Сақтау орындарына тасымалдау қорғаныш сеткасы бар азық таратқыштармен іске асырады.

Ұсақталған пішенді сарайда немесе мұнара типті сақтағыштарда сақтайды.

Пішендеме мен жалқы азық дайындаудың технологиясы – пішендеме мен сүрлем дайындауды мал азығын сүрлеудің биологиялық әдісі деп қарастыру керек, алайда оларда көптеген технологиялық ұқсастық болғанмен бір-бірінен өздерінің ерекшеліктерімен ажыратылады.

Олардың жалпы ұқсастығы сол, пішендеме де сүрлем де сақтаудың анаэробты жағдайын қалайды, ол үшін майдаланған өсімдік массасымен толтырылатын арнаулы саңылаусыз қоймалар (ор немесе мұнара түрінде) пайдаланылады.

Ғылыми негізделген технологияны сақтай отырып дайындалған пішендеме көпжылдық шөптерді сүрлеп пайдаланудың барынша тиімді әдісі деп есептеледі. Дұрыс дайындалған пішендеменің мал азықтық құндылығы оның жоғары және энергетикалық протеинмен бағалылығымен (1 кг орта сесеппен 0,45 а.ө. болады) анықталады. Бір айта кететін жәйт, пішендеме өндіру мен пайдаланудың тиімділігі, оның сапасы алғашқы шикізатқа, материалдық, техникалық қамтамасыз етілуіне, оны дайындаудың технологиясын ұйымдастыру мен сақталуына, тыңғылықты тығыздалып жабылуына байланысты. Пішендеме және сүрлем дайындау технологиясындағы ұқсастық осындай. Айырмашылығы – пішендеме дайындау үшін анаэробтық микрофлораларының дамуына кедергі жасайтын «физиологиялық» құрғақ субстрат алынады, ал сүрлем дайындаудың негізінде сүт қышқылының ашуына қолайлы жағдайлар жасау жатады. Осыдан барып аталған мал азық түрлерін дайындауға қажетті шикі затқа қоятын негізгі талаптары туындайды.

Пішендеме мен сүрлем арасындағы мал азығының аралық түріне алдын ала құрғатылған шөптен жасалған сүрлем жатады. Бұл жағдайда сүрлемдік массадағы құрғақ заттың жоғары мөлшері ашыту процесінің қарқынын төмендетеді, сүт қышқылы бактерияларының дамуына қолайлы жағдайлар жасайды және мал азығының сенімді сүрлеуіне айтарлықтай төменгі дәрежеде ортаның белсенді қышқылдылығы қажет етіледі.

Құрғатылған шөптен жасалған сүрлем мен пішендеменің арасын шектеу өте қиын. Әрбір нақты жағдайда ауа райының ерекшеліктері мен алғашқы шикізаттың сапасына қарай әртүрлі дәрежеде құрғатылған массаның (сүрлемге тәне 65-68 % ылғалдылық, немесе пішендемеге тән 50-55 % ылғалдылдық) салыстырмалы тиімділігі кең көлемде өзгереді.

Пішендемені жіңішке сабақты шөптесін өсімдіктерден дайындалған сүрлемдік мал азығы деп қарастыру керек, оның үстіне ол вегетацияның ерте кезеңдерінде қоректік заттар бойынша барынша мол жинақталғанда және құрғатуға айтарлықтай жеңіл көнетін өсімдіктерден алынады. Шикізат ретінде көпжылдық, бір жылдық бұршақ және астық тұқымдас шөптер таза күйінде, аралас шөптер түрінде, сонымен қатар жақсартылған табиғи жерлерден жиналған шөптер пайдаланылады. Ол үшін көп жылдық бұршақ тұқымдас

шөптерді өсімдіктердің бүрлену кезеңінде, әрі кеткенде гүлденудің бас кезінде, бір жылдық бұршақ тұқымдастарды төменгі 2-3 қабатында бұршағы пайда болған кезеңде, астық тұқымдастарды түтіктенудің соңы- масақтану кезеңдерінде шабады.

Дайын пішендеменің сапасы мен шығынын анықтайтын негізгі технологиялық кезеңдеріне шөптерді құрғату дәрежесі мен режимі, оларды майдалау мен қоймалардың саңылаусыз болуы жатады. Көптеген экспериментальды деректермен дәлелденгендей жоғары сапалы пішендеме алу үшін бұршақ тұқымдас шөптер 45-50, ал астық тұқымдас шөптер 50-55 % ылғалдылыққа дейін құрғатылуға тиіс. Қоймаға салғанға дейін құрғатылған масса ұзындығы 2-3 см кесінділерге майдаланады және олардың үлесі 80 проценттен кем болмауға тиіс.

Пішендеме сүрлем сияқты қоймаларда массаның тығыздалуына кедергі жасайтын белгілі бір серпімділікпен ерекшеленеді. Пішендеме массасының тығыздығы өсімдік түріне, шикізаттың ылғалдылығына, майдалану сипатына байланысты өзгереді. Оның үстіне пішендеме массасының майдалану сипаты ерекше маңызға ие болады, өйткені ұзындығы 20-30 мм, тіпті 40 мм, массаның тығыздығын қамтамасыз ете алмайды. Мұндағы ауаның көп мөлшері мал азығының пісу процесінде температураның жоғарлауына себеп болуы мүмкін.

Пішендеме дайындау үшін орлар және мұнаралар пайдаланады. Сақталынатын орын типіне байланысты құрғақ зат массасының жоғалуы орта есеппен 12 - ден 20 % дейін.

Кесте-30. Әр түрлі қоймаларда сақтаған пішендеме дайындағанда (даладағын қосқанда) құрғақ зат массасының (%) жоғалуы

Қойма түрі	Массаның жоғалуы, %		
	60	50	40
Кәдімгі мұнара	13-14	15-18	-
Саңылаусыз мұнара	12-14	13-17	15-20
Пленкамен жабылған ор	14-17	16-20	-

Қоректік заттардың минимальды шығынымен жоғары сапалы пішендеме алу үшін қоймалардың сенімді саңылаусыздығы қамтамасыз етілуі қажет. Оның үстіне сүрленетін массаның ылғалдылығы мен тығыздығы неғұрлым төмен болса, соғұрлым қойманың саңылаусыз болуына жоғары талаптар қойылады. Саңылаулы қоймаларда пайда болатын көмірқышқыл газы ұшып кетеді де, сырттан кірген ауа мал азығының қатты қызуына жағдай жасайды және оның бұзылуына әкеліп

соғады. Пішеннің салыну мерзімі мен пленка жамылғысының зақымдануынан мал азығының 20% таяу мөлшері бұзылып, шығынға ұшырайды.

Қоймалардың саңылаусыздығы мал азығын одан алғанда да сақталуға тиіс. Мұндай талаптарға мұнара қоймалары сәйкес келеді. Оларға салынған пішендеменің температура режимі массаның жатқан тереңдігіне байланысты. Ең жоғарғы температура +40-45⁰ жоғары қабатта (20 см), ал ең аз температура +25⁰ төменгі қабатта (150 см) байқалды. Мұның өзі олардан жасалған қоймаларда пішендеменің ауамен қақтығысатын ауданы айтарлықтай көп болатындықтан олардың саңылаусыздығын қамтамасыз ету өте қиын, соның нәтижесінде мал азығының шығыны да болмай тұрмайды.

Қоймаларды толтырғанда мал азығының қызып кетпеуі үшін күн сайын қалыңдығы кем дегенде 0,8-1,0 м болатын тығыздалған массаны салып отырған дұрыс. Ал қоймалардың мүмкіндігі мұндай талаптарға сай болуы керек. Кейде шаруашылықтарда мұндай талап орындала бермейді, қоймалар тым үлкен қазылады да, оларды массамен уақытында толтырып тығыздауға техниканың жетімсіздігі қол байлау жасайды. Соның нәтижесінде мұндай қоймаларды толтыруға 10-15 күн кетеді, ал бұл массаның қызып кетуіне мал азығының сапасының төмендеуіне әкеліп соғады.

Оларда пішендеме салынған массаны тығыздау міндетті түрде, сала бастағаннан қойма толғанша (сөткесіне 15-16 сағат бойы) жүргізіледі. Олар 3-4 күннің ішінде толтыруға тиіс. Массаны салу мен тығыздау режимінің дұрыстығын оның температурасы көрсетеді, ал ол көрсеткіш +37-тан аспауға тиіс. Температура +40⁰-қа дейін көтеріліп кетсе, массаны тығыздауды күшейту керек.

Тығыздау мен массаның 0,8-1,0 м қалыңдықпен салыну қарқынын үдеткенде температура +37⁰-тан аспайды, ал күніне 0,4 м қалыңдықта және оданда аз салынса массаның температурасы 45-50⁰ дейін көтеріледі. Оның үстіне массаның қызуы +32⁰-тан, +51⁰-қа дейін жеткенде қанттың мөлшері 30% азаяды. Көпке дейін орлар массамен толтырылмаса, онда қызу +50-70⁰-қа дейін жетуі мүмкін.

Орлар толтырылғаннан кейін құрғатылған массаның бетіне қалыңдығы 25-30 см майдаланған жас шөп салып тығыздайды. Жас шөп тығыз жатады да, ауаны өткізбеуге мүмкіндік жасайды. Тығыздалған массаны бірден жабады, сенімді жамылғы-полимерлі пленкалар. Мұндай мақсатқа қалыңдығы 0,20-0,15 мм әбден отырылған және жарық өтпейтін пленкалар қолданылады.

Оларды массамен дұрыс толтырып және тыңғылықты бүркегенде пішендеменің шығыны сақтау кезінде орта есеппен 10 % аспайды.

Пішендемені жем-шөп дақылдарының сүттен балауызданып піскен кезеңінде дайындағанда жалқы азық оларды алдын-ала құрғатудың қажеті жоқ, қабылданған техноогия бойынша сериялы машиналармен барлық талаптарға сай дайындалған сүрлемдегі құрғақ зат пен протеиннің шығыны 12-13 проценттен аспайды.

Бастыру әдісін қолданбай жиналған дөңді жем-шөп дақылдарынан дайындалған пішендеменің тиімділігі аймақтың жағдайларына, пайдаланатын дақылдар мен олардың сорттарының ерекшеліктеріне көп байланысты.

8.4 Витаминді-шөп ұнын дайындау

Шөптерді консервілеудің ең жақсы тиімді әдісі жоғары температурада кептіру, мұндай әдісті қолданғанда витаминдер мен қоректік заттар жоғары дәрежеде сақталады.

Бұршақ тұқымдас шөптерден жасалған 1 кг витаминді шөп ұнында 0,8-0,9 а.ө., 21-22% протеин, 220-300 мг каротин болады.

Шөп саңын қолдан құрғату үшін жоғары температуралы (0,65P; АВМ-1,5, АВМ03,0 және СБ-1,5) АВМ типті кептіргіштерді қолданады.

Ең жоғары сапалы ұнды, әсіресе протеин мөлшері бойынша жас шабылған көк балаусадан алуға болады, бірақ оның құрамында су көп болады және булануына көп шығынды жанармай қажет, ал кептіру агрегаттың өнімділігі жоғары емес.

Сөйтіп, шөпті қырқаларда кептіру көп (2-3 есе жанармай шығыны төмендетуге мүмкіндік береді, агрегат өнімділігін арттырады, бірақ қоректік заттар мен витаминнің шығыны көбеюіне әсер етеді, сондықтан жағдайға байланысты кептірудің сол немесе басқа режимін қолданған жөн.

Кесте-31. Көк балауса массасының 10 % -ті ылғалдылығындағы 1 т шөп ұнын алу үшін шикізат мөлшері және жанармай шығыны (В.Р. Вильямс атныдағы БҒЗИ)

Көрсеткіш	Шөптің ылғалдылығы, % бастапқы				
	85	80	75	70	65
1 т ұн алу үшін қажетті көк балауса, т	6,0	4,5	3,6	3,0	2,6
1 т ұн алу үшін булануға қажетті су мөлшері, т	5,0	3,5	2,6	2,0	1,6
1 т ұнға шығындалған жанармай, кг	470	330	220	180	150
Кептіру агрегатының өнімділігі, %	52	74	100	132	160

ABM типті кептіру агрегаттардың технолоиялық процестері келесідей. Қоректендіретін конвейер арқылы ұсақталған масса тегіс қабатпен кептіру барабанға түседі, ол жерде 600-1000⁰C-ға дейін қыздырылған ауамен үрленеді. Әрі қарай ол бір ізбен ішкі, ортаңғы және сыртқы цилиндрлерден өтеді, ол жерде цилиндрлердің ішкі бетінің барлық ұзындығында орналасқан арнайы күрекшелермен бір мезгілде араластырылады. Кептірілген шөп кескісі циклонға шығарылады, ол жерде ортадан тепкіш күшпен ауадан буланады, одан кейін ОГМ-0,8, ОГМ-1,5 түйіршіктерде түйіршектеледі.

Осы заманғы сүрлем дайындаудың технологиясы барлық процестерді толық мехникаландыруды қарастырады, мұның өзі сүрлемдік дақылдарды өсіру мен жинауға, салынуы мен сақталуына, сонымен қатар дайын азықты пайдалануға байланысты.

Сүрлемге шабылған өсімдік массасының ылғалдылығы әртүрлі болады – жүгерінің жас өсімдігіндегі, кейбір тамыржемістер мен бақшалы дақылдардың жемісіндегі 90-95 проценттен піскен собық немесе бозқыраудан кейін жиналған жүгері сабағында 40-45 процентке дейін.

Шикізат ерекшеліктері мен ауа-райы жағдайына байланысты сүрлемдік массаның ылғалдылығын төмендетуге әртүрлі әдістер қолданылады. Ұсақ шөптесін өсімдіктердің ылғалдылығын төмендету үшін оларды күнге кептіру жеткілікті. Ылғалдылығы 70-75% дейін төмендеген массаның сүрлеу жағдайлары айтарлықтай жақсарады, өсімдік массасында қажетсіз микроорганизмдердің дамуы шектеледі. Ауа-райы қолайлы болғанда өсімдіктерді 60-55 процентке дейін кептірген жөн.

Ылғалдылығы 55% және одан төмен болса, шіру, май қышқылдары бактерияларының дамуы тұрсын, сүт қышқылдарының дамуының өзі қатты шектеледі. Соның нәтижесінде азықтағы қанттың айтарлықтай бөлігі дайын сүрлемде сақталады. Мұндай сүрлем қышқыл болмайды: оның рН көрсеткіші сүрлемде, салалардағы шикізаттағы сияқты 5 шамасында болады. Мұның сүрлемнен айырмашылығы рН көрсеткіші 4 шамасында болады, оны пішен-сүрлем, немесе пішендеме деп атайды. Мұндай азықта бактериялар дами алмайды, өйткені өсімдік клеткаларындағы суды ұстау күші бактерия клеткаларының сору күшінен басым болады. Сондықтан сүрлеген кезде өсімдік массасын ауа кірмеу үшін жауып тастайды, соның нәтижесінде зең саңырауқұлақ дами алмайды.

Егер сүлемдік көк балаусаны кептіру мүмкін болмаса, оның ылғалдылығын құрғақ сабан-топандар қосу жолымен азайтуға болады. Бөлінген ылғалдың бір бөлігін олар өздеріне сіңіреді де сүрлеу

жағдайын жақсартады. Өкінішке орай, бұл әдіспен ұдайы ылғалдылықты 75 % дейін төмендетеміз деп айта алмаймыз, өйткені сабан-топанды 10-15%-тен артық қосу өте қиын, себебі шырынды масса құрғақ массаның көлеміне қарағанда өте аз және оларды араластыру қиын, ал көк балауса мен сабан – топан азығының ылғалдылығы ешқашан теңеспейді. Өсімдіктер мен микроорганизмдер өздерінің қызметтері нәтижесінде жылу бөліп шығарады, ал ол қалыпты жағдайда сыртқы ортаға шашырап кетеді.

Үйілген шөптердің үлкен массасында температура +50-60° дейін көтеріледі, кейде тұтанып жана бастайды. Көк балаусаның +45-50° дейін қызуының өзі құрғақ заттың үлкен шығынына ұрындырады. Бірнеше жүз тонна көк балаусаны осындай температураға дейін қыздыруға қаншама отын қажет болар еді десеңізші! Ал сүрлемдік массаны қыздыруға қаншама «отын» ретінде ондағы углевод, май, белок жұмсалады. Өздігінен +45-50° дейін қызғанда көк балаусадағы провитамин А-каротин С витамині және басқа жеңіл тотығатын заттардың тотығуы жүреді, белоктің сіңімділігі күрт төмендейді: қалыпты жағдайдағы 70-75% сіңімділіктің орнына 20% дейін азаяды.

Шабылған көк балауса температурасының айтарлықтай жоғарлап кетпеуі үшін, мүмкіндігінше тезірек ауаның кіруін тоқтату керек. Осындай жағдайда өсімдік клеткаларының тыныс алуы тоқтайды, оған қоса аэробты бактериялардың қызметі тоқталады, осының нәтижесінде массаның қызуы +35- (-)37° аспайды. Осы температура қолайлы деп есептеледі, өйткені мал азығының сапасына, оның қоректілігі мен сіңімділігіне (қортылуына) қандай да бір айтарлықтай теріс әсерін тигізбейді. Бұл температура суықтай сүрлеу деп аталатын қалыпты процесті сипаттайды.

Егер сүрлеу ережесі дұрыс сақталса, сүрлемдік массаның температурасы сүрлемге сала бастасымен ауа-райы ыстық болғанда +37 градустан аспайды. Көк балаусаны ауадан бөліп тастау баяу және нашар жүргізілгенде жағдай басқаша болады. Бұл жағдайда температура қажетті мөлшердің салқынға қарағанда ыстық ауа райында әрине, тезірек көтеріледі.

Қысқа мал азығын дайындау проблемасын қайсыбір жекелеген дақылдардың есебінен шешуге болмайды, себебі бұл жағдайда малдың толық бағалы қоректенуі қамтамасыз етілмейді. Ауа райының да маңызы зор, әртүрлі дақылдар бірдей өнім бермейді. Бірқатар дақылдар болса мал азығын дайындағанда және басқа бағыттағы дақылдарды жинауда жұмысшы күшінің біркелкі пайдалануы да маңызды рөл атқарады.

Қазіргі уақытта сүрлем дайындауға жүгері, сорго, күнбағыс, сиыржоңышқа-сұлы және асбұршақ-сұлы қоспаларын кеңінен қолданылады. Көпжылдық шөптерден де сүрлем мен пішендеме көптеп дайындалуда.

Мал азықтық дақылдарды таңдағанда және олардың жинау мерзімін анықтағанда бір өлшем жерден шығатын азықтық өлшемі, ондағы қоректік заттардың концентрациясы мен құрғақ зат мөлшерін мұқият есепке алу қажет.

Жүгерінің барынша қолайлы жинау мерзімі, мүмкіндігінше, оның балауызданып піскен кезеңі. Бұл уақытта ол шырынды және дәнді мал азығының қоспасы есебінде қарастырылады. Ерте жинау да, тым кеш жиналғанда да қоректік заттардың шығыны байқалады. Балауызданып піскен жүгері құрамында 60-65 % су болады, ал бұл сүрлеуге өте қолайлы, шығын аз болады да орташа қышқыл қоректілігі жақсы сүрлем алынады. Неғұрлым ерте жиналған жүгеріде ылғал көп болады да сүрлем қиындайды. Жүгері пісіп үлгермейтін жерлерде оны 80% және одан жоғары ылғалдықта жинайды. Ылғалдығын азайту үшін кейбір шаруашылықтар жүгеріні бозқыраудан кейін жинап сүрлейді. Бозқырауға ұрынған жүгері тез кебе бастайды және осыдан кейін ілешала жиналған массаның шығыны азаяды да шырыны бостан босқа ағып кетпейді. Алайда аязбен өлтірілген және бірден жиналмаған жүгері жапырақтары тым кеуіп кетудің нәтижесінде омырылғыш болады, ал ылғалды салқын ауа райында ол шіриді. Міне, сондықтан да жүгеріні аязға іліктірмей жинап алу ұсынылады.

Күнбағысты аңыздағы өсімдіктердің жартысына таяу гүлдену кезеңіне жеткенде жинау ұсынылады. Жинауды кешіктіргенмен өнімі молаймайды, ал сапасы төмендей бастайды.

Шай жүгеріні, жүгері сияқты, дәнінің балауызданып піскен кезеңінде жинаған дұрыс. Шай жүгері өсімдігінің бір ерекшелігі бұл кезеңде ғана емес, толық піскенде де сабағы мен жапырақтары жеткілікті мөлшерде шырынды, әрі жасыл болады. Судан шөбін сүрлемге шашақтану кезеңінде жинайды.

Өсімдіктерді сүрлемге шабу үшін сүрлем жинайтын КС-2,6, СК-1,8, СК-2,6 А комбайндары мен роторлы шөп шабатын КИР-1,5 машиналары қолданылады. Олар өсімдіктерді шабады, ұсақтайды және көк балаусаны тасымалдағыш құралдарға артады.

Көк балаусаны жақсы ұсақтап жоғары өнімділік көрсететін мал азығын жинайтын тіркемелі комбайндардың бірі - КПКУ-75. Ол Т-150, Т-4 тракторларына тіркеледі де сүрлемге шабылатын шөптесін өсімдіктердегі өнімділігі 39 т/сағ., ал сүрлемдік жүгеріде -72 т/сағ. дейін.

Барлық шаруашылықтарда өздігінен жүріп мал азығын жинайтын КСК-100А комбайнын қолданады. Онымен шөптерді дестеге шауып және оны жинайды, жүгері және басқа сүрлемдік дақылдарды орып ұсақтайды және тасымалдағыш құралдарға артады. Бұл мал азығын жинайтын комбайның (КСК-100А) өнімділігі шөптесін дақылдарда – 36 т/сағ. Сүрлемдік жүгеріде 90 т/сағ. дейін. Көптеген шаруашылықтарда өздігінен жүретін Е-280С комбайндары жұмыс істеуде, бұлар шөптесін, ірі сабақты өсімдіктерді – жүгері, күнбағыс т.б. жинауда ойдағыдай пайдалануда, ө

Қазіргі заманғы өндіріс жағдайында сүрлеу кезеңінде күн сайын нiмділігі 80 т/сағ. дейін. 500-1000 тонна көк балауса шабылып, қоймаларға салыну мүмкіндігі бар.

Мұндай көлемдегі тасымал жұмысын қамтамасыз ету үшін техниканы толық пайдаланады, әрбір комбайнға, немесе буынға жүкті өзі түсіретін тасымал құралдарын бекітіп қояды.

Тасымалдауға қажетті құралдардың саны олардың жүк көтеріміне, комбайндардың толассыз жұмыс істеуі мен оның өнімділігіне, қашықтыққа және тасымалдау шапшандығына байланысты анықталады. Мәселен, сүрлем жинауға күнделікті өнімділігі 150-200 тонна СК -2,6А комбайнын пайдалануға оның толассыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін 2-3 автомашина, немесе 3-6 трактордың тіркемелі арбаларын бекіту керек. Өнімділігі жоғары КСК-100А немесе Е-280 комбайндармен жұмыс істегенде оларға 4-8 автомашина немесе 5-12 тіркемелі арба бекітеді.

Мал азығын сүрлеу үшін әртүрлі қоймалар пайдаланылады: тереңдетілген, жартылай тереңдетілген орлар, жер үсті әдісі, қапталған орлар, арнаулы мұнаралар. Кейбір жағдайларда сүрлеу көмбелер мен төбелерде жүргізіледі, алайда қоректік заттардың көп шығынын жасайды.

Жоғары сапалы сүрлем алу және аз шығын жұмсау үшін сүрлем қоймасының түріне қарамай олар ауа мен ылғал өткізбейтін, аязға қатпайтын және сүрлем артуды механикаландыруға жеңіл болуға тиіс.

Жерден қазылған тар әрі тік қабырғалы орларда сүрлемдік көк балаусаны тек қана орлар толғаннан кейін ғана тығыздауға мүмкіндік туады, ал бұл азықтың тез қызуына және заң саңырауқұлағымен көгеруіне әкеп соғады, тығыздау кезінде олардың қабырғалары құлап сүрлемді ластайды. Сүрлем отырғанда және дегдігенде қабырға шетінде саңылау қалады да азықтың аэрациясын күшейтеді. Осының бәрі сүрлемнің 25-30 % шығынға ұшыратады.

Жер үсті көмбелердегі шығын одан да көп болады. Мұндай көмбелердің шеттерінде 1,5 м тығыздалмаған көк балауса қабаты

қалады, оларды жел қағады, зең саңырауқұлағынан көгеріп шіриді. Жабық көмбелерде шығын 30%, ал ашығында - 50% дейін жетеді.

Төбелерде сүрлеудің де кемшіліктері жеткілікті: үлкен беттік көлемі оларды ашып жабуды қиындатады, ал жабылмаған сүрлемнің шығыны өте үлкен. Мысалы, ылғалдығы жоғарыжүгеріні төбеде сүрлегенде сүрлемнің өнімі 51,2%, жердегі орларда – 60,8% және қапталған жартылай тереңдетілген орларда 70,1-87,5%.

Біздің аймақтың көптеген шаруашылықтары үшін пайдалану жағынан ең тиімдісі жер бетіндегі орлар. Олар сүрлемнің жоғары сапасын қамтамасыз етеді, жаңбыр, қар суын ағызуға арналуы дренаж құрылысын қажет етпейді, сүрлемдік массамен оны ойып алу айтарлықтай жеңіл.

Көк балаусаны сүрлемге саларда қойманың түбіне 30-40см қалыңдықта ұсақталған сабан төсейді де тығыздайды. Сонан соң қабаттап сүрлемдік массаны 20-30 см салып тығыздап отырады, азықты орға төгіп, бульдозермен жайып отырады. Донғалақты немесе шынжыр табанды тракторлармен жол алқабына 0,47-0,85 кг/см² қысыммен тығыздалады.

Күн сайын өсірілетін қабаттың қалыңдығы 0,7 м кем болмау керек, тыңғылықты тығыздап отырғанда бір қоймаға сүрлемдік массаны 5-7 күнде салып бітіру керек. Сүрлемдік массаның ортасындағы биіктік 4,5-5 м аспағаны дұрыс (отырғаннан кейін ол 3,8 м жетеді), бұл сүрлем тиегіш ПСН-1, ПСН-1 м машинаның максималды ойып алу биіктігіне сәйкес келеді.

Сүрлемге массаны салып болғаннан кейін әлі 2-3 күн бойы тығыздау жұмысын жалғастырады: алғашқы сөткеде бүкіл жарық күн бойы, ал кейінгі күндері 4-6 сағ. тығыздалады. Тығыздауды бұл жағдайда көлденең де, ұзын бойымен де жүргізеді, бірақ қойманың қабырғасына шығып кетпесін.

Қоймаларды толтырып тығыздағаннан кейін сүрленетін массаны бірден жабады. Сүрлемді ауадан аластату үшін ең жақсысы 0,15 мм полимерлі жапқышты қолданған жөн.

Пленка болмаған жағдайда ұсақталып ылғалдандырылған сабанмен, немесе топырақпен жабады.

Ұсақталған ылғандырылған сабанды тыңғылықты түрде тығыздайды, ол үшін ауыр тракторларды пайдалануға болады. Сабан жылдам ыдырау үшін 4-5 күн бойы оны ылғалдандырып отырады.

Бұршақ тұқымдас дақылдардан сапалы сүрлем алу үшін оларды химиялық консерванттармен өңдейді. Шөптесін өсімдіктердің көк балаусасын сүрлегенде консерванттарды кеңінен қолдану азықтығы

құрғақ зат мөлшерінің шығынын минимумға дейін азайтуға мүмкіндік береді.

Шөптерді химиялық консервация нәтижесінде өсімдік жасушаларындағы тіршілік процестері тежеледі, немесе мүлде тоқталады, сонымен бірге сүрленетін массада кездесетін зиянды микроорганизмдердің – шіріту, май қышқылы бактерияларының, зең саңырауқұлақтарының – дамуы тоқтайды. Бірақ химиялық заттар сүт қышқылы бактерияларының тіршілік қызметіне зиянын тигізбеуге тиіс, кез келген жағдайда мал азығы анаэробтық ортада сақталуға тиіс және органикалық немесе басқақышқылдардың сутегі иондарымен қышқылдануы қажет.

НЕГІЗГІ ӘДЕБИЕТТЕР

1. Әуезов Ә.Ә. және т.б. «Егіншілік», Алматы, 2006.
2. Жаңабаев Қ.Ш., Арыстанғұлов С.С. «Агрономия негіздері». Астана, 2007.
3. Байрақымов С. Жемшөп өндіру (оқу құралы), Алматы, 1992.
4. Зыков Ю.Д., Копытин И.П. Мал азығын өндіру (оқу құралы), Алматы, 1994
5. Можаев Н.И., Серікпаев Н.А. Кормопроизводство. Астана, 2008
6. Можаев Н.И., Серікпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. Мал азығын өндіру практикумы. Астана, 2009.
7. Әубәкіров Қ.Ә.. Жаңа және аз тараған мал азықтық өсімдіктер (оқу құралы), Алматы, 2007.
8. Әметов Ә.Ә. Ботаника. Алматы, Дәуір, 2005.
9. Можаев Н.И., Серікпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. Шалғын және жайылым шаруашылығы. Астана 2006.
10. Төреханов А.Ә. Табиғи жайылымдарды тиімді пайдалану негіздері. Алматы, 2006.
11. Төреханов А.Ә., Алимаев И.И., Оразбаев С.Ә. Лугопастбищное кормопроизводство. Алматы, 2008.
12. Төреханов А.Ә., Алимаев И.И., Оразбаев С.Ә. және т.б. Шалғындық-жайылымдық мал азығы өндірісі. Алматы, 2009.

ҚОСЫМША ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Әуезов Ә.ә. және т.б. «Егіншілік анықтама сөздігі». Алматы, 2004.
2. Жаңабаев Қ.Ш. «Қазақстанда жиі кездесетін арамшөптер және олармен күрес». Алматы, 1994.
3. Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство. М.: ВО Агропромиздат, 1989.
4. Асанов К.А. Жайылым және экология. Алматы, 2002.
5. Аубакиров К. Пойменные и лиманные луга Казахстана. Алматы, 2002.
6. Жамбакин Ж.А. Пастбища Казахстана. Алматы, 1995.
7. Бекмухамедовы Э.Л. и А.З. Справочная книга луговеда. Алматы, 1985.
8. Бекмухамедовы Э.Л., Төреханов А.А. Кормовые растения Казахстана. Алматы, 2005.
9. Часовитина Г.М. и др. Полевое кормопроизводство в Казахстане. Алматы, 1986.
10. Ларин И.В. и др. Луговодство и пастбищное хозяйство. Ленинград, 1990.
11. Жуковский П.М. Ботаника. – М., Колос, 1982.

ҚОСЫМША

Қосымша 1

Оқуға арналған өсімдіктердің тізімі Қонырбастылар -Мятликовые – Poaceae

Кәдімгі бекмания – Бекмания обыкновенная – *Beckmannia eruciformis* (L.) Host.

Бытыраңқы ақмамық – Бескильница расставленная, шелковица, ак-мамық – *Puccinellia distans* (L.).

Құрғақ айрауық – Вейник наземный – *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.

Айғыр қияқ – Волоснец гигантский, песчаный овес, қияқ – *Elymus giganteus* Vahl.

Сібір қияқ – Волоснец сибирский – *Clinelymus sibiricus* (L.) Nevski.

Ақмола қияқ – Волоснец акмолинский – *Leymus akmolinsis*.

Жіңішке жапырақты қияқ – Волоснец узколистный – *Leymus angustus*.

Кәдімгі жұпарбас – Душистый колосок – *Anthoxanthum odoratum* L.

Кәдімгі тарғақшөп – Ежа сборная – *Dactylis* L.

Кең масақты, иректісті еркекшөп – Житняк гребневидный, ширококолосый – *Agropyrum pectiniforme* Roem. et Schult.

Шөл еркекшөп – Житняк пустынный, узкоколосый – *Agropyrum desertorum* (Fisch.) Schult.

Сібір еркешөбі – Житняк сибирский – *Agropyrum sibiricum* (Willd.) P.V.

Қамысты субидайқ – Канареечник тростниковый – *Digraphis arundinacea* (L.) Trin.

Тырса, қылтан селеу, садақбоз – Ковыль волосатик, тырса – *Stipa capillata* L.

Лессинг селеуі – Ковыль Лессинга, ковылок – *Stipa Lessingiana* Trin. et Rupr.

Қылтықсыз арпабас – Кострец безостый – *Bromus inermis* Leyss.

Жағалы, тік арпабас – Кострец береговой, прямой – *Bromus riparius* Rehm.

Жабын арпабас – Кострец кровельный – *Bromus tectorum* L.

Келте түлкіқұйрық – Лисохвост вздутый – *Alopecurus ventricosus* Pers.

Шалғындық түлкіқұйрық – Лисохвост луговой – *Alopecurus pratensis* L.

- Су миядән-Манник водяной – *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb.
 Шығыс мортық – Мортуқ (пырей) восточный – *Eremopyron orientate* (Gaertn.) Nevski.
 Көк мысыққұйрық – Мышей зеленый – *Setaria viridis* (L.) Н. В. или мышей сизый – *Setaria glauca* (L.) Н. В.
 Шалғындық қонырбас – Мятлик луговой – *Poa pratensis* L.
 Жуашықты қонырбас – Мятлик луковичный – *Poa bulbosa* L.
 Шөл сұлыбас – Овсец пустынный – *Avenastrum desertorum* (Less.) Podpera.
 Шығыс бетеге – Овсяница восточная – *Festuca orientalis* Kern.
 Қызыл бетеге – Овсяница красная – *Festuca rubra* L.
 Шалғындық бетеге – Овсяница луговая – *Festuca pratensis* Huds.
 Ақ суоты – Полевица белая – *Agrostis alba* L.
 Шаш тәрізді суоты – Полевица волосовидная – *Agrostis capillaris* L.
 Сортаң ажырық – Прибрежница солончаковая, ажрық, чаир – *Aeluropus litoralis* (Gouan.) Parl.
 Көген тамырсыз бидайық – Пырей бескорневищный – *Agropyron tenerum* Vasey.
 Талшықты бидайық – Пырей волокнистый, рэгнерия волокнистая – *Agropyron fibrosum* (Schrenk.) Nevski.
 Жатаған бидайық – Пырей ползучий – *Agropyron repens* (L.) P. В.
 Орташа бидайық – Пырей средний – *Agropyron intermedium* (Host.) P. В.
 Биік үйбидайық – Райграс высокий – *Arrhenatherum elatius* (L.) M. et K.
 Көп шабылмалы үйбидайық – Райграс многоукосный – *Lolium multiflorum* Lam.
 Жайылым үйбидайық – Райграс пастбищный – *Lolium perenne* L.
 Қарашағыр, бессаусак, сор ажырық – Свинорой, бермудская трава – *Synodon dactylon* (L.) Pers.
 Карелин құмоты – Селин Карелина – *Aristida Karelini* (Trin. et Rupr.) Roshev.
 Кіші құмоты – Селин малый – *Aristida pennata* Trin.
 Шалғындық атқонақ – Тимофеевка луговая – *Phleum pratense* L.
 Бетеге – Типчак, овсяница степная, бороздчатая – *Festuca sulcata* Hack.
 Биік дұғаш – Тонконог стройный, конур-бас – *Koeleria gracilis* Pers.

Кәдімгі қамыс – Тростник обыкновенный – *Phragmites communis* Trin.

Қысқа қылтықты арпа – Ячмень короткоостистый – *Hordeum brevisbulatum* Boiss, et Huet. ячмень луковчатый – *Hordeum bulbosum* L.

Бұршақ тұқымдастар-Бобовые – Leguminosae

Дат таспасы – Астрагал датский – *Astragalus danicus*

Эспарцетті таспа – Астрагал эспарцетный – *Astragalus onobrychis* L.

Түйе тікені – Верблюжья колючка обыкновенная – *Alhagi pseudalhagi* (M. B.) Desv.

Сыржоңышқа – Вика мышинный горошек – *Vicia cracca* L.

Ақ түйе жоңышқа – Донник белый – *Melilotus albus* Desr.

Сары түйе жоңышқа – Донник желтый – *Melilotus officinalis* (L.)

Lam.

Далалы қараған – Карагана степная – *Caragana frutex* (L.) C.

Koch.

Бүлдірген беде – Клевер земляничный, пустоягодник – *Trifolium fragiferum* L.

Қызылбас беде – Клевер красный, луговой – *Trifolium pratense*

L.

Бесжапырақты беде – Клевер люпиновый – *Trifolium lupinaster*

L. (для азиатской части СНГ).

Ақ беде – Клевер ползучий, белый – *Trifolium repens* L.

Ешкібұршақ – Козлятник восточный – *Galera orientalis* Lam.

Кіші жоңышқа – Люцерна маленькая – *Medicago minima* (L.)

Grufb.

Егістік жоңышқа – Люцерна посевная, синяя – *Medicago sativa*

L.

Сары жоңышқа – Люцерна серповидная, желтая – *Medicago falcata* L.

Құлмақ жоңышқа – Люцерна хмелевидная – *Medicago lupulina*

L.

Мүйізді пышан – Лядвенец рогатый – *Lotus corniculatus* L.

Попов бойданасы – Пажитник Попова – *Trigonella Popovii* Eug.

Ког. (для Средней Азии).

Тікенді бойдана – Пажитник пряморогий – *Trigonella orthoceras* kar. et Kir.

Кестежапырақ – Сераделла – *Ornithopus* Broth.

Жалаң мия – Солодка голая – *Clusyrhiza glabra* L. или другой

вид

Шалғындық ноғатық – Чина луговая – *Lathyrus pratensis* L.

Құмдақ эспарцет – Эспарцет песчаный – *Onobrychis arenaria* (Kit.) Ser.

Егістік эспарцет – Эспарцет виколистный, посевной – *Onobrychis viciifolia* Scop.

Кавказды эспарцет – Эспарцет закавказский – *Onobrychis transcaucaica* Grossh.

Күрделігүлділер тұқымдасы – Астровые – Compositae

Егістік тікенқурай – Бодяк (осот) полевой – *Cirsium arvense* (L.) Scop.

Әр түрлі жапырақты тікенқурай – Бодяк разнолистный – *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill.

Қылшықты тікенқурай – Бодяк щетинистый – *Cirsium setosum* M. B. вли бодяк беловойлочный – *Cirsium incanum* Fisch.

Қара гүлкекіре – Василек угольный – *Centaurea carbonata*.

Жатаған кекіре – Горчак ползучий – *Ascrotilon repens* (L.) DC.

Собалақ төскейшөп – Грудница мохнатая – *Linosyris villosa* DS.

Шалғындық қойжелкек – Козлобородник луговой – *Tragopogon pratense* L.

Кәдімгі бақбақ – Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale* Web.

Кәдімгі түймешетен – Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L. или другой вид

Австрия жусаны – Полынь австрийская – *Artemisia austriaca* Jacq.

Ащы жусан – Полынь горькая – *Artemisia absinthium* L.

Лерх, ақ жусан – Полынь Лерха (полынь белая) – *Artemisia Lercheana* Web.

Кәдімгі жусан – Полынь обыкновенная – *Artemisia vulgaris* L.

Шағыр, құм жусан – Полынь песчаная, шағыр – *Artemisia arenaria* DC.

Қара жусан – Полынь черная – *Artemisia pauciflora* Web.

Шыралжын жусан – Полынь эстрагон – *Artemisia dracunculus* L.

Кәдімгі мыңжапырақ – Тысячелистник обыкновенный – *Achillefolium* L.

Қияқ өлең тұқымдасы – Осоковые – Cyperaceae

Қара өлеңшөп – Камыш озерный – *Scirpus lacustris*.

Жағалық қиякөлең – Осока береговая – *Carex riparia* Curt.

Үрме қияқөлең – Осока вздутая (осока песчаная) – *Carex physodes* M. B.

Су қияқөлең – Осока водная – *Carex aquatilis* Wahlb.

Торсиған қияқөлең – Осока пузырчатая – *Carex vesicaria* L.

Шөл қияқөлең – Осока пустынная, ранг, карабаш – *Carex pachystylis* Gay.

Доңызөлең, ерте қияқөлең – Осока ранняя – *Carex praesox* Schreb.

Сымбатты қияқөлең – Осока стройная – *Carex gracilis* Curt.

Алабұталар тұқымдасы – Маревые – Chenopodiaceae

Қаттыжеміс домалатпа – Галимокнемис твердоплодный – *Halimolobos sclerosperma* C. A. M.

Сортаң бұйырғын – Ежовник солончаковый, биюргун – *Anabasis salsa* (C. A. M.) Benth.

Қараматау – Камфоросма – *Samolus (C. Lessingii)* Litk. или *C. Monspeliacum* K.).

Сұр көкпек – Лебеда серая, кокпек – *Atriplex canescens* C. A. M.

Ақ алабұта – Марь белая – *Chenopodium album* L.

Жатаған изен – Прутняк, кохия простертая – *Kochia prostrata* (L.) Schrad.

Ақ сексеуіл – Саксаул белый – *Haloxylon persicum* Bge.

Қара сексеуіл – Саксаул черный – *Haloxylon aphyllum* (Minkw.)

Пјин.

Сарсазан – Сарсазан – *Halimolobos strobilaceum* M. B.

Қызыл сораң, европа бұзаубас – Солерос европейский – *Salicornia europaea* L.

Күйреуік сораң – Солянка корявая – *Salsola rigida* Pall.

Бүртікті сораң – Солянка почечконосная, тетыр – *Salsola gemmascens* Pall.

Рихтер сораңы – Солянка Рихтера, черкез – *Salsola Richteri* Karel.

Орыс сораңы – Солянка русская, курай, перекати поле – *Salsola ruthenica* Пјин.

Сұр теріскен – Терескень серый – *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. M.

Ебелек – Эбелек – *Ceratocarpus (C. arenarius)* L. Или *C. turcestanicus* Sav. Rysz).

Қырыққабат тұқымдасы – Капустные – Cruciferae

Ойық шытыршық – Вайда выемчатая – *Isatis emarginata* Kar. et Kir.

Ақ қыша – Горчица белая – *Sinapis alba* L.

Биік сарыбасқурай – Гулявник высокий – *Sisymbrium altissimum* L.

Тесікжапырақ шытырмақ – Клоповник пронзенный – *Lepidium perfoliatum* L.

Тарандар тұқымдасы – Гречишные – Polygonaceae

Қызыл таспа – Горец птичий – *Polygonum aviculare*

Шаянмойын таран – Горец змеинный – Polygonum bistorta L.

Қызыл жүзгін – Жузгун безлистный – *Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke или другой вид.

Раушангүлдер тұқымдасы – Розоцветные – Rosaceae

Қазтабан – Лапчатка гусиная – *Potentilla anserina* L.

Күміс қазтабан – Лапчатка серебристая – *Potentilla argentea* L. или лапчатка лесная, узик – *P. Erecta* (L.) Hampe.

Қалампырлар тұқымдасы – Гвоздичные – Caryophyllaceae

Астық жұлдызшөп – Звездчатка злачная – *Stellaria graminea* L. или другой вид.

Ерінгүлділер тұқымдасы – Губоцветные – Labiatae

Түйнекті әрем – Зопник клубненосный – *Phlomis tubersa* L.

Ләйлекшөп тұқымдасы – Мареновые – Rubiaceae

Орыс қызылбояуы – Подмаренник русский – *Galium ruthenicum* Willd/

Терістік қызылбояу – Подмаренник северный – *Galium boreale* L. или другой вид.

Жолжелкен тұқымдасы – Подорожниковые – Plantaginaceae

Үлкен жолжелкен – Подорожник большой – *Plantago major* L. или другой вид.

Қорғасыншөптер тұқымдасы – Свинчатковые – Plumbaginaceae

Томарбояу кермек – Кермек Гмелина – *Limonium Gmelini* (Willd.) Ktze.

Лалагүлдер тұқымдасы – Лилейные – Liliaceae

Таспа жуа – Лук линейный – *Allium lineare* L. или другой вид.

Сабынқөктер тұқымдасы – Норичниковые – Scrophulariaceae

Ұзынжапырақты бөденешөп – Вероника длиннолистная – *Veronica longifolia* L. или другой вид.

Үлкен сылдырмақ – Погрёмок большой – *Rhinanthus major* Ehrh.

Қосымша 2

Keң тараған зиянды өсімдіктер

1. Сүттің және еттің сапасын төмендететін өсімдіктер:

а) Сүттің дәмін бұзатындар (қышқыл пияз, кәдімгі жусан, дала пияздары, кәдімгі қамыс және т.б.).

б) Сүттің түсін бұзатын, оны сары немесе көгілдір түске бояйтын өсімдіктер: жабайы пияздар, сүттіген және т.б.

в) Еттің дәмін бұзатын өсімдіктер: кәдімгі шытырмақ, арам шытырмақ.

2. Қойлардың жүнінің сапасын төмендететін өсімдіктер: кіші жоңышқа, қылтан шөп, түйетікен және т.б.

3. Малдарды ауыруға терісін, көзін, ауызын жарақаттайтын зиянды өсімдіктер: селеу, жабайы арпа, мысыққұйрық, қияқ және т.б.

Қосымша 3

Keң тараған улы өсімдіктер

1. Малдардың орта жүйке жүйесіне(ОЖЖ) әсер ететін өсімдіктер: кәдімгі утамыр, қара мендуана, сасық мендуана, кәдімгі қылша, қыздырма үйбидайық, улы, жабайы ассүттіген.

2. Орта жүйке жүйесіне, сонымен бірге ас қорыту, жүрек -қан жолдары жүйесіне әсер ететін өсімдіктер: егістік тегеурінгүл, ірі жапырақты сужелкек.

3. Орта жүйке жүйесін қоздыратын және сонымен бірге жүрек, ас қорыту процессіне, бүйрекке әсер ететін өсімдіктер: кәдімгі түймешетен, улы сарғалдақ, батпақ қалтагүл, ашық құндызшөп.

4. Ас қорыту және және қосымша орта қимылдатқыш жүйкеге әсер ететін өсімдіктер: кәдімгі сүттіген, қара алқа, кәдімгі сиякөк, батпақ қандыгүл, айланшөп таран, сортаң құртқашаш, бақажапырақ тәрізді кербезгүл.

5. Көбінесе дем алатын мүшесіне және ас қорту жолына әсер ететін өсімдіктер: улы сарбасқурай, шытырмақ, жабайы көкнәр.

6. Витамин жетпеушілігімен ауыру қоздыратын өсімдіктер: егістік, батпақ қырықбуын.

7. Бауырға әсер ететін өсімдіктер: Яков зиягүлі.

8. Қан құйылу белгілерін қоздыратын өсімдіктер: сары түйе жоңышқа, хош иісті тілқияр (арамшағыр).

Оқу құралы

ТАУБАЕВ БАҚТЫБЕК ЖҰБАНДЫҚҰЛЫ

**ШАБЫНДЫҚТАР МЕН ЖАЙЫЛЫМДАР,
ОЛАРДЫ ЖАҚСARTУ ӘДІСТЕРІ**

Subscribe to print 11/01/2023. Format 60×90/16.
Edition of 300 copies.
Printed by “iScience” Sp. z o. o.
Warsaw, Poland
08-444, str. Grzybowska, 87
info@sciencecentrum.pl, <https://sciencecentrum.pl>



Таубаев Бақтыбек Жұбандықұлы 1942 жылы 20 ақпанда Атырау облысы, Жылыой ауданы, Тұрғызба ауылында дүниеге келген. 1964 жылы Қазақ мемлекеттік ауылшаруашылығы институтын «Топырақтану-агрохимия» мамандығы бойынша тәмамдап, 1992 жылы экономика ғылымдарының кандидаты және 2005 жылы ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы диссертацияларын ойдағыдай қорғады. Еңбек жолын «Казтехснабнефть» базасында қарапайым жұмысшыдан бастап, 1964-1969 жылдары Атырау облыстық (аймақтық) агрохимиялық зертханасының директоры, 1974-1977 жылдары Атырау облысы Махамбет ауданының халық

депутаттары аудандық атқару комитетінің төрағасы, 1984-1986 жылдары Қазақстан Республикасы көкөніс-сүт, жеміс шаруашылығы министрлігінің Атырау облыстық көкөніс-сүт кеншарларының өндірістік бірлестігінің бас директоры, 1986-1989 жылдары Атырау облысы Индер аудандық партия комитетінің бірінші хатшысы, 1989-1992 жылдары Атырау облыстық атқару комитеті төрағасының бірінші орынбасары-Атырау облыстық агроөндірістік кешенінің төрағасы, 1995-1997 жылдары Атырау облыстық мемлекеттік ауылшаруашылығы тәжірибе станциясының директоры, 1997-2002 жылдары Атырау облыстық биоресурстар және орман шаруашылығы аймақтық басқармасының бас директоры, 1992 жылдан Халел Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университетінде аға оқытушы, доцент, кафедра меңгерушісі, ғылыми жұмыстар және халықаралық байланыстар жөніндегі проректоры қызметтерін атқарды. Қазіргі таңда осы университетте «Менеджмент» кафедрасының профессоры. Бақтыбек Жұбандықұлы 100-ден аса ғылыми мақалалары, 3 монографиясы жарық көрді. Таубаев Б.Ж. Атырау облысының құрметті азаматы (2018 ж), «Қазақстан Республикасы ғылымын дамытуға сіңірген еңбегі үшін», «Ы. Алтынсарин», «Қазақстан Республикасының білім беру ісінің құрметті қызметкері» төс белгілерімен марапатталған.



ISBN 978-83-66216-72-3



9 788366 216723