

# ԲՆԱԿԱՆ ԿԵՐՉԱՆԳԱԿՆԵՐԻ ԱՐԳՅՈՒՆԱՎԵՏ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ



Գ.Ա. ԹՈՎՄԱՍՅԱՆ

**ԲՆԱԿԱՆ ԿԵՐԶԱՆԴԱԿՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ  
ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ**

ԵՐԵՎԱՆ 2014

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
1. Բնական կերհանդակների բնութագիրը, բուսականության տնտեսական խմբերն ու դրանց փոփոխությունները.....	6
ա) Բազմամյա խոտաբույսերի կենսաբանատնտեսական և էկոլոգիական առանձնահատկությունները.....	7
բ) Բնական կերհանդակների բուսականության փոփոխությունները.....	12
2. Բնական կերհանդակների օգտագործման արդյունավետ և կայուն համակարգերի մշակման չափանիշները.....	13
ա) Բարելավումներ.....	14
բ) Խոտհարքների արդյունավետ օգտագործման միջոցառումներ.....	20
գ) Արոտավայրերի արդյունավետ օգտագործման միջոցառումներ.....	23
Արածեցման եղանակներ.....	24
Արածեցման կարգ.....	26
Արածեցման բարձրություն.....	26
Արոտավայրի թույլատրելի բեռնվածություն.....	27
Արոտաշրջանառություն.....	29
3. Արոտավայրերի կառավարման պլանի կազմում՝ կերերի հաշվեկշիռը, կանաչ կերերի պահանջարկի հաշվարկ.....	30
Բնական կերհանդակների կառավարման իրավական դաշտը (պարզաբանում).....	39

## Ներածություն

Գյուղատնտեսական արտադրության մեջ անասնապահության ոլորտի զարգացման հիմնական խնդիրը պայմանավորված է որակյալ կերերի արտադրության կազմակերպումով կերի բազայի ձևավորմամբ: Տնտեսավարման ներկա պայմաններում, սոցիալ-տնտեսական առկա խնդիրներով պայմանավորված, հանրապետության գրեթե բոլոր մարզերում հետզարգացում է ապրել դաշտային կերարտադրությունը՝ միամյա և բազմամյա կերաբույսերի մշակությունը: Վարելահողերի գերակշիռ մասը չի մշակվում՝ պայմանավորված տեխնիկատնտեսական առկա դժվարություններով: Այս խնդրով պայմանավորված՝ անասնապահության ոլորտին անհրաժեշտ որակյալ կերերի ստացումը լուրջ խնդիր է դարձել:

Այժմ կերի բազայի ձևավորման գործում առավել կարևորվում է բնական կերհանդակների (խոտհարքներ, արոտավայրեր), մասնավորապես՝ արոտային կերի (արոտականաչի) նշանակությունը:

Համայնքներում անասնաբուծության ոլորտին անհրաժեշտ տարեկան կերերի հիմնական մասը (շուրջ 75-85 %, խոտը և արոտականաչը միասին վերցրած) ներկայում ստացվում է բնական կերհանդակներից, որոնց արդյունավետ և կանոնավոր օգտագործումը կարող է նպաստել կերապահովության առկա խնդրի կարգավորմանը:

Անասնաբուծության զարգացման, նրա մթերատվության բարձրացման գործում առավելապես մեծ է արոտավայրերի և արոտային կերի նշանակությունը: Արոտային կերի միջոցով գյուղ.կենդանիները ստանում են տարեկան անհրաժեշտ կերամիավորների պահանջի ավելի քան 60 և մարսելի սպիտակուցի շուրջ 70-75 %-ը: Այս հանգամանքով էլ պայմանավորված է արոտային շրջանում գյուղական կենդանիների ընդհանուր մթերատվության բարձրացումը, մասնավորապես՝ կաթնատվության ավելացումը և կաթի որակի բարձրացումը: Արոտային շրջանում ստացվում է անասնաբուծական մթերքների հիմնական մասը (տարեկան ստացվող կաթի շուրջ 60-70 %-ը): Երևույթը բացատրվում է արոտականաչի սննդարարությամբ

և մարսելիությամբ, ինչպես նաև վիտամինային և հանքային նյութերի բարձր պարունակությամբ:

Արոտավայրերի և արոտային կերի դերն ավելի է մեծանում՝ շնորհիվ արոտային ժամանակահատվածի երկարատևության, երբ կտրուկ նվազում է անասնապահության ոլորտի ծախսատարությունը, ավելանում մթերատվությունը՝ ապահովելով ֆերմերային տնտեսությունների եկամուտների աճ, որի գլխավոր երաշխիքը արոտային շրջանի ճիշտ կազմակերպումն ու արոտավայրերի արդյունավետ օգտագործումն է, ինչը խիստ այժմեական հարց է դարձել:

Տնտեսավարման ներկա պայմաններում հանրապետությունում անհատական ֆերմերային և կոլեկտիվ անասնաբուծական տնտեսությունների կերի հիմնական բազան պայմանավորվում է բնական կերային հանդակներով: Չնայած բնական կերհանդակների այս կարևորությանը՝ դրանց կենսաբանատնտեսական վիճակն ու արդյունավետությունը վերջին տարիներին զգալի կրճատվել է և հեռու է բավարար լինելուց: Դրա գլխավոր պատճառը ոչ այնքան բնական ու կլիմայական անբարենպաստ պայմաններն են, որքան տարերային կառավարումը՝ անժամկետ, անկանոն և անխնա օգտագործումը, ինչպես նաև վերջին տասնամյակներում անհրաժեշտ բարելավման և խնամքի միջոցառումների գրեթե իսպառ բացակայությունը: Դա է թերևս այն գլխավոր պատճառը, որ հանրապետության բոլոր բնատնտեսական գոտիներում խիստ նկատելի են արոտավայրերի դեգրադացման, ոտնահարման, հողատարման, կազմալուծման և նոսրացման երևույթները: Այս կարգի բացասական զարգացումներն առավել արտահայտված են համայնքամերձ արոտավայրերում, որտեղ առավել բարձր է գերօգտագործման մակարդակը՝ պայմանավորված արոտային շրջանի ոչ ճիշտ կամ թերի կազմակերպմամբ, արոտաշրջանառությունների չկիրառմամբ: Պայմանավորված առկա տեխնիկատնտեսական դժվարություններով և սոցիալական խնդիրներով՝ այսօր խիստ թերբեռնված են օգտագործվում կամ գրեթե չեն օգտագործվում հեռագնա արոտավայրերը: Գյուղական կենդանիների պահվածքը կազմակերպելուն անհրաժեշտ ենթակառուցվածքների (կացարաններ, ճանապարհներ, կաթի վերամշակման հնարավորություններ) բացակայությունը, խմելաջրի

սակավորությունը, էապես խոչընդոտում են նրանց լիարժեք օգտագործմանը, հետևաբար արոտային շրջանի ողջ լարվածությունը ծանրանում է համայնքամերձ և մոտակա արոտավայրերում՝ բերելով վերջիններիս գերբեռնված գերօգտագործման:

Բնական արոտների անժամկետ, անկանոն և տարերային օգտագործումներով ձևավորվող զարգացումները բացասաբար են անդրադառնում ոչ միայն գյուղատնտեսական կենդանիների ընդհանուր մթերատվության վրա, այլև բնապահպանական տեսակետից լուրջ խնդիր են ձևավորում դեգրադացումների, լերկացումների և բուսազրկումների տեսքով, վտանգում կենսաբազմազանությանը և բնական էկո- համակարգերի կայուն զարգացումը, նպաստում մթնոլորտի ածխածնային միացությունների կլանման կրճատմանը, ինչը գլոբալ խնդիր է դարձել նաև կլիմայի փոփոխության ներկա դրսևորումներում:

Գործոնները, որոնց ազդեցությամբ վատթարացել են բնական արոտների ընդհանուր վիճակը, հիմնականում տնտեսապատմական բնույթի են՝ պայմանավորված ֆերմերների կողմից ոչ ճիշտ և անխնա օգտագործմամբ, ինչին նպաստել են նաև բնական կերհանդակների, մասնավորապես՝ արոտավայրերի կառավարման վերաբերյալ գիտելիքների պակասը, ինչպես նաև տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից ոչ հետևողական վերաբերմունքը բնական կերհանդակների արդյունավետ կառավարման կազմակերպման ուղղությամբ:

Կերարտադրության կազմակերպման գործում բնական կերհանդակների արդյունավետ կառավարման հետ կապված խնդիրներ առկա են հանրապետության գրեթե բոլոր համայնքներում, այդ թվում՝ նաև Տավուշի մարզի գյուղական համայնքներում, որտեղ անասնաբուծությունը՝ որպես հիմնական ճյուղ, դեռևս գտնվում է զարգացման ցածր մակարդակի վրա: Ահա թե ինչու այսօր առաջնահերթ անհրաժեշտություն է համայնքների արոտավայրերի կառավարման ճիշտ համակարգի մշակումն ու կայուն իրականացումը, ինչը հնարավորություն կընձեռի լուծել ոչ միայն բնական կերհանդակների պահպանման, վերականգնման և արդյունավետ օգտագործման խնդիրները, այլև էապես կնպաստի շրջակա միջավայրի պահպանության՝ ընդհանուր կենսաբազմազանության խոցելիության կրճատման, էկոհամակարգերի կայուն զարգացման, ինչպես նաև

կերարտադրության համակարգի բարելավմանն ու անասնապահական մթերքների արտադրության ավելացմանը:

## **1. Բնական կերհանդակների բնութագիրը, բուսականության տնտեսական խմբերն ու դրանց փոփոխությունները**

Արոտավայրը՝ տնտեսական կենդանիների արոտային շրջանի կազմակերպման (արածեցման), ինչպես նաև այլ նպատակներով (որսորդության, մեղվաբուծության, դեղաբույսերի հավաքման, զբոսաշրջության և հանգստի) օգտագործվող բնական խոտածածկով գյուղատնտեսական հանդակ է:

Բնական խոտհարքը բազմամյա չափավոր խոնավասեր բարձրացողուն բույսերով պատված մարգագետինն է, որը գյուղատնտեսական արտադրության մեջ գլխավորապես օգտագործվում է հնձելու միջոցով՝ մսուրային շրջանին անհրաժեշտ կերեր կուտակելու նպատակով:

Բնական արոտավայրերի և խոտհարքների օգտագործման, խնամքի և պահպանման խնդիրը, տնտեսականից բացի, ունի նաև բնապահպանական կարևոր նշանակություն: Դրանց ճիշտ կառավարման հիմքում, այլ միջոցառումների շարքում, ընկած են նաև բազմաթիվ բնական գործոններ՝ հողի բերրիությունը, խոնավացման պայմանները, ջերմությունը, վեգետացիայի ժամանակահատվածը, բուսապատվածության աստիճանը, բուսակազմի բուսաբանական կազմը, ռելիեֆի գործոնը, օգտագործման ժամկետը և այլն:

Բնական պայմաններում արոտային և խոտհարքային համակեցությունը (ցենոզը) կազմված է գլխավորապես բազմամյա բույսերից(80-85 %), որոնց մեջ գերակշռողը խոտաբույսերն են: Դրանց վերգետնյա վեգետատիվ զանգվածի ձևավորումը տեղի է ունենում ողջ վեգետացիոն ժամանակահատվածում՝ բացառությամբ էֆեմերների (կարճակյացներ) և էֆեմերոիդների, որոնք ամառային դեպրեսիայի (դադարի) ժամանակ (տեղումների անբարենպաստ ժամանակ) դադարեցնում են իրենց աճն ու զարգացումը:

Բազմամյա խոտաբույսերից բարձր քանակի վերգետնյա զանգված ձևավորում են բույսերի այն տեսակները, որոնք առավել արդյունավետ են օգտագործում միջավայրի էկոլոգիական պայմանները (լույս, ջուր, ջերմություն, սննդատարրեր,

ածխաթթու գազ)՝ էվոլյուցիայի ընթացքում ձեռք բերելով մեծ հարմարվողականություն:

Բազմամյա խոտաբույսերի գերակշիռ մասի կարևոր առանձնահատկությունն օգտագործումից (հնձել, արածեցնել) հետո վերականգնման, նոր ընձյուղառաջացման (ահլուկավորման) ընդունակությունն է: Շնորհիվ ահլուկավորման (վերաճ տալու) հատկության՝ վեգետացիայի ընթացքում խոտհարքներում կրկնակի, իսկ արոտավայրերում շատ անգամ հնարավոր է դառնում օգտագործել բուսածածկը:

Բազմամյա խոտաբույսերի վերաճը կախված է նրանց կենսաբանական հատկություններից, հնձի կամ արածեցման ժամկետից, աճման պայմաններից, պահեստային սննդանյութերով բույսի ապահովվածության աստիճանից:

Խոտաբույսերի վերաճի վրա մեծ ազդեցություն է թողնում հնձի կամ արածեցման ժամկետը: Առավել շատ ընձյուղներ առաջանում են զարգացման վաղ փուլերում (ոչ ուշ քան ծաղկման փուլում) հնձելիս կամ արածեցնելիս: Հետագա զարգացման փուլերում օգտագործելուց վերաճը խիստ դանդաղում է: Ահլուկավորման (վերաճելու) վրա մեծ ազդեցություն ունեն նաև բույսի աճելավայրի բնական պայմանները (ջուր, ջերմություն, սննդատարրեր): Հանրապետության ուղղաձիգ գոտիականության պայմաններում արոտային խոտաբույսերի ահլուկավորման հնարավորությունը, հետևաբար՝ արածեցումների թիվը, բարձրանում է հարթավայրայինից դեպի լեռնային գոտիները և առավելագույնի է հասնում մարգագետնատափաստանային, հետանտառային և ենթալպյան գոտիներում (4-5 անգամ), այն դեպքում, երբ տափաստանային գոտում այն կազմում է 2-3 անգամ, իսկ չոր տափաստաններում և կիսանապատներում՝ 1-2 անգամ:

*ա) Բազմամյա խոտաբույսերի կենսաբանատնտեսական և էկոլոգիական առանձնահատկությունները*

Հարուստ և բազմազան բուսատեսակային կազմ և բուսականություն ունեցող Հայաստանի բնական կերհանդակներն իրենց տնտեսական վիճակով ներկայումս հեռու են բավարար լինելուց, իսկ բուսածածկի արդյունավետությունը զգալիորեն ցածր է կենսաբանական հնարավորությունից:



Ուստի երկրաբուսաբանական քարտեզագրումն ու անձնագրավորման աշխատանքների անցկացումը, ինչպես նաև անհրաժեշտ բարելավման միջոցառումների ճիշտ մշակումը, կայուն կառավարման համակարգերի կիրառումը կօգնեն բարձրացնել բուսածածկի բերքատվությունը, բուսակացքի տնտեսական տարերի խաթարված փոխհարաբերակցության վերականգնումը, ինչը կարևոր նշանակություն ունի համակեցությունների (ցենոզ) վիճակի արդյունավետ օգտագործման և անասնաբուծության զարգացման համար:

Հանրապետության բուսաշխարհը կազմող շուրջ 3500 բուսատեսակներից մոտ 1800-ը արոտամարգագետնային բույսեր են: Դրանց մեջ շատ են կերային նշանակությամբ արժեքավոր տեսակները: Սակայն քիչ չեն նաև այնպիսի տեսակները, որոնք վատ ուտվող կամ չուտվող են, իսկ որոշներն էլ վնասակար են կամ թունավոր, սրանք մարգագետնային մոլախոտեր են և մեր բնաշխարհում հաշվվում են շուրջ 367 տեսակ:

Բույսերի կերային արժեքը որոշվում է նրանց սննդատարությամբ, կենդանիների կողմից ուտելիության և մարսելիության աստիճանով:

Կերաբույսերի սննդարժեքը որոշվում է նրանց քիմիական բաղադրությամբ և մարսելիությամբ:

Բույսի օրգանիզմում եղած քիմիական միացությունների հիմնական մասը բաժին է ընկնում ջրին:

Արոտային կերի (արոտականաչ) բաղադրության միայն 10-20 %-ն է չոր նյութ, մնացած 80-90 %-ը ջուր է: Զանգվածի մեջ ջրի պարունակության բարձր քանակն է, որ նպաստում է արոտականաչի բարձր մարսելիությանը կենդանու կողմից (85-95 %):

Արոտականաչի մեջ եղած չոր նյութերի հիմնական մասը (85-95 %) օրգանական նյութեր են, որի մեջ իր բարձր սննդատարությամբ անփոխարինելի նշանակություն ունի հում պրոտեինը (սպիտակուցը): Կերային նշանակությամբ բուսական ընտանիքներից ամենաբարձր քանակի սպիտակուցներ պարունակում են թիթեռնածաղկավորները միջինը (12-16 %): Կերաբույսերի մեջ շատ են նաև ածխաջրատները (օսլա, շաքարներ), որոնք մի քանի անգամ գերազանցում են սպիտակուցի պարունակությունն և բարձրացնում են սննդային արժեքը:

Որպես կանոն բոլոր կերաբույսերի համար սննդանյութերի բարձր պարունակությունը գրանցվում է զարգացման վաղ փուլերում, որից հետո զարգացման հետագա փուլերում սննդատարրերի քանակը շուրջ 2-2,5 անգամ նվազում է՝ ծախսվելով պտղաբերող օրգանների ձևավորման համար, նույնքան անգամ բարձրանում է դժվարամարս թաղանթանյութի քանակը՝ իջեցնելով բույսի սննդատարությունը, ուտելիությունն ու մարսելիությունը:

Սննդանյութերի ամենաբարձր քանակը պարունակում են բույսի տերևները (2-4 անգամ)՝ համեմատած ցողունների հետ: Տերևներում դժվարամարս թաղանթանյութի քանակը 1,5-2 անգամ ավելի պակաս է՝ ցողունների համեմատ, և դա է պատճառը, որ ամենաբարձր մարսելիություն արոտային կանաչն ունենում է բույսերի թփակալման փուլում (70-90 %): Բույսի ուտելիությունը կախված է քիմիական կազմից, զարգացման փուլից և կենդանատեսակից:

Բնական կերային հանդակներում (խոտհարքներ և արոտավայրեր) զարգացող բազմամյա կերաբույսերը խմբավորվում են 4 տնտեսական-բուսաբանական խմբերում՝ դաշտավլուկազգիներ (հացազգիներ), բակլազգիներ (թիթեռնածաղկավորներ), բոշխեր և կնյուներ և տարախոտեր (այլախոտեր):

Պաշտավլուկազգիներ (հացազգիներ): Կերային նշանակությամբ ամենատարածված բուսական ընտանիքն է բնական կերհանդակներում: Մեծ է դաշտավլուկազգիների դերը բուսակացքի ձևավորման գործում, հատկապես տափաստանային և բարձր լեռնային գոտիներում, որտեղ կազմում են բուսակացքի 60-70 %-ը: Հիմնականում չափավոր խոնավասեր (մեզոֆիտ) բույսեր են: Կիսանապատային և չոր տափաստանային գոտիներում առավել տարածված են չորադիմացկուն (քսերոֆիտ) տեսակները՝ փետրախոտեր, սեզեր, տափաստանային շյուղախոտ և այլն: Հիմնականում լավ ուտվող բույսեր են և արոտականաչի և խոտի մեջ: Արժեքավոր տեսակներ են, հավաքված ոզնախոտը, անքիստ ցորնուկը, մարգագետնային սիզախոտը, մարգագետնային դաշտավլուկը, ռայգրասները և այլն:

Բակլազգիներ (թիթեռնածաղկավորներ): Բուսակացքում ունեն զգալի տեսակարար կշիռ, զիջում են միայն դաշտավլուկազգիներին: Հիմնականում բազմամյա առանցքաարմատավոր խոտաբույսեր են: Հիմնականում տարածված են բոլոր բնական գոտիներում, առավելապես շատ տարածված են անտառային,

մարգագետնատափաստանային և ենթալպյան գոտիներում՝ կազմելով բուսակացքի 15-20 տոկոսը:

Արոտավայրերում ուտելիության ժամանակահատվածը մեկ և կես անգամ ավելի է՝ համեմատած դաշտավլուկազգիների հետ: Լավ ուտելիությունը պայմանավորվում է նրանց մեծ մասի մոտ ծաղկման փուլի տևականությամբ: Այս ընտանիքի արժեքավոր տեսակներ են առվույտը, կորնկանը, երեքնուկը, իշառվույտները, եղջերառվույտը, վիկերը և այլն:

Բոշխեր կնյուններ: Բազմամյա խոտաբույսեր են՝ տարածված բոլոր բնական գոտիներում: Դասվում են միջակ և վատ ուտվող կերաբույսերի շարքին: Պարունակում են մինչև 14 % սպիտակուցներ: Սահմանափակ և վատ ուտելիությունը պայմանավորված է բաղադրության մեջ բարձր քանակի քարային բջիջների պարունակությամբ: Արտաքին կենսակերպով լինում են բարձրացողուններ և ցածրացողուններ: Բարձրացողունները հիմնականում ջրասեր բույսեր են, աճում են խոնավ գոտիներում: Իսկ ցածրացողունները առավելապես տարածված են կիսանապատային և չոր տափաստանային գոտիներում:

Տարախոտեր (այլախոտեր): Տարախոտերի խմբում ընդգրկված են բոլոր այլ բուսաբանական ընտանիքների խոտաբույսերը՝ բացի դաշտավլուկազգիներից, բակլազգիներից, բոշխերից և կնյուններից: Բոլոր տիպի բնական կերհանդակների բուսակացքի հիմնական տնտեսական խումբն են կազմում իրենց տարածվածությամբ և առատությամբ: Տնտեսական տեսակետից տարախոտերը միատեսակ նշանակություն չունեն: Այս խմբում կան ինչպես արժեքավոր այնպես էլ ցածրարժեք և ոչ ցանկալի տեսակներ խոտհարքների և արոտավայրերի համար: Այս խմբում մեծ նշանակություն և տարածվածություն ունեն բարդածաղկավորների (աստղածաղկազգիների) ընտանիքի ներկայացուցիչները, որոնք բնական բուսածածկի շուրջ 15-20 %-ն են կազմում: Առանձին տեսակներ իրենց սննդատարությամբ և ուտելիությամբ չեն զիջում դաշտավլուկազգի և բակլազգի տեսակներին:

Մոլախոտային բուսականություն: Բնական կերհանդակներում մոլախոտեր կոչվում են բոլոր այն բույսերը, որոնք, պայմանավորված իրենց կառուցվածքային առանձնահատկություններով և կենսաքիմիական բաղադրությամբ, չունեն կերային

արժեք (կոպիտ են, չուտվող, վնասակար կամ թունավոր), վատացնում են խոտի և արոտականաչի որակը, միաժամանակ ֆիզիկական վնաս են պատճառում գյուղ.կենդանիներին կամ թունավորում նրանց:

Վնասակար բույսեր: Բույսեր են, որոնք, պայմանավորված կառուցվածքային առանձնահատկություններով (փշոտ, քարային բջիջներով հարուստ), կամ կենսաքիմիական բաղադրությամբ (պարունակում են ալկոլոիդներ, եթերային միացություններ և պիգմենտներ): Նրանց հետ շփվելուց կամ նրանցով սնման դեպքում գյուղատնտեսական կենդանիների մոտ ձևավորվում են մեխանիկական լուրջ վնասներ մաշկի վրա, բերանի խոռոչում, ստամոքսում կամ փչացնում են անասնաբուժական մթերքները՝ առաջ բերելով համի, հոտի և երանգի փոփոխություններ (գազեր, տատասկներ, փետրախոտեր, իշակաթնուկ, դառնիճ, կովացորեն, վայրի սոխեր և այլն):

Թունավոր բույսեր: Բույսերի թունավորությունը (տոքսիկությունը) բացատրվում է նրանց մեջ պարունակվող հատուկ քիմիական միացություններով (ալկոլոիդներ, գլյուկոզիդներ, եթերայուղեր, օրգանական թթուներ):

Տոքսիկ նյութերը բույսի մեջ կյանքի ընթացքում առաջանում և կուտակվում են տարբեր ձևով՝ պայմանավորված բույսի զարգացման փուլերով և աճեցողության պայմաններով: Թունավոր բույսերով սնման դեպքում կենդանու օրգանիզմում առաջանում են լուրջ խանգարումներ, որոնք շատ դեպքերում առաջացնում են մահ: Թունավոր բույսեր կան բուսական բոլոր ընտանիքներում, իսկ առավել թունավոր են մորմազգի, իշակաթնուկազգի և գորտնուկազգի ընտանիքները: Կերաբույսերի մեջ հայտնի են շուրջ 378 բացարձակ թունավոր և 329 կասկածելի թունավոր տեսակներ: Կերային հանդակներում առավել տարածված թունավորներից են դանձլամերը, արջընդեղը, բանգին, ընձախոտը, մոլեխինդը, գորտնուկները և այլն:

Կոպիտ և չուտվող բույսեր: Պատկանում են գրեթե բոլոր բուսական ընտանիքներին: Բնութագրվում են հզոր աճեցողությամբ՝ առաջացնելով վերգետնյա վեգետատիվ մեծ զանգված, ճնշում են բարձրորակ բույսերին՝ աղբոտելով կերհանդակը, իջեցնում վերջինիս տնտեսական արժեքը՝ խանգարելով նաև արդյունավետ օգտագործման կազմակերպմանը: Նման բույսերն առավել մեծ զարգացում ապրում են գերօգտագործված կամ գերարածեցված կերհանդակներում:

Առավել տարածված տեսակներ են դանթոնիան, ավելուկները, բոխիները, նարդոսը, եղջերավոր կորնկաները, հողմածաղիկը, եռատամիկը, խայտաբղետ շյուղախոտը և այլն:

*բ) Բնական կերհանդակների բուսականության փոփոխությունները*

Բնական կերային հանդակների նույն տեղանքի բուսակացքը միանման չէ: Ժամանակի ընթացքում փոփոխվում է ինչպես խոտաբույսերի քանակային զանգվածը (բերքը), այնպես էլ տեսակային կազմը. բուսական մի խմբակցությունը (ցենոզը) փոխարինվում է մեկ ուրիշով: Այդպիսի փոփոխությունները կարող են տեղի ունենալ բնական գործոնների ազդեցությամբ կամ մարդու արտադրական գործունեության ընթացքում:

Բնական գործոնների ազդեցությամբ փոփոխությունները հիմնականում օրինաչափ են և տեղի են ունենում դանդաղ հարյուրամյակների ընթացքում: Բնական պայմանների ազդեցությամբ բուսակացքի տեսակային փոփոխությունները նույն բուսատեղում տեղի են ունենում նաև բուսատեսակների՝ միմյանց վրա ունեցած փոխազդեցությամբ և հաճախ ունենում են ժամանակավոր բնույթ: Այդպիսի փոփոխություններից են նաև սեզոնային փոփոխությունները, երբ որոշակի ժամանակամիջոցում բուսակացքում մի բույսին փոխարինում է մեկ ուրիշը: Արտադրական տեսակետից սեզոնային փոփոխություններն ունեն մեծ նշանակություն՝ կերային հանդակը տևական ժամանակ կուլտուրական վիճակի պահելու և արդյունավետությունը բարձրացնելու առումով: Բնական գործոնների ազդեցությամբ տեղի ունեցող օրինաչափ փոփոխություններն էվոլյուցիոն պրոցեսում ապահովում են բնական էկոհամակարգերի կայուն զարգացումը և կենսաբազմազանության տարրերի փոխհարաբերակցության ապահովումը:

Բուսականության փոփոխությունը մարդու գործունեության շնորհիվ լինում է շատ բազմազան և կարող է կատարվել նրա օգտագործման պրոցեսում կերհանդակի վրա ներգործելու միջոցով (խոտհնձի ազդեցություն, արածեցում, ազրոտեխնիկայի կիրառում և այլն):

Կերհանդակիբուսակացքի տեսակային կազմի վրա մեծ ազդեցություն է թողնում հնձի ժամկետը և կրկնվող հունձը: Խոտհնձի միջոցով բուսակացքից

առաջին հերթին վերանում են բարձրացողուն բազմամյա բույսերը, որոնք գլխավորապես սերմերով բազմացողներ են և չեն հասցնում սերմակալվել: Ամենամյա նույն ժամկետներում իրականացվող խոտհունձը բերում է արժեքավոր կերաբույսերի տեսակային կազմերի աստիճանական կրճատման, քանի որ խաթարվում է նրանց բնական սերնդատվության (սերմնակալման) գործընթացը: Արդյունքում զգալի չափով իջնում է խոտհարքային բուսակացքի տնտեսական և բուսաբանական արժեքը, խաթարվում են կենսաբազմազանության տարերի գոյապայմաններն ու բնական զարգացման հնարավորությունները:

Արածեցումը նույնպես ազդում է բուսականության փոփոխության վրա, նրա տեսակային կազմի, բույսերի կյանքի, հզորության և աճման վրա: Այն առաջին հերթին ազդում է ճմի և հողի վրա: Տրոբման արդյունքում պնդանում է հողը, փոխվում են նրա օդաջրային և սննդային ռեժիմները: Հարկ է նշել, որ կանոնավոր արածեցումը արոտավայրի բնական ընթացքի և կենսաբանական հավասարակշռված վիճակի վրա կտրուկ փոփոխություններ չի առաջացնում, եթե չխախտվեն այդ հավասարակշռության նորմերը:

Անկանոն արածեցման, գերբեռնված և գերարածեցման դեպքերում շատ արժեքավոր բարձրադիր տեսակներ, չդիմանալով ոտնահարմանը, դուրս են մղվում բուսակացքից, նրանց փոխարինում են ցածրաճ արոտաբույսեր, իսկ վերջիններիս էլ ավելի անկանոն գերարածեցման դեպքում փոխարինվում են ցածրարժեք խտաթփային տարախոտերով և դեգրադացվում: Նման դեպքերում խաթարվում է արոտների բնական զարգացման ընթացքը, խորանում է ճմակալման պրոցեսը՝ բերելով արոտավայրի կազմալուծման և ծերացման:

Անհրաժեշտ է արոտավայրն օգտագործել այնպես, որ խիստ պակասեցվեն կամ վերանան արածեցման վնասակար հետևանքները:

## **2. Բնական կերհանդակների օգտագործման արդյունավետ և կայուն համակարգերի մշակման չափանիշները**

Բնական կերային հանդակների արդյունավետությունը պայմանավորված չէ միայն բուսակացքի տնտեսական տարրերով և բուսապատվածության

մակարդակով, այլ նաև՝ օգտագործման և խնամքին անհրաժեշտ կայուն եղանակների կիրառմամբ:

Արոտային շրջանում գյուղատնտեսական կենդանիների կերապահովման խնդրի կազմակերպման և ընդհանուր առմամբ կերի կայուն, որակյալ բազայի ձևավորման համար անհրաժեշտ է, բնական արոտների և խոտհարքերի օգտագործմանը զուգընթաց, ժամանակ առ ժամանակ արդյունավետության (բերքատվություն, որակ) բարձրացմանն ուղղված բարելավման միջոցառումների իրականացումը:

Նման միջոցառումների կիրառումը պահանջված է և անհրաժեշտ, քանի որ նպաստում են մոլախոտվածության և վատորակ բույսերի կրճատմանը, բարձրարժեք կերաբույսերի զարգացման խթանմանը, ինչը բերելու է կերային հանդակի կուլտուրական վիճակի վերականգնմանը և պահպանմանը:

#### *ա) Բարելավումներ*

Բարելավումները գիտականորեն հիմնավորված ագրոտեխնիկական բնույթի միջոցառումներ են, որոնց կիրառման հիմնական խնդիրներն են լավացնել՝ բույսերի բնականոն աճեցողությանն անհրաժեշտ հողի, ջրային, օդային և սննդային ռեժիմները, կատարել ճմաշերտի խնամքի և բուսակացքի բարելավման, հարստացման աշխատանքներ, կերհանդակի կուլտուրական վիճակի և արդյունավետության բարձրացման համար, առանձին դեպքերում նույնիսկ վատթարացած ճմային շերտի կենսազրկման և արհեստական խոտացանության կազմակերպմամբ ստեղծել նոր ցանովի կերհանդակներ:

Գոյություն ունեն բնական կերհանդակների բարելավման երկու հիմնական եղանակներ՝ մակերեսային և արմատական:

Մակերեսային բարելավումների ժամանակ բնական ճմաշերտը և բուսածածկը չի վերացվում, իրականացվում են ագրոտեխնիկական բնույթի այնպիսի միջոցառումներ, որոնք ուղղված են առկա բուսածածկի աճեցողության պայմանների լավացման և բուսակացքի հարստացմանը, բերելով կերհանդակի ընդհանուր արդյունավետության բարձրացման:

Մակերեսային բարելավման տեխնոլոգիական աշխատանքներն արտահայտվում են հետևյալում.

- Կուլտուր-տեխնիկական աշխատանքներ,

- Միջոցառումներ ջրային, օդային և սննդային ռեժիմների բարելավման համար,
- Բուսակացքի հարստացում ենթացանքով,
- Պայքար մոլախոտային, վատորակ և թունավոր բույսերի դեմ,
- Ճնաշերտի խնամքի միջոցառումներ:

Կուլտուր-տեխնիկական միջոցառումները կատարվում են կերհանդակները կանոնավոր տեսքի բերելու համար: Այն իր մեջ ընդգրկում է քարերի, աղբի հեռացման, գուղձերի, թփուտների ոչնչացման, լերկացած տեղերի վերականգնման աշխատանքներ: Քարհավաքի կազմակերպմամբ մեծացնում ենք կերհանդակի օգտակար մակերեսը, նպաստում այն արդյունավետ օգտագործելու հնարավորությունների մեծացմանը: Քարհավաք կատարած հատվածներում իրականացվում է հարթեցման և բազմամյա խոտաբույսերի սերմերով ենթացանքի կազմակերպում:

Գուղձերի (ոտնահարային, խոտաբույսային, կոճղային, մրջնային, խլուրդային և այլն), թփուտների հեռացնելուց հետո դրանց տեղերում կազմակերպվում է բազմամյա խոտաբույսերով ենթացանք և պարարտացում բուսածածկ ձևավորելու համար:

Լերկացած մակատեղերում, բնակատեղերի և ջրելատեղերի շրջակայքում անհրաժեշտ է իրականացնել փոցխում և բազմամյա խոտաբույսերի սերմերով ցանք:

Առավել գերօգտագործված և ոտնահարված (տրորված) կերհանդակներում, ուր հողի պնդեցման արդյունքում խիստ վատթարացել է օդաթափանցելիությունը, անհրաժեշտ է իրականացնել փոցխման միջոցառումներ՝ օդային ռեժիմը կարգավորելու համար:

Հանրապետության բնական կերհանդակները տեղադրված են տարբեր աստիճանի թեքությունների վրա, որոնց մեծ մասը ջրասակավ և ջրագուրկ են: Հատկապես տեղումներից աղքատ տափաստանային գոտիներում ջրային ռեժիմի կարգավորման համար հնարավորության դեպքում անհրաժեշտ է կազմակերպել ռոտզումներ կամ իրականացնել միջոցառումներ՝ հողում խոնավության կուտակումներ ավելացնելու նպատակով, օրինակ՝ կուլիսային ցանքերի կազմակերպում կամ շարժական կուլիսների տեղադրում ձյան կուտակումներ ավելացնելու նպատակով: Թեք լանջերում խոնավության կուտակումներն ավելացնելու համար կազմակերպվում է լիմանաների կառուցապատում:



Բնական արոտավայրերի զգալի մասը գտնվում է տարբեր թեքության և կողմադրման լեռնալանջերում և միջլեռնային հարթություններում, որտեղ շատ դեպքերում արոտային զգալի տարածքներ չեն օգտագործվում՝ կենդանիներին անհրաժեշտ խմելաջրի սակավությամբ կամ բացակայությամբ պայմանավորված: Գյուղատնտեսական կենդանիները ջրելու համար հաճախ քշվում են հեռու տարածքներ, որը բացասաբար է ազդում նրանց մթերատվության վրա: Ուստի արոտային կերերի արդյունավետ օգտագործման, գյուղատնտեսական կենդանիներին ջրով ապահովելու և հնարավորության դեպքում կերհանդակները ռոտգելու համար անհրաժեշտ է մակերևութային և խորքային ջրային պաշարները նպատակահարմար օգտագործել և տեղաբաշխել, այդ նպատակի համար որոշ հեռավորությունների վրա կառուցելով հատուկ ջրելատեղեր՝ ջրաբեխացնել արոտային տարածքները: Ջրելատեղի հեռավորությունը արոտավայրերում պետք է կազմի շառավղով 1,5-2,0 կմ:

Մակերեսային բարելավման արդյունավետ միջոցառումներից է սննդային ռեժիմի կարգավորումը պարարտացման միջոցով: Պարարտանյութերի կիրառումը ոչ միայն կրկնակի-եռակի անգամ բարձրացնում է կերհանդակների բերքատվությունը, այլև էապես լավացնում է բերքի որակը, փոխվում բուսակացքի տեսակային կազմը:

Գիտականորեն ապացուցված և հիմնավորված է, որ օրգանական պարարտանյութերը (գոմաղբ) կերհանդակին պետք է տալ (20-25 տ/h) ուշ աշնանային ժամանակահատվածում՝ մինչև կայուն ձյունածածկ ձևավորվելը:

Հանքային պարարտանյութերը (ազոտական, ֆոսֆորական, կալիումական) արդյունավետ է կիրառել համատեղ: Առավել արդյունավետ է, երբ հանքային պարարտանյութերը կերհանդակին տրվում են վաղ գարնանը՝ խոնավ ժամանակ բույսերի վերաճի շրջանում՝ այն շաղ տալով հողի մակերեսին: Բարձր և որակով բերք ձևավորելու համար սովորաբար կերհանդակներին տրվում է 2 g ամոնիակային սելիտրա, 3 g սուպերֆոսֆատ և 1,5 g կալիումական աղ:

Կերհանդակների արդյունավետության բարձրացման լավագույն միջոցառումներից է պայքարի կազմակերպումը մոլախոտերի դեմ: Կերհանդակներում մոլախոտ են համարվում այն բույսերը, որոնք չունեն կերային արժեք և ֆիզիկական վնաս են պատճառում կենդանիներին, փչացնում ստացվող գյուղատնտեսական մթերքը կամ թունավորում նրանց:

Լեռնային արոտավայրերի մեծ մասում ուտվող բույսերը կազմում են ընդհանուր զանգվածի 40-45 %-ը, իսկ առանձին տեղերում՝ էլ ավելի պակաս՝ 10-20 տոկոս:

Ուստի հողի բերրիության 55-60 %-ը, իսկ երբեմն 80-90 %-ը ծախսվում է չուտվող բերքի կազմավորման վրա:

Մոլախոտերի դեմ պայքարի արդյունավետ և մատչելի միջոց է մեխանիկական և քիմիական պայքարը, երբ մինչև սերմնակալումը կատարվում են մոլախոտերի հնձման, արմատախիլ անելու կամ քիմիական ճանապարհով՝ հերբիցիդներով սրսկման աշխատանքներ մոլախոտերի բուռն աճի շրջանում (տերևակալումից մինչև ցողունակալումը):

Նոսրացած բուսածածկով կերհանդակներում բուսակացքի հարստացման և բուսապատվածության աստիճանի բարձրացման նպատակով անհրաժեշտ է կատարել բազմամյա կենսաբանորեն համատեղելի բակլազգի և դաշտավլուկազգի խոտաբույսերի խոտախառնուրդներով ենթացանք: Ենթացանքի համար սերմի ցանքի չափաքանակը սահմանելիս պետք է նկատի ունենալ, որ 100 ցողուն ստանալու համար պետք է ցանել 150 սերմ: Ենթացանքի կատարման լավագույն ժամկետներ են վաղ գարուն, ամառը կամ աշնանային ժամանակահատվածը՝, պայմանավորված տվյալ գոտու բնակլիմայական պայմաններով, ինչպես նաև շրջանացվող մշակաբույսերի կենսաբանական առանձնահատկություններով: Ենթացանքը կարելի է կատարել շարքացանով և ձեռքով (շաղացան): Շաղացանի դեպքում սերմերը հողածածկ անելու համար անհրաժեշտ է կազմակերպել փոցխում կամ ոչխարի հոտը 2-3 անգամ անցկացնել ցանված տարածքով:

Ենթացանք կատարված տարածքում նվազագույնը 1-2 տարի արգելվում է արածեցում կազմակերպելը, հատկապես մանր եղջերավորի՝ ոչխարի արածեցումը:

Արմատական բարելավումների ժամանակ վարի միջոցով ոչնչացվում է բնական բուսածածկը և արհեստական խոտացանությամբ ստեղծում են նոր՝ ցանովի, արհեստական կերհանդակներ: Արմատական բարելավումների կազմակերպումը հիմնականում պայմանավորված է ռելիեֆի գործոնով, թույլատրելի է մինչև 15° թեքությամբ լեռնալանջերում, անտառահատված, թփուտահատված տարածքներում, ճահճային և գերխոնավ մարզագետիններում ջրային ռեժիմը կարգավորելուց հետո, ինչպես նաև այն կերհանդակներում, որտեղ բուսածածկը ծերացած, այլասերված է, պատված թունավոր և վնասակար բույսերով:

Հրդեհումներ: Բնական կերհանդակներում բուսածածկի խտացման, բուսակացքի հարստացման, ինչպես նաև մոլախոտային և վատորակ բույսերի վերացմանն ուղղված տեխնոլոգիական միջացառումների շարքում կարևոր նշանակություն ունի հրդեհումների կազմակերպումը: Հրդեհումներ կազմակերպվում են այն կերհանդակներում, որտեղ բուսակացքում գերակշռում են վատորակ մոլախոտային կամ խտաթփային քիչ արդյունավետ բույսերը, ինչպես նաև տևական ժամանակ չարածեցված կամ չհնձված կերհանդակներում, որտեղ զգալի են չորացած բուսական մնացորդները (հնուկը): Տևական ժամանակ չօգտագործվող, ինչպես նաև անկանոն օգտագործվող կերհանդակներում վեգետացիայի ավարտին հողի մակերեսին մնում են զգալի քանակությամբ չորացած բուսական մնացորդներ, որոնք մինչև հաջորդ վեգետացիայի սկիզբը ամբողջությամբ չեն կարող քայքայվել: Այդ կիսաքայքայված բուսական մնացորդները (հնուկը), կուտակվելով հողի մակերեսին, ձևավորում են կիսաքայքայված օրգանական զանգվածի շերտ, որն իր գոյությամբ խանգարում է նոր վերած կազմակերպող կամ ծլարձակող բույսերի բնականոն զարգացմանը, ինչպես նաև նպաստում հողի օդափոխանակության խաթարմանը: Նման պրոցեսներով պայմանավորված՝ կերհանդակներն առավել վաղ ժամկետներում թևակոխում են ծերացման շրջան: Կտրուկ նվազում և կրճատվում է ինչպես կերհանդակի արտադրողականությունը, այնպես էլ՝ ստացվող զանգվածի որակական ցուցանիշները: Նման երևույթները կանխարգելելու արդարացված միջոց է նաև ժամանակ առ ժամանակ կերհանդակներում այրումների կազմակերպումը: Գիտականորեն հիմնավորված է, որ կերհանդակներում հրդեհումներ կարելի է կազմակերպել հիմնականում վաղ զարնանային ժամանակահատվածում՝ ձնհալից անմիջապես հետո: Որպեսզի հնարավորինս չվնասվեն բարձրակարգ բազմամյա կերաբույսերի թփակալման հանգույցները:

Անթույլատրելի են հատկապես աշնանային այրումները, քանի որ ուշ աշնանային ժամանակահատվածում ձմեռման գնացող բազմամյա բույսերը ձևավորում են նուրբ տերևիկներ (ասիմիլացնող սինթեզող օրգաններ)՝ մինչև կայուն ձյունածածկը անհրաժեշտ քանակությամբ պահեստային սննդանյութեր լրացուցիչ սինթեզելու համար, ինչը գլխավոր երաշխիքն է ձմեռումը կայուն կազմակերպելու և զարնանը բնականոն վերած ձևավորելու համար: Այդ ժամանակահատվածում հրդեհումների դեպքում մնացորդային հնուկի այրումով ջերմահարվում են

ձևավորված սինթետիկ օրգանիկները, ինչը դառնում է պատճառ բարձրակարգ բույսերի (կոճղարմատավորներ, ցանցառափայլիներ) վերացման համար, եթե նույնիսկ մասամբ պահպանվում են, ապա գարնանը վերաճի շրջանում ձևավորում են շատ քիչ ընձյուղներ բերելով կերհանդակի նոսրացման և արդյունավետության անկման: Միաժամանակ հարկ է նշել, որ աշնանային ժամանակահատվածի այրումները հակացուցված են նաև այն առումով, որ հողի մակերեսին մնացած չորացած զանգվածը (հնուկ) լավագույն միջոց է նաև ձմեռային շրջանում ձյան տեղումների կուտակման թեք լանջերում ջրային էրոզիայի կանխարգելման և հողում խոնավության ավելացման համար:

Հրդեհումներ կազմակերպելիս պետք է պահպանել բոլոր նախազգուշական միջոցները, որպեսզի այն մեծ տարածում չունենա, հակառակ դեպքում կարող է դառնալ անկառավարելի և լուրջ վնաս հասցնել ընդհանուր կենսաբազմազանությանը, խաթարելով բնական էկոհամակարգերի բնականոն զարգացումը:

Աղյուսակ 1

Կազմալուծված արոտավայրերի բարելավման միջոցառումները

Արոտավայրի վիճակը	Գնահատման չափանիշներ	Առաջարկվող բարելավման միջոցառումներ
Գերօգտագործված	Բույսերի քանակն ու տեսականին շատ աղքատ՝ ոչ ավել, քան 10 տեսակ 100 մ <sup>2</sup> վրա, բուսակացքում մոլախոտային տեսակները 80 % և ավելի, գուղձավորվածությունը 15-20 % և ավելի	Արածեցման արգելում 2-3 տարի, կուլտուրտեխնիկական աշխատանքներ (քարհավաք, գուղձերի դեմ պայքար) մոլախոտերի դեմ պայքար, գարնանային այրումներ, NPK-ով պարարտացում, ենթացանքի կազմակերպում, փոցխում
Ուժեղ ոտնահարված	Բույսերի քանակն ու տեսականին աղքատ, 40 տեսակ 100 մ <sup>2</sup> վրա, բուսակացքը նոսր 40-50 ցողուն 1 մ <sup>2</sup> վրա: Մոլախոտային տեսակները՝ բուսակացկի 50 %: Գուղձավորումը՝ մինչև 15 %: Բույսերի միջին բարձրությունը 8-10 սմ:	Արոտավայրի թույլատրելի բեռնավորումը մինչև 0,2 պայմանական գլուխ տավար, արոտաշրջանառության կիրառում, կուլտուրտեխնիկական աշխատանքներ (քարհավաք, գուղձերի և մոլախոտերի ոչնչացում): գարնանային հրդեհում, NPK-ով

		պարարտացում, ենթացանք, փոցխում
Միջին կամ չափավոր ոսնահարված	Խոտաբույսերի քանակն ու տեսականին 70 տեսակից ավելիքան 100 մ <sup>2</sup> վրա: 1 մ <sup>2</sup> վրա, ցողունների քանակը 50-70 հատ: Մոլախոտային տեսակները 20-25 %:	Արոտաշրջանառության կիրառում, ԱԹԲ-ի պահպանում, մոլախոտվածության դեմ պայքար, պարարտացում: Փոցխում
Կոպիտ, չուտվող բույսերով պատված	Տարախոտային վատորակ տեսակների պարունակությունը բուսակացքում՝ մինչև 70-75 %: Գուղձավորումը 10-15 %: Բույսերի բարձրությունը 25-40 սմ	Մոլախոտվածության դեմ մեխանիկական և քիմիական պայքար, վաղ գարնանային հրդեհում: Քարհավաք, փոցխում, պարարտացում և ենթացանք
Օերացած այլասերված	Բույսերի քանակն ու տեսականին աղքատ 30-40 տեսակ 100 մ <sup>2</sup> : Բակլազգի և դաշտավուկազգիների պարունակությունը բուսակացքում 15-20%: Խտաթփային վատորակ մոլախոտային տեսակները բուսակացքում 70-80 %	Կուլտուր տեխն. աշխատանքներ, մինչև 15 <sup>0</sup> թեքություններում ճիմի քայքայում վարի միջոցով, արհեստական խտացանություն, պարարտացում: Արածեցումների արգելում 2 տարի

*բ) Խոտհարքների արդյունավետ օգտագործման միջացառումներ*

Խոտը հանդիսանում է հիմնական և անհրաժեշտ կոպիտ ծավալային կերը գյուղ. կենդանիների կերակրման մսուրային շրջանում: Գյուղատնտեսական կենդանիները խոտի միջոցով ստանում են իրենց կերամիավորների պահանջի 30-40 և մարսելի սպիտակուցների 50-60-ը %: Բարձրակ խոտը հաջողությամբ կարող է նաև փոխարինել չբավարարող խտացրած կերերին: Ուստի կայուն կերի բազա ստեղծելու գործում հիմնական հարցը բնական և ցանովի խոտհարքային տարածություններից բարձր քանակությամբ, մարսելի սննդանյութերով և վիտամիններով հարուստ խոտ ստանալն է:

Բարձրորակ սննդատարրերով հարուստ խոտի ստացման հիմնական խնդիրը պայմանավորված է խոտհարքների ճիշտ և արդյունավետ օգտագործման կազմակերպմամբ, նրանց սիստեմատիկ խնամքի, խոտհնձի արդյունավետ ժամկետների և հնձի բարձրության սահմանմամբ, ինչպես նաև առանձին գործողությունների ճիշտ և անկորուստ կատարելով:

Խոստիւնձը խոտի կուտակման ամենահիմնական որոշիչ գործողություններից է, որից էլ կախված է նրա քանակն ու որակը:

Բարձր քանակի և որակի խոտ հավաքելու համար, անհրաժեշտ է խիստ պահպանել.

ա) հնձի ժամկետները վեգետացիայի որոշակի փուլերում;

բ) առանձին բուսատեսակային կազմերով հարուստ հանդակների հնձի հերթականությունը;

գ) հնձի բարձրությունը;

դ) խոտի համար երկրորդ հարի լիարժեք ստացումը, եթե այն չի օգտագործվելու արածեցման համար:

Հնձի ժամկետները: Բարձրորակ և բարձր քանակի բերք ստացվում է խոստիւնձը բույսերի հասկակալման կամ ծաղկման փուլում կատարելիս: Բնական կերհանդակներում հնձի ամենաարդյունավետ ժամկետը բույսերի ծաղկման փուլն է, երբ կուտակված են լինում առավել կերազանգված և սննդանյութեր: Շատ վաղ և ուշ ժամկետներում հունձը խոտհարքների բերքատվությունն իջեցնում է ոչ միայն տվյալ, այլև հետագա տարիներին: Սա բացատրվում է նրանով, որ բույսի մեջ սննդանյութի կուտակումն ուժեղ կերպով կատարվում է հասկակալման և կոկոնակալման փուլում, ավարտվում է ծաղկման փուլում:

Խոստիւնձը պետք է սկսել բուսակացքում գերակշռող կերաբույսի ծաղկման սկզբում և ավարտել նրա ծաղկման վերջում: Ծաղկման փուլից հետո հնձած խոտաբույսերում բերքատվությունը և ստացվող խոտի որակը կտրուկ իջնում են, պայմանավորված բույսի տերևների չորացմամբ և թափվելով, ինչպես նաև կենսաքիմիական բաղադրության մեջ սպիտակուցների քանակի նվազմամբ(15-25%) և թաղաթանյութի ավելացմամբ (20-35%): Վերջինս դառնում է պատճառ ստացվող խոտի կոպտանալուն և կենդանու կողմից ուտելիության ու մարսելիության անկման:

Հնձի բարձրություն: Հնձի բարձրությունը մեծ ազդեցություն է թողնում ոչ միայն ստացվող խոտի քանակի և որակի, այլև խոտհարքի հետագա բերքատվության վրա: Խոտաբույսերի հունձը բարձր կատարելիս տեղի է ունենում բուսազանգվածի զգալի կորուստ և խոտի որակի անկում: Վերջինս պայմանավորված է նրանով, որ բարձր հնձելիս չեն քաղվում գլխավորապես սննդանյութերով ավելի հարուստ արմատակից տերևները և կարճացած շվերը:

Մյուս կողմից շատ ցածրից հնձելիս վնասակար է խոտհարքի համար: Այդ դեպքում թուլանում է բույսերի վերաճման ընդունակությունը, որի հետևանքով հաջորդ տարիներին բերքատվությունը աստիճանաբար նվազում է:

Խոտհարքային մարգագետինների հնձելու արդյունավետ բարձրությունը պետք է համարել հողի մակերեսից 4-6 սմ, որի դեպքում ապահովվում է բարձր քանակի և որակի խոտի բերք, չվնասելով խոտհարքի հետագա տարիների բնական զարգացման ընթացքին և արդյունավետության պահպանմանը:

Խոտհարքաշրջանառությունը: Երկարատև, սիստեմատիկ բույսերի զարգացման նույն փուլում խոտհնձի կազմակերպումը բացասաբար է անդրադառնում խոտհարքի հետագա արդյունավետության վրա: Քանի որ ամենամյա հնձումները խաթարում են սերմերով բազմացող արժեքավոր կերաբույսերի սերմնակալման և ինքնացանության ապահովումը, բերելով նման տեսակների աստիճանական կրճատմանը: Բնական խոտհարքների կուլտուրական վիճակի տևական պահպանման և ընդհանուր արդյունավետության (բերքատվություն և որակ) բարձրացման գործում կարևորագույն նշանակություն ունի խոտհարքաշրջանառության իրականացումը: Վերջինս՝ որպես տեխնոլոգիական միջոցառում, ենթադրում է, որ խոտհարքային տարածքներում յուրաքանչյուր հաջորդ տարի պետք է փոխել հնձային ժամկետները խոտաբույսերի փուլերին համապատասխան, մինչև նույն ժամանակ յուրաքանչյուր 4-5 տարին մեկ անգամ խոտհարքը թողնել պտղակալման (հանգստի), չհնձել կամ հնձել բույսերի սերմակալելուց հետո: Նպատակը կայանում է նրանում, որ հնարավորություն տրվի սերմերով բազմացող տեսակներին ինքնացանությամբ սերնդատվության խնդիրը ապահովելու: Խոտհարքաշրջանառություն կատարելիս պտղակալման (հանգստի) տարում խոտհարքի մոլախոտվածությունը կանխելու համար անհրաժեշտ է կոպտացողուն վնասակար մոլախոտային բույսերը հնձել կամ ոչնչացնել հերբեցիդներով: Խոտհարքային մեծ տարածքներում խոտհարքաշրջանառություն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է տարածքը բաժանել 5 առանձին հանդակների, յուրաքանչյուր հանդակում սահմանել հնձային հասունացման ժամկետ, համաձայն բույսերի զարգացման հետևյալ փուլերի.

1. հասկակալման սկիզբը;
2. հասկակալում;
3. ծաղկման սկիզբը

4. ծաղկում;

5. սերմնակալում:

Յուրաքանչյուր հաջորդ տարի հանդակներում փոխել հնձային հասունացման ժամկետն ըստ զարգացման փուլերի այնպես, որ օգտագործման հինգերորդ տարում խոտհարքում հունձը կատարվի բույսերի սերմնակալուց հետո:

*գ) Արոտավայրերի արդյունավետ օգտագործման միջոցառումները*

Արոտային շրջանում գյուղատնտեսական կենդանիների կերապահովման խնդրի կազմակերպման, կերի կայուն, որակյալ բազայի ձևավորման համար անհրաժեշտ է բնական արոտների պահպանման և արդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների իրականացումը: Արոտավայրերի արդյունավետ օգտագործման գլխավոր նախադրյալն օգտագործման բոլոր տարիներին նրանց բուսականության բարձր բերքատվության և կերային լավ հատկանիշների՝ բուսակացքի արժեքավոր կազմի պահպանումն է: Անհրաժեշտ է արոտավայրն օգտագործել այնպես, որ խիստ նվազեն կամ վերանան արածեցման վնասակար հետևանքները: Դրա համար շատ կարևոր է արածեցման չափանիշների՝ ժամկետի, տևականության, քանակի և կարգի պահպանումը: Շատ վաղ (ձնհալից անմիջապես հետո) կամ ուշ (վեգետացիայի ավարտից հետո) ժամկետներում արածեցումը նպաստում է արոտավայրի ընդհանուր վատթարացմանը, աստիճանաբար նվազում է արդյունավետությունը՝ ի հաշիվ բուսածածկի կրճատման և լավորակ կերաբույսերի նվազման՝ բերելով արոտավայրի վաղաժամ ծերացման և այլասերման: Ձնհալից անմիջապես հետո իրականացվող արածեցումները հակացուցված են և անթույլատրելի, քանի որ խիստ կերպով խախտում են պահեստային սննդանյութերի չափավոր կուտակումը և ծախսումը, որի հետևանքով վատանում է արոտավայրի բուսաբանական կազմը և ընկնում է բերքատվությունը: Դա բացատրվում է նրանով, որ նոր ձևավորվող ընձյուղները զարնանը պահեստային սննդանյութեր շատ են ծախսում և վերաճից միայն 10-15 օր անց սկսում են սինթեզելով կուտակել այն՝ ստեղծելով պայման հաջորդ սերնդի ձևավորման համար: Բացի այդ՝ վաղ զարնանը խոնավ կերհանդակում արածեցումները նպաստում են ճիմի քայքայման և արոտավայրը կարող է ոչնչանալ, կազմալուծվել՝ պայմանավորված տրոքումներով:



Գարնանը արոտավայրում արածեցումները պետք է սկսել խուտաբույսերի վերաճից 15-18 օր անց, երբ բույսերը թփակալված են և ունեն որոշակի բարձրություն՝ կիսանապատային, չոր տափաստանային, լեռնատափաստանային և ալպյան գոտիներում՝ 6-8, իսկ հետանտառային, մարգագետնատափաստանային և ենթալպյան գոտիներում 10-15 սմ բարձրություն: Աշնանը արոտային շրջանը պետք է ավարտել բոլոր բնատնտեսական գոտիներում բույսերի վեգետացիայի ավարտից (կայուն ցրտերն սկսվելուց) 20-25 օր առաջ, որպեսզի հնարավորություն տրվի ձմեռման գնացող բույսերին սինթեզելով կուտակելու պահեստային սննդանյութեր բարեհաջող ձմեռելու և գարնանն արդյունավետ վերաճ ձևավորելու համար:

Արոտային շրջանում նույն արոտատեղում արածեցումների քանակը կախված է բուսակացքի տեսակային կազմից, վերականգնվելու ընդունակությունից, վեգետացիայի տևողությունից և տեղումների քանակից: Արածեցումը հիմնավորված ժամկետներում արդյունավետ ձևով սկսելու և ավարտելու դեպքում անասուններն ամբողջ ժամանակ ստանում են հարուստ, սննդարար և լավ ուտվող կեր, իսկ արոտավայրի բուսակացքն ավելի լավ է վերաճում: Այն հնարավորություն է տալիս միննույն արոտավայրը արոտային շրջանում մի քանի անգամ արածացնել: Տեսական նույն արոտավայրի գերարածեցումը ազդում է կերհանդակի հողի վրա, տրորումների արդյունքում ամրացնում, փոխում է հողի ֆիզիկական հատկությունները, ջրային, օդային և սննդային ռեժիմները, հետևանքը լինում է այն, որ շարքից դուրս են մղվում բարձրորակ տեսակները, պահպանվում են գլխավորապես վատորակ մոլախոտային և վնասակար տեսակները:

Արոտային շրջանը արդյունավետ և ճիշտ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է կազմել արոտավայրերի օգտագործման օրացուցային պլան սահմանված ժամկետներով՝ օգտագործվող տարբեր արոտաբաժիններում հերթական կարգի (ռոտացիոն կարգ) արածեցումներ կազմակերպելու և արոտաշրջանառություն իրականացնելու համար:

#### Արածեցման եղանակները

Գոյություն ունեն արածեցման երկու հիմնական եղանակներ.

ա) ազատ կամ չհամակարգված (անկանոն)

բ) հերթական (արոտաբաժնային, զագոնային):

Ազատ արածեցման դեպքում կենդանիները առանց որևէ կարգի արածում են ամբողջ արոտավայրերում ողջ արոտային շրջանում: Նման դեպքում արոտային կերն օգտագործվում է ոչ արդյունավետ ձևով: Սկզբում կերի ավելցուկ է լինում, իսկ վերջում՝ պակասում է: Բարձրորակ կերաբույսերն ավելի շուտ են ուտվում, իսկ միջին և ցածրորակ բույսերը մնում կոպտանում են, ծաղկում, սերմակալում և, տարիների հետ տարածվելով բուսակազմից, աստիճանաբար դուրս են մղում բարձրորակ կերաբույսերին: Արոտավայրի վիճակն ու արդյունավետությունը աստիճանաբար վատանում է: Բացի այդ՝ կենդանիներն օրվա ընթացքում մեծ տեղաշարժ են կատարում՝ նպաստելով տրոբումների ավելացմանը, ծախսում են հսկայական էներգիա, ինչն էլ ազդում է նաև մթերատվության վրա:

Ներկայումս ամբողջ աշխարհում առավել տարածված և կիրառական նշանակություն ունեցող ձևը հերթական՝ արոտաբաժնային կամ զագոնային համակարգված արածեցումն է, որի դեպքում արոտավայրը բաժանվում է առանձին արոտաբաժինների (զագոնների), օգտագործվում հերթականորեն:

Հերթական (զագոնային) արածեցման առավելությունը կայանում է նրանում, որ յուրաքանչյուր արոտաբաժնում արածող կենդանիները ստանում են թարմ կանաչ կեր, յուրաքանչյուր հաջորդ արոտաբաժին (զագոն) տեղափոխվելիս հնարավորություն է տրվում նախորդ արոտաբաժնում խոտաբույսերի վերաճի համար: Արոտաբաժինների (զագոնների) թիվը և տարածությունը որոշելիս պետք է հաշվի առնել արոտավայրի ընդհանուր տարածությունը, բերքատվությունը, բույսերի՝ վերաճ տալու հնարավորությունը և ժամանակամիջոցը, արոտի դուրս եկող անասնազվաքանակը, տեսակային և հասակային կազմը, օրվա կերի պահանջը: Հերթական արածեցումներն ըստ արոտաբաժինների պետք է կազմակերպել այնպիսի ժամկետներում, որպեսզի յուրաքանչյուր օգտագործված արոտաբաժին երկրորդ անգամ օգտագործվի բույսերի նորմալ վերաճից հետո: Ընդունենք՝ խոտաբույսերի վերաճը տևում է 35 օր: Յուրաքանչյուր արոտաբաժնի 5-օրյա օգտագործման դեպքում պահանջվում է 7 արոտաբաժին ( $35:5=7$ ), բացի դրանից պետք է ունենալ նաև 2-3 պահեստային արոտաբաժիններ (ապահովագրության համար): Հերթական կամ արոտավանդակային արածեցումներ կիրառելով՝ արոտատեղերում կերի ելունքը 15-20 %-ով ավելի է, արոտականաչը օգտագործվում

է հավասարաչափ, միջին բեռնվածությունը հնարավոր է բարձրացնել 15-20 %-ով՝ կենդանիների մթերատվությունը բարձրանում է 20-25 %-ով, ի հաշիվ թերսնման բացառման:

Արոտաբաժինների կամ զագոնների թիվը կարող է լինել տարբեր՝ կախված բնատնտեսական գոտուց, արոտային ընդհանուր տարածքից և անասնագլխաքանակից:

Արածեցման կարգը: Գարնանը՝ արոտային շրջանը սկսելիս առաջին հերթին անհրաժեշտ է արածեցնել այն արոտահանդերը, որոնց բուսականությունը ավելի վաղ է վերաճրսկսում (ցածրադիր գոտիներ): Տարբեր տեսակի կենդանիների համար արոտավայր առանձնացնելու դեպքում պետք է ելնել բուսակացքի վիճակից և բուսապատվածությունից: Գիտականորեն հիմնավորված և ապացուցված է, որ ամենաարդարացված կարգը տարբեր տեսակային կազմերով կենդանիների արածեցման համակցված օգտագործման կազմակերպումն է, երբ սկզբում արածում են խոշոր եղջերավորները, ապա մանր եղջերավորը: Նման օգտագործումը ապահովում է բարձր արդյունք, որի կիրառումամբ հնարավոր է արոտավայրի ծավալը ավելացնել 35-40 %-ով՝ ի հաշիվ բուսակացքի ոչ միատարր կազմի, որը նպաստում է արոտավայրի հավասարաչափ օգտագործմանը և բույսերի հետագա վերաճի խթանմանը: Արդյունավետ օգտագործման ձևերից է բուսածածկի կիսաարածեցումը, ինչը նպաստում է բույսերի աճի և զարգացման առանձին փուլերի ընթացքի դանդաղմանը, որով երկարում է արոտավայրի օգտագործման ժամկետը, ինչը շատ կարևոր է հատկապես չորային գոտիներում:

Արածեցման բարձրությունը: Շատ ցածր (1-2 սմ) արածեցման դեպքում արոտային բույսերի ողջ կանաչ մասն (տերևներ, ընձյուղներ) ուտվում է, բույսը թուլանում է: Ցածր արածեցումը տարիների ընթացքում տանում է արոտավայրի բուսակացքի այլասերման և բուսածածկի նոսրացման: Բարձր արածեցման դեպքում (10-15 սմ) բերքի մի մասը մնում է չօգտագործված՝ մեծացնելով արոտում հնուկի քանակը: Արածեցման ամենալավ բարձրությունն այն է, երբ կանոնակարգված և ժամկետավորված արածեցմամբ առավելագույն չափով է օգտագործվում բույսը՝ առանց վնասելու նրա հետագա աճն ու զարգացումը: Ալպյան և ենթալպյան

գոտիներում լավագույն բարձրությունը գետնից 2-3 սմ է, չոր տափաստաններում՝ 2-4 սմ, մարգատափաստաններում՝ 4-5 սմ, կիսանապատներում՝ 3-5 սմ:

Արոտավայրի թույլատրելի բեռնվածություն: Կենդանիների արածեցման համար հատկացվող արոտատարածքի մակերեսը սահմանվում է՝ ելնելով արոտային թույլատրելի բեռնվածությունից (ԱԹԲ):

Արոտավայրի թույլատրելի բեռնվածությունը ցույց է տալիս անասունների այն առավելագույն քանակը, որ կարելի է կերակրել արոտի միավոր տարածության (1 հա) վրա ողջ արոտային շրջանում՝ առանց արոտավայրի արդյունավետության և դրության վրաբացասական ազդեցության:

Որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$ԱԹԲ = \frac{Բ}{\eta \times S}$$

որտեղ՝ ԱԹԲ-ն արոտավայրի թույլատրելի բեռնվածությունն է, Բ-ն՝ 1 հա արոտավայրի բերքատվությունն է (գ/հա),  $\eta$ -ն՝ պայմանական անասնագլխի օրվա արոտակերի պահանջը (կգ) S-ն՝ արոտային շրջանի տևողությունը օրով:

Օրինակ՝ 1 հա արոտավայրի բերքատվությունը՝ 4000 կգ արոտականաչ, 1 պայմանական գլուխ խոշոր եղջերավորի (կովի) արոտակերի պահանջը՝ 50 կգ/օր, արոտային շրջանի տևողությունը՝ 150 օր:

$$ԱԹԲ = \frac{4000}{40 \times 150} = 0,66$$

Այսինքն՝ 1 հեկտարին՝ 0,66 գլուխ, կամ 1 գլխին պահանջվում է 1,5 հա արոտավայր (1:0,66=1,5), ողջ արոտային շրջանում:

Ելնելով 1 հա-ի թույլատրելի բեռնավորումից՝ հաշվարկվում է նաև ամբողջ անասնագլխի համար անհրաժեշտ արոտային տարածքի պահանջը ողջ արոտային շրջանի համար:

$$Ա_{տ} = \frac{q \times \eta \times S}{Բ}$$

որտեղ  $Ա_{տ}$ -ն՝ արոտային տարածքն է (հա) Գ-ն՝ անասնագլխաքանակը (հատ)  $\eta$ -ն՝ 1 գլուխ կենդանու օրվա կերի պահանջը (կգ) S-ն՝ արոտային շրջանի տևողությունը, Բ-ն՝ 1 հա-ի միջին բերքատվությունը:

Սովորաբար պահանջվող արոտավայրի տարածությունն ավելացվում է 15-20 %-ով՝ հաշվի առնելով կլիմայական պայմանների հնարավոր փոփոխությունները:

Հերթափոխային (արոտաբաժնային) օգտագործման դեպքում արոտաբաժինների մեծությունը պայմանավորվում է արոտավայրի բերքատվությամբ և անասնագլխաքանակով:

100 գլուխ կովերին անհրաժեշտ արոտատարածքը, կախված բնակլիմայական գոտիներից, կողմնորոշիչ հաշվարկներով կազմում է.

Աղյուսակ 2

100 գլուխ նախիրին պահանջվող արոտատարածքը, հա

Բնական գոտին	Արոտի որակը		
	Լավ	Միջին	Վատ
Ալպյան	100	150	250
Ենթալպյան	70	100	200
Հետանտառային	80	120	200
Մարգագետնատափաստանային	80	150	250
Տափաստանային	140	200	350
Կիսանապատային	200	300	450

Դրան համապատասխան արոտավանդակների (արոտաբաժիններ) մեծությունն ըստ գոտիների կարող է լինել հետևյալ չափերի.

Աղյուսակ 3

Արոտավայրի մեծությունը 100 գլուխ նախիրի հաշվով, հա

Բնական գոտին	Արոտի որակը		
	Լավ	Միջին	Վատ
Ալպյան	8-10	12-15	20-25
Ենթալպյան	6-8	10-12	15-20
Հետանտառային	6-8	8-10	15-20
Մարգագետնատափաստանային	5-7	8-10	15-20
Տափաստանային	10-12	10-15	16-22
Կիսանապատային	12-15	15-20	25-30

Հերթափոխային կարգով արածեցումներ կազմակերպելու համար, արտաբաժինների (զագոնների) սահմանազատման ծախսատարությունից խուսափելու համար, անհրաժեշտ է համայնքի ողջ արտային տարածքն ըստ հողաշինարարական քարտեզի բաժանել առանձին արտատեղերի, որպես բնական սահմաններ օգտագործելով ձորակները, գետակները, թեքությունները, ճանապարհները, հնարավորության դեպքում օգտագործել նաև էլեկտրացանկապատեր (էլեկտրական հովիվ) և, պայմանավորված ռելիեֆի գործոնով, համայնքից ունեցած հեռավորությամբ մշակել հերթափոխային օգտագործումների հաջորդականությունն ըստ արտահանդերի՝ կիրառելով արտաշրջանառություններ:

Արտաշրջանառությունը արտավայրերի կայուն օգտագործման համակարգ է, որի դեպքում որոշակի պարբերականությամբ փոփոխվում են արտավայրի օգտագործման ձևն ու ժամկետները, ինչը ստեղծում է բոլոր հնարավորությունները հերթափոխային արածեցումների կիրառմամբ որոշ արտատեղերի տևական հանգստի և ինքնավերականգնման համար:

Արտաշրջանառության կիրառմամբ արտաբաժիններում յուրաքանչյուր տարի փոխվում է արածեցման հերթականությունը, եթե ընթացիկ տարում արածեցումը սկսվել է առաջին արտաբաժնից (վանդակից), ապա հաջորդ տարում այն պետք է սկսել երկրորդից, այնուհետև՝ երրորդից, և այսպես շարունակ: Պարբերաբար առավել վատթարացած արտաբաժիններից 1-2-ը տարեկան կտրվածքով թողնել հանգստի ինքնավերականգնման համար (անհրաժեշտության դեպքում կիրառելով բարելավումներ) (Հավելված 1):

Արտավայրերն արդյունավետ օգտագործելու համար անհրաժեշտ է կազմել դրանց օգտագործման պլան՝ հաշվի առնելով արտոի դուրս եկող կենդանիների քանակը և արտավայրի բերքատվությունը: Դրա համար նախ կազմվում է գյուղատնտեսական կենդանիների արտային կերի պահանջը, ապա այդ պահանջի բավարարման հնարավորություններն են ուսումնասիրվում: Վերջինս հնարավորություն է տալիս պարզելու արտային շրջանում կանաչ կերով ապահովածության չափը:

Կերի պահանջի հաշվարկման համար բոլոր տեսակի և սեռահասակային խմբերի կենդանիները հատուկ փոխադրման գործակիցներով վերածվում են պայմանական խոշոր եղջերավորի (տավարի) (Հավելված 2):

Արոտավայրերի կայուն և արդյունավետ օգտագործման համար կիրառվում է արոտաշրջանառություն, սահմանվում են արոտավայրերի օգտագործման հաջորդականությունը, ժամկետները, բոլորապտույտների քանակը և ստորաբաժինների չափերը: Արոտային շրջանի սկիզբը և ավարտը սահմանվում է յուրաքանչյուր տարի՝ ելնելով տվյալ տարվա կլիմայական պայմաններից:

Հերթափոխային (համակարգված) արածեցման դեպքում արոտաբաժիններն օգտագործվում են՝ համաձայն կազմված պլանի (Ռոտացիոն պլան)՝ առաջինից մինչև վերջինը: Նախիրների և հոտերի շարժը արոտահանդերում կազմակերպվում է ըստ տեղադրվածության և սահմանված հերթականության՝ մինչև բոլոր արոտավանդակների (զագոնների) արածեցման ավարտը, որից հետո կենդանիները փոխադրվում են առաջին արոտավանդակ, և սկսվում է արածեցման հաջորդ բոլորապտույտը՝ ըստ հերթականության: Յուրաքանչյուր հաջորդ բոլորապտույտը պետք է սկսել նախորդ բոլորապտույտից նվազագույնը 25-30 օր անց՝ ստեղծելով հնարավորություն բուսածածկի վերաճի և հաջորդ սերունդ ձևավորելու համար:

Արոտավայրերում կենդանիների մակատեղերը (ցերեկային հանգստատեղ, գիշերավայր) պետք է կազմակերպել ջրելատեղից 300-500 մ հեռավորության վրա:

Ջրելատեղերն արոտավայրերում պետք է կազմակերպել 1,5-2,0 կմ շառավղով միմյանցից հեռավորությամբ, որպեսզի հնարավոր դառնա առավել լիարժեք օգտագործել արոտային տարածքները՝ հերթական արածեցումներ իրականացնելով և արոտաշրջանառություն կիրառելով:

### **3. Արոտավայրերի կառավարման պլանի կազմում (կերերի հաշվեկշիռը, կանաչ կերերի պահանջարկի հաշվարկ)**

Բնական արոտավայրերն առավել արդյունավետ օգտագործելու համար անհրաժեշտ է կազմել դրանց կայուն կառավարման պլանը: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է ձեռք բերել տվյալներ տվյալ համայնքի հողային ֆոնդի կառուցվածքի, արոտավայրերի տնտեսական վիճակի, բերքատվության, տեղաբաշխվածության,

անասնագլխաքանակի, տեսակային կազմի, մթերատվության,ինչպես նաև արոտային շրջանի տնականության վերաբերյալ: Ձեռք բերված տվյալների հիման վրա հաշվարկվում է անասնագլխաքանակի կերի պահանջը օրվա և ամբողջ արոտային շրջանի համար, ուսումնասիրվում կերերի ստացման աղբյուրները: Անհրաժեշտ քանակի պակասի դեպքում ուղիներ են փնտրվում լրիվ ծավալով կերերի ապահովման համար: Դրա հետ միասին սահմանազատվում են (քարտեզագրումով) արոտային տարածքները (զագոններ), որոշվում են դրանց արածեցման ժամկետներն ու հաջորդականությունը՝ համաձայն արոտաշրջանառությունների կազմակերպման կարգի:

Կերերի պահանջի որոշման համար կազմվում է կերային պլան, որը ներկայացնում է առկա անասնագլխի կերի պահանջը որոշակի ժամանակաշրջանում (օր, տասնօրյակ, ամիս, արոտային շրջան, մսուրային շրջան):

Կերերի(արոտականաչ) պահանջի հաշվարկ: Կերերի պահանջը հաշվարկել կարելի է ամբողջ տարվա համար կամ առանձին՝ արոտային շրջանի և մսուրային շրջանների համար: Արոտային շրջանում հաշվարկը կատարվում է պայմանական 1 գլուխ խոշոր եղջերավորին անհրաժեշտ օրական կանաչ զանգվածով (1 պայմանական գլուխը հաշվվում է 400 կգ քաշով կովը), յուրաքանչյուր 100 կգ մարմնի քաշին օրական պահանջվում է 10 կգ կանաչ զանգված, հետևաբար 1 պայմանական գլխին պահանջվում է օրական 40 կգկանաչ զանգված( $400:100 \times 10=40$  կգ):

Համայնքի ողջ անասնագլխաքանակը (տարբեր տեսակային և սեռահասակային խմբերը) փոխադրման գործակիցներով (Հավելված 2) վերածում ենք պայմանական գլուխ խոշոր եղջերավորի (տավարի):

Օրինակ՝ համայնքն ունի 600 գլուխ մանր եղջերավոր (ոչխար) և 1000 գլուխ տարբեր սեռահասակային խմբերի խոշոր եղջերավորներ: Խոշոր եղջերավոր անասունների. (բոլոր սեռահասակային խմբերի միջինը)  $1000 \times 0,75=750$  պայմանական գլուխ: Մանր եղջերավորի (բոլոր տեսակի միջինը)  $600 \times 0,15=90$  պայմ. գլուխ: Համաձայն հաշվարկի, համայնքն ունի ընդամենը  $750+90=840$  պայմանական գլուխ խոշոր եղջերավոր: Այսպիսով ընդհանուր կանաչ զանգվածի օրական



պահանջը համայնքի ողջ անասնագլխի համար կազմում է 840x40կգ=33600կգ կամ 33,6 տոննա: Խոշոր եղջերավորի արոտային շրջանը, համայնքում կախված է բնակլիմայական պայմաններից նկազմում է 170 օր:

Ողջ արոտային շրջանում կանաչ կերերի պահանջը համայնքի անասնագլխի համար կազմում է՝ 33600 կգx170=5712000 կգ կամ 5712 տ (կանաչ զանգված):

Կանաչ կերի պահանջի ապահովման համար ուսումնասիրվում և հաշվարկվում են համայնքի բնական արոտային տարածքներն ու վերջիններիս բերքատվության մակարդակը, ինչպես նաև հողային ֆոնդում հնարավոր այլընտրանքային կանաչ կերի ստացման հնարավոր տարբերակները:

Համաձայն համայնքի հողային ֆոնդի առկայության և բաշխման մասին տեղեկատվության (Ձև-22) համայնքի հողերի կառուցվածքն այսպիսին է.

Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր՝ 2757 հա, որից.

վարելահող՝	657 հա,
արոտավայր՝	1700 հա,
խոտհարք՝	55 հա,
այլ հողատեսք՝	345 հա:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է արոտավայրերի միջին բերքատվությունը կազմում է 40 ց/հա: Գյուղատնտեսական կենդանիների թերսնումը բացառելու և մթերատու հատկությունները բարձրացնելու համար հաշվարկվում է արոտավայրերի իրական արդյունավետությունը հետևյալ բանաձևով.

$$ԱԻԱ=(SxO)x(FxՈԻ)$$

որտեղ՝ ԱԻԱ-ն արոտավայրի իրական արդյունավետությունն է (կգ),

S-ն՝ արոտավայրի տարածությունը (հա),

O-ն՝ օգտակար մակերեսի գործակիցը (0,6-1),

F-ն՝ ընդհանուր բերքը (կանաչ զանգված) կգ,

ՈԻ-ն՝ բերքի ուտելիության գործակիցը (0,4-0,85):

Օրինակ, եթե արոտավայրի օգտակար մակերեսի գործակիցը 0,9 է (այսինքն՝ նրա մակերեսի միայն 90 %-ն է բուսապատ, մնացած 10 %-ը ծածկված է քարերով, գուղձերով կամ թփուտներով), կանաչ զանգվածի բերքատվությունը՝ 4000 կգ/հա,

ուտելիության գործակիցը՝ 0,8 (այսինքն՝ բերքի միայն 80 %-ն է ուտվող զանգված), ապա արոտավայրի իրական արդյունավետությունը (ԱԲԱ) կկազմի.

$$\text{ԱԲԱ}=(1 \text{ հա} \times 0,9) \times (4000 \times 0,8)=2880 \text{ կգ/հա}$$

Արոտավայրերի արդյունավետ կառավարման պլանը մշակելուց արոտաշրջանառությունների իրականացման և հերթական օգտագործման կարգը սահմանելիս պետք է հաշվի առնել արոտավայրերի ոչ միայն տարածքներն ու ընդհանուր արդյունավետությունը, այլ նաև հողային ֆոնդում տեղադրվածությունն ու ռելիեֆայնությունը: Քանի, որ ռելիեֆի գործոնով պայմանավորվում են վեգետացիայի տևականությունը, բուսածածկի վերաճի ժամկետներն ու նրանով պայմանավորված արոտային շրջանը սկսելու և ավարտելու ժամանակահատվածը:

Համայնքի արոտավայրերը (և այլ կերատարածությունները) ծովի մակարդակից ունեցած բարձրությամբ տարածվում են 3 ենթագոտիներում.

1. Ցածրադիր (1600-1800 մ բարձրությամբ) տափաստանային և լեռնատափաստանային գոտի
2. Միջին (1900-2200մ բարձրությամբ) մարգագետնատափաստանային և ենթալպյան գոտի
3. Բարձրադիր (2300-2800 մ բարձրությամբ) ենթալպյան և ալպյան գոտի:

Ցածրադիր գոտում արոտային շրջանը սկսվում է ապրիլի III տասնօրյակից, շարունակվում մինչև մայիսի IIIտասնօրյակը:

Միջին ենթագոտում արոտային շրջանը սկսվում է մայիսի I - II տասնօրյակից, շարունակվում մինչև օգոստոսի I տասնօրյակը:

Բարձրադիր ենթագոտում արոտային շրջանը շարունակվում է օգոստոսի II տասնօրյակից մինչև սեպտեմբերի III տասնօրյակը:

Սեպտեմբերի III տասնօրյակի վերջից արածեցումները մինչև արոտային շրջանի ավարտը շարունակվում են միջին և ցածրադիր ենթագոտիներում՝ լրացուցիչ օգտագործելով բերքահավաք կատարված դաշտերի և խոտհարքների մնացորդային խոզանը, ինչպես նաև ահլուկը:

Համայնքի արոտավայրերի իրական արդյունավետությունը և առավելագույն  
արածեցման օրերն ըստ տեղանքի

Տեղանք	Տարածությունը	Օգտակար սակե- րեւի գործակից	Օգտակար տարա- ծություն, հա (2x3)	Բերքատվությունը, կգ/հա	Ընդամենը կանաչ զանգված (4x5)	Ընդամենը գործակից	Ընդամենը ուտվող զանգված, կգ (6x7)	Արածեցման օրեր (8:33600)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ցածրադիր	350	0,7	245	4000	980000	0,8	784000	24
Միջին	900	0,8	720	4500	3240000	0,8	2592000	77
Բարձրադիր	450	0,9	405	3800	15390000	0,75	1154250	34
Հավելյալ արոտա- տարածք (խոտ- հարքներ, ցան- քատարածքներ, և այլ հողատեսքեր)	600	1,0	600	2500	1500000	0,8	1200000	35

Համաձայն հաշվարկից ստացված տվյալների (Աղյուսակ 4) համայնքի ցածրադիր գոտու արոտավայրերը արոտականաչով կենդանիներին կարող են ապահովել միայն արոտային շրջանի 24 օրը, միջին գոտին՝ 77 օր, բարձրադիր գոտին՝ 34 օր: Հաշվարկի արդյունքում ստացված օրերի քանակը պայմանական է, քանի որ պայմանավորված է տվյալ տարվա օդերևութաբանական պայմաններից:

Արոտավայրերի կայուն կառավարման համար հերթափոխային օգտագործման կարգը (Ռոտացիոն կարգ) սահմանելիս արածեցումների գրաֆիկը կազմելու համար համայնքի արոտային տարածքները հողաշինարարական քարտեզի վրա բաժանվում են առանձին արոտատեղերի (քարտեզագրում), ճշտվում են տարածքները, սահմանվում արածեցումների հերթականությունն ու ժամանակացույցը՝ սկզբում ցածրադիր, այնուհետև միջին, ապա բարձրադիր արոտավայրերում, կիրառելով արոտաշրջանառություններ:

Սահմանազատված արոտատեղերում (զագոններում) արածեցումների տևականությունը պայմանավորված է տվյալ ժամանակահատվածում արոտավայրի հնարավոր բերքատվությամբ, արոտավայրի տարածքով, արոտի դուրս եկած անասնազվխաքանակով:

Արոտատեղերի հերթական օգտագործման կարգի կիրառման համար համայնքի ողջ անասնազվխաքանակից (840 պայմանական գլուխ) կազմվում են խոշոր եղջերավորի 6 նախիրներ և ոչխար 1 հոտ (աղյուսակ 5):

Աղյուսակ 5

Նախրի համարը	Կենդանիների քանակը նախրում, հոտում (գլուխ)
Կովերի նախիր 1	120
Կովերի նախիր 2	120
Կովերի նախիր 3	120
Կովերի նախիր 4	120
Ցլիկների նախիր 5	130
Էգ.մատղաշի նախիր 6	140
Ոչխարի հոտ 7	600 (90)
Ընդամենը	840

Նախիրներին և հոտերին տրվում են համարներ, և նրանց շարժը առանձին արոտավայրերում կազմակերպվում է՝ համաձայն արոտավայրերի հերթական օգտագործման (Ռոտացիոն) պլանի, որոշակի ժամանակահատվածով և պարբերականությամբ՝ ապահովելու համար բուսածածկի վերականգնման (վերաճելու) հնարավորությունները (Աղյուսակ 6):

Եթե գյուղամերձ արոտավայրերում ոտնահարվածության մակարդակը բարձր է, արածեցումն անհրաժեշտ է նախատեսել մեկ, առավելագույնը երկու բոլորապտույտով՝ հնարավորություն տալով բուսածածկի տևական հանգստի և վերականգնվելու համար: Միջին և բարձրադիր գոտիներում, պայմանավորված արոտի վիճակով, կարելի է սահմանել 2-3 բոլորապտույտներ:

Արոտավայրերի հերթական օգտագործման գրաֆիկ  
(Ռոտացիոն պլան)

Արոտավայրի			Նախիր- ների, հոտերի համարը	Արածեցման ժամկետներ (բուրրապտույտներ)		Արածեց- ման տևո- ղություն, օր
Հա- մարը	Տարածքը, հա	Անվանումը		I շրջան	II շրջան	
1	2	3	4	5	6	7
1	120	Գյունեյ		05-15 V	11-20 X	19
2	230	Չայլղ		16-30 V	16-30 IX	28
3	320	Դարաբասի վիշկա		01-30 VI	Հ	30
4	190	Խղրլու		01-15 VII	Հ	15
5	140	Ղոնաղ Կյուրմզ		16 VII – 22 VII	Հ	6
6	130	Արղշխլրներ		23-30 VII	Հ	7
7	120	Քոշմարի Չոբ		01-15 VIII	Հ	15
8	80	Կեռ-Մեռ		16-25 VIII	Հ	9
9	60	Բաշչումեն		26 VIII - 30 VIII	Հ	5
10	90	Ղազմաջի ձոբ		01-10 IX	Հ	10
11	45	Վարդ- յորդեր		01-10 IX	Հ	10
12	55	Դառը		11-16 IX	21-30 X	14
13	120	Բնունուս		01-10 X	Հ	10

Այն արոտներում, որտեղ դեգրադացիան և բուսագրկումը բարձր մակարդակի են արոտավայրը պետք է թողնել 1 կամ 2 տարի հանգստի (չարածացնել)՝ վերականգնման համար: Հաջորդ տարիներին արածեցման գրաֆիկ կազմելուց պետք է իրականացնել արոտաշրջանառություն, այսինքն՝ արածեցումը սկսել 2 կամ 3 դաշտից, և այդպես շարունակ՝ ըստ տարիների:

Եթե համայնքի ունեցած արոտավայրերը իրենց տարածքով և բերքատվությամբ չեն բավարարում առկա անասնազլխի արոտակերի պահանջը, որպես այլընտրանք արոտային շրջանի վերջում արոտի տակ օգտագործվում է նաև այլ հողատեսքերի բուսածածկը, հնձված խոտհարքների մնացորդային բուսածածկը, ինչպես նաև մշակվող և անմշակ վարելահողերի մնացորդային խոզանն ու վերաճած ահլուկը:

Հավելված 1

Արոտաշրջանառության սխեման մեկ նախրի (հոտի) համար

Օգտագործման տարի	Արոտավանդակներ											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Առաջին	1	2	3	4	Ու	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ
Երկրորդ	2	3	4	Ու	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ	1
Երրորդ	3	4	Ու	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ	1	2
Չորրորդ	4	Ու	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ	1	2	3
Հինգերորդ	Ու	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ	1	2	3	4
Վեցերորդ	Հ	5	6	7	8	Ու	Հ	1	2	3	4	Ու

Ծանոթություն՝ 1; 2; 3 և այլ թվերը ցույց են տալիս համապատասխան տարում արոտի օգտագործման հերթականությունը:

Ու՝ արոտավանդակը ուշ է արածեցվում՝ բույսերի սերմակալումից հետո:

Հ՝ արոտաբաժինը թողնվում է հանգստի:

Տարբեր տեսակի և սեռահասակային խմբերի կենդանիներին խոշոր եղջերավորի  
պայմանական միավորի վերաձեռն գործակիցներ

Ցուլեր	1,10
Կովեր	1,0
Խոշոր եղջերավոր անասուններ բոլոր տարիքի (միջինը)	0,75
Խոշոր եղջերավորի մատղաշ (1 տարեկանից բարձր)	0,60
Հորթեր մինչև 1 տարեկան	0,25
Ձիեր բանող	1,05
Ձիեր բոլոր տարիքի (միջինը)	0,80
Ոչխարներ և այծեր բոլոր տարիքի (միջինը)	0,14
Ոչխարներ և այծեր (հասակավոր)	0,16
Խոզեր	0,25

## Բնական կերհանդակների կառավարման իրավական դաշտը (պարզաբանում)

Հանրապետության բնական կերհանդակների՝ խոտհարքների և արոտավայրերի զգալի մասը սեփականաշնորհված չէ. որպես պետական սեփականություն՝ նման տարածքները հանձնվել են մարզային և համայնքային իշխանությունների տնօրինմանը, որոնց կողմից օգտագործումն իրականացվել է կարճաժամկետ (1-3 տարի) և երկարաժամկետ (3-ից ավելի տարիների համար) վարձակալության տրման միջոցով: Օգտագործման ժամկետների, ծանրաբեռնվածության անկատար նորմերի և դրանց պահպանման բացակայությամբ անմխիթար վիճակում են հատկապես բնակավայրամերձ կերային հանդակները: Վերջիններս հիմնականում տնօրինվում և օգտագործվում են համայնքների ֆերմերների կողմից, որտեղ հիմնականում անտեսված էր հողօգտագործման և կերհանդակների կառավարման նորմերի պահպանության հսկողությունը: Համայնքամերձ արոտավայրերն օգտագործվում են հիմնականում գերբեռնված, իսկ խոտհարքները՝ արտադրողականության և բուսատեսակային կազմի առումով որակազրկված: Դա բացատրվում էր ՏԻՄ-երի՝ այդ ոլորտի նկատմամբ ցուցաբերած անհետևողական վերաբերմունքով, ինչպես նաև այդ տարածքների վերականգնման և պահպանման աշխատանքների կազմակերպման համար պետության կողմից խթանման լծակների բացակայությամբ:

ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հոկտեմբերի 28-ի N 1477-ն որոշման 5-րդ կետին համապատասխան՝ հաստատվել է արոտավայրերի և խոտհարքների օգտագործման կարգը, ըստ որի համայնքների ղեկավարներն համայնքային սեփականություն հանդիսացող արոտավայրերի և խոտհարքների օգտագործումն այսուհետ իրականացնելու են սույն որոշման սահմանված կարգով:

Սույն կարգի նպատակներն ու խնդիրներն են.

- արոտավայրերի ու խոտհարքների պահպանության, կայուն և արդյունավետ օգտագործման գործընթացներին նպաստումը,
- արոտավայրերի և խոտհարքների բերքատվության բարձրացման և վերականգնման համար նպաստավոր պայմանների ստեղծումը,



- արոտավայրերի և խոտհարքների սանիտարական վիճակում պահպանության ապահովմանը նպաստելը:

ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հոկտեմբերի 28-ի № 1477-Ն որոշման 6-րդ կետով ՀՀ համայնքների ղեկավարներին առաջարկվում է (ոչ թե պարտադրվում) արոտավայրերից կամ խոտհարքներից օգտվելու տրամադրումն իրականացնել վերոնշյալ որոշմամբ սահմանված կարգով, այսինքն՝ արոտավայրերը կամ խոտհարքները օգտագործելու պայմանագրի օրինակելի ձևով:

Համաձայն «Իրավական ակտերի մասին» ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածի 3-րդ մասի և ՀՀ կառավարության 2010 թվականի հոկտեմբերի 28-ի № 1477-Ն որոշման 1-ին կետի՝ սահմանվել է, որ պետական սեփականություն հանդիսացող հողերի վրա գտնվող արոտավայրերից կամ խոտհարքներից օգտվելու պայմանագիրը կնքվում է պարզ գրավոր ձևով՝ մինչև 3 տարի ժամկետով: Այսինքն՝ այն կարող է կնքվել 3 տարին չգերազանցող ցանկացած ժամկետով (արածեցման կամ խոտհնձի ցիկլերով):

Վերոնշյալ մոտեցումը երկու տարբերակված լուծումներ կարող է ենթադրել.

1. կարճաժամկետ պայմանագիր կնքել միայն օգտագործման ժամանակահատվածի համար,
2. երկարաժամկետ պայմանագիր մինչև՝ 3 տարի ժամկետով:

Առաջինի դեպքում սահմանված վճարումները կկատարվեն միայն օգտագործման ժամանակահատվածի համար, իսկ երկրորդ դեպքում՝ պայմանագրի գործողության ժամկետի համար: Արոտօգտագործման կամ խոտհարքի օգտագործման պայմանագիրը ենթադրում է ամսական վարձավճար:

Արոտավայրերից կամ խոտհարքներից օգտվելու վճարի չափը սահմանվում է տվյալ արոտավայրի կամ խոտհարքի տակ գտնվող հողամասի հողի հարկի դրույքաչափին հավասար (ՀՀ կառավարության № 1477-Ն որոշման 3-րդ կետ, 28 հոկտեմբերի, 2010 թ.):

«Հողի հարկի չափը կապված չէ վճարողների տնտեսական գործունեության արդյունքներից և սահմանվում է հողակտորի միավոր մակերեսի համար հաստատագրված վճարի ձևով, որը վճարվում է տարվա համար»: Հետևաբար, հաշվի առնելով, որ արոտավայրերից կամ խոտհարքներից օգտվելու համար գանձվող վճարը հարկ չէ, և որ վերոնշյալ որոշման 3-րդ կետը վկայակոչում է հողի

հարկի գուտ չափը, այլ ոչ թե վճարման կարգը, այն կարող է վճարվել նաև ամսական, իսկ ամսական վճարի չափը որոշվելու է՝ հարկի տարեկան չափը բաժանելով ամիսների թվի վրա:

ՀՀ հողային օրենսգրքի 48-րդ հոդվածի 4-րդ մասը սահմանում է՝ պետության և համայնքի հողերից հողամասերի վարձակալության իրավունքը տրամադրվում է մրցույթով՝ հրապարակային առաջարկությունների միջոցով: Սակայն, հաշվի առնելով, որ արոտավայրերից և խոտհարքներից օգտվելը չի կարող համարվել հողի վարձակալություն, և որ վերջինիս համար ՀՀ կառավարությունը սահմանել է կոնկրետ վճարի չափ, ապա այն պարտադիր չէ տրամադրել մրցույթով, առավել ևս՝ հրապարակային սակարկությամբ:

Սակայն գործնականում տարաբնույթ խնդիրներից խուսափելու համար առաջարկվում է արոտավայրի կամ խոտհարքի վարձակալության տրամադրման ժամանակ հաշվի առնել ՀՀ հողային օրենսգրքի 96-րդ հոդվածի 6-րդ մասը, համաձայն որի հողամասերի տրամադրման այլ հավասար պայմանների դեպքում նախապատվությունը տրվում է տվյալ համայնքի կամ մարզի բնակիչներին: