

ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ

ԳՅՈՒՂԱՏՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ



ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Երևան, 2018



Սույն ձեռնարկի հրատարակումը նպատակ ունի ծանոթացնել օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական սկզբունքներին ու առանձնահատկություններին, տալ ընդհանուր պատկերացում ավանդականից օրգանական գյուղատնտեսության անցման համար անհրաժեշտ քայլերի, օրգանական տնտեսության վարման պայմանների ու պահանջների, բնական միջոցներով հողի բերիության պահպանման, հողում մննդատարերի պաշարների համալրման, հիվանդությունների ու վնասատուների կառավարման, օրգանական անասնապահության ու բուսաբուծության ճիշտ համադրման և ներդաշնակ զարգացման վերաբերյալ:

Հուսով ենք ձեռնարկը օգտակար կլինի օրգանական գյուղատնտեսությամբ գրադարձող տնտեսվարողների, խորհրդատվական համակարգի աշխատակիցների, ինչպես նաև գյուղատնտեսության ոլորտի հետ առնչվող լայն շրջանակների համար:



Եվրոպական առևտնագործության
և աշխատակիցների համար



ՀՀ Կենտրոնական
Աշխատակիցների համար



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



AUSTRIAN
DEVELOPMENT
AGENCY

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ի՞նչ է օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ5
2. Նկատման մեջ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ առջում կատարելու համար14
3. ՔաՅԼ և քաՅԼ առջում օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ27
4. ՄՈՒԼՉԱՊԱՏՈՒՄԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ40
5. Ջրացիւ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄՆ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ45
6. ՄՇԱԿԱԲՈՒՑՍԵՐԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄՆ ՈՒ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ52
7. ԲՈՒՑՍԵՐԻ ՄՆԵԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ67
8. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԵՎ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ83
9. ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԵՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ ՊԱՅՔԱՐԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ107
10. ՀՈՂԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ113
11. ԲՈՒՑՍԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ120
12. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆՆ օրգանական գՅոՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ127

1. ԻՆՉ Է ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

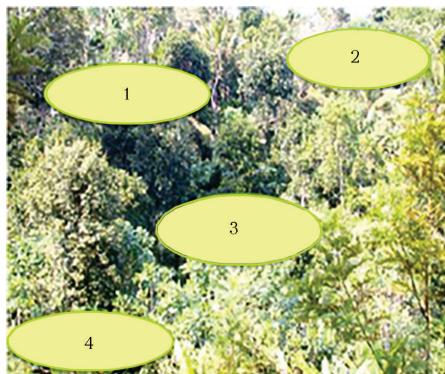
ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Օրգանական գյուղատնտեսությունը արտադրության կառավարման միասնական համակարգ է, որը խթանում և ամրապնդում է առողջ ազրոէկոհամակարգը, այդ թվում՝ կենսաբազմազանությունը, կենսաբանական շրջափուլերը և հողի կենսաբանական ակտիվությունը (ՊԳԿ/ԱՀԿ Կողերս Ալիմենտարիուսի հանձնաժողով, 2007թ.): ՕԳ-ն խրախուսում է բնական միջոցների (հանքանյութեր և բուսական արտադրանք) կիրառումը և մերժում սինթետիկ

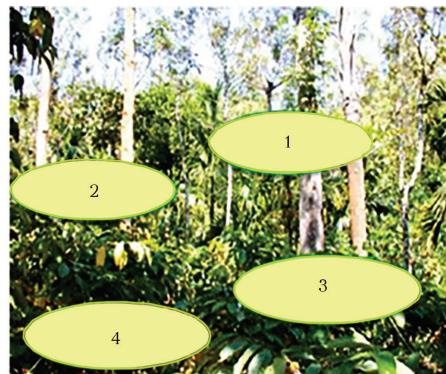
պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների օգտագործումը:

Օրգանական գյուղատնտեսությունն առաջնորդվում է կենդանի օրգանիզմներին բնորոշ տրամաբանությամբ և սկզբունքներով, որտեղ բոլոր տարրերը (հող, բույս, գյուղատնտեսական կենդանիներ, միջատներ, ֆերմերի գործունեություն և տեղական պայմաններ) սերտորեն կապակցված են միմյանց հետ (Նկար 1):

Բնական անտառային
էկոհամակարգ



Օրգանական տնտեսության
էկոհամակարգ



Նկար 1-1. Օգտագործելով բնական էկոհամակարգը

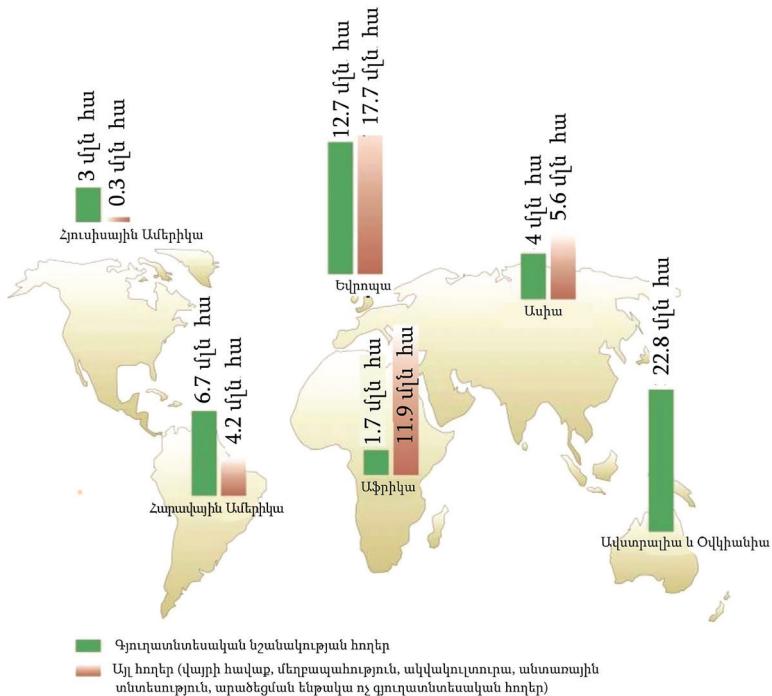
1. Էլողվական համաստրակություն
 2. Բնագավանություն
 3. Մնացակարգերի շրջապտույտ
 4. Հողի բնորոշություն
1. Մշակաբույսերի բազմազանություն
 2. Բնապահպանական վերահսկողություն
 3. Աննատարերի շրջապտույտ
 4. Հողի պաշտպանություն

Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կիրառվում են բազմաթիվ մեթոդներ, որոնք բնորոշ են նաև ավանդական (ոչ օրգանական) գյուղատնտեսությանը (Ենթացանք, ցանքաշրջանառություն, մոլչապատում, բուսաբուծության և անասնապահության ոլորտների համատեղում և այլն): Այսուամենայնիվ, բնական (ոչ սինթետիկ) գյուղներորդանքների օգտագործումը, հողի կառուցվածքի և բերրիության բարելավումը, ինչպես նաև ցանքաշրջանառության կիրառումն այն հիմնական կանոններն են, որոնց շնորհիվ օրգանական գյուղատնտեսությունը դառնում է գյուղատնտեսական կառավարման եզակի համակարգ:

Համաձայն Կողեքս Ալիմենտարիուսի (2007թ.) Օրգանական սննդամթերքի արտադրության ուղեցույցի՝ օրգանական արտադրության համակարգը նախատեսված է՝

- բարելավելու կենսաբանական բազմազանությունը ամբողջ համակարգում,
- բարձրացնելու հողի կենսաբանական ակտիվությունը,
- տևական ժամանակով պահպանելու և բարելավելու հողի բերրիությունը,
- սննդատարրերը հող վերադարձնելու նպատակով վերամշակելու բուսական ու կենդանական ծագման թափոնները և նվազագույնի հասցնելու չվերականգնվող ռեսուրսների օգտագործումը,
- տեղական գյուղատնտեսական համակարգերում առաջնահերթությունը տալու վերականգնվող ռեսուրսների կիրառմանը,

- խթանելու հողի, ջրի և օդի խելամիտ օգտագործումը, ինչպես նաև նվազագույնի հասցնելու աղտոտման հնարավոր ձևերը, որոնք կարող են առաջանալ գյուղատնտեսական գործունեության արդյունքում,
- խթանելու գյուղատնտեսական արտադրանքի վերամշակման առավել զգուշավոր մեթոդների կիրառությունը՝ արտադրանքի օրգանական ամբողջականությունն ու կենսական նշանակություն ունեցող հատկությունները այդ գործընթացի բոլոր փուլերում պահպանելու նպատակով,
- հնարավորություն ստեղծելու անցումային ժամանակահատվածի կիրառման միջոցով ապահովելու ներդրումը արդեն իսկ գոյություն ունեցող ֆերմերային ցանկացած տնտեսության մեջ: Անցումային ժամանակահատվածի մոտավոր տևողությունը սահմանվում է հիմք ընդունելով տեղանքին բնորոշ գործուները, ինչպիսիք են՝ հողակտորի մշակության պատմությունը, մշակաբույսերի տեսակները, գյուղատնտեսական կենդանիների ցեղատեսակները և այլն:
- Բացի այդ, «Օրգանական գյուղատնտեսության շարժման միջազգային դաշնությունը» (IFOAM), որն օրգանական գյուղատնտեսությունը միջազգայնորեն միավորող և խթանող հասարակական կազմակերպություն է, սահմանել է ուղեցույցներ, որոնք օրգանական արտադրության և վերամշակման նպատակով լայնորեն ընդունվել են օրգանական արտադրությամբ գրաղվող ֆերմերների կողմից:



**Նկար 1-2. Օրգանական գյուղատնտեսության տարածքները՝ 2015թ.
Աղբյուր՝ Օրգանական գյուղատնտեսության գիտահետազոտական ինստիտուտ
(FiBL), 2017թ.-ի հետազոտություն**

Ըստ «Օրգանական գյուղատնտեսության շարժման միջազգային դաշնության» (2002թ.)՝ օրգանական գյուղատնտեսության գաղափարախոսությունը հիմնված է հետևյալ սկզբունքների վրա.

- Առողջության պահպանման սկզբունք**

Ինչպես ֆերմերային տնտեսություններում, այնպես էլ վերամշակման, մատակարարման կամ սպառման ոլորտներում օրգանական գյուղատնտեսության դերը էկոհամակարգերի և հողում առկա ամենափոքր օրգանիզմներից մինչև մարդկանց առողջության պահպանումն

ու բարելավումն է։ Ելնելով այս տեսանկյունից՝ պետք է խուսափել պարարտանյութերի, թունաքիմիկաների, կենդանիների համար նախատեսված դեղամիջոցների և սննդային հավելումների օգտագործումից, որոնք կարող են բացասաբար ազդել առողջության վրա։

- Բնապահպանական սկզբունք**

Օրգանական գյուղատնտեսությունը պետք է հիմնված լինի բնական կենդանի համակարգերի և շրջափուլերի (ցիկլերի) վրա, աշխատի դրանց հետ, հետամուտ լինի և օժանդակի վերջիններիս պահպանմանը։

Օրգանական գյուղատնտեսության կառավարումը պետք է հարմարեցվի տեղական պայմաններին, շրջակա միջավայրին, մշակույթին և մասշտաբներին: Վերաօգտագործման շնորհիվ ագրոներդրանքների ներմուծման կրճատումը, ինչպես նաև նյութերի ու էներգիայի արդյունավետ կառավարումը կնպաստեն շրջակա միջավայրի բարելավմանն ու ռեսուրսների պահպանմանը:

- **Արդարացի վերաբերմունք սկզբունք**

Համաձայն այս սկզբունքի՝ օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդգրկված կողմերը պետք է այնպես կառուցեն մարդկային փոխհարաբերությունները, որ արդարացի վերաբերմունք պահպանվի ցանկացած մակարդակում և բոլոր մասնակիցների հանդեա՝ լինեն դրանք ֆերմերներ, գյուղաշխատողներ, վերամշակողներ, մատակարարներ, առևտրականներ թե սպառողներ: Սույն սկզբունքը պահանջում է նաև, որ կենդանիները ապահովված լինեն այնպիսի կենսապայմաններով և հնարավորություններով, որոնք համապատասխանում են նրանց ֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններին, բնական վարքագծին և

բարեկեցությանը: Արտադրության և սպառման նպատակներով օգտագործվող բնական ռեսուրսները սոցիալական և էկոլոգիական առումով պետք է կառավարվեն արդարացի կերպով և պահպանվեն ու փոխանցվեն հետագա սերունդներին:

- **Հոգատարության սկզբունք**

Համաձայն այս սկզբունքի՝ օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կառավարման, զարգացման և տեխնոլոգիաների ընտրության հարցում առանցքային խնդիրներն են զգոնությունն ու պատասխանատվությունը: Գիտության կիրառումն անհրաժեշտ է, որպեսզի ապահովվի օրգանական գյուղատնտեսության անվտանգ, էկոլոգիապես մարուր և առողջարար լինելու պայմանը: Այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է դիտարկել գործնական փորձով հիմնավորված լրացումները, կրտակված ավանդական և տեղական գիտելիքները և կանխարգելել էական ռիսկերը՝ անցում կատարելով համապատասխան տեխնոլոգիաների կիրառմանը և մերժելով հնարավոր անկանխատեսելի հետևանքներով տեխնոլոգիաների օգտագործումը, ինչպիսին է, օրինակ, գենային ինժեներիան:

ԻՆՉՈ՞ՐԴ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

Օրգանական գյուղատնտեսության նպատակն է նպաստել գյուղատնտեսության ոլորտի կայունության ամրապնդմանը, որը վերաբերում է

գյուղատնտեսական ռեսուրսների արդյունավետ կառավարմանը, այն առումով, որ բավարարվեն մարդկային կարիքները, միևնույն ժամանակ

պահպանվեն ու ամրապնդվեն շրջակա միջավայրի որակական հատկանիշները և խնայողաբար օգտագործվեն բնական ռեսուրսները: Ուստի կայունությունը օրգանական գյուղատնտեսության համատեքստում պետք է դիտարկել

ամբողջական իմաստով՝ ներառելով բնապահպանական, տնտեսական և սոցիալական ասպեկտները: Միայն այս երեք հայեցակետերի ապահովման դեպքում օրգանական գյուղատնտեսությունը կարող է համարվել կայուն:

ԿԱՅՈՒՏՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԸ



Նկար 1-3. Կայունության երեք հայեցակետերը

Օրգանական գյուղատնտեսության մեթոդները կայուն են համարվում հետևյալ դեպքերում.

- Երբ դիտվում է հողի կառուցվածքի և բերրիության բարելավում (ցանքաշրջանառության, օրգանական պարարտանյութերի, մոլչապատման, թիթեռնածառակավոր բույսերի կիրառում և այլն):
- Մշակաբույսերի հերթափոխային և խառը ցանքերի միջոցով հողի էրողայի և խտացման կանխարգելում:
- Կենսաբանական բազմազանության խթանում: Վնասատուների դեմ սինթետիկ թունաքիմիկատների օգտագործման փոխարեն

պայքարի բնական միջոցների (բուսական թուրմեր, վանող բույսեր, օգտակար միջատներ) կիրառում: Ինչպես հայտնի է, սինթետիկ թունաքիմիկատների չարաշահման դեպքում ոչնչանում են նաև օգտակար օրգանիզմները (վնասատուների բնական թշնամիներ, մեղուներ, անձրևորդեր), վնասատուները ձեռք են բերում դիմադրողականություն թունականութերի հանդեպ, և արձանագրվում է ջրային ու հողային ռեսուրսների աղտոտում:

- Ցանքաշրջանառության իրականացում, որը նպաստում է պարենային ու կերային մշակաբույսերի և քիչ

- օգտագործվող բույսերի բազմազանության պահպանմանը: Բացի այն, որ ցանքաշրջանառության կիրառումը բարելավում է ֆերմերային տնտեսության արտադրության և բերքատվության մակարդակը, կարող է նաև նպաստել տնտեսության մեջ բույսերի գենետիկական ռեսուրսների պահպանմանը:
- Սննդատարրերի շրջափուլի ապահովում (վերաօգտագործում)

մշակաբույսերի մնացորդների (ծղոտ, փրեր և այլ ոչ ուտելի մասեր), կոմպոստի, մուշի կամ գյուղատնտեսական կենդանիների գոմաղի կիրառմամբ:

- Վերականգնվող էներգիայի օգտագործում՝ ընդհանուր համակարգում համարելով գյուղատնտեսական կենդանիները, պտղատու ծառատեսակները և փայտանյութի հումք հանդիսացող մշակաբույսերը:

ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՏՈՒԹՅՈՒՆ

Կայունություն գաղափարն իր մեջ ներառում է նաև սերունդների միջև եղած հավասարությունը: Օրգանական գյուղատնտեսությունը նպաստում է սոցիալական բարեկեցությանը՝ կրծատելով վարելահողերի կորուստները, ջրային ռեսուրսների աղտոտումը, կենսաբազմազանության հետ կապված խնդիրները, ջերմոցային գազերի արտանետումները, աննդային կորուստները և թունաքիմիկաների պատճառով գրանցվող թունավորումները:

Օրգանական գյուղատնտեսությունը հիմնված է ավանդական գիտելիքների և մշակութի վրա, որի մեթոդները փոփոխվում են, որպեսզի, արձագանքելով կենսաֆիզիկական և սոցիալ-տնտեսական խնդիրներին և հնարավորություններին, համապատասխանեն

տվյալ միջավայրին: Օգտագործելով տեղական ռեսուրսները, գիտելիքները, միավորելով ֆերմերներին, սպառողներին և տեղական շոկանները՝ հնարավոր կլինի բարելավել գյուղական համայնքների տնտեսական պայմանները և զարգացումը:

Օրգանական գյուղատնտեսությունը շեշտում է բազմազանեցման և ադապտացվող կառավարման կարևորությունը ֆերմերային տնտեսության արտադրողականության բարձրացման և եղանակի փոփոխությունների հանդեպ խոցելիության նվազման հարցերում: Որպես արդյունք՝ ֆերմերների կողմից արտադրվող սննդամթերքի միջոցով ապահովվում է նաև պարենսային անվտանգությունը:

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԱՅՈՒՏՈՒԹՅՈՒՆ

Օրգանական գյուղատնտեսությունը գյուղական համայնքներում ստեղծում

է շուրջ 30%-ով շատ զբաղվածություն՝ ավելի բարձր եկամուտ ապահովելով

Ներդրված մեկ միավոր աշխատանքի դիմաց: Տեղական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման միջոցով օրգանական գյուղատնտեսությունը հեշտացնում է փոքր տնտեսությունների մուտքը շուկա և ապահովում է կայուն եկամուտ:

Զարգացած երկրներում կիրառվող ինտենսիվ գյուղատնտեսության համեմատ՝ օրգանական գյուղատնտեսության մեջ արտադրողականությունը ցածր է մոտ 20 %-ով, սակայն կարող է բավականին գերազանցել չորային տարածքներում կիրառվող և ներդրումների քիչ մակարդակ պահանջող գյուղատնտեսական ոչ ինտենսիվ համակարգերի արտադրողականության մակարդակը:

Օրգանական գյուղատնտեսության պարագայում գործառնական ծախսերը (սերմեր, աշխատուժ և այլն) էականորեն ավելի քիչ են, քան ավանդական արտադրության մեջ: Այսպիսով, օրգանական հացահատիկի և

հատիկարնդեղեն մշակաբույսերի մշակության դեպքում գործառնական ծախսերը նվազում են 50-60 %-ով, կաթնատու կովերի դեպքում՝ 20-25 %-ով, իսկ պտղաբուծության ոլորտում՝ 10-20 %-ով: Այս ամենը ստացվում է սինթետիկ միջոցների վրա իրականացվող ներդրումային ցածր մակարդակի, ոռոգման և աշխատուժի (ընտանեկան աշխատուժի՝ ներգրավում) համար հատկացվող քիչ ծախսերի շնորհիվ: Այնուամենայնիվ, ընդհանուր ծախսերը միայն աննշան չափով են փոքր ավանդական արտադրության ծախսերից, քանի որ հաստատագրված ծախսերը (ինչպիսիք են հողը, շինությունները և գյուղատնտեսական մեքենաները) աճում են ավանդականից օրգանական գյուղատնտեսությանն անցման ժամանակ՝ նոր ներդրումների (նոր պտղատու այգիներ, անասնաշենքեր) և հավաստագրման պատճառով:

ՇՈՒԿԱՑԱՆՄԱՆ ՀՆԱՐՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Օրգանական արտադրանքի պահանջարկն արտահանման նոր հնարավորություններ է ստեղծում: Արտահանված օրգանական արտադրանքը վաճառվում է ավելի բարձր արժեքով, քան օրգանական հավաստագրում չունեցող արտադրանքը: Անհրաժեշտ պայմանների առկայության դեպքում օրգանական գյուղատնտեսության շուկայից ստացվող եկամուտը կարող է նպաստել տեղական պայմաններում

աննդի անվտանգության մակարդակի բարձրացմանը:

Սակայն այնքան էլ ոյուրին չէ մուտք գործել այս շահութաբեր շուկա: Ֆերմերներն օրգանական արտադրանքի հավաստագիր ստանալու համար պետք է դիմեն համապատասխան մարմիններին, որոնք յուրաքանչյուր տարի ստուգումներ են անցկացնում և հաստատում տնտեսության գործունեության համապատասխանությունը օրգանական

արտադրության ստանդարտներին: Օրգանական կառավարմանն անցում կատարելու (անցումային) շրջանում, որը տևում է 2-3 տարի, ֆերմերները չեն կարող վաճառել իրենց արտադրանքը «օրգանական» մակարդակի և օգտվել գնային հավելավճարներից: Այնուամենայնիվ, համաձայն «Օրգանական սննդամբերի արտադրության ուղևորություն» (2007թ.), որն իրավական

փաստաթուղթ է, օրգանական գյուղատնտեսության սկզբունքներով մշակվող հողատարածքում նվազագույնը մեկ տարի շարունակ արտադրվող արտադրանքը, որը դեռ չի ստացել օրգանական հավաստագիր, կարող է վաճառվել որպես «անցումային օրգանական» արտադրանք: Սակայն այդպիսի արտադրանքի համար շատ քիչ շուկաներ են ստեղծված:



Նկար 1-4. Գյուղատնտեսական տարրեր համակարգերը և դրանց փոխադարձ կապը

Մինչ զարգացող երկրների արտադրողները պատմականորեն կենտրոնացել են ԵՄ-ի և Հյուսիսային Ամերիկայի արտահանման շուկաների վրա, ամբողջ աշխարհում ի հայտ են եկել օրգանական արտադրանքի համար ներքին շուկա ստեղծելու հնարավորությունները։ Գյուղակցելով օրգանական արտադրանքի ներքին շուկայի դերը օրգանական արտադրության կենսունակ ոլորտին աջակցելու հարցում՝ ամբողջ աշխարհում ի հայտ են եկել հավաստագրման այլընտրանքային համակարգեր։ Զարգացած երկրներում գործում է ոչ հավաստագրված օրգանական արտադրանքի առաքում անմիջապես արտադրողների կողմից։ Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում (ԱՄՆ) քիչ քանակությամբ օրգանական ապրանք շուկայահանող ֆերմերները պաշտոնապես ազտված են հավաստագրման պարտավորությունից։ Զարգացող երկրներում «Մասնակցության երաշխիքային համակարգերը» երրորդ կողմի անունից ճանաչվում են որպես հավաստագրման փոխարինողներ (օր.՝ Հնդկաստան, Բրազիլիա, Խաղաղօվկիանոսյան կղզիներ)։

Օրգանական գյուղատնտեսությունը դարձել է տնային

տնտեսությունների սննդամթերքի անվտանգության բարելավման միջոց և ուղղված է արտադրության ընթացքով կիրառվող գյուղատնտեսական ներդրանքների և դրանց վրա կատարվող ծախսերի կրճատմանը։ Տնտեսական ճգնաժամի հետևանքով այս երևույթը սկսել է դիտարկվել նաև զարգացած երկրներում։ Արտադրանքն օգտագործվում է ֆերմերների կողմից սեփական սպառման համար կամ վաճառվում է շուկայում առանց գնային որևէ տարբերակման, քանի որ այն հավաստագրված չէ։

Օրգանական արտադրությամբ գրաղվող ֆերմերների համար անտեսական նպատակները միակ շարժառիթները չեն։ Այդ նպատակները հաճախ ներառում են նաև հողի, կենդանիների և բույսերի փոխազդեցությունների օատիմալացումը, քնական սննդանյութերի և էներգետիկ ռեսուրսների հոսքերի պահպանումն ու կենսաբազմազանության ընդլայնումը։ Միևնույն ժամանակ դրանք նպաստում են ընտանիքի անդամների առողջության պահպանմանը և կայուն գյուղատնտեսության ընդհանուր նպատակի իրականացմանը։

2. ՆԿԱՏԱՌՈՒՄՆԵՐ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՆՑՈՒՄ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Անցումը դեպի օրգանական գյուղատնտեսություն գիտելիքների ձեռքբերման և ֆերմերային տնտեսության մեջ փոփոխությունների իրականացման գործընթաց է, որի արդյունքում կատարվում է փոխակերպում գյուղատնտեսական գործունեության ավելի կայուն և բնական եղանակի: Փոխակերպման ընթացքը կախված է տեղանքից, արտադրության ուղղությունից, գիտելիքների պաշարից, ֆերմերի նախատրամադրվածությունից և մի շարք այլ գործոններից: Նշված գործընթացը ֆերմերային տարրեր տնտեսություններում կարող է տարրեր կերպ ընթանալ: Որքան հարուստ են ֆերմերի գիտելիքները օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կիրառվող հասկացությունների և մոտեցումների վերաբերյալ, այնքան ավելի դյուրիին կընթանա օրգանական գյուղատնտեսության անցում կատարելու գործընթացը: Անզամ այն պարագայում, երբ օրգանական գյուղատնտեսությունը մենարկի համար չի պահանջում հողի հետ կապված հասուկ պայմանների առկայություն, աղքատացած հողային պայմանների դեպքում արտադրության կայուն համակարգ հիմնելու և բավարար բերք ստանալու համար շատ մեծ ջանքեր և համբերատարություն

կապահանջվեն: Ստորև ներկայացված են այն անհրաժեշտ պայմաններն ու գործողությունները, որոնք պետք է հաշվի առնել ավանդականից օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելիս:

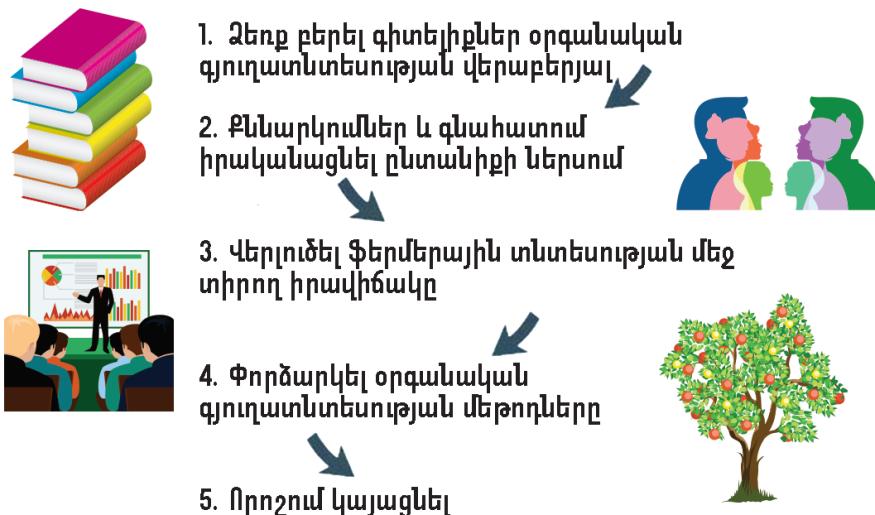
Ա. ՏԵՂԱՆՔԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից գյուղատնտեսությունից դեպի օրգանական գյուղատնտեսություն փոխակերպումը պահանջում է անցումային շրջան, որի ընթացքում, համաձայն նախապես կազմված ծրագրի, աստիճանաբար սկսում են կիրառվել օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մեթոդները: Կարևոր է, որ այդ ժամանակահատվածում հետևողական վերլուծության ենթարկվի ֆերմերային տնտեսության մեջ տիրող փաստացի իրավիճակը, և ի հայտ բերվեն ծեռնարկվելիք անհրաժեշտ գործողությունները:

Ֆերմերային տնտեսության վերաբերյալ իրականացվող վերլուծությունը պետք է ներառի (նկար 2-1):

1. Ֆերմերային տնտեսության բնութագիր՝ չափը, հողակտորների և մշակաբույսերի տեղաբաշխումը, մշակաբույսերի և կենսանիների տեսակները,

2. հողային ռեսուրսի վերլուծությունը՝ հողի կառուցվածքի, սննդարար նյութերի առկայությունը, օրգանական նյութերի պարունակությունը, էրոզիայի մակարդակի գնահատումը և տեղեկությունը հողի աղտոտվածության վերաբերյալ,
 3. կլիմայական պայմանների վերլուծությունը՝ տեղումների քանակն ու բաշխվածությունը, ջերմաստիճանը, ցրտահարության ռիսկերը, խոնավությունը,
 4. օրգանական պարարտանյութերի ստացման աղբյուրներն ու
 5. կիրառումը (գոմաղք),
 6. գյուղատնտեսական կենդանիներին անսանաշենքերով ապահովելու հնարավորությունը, գյուղատնտեսական մեքենաների առկայությունը և հասանելիությունը,
 7. սահմանափակող գործոնները, օրինակ՝ կապիտալը, աշխատուժը, շուկայի հասանելիությունը և այլն:
- Այս տեղեկությունների շնորհիվ հնարավոր է հատակ պատկերացում կազմել ֆերմերային տնտեսության վերաբերյալ և ճիշտ որոշումներ կայացնել:



Նկար 2-1. Անցումային փուլի նախապատրաստում

Բ. ՖԵՐՄԵՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻՆ ԲՆՈՐՈՇ ՄԱՐՏԱՀՐԱՎԵՐՆԵՐԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՆՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

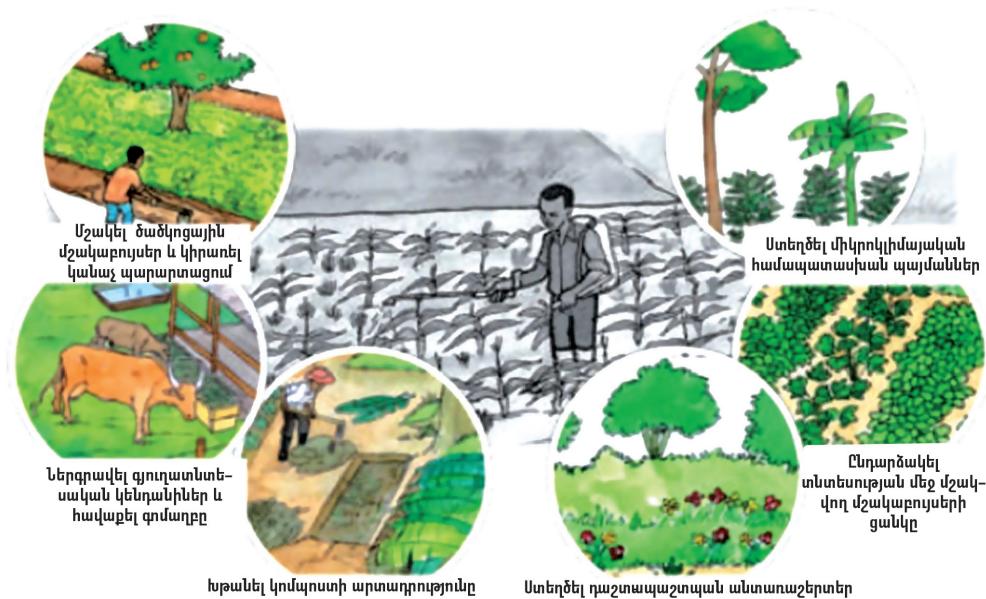
Կախված ֆերմերային տնտեսության մեջ տիրող իրավիճակից՝

օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու ժամանակ կարող են ի հայտ գալ տարատեսակ խնդիրներ:

1. ՄԵԾ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅԱՄԲ ՆԵՐՄՈՒԾՎՈՂ ԱԳՐՈՆԵՐԴՐԱՆՔ-ՆԵՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՂ ՖԵՐՄԵՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Սովորաբար ինտենսիվ գործունեություն ծավալող ֆերմերային տնտեսությունների մեծամասնությունը, որոնք էապես կախված են արտաքին ազդրությանընթացից⁴ խոշոր տնտեսություններ են: Նման տնտեսություններում հիմնականում մշակում են միամյա և բազմամյա մի քանի տեսակի, շահութաբեր մշակաբույսեր, որոնց սնուցման, վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի դեմ պայքարի համար օգտագործում են մեծ քանակությամբ պարարտանյութեր ու թունաքիմիկաներ: Հաճախ մշակաբույսերն

աճեցվում են առանց ցանքաշրջանառության կիրառման, իսկ գյուղատնտեսական կենսանիւները չեն ընդգրկվում սննդատարրերի շրջափուլերի համակարգում: Ֆերմերային նման տնտեսություններում ոիվերսիֆիկացումը նույնպես գտնվում է ցածր մակարդակի վրա: Շառերն ու թփերը հիմնականում կտրվում-հեռացվում են ինտենսիվ մեքենայացման աշխատանքները հեշտացնելու նպատակով, իսկ մշակաբույսերը հիմնականում մշակվում են առանձին-առանձին (նկար 2-2):



Նկար 2-2. Մեծածավալ արտաքին ազդրությանընթացի օգտագործող ֆերմերային տնտեսության անցումը օրգանական գյուղատնտեսությանը

Ֆերմերային այսպիսի տնտեսություններում օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելիս կարող են առաջանալ հետևյալ դժվարությունները (նկար 2-3՝

- ինքնակարգավորվող, բազմազան և հավասարակշռված գյուղատնտեսական համակարգ հիմնելու համար սովորաբար պահանջվում է մի քանի տարի,
- հսկայական ջանքեր են պահանջվում, որպեսզի անհրաժեշտ քանակությամբ օրգանական նյութեր ավելացնելու միջոցով վերականգնվի հողի բնական բերրիությունը,
- տնտեսություն ներմուծվող

մեծաքանակ ագրոներդրանքներից հրաժարվելը անցումային գործընթացի առաջին տարիներին հանգեցնում է բերքատվության անկման այնքան ժամանակ, մինչև վերականգնվի հողի բերրիությունը,

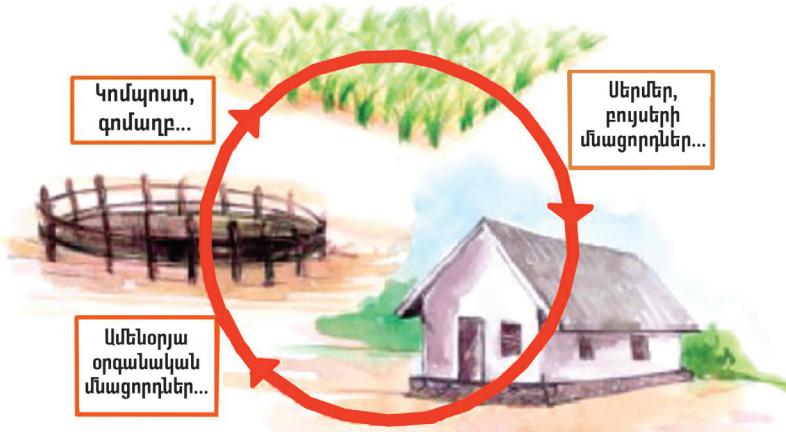
- օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կիրառվող նոր մոտեցումները և գործելակերպը պահանջում են երկարատև ուսումնասիրություն իրականացնել մշակաբույսերի մշակության, վնասատոնների բազմացման և հիվանդությունների զարգացման դինամիկայի, ինչպես նաև վնասատուների բնական թշնամիների առկայության վերաբերյալ:



Նկար 2-3. Նվազագույնի հասցնել տնտեսություն ներմուծվող ագրոներդրանքների ծավալը

Այսուամենայնիվ, օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու գործընթացը հնարավոր է հաջողությամբ իրականացնել հետևյալ քայլերը ձեռնարկելու դեպքում։

- Բազմազանեցնել (նիվերսիֆիկացնել) գյուղատնտեսական համակարգը։ Ընտրել տեղի պայմաններին համապատասխան միավայ մշակաբույսեր և ըստ ծրագրված հաջորդականության իրականացնել ցանքաշրջանառություն։ Հետագայում մշակաբույսերի ազոտի պահանջը բավարարելու նպատակով ցանքաշրջանառության մեջ ներառել թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսեր (լոբի, կերային մշակաբույսեր և այլն)։
- Ֆերմերային տնտեսության մեջ նախաձեռնել կոմպոստի արտադրություն։ Բերքի մնացորդները և գոմաղբը (առկայության դեպքում) օգտագործել կոմպոստի արտադրության համար։ Կոմպոստը հողը հարստացնում է օրգանական նյութերությունում կազմակերպում է հողի կառուցվածքը, ջուր պահելու կարողությունը և լավացնում բույսերի սննդառությունը։ Կանաչ պարարտացում ապահովում է հողում առկա օրգանիզմների սննդառության համար անհրաժեշտ մեծ քանակությամբ բուսական մնացորդներ և նպաստում է հողի բերրիության բարձրացմանը (Նկար 2-4)։
- Համակարգում ներառել գյուղատնտեսական կենդանիներ, որոնք արժեքավոր նշանակություն ունեն գոմաղբի ստացման համար և կենդանական ծագման հավելյալ արտադրանքի (միս, կաթ և այլն) միջոցով նպաստում են տնտեսության արտադրանքի բազմազանեցմանը և եկամտի աճին։
- Մշակել ծածկոցային մշակաբույսեր։ ծածկոցային մշակաբույսերը կամ բազմամյա մշակաբույսերի տնկարկներում կիրառվող մուշք պաշտպանիչ դեր են կատարում հողի համար։



Նկար 2-4. Կոմպոստի արտադրության կազմակերպումը ֆերմերային տնտեսության մեջ

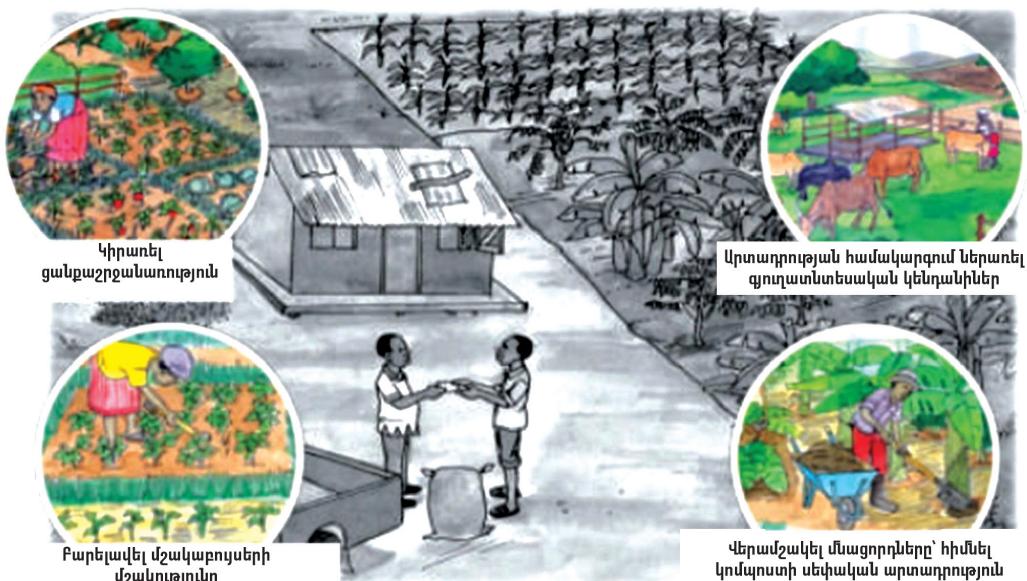
2. ՓՈՔԻ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅԱՄԲ ՆԵՐՄՈՒԾՎՈՂ

ԱԳՐՈՆԵՐԴՐԱՆՔՆԵՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՂ

ՖԵՐՄԵՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Այն ֆերմերները, ովքեր, իհմնվելով ավանդական մոտեցումների վրա, օգտագործում են ոչ մեծ քանակությամբ ներմուծվող ագրոներդրանքներ, հաճախ միևնույն հողակտորի վրա չհամակարգված ձևով մշակում են տարբեր մշակաբույսեր և դրանց փոխարինումը կատարում պատահականության սկզբունքով: Այսպիսի ֆերմերները պահում են նաև մի քանի տեսակի գյուղատնտեսական կենդանիներ (հավեր, խոզեր, խոշոր եղջերավոր անասուններ, այծեր), որոնցից ստացված գումարըն օգտագործվում է որպես

պարարտանյութ: Նման տնտեսություններում ծառերն ինտենսիվորեն հատվում են վառելափայտ ստանալու նպատակով: Հողի մշակության ժամանակ (կամ մշակությունից առաջ) հաճախ այրում են տարածքում առկա թփերը և աղբը: Նմանատիպ հողատարածքներում բավականին ցածր է մշակաբույսերի բերքատվության մակարդակը: Ստացվող բերքը միայն բավարարում է ընտանիքի կարիքները հոգալու համար, և միայն մի փոքր մասն է վաճառվում շահույթ ապահովելու նպատակով (Ակար 2-5):



Ակար 2-5. Փոքր քանակությամբ ներմուծվող ագրոներդրանքներ օգտագործող ֆերմերային տնտեսությունների անցումը դեպի օրգանական գյուղատնտեսություն

Շատ ֆերմերներ, հիմնվելով սեփական տնտեսության մեջ առկա ռեսուրսների վրա, տարբեր մշակաբույսերի մշակության և գյուղատնտեսական կենդանիների խնամքի գործում լայնորեն կիրառում են օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված որոշ սկզբունքներ: Այսուամենայնիվ կան մի շարք մոտեցումներ, որոնց շնորհիվ նմանատիպ տնտեսությունները տարբերվում են օրգանական մթերք արտադրող տնտեսություններից: Գյուղատնտեսական մի համակարգից մյուսին անցում կատարելու նպատակով անհրաժեշտ է լուծել հետևյալ խնդիրները.

- խուսափել բերքահավաքից հետո մշակաբույսերի մնացորդներն այրելուց, ինչի հետևանքով ոչնչանում են կարևոր օրգանական նյութերը և վնաս է հասցվում հողում առկա օրգանիզմներին,
- ստեղծել արտադրության դիմերսիֆիկացված համակարգ՝ ներառելով «պլանավորված» ցանքաշրջանառության և համատեղ ցանքերի կիրառումը,
- գիտելիք և փորձ կուտակել սեփական տնտեսության մեջ առկա ռեսուրսների վերաբերյալ՝ մասնավորապես հողի բերրիությունը բարելավելու նպատակով կոմպոսիտ արտադրություն կազմակերպելու համար,
- խուսափել վառելափայտ ստանալու նպատակով իրականացվող համատարած ծառահատումներից,
- կոմպոստ արտադրելու նպատակով

հիմնել կենդանական գոմաղբը հավաքելու և ճիշտ պահպանելու համակարգ,

- միջոցներ ձեռնարկել էրողիայի պատճառով հողի կորուստները կանխելու և հողը չորանալուց պաշտպանելու համար,
- հատուկ ուշադրություն դարձնել գյուղատնտեսական կենդանիների կերի որակին ու առողջության պահպանմանը ներկայացվող պահանջների բավարարմանը,
- կանխել սերմերի՝ հիվանդություններով վարակման հնարավորությունը, ձեռք բերել գիտելիքների հիվանդությունների կենսափուլերի և կանխարգելիչ միջոցառումների վերաբերյալ,
- խուսափել բերքահավաքի և բերքի պահպանության ընթացքում հնարավոր կորուստներից:

Այս համակարգում օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ միջոցառումները (նկար 2-6).

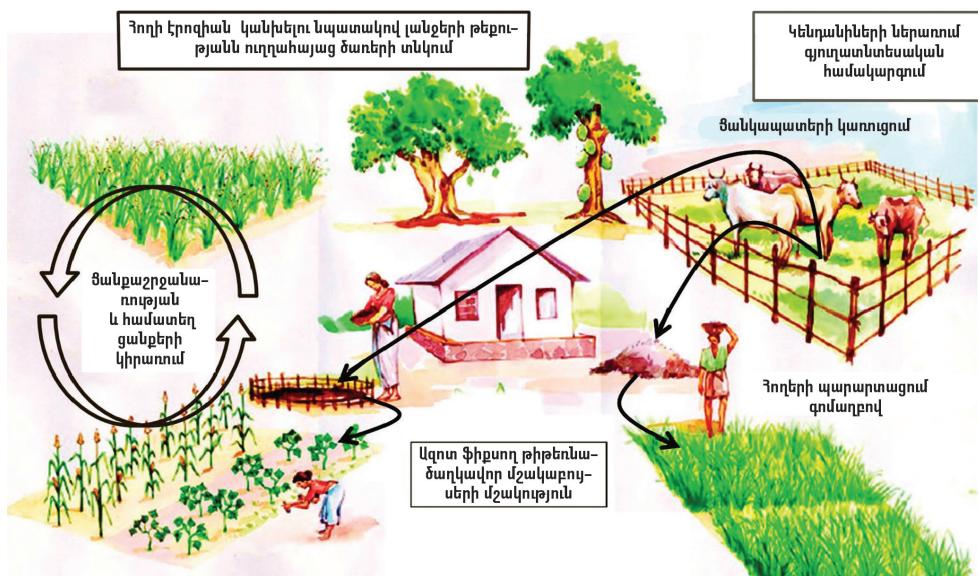
- Կիրառել ցանքաշրջանառություն և ներդնել համատեղ ցանքերի համակարգ: Համադրել միամյա և բազմամյա մշակաբույսերի մշակությունը, համակարգում ներառել թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսեր և կիրառել կանաչ պարարտացում: Այս ամենը զուգորդել մշակաբույսերի՝ պատշաճ կերպով ընտրված և բարելավված այնպիսի սորտերի կիրառման հետ, որոնք բավարար

դիմադրողականություն ունեն վնասատուների և հիվանդությունների հանդեպ:

- Գյուղատնտեսական արտադրության համակարգում ներգրավել անասնապահությունը: Անհրաժեշտ է կենդանիներին ապահովել բարվոք վիճակում գտնվող անասնաշնչերով, կերի անհրաժեշտ բազայով, ստեղծել համապատասխան պայմաններ գոմաղրի հավաքման և պահպանման համար:
- Բարձրորակ կոմպոստի օգտագործման միջոցով բարելավել հողերի բերրիությունը: Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կոմպոստը համարվում է բարձրարժեք պարարտանյութ: Բերքահավաքից հետո մշակաբույսերի մնացորդները, այրելու փոխարեն, պետք է կոմպոստի

արտադրության նպատակով հավաքել կամ խառնել հողի հետ: Կենդանական գոմաղրն ու բուսական մնացորդները պետք է պարբերաբար հավաքվեն և օգտագործվեն կոմպոստի արտադրության գործընթացում:

- Հողի բերրիությունը բարելավելու և մշակաբույսերը սնուցելու մեջ այլ տարրերակ է միամյա մշակաբույսերի շարքերի միջև ազոտ ֆիքսող թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի մշակույթունը:
- Հողերի էրոզիայի կանխարգելման նպատակով պետք է իրականացվեն հավելյալ միջոցառումներ, ինչպիսիք են՝ ա) լանշերի թեքության ուղղահայաց ակրոսների բացումն ու ծառերի տնկումը, բ) հողի մակերեսի ծածկումը կենդանի բուսածածկով կամ բուսական մնացորդներով:

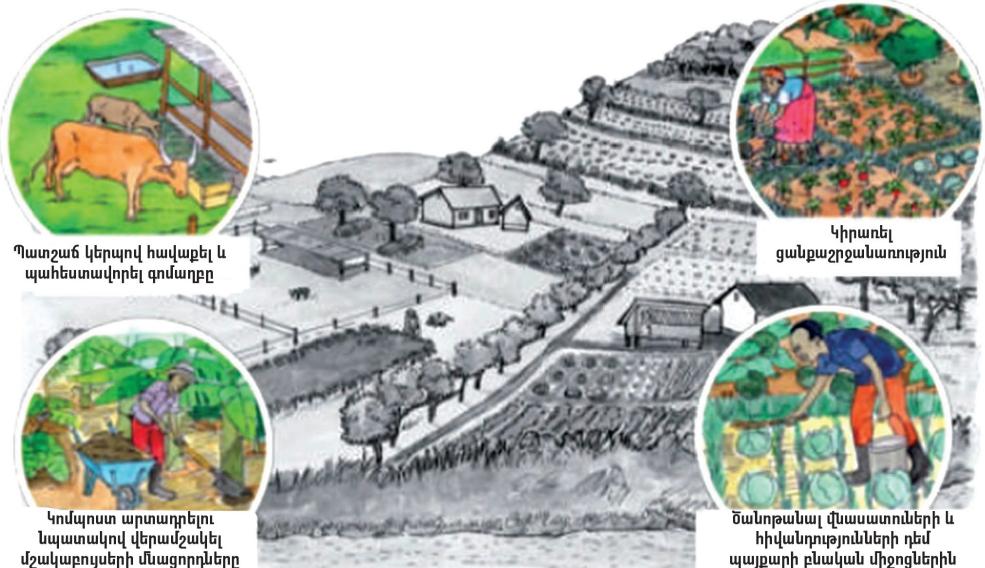


Նկար 2-6. Օրգանական գյուղատնտեսության որոշ մեթոդներ սեփական տնտեսության մեջ փորձարկելու համար

3. ՖԵՐՄԵՐԱՅԻՆ ԽԱՌԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ֆերմերային խառը տնտեսությունները կարող են ներառել մշակաբույսերի մշակություն և գյուղատնտեսական կենդանիների բուծում, ինչի շնորհիվ կենդանիների գոմաղրը հավաքվելուց և մի քանի շաբաթ փտելուց հետո օգտագործվում է գյուղատնտեսական տարածքներում։ Այսպիսի տնտեսություններում հողի էրոզիայի վտանգը նվազեցնելու նպատակով կարելի է կատարել բազմամյա մշակաբույսերի տարածքների և ակոսների մուլչապատում։

Մրգերի և բանջարեղենի արտադրության մեջ, մոլախոտերի դեմ պայքարի նպատակով, երբեմն կարող են կիրառվել հերթիցիդներ ու զտված սերմեր։ Ավելի է, որ նման խառը տնտեսություններ վարող ֆերմերները ծանոթ են օրգանական գյուղատնտեսության որոշ մոտեցումներին։ Այդպիսի ֆերմերների համար ավելի հեշտ կլինի սովորել օրգանական գյուղատնտեսության նոր մեթոդները և կիրառել սեփական տնտեսություններում։



Նկար 2-7. Ֆերմերային խառը տնտեսության անցումը օրգանական գյուղատնտեսությանը

Առաջարկություններ, որոնք պետք է հաշվի առնվեն օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու ժամանակ (Նկար 2-7):

- Մոլախոտերի դեմ պայքարի

նպատակով, հերթիցիդների փոխարեն, կիրառել հողի մշակության օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մեթոդներ։ Օրինակ՝ պտղատու այգիներում հողը

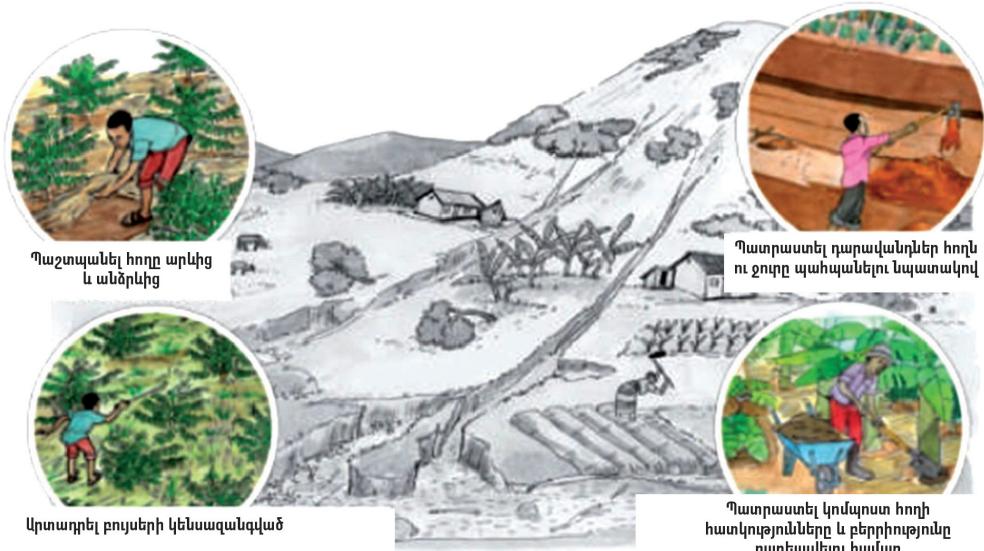
ծածկելու նպատակով խորհուրդ է տրվում աճեցնել թիթեռնածաղկավոր ծածկոցային մշակաբույսեր, իսկ բանջարային և դաշտային մշակաբույսերի դեպքում կիրառել ցանքաշրջանառություն, որը ներառում է նաև մոլախոտերի աճը ճնշող կանաչ պարարտացման կիրառումը և կերային մշակաբույսերի մշակությունը:

- Ավելի կատարելագործել ֆերմերային տնտեսության մեջ մշակաբույսերի մնացորդների և կենդանիների կենսագործունեության արդյունքում ստացվող նյութերի վերամշակման գործընթացը: Օրինակ՝ կոմպոստ արտադրելու նպատակով կենդանական գոմաղրը խառնել մշակաբույսերի մնացորդների հետ, ինչպես նաև սննդատարրերի կորուստներից խուսափելու համար բարելավել գոմաղրի պահպանման պայմանները:
- Հնարավորության դեպքում օգտագործել չախտահանված սերմեր: Անհրաժեշտ է համոզվել, որ օգտագործվել են միայն առողջ սերմեր, ինչպես նաև հարկավոր է ծանոթանալ սերմերի մշակման ոչ թիմիական միջոցներին:
- Ծանոթանալ վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի բնական մեթոդներին և մոտեցումներին:
- Գիտելիքներ ծեռք բերել օգտակար միջատների մասին և պարբերաբար դիտարկումներ իրականացնելու միջոցով ուսումնասիրել վնասատուների թվաքանակի աճի դինամիկան:
- Ավելի բազմազանեցնել գյուղատնտեսական համակարգը՝ հողի բերրիությունը բարձրացնելու և օգտակար օրգանիզմների (միջատներ, սարդեր և այլն) համար բնական միջավայր ապահովելու նպատակով:

4. ԴԵԳՐԱԴԱՑՎԱԾ ՀՈՂԵՐ

Հողերը կարող են դեգրադացիայի ենթարկվել մշակության ձևի փոփոխման, գերմշակության, գերարածեցման, անտառահատումների, ինչպես նաև տարիներ շարունակ ինտենսիվ մակերեսային ոռոգման, ճահճացման և հեղեղումների հետևանքով: Այսպիսի հողերում մշակաբույսերի աճի համար բարենպաստ պայմանների ապահովումը մեծ ջանքեր և համբերություն են պահանջում: Միննույն ժամանակ, օրգանական գյուղատնտեսության մեջ

կիրառվող մոտեցումները հիմնալի միջոց են նման դեգրադացված հողերը վերականգնելու համար: Հողի դեգրադացման գործընթացը դադարեցնելու և հողի բերրիությունը վերականգնելու նպատակով կարող են պահանջվել հասուկ միջոցառումներ: Դրանց շարքին է դասվում առվագիստրում կամ աղքատ հողերում, կանաչ պարարտացման նպատակով, թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի ցանքը (նկար 2-8):



**Նկար 2-8. Օրգանական գյուղատնտեսությանն անցման գործընթացը
դեգրադացված հողերում**

Փորձը ցույց է տալիս, որ օրգանական գյուղատնտեսությունը հեռանկարային է դեգրադացված հողերը բարելավելու և դրանց արտադրողականությունը վերականգնելու հարցում։ Օրգանական նյութերի ավելացումը վճռորոշ դեր է խաղում դեգրադացված հողի որակական հատկանիշների բարելավման գործում։

Զարդարելով տարածքներում գտնվող լերկ ու էրոզիայի ենթարկված հողերի վրա օրգանական գյուղատնտեսության կազմակերպման համար անհրաժեշտ է պատրաստել դարավանդներ (դարատափիեր)։ Դրանքը պատրաստվում են լանջի թեքությանը հակառակ ուղղությամբ՝ թմբեր ձևավորելու միջոցով։ Դարավանդները կարելի է ամրացնել կերպային խոտաբույսերի ցանքի կամ տարբեր նշանակության

ծառատեսակների տնկման միջոցով (Նկար 2-9)։ Դարավանդաթմբերի միջև ընկած տարածություններում մշակվում են տարբեր մշակաբույսեր, և ժամանակի ընթացքում այն վերածվում է աստիճանաճ դարավանդի։ Սա շատ կարևոր է կիսաչորային վայրերում ջրերի հավաքման և պահպանման տեսանկյունից։ Բացի այդ, հողի հետագա բարելավման և մշակաբույսերի թերքատվության բարձրացման համար կարող է կիրառվել կոմպոստ և կանաչ պարարտացում։

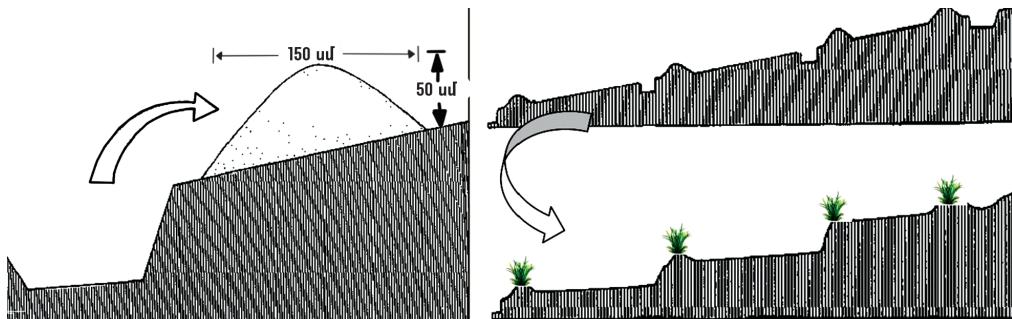
Դարատափերի աստիճանների միջև ընկած հեռավորությունը սուլորաբար տատանվում է 5-20 մ-ի սահմաններում (կախված հողակտորի թեքությունից). որքան մեծ է զարիթավոր, այնքան միմյանց մոտ են գտնվում դարատափի աստիճանները։

Աղակալած հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ ջրալուծ աղեր, որոնք խոչընդոտում են սերմերի ծլմանը և բռյսերի աճին: Աղերի նման կուտակումները, հատկապես չորային և կիսաչորային կլիմայական պայմաններում, կարող են առաջանալ ոռոգման ջրի չափազանց մեծ քանակության օգտագործման դեպքում: Հողում աղի քանակությունը կարելի է աստիճանաբար նվազեցնել ոռոգման ճիշտ կազմակերպման, կոմպոստով պարարտացման, ինչպես նաև հողի կառուցվածքի բարելավման շնորհիվ, որն

ապահովում է ավելորդ աղերի հեռացումը բնական ճանապարհով: Ակզրնական շրջանում կարող են մշակվել աղադիմացկուն մշակաբույսեր:

Բարձր թթվայնության հողերը կարող են վերականգնվել հողին կրաքար և ճիշտ պատրաստված կոմպոստ ավելացնելու միջոցով:

Շահճային և գրունտային ջրերի բարձր մակարդակ ունեցող տարածքները կարելի է բարելավել դրենաժային ցանցեր կառուցելու միջոցով, որոնց շնորհիվ տեղի կունենա ավելորդ ջրերի հեռացումը:



Նկար 2-9. Դարավանդի պատրաստման օրինակ

Գ. ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՆՑՈՒՄԱՅԻՆ ՓՈՒԼՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԻ ՀԵՏ ԿԱՊՎԱԾՄԱՐՏԱՀՐԱՎՎԵՐՆԵՐԸ

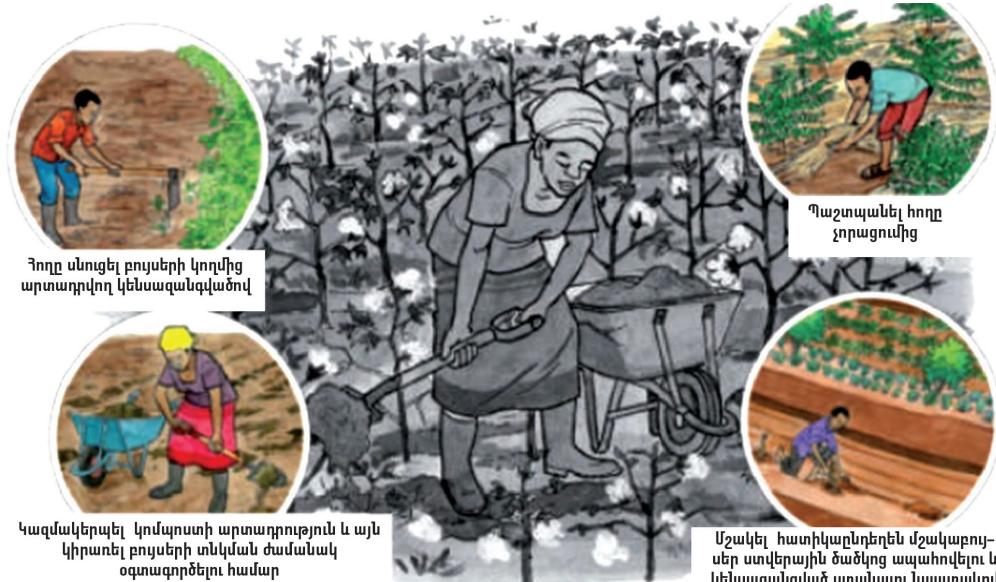
Սակավ տեղումնառատ, բարձր ջերմաստիճանային գոտում կամ ուժեղ քամիների ազդեցության տակ գտնվող տարածքներում օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելը ավելի դժվարին գործընթաց է, քան այնպիսի ֆերմերային տնտեսություններում, որտեղ տեղումները հավասարաշափ են բաշխված, և առկա

են կլիմայական բարենպաստ պայմաններ: Միևնույն ժամանակ օրգանական գյուղատնտեսության մեթոդների կիրառման արդյունքն անջրդի հողատարածքներում ավելի ակնհայտ է լինում, քան այն տարածքներում, որտեղ առկա են խոնավության լավագույն պայմաններ: Օրինակ՝ անջրդի պայմաններում հողի վերին շերտում կամ տնկման համար նախատեսված փոսերում կոմպոստի ավելացումը կմեծացնի հողի՝ ջուրն իր մեջ պահելու կարողությունը և կրաքրացնի

մշակաբույսերի երաշտադիմացկունությունը:

Զափազանց շոգ և չոր կլիմայական պայմաններում տրանսպիրացիայի (բռնված ջրի գոլորշիացում) և հողի մակերեսից տեղի ունեցող գոլորշիացման հետևանքով խոնավության հսկայական կորուստ է գրանցվում, որը հետագայում կարող է ավելանալ ուժեղ քամիների պատճառով՝ բարձրացնելով հողի էրոզացման վտանգը:

Նման պայմաններում մշակաբույսերի արտադրողականության բարձրացման երաշխիքը հողն ուժեղ արևից և քամուց պաշտպանելն է, ինչպես նաև օրգանական նյութերով և ջրով ապահովելը: Հողում օրգանական նյութերի քանակությունը կարող է ավելացվել գոմադրի, կոմպոստի կամ կանաչ պարարտացման կիրառման միջոցով:



**Նկար 2-10. Անցումն օրգանական գյուղատնտեսությանը
չորային կլիմայի պայմաններում**

3. ՔԱՅԼ ԱՌ ՔԱՅԼ ԱՆՑՈՒՄ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆԸ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ֆերմերային տնտեսության կողմից օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու գործընթացը սովորաբար բաղկացած է երեք քայլից: Առաջին քայլով անհրաժեշտ է տեղեկություններ հավաքել օրգանական գյուղատնտեսության վարման համապատասխան մոտեցումների (մեթոդների) վերաբերյալ: Երկրորդ քայլով օրգանական գյուղատնտեսության ամենահեռանկարային մեթոդները

փորձարկման նպատակով պետք է կիրառվեն ընտրված հողակտորներում: Երրորդ քայլով միայն օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մեթոդները պետք է կիրառվեն ֆերմերային տնտեսության ամբողջ տարածքում: Փորձառու մասնագետի կամ այլ ֆերմերի ցուցաբերած աշակցությունը սովորաբար շատ կարևոր է այս գործընթացի ժամանակ:



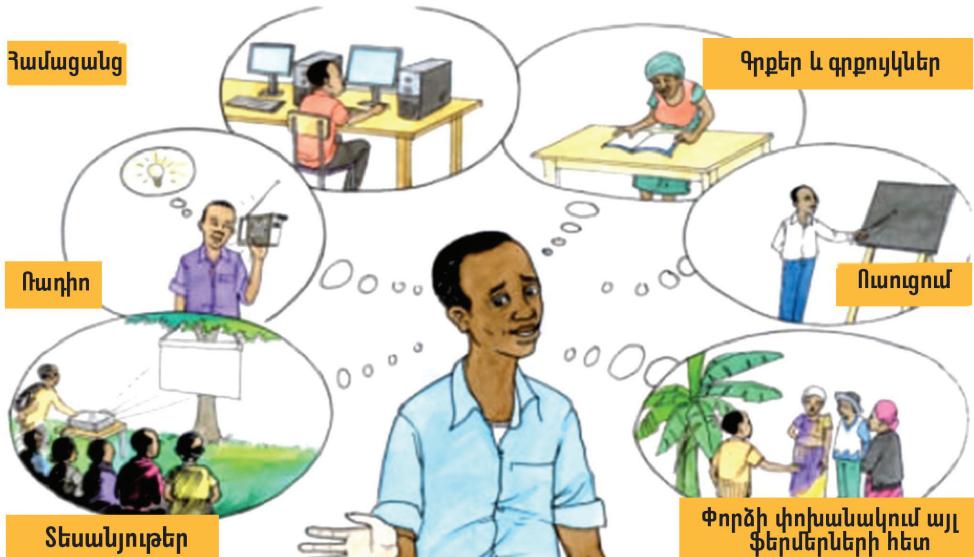
Նկար 3-1. Ինչպես դառնալ օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմեր

ՔԱՅԼ 1.

ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ԱՌԱՋՆԱՀԵՐԹ Է

Օրգանական գյուղատնտեսության վարումը բավականաշափ գիտելիքներ է պահանջում բնական գործընթացների և դրանց կառավարման հնարավորությունների վերաբերյալ։ Օրգանական գյուղատնտեսության փորձը ընդօրինակել ցանկացող ֆերմերներին, գիտելիքներ ձեռք բերելու նպատակով,

խորհուրդ է տրվում դիմել տվյալ ոլորտում փորձառու տնտեսություններին (Նկար 3-1)։ Որոշ ֆերմերներ կարող են ավելի հմուտ լինել կոմպոստ պատրաստելու կամ կանաչ պարարտացման, իսկ մյուսները՝ բուսական կամ գոմաղթից ստացվող թուրմեր պատրաստելու հարցերում (Նկար 3-2)։



Նկար 3-2. Որտեղից ձեռք բերել օրգանական գյուղատնտեսության վերաբերյալ տեղեկություններ

Հստ էության օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարել ցանկացող ֆերմերները պետք է իմանան։

- ինչպես բարելավել հողի բերրիությունը,
- ինչպես պահպանել մշակաբույսերն առողջ վիճակում,
- ինչպես լավագույնս բարձրացնել

ֆերմերային տնտեսության դիվերսիֆիկացման (բազմազանության) մակարդակը,

- ինչպես պահել առողջ ընտանի կենսականիներ,
- ինչպես օրգանական արտադրանքն արժեքավոր դարձնել և ինչպես հաջողությամբ իրացնել այն։

ՔԱՅԼ 2.

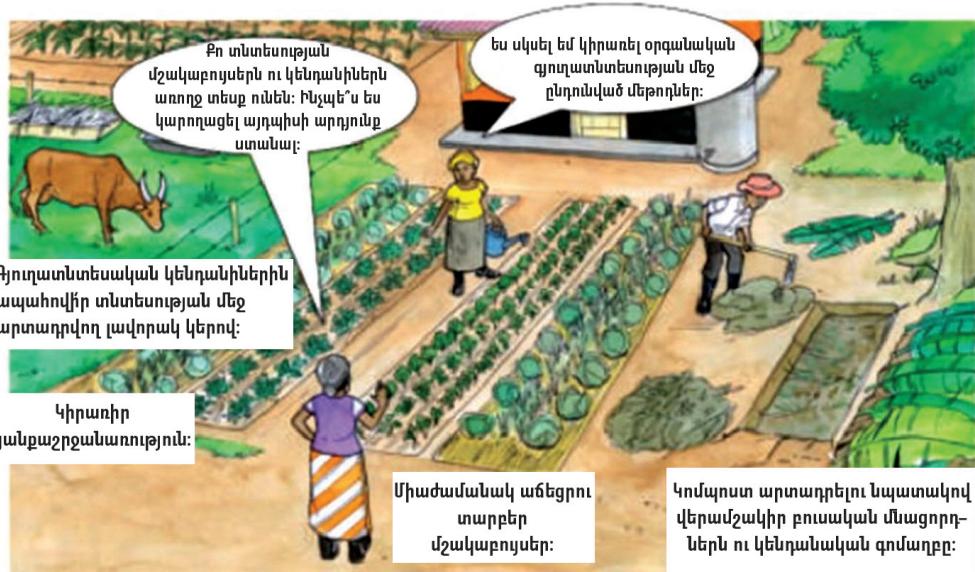
ԾԱՆՈԹ-ԱՑՈՒՄ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԴԱՀԱՆՁՆԵՐԻՆ

Օրգանական գյուղատնտեսությանն անցման համար անհրաժեշտ պահանջներին, ներուժին և հիմնական մոտեցումներին (մեթոդներին) ծանրթանալուց հետո ֆերմերները պետք է սկսեն այդ մոտեցումների փորձարկումը սեփական տնտեսության մեջ: Ֆերմի կորսատից և կենդանիների անկումից խուսափելու նպատակով ֆերմերներին խորհուրդ է տրվում օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մեթոդների կիրառումը իրականացնել քայլ առ քայլ և սահմանափակ ծավալներով: Ամեն անգամ ընտրել կոնկրետ

մոտեցումներ և դրանք կիրառել միայն ընտրված հողակտորների վրա կամ առանձին կենդանիների պարագայում: Հարկավոր է սկսել այն գործողություններից, որոնք ցածր ռիսկայնություն ունեն, քիչ ներդրումներ են պահանջում, առանձնահատուկ գիտելիքների մեջ իմացություն ու հավելյալ աշխատութ չեն պարտադրում և կարճաժամկետ մեծ ազդեցություն ունեն:

Առաջարկվող միջամտությունների շարքին են դասվում հետևյալ գործողությունները (նկար 3-3).



Նկար 3-3. Խնչպե՞ս սկսել օրգանական գյուղատնտեսության մեթոդների կիրառումը

- **Մոլչապատում.** միամյա մշակաբույսերի պարագայում հողը բուսական մնացորդներով ծածկելը մոլախոտերի դեմ պայքարի և հողը պաշտպանելու հեշտ միջոց է: Ազրութեանիկական այս միջոցառումը կարող է իրականացվել գոյություն ունեցող մշակման համակարգերից մեծամասնության պարագայում: Հիմնական խնդիրը համապատասխան քանակությամբ բուսական մնացորդների հայթայթումն է:
- **Համատեղ ցանք (Ենթացանք).** երկու միամյա մշակաբույսերի համատեղ մշակությունը (սովորաբար հատիկաընդեղեն կամ սիդերատ (կանաչ պարարտացման համար) մշակաբույսերի ցանքը հացահատիկային կամ բանջարային մշակաբույսերի իրար հաջորդող շարքերում) օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մոտեցում է: Այն նպատակ ունի բազմազանեցնել արտադրությունը և առավելագույն մակարդակի հասցնել մշակությունից ստացվող եկամուտը: Համատեղ ցանքի (Ենթացանքի) ժամանակ հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել մշակաբույսերի միջև լույսի, սննդարար նյութերի և ջրի համար ընթացող մրցակցությունից խուսափելու հարցին: Դա պահանջում է որոշակի գիտելիքներ, որոնց շնորհիվ հնարավոր կլինի խթանել մշակաբույսերից առնվազն մեկի աճը:
- **Կոմպոսիտ արտադրություն.** դաշտերում կոմպոսիտի կիրառությունը կարող է էական ազդեցություն

ունենալ մշակաբույսերի աճի և բերքատվության վրա: Կոմպոսիտի արտադրության համար ֆերմերներին անհրաժեշտ են բավարար քանակությամբ բուսական մնացորդներ և գոմաղբ: Եթե վերոնշյալ կյութերն առկա են ոչ բավարար քանակությամբ, նախևառաջ ֆերմերները պետք է սկսեն առատ կանաչ զանգված առաջացնող, արագ աճող թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի մշակությունը, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կենդանիներ պահել՝ գոմաղբ ստանալու նպատակով: Կոմպոսիտի պատշաճ արտադրությունը որոշակի գիտելիքներ, փորձ և հավելյալ աշխատուծ է պահանջում, սակայն այն հնարավոր է իրականացնել ցածր ներդրումների միջոցով:

- **Կանաչ պարարտացում.** կենսագանգվածի արտադրության և այն վարածածկելու նպատակով հատիկալներեն բույսերի տեսակների մշակությունը կարող է անծանոթ գործընթաց լինել բազմաթիվ ֆերմերների համար: Այնուամենայնիվ, այդ գործողությունը կարող է մեծապես նպաստել հողի բերրիության բարձրացմանը: Սիդերատ բույսերի մշակությունը կարող է ներառվել ցանքաշրջանառության համակարգում՝ որպես գրաղված (սիդերալ) ցել: Կանաչ պարարտացման պատշաճ կերպով իրականացնումը նախևառաջ համապատասխան տեսակների վերաբերյալ տեղեկություններ է պահանջում:

- **Պայքար վնասակար օրգանիզմների դեմ օրգանական գյուղատնտեսության մեթոդներով.** Վնասատուների ու հիվանդությունների զարգացումը կանխելու նպատակով պետք է կիրառվեն բույսերի մշակության և գյուղատնտեսական կենդանիների խնամքի պատշաճ մոտեցումները։ Կարող են կիրառվել նաև կենսաբանական պայքարի մեթոդներ, սակայն օրգանական գյուղատնտեսության մեջ վնասատուների դեմ պայքարի լավագույն տարրերակը վնասատուների և օգտակար միջատների (օրգանիզմների) հավասարակշռության ապահովումն է։ Վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարում կարևոր դեր ունեն ինչպես դիմացկուն սորտերի ընտրությունը, այնպես էլ հետևյալ կարևոր միջոցառումները։
- ✓ Ցանքի ժամկետի ընտրությունը, որի ժամանակ հնարավոր է կանխարգելել վնասատուների զարգացումը։
- ✓ Հողային ռեսուրսի բարելավումը (առողջացումը), որի նպատակն է դիմակայել ախտածին մանրէներին։
- ✓ Ցանքաշրջանառության կիրառումը։
- ✓ Հիվանդությունների, վնասատուների և մոլախոտերի դեմ պայքարի բնական միջոցների կիրառումը։
- ✓ Միջատներից, թռչուններից և կենդանիներից ֆերմերային տնտեսությունը պաշտպանելու նպատակով ֆիզիկական արգելքների կիրառումը։ Փոշտող միջատներին և վնասատուներին բնական թշնամիներին գրավելու նպատակով բնական
- **միջավայրի փոփոխությունը։ Ֆերոմնային թակարդների կիրառումը։**
- **Համապատասխան սերմեր և տնկանյութ.** առողջ սերմերի, տնկանյութերի, դիմացկուն և բարելավված սորտերի օգտագործումը կարող է էականորեն փոփոխել մշակաբույսերի մշակության գործընթացը։ Այս մոտեցումը կարող է որոշակի գիտելիքներ պահանջել սերմերի և տնկանյութի ընտրության, ինչպես նաև լավագույն սորտերի հասանելիության և սերմերի մշակման վերաբերյալ։ Ըսդհանուր առմամբ տեղի անբարենպաստ պայմանների հանդեպ ունեցած դիմադրողականության պատճառով նախապատվությունը տրվում է տեղական պայմաններին հարմարեցված սերմերին։
- **Թիթեռնածաղկավոր ծառատեսակների տնկումը** կարող է նպաստել ազոտի պաշարի ավելացմանը և ծառայել որպես կենսազանգված հողի մոլչապատման համար։ Բացի դրանից, որոշ թիթեռնածաղկավոր ծառատեսակներ կարող են որպես կեր ծառայել գյուղատնտեսական կենդանիների համար։ Նման մոտեցումը որոշակի գիտելիքներ է պահանջում թիթեռնածաղկավոր ծառատեսակների տնկման սիեմաների և մշակության համար համապատասխան պայմանների ապահովման վերաբերյալ։
- **Կենդանիների համար կերի արտադրությունը սեփական տնտեսության մեջ։** Ֆերմերները կարող

Են մշակաբույսերի ցանքերի շուրջը՝ միջարային տարածքներում, կամ ցանքաշրջանառության համակարգում մշակել թիթեռնածաղկավոր կերային մշակաբույսեր: Քանի որ կենդանիների համար նախատեսված անասնակերը պետք է ունենա օրգանական ծագում, ուստի կերի ստացման հարցը կարելի է լրիտել ֆերմերային տնտեսության մեջ արտադրվող խոտի միջոցով:

- **Դարավանդներ (դարատափեր) և հողային թմբեր.** Հողի պահպանության հարցում կարևոր միջոց է լանջերի թերությանը հակառակ ուղղությամբ դարավանդների և հողային թմբերի կառուցումը: Այս մեթոդի կիրառությամբ կարելի է պահպանել ու բարելավել լանջերի հողային շերտի թերրիդությունը: Մեծ նշանակություն ունենալով հանդերձ այս մեթոդի կիրառման համար անհրաժեշտ են որոշակի գիտելիքներ և աշխատուժ:

Ի՞ՆՉ ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԵՐ ԱՃԵՑՆԵԼ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵ-ՍՈՒԹՅԱՆ ԱՆՑՈՒՄԱՅԻՆ ՓՈՒ-ԼՈՒՄ

Օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվելը չի ենթադրում, որ տնտեսության մեջ պետք է մշակվեն միայն հատուկ ընտրված կոնկրետ մշակաբույսեր: Անհրաժեշտ է ընտրել այնպիսի բուսատեսակներ, որոնք հեշտությամբ կարող են ինսեկտներ տնտեսության արդեն գոյություն ունեցող համակարգում և նպաստել դրա բարելավմանը:

Մշակաբույսերի ընտրությունը կախված է նաև դրանց մշակության վերաբերյալ ֆերմերի ունեցած գիտելիքներից, նրա ընտանիքի սննդակարգում դրանց ներգրավածության մակարդակից, ինչպես նաև շուկայում այդ մթերքների նկատմամբ առկա պահանջարկից: Բացի սննդի ապահովման նպատակով մշակաբույսեր աճեցնելուց, ֆերմերներին անհրաժեշտ է նաև աճեցնել թիթեռնածաղկավոր ծածկոցային մշակաբույսեր, որոնք ընտանիկ կենդանիների համար կծառայեն որպես սախտակուցներով հարուստ կեր և հողը հարատացնելու համար կօգտագործվեն որպես սիդերատներ (կանաչ պարարտացում): Բազմաթիվ իրավիճակներում խորհուրդ է տրվում մշակել տարբեր ծառատեսակներ, որոնք կարող են ծառայել որպես քամերեկ պատմեց, վառելափայտ, անասնակեր և մուլչապատման համար կենսազանգվածի աղբյուր:

Օրգանական գյուղատնտեսության անցումային փուլում մշակաբույսերի ընտրության չափանիշները (նկար 3-4):

Ա. Օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերները առաջին հերթին պետք է արտադրեն բավարար սնունդ իրենց ընտանիքի պահանջները բավարարելու համար: Կարող են նաև գումար վաստակելու և ընտանիքի հոգսերը հոգալու նպատակով մթերքներ արտադրել շուկայահանման համար: Կարևոր է մշակել նաև այնպիսի մշակաբույսեր, որոնք նպաստում են հողի բերրիության բարելավմանը: Իսկ անասնապահությամբ զբաղվող

Փերմերները ցանկալի է, որ մշակեն նաև կերային մշակաբույսեր:

Բ. Ֆերմերները հիմնականում պետք է ընտրեն այնպիսի մշակաբույսեր, որոնց մշակությունը քիչ ոփակեր է պարունակում: Օրգանական գյուղատնտեսության անցումային փուլում նպատակահարմաք է ընտրել հացահատիկային և հատիկաընդեղեն մշակաբույսեր (ցորեն, գարի, եզիպտացորեն, լորի, սիսեռ և այլն), քանի որ դրանց արտադրությունը քիչ ծախսատար է, այդ մշակաբույսերը պահանջկոտ չեն հողի աննդարար նյութերի նկատմամբ և ունեն բարձր դիմացկունություն վնասատուների ու հիվանդությունների հանդեպ: Բացի այդ, ավանդական մշակաբույսերի մեծ մասի բերքը կարող է պահեստավորվել և իրացվել տեղական շուկաներում: Վաղահաս բարձրարժեք մշակաբույսերը, ինչպիսիք են, օրինակ, բանջարեղենի մեծամասնությունը, ավելի խոցելի են մշակության առումով և խիստ զգայուն են վնասատուների ու հիվանդությունների հանդեպ: Հետևաբար դրանք չպետք է մշակվեն մեծ տարածքների վրա այսքան ժամանակ, քանի դեռ ֆերմերը պատրաստ չէ դիմակայել այդ մշակաբույսերի մշակության ընթացքում ծագող խնդիրներին:

Գ. Շուկայահանման նպատակով անհրաժեշտ է մշակել այնպիսի մշակաբույսեր, որոնց բերքը հնարավոր կլինի վաճառել անմիջապես ֆերմերային տնտեսությունից, ճանապարհամերձ շուկայում կամ հնարավոր

կլինի տեղափոխել և իրացնել մոտակա քաղաքի շուկաներում: Շուկայահանման նպատակով մշակաբույսի ընտրությունը որոշակի գիտելիքներ է պահանջում շուկայի վերաբերյալ: Տեղական կամ արտահանման շուկաներում իրացման նպատակով մշակաբույսերի ընտրության վերաբերյալ որոշում կայացնելու համար մանրամասն տեղեկություններ են անհրաժեշտ նախընտրելի սորտերի, դրանց մշակության առանձնահատկությունների, ընդհանուր ցանքատարածքների, բերքի, իրացվող քանակի, որակի, պահանջարկի և սեզոնայնության վերաբերյալ, որոնք հնարավոր է ստանալ առևտրային և արտահանող կազմակերպություններից:

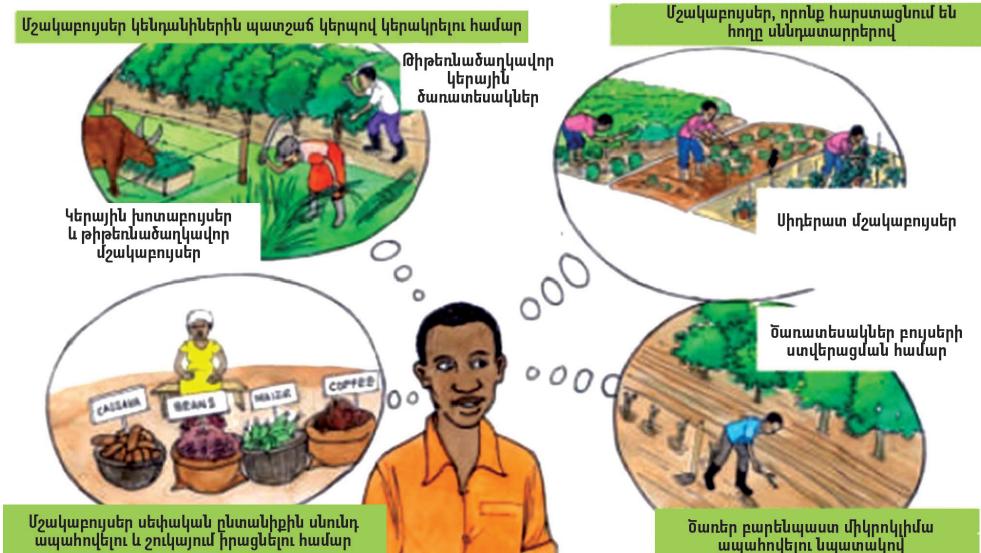
Դ. Բարձրարժեք բազմամյա մշակաբույսերի պարագայում, ինչպիսիք են, օրինակ՝ պտղատու ծառատեսակները, առաջին բերքը հնարավոր է լինում ստանալ տնկումից առևլազն երեք տարի հետո: Այդ առումով նշված մշակաբույսերն ավելի են համապատասխանում օրգանական գյուղատնտեսությանն անցումային փուլում մշակության համար: Նոր տնկարկներ հիմնելու համար տեսակներն ու սորտերը պետք է ընտրվեն այնպես, որ համապատասխանեն օրգանական արտադրանքի շուկային և արտադրության պահանջներին: Արդեն իսկ գյուղատնտեսություն ունեցող պտղատու այգում, օրգանական գյուղատնտեսությանն անցում կատարելու պարագայում, հնարավոր է՝ առաջանա առկա հին սորտերի փոխարինման անհրաժեշտություն, եթե

դրանք խիստ զգայուն են հիվանդությունների հանդեպ, կամ դրանցից ստացվող արտադրանքի որակը չի համապատասխանում շուկայի կողմից ներկայացվող պահանջներին:

Ե. Լավ բերք ստանալու հնարավորությունը կախված է նաև մշակաբույսերի աճի համար **նպաստավոր պայմաններ** ապահովելու հանգամանքից: Որքան մշակվող սորտն ավելի է համապատասխանում տեղի հողակլիմայական պայմաններին, դիմացկուն է տարածված վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ, այնքան լավ աճ և բերքատվություն է ապահովում:

Զ. Պտղատու և դեկորատիվ ծառատեսակներից բաղկացած դաշտապաշտպան անտօռաշերտերի (կենդանի ցանկապատերի) հիմնումը կարող է արժեքավոր լինել տնտեսության արտադրության համակարգի բազմազանեցման տեսանկյունից:

Է. Կանաչ պարարտացման նպատակով թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի մշակությունը հողը հարստացնում է մննդարար նյութերով: Կանաչ պարարտացումն անմիջական եկամուտ չի ապահովում, սակայն երկարաժամկետ կտրվածքով այն հողն ավելի բերրի է դարձնում և բարձրացնում արտադրողականությունը:



Նկար 3-4. Ի՞նչ մշակաբույսեր պետք է աճեցնել

Ֆերմերները սովորաբար ձգտում են հնարավորինս շուտ արդյունք տեսնել, սակայն օրգանական գյուղատնտեսությունը մշակաբույսերի արագ աճ

ապահովելու նպատակ չի հետապնդում: Մշակաբոյսերն ավելի արագ և հզոր աճ կրնենան, եթե դրա համար անհրաժեշտ պայմաններն ավելի բարենպաստ լինեն, քան նախկինում էին: Չնայած ժամանակակից (ոչ օրգանական) մեթոդներով աճեցված մշակաբոյսերը սինթետիկ պարարտանյութերի և թունաքիմիկանների կիրառման շնորհիվ ավելի արագ են աճում՝ օրգանական

մշակաբոյսերի սնուցումն իրականացվում է այնպես, որ դրանք ունենան նորմայ, բնականոն աճ, լինեն ավելի պակաս զգայոն վնասատոնների և հիվանդությունների հանդեպ: Այսուամենայնիվ, օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերները բազմաթիվ քայլեր են ձեռնարկում մշակաբոյսերի առողջությունն ու բարձր բերքատվությունն ապահովելու նպատակով:

ՔԱՅԼ 3.

ԱՄԲՈՂՋԱԿԱՆ ԱՆՑՈՒՄ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆԸ

Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված տարրեր մեթոդներ փորձարկելուց և բավարար փորձառություն ձեռք բերելուց հետո՝ երրորդ քայլով, պետք է դրանք կիրառվեն ֆերմերային տնտեսության ամբողջ տարածքում: Միայն այդ պարագայում տվյալ ֆերմերը կարող է համարվել օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող:

Սովորաբար օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մոտեցումների հետևողական կիրառումը նախանշում է արտադրության համակարգը բարելավելու երկարատև գործընթացի մեջնարկ:

1. Հողի բերրիության բարելավում. Այն իրականացվում է տնտեսության մեջ կենսազանգվածի արտադրության ավելացման և առկա օրգանական նյութերի վերամշակման միջոցով:

2. Վնասատոնների և հիվանդությունների ինքնակարգավորման մակարդակը բարձրացնելու նպատակով դրական փոխարարերությունների պահպանման խրախուսում տնտեսության (ագրոէկոհամակարգի) բոլոր բաղկացուցիչ մասերի միջև:

3. Կերի արտադրության և ընտանի կենդանիների գլխարանակի միջև հավասարակշռության օպտիմալացում:

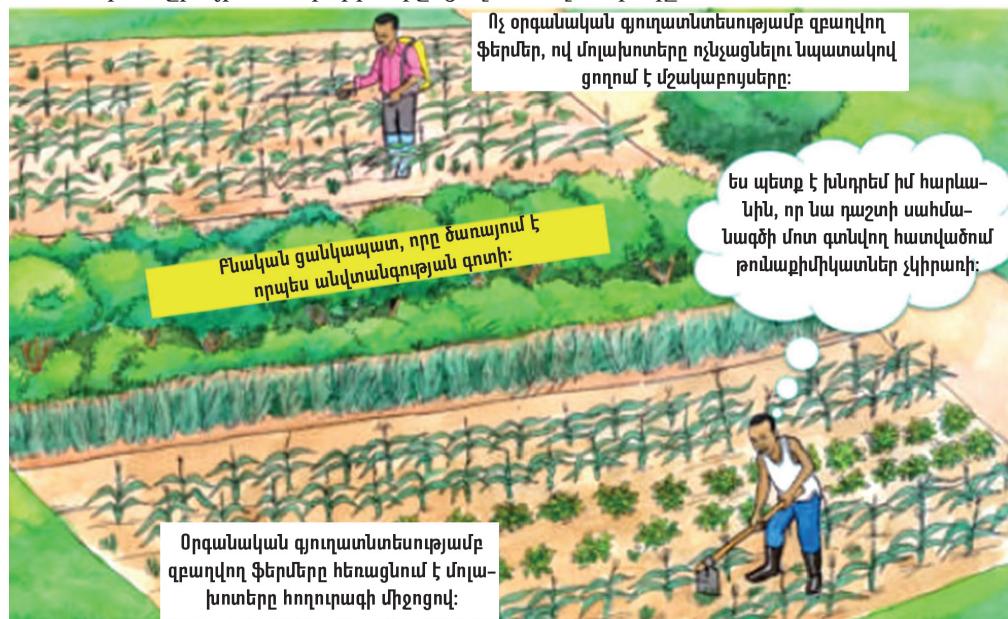
Օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվելը նաև ենթադրում է անձնական դիտարկումների և արտաքին փորձի հիման վրա կատարելագործվելու շարունակական գործընթաց, փորձի փոխանակում նմանատիպ գործունեությամբ զբաղվող այլ ֆերմերների հետ և ստացված նոր տեղեկատվության սեփական կիրառում:

ԱԽՏԱՀԱՐՎԵԼՈՒ ՌԻՍԿԻ ՄԵՂՄԱՑՈՒՄ

ա) Ծովնաքիմիկատներ

Օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերները պարտավոր են հրաժարվել սինթետիկ թունաքիմիկատների օգտագործումից (Նկար 3-5): Այն դեպքում, եթե հարևան տնտեսությունը կիրառում է արգելված թունանյութեր, հետևյալ միջոցները ձեռնարկելու պարագայում կարելի է առանց արգելրի արտադրել օրգանական մթերք:

- Հարևան դաշտի հետ ունեցած սահմանագծի երկայնքով **բնական ցանկապատերի** հիմնումը կարող է կանխել օգտագործված թունաքիմիկատների ներթափանցումը օրգանական տնտեսության տարածք՝ քամու կամ ջրային հոսքերի միջոցով:



Նկար 3-5. Ինչպես պաշտպանել մշակաբույսերը թունաքիմիկատներից

Ցանկալի է, որ դաշտերի շուրջը գտնվող սահմանային տարածքը (քուֆերային գոտի) կնարավորինս մեծ լինի:

Ավելի բարձր դիրքում տեղակայված դաշտերից ջրի հոսքից խուսափելու նպատակով ֆերմերները պետք է փոխեն հոնինը կամ բանակցեն այդ տնտեսությունների ֆերմերների հետ՝ պարզելու, թե ինչպես կարող են նվազեցնել ջրի միջոցով տեղի ունեցող աղտոտման ռիսկը: Օրգանական գյուղատնտեսություն ծավալող ֆերմերները պետք է հարևան ֆերմերների հետ կիսվեն օրգանական գյուղատնտեսության մեջ ընդունված մոտեցումների վերաբերյալ իրենց գիտելիքներով և փորձով, ինչպես նաև աջակցեն նվազագույնի հասցնելու բնությունն աղտոտելու ռիսկը:

Ոչ օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմեր, ով մոլախոտերը ոչնչացնելու նպատակով ցողով է մշակաբույսերը:

Ես պետք է խնդրեմ իմ հարևանին, որ նա դաշտի սահմանագիծ մոտ գտնվող հատվածում թունաքիմիկատներ չկիրառի:

բ) ԳԵՆԵՏԻԿՈՐԵՆ ՄՈԴԻՖԻԿԱԳՎԱԾ ՕՐԳԱՆԻՋՄԱՆԵՐ (ԳՄՕ).

Գենետիկորեն մոդիֆիկացված սերմերն ու տնկանյութը ստացվում են բոյսերից, կենդանիներից կամ միկրոօրգանիզմներից ստացված մեկուսացված գեները բոյսերի գենում տեղափոխելու միջոցով։ Այս գործընթացում կիրառվում են բնական փոշոտումից խիստ տարրերվող մեթոդներ, որոնք անտեսում են բնական արգելքները։ **ՀԵՏՆԱՐԱՐ ԳԵՆԵՏԻԿՈՐԵՆ ԾՆԱՎԻԼԽՎԱԾ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔՔ ՀԱՅԵՏՔ Է ԿԻՐԱԾՎԻ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ** (Նկար 3-6):

Այնուամենայնիվ, ժամանակակից (ոչ օրգանական) գյուղատնտեսության մեջ գենետիկորեն ծնավիլխված մշակաբույսերի կիրառման ավելացմանը

զուգընթաց կարող է մեծանալ նաև օրգանական տնտեսությունների՝ ԳՄՕ-ներով ախտահարվելու ռիսկը։ Խաչաձև փոշոտվող մշակաբույսերի (եգիպտացորեն, սոյա և այլն) դեպքում հարակից տարածքում աճող գենետիկորեն մոդիֆիկացված (ԳՄ) մշակաբույսից ախտահարվելու ռիսկն ավելի մեծ է։ Ինքնափոշոտվող մշակաբույսերի մոտ (օր.՝ կարտոֆիլ, լոբի, լոլիկ և այլն) ԳՄՕ-ներով ախտահարվելու ռիսկն ավելի փոքր է։ Գենետիկական ախտահարումից բացի, առկա է նաև ֆիզիկական ախտահարման ռիսկ, որը կարող է առաջանալ արտադրական և շուկայահանման շղթայում՝ ԳՄՕ-ների և օրգանական արտադրանքի մեկուսացումը չափահովելու հետևանքով։



Նկար 3-6. Ինչպես նվազեցնել ԳՄՕ-ներով ախտահարման ռիսկը

Առաջարկություններ ֆերմերներին՝ ԳՄՕ-ներով ախտահարման ռիսկը նվազեցնելու համար:

- Օգտագործեք սեփական տնտեսության մեջ արտադրված սերմեր: Կարելի է ձեռք բերել օրգանական կամ չախտահանված սերմեր: Անհրաժեշտ է ստուգել սերմերի ծագումը՝ համոզվելու համար, որ դրանք չեն ստացվել հարևան ֆերմերների դաշտերից, որտեղ աճեցվում են գենետիկորեն մոդիֆիկացված մշակաբույսեր, կամ չեն ստացվել այնպիսի ֆերմերային տնտեսություններից, որոնք շրջապատված են ԳՄՕ աճեցնող դաշտերով (նվազագույն հեռավորությունը պետք է լինի 1 կմ):
- Եթե օգտագործվում են առևտրային կազմակերպություններից ձեռք բերված սերմեր, պետք է համոզվել, որ դրանք գրանցված գործունեություն են ծավալում և կարող են փաստել, թե որտեղից է ստացվել տվյալ սերմը: Անհրաժեշտ է ստուգել, թե արդյոք այդ առևտրային կազմակերպությունները ընդգրկված չեն ԳՄՕ արտադրության և բազմացման գործընթացներում: Մատակարարից պետք է պահանջել հավաստագիր առ այն, որ տվյալ սերմերը չեն պարունակում ԳՄՕ-ներ, և ճշտել, թե արդյոք մատակարարը ներգրավված է ԳՄՕ սերմերի առևտրի մեջ:
- Անհրաժեշտ է ուսումնասիրել ընտրված մշակաբույսերի բազմացման առանձնահատկությունները: Խաչաձև փոշոտվող տեսակների

մեծամասնության դեպքում, ինչպիսին է, օրինակ, եգիպտացորենը, ծաղկափոշին կարող է քամու կամ մեղոների միջոցով տարածվել 1-3 կմ հեռավորության վրա:

• Որոշ մշակաբույսերի սերմեր հողի մեջ կարող են գոյատևել 5-20 տարի: Հետևաբար պետք է նախազգուշական միջոցառումներ ձեռնարկվեն, որպեսզի գենետիկորեն ձևափոխված որևէ մշակաբույս երևէ մշակված չլինի այն հողակտորում, որը նախատեսվում է օգտագործել օրգանական արտադրության համար:

• Օրգանական գյուղատնտեսության տարածքներ ԳՄՕ-ների ծաղկափոշու տարածման ռիսկը նվազեցնելու նպատակով անհրաժեշտ է դաշտերի շուրջը ստեղծել անվտանգության պաշտպանիչ (բուֆերային) գոտիներ: ԳՄ մշակաբույսերի և օրգանական մշակաբույսերի դաշտերը միմյանցից պետք է գտնվեն 2-3 անգամ ավելի մեծ հեռավորության վրա, քան պահանջվում է տվյալ տեսակների սերմերի արտադրության դեպքում: ԳՄ վտանգավոր մշակաբույսերի (օրինակ՝ եգիպտացորեն) ցանքերից օրգանական տարածքների մեկուսացման հեռավորությունը պետք է լինի ոչ պակաս, քան 2-3 կմ: Այս հանգամանքը մեծապես կնվազեցնի ծաղկափոշու միջոցով ԳՄՕ-ների տարածումը: Քամու միջոցով փոշոտվող մշակաբույսերի դեպքում (օրինակ՝ եգիպտացորեն)

դաշտի սահմանագծին բարձրահասակ բուսատեսակների անկումը (օր՝ տարբեր ծառատեսակներ) կամ դրանց միջոցով ցանկապատի ստեղծումը կարող է հավելյալ պաշտպանություն ապահովել ԳՄ մշակաբույսերի հետ խաչաձև փոշումից խուսափելու համար:

- Հարկավոր է խուսափել ԳՄՕ-ներով ցանկացած ֆիզիկական ախտահարումից և ցանքի, բերքահավաքի, բերքի տեղափոխման մշակման և պահեստավորման համար օգտագործել այնպիսի մեքենաներ և սարքավորումներ, որոնք չեն օգտագործվել ԳՄ արտադրությամբ զբաղվող ֆերմերների կողմից: Այն դեպքում, եթե անխոսափելի է նման տեխնիկայի օգտագործումը, անհրաժեշտ է մեքենաները և սարքավորումները նախօրոք ենթարկել մանրակրկիտ մաքրման: Արգելվում է օրգանական արտադրանքի պահեստավորումը ԳՄ արտադրանքի կողքին:
- Բոլոր հնարավոր դեպքերում պետք է խրախուսել ԳՄՕ-ներից զերծ տարրածքների շահագործումը, հատկապես սեփական սերմնարտադրություն սկսելու դեպքում:

4. ՄՈՒԼՉԱՊԱՏՈՒՄԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Մոլչապատումը հողի վերին շերտի ծածկումն է բուսական ծագման նյութերով: Այդ նպատակով կարող են օգտագործվել տերևներ, խոտ, ծղոտ, շիվեր, մշակաբույսերի մնացորդներ և այլն: Մոլչապատումը ճնշում է մոլախոտերի աճը, նպաստում է հողում խոնավության պահպանմանը, ինչի արդյունքում է ականորեն կարող է նվազել ջրման նորման: Միևնույն ժամանակ դրական ազդեցություն ունենալով հողում առկա կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության վրա՝ բարելավում է հողի կառուցվածքը: Մեծ ազդեցություն է ունենում հողում հումուսի քանակի ավելացման և բերրիության բարձրացման գործնաթացի վրա: Այս ամենի արդյունքում նվազում է հողերի էրոզացման վտանգը:

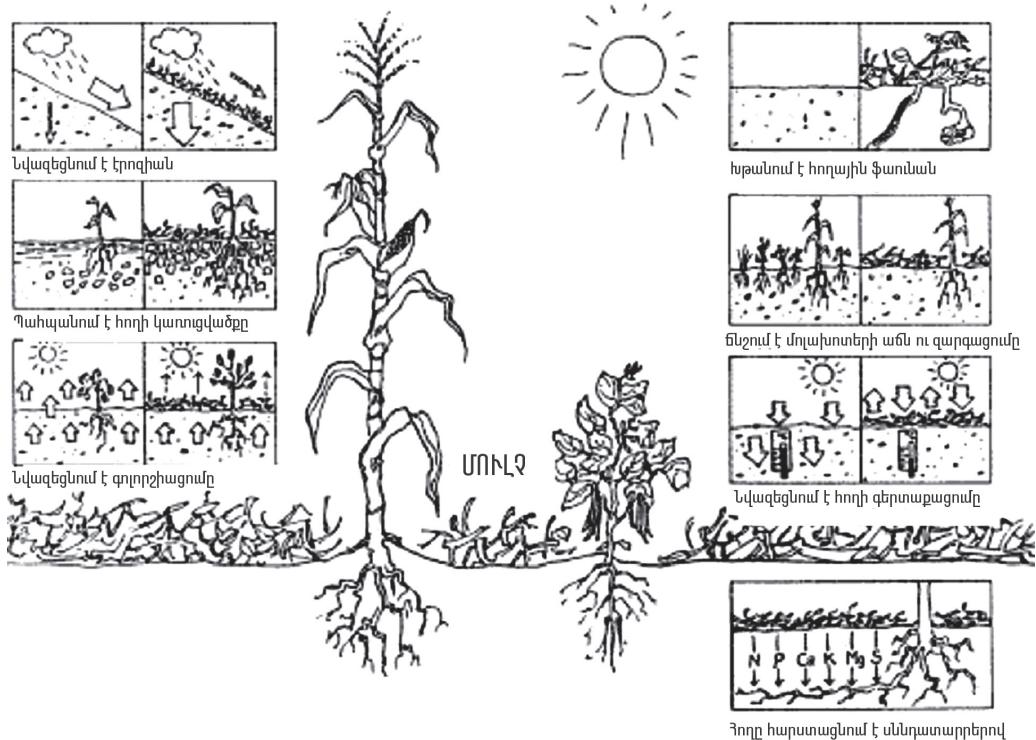
Որոշ վայրերում հողը ծածկելու համար օգտագործվում են պլաստիկ ծածկեր կամ նույնիսկ քարեր: Այնուամենայնիվ, օրգանական գյուղատնտեսության մեջ մոլչապատումը իրականացվում է միայն օրգանական, քայլայվող բուսանյութով:

Բնչու կիրառել մոլչապատում (Նկար 4-1)

- Հողի պաշտպանություն հողմային և ջրային էրոզիաներից: Հողի մասնիկները չեն լվացվի ջրային հոսքից

կամ չեն քշվի քամուց:

- Հողի ջրաթափանցելիության հասկության բարելավում:
- Հողի մակերեսից գոլորշիացման նվազում: Արդյունքում բույսերն ավելի քիչ ոռոգման ջրի կարիք կունենան:
- Հողում առկա օրգանիզմների կենսագործունեության բարելավում: Օրգանական մոլչապատման նյութը հողաբնակ օրգանիզմների կողմից օգտագործվում է որպես սնունդ և ապահովում է անհրաժեշտ պայմաններ դրանց աճի և զարգացման համար:
- Մոլախոտերի աճի ճնշում: Մոլչի բավարար շերտի դեպքում մոլախոտերը կդժվարանան աճել դրա միջով:
- Հողի պաշտպանում գերտաքացումից: Մոլչը ստվերածածկում է հողի մակերեսը և այն գերծ պահում գերտաքացումից:
- Մշակաբույսերին սննդատարերի մատակարարում: Հողի բերրիության բարձրացում: Մոլչի քայլայման ընթացքում շարունակարար հողը հարստացնում է սննդատարերով:
- Հողում օրգանական նյութի քանակի ավելացում: Քայլայման ընթացքում մոլչի մի մասը կվերափոխվի հումուսի:



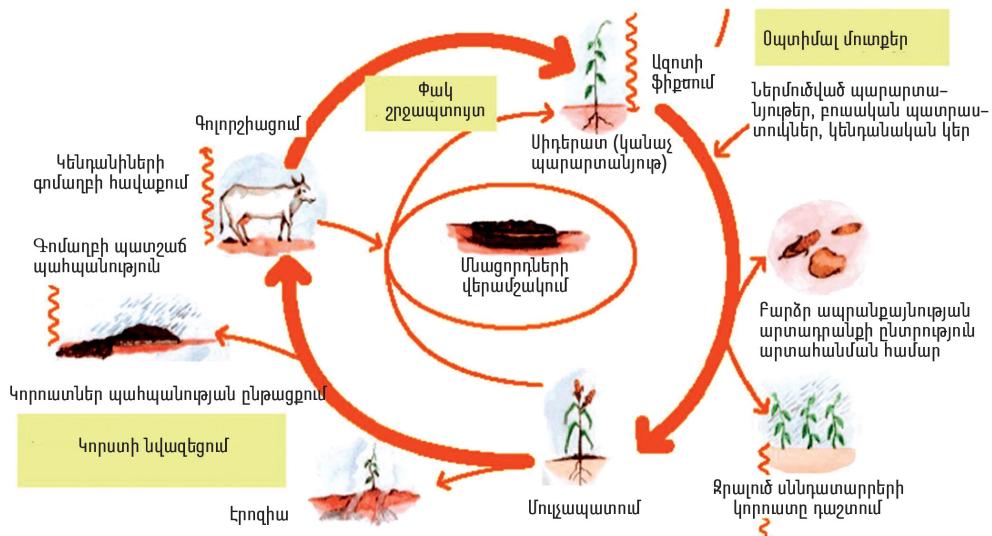
Նկար 4-1. Մուլչապատման ազդեցության գծապատկեր

ՄՈՒԼՉԱՊԱՏՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇԸ ՆՅՈՒԹԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մուլչապատման հետագա ազդեցությունը կախված է օգտագործվող նյութի տեսակից: Հեշտությամբ քայլայվող նյութը հողը կապատպանի միայն կարճ ժամանակահատվածում, սակայն քայլայման արդյունքում այն կհարստացնի բույսերի համար անհրաժեշտ սննդատարբերություն: Առավել կոպիտ նյութերը

ավելի դանդաղ քայլայման արդյունքում հողն անհամեմատ երկար ժամանակով կծածկեն: Եթե անհրաժեշտ է արագացնել մուլչի քայլայման գործնկացը, ապա կարելի է վերին շերտի վրա փոել կենդանական ծագման գոմաղը (Նկար 4-2):

Բուսաբուծական և անասնապահական ուղղվածությամբ
ֆերմերային տնտեսության մոտքերի, ելքերի և կորուստների գճապատկեր



**Նկար 4-2. Ազոտի շրջապտույտի կարգավորումը
ֆերմերային տնտեսության տարածքում**

Երոգիայի վտանգի առկայության դեպքում դանդաղ քայլայվող մուլչը, ի տարբերություն արագ քայլայվողի, կապահովի հողի երկարաժամկետ պաշտպանություն:

Որպես մուլչ կարող են ծառայել

- Մոլախոտերը և ծածկոցային մշակաբույսերը
- Մշակաբույսերի մնացորդները
- Խոտը
- Ծառերի կտրատված ճյուղերը
- Բուսական ցանկապատերի մնացորդները
- Գյուղատնտեսական արտադրանքի վերամշակումից ստացված կամ անտառային տնտեսության թափոնները

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄՈԽՀԱՊԱՏՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Չնայած մոլչապատումն ունի բազմաթիվ առավելություններ, սակայն որոշ դեպքերում այն կարող է նաև խնդիրներ առաջացնել.

- Առանձին օրգանիզմներ կարող են շատ արագ բազմանալ խոնավության և մուչի շերտով պաշտպանվածության պայմաններում: Կողինչնջների և խխունջների բազմացման համար մուլչը կարող է լավագույն միջավայր հանդիսանալ: Մշակաբույսերը վնասող մթջունները և տերմիտները ևս կարող են բարենպաստ միջավայրում հայտնվել: Եթե մշակաբույսերի մնացորդներն

օգտագործվում են մոլչապատման նպատակով, ավելանում է վնասաստուների և հիվանդությունների զարգացման հավանականությունը: Վնասակար օրգանիզմները, ինչպիսիք են ցողունային որդերը, կարող են կենսունակ մնալ քամբակենու, եգիալտացորենի և շաքարեղեգի ցողունների վրա: Վիրուսային կամ սնկային հիվանդություններով ախտահարված բուսական մնացորդները չպետք է օգտագործել որպես մոլչ, քանի որ կա հիվանդության տարածման հավանականություն: Նշված ոիսկերը նվազեցնելու նպատակով շատ է կարևորվում ցանքաշրջանառության կիրառումը:

- Երբ ածխածնով հարուստ բուսական

մնացորդները (ինչպիսիք են ծղոտը կամ ցողունները) կիրառվում են մոլչապատման նպատակով, հողում առկա ազոտը կարող է օգտագործվել միկրոօրգանիզմների կողմից բուսանութիւ քայլայման համար: Այսպիսով, ազոտը կարող է ժամանակավորապես անհասանելի լինել բույսերի համար:

- Որպես մոլչ ծառայող օրգանական նյութի ոչ բավարար քանակությունը կարող է մոլչապատման գլխավոր խոչընդոտներից լինել: Դրա արտադրությունը կամ հավաքումը աշխատատար է և երբեմն կարող է նույնքան ջանք պահանջել, որքան բերքի արտադրությունը:



**Նկար 4-3. Մոլչապատմանն առնչվող հնարավոր խնդիրները
(մոլչի շերտի լուսանկար)**

ՄՈՒԼՉԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ

Եթե մոլչապատման շերտը շատ հաստ չէ, ապա սերմերը և սածիլները կարող են ուղղակիորեն ցանվել կամ տնկվել բուսանյութի արանքներում: Բանջարանոցներում առավել

նպատակահարմար է մոլչապատումը կիրառել այն ժամանակ, երբ երիտասարդ բույսերը որոշ չափով ամրացել են, քանի որ դրանք կարող են վնասվել թարմ մոլչի քայլայման հետևանքով առաջացած նյութերից:



Նկար 4-4. Մոլչապատում Ֆիլիպինների բանջարեղենի դաշտերում՝
մոլչապատում կիրառելու հակիրճ նկարագրությամբ

Շերտը չպետք է չափազանց հաստ լինի

Կիրառվում է շարքերով կամ առանձին բույսի շուրջը

...հավասարապես փուլում է դաշտի մակերեսին

Եթե մոլչապատումը կիրառվում է մինչ ցանքը կամ սածիլումը, ապա մոլչի շերտը չպետք է լինի չափազանց

խիտ, որպեսզի այն չխռչնդոտի ծիլերի ու երիտասարդ բույսերի աճին: Մոլչապատում կարելի է կիրառել նաև արդեն առկա մշակաբույսերի պայմաններում: Այն կարելի է կիրառել շարքերի միջև, անմիջապես բույսի շուրջը թռղնել կամ հավասարապես շաղ տալ դաշտի վրա՝ հողի մշակությունից անմիջապես հետո:

5. ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄՆ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Գյուղատնտեսական արտադրության համար անհրաժեշտ ջրային ռեսուրսների սակավությունը լուրջ խնդիր է շատ երկրների համար: Որոշ գոտիներում առանց ռոռզման ջրի գյուղատնտեսություն վարելը գրեթե անհնար է: Նույնիսկ այն վայրերում, որտեղ տարվա որոշ ամիսներին մեծ քանակությամբ տեղումներ են դիտվում, չորային ժամանակահատվածում մշակաբույսերը կարող են ջրի պակասություն զգալ:

Օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական նպատակներից է ֆերմերային տնտեսության մեջ առկա բնական ռեսուրսների կայուն և նպատակային օգտագործումը: Զրային ռեսուրսների պահպանումը, հավաքումն ու ամբարումը կարևոր են հատկապես օրգանական գյուղատնտեսությամբ գրաղվող ֆերմերների համար:

Ա. ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՀԵԼ ԶՈՒՐԾ ՀՈՂԻ ՄԵԶ

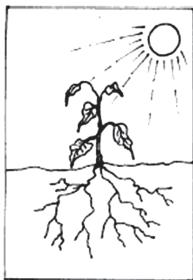
- Պահպանել հողի խոնավությունը: Չորային ամիսներին որոշ հողատիպեր ավելի լավ են կարողանում մշակաբույսերն ապահովել ջրով, քան մյուսները: Զուրը կլանելու և իր մեջ պահելու կարողությունը

մեծապես կախված է հողի բաղադրությունից և դրանում առկա օրգանական նյութերի քանակությունից: Կավային հողերը կարող են մինչև երեք անգամ ավելի շատ ջուր կլանել և պահել, քան ավագայինները: Հողում առկա օրգանական նյութերը ջուրը կլանում և պահում են ճիշտ այնպես, ինչպես սպոնգը: Այդպիսով բոյսերի մնացորդները կամ ծածկոցային մշակաբույսերը պաշտպանում են հողը, կանխում արտաքին շերտի կեռևակարումը և դանդաղեցնում ջրերի մակերեսային հոսքը: Բոյսերի արմատները, անձրևառդերը և հողում ապրող այլ օրգանիզմները նպաստում են հողի ծակոտիների պահպանմանն ու ավելացմանը: Դրա շնորհիվ էականորեն կրճատվում են մակերեսային հոսքերը և ավելանում հողի մեջ ներծծվող ջրի քանակությունը:

- Հողից ջրի գոլորշիացման կրճատում: Մուլչի բարակ շերտը կարող է զգալիորեն նվազեցնել հողից ջրերի գոլորշիացումը: Այդ շերտը հողը պաշտպանում է արևի ուղիղ ճառագայթներից և կանխում հողի գերտաքացումը: Մակերեսային չոր շերտի փխրեցման արդյունքում

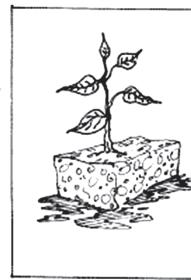
քայլայվում են կապիլյար անցքերը, և դանդաղեցվում է հողի ստորին շերտերից խոնավության կորուստը: Իսկ հողի մեջ ջուրը պատշաճ կերպով պահպանելու դեպքում

- կրճատվում են ռոռոման համար պահանջվող ծախսերը:
- Սեզոնային տեղումների խելամիտ օգտագործում:



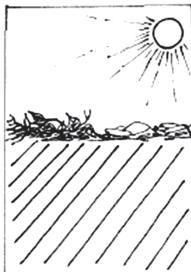
Ավելի պատշաճ
պահեստավորում

Չորային սեզոնի ընթացքում մշակաբույսերի աճը մեծապես կախված է հողի խոնավության աստիճանից: Չողում առկա օրգանական նյութերը ջուր են պահեստավորում ճիշտ այնպես, ինչպես սպոնգը:



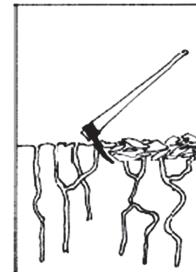
Օրգանական
նյութեր

Մովզապատում



Ճիշտ գույրշիացումը նվազեցնելու և ինֆիլտրացիայի մակարդակը բարձրացնելու նպատակված կիրառել մովզապատում կամ մշակել ճածկոցային մշակաբույսերը:
Չողի մակերեսային չոր շերտի փխեցումը դանադարեցնում է հողի ստորին շերտերի ջորացման գործընթացը:

Փխեցում



Նկար 5-1. Զրային պաշարների պահպանմանն ուղղված հնարավոր միջոցառումները

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ. ՍԻԴԵՐԱՏ-ՆԵՐԸ (կանաչ պարարտացման նպատակով օգտագործվող բույսերը) կամ ծածկոցային մշակաբույսերը միշտ չէ, որ հողից ջրի գույրշիացումը նվազեցնելու նպատակահարմար տարրերակ են, քանի որ դրանք նոյնպես ջուր են օգտագործում: Չորային շրջաններում պեսոք է դիտարկել մովզապատման կիրառումը տնտեսության մեջ արտադրված մշակաբույսերի կամ այլ վայրերից բերված բույսերի մնացորդներով: Այս միջոցառումն շնորհիվ մշակաբույսերը

կօգտագործեն հողում արդյունավետ կերպով պահպանված խոնավությունը:

Բ. ԶՐԱՅԻՆ ՊԱՇԱՐՆԵՐԻ ԿՈՒՏՏԱԿՈՒՄ

1. ԻՆՖԻԼՏՐԱՑԻԱՅԻ ՄՎԱՐԴՎԱԿԻ ԲԱՐՁՐԱՅՈՒՄ

Ուժեղ անձրևների ժամանակ ջրերի միայն մի մասն է ներծծվում հողի մեջ: Դրանց զգալի մասը մակերեսային հոսքի տեսքով հեռանում է՝ չհասնելով մշակաբույսերին: Հողում տեղումների հնարավորինս մեծ

պաշար կուտակելու համար անհրաժեշտ է բարձրացնել անձրևաջրերի խնֆիլտրացման մակարդակը (նկար 5-2):



ԽՐԱՄԱՏՆԵՐԻ և ԿԻՍԱՉՐՁԱՆԱԾՆ ՀՈՂԱԹՄԲԵՐԻ ԷՖԲԻԼՆԵՐ



**ՏՆԿՄԱՆ ՎԻՌԱՋԻՆ ՄՈՎՃԱՊԱՏՎԱԾ ԼՐԵՌՈՒ ԿԱՄ ԿՈԿՈՍԻ ԱՐՄԱՎԵՆՈՒ
ՉՈՒՑԸ ԳՈՆՎՈՂ ՄԵՐՃԲՆԱՅԻՆ ԲԱԺԱԿԻ ՆԿԱՐՆԵՐ**

Նկար 5-2. Խնֆիլտրացիայի մակարդակի բարձրացում

Խնֆիլտրացիայի բարձր մակարդակ ապահովելու համար կարևոր է պահպանել հողի վերին շերտը և դրա պատշաճ կառուցվածքը բազմաթիվ խոռոչներով ու ծակոտիներով (օր.՝ անձրևառդերի գործունեության հետևանքով առաջացած անցրեր): Ծածկոցային մշակաբույսերի ու մուշի կիրառումը նպաստում է լավ կառուցվածքով հողի վերին շերտի ծնավորմանը, դանդաղեցնում մակերեսային հոսքը, ինչի շնորհիվ ավելանում է հողի մեջ ներծծվող ջրի քանակությունը:

Ջրային պաշարների կուտակման նպատակով կարելի է ստեղծել

եզրագծային հողաթմբեր և ջրահավաք հողաշերտեր, կիսալուսնածն միկրոջրահավաքներ, հավաքել ճանապարհամերձ տարածքների ջրային կուտակումներն ու հոսքերը:

ԵԶՐԱԳԾԱՅԻՆ ՀՈՂԱԹՄԲԵՐ ԵՎ ԶՐԱՀԱՎԱՔ ՀՈՂԱՇԵՐՏԵՐ

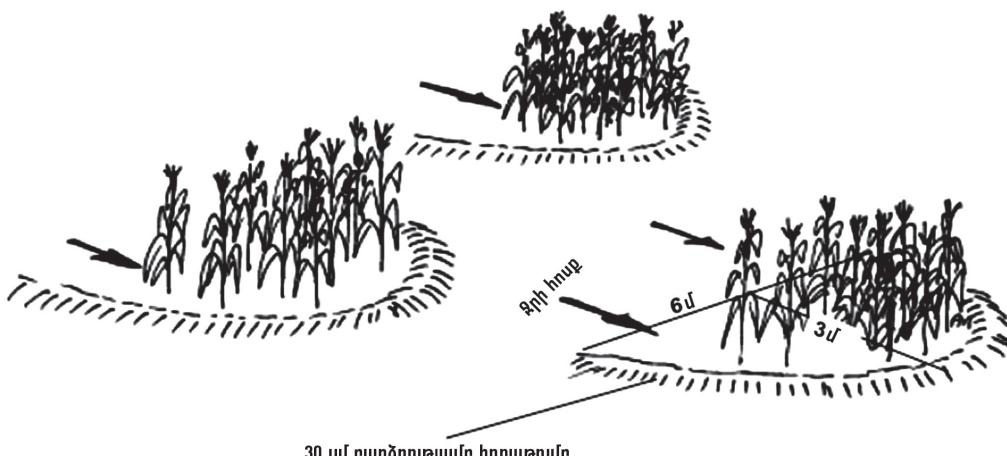
Այս տարածքներում, որտեղ տեղումները քիչ են, ջրի առկա պաշարները կարող են չքավականացնել ամբողջ տարածքում մշակաբույսեր աճեցնելուն: Քիչ թեքություն ունեցող լանջերին (3%-ից պակաս) որպես ջրի խնդրի լուծման տարբերակ կարելի է

դիտարկել եզրագծային հողաթմբերի և ջրահավաք հողաշերտերի կիրառության հնարավորությունը: Ջրահավաք հողաշերտերն այն տարածքներն են, որտեղ ոչ մի մշակաբույս չի տնկվում: Եթե անձրև է տեղում, անձրևաջրերը հոսում են լանջն ի վար և, հասնելով եզրագծային հողաթմբին, այլևս առաջ շարժվելու հնարավորություն չեն ունենում: Թմբերի հետևում շարժերով մշակաբույսեր պետք է տնկել, որպեսզի դրանք օգտագործեն այդ ջրերը: Սույն գործընթացի իրականացումը կարող է պատշաճ բերքատվություն ապահովել նույնիսկ շատ քիչ տեղումների դեպքում: Մշակված

տարածքները պետք է մուշապատել հողի էրոզիան կանխելու, ջրի՝ հողի մեջ ներթափանցելուն նպաստելու և գոլորշիացումը դանդաղեցնելու նպատակներով:

ԿԻՍԱԼՈՒՄՆԱՁԵՎ ՄԻԿՐՈԶՐԱՀԱՎԱՔԱՔՆԵՐ

Կիսալումնաձև միկրոզրահավաքները փոքր, կիսաշրջանաձև հողաթմբեր են: Դրանք կարելի է պատրաստել լանջերն ի վար հոսող ջուրը կուտակելու և արդյունավետ օգտագործելու համար: Կիսալումնաձև ջրահավաքները նվազեցնում են հողերի էրոզացումը և կանխում դեգրադացումը (նկար 5-3):



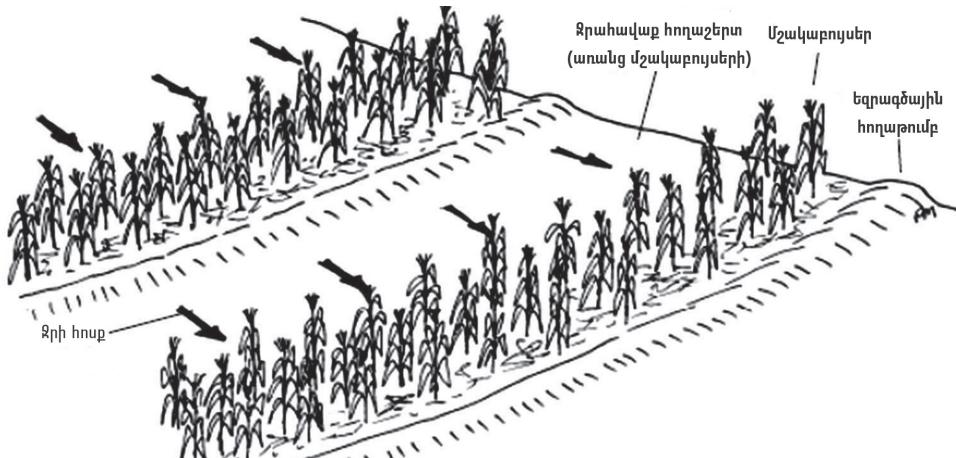
Նկար 5-3. Հողերի էրոզացման նվազեցում և դեգրադացման կանխում

ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՄԵՐՁ ՏԱՐԱԾՔ-ՆԵՐԻՑ ՋՐԱՅԻՆ ՊԱՇԱՐՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔԱՔՆԵՐ

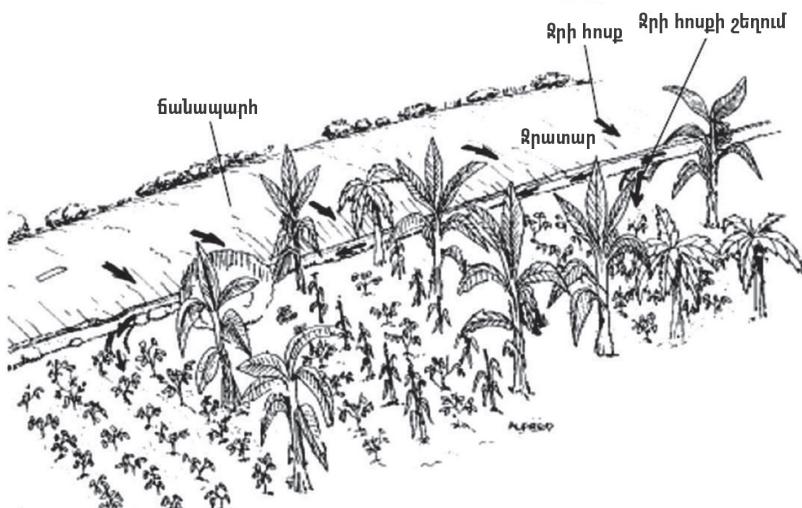
Ճանապարհներին և այլ ոչ արտադրական վայրերում (արահետներ, տնամերձ տարածքներ) հանդիպող ջրերի հոսքը կարող է օգտագործվել

մշակաբույսերի ցանքատարածությունները ոռոգելու համար: Այդ նպատակով կարելի է օգտագործել, օրինակ, դարավանդների ներքևի հատվածի առուներում կուտակված անձրևաջրությունը: Կամ ջուրը ամբարելու և ջրի հոսքը դեպի մշակովի տարածքներ ուղղելու

համար դաշտերի շրջակայքում՝ ճանապարհին մոտ, կարելի է կառուցել հատուկ հողաթմբեր: Մեկ այլ տարրերակ է ջրի հոսքը դեպի ջրամբար ուղղելը,



Նկար 5-4. Եզրագծային հողաթմբեր և ջրահավաք հողաշերտեր



Նկար 5-5. Անձրևաջրերի հավաքում ճանապարհային ջրահավաքների կիրառման միջոցներ

2. ԶՐԻ ՊԱՀԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ

Անձրևներից առաջացած ավելցուկային ջուրը կարող է օգտագործվել տարվա չորային ժամանակահատվածներում: Ոռոգման նպատակով անձրևաջրեր պահեստավորելու համար կան բազմաթիվ տարրերակներ, որոնք սովորաբար աշխատատար են և ծախսատար: Ջուրը կարելի է պահեստավորել ինչպես բնական լճակներում, այնպես էլ արհեստական պատրաստված բաքերում: Լճակներում ջուրը պահեստավորելու դեպքում կարելի է զբաղվել նաև ձկնարուծությամբ, սակայն այդ դեպքում ինֆիլտրացիայի և գոլորշիացման հետևանքով տեղի է ունենում ջրի կորուս: Զրային բաքերի կիրառումը բացառում է նման կորուստները, սակայն ավելի ծախսատար է և աշխատատար: Զրային պաշարների պահեստավորման համար նախատեսված ենթակառուցվածք հիմնելուց առաջ հարկավոր է կատարել համապատասխան հաշվարկներ և հաշվի առնել ինչպես օգուտները, այնպես էլ անհրաժեշտ ծախսերը և վարելահողերի կորուստը:

Գ. ԿԱԹԻԼԱՅԻՆ ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

Կաթիլային ոռոգման կիրառման անհրաժեշտությունը կախված է մշակաբույսերի և մշակության համապատասխան համակարգերի ընտրությունից: Ակնհայտ է, որ ոչ բոլոր մշակաբույսերն են միևնույն քանակությամբ ջուր պահանջում և ջրի կարիք ունենում միևնույն ժամանակահատվածում:

Որոշ մշակաբույսեր ավելի դիմացկուն են երաշտի նկատմամբ, մինչդեռ մյուսները՝ ոչ: Խոր արմատներ ունեցող մշակաբույսերը կարող են ջուր վերցնել հողի ավելի խոր շերտերից, հետևաբար դրանք ավելի պակաս զգայուն են ժամանակավոր երաշտների նկատմամբ:

Մեր օրերում ոռոգման շնորհիվ բազմաթիվ մշակաբույսեր կարող են աճեցվել իրենց համար բնորոշ ագրոկլիմայական գոտիներից դուրս: Դա կարող է հանգեցնել ինչպես բացասական, այնպես էլ դրական հետևանքների: Ոռոգումը կարող է հնարավորություն ընձեռել մշակելու այն հողատարածքը, որն առանց ոռոգման անպիտան կլիներ գյուղատնտեսությամբ զբաղվելու համար: Կամ վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ ավելի զգայուն մշակաբույսերի մշակությունը կարող է տեղափոխվել այնպիսի տարածքներ, որտեղ վնասակար օրգանիզմների ճնշումն ավելի քիչ է:

Գյուղայուն ունեն ոռոգման՝ ավելի բարձր և ավելի ցածր արդյունավետություն ունեցող, ինչպես նաև ավելի շատ կամ ավելի քիչ բացասական հետևանքների հանգեցնող համակարգեր: Եթե տվյալ տարածքում գյուղատնտեսությունը հնարավոր է վարել բացառապես ոռոգման պայմաններում, ապա օրգանական գյուղատնտեսություն ծավալող ֆերմերը պետք է ընտրի այնպիսի համակարգ, որի շնորհիվ հնարավոր կլինի խուսափել

շրային աղբյուրների գերշահագործումից և հողատարածքի ու բույսերի նկատմամբ հնարավոր բացասական ազդեցությունից:



Կաթիլային ոռոգման պարզագոյն համակարգը
բանջարային մշակաբույսերի դաշտում



Կաթիլային ոռոգման խողովակները դաշտում

Նկար 5-6. Կաթիլային ոռոգում

Այդ առումով խոստումնալից տարբերակ է **կաթիլային ոռոգման համակարգը** (Նկար 5-6): Կենտրոնական բաքից բարակ խողովակներով ջուրը հասցվում է առանձին յուրաքանչյուր բույսի: Արդյունքում բույսերը խոնավության բավարար քանակություն են ստանում անմիջապես արմատամերձ շրջանում՝ ամբողջ վեգետացիոն ժամանակաշրջանի ընթացքում: Դա իր հերթին ապահովում է արմատների խնտենական չնչառությունը և նպաստում դրանց ակտիվ զարգացմանը: Այդ եղանակի կիրառման դեպքում շրային կորուստը հասցվում է նվազագույնի, և

հողը ոչ մի բացասական ազդեցություն չի կրում:

Կաթիլային ոռոգման համակարգի հիմնումը կարող է բավական ծախսատար լինել: Այնուամենայնիվ, որոշ ֆերմերներ մշակել են կաթիլային ոռոգման ավելի քիչ ծախսատար համակարգեր, որոնք կառուցվում են տեղում առկա նյութերից: Անկախ նրանից, թե ոռոգման որ համակարգն է ընտրում ֆերմերը, այն կարող է ավելի արդյունավետ դառնալ, եթե զուգակցվի հողի կառուցվածքն ու ջուրն իր մեջ պահելու կարողության բարելավմանն ուղղված միջոցառումներով:

6. ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄՆ ՈՒ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Գյուղատնտեսության ավանդական համակարգերում ժամանակի և տարածության մեջ կարելի է հանդիպել մշակաբույսերի մեծ քազմագանության։ Հայտնի է, որ տարրեր բույսեր աճման ընթացքում տարրեր քանակությամբ սննդատարրեր են պահանջում, ուստի հողում առկա սննդատարրերի օգտագործումն օպտիմալացնելու նպատակով անհրաժեշտ է մշակաբույսերի պատշաճ պլանավորում և կառավարում։ Ցանքաշրջանառությունը, ենթացանքը, ծածկոցային մշակաբույսերն ու կանաչ պարարտացման նպատակով բույսերի (սիդերատների) մշակությունը ֆերմերի համար հողի առողջության ու բերրիության պահպանման հիմնական տարրերակներն են։ Այս բաժնում ներկայացնելու ենք առաջին երեք մոտեցումները։

Ա. ՑԱՆՔԱՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ

Ցանքաշրջանառությունը մշակաբույսերի տեսակների և ցելի հիմնավորված հերթագյումն է ժամանակի և տարածության մեջ։ Այն օրգանական մշակության բոլոր համակարգերի կարևորագույն բաղկացուցիչ մասն է, քանի որ ապահովում է առողջ հող ունենալու անհրաժեշտ մեխանիզմները և վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ

պայքարի և հողում առկա օրգանական նյութերի պահպանման հիմնական միջոց է։ Ավելի կոնկրետ՝ ցանքաշրջանառությունը տալիս է հետևյալ արդյունքները։

• **Բարելավում է հողի կառուցվածքը.** Որոշ մշակաբույսեր հզր և խոր գնացող արմատներ ունեն։ Դրանք կարող են հաղթահարել հողի կարծր շերտի արգելքն ու խոր շերտերից խոնավություն և սննդանյութեր վերցնել։ Մյուսները ունեն ավելի նուրբ ու բարակ արմատներ, որոնց միջոցով սննդանյութեր են վերցնում հողի մակերեսային շերտից և ամրացնում հողը։ Դրանք փոքր անցքեր են առաջացնում հողում, ինչի շնորհիվ օդը և ջուրը կարողանում են թափանցել հողի խոր շերտերը (Ակար 6-1)։

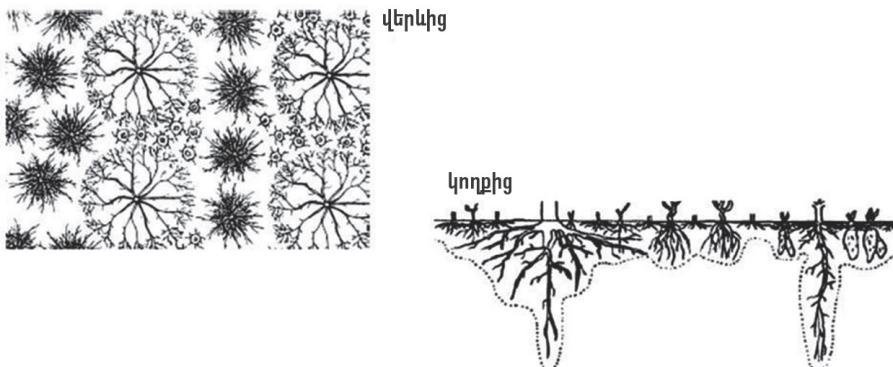
• **Բարձրացնում է հողի բերրիությունը.** Թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերը, ինչպիսիք են՝ գետնանուշը, լոբին, սոյան, կարողանում են ֆիբրել բույսերի համար ոչ մատչելի ազոտը, և բույսի մահանալուց հետո, երբ կանաչ զանգվածն ու արմատները փառում են, այն կարող է օգտագործվել այլ մշակաբույսերի կողմից։ Արդյունքում ապահովում է մշակաբույսերի բարձր և կայուն բերքատվությունը՝ առանց անօրգանական ծագում ունեցող

թանկարժեք պարարտանյութերի կիրառման անհրաժեշտության:

- **Օգնում է պայքարել մոլախսութերի, զյուղատնտեսական մշակաբույսերի վնասատուների և հիվանդությունների դեմ.** Մի քանի անընդմեջ նույն մշակաբույսի

մշակությունը նպաստում է որոշակի տեսակի մոլախսութերի, վնասատուների և հիվանդությունների զարգացմանը: Իսկ տարբեր մշակաբույսերի մշակությունը ընդհատում է վնասակար օրգանիզմների կյանքի շղթան և կանունում դրանց բազմացումը:

**Եգիպտացորենի և կոճղեզի համատեղ ցանքով
տնկված սուրճի թփերի արմատների տեսքը
հողի շերտի հորիզոնական և լայնակի կտրվածքներով**



Նկար 6-1. Հարակից մշակաբույսերի միջարմատային տարածությունների օպտիմալ օգտագործումը համատեղ (խառը) ցանքերում

- **Ապահովում է տարատեսակ արտադրանքի ստացումը.** Հացահատիկի, բանջարեղենի, հատիկարնդեղենի և կերային մշակաբույսերի խառը մշակությունը ապահովում է բազմազան արտադրանքի ստացման հնարավորություն և իրացման համար ավելի հարուստ տեսականի:

- **Ի՞նչ արտադրել.** Մշակաբույսերի մշակության արդյունքում կարելի է ստանալ սննդամթերք, անասնակեր, վառելափայտ, ցանկապատի հենաայուներ, դեղորայք և այլն: Ֆերմերները որոշ մշակաբույսեր (օրինակ՝ բամբակենի) աճեցնում են միայն դրա իրացումից կանխիկ գումար ստանալու նպատակով: Այլ մշակաբույսերի պարագայում, ինչպիսիք են հացահատիկը և բանջարեղենը, այն ամենը, ինչը չի օգտագործվում սեփական տնտեսության մեջ, կարող է վաճառքի հանվել: Եթե մշակաբույսի աճեցման նպատակը

ՑԱՆՔԱՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

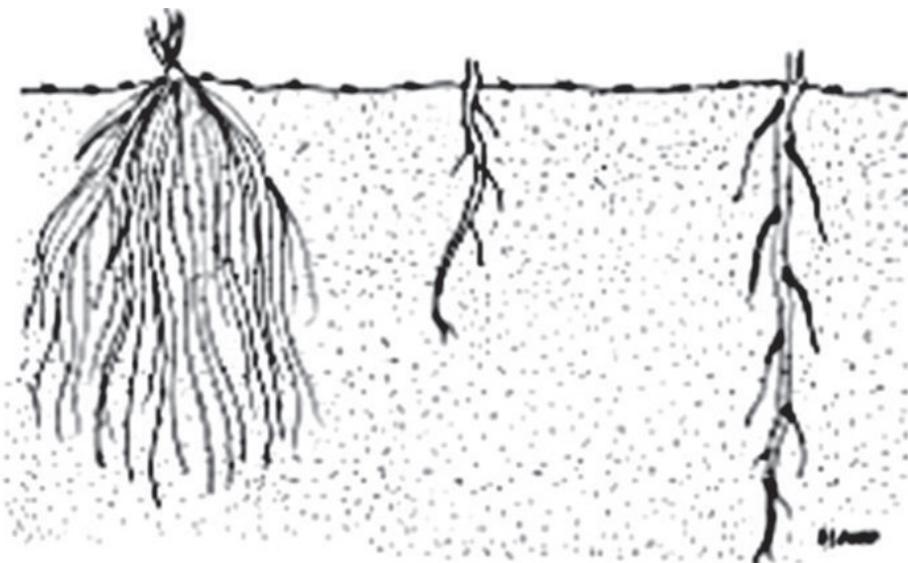
ա) Մշակաբույսի ընտրություն

Մշակաբույսերը ընտրելուց առաջ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել հետևյալ խնդիրներին:

շուկայահանումն է, ապա պետք է համոզվել, որ հիմնական կամ ցանքաշրջանառության մեջ ներգրավված մշակաբույսը պահանջարկ ունի շուկայում:

- **Արդյոք մշակաբույսերի աճը կլի-նի՝ բավարար.** Այս հանգամանքը կախված է մի շարք գործոններից՝ անձրևների ինտենսիվությունից ու հաճախականությունից, հողի խոնավության մակարդակից, վեգետացիայի տևողությունից, հողի բերրիությունից և այլն:
- **Ինչպիսի՝ կառուցվածք ունեն**

արմատները. Բարձրաճ հացագողի մշակաբույսերը (եզիպտացորենը, սորգոն և այլն), թիթեռնածաղկավոր որոշ մշակաբույսեր ունեն հզոր արմատներ, որոնք կարող են թափանցել հողի խոր շերտեր՝ հասնելով մինչև 1,2 մ խորության: Այս մշակաբույսերի արմատները դրական են ազդում հողի կառուցվածքի ու ծակոտկենության վրա և կարող են լավ լուծում հանդիսանալ կարծրացած հողերի ֆիզիկական հատկությունները բարելավելու համար (Նկար 6-2):



Նկար 6-2. Տարբեր մշակաբույսեր ունեն տարբեր տիպի արմատներ

- **Արդյոք այդ մշակաբույսերը բարելավո՞ւմ են հողի բերրիությունը.** Ծիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերը բարձրացնում են հողի բերրիությունը օդից ազուր ֆիքսելու միջոցով: Այդ մշակաբույսերն օգտագործում են

իրենց կողմից ֆիքսված ազուրի մի մասը, իսկ մյուս մասը թողնում հողի մեջ: Հացագողի և այլ մշակաբույսերը կարող են օգտագործել այդ ազուրը, եթե դրանց ցանքը կատարվի թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի

հետ համատեղ, կամ ցանքաշրջանառության համակարգում ընդգրկվեն որպես հաջորդ մշակաբույս:

- **Արդյոք այդ մշակաբույսերը բավարար չափով են ծածկում հողի մակերեսը.** Հացազգի բարձրաճ մշակաբույսերը լավ չեն ծածկում հողի մակերեսը, քանի որ դրանք ուղղաձիգ ցողուններ ունեն և տնկվում են միմյանցից բավական մեծ հեռավորությունների վրա (օրինակ՝ եզիայտացորենը): Կարճ ցողուն ունեցող խոտաբույսերը (սուդանի խոտ), թիթեռնածաղկավոր շատ մշակաբույսեր (փոփոլ լորի, գետնանուշ կովոլոն) ծլումից կարճ ժամանակ անց ծածկում են հողի մակերեսը: Այն դեպքերում, եթե մշակաբույսի աճեցման հիմնական նպատակը հողի մակերեսի բուսական ծածկի

ապահովումն է, այն համարվում է ծածկոցային: Եթե դրանց աճեցման հիմնական նպատակը սննդամթերքի ապահովումն է, ապա մշակաբույսերը կրչվում են սննդային (օր՝ լորին, գետնանուշը):

- **Արդյոք այն համատեղելի՝ է այլ մշակաբույսերի հետ.** Դետք է փորձել գտնել մշակաբույսերի այնպիսի համադրություններ, որոնք լրացնում են մեկը մյուսին (աղյուսակ 6-1): Օրինակ՝ **հացազգիները** լավ են աճում թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի հետ, քանի որ օգտվում են վերջիններիս կողմից ֆիքսված ազոտից: Երկու տարրեր թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսեր սովորաբար լավ չեն աճում իրար հետ:

ՄՇԱԿԱԲՈՒՅԸ	ՃԻՇՏ ՀԱՄԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	ՍԽԱԼ ՀԱՄԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (ՀԱԿԱՌ-ԱԿՈՐԴՆԵՐ)
Ծներեկ	Լոլիկ, մաղադանոս, ռեհան	
Լորի	Բանջարեղինի և դեղաբույսերի մեծամասնությունը	Սոխ, սխտոր, թրաշուշան
Լորի թփային	Կարտոֆիլ, վարունգ, եզիայտացորեն, ելակ, նեխուր, կորթին	Սոխ
Լորի փաթաթվող	Եզիայտացորեն, կորթին, նեխուր	Սոխ, ճակնդեղ, կոլորի, արևածաղիկ
Շակնդեղ	Կաղամբազգիներ և սոխազգիներ, գազար	Փաթաթվող լորի
Կաղամբազգիների ընտանիքի մշակաբույսեր	Հոտավետ խոտաբույսեր, նեխուր, ճակնդեղ, սոխազգիներ, երիցուկ, սպանախ, ճակնդեղ	Սամիթ, ելակ, փաթաթվող լորի, լոլիկ
Գազար	Սիսեռ, հազար, հազրեվարդ, սոխազգիներ, եղեսպակ, լոլիկ,	Սամիթ

ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԸ	ՃԻՇՏ ՀԱՄԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	ՍԽԱԼ ՀԱՄԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (ՀԱԿԱՌ-ԱԿՈՐԴՆԵՐ)
Նեխուր	Սոխազգիներ և կաղամբազգիներ, լոլիկ, թփային լորի, նաստորշիա, պյրասառխո	
Եղիպտացորեն	Կարտոֆիլ, լորի, սիսեռ, վարունգ, դդում, դդմիկ	Լոլիկ
Վարունգ	Լորի, եղիպտացորեն, սիսեռ, արևածաղիկ, բողկ	Կարտոֆիլ և հոտավետ խոտաբույսեր
Սմբուկ	Լորի, նարգիզ	
Պրասասոխ	Սոխ, նեխուր և գազար	
Հազար	Գազար, բողկ, ելակ, վարունգ, սոխ	
Սոխազգիների ընտանիք	Շակնդեղ, գազար, հազար, կաղամբազգիներ, կորրժին, պյրասառխո	Լորի և սիսեռ
Մաղաղանոս	Լոլիկ և ծներեկ	
Սիսեռ	Գազար, բողկ, շաղցամ, վարունգ, եղիպտացորեն, լորի	Սոխազգիներ, թրաշուշան, կարտոֆիլ
Կարտոֆիլ	Լորի, եղիպտացորեն, կաղամբազգիներ, նարգիզ, ծովարողիկ	Դդում, դդմիկ, լոլիկ, վարունգ, արևածաղիկ
Դդում	Եղիպտացորեն, նարգիզ	Կարտոֆիլ
Բողկ	Սիսեռ, նաստորշիա, գազար, վարունգ	Զոպա
Սպանախ	Ելակ, հատիկավոր լորի	
Դդմիկ	Նաստորշիա, եղիպտացորեն, նարգիզ	Կարտոֆիլ
Ելակ	Շփային լորի, սպանախ, հազար, սոխազգիներ	Կաղամբ
Արևածաղիկ	Վարունգ	Կարտոֆիլ
Լոլիկ	Սոխազգիներ, նաստորշիա, նարգիզ, ծներեկ, գազար, մաղաղանոս, վարունգ	Կարտոֆիլ, ֆենսիել, կաղամբազգիներ
Շաղցամ	Սիսեռ	Կարտոֆիլ

Աղյուսակ 6-1. Համատեղ ցանք կամ տնկում (Կուպաթեր և Դոդսոն 2001)

թ) Շիշտ սորտերի ընտրություն

Քաջ հայտնի է, որ միևնույն մշակա-

առանձնահատկությունները: Որոշները

արագ են աճում և կարճ ժամանակա-

բույսի տարրեր սորտեր ունեն տարրեր

հատվածում բերք տալիս. մյուսներն

աչքի են ընկնում ավելի երկար վեգետացիայով: Որոշ սորտեր ավելի բարձրահասակ են մյուսներից կամ ավելի շատ տերևային զանգված են ունենում: Որոշ տեսակներ ավելի շատ կամ ավելի քիչ մննդարար նյութեր են պահանջում աճի ընթացքում, մյուսներն ավելի դիմացկուն են երաշտի կամ մոլախոտային բուսականության նկատմամբ: Օրինակ՝ եգիպտացորենի որոշ սորտեր կարող են բերք տալ 58 օրվա ընթացքում, մյուսների պարագայում բերքահավաք կատարվում է ցանքից ավելի քան 100 օր անց: Անհրաժեշտ է ընտրել այնպիսի սորտ, որը կունենա ֆերմերի նախընտրած հատկանիշները: Համոզվելուց հետո, որ ընտրվել է ճիշտ սորտ, կարելի է սեփական տնտեսության մեջ

նախաձեռնել տվյալ սորտի բազմացման գործընթացը:

գ) Ցանքաշրջանառության ընտրություն

Ցանքաշրջանառության համակարգում աճեցվող մշակաբույսերի ընտրությունը կախված է բազմաթիվ գործոններից: Դիտարկենք դրանցից մի քանիսը:

- Իմանալով, թե որ ընտանիքին են պատկանում ընտրված մշակաբույսերը, կարելի է որոշել հաջորդ վեգետացիայի ընթացքում աճեցվող մշակաբույսերի ցանկը՝ նախապատվությունը տալով նախորդ մշակաբույսից տարբեր ընտանիքի պատկանող բույսերի: Ներքոհիշյալ աղյուսակը ներկայացնում է առավել տարածված մշակաբույսերը ըստ ընտանիքների (աղյուսակ 6-2):

ԸՆՏԱՆԻՔ	ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍՈՒ
Սոխազգիների ընտանիք	Սեղատերն, սիտոր, պրասասոխ, սոխ
Դդմազգիների ընտանիք	Դդում, դդմիկ, վարունգ, ձմերուկ, սեխ և այլն
Խաչածաղկավորների ընտանիք (կաղամբազգիներ)	Չինական կաղամբ, բրոկոլի, բրյուսելյան կաղամբ, գլուխ կաղամբ, չինական կաղամբ, ծաղկակաղամբ, կոլրաբի (ցողունակաղամբ), մանանեխ, բողկ, շաղգամ, չըլոտեմ
Շիթենսածաղկավորների ընտանիք	Սովորական լոբի, սև լոբի, երենուկ, լատուկ, ոսպ, մաշ, գետնանուշ, ոլոռ, սոյա և այլն
Աստղածաղկավորների ընտանիք	Հազար, կանկար
Մորմազգիների ընտանիք	Կարտոֆիլ, լոլիկ, պղպեղ, սմբուկ
Հացազգիների ընտանիք	Եգիպտացորեն, բրինձ, սորգո, ցորեն, վարսակ, գարի, կորեկ և այլն
Նեխուրազգիների ընտանիք	Գազար, նեխուր, սամիթ, ստեպիին, մաղաղանոս
Փիփերազգիների ընտանիք	Բամբակ, բամիա և այլն

Աղյուսակ 6-2. Առավել տարածված մշակաբույսերն ըստ ընտանիքների

- Ցանքաշրջանառության համակարգում աճեցվող բույսերի ցանկը ընտրելիս հարկավոր է հաշվի առնել հետևյալ առաջարկությունները.

Ըսդհանուր բնույթի առաջարկություններ

- ✓ Օրգանական նյութերի և ազոտի կուտակման նպատակով ոչ ցանվող մշակաբույսերից առաջ կարելի է մշակել աշխանացան համատարած ցանվող մշակաբույսեր:
- ✓ Վաղ ցանվող մշակաբույսերի դաշտում նախորդ աշխանը կարելի է աճեցնել ձմռանը ոչնչացող ծածկոցային մշակաբույսեր (վարսակողող): Այս դեպքում հեշտանում են հիմնական մշակաբույսի հողի նախացանքային մշակության աշխատանքները:
- ✓ Եթեք չետք է մի քանի տարի շարունակ միևնույն դաշտում աճեցնել միևնույն մշակաբույսը:
- ✓ Որոշ վնասատուներ և հիվանդություններ բռնական մնացորդների միջոցով հեշտությամբ կարող են փոխանցվել մեկ մշակաբույսից մյուսին: Անհրաժեշտ է խուսափել մշակաբույսերի այնպիսի համադրումներից, որոնցում առկա են նմանատիպ խնդիրներ:
- ✓ Ոչ ավանդական (նոր) մշակաբույսերը կարող են բավարար պահանջարկ չունենալ շուկայում, սակայն արդյունավետ կերպով ներգրավվել ցանքաշրջանառության համակարգում: Եթե գյուղացիական տնտեսության հիմնական նպատակն արտադրանքի շուկայահանումն է,
- ապա պետք է համոզվել, որ տնտեսության մեջ աճեցվող հիմնական արտադրանքը և ցանքաշրջանառության մեջ կիրառվող մշակաբույսերը կարող են իրացվել շուկայում:
- ✓ Տնտեսության մեջ աճեցվող մշակաբույսերի ցանկը որոշելուց առաջ հարկավոր է ստուգել սերմերի ծագումն ու պատրաստի արտադրանքի գինը:

ՄՈՐՄԱԶԳԻՆԵՐ (լոլիկ, կարտոֆիլ, պղպեղ, սմբուկ)

- ✓ Խորհուրդ է արվում լոլիկն աճեցնել ոլորից, հազարից կամ սպանախից **հետո**, քանի որ այն պահանջվում է սննդատարրերի նկատմամբ:
- ✓ Հազարը կարելի է աճեցնել կարտոֆիլից առաջ, քանի որ այն թիզ սննդատարրեր պահանջող մշակաբույս է:
- ✓ Կարտոֆիլից և եգիպտացորենից առաջ կարելի է աճեցնել թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսեր, որոնք հիմնական մշակաբույսերը կապահովեն սննդատարրերով:
- ✓ Կարտոֆիլը կարելի է աճեցնել ցածր մրցունակություն ունեցող մշակաբույսերից առաջ, քանի որ կարտոֆիլի արտադրությունը ներառում է հողի ակտիվ մշակություն, ինչը նվազեցնում է մոլախոտերի բացասական ազդեցությունը հետագա մշակաբույսերի աճի և զարգացման ընթացքում:
- ✓ Եգիպտացորենի բերքահավաքից հետո նոյն դաշտում անհրաժեշտ է **խուսափել** կարտոֆիլի մշակությունից, քանի որ երկու մշակաբույսերն էլ մեծ պահանջ ունեն սննդարար

նյութերի նկատմամբ, ինչպես նաև ունեն ընդհանուր վնասատուներ (լարաթրություն):

- ✓ Հիվանդությունների տարածումից խուսափելու նպատակով հարկավոր է ուշադիր լինել տարբերից հետո այլ բանջարային մշակարույսերի մշակության ժամանակ:

Խոտարույսեր, եզիքտացորեն և հացահատիկային մշակարույսեր

- ✓ Հողում ազոտի պաշարը վերականգնելու նպատակով եզիքտացորենից հետո կարելի է աճեցնել լորի կամ այլ հատիկաընդեղեն մշակարույսեր:
- ✓ Ծիրեռնածաղկավոր մշակարույսերից հետո հացահատիկային մշակարույսերի աճեցնումը կարող է ավելացնել հացազգիների ցողունի պառկելու հավանականությունը:

Հազար և հավակատվազգիների ընտանիքին (սպանախ, ճակնդեղ) պատկանող մշակարույսեր

- ✓ Ոլորից հետո կարելի է մշակել աշխանացան կանաչեղեն և ստանալ երկրորդ բերքը: Իսկ կանաչեղենը կօգտագործի ոլորի կողմից ֆիքսված ազոտը:
- ✓ Արմատապտուղները (ճակնդեղ) ցանկալի է աճեցնել հազարից կամ կաղամբից հետո:

Բ. ԵՆԹԱՑԱՆՔ

Ենթացանքը մոտ հեռավորությունների վրա երկու կամ ավելի մշակարույսերի աճեցնան գործընթացն է, որը ենթադրում է շահույթ ստանալու նպատակով դրանց համատեղ աճեցնում ծածկոցային որևէ մշակարույսի

կամ այնպիսի այլ մշակարույսերի հետ, որոնք չեն մշակվում շահույթ ստանալու նպատակով, սակայն նպաստում են հիմնական մշակարույսի աճին:

Այսուամենայնիվ, ցանված մշակարույսերի տեսակների միջև մրցակցությունը հավասարակշիռ վիճակում պահպանելու նպատակով ենթացանքի կիրառումը հավելյալ ջանքեր է պահանջում: Երբ երկու կամ ավելի մշակարույսեր աճեցվում են միասին, դրանցից յուրաքանչյուրի համար պետք է ապահովել բավարար տարածք՝ դրանց միջև դրական փոխազդեցությունը առավելագույնի, իսկ մրցակցությունը՝ նվազագույնի հասցնելու նպատակով: Այս ամենն իրագործելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալը՝

- 1) տարածքի կազմակերպում,
- 2) տնկման խտություն,
- 3) աճեցվող մշակարույսերի բերքահավաքի ժամկետներ,
- 4) բույսերի կառուցվածք:

Ենթացանքի ժամանակ կիրառվում են տարածքի կազմակերպման նվազագույնը չորս հիմնական ձևեր: Գործնականում կիրառվող համակարգերի մեծամասնությունն այդ ձևերի փոփոխված տարբերակներն են:

Շարքերով կատարվող ենթացանք

Միաժամանակ երկու կամ ավելի մշակարույսերի աճեցնումն է այնպես, որ դրանցից առնվազն մեկը ցանվի շարքերով: Այս մոտեցումը նպատակահարմար է կիրառել այն դեպքում, երբ բարձրած մշակարույսերը աճեցվում են ստվերի ապահովման և քամու արագությունը նվազեցնելու միջոցով

ցածրաճ մշակաբույսերին երաշտի ազդեցությունից պաշտպանելու նպատակով (Նկար 6-3):



Նկար 6-3. Եգիպտացորենի և լոբո՛ միմյանց հաջորդող շարքերով ենթացանք (ձախից) Հացահատիկային մշակաբույսերի և որպես ծածկոցային մշակաբույս ծառայող խտերի՝ միմյանց հաջորդող շարքերով ենթացանք (աջից)

Շերտերով ցանք

Երկու կամ ավելի մշակաբույսերի համատեղ մշակությունն է շերտերով, այնպես, որ դրանք ունենան բավարար լայնություն մեքենայական աշխատանքների իրականացման համար և միաժամանակ լինեն բավական մոտ՝ մշակաբույսերի միջև համապատասխան փոխազդեցություն ապահովելու համար: Թիթեռնածածաղկավոր մշակաբույսերն

իրենց արմատների վրա ունեն ազդու ֆիքսող բակտերիաներ (պալարաբակտերիաներ): Չսայած այս բույսերը սննդարար նյութերի համար թույլ մրցակցության մեջ են մտնում ոչ թիթեռնածածաղկավոր մշակաբույսերի հետ, մահանալուց հետո կարող են նույնիսկ ազդու մատակարարել հարակից բույսերին (Նկար 6-4):



Նկար 6-4. Շերտերով ցանք

Հերթափոխով իրականացվող ենթացանք

Այս դեպքում երկրորդ մշակաբույսը աճեցվում է այնտեղ, որտեղ ցանված է հիմնական մշակաբույսը։ Երկրորդ մշակաբույսի ցանքը (վերատնկումը, սածիլումը) կատարվում է այն ժամանակ, երբ հիմնական մշակաբույսը պտղաբերման փուլում է, սակայն բերքահավաք դեռևս չի իրականացվել (օր.՝ հազարի վերատնկում լոլիկի դաշտում)։ Հազարը կարող է օգտագործել այն տարածքը, որը դեռևս գրադեգված չէ լոլիկի կողմից, իսկ բերքը կհավաքվի այն ժամանակ, երբ լոլիկն արդեն ճյուղավորվում է և պատրաստ է լայնությամբ ծածկել ամբողջ հողաթումը։

Խառը ենթացանք

Երկու կամ ավելի մշակաբույսերի աճեցումն է առանց շարային հստակ

դասավորվածության (հնարավոր համադրությունների վերաբերյալ հավելյալ մանրամասները ներկայացված են աղյուսակ 6-1-ում): Որոշ մշակաբույսեր կարող են ցանվել որպես կանաչ ցանկապատ (բուֆերային շերտ) կամ ծուղակի դեր կատարող բույսեր՝ վնասատուների դեմ պայքարելու նպատակով։ Դաշտի եզրերից թափանցող վնասատուն հանդիպում է ծուղակի դեր կատարող մշակաբույսին (որն ավելի նախընտրելի է, քան հիմնական մշակաբույսը) և այլս առաջ չի շարժվում։ Վնասատուների դեմ արդյունավետ պայքարելու համար ծուղակի դեր կատարող մշակաբույսերը կարելի է ցողել բնական միջատասպան պատրաստուկներով (նկար 6-5):



Նկար 6-5. Խառը ենթացանք

Անի և զարգացման տարրեր մակարդակներ ունեցող մշակաբույսերի խառը

ցանքերի մշակությունը կարող է դժվարանալ, իսկ արդյունավետությունը՝

Նվազել: Հետևաբար մշակաբույսերի աճեցումը հաջորդական շարքերով մեծապես հեշտացնում է մշակության գործնթացը:

Ենթացանքը կարող է նաև խնդիրներ առաջացնել ցանքաշրջանառության կիրառման ժամանակ: Ինչպես հայտնի է, ցանքաշրջանառության հիմնական սկզբունքը բույսերի ընտանիքների ճիշտ տարանջատումն է: Երկու տարբեր ընտանիքների պատկանող մշակաբույսերի վերատնկումը նոյն դաշտում կարող է դժվարանալ: Այնուամենայնիվ, պատշաճ պլանավորումը կարող է կենսունակ ցանքաշրջանառություն ապահովել: Օր՝ եթե ֆերմերային տնտեսության մեջ աճեցվում են լոլիկ, դդմիկ, բրոկոլի և հազար, ապա պարզ ցանքաշրջանառության դեպքում այդ մշակաբույսերից յուրաքանչյուրը կտնկվի

տարբեր դաշտերում և առնվազն երեք տարի չի աճեցվի նոյն հողակտորում:

Գ. ԾԱԾԿՈՑԱՅԻՆ ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՈՒՆԵՐ

Ցանկացած մշակաբույս, որը ծածկում է հողի մակերեսը և բարելավում դրա բերդիությունը, կարող է համարվել ծածկոցային մշակաբույս: Օրինակ՝ այն կարող է լինել ինչպես թիթեռնածաղկավոր բույս, որը ունի նաև այլ օգտակար ազդեցություն, այնպես էլ մոլախոտ, որն աչքի է ընկնում արագ աճով և հսկայական կենսազանգվածի արտադրությամբ: Ծածկոցային մշակաբույսերի ամենակարևոր հատկանիշը դրանց արագ աճն ու հողը մշտական բուսական ծածկոցով ապահովելն է:

Լավագույն ծածկոցային մշակաբույսը կարելի է բնութագրել հետևյալ հատկանիշներով (նկար 6-6):

Ցանքաշրջանառության համակարգում կիրառվում է առկա գիտելիքների ամբողջ պաշտառը

Բավարարում է պահանջարկը կարող է իրականացնել փոքր աշխատումի միջոցով

Պահպանում է հողի բերդիությունը

Չեն համընկնամ մշակաբույսերի աճի առանձին գործուն փուլերը և վնասատումների զարգացման ժամանակահատվածները

Բավարար կեր է ապահով գյուղատնտեսական կենդանիների համար



Առավել արդյունավետ է օգտագործում յուրաքանչյուր նախորդ մշակաբույսի ներմուծը

Դողակատորը երկար ժամանակ անմշակ չի մնում

Արդյունավետ կերպով նշշում է մոլախոտերի աճը և զարգացումը

Խոշընդուռում է հողաբնակ զնանառումների և հիվանդությունների տարածմանը

Ներառում է միայն այնպիսի մշակաբույսեր, որոնք հարմարեցված են տեղի կիխային և հողային պայմաններին

Լավագույն է օգտագործում տարվա տարբեր եղանակներին բույսերի աճի համար նպաստավոր կիխայական պայմանները

Նկար 6-6. Ցանքաշրջանառության լավագույն տարբերակի չափորոշիչները

- Ունեն ոչ թանկ, մշտապես հասանելի, արագ բազմացող, հեշտ հավաքվող ու պահպանության համար հատուկ պայմաններ չպահանջող սերմեր:
- Մշակաբույսն աչքի է ընկնում աճի արագ տեմպով և կարճ ժամանակահատվածում ծածկում է հողի մակերեսը:
- Դիմացկուն է վնասատուների և հիվանդությունների հանդեպ:
- Արտադրում է մեծ քանակությամբ կենսագանգված:
- Մշակաբույսն ուղարկում է առաջնահատվածում ծածկում է հողի մակերեսը:
- Կարող է օգտագործվել որպես անսանակեր կամ պարեն:

ԿՈՎՈԼՈՌԻ ՕՐԻՆԱԿԸ ՈՐՊԵՍ ԾԱԾԿՈՑԱՅԻՆ ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍ

Կովոլոռը (*Vigna unguiculata*) թիթեռնածաղկավորների ընտանիքին պատկանող մշակաբույս է, որը մի շարք հատկանիշների շնորհիվ ծառայում է որպես կատարյալ ծածկոցային մշակաբույս՝

- այն երաշտադիմացկուն է և կարող է աճել քիչ քանակությամբ ջրի առկայության պայմաններում,
- ունի ազոտ ֆիքսելու հատկություն և կարող է աճել անգամ շատ աղքատ հողերում,
- ունակ է աճել ստվերում և կարող է օգտագործվել ենթացանքի համար,
- պտուղը կարող է կենդանիների համար օգտագործվել որպես սպիտակուցով հարուստ կեր,
- վնասատուների հանդեպ ունի բարձր դիմացկունություն:

Կովոլոռը, որպես երկրորդ մշակաբույս (ենթացանք), հաճախ կիրառվում է եգիպտացորենի և ավելային սորգոյի դաշտերում:

Կենսագանգված:

- Մշակաբույսն ունի օդից ազոտ ֆիքսելու ունակություն:
- Ունի հողը փխրեցնող արմատային համակարգ և դեգրադացված հողերը վերականգնելու ունակություն:
- Այս հեշտ է մշակել ինչպես առանձին, այնպես էլ այլ մշակաբույսերի հետ միասին:
- Կարող է օգտագործվել որպես անսանակեր կամ պարեն:

Որպես ծածկոցային մշակաբույսեր աճեցվող թիթեռնածաղկավորներից են նաև առվույտը (*Medicago sativa*), կարմիր երեքնուկը (*Trifolium incarnatum*), հատիկային լորին (*Vicia faba*) և վիկը (*Vicia villosa*):

Ծածկոցային որոշ մշակաբույսեր օգտագործվում են հողի կառուցվածքը բարելավելու և հողում առկա օրգանական նյութերի քանակությունն ավելացնելու համար: Այդ նպատակով աճեցվող ոչ թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի օրինակ են զարին (*Hordeum vulgare*), հնդկացորենը (*Fagopyron esculentum*), վարսակը (*Avena sativa*), տարեկանը (*Lolium multiflorum*), աշնանացան ցորենը (*Triticum aestivum*) և այլն:

Դ. ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՐԱԾԵՑՄԱՆ ՀԱՄԱԴՐՈՒՄԸ

Այս մոտեցումը համակցում է մշակաբույսերի մշակության և ընտանի

կենդանիների արածեցման համակարգերը: Այս պարագայում մշակվող խոտարույսները, ազոտ ֆիքսող թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերը, բարելավված անմշակ հողատարածքները, ինչպես նաև մոլախոտների և մշակաբույսերի մնացորդները կերի բազա են գյուղատնտեսական կենդանիների համար: Իսկ կենդանիները, արածելով ծառերի տակ կամ դաշտերում, իրենց կենսագործունեության հետևանքով պարարտանյութով են ապահովում գյուղատնտեսական մշակաբույսերը:

Գյուղուն ունեն փորձարարական ֆերմերային տնտեսություններ, որտեղ պահվում են գյուղատնտեսական կենդանիներ և թռչուններ, ինչպես նաև առկա են բանջարեղենի արտադրություն և ձկնաբուծարան: Կենդանիների գործունեության հետևանքով առաջացած թափոններն օգտագործվում են պարարտանյութերի, ձկների կերի և կենսագազի ստացման համար: Մշակաբույսերի մնացորդները և մարդկանց գործունեության հետևանքով առաջացած թափոնները նույնպես օգտագործվում են կենսագազի արտադրության նպատակներով: Կենսագազի արտադրության ընթացքում առաջացած հեղուկ թափոններն օգտագործվում են այգեգործության ոլորտում: Այս համակարգում պարբերաբար փոխվում են մշակվող հողակտորի տեղերը, ինչը

հնարավորություն է տալիս մեկ վայրում գոյացած մնացորդներն օգտագործելու որպես սննդարար նյութեր մեկ այլի համար:

Ե. ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՆԱԽԱԳԾՈՒՄ

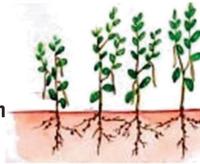
Մշակության համակարգերը պետք է նախագծվեն այնպես, որ հողը գրեթե միշտ ծածկված լինի բույսերով: Մեք լանջերի վրա գտնվող վարելահողերում մշակության համակարգի, մշակաբույսերի, ցանքի և տնկման խելամիտ ժամկետների ճիշտ ընտրությունը կարող է օգնել հողերի դեգրադացիայի դեմ պայքարի հարցում: Հիմնական մշակաբույսերի բերքահավաքից հետո, կանաչ պարարտացման նպատակով, կարող է ցանվել որևէ մշակաբույս (Ակար 6-7): Սարալանջերի վրա մշակաբույսերը կարող են ցանվել շարքերով՝ լանջի թերությանն ուղղահայց: Դա կարող է մեծապես նպաստել մակերևությային ջրերի հոսքի դանդաղեցմանը և էրոզիոն գործընթացի կրճատմանը: Դանդաղ աճ ունեցող մշակաբույսերի պարագայում արագաճ տեսակներով (օրինակ՝ լոբի կամ երիցուկ) ենթացանքի իրականացումը կարող է օգնել պաշտպանելու հողը հիմնական մշակաբույսի աճման սկզբնական փուլում:



- Ժամկետների որոշում: Ի՞նչ տեսակներ աճեցնել
- Խոռափել հիմնական մշակաբույսի հետ մրցակցույթան առաջացումը
- Ապահովել աճի պատշաճ պայմաններ

1. Քանել կանաչ պարարտակայութ հանդիսացող մշակաբույս

2. Սպասել միևնէն առավելագույն քանակությամբ կենսազանգվածի գոյացումը



- Հունձը կատարել միևնէն բույսերի ծաղկումը

3. Չնծել և բուական զանգվածը մտցնել հողի մեջ



- Մանրացնել կանաչ զանգվածը
- Խառնել հողի վերին շերտի հետ

4. Մշակել հողի սննդատարրերի նկատմամբ պահանջկոտ մշակաբույս



- Սննդարար նյութերի կորուստներից խոռափելու նպատակով հաջորդ մշակաբույսը ցանել կամ տնկել երկու շաբաթվա ընթացքում

Նկար 6-7. Կանաչ պարարտացման կիրառման հիմնական քայլերը

Հողերի համար մշտական բուսածածկույթ ապահովելու նպատակով անհրաժեշտ է դիտարկել հետևյալ նկատառումները.

- Հողի մշակության ժամկետները
- Տնկման կամ ցանքի ժամկետները
- Սածիլների արտադրությունը և սածիլումը
- Խառը մշակությունը
- Ենթացանքի կիրառումը
- Ծածկոցային մշակաբույսերը
- Մուշապատումը,
- Քաղիանի ժամկետները
- Սեղոնից դուրս իրականացվող

կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող մշակաբույսի ցանքը (Նկար 6-8)

- Ավելալվող արդյունքը բերքատվության մակարդակի վրա
- Նախընտրելի տեսակների հասնելիությունը
- Սերմերի արժեքը
- Ոռոգման ջրի առկայությունը
- Աշխատուժի առկայությունը
- Կողմնակի մշակաբույսերի լրացուցիչ կիրառությունը
- Ռիսկի նվազեցումը
- Մննդամթերքի անվտանգությունը

Միջբռաբային տարածքներում
կարճ վեգետացիա ունեցող մշակաբույսի մշակություն



Միամյա մշակաբույսի դաշտում
որպես ծածկոցային մշակաբույս



Միջբռաբային տարածքներում
երկար վեգետացիա ունեցող
մշակաբույսի մշակություն



Նկար 6-8. Կանաչ պարարտացման կիրառման հնարավորությունները
ցանքաշրջանառության մեջ

!/ ԳՐԱՌՈՒՄՆԵՐ ԿԱՏԱՐԵԼԸ ԿԱՐԵՎՈՐ Է

Պատշաճ կերպով լրացված դաշտային գրանցամատյանը մեծապես օգնում է հիշելու, թե անցյալում կոնկրետ հողակտորի վրա ինչ մշակաբույս է մշակվել: Գրանցամատյանն առավել օգտակար է, եթե տնտեսության յուրաքանչյուր հողակտորի համար առանձին-առանձին գրանցվում են վնասատուների և հիվանդությունների հետ կապված խնդիրները:

Օրինակ՝ հիվանդությունների և վնասատուների նկատմամբ ոյուրընկալ մշակաբույսի մշակության դեպքում վեգետացիայի ընթացքում կարող են գրանցվել վարակի բռնկումներ: Եթե նույն դաշտում հաջորդ տարի աճեցվում

է միևնույն մշակաբույսը կամ նույն ընտանիքին պատկանող նմանատիպ տեսակը, ապա այն կարող է տուժել նախորդ մշակաբույսի ցանքերում զարգացում ստացած հիվանդություններից և վնասատուներից: Այս երևույթից կարելի է խուսափել, եթե հողը որոշ ժամանակ թողնվի անմշակ կամ աճեցվի այլ ընտանիքի պատկանող մշակաբույս, որը կայուն է տվյալ վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ: Դա հնարավորություն կտա զգալիորեն բարելավելու հողի վիճակը, ինչի շնորհիվ սկզբնական մշակաբույսերը կարող են կրկին ներգրավվել տնտեսության մեջ աճեցվող մշակաբույսերի ցանկում:

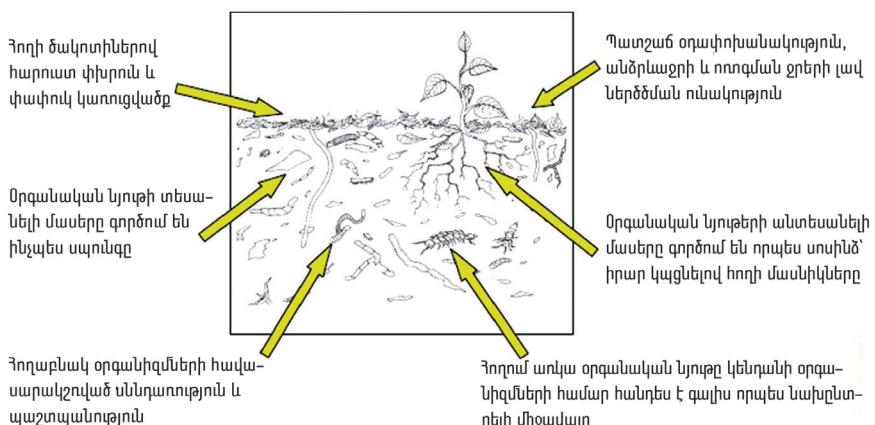
7. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՆՆԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Հողը կենդանի համակարգ է, իսկ հողի բերրիությունը՝ գյուղատնտեսական արտադրողականության հիմնական գրավականը: Գյուղատնտեսության վարման ցանկացած համակարգում հողի բերրիության պահպանումը զիշավոր քայլերից մեջն է: Հողում առկա միկրոօրգանիզմների մեծ քանակությունն ապահովում է հողային խոշոր ապարների տարանջատումը մանրագոյն մասնիկների, որոնք կարող են հեշտությամբ յուրացվել բույսի արմատային համակարգի կողմից: Արդյունքում տեղի է ունենում սննդատարրերի բնական շրջապտույտ: Ուստի ֆերմերները պետք է պահպանեն հողի բերրիությունը մշակաբույսերի մշակության կամ անասունների արածեցման

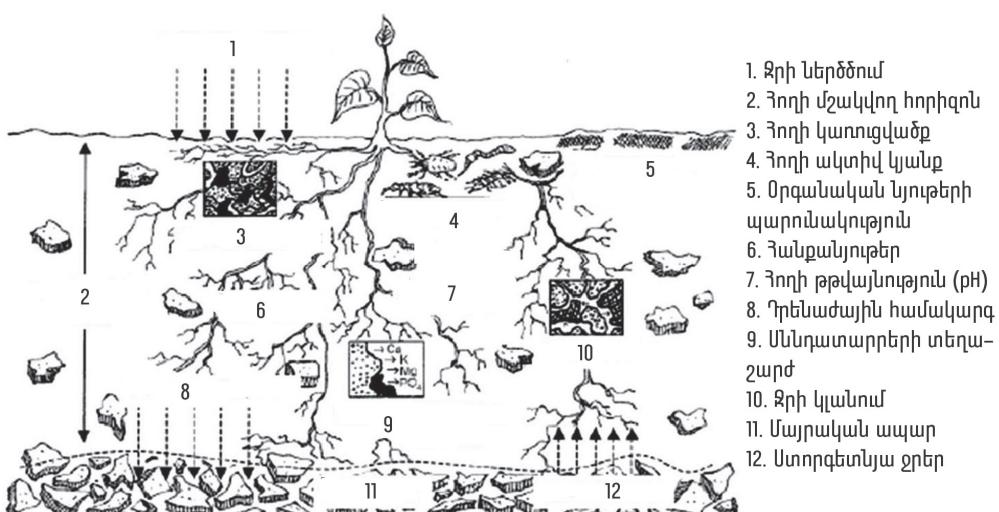
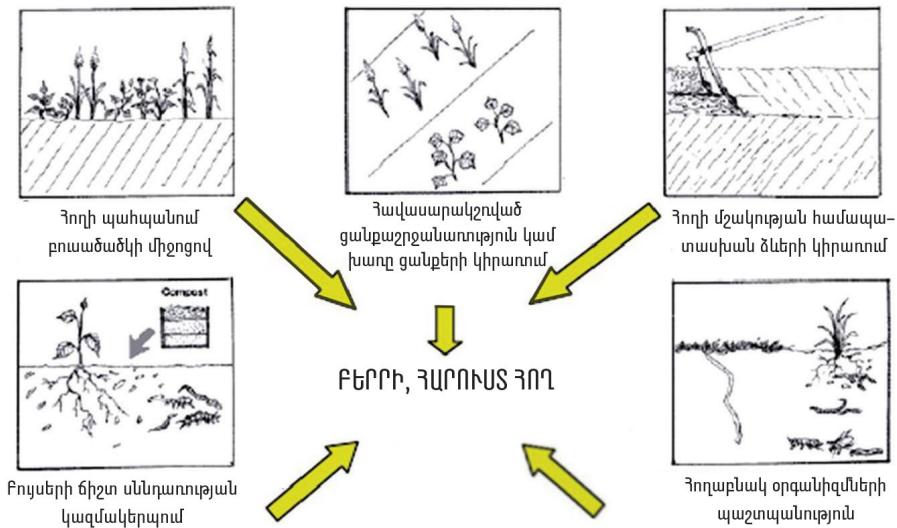
արդյունքում հողից հեռացված սննդատարրերը՝ կանաչ պարարտացում, գոմադր, կոմպոստ և այլ բնական պարարտանյութեր (օրինակ՝ ֆոսֆորային ապար), կիրառելու միջոցով:

Պարբերաբար կատարվող հողերի լարորատոր փորձաքննությունների միջոցով պետք է բույսերի համար անհրաժեշտ սննդատարրերի մուտքը և ելքը մշտայիս պահել հսկողության տակ՝ համոզվելու համար, որ սննդատարրերի անխնա սպառում տեղի չի ունենում: Սննդատարրերի անբավարարությունը չի կարող դրական ազդեցություն ունենալ ոչ մշակաբույսերի արտադրության, ոչ էլ օգտակար միկրոօրգանիզմների ակտիվ պոպուլյացիաների զարգացման գործընթացների վրա (նկարներ 7-1 և 7-2):



Նկար 7-1. Ինչո՞ւ են օրգանական նյութերը այդքան կարևոր

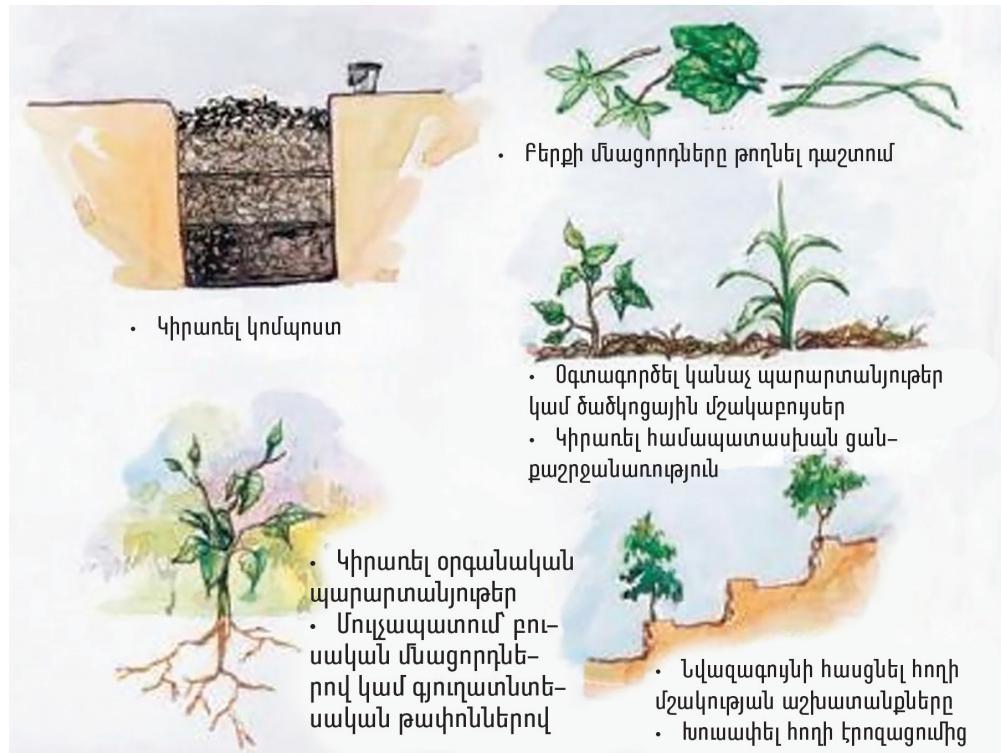
Փորձեք հասնել հետևյալին



Այս առումով պահանջվում են այնպիսի մոտեցումներ, որոնք մեծացնում են հողի կենսաբանական ակտիվությունը և երկարաժամկետ հեռանկարում ապահովում հողի առողջությունն ու բարձր արտադրողականությունը:

Հողի բերրիության բարձրացման նկատառումներով կարող են

օգտագործվել հետևյալ տիպի օրգանական պարարտանյութերը (Նկար 7-4).
 Ա. Կոմպոստ և կենսահումուս
 Բ. Կանաչ պարարտանյութեր
 Գ. Գոմաղբ
 Դ. Բակտերիական պարարտանյութեր
 Ե. Հանքային պարարտանյութեր



Նկար 7-4. Խնչակն ավելացնել հողի օրգանական նյութերի պարունակությունը

Ա. ԿՈՄՊՈՍՏԱՑՈՒՄ

Կոմպոստացումը մի գործընթաց է, որի ժամանակ բուսական կամ կենդանական ծագման օրգանական նյութերը վերածվում են հումուսի: Դա կարող է տեղի ունենալ ինչպես կույտերի,

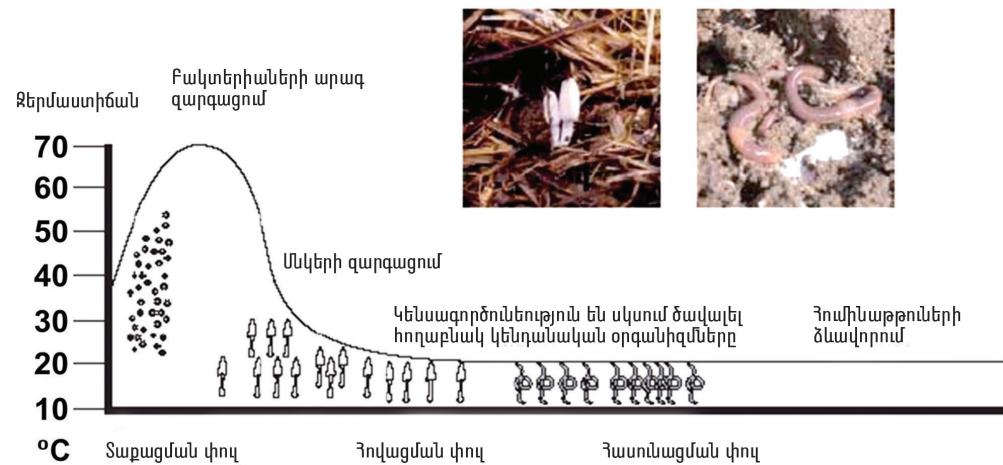
այնպես էլ փուերի մեջ: Օրգանական նյութի չվերահսկվող քայլայման համեմատ՝ կոմպոստացման գործընթացում քայլայումը տեղի է ունենում

ավելի արագ, հասնում է ավելի բարձր արագությամբ:

շերմաստիճանների և արդյունքում տալիս բարձրորակ արտադրանք:

Կոմպոստացման գործընթացում կարելի է առանձնացնել երեք հիմնական փուլեր. տաքացման, հովացման

և հասունացման փուլ: Այսուհանդերձ, այս փուլերը չի կարելի հստակորեն առանձնացնել միմյանցից (Նկարներ 7-5, 7-6 և աղյուսակ 7-1):



Նկար 7-5. Կոմպոստացման գործընթացը

1. Տաքացման փուլ.

- Կոմպոստի կրույր պատրաստելուց 3 օր հետո այնտեղ ջերմաստիճանը բարձրանում է հասնելով $60\text{--}70^{\circ}\text{C}$ -ի, և սովորաբար 2-3 շաբաթ շարունակ մնում է այդ մակարդակի վրա: Օրգանական նյութերի քայլայման հիմնական մասը տեղի է ունենում տաքացման փուլի ընթացքում:
- Այս փուլում հիմնականում ակտիվանում են մանրէները: Բարձր ջերմաստիճանն առաջանում է մանրէների գործունեության շնորհիվ տեղի ունեցող օրգանական նյութի փոխակերպման արդյունքում: Տաք ջերմաստիճանը կոմպոստացման գործընթացի բնորոշ և կարևոր մասն է: Բարձր ջերմության պայմաններում

ոչնչանում են հիվանդությունների հարուցիչներն ու մակարույծները, մոլախոտերի արմատները և սերմերը:

- Կոմպոստացման առաջին փուլի ընթացքում մանրէներն ունենում են թթվածնի շատ բարձր պահանջ, ինչը պայմանավորված է պոպուլյացիայի արագ զարգացմամբ: Կույտի մեջ բարձր ջերմաստիճանը ցույց է տալիս, որ մանրէների գործունեության համար առկա է թթվածնի բավարար պաշար: Եթե կույտում թթվածնի քանակությունը պակաս է լինում, ապա մանրէների աճը խոչընդոտվում է, իսկ կոմպոստում առաջանում է տիհաճ հոտ:
- Խոնավությունը նույնպես էական է

կոմպոստացման գործընթացում մանրէների զարգացման համար: Տաքացման փուլի ընթացքում ջրի նկատմամբ պահանջը ամենամեծն է, ինչը պայմանավորված է այս փուլին բնորոշ կենսաբանական բարձր

Կոմպոստացման
նյութի հավաք



Կողսու պատրաստել ներքից վերև՝ օրգանական ագրոտով հարուստ նյութը (ինձած խոտ), օրգանական աճխածնով հարուստ կոշու նյութը (ճյուղեր)



- 1-ին անգամ կողսու շուտ տալ
- 2-3 շաբաթ հետո, 2-րդ անգամ
- 3 ամիս հետո



Դասունացման նպատակով
կողսու պետք է հանգիստ
խողնել 3 ամիս



Նկար 7-6. Ինչպե՞ս պատրաստել կոմպոստ

2. Հովացման փուլ.

- Այն բանից հետո, եթե մանրէների կողմից հեշտորեն յուրացվող նյութը փոխակերպվում է կոմպոստի, կույտի մեջ ջերմաստիճանը դանդաղորեն նվազում է և մնում $25\text{--}45^{\circ}\text{C}$ -ի մակարդակի վրա:
- Ջերմաստիճանի նվազումից հետո կույտում զարգանում են բորբոսանկերը⁴ և սկսվում է ծղոտի, մանրաթելի և փայտանյութի քայլայումը: Եվ քանի որ քայլայման գործընթացն ավելի դանդաղ է ընթանում, ապա կույտի ջերմաստիճանը չի

բարձրանում:

- Ջերմաստիճանի անկման արդյունքում կոմպոստացման նյութի pH -ը նվազում է (թթվայնությունը բարձրանում է):
- Հասունացման փուլ:
- Հասունացման փուլի ընթացքում տեղի է ունենում սննդատարրերի հանքայնացում: Արտադրվում են նաև հոմինաթթուներ և հակարիոտիկներ:
- Այս փուլի ընթացքում կոմպոստի կույտերում կարելի է նկատել կարմիր որդեր և հողային այլ օրգանիզմներ:

- Փուլի ավարտին կոմպոստը մոտավորապես 50 տոկոսով կորցնում է իր նախնական ծավալը, ծեռք է բերում մուգ, բերրի հողի գույն և դառնում պատրաստ օգտագործման համար:
- Այդ պահից սկսած՝ ինչքան երկար է այն պահվում, այնքան շատ է կորցնում պարարտանյութի իր որակը, սակայն դրա հետ մեկտեղ մեծանում է հողի կառուցվածքի (սորուկտուրայի) բարելավման կարողությունը:
- Տաքացման փուլի համեմատ հասունացման փուլի ընթացքում ջրի կարիքը պակասում է:

Ախտորոշում	Խնդիրներ	Հնարավոր պատճառներ	Լուծումներ
Ձերմաստիճանը չի բարձրանում	Միկրոօրգանիզմները չեն կարողանում զարգանալ	<ul style="list-style-type: none"> Նյութը շատ չոր է կամ շատ թաց Օդն անբավարար է կամ չափազանց շատ Կոմպոստանյութում C/N հարաբերակցությունը ճիշտ չէ Հողը չափազանց շատ է 	<ul style="list-style-type: none"> Խոնավացնել ջրով կամ մեզով Պատրաստել նոսր կոյտ Դրան խառնել ավելի շատ թարմ կանաչ նյութ կամ գոմադր
Ձերմաստիճանի հանկարծակի նվազում	Փոխակերպման գործնաթացը դադարում է	<ul style="list-style-type: none"> Նյութը դարձել է չափից ավելի չոր Առկա ամրող ազոտը սպառվել է 	<ul style="list-style-type: none"> Խոնավացնել ջրով կամ մեզով Ավելացնել ազոտով հարուստ նյութ
Կոմպոստացված նյութը ստանում է կեղտոտ սպիտակ գույն	Սևկերի չափազանց ուժեղ զարգացում	<ul style="list-style-type: none"> Նյութը չափազանց չոր է Կոմպոստանյութը երկար ժամանակ չի խառնվել 	<ul style="list-style-type: none"> Խառնել և կրկին պատրաստել կոյտը Խոնավացնել ջրով կամ մեզով Ավելացնել ազոտով հարուստ նյութ
Նյութը ստանում է կանաչաւ երանգ, ունենում է անդուր հոտ	Կոմպոստացման նյութը անդուր հոտ է արձակում	<ul style="list-style-type: none"> Օդը անբավարար է, և կոյտն ունի սխալ կառուցվածք C/N հարաբերակցությունը չափազանց ցածր է Կոմպոստանյութը չափազանց թաց է Կոմպոստանյութը բավարար չափով չի խառնվել 	<ul style="list-style-type: none"> Կրկին պատրաստել կոյտը՝ ավելացնելով C/N բարձր հարաբերակցությամբ կոմպոստանյութ Ավելի հաճախակի շուր տալ (խառնել) կոմպոստը տաքացման փուլի ընթացքում

Աղյուսակ 7-1. Կոմպոստացման գործնաթացի հնարավոր պրոբլեմները և լուծումները

4. ՏԱՐԲԵՐ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐ

Կոմպոստը կարող է պատրաստվել երկու տարրեր եղանակներով՝ «շարունակաբար» և «խմբաքանակով»:

«Ծարունակաբար» կոմպոստացման համակարգ

Այս դեպքում կոմպոստացման կույտերը չեն տաքանում: Տվյալ մոտեցումը շատ հարմար է, եթիւ առկա է թափոնների (օրինակ՝ խոհանոցային թափոնների) շարունակական ապահովում: Սակայն այս համակարգը չունի տաքացման փուլի առավելությունները:

«Խմբաքանակով» կոմպոսիցիացման համակարգ

Այս դեպքում տեղի է ունենում տաք կոմպոստացում, և ամբողջ նյութը վերափոխվում է միաժամանակ: «Խմբաքանակով» կոմպոստացման առավելություններն են սննդատարրերի քիչ կորուստը և մղյախոտերի սերմերի ու հիվանդությունների ռջչացումը կոմպոստացման բարձր շերմաստիճանի արդյունքում: Այստեղ գործընթացն

ընթանում է արագ (մի քանի շաբաթվա ընթացքում), և արդյունքում ստացվում է բարձր որակի կոմպոստ: Զրի սակա- վության պայմաններում ավելի ճիշտ կլինի կոմպոստացումը կատարել փո- սերում, քանի որ կոյսերով կոմպո- տացման դեպքում մեծ է լինում խոնա- վության կորուստը:

Վերմիկուլացում

Կոմպոստացման այս մեթոդի ընթացքում օգտագործվում են հատուկ անձրևորդեր (օրինակ՝ կալիֆոռնիական կարմիր որդերը կենսահումուսի արտադրությունում): Վերջիններս արագացնում են կոմպոստացման գործնթացը և հարստացնում պատրաստի կոմպոստն իրենց մարսողական համակարգից դուրս եկող սննդատարրերով և ֆերմենտներով: Վերմիկոմպոստացումը հնարավորություն է տալիս կոմպոստ պատրաստել շուրջ տարին. ճմունք՝ սենյակային պայմաններում, իսկ ամռանը՝ դրսում (Նկար 7-7):



Նկար 7-7. Կենսահումուսի արտադրություն

Բ. ԿԱՆԱԶ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐՆ

Կանաչ պարարտանյութերն իրենցից ներկայացնում են բույսեր, որոնք աճնեցվում են հիմնական մշակաբույսին սննդատարրեր մատակարարելու նպատակով։ Առավելագույն կենսազանգված ձևավորելուց հետո դրանք մտցնում են հողի մեջ (խառնում են հողի վերին շերտի հետ)։ Այսուհետև նշված թարմ բուսական նյութը կարճ ժամանակամիջոցում ամբողջությամբ քայլայվում է։ Կոշտ նյութերը (ծղուտ, ճյուղեր և այլն) քայլայվում են ավելի դանդաղ։

Օգտագործել ծառերի կամ ցանկապատերի մերձակա չօգտագործված տարածքը



Դամատեղել զբաղված ցեղի և կանաչ պարարտանյութերի կիրառման ժամկետները

Կանաչ զանգված ստանալու նպատակով պահպանել դաշտում առկա եզակի ծառերը



Դողի վրա ապահովել բուական ծածկը

Ստեղծել ագրոանտառային համակարգեր

Արտադրության մեջ ներառել կերային մշակաբույսեր

Նկար 7-8. Ինչպես տնտեսության մեջ ավելացնել կենսազանգվածի արտադրությունը

1. ԿԱՆԱԶ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐՆ ՈՒՏԵՆ ՄԻ ԾԱՐՔ ԱՌԱՎԵԼՈՒ- ԹՅՈՒՆՆԵՐ

- Դրանք թափանցում են հողի մեջ իրենց արմատներով, այն դարձնում են ավելի փխրուն և կանխում սննդատարրերի լվացումն ու հեռացումը։
- Ճնշում են մոլախոտերի աճը, պաշտպանում հողը էրոզիայից և

արևի ուղիղ ճառագայթների ազդեցությունից։

- Ժիթենածաղկավոր բույսերի օգտագործման պարագայում հողը հարստացնում են ազդուով։
- Կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող որոշ մշակաբույսեր կարող են օգտագործվել ինչպես անասնակերի, այնպես էլ սննդային նպատակով (լոբի, ոլոռ)։

- Կանաչ պարարտանյութերի քայլայման շնորհիվ գոյանում են տարբեր տեսակի սննդատարրեր, որոնք, օգտագործվելով հիմնական մշակաբույսերի կողմից, բարձրացնում են բերքատվությունը:
 - Կանաչ պարարտացումը խթանում է հողային օրգանիզմների գործունեությունը և նպաստում հողում օրգանական նյութերի պաշարի ավելացմանը: Այն բարելավում է հողի կառուցվածքը և ջուր պահելու կարողությունը:
 - Այսպիսով, կանաչ պարարտացումը հողի բերիչության բարձրացման և մշակվող հիմնական մշակաբույսերի սննդառության բարելավման ոչ թանկ եղանակ է:
- Գործոններ, որոնք պետք է հաշվի առնել նախքան կանաչ պարարտանյութեր աճեցնելը**
- Անհրաժեշտ է աշխատուժ վարի, ցանքի, հնձելու և վարածածկելու համար: Այս գործողությունները բավական աշխատատար են, եթե համապատասխան մեխանիզմների ու գործիքների քանակը բավարար չէ:
 - Եթե կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող մշակաբույսն աճեցվում է հիմնական մշակաբույսերի հետ միասին, ապա դրանք իրար հետ մրցում են սննդատարրերի, ջրի և լույսի համար:
 - Եթե որպես կանաչ պարարտանյութ հող է մտցվում բուսական կոշտ զանգված, ապա ազդուր կարող է ժամանակավորապես լինել անշարժ վիճակում և հիմնական
 - մշակաբույսի համար՝ ոչ մատչելի:
 - Եթե կա սննդի և գյուղատնտեսական տարածքների ակնհայտ պակաս, ապա նպատակահարմար է կանաչ պարարտանյութի փոխարեն աճեցնել պարենային մշակաբույս, իսկ պարարտացման նպատակով օգտագործել դրանց բուսական մնացորդները: Կիրառելի է նաև կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող բույսի և հիմնական մշակաբույսի համատեղ ցանքը:
 - Կանաչ պարարտանյութերի առավելություններն ի հայտ են գալիս երկարաժամկետ հեռանկարում և անմիջապես տեսանելի չեն լինում:

3. ԻՆՉՊԻՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾԵԼ ԿԱՆԱՉ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԸ

- ա) Կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող մշակաբույսի ցանքը**
- Ցանքաշրջանառության համակարգում կանաչ պարարտացման կիրառման դեպքում ցանքի համար պետք է ընտրվի այնպիսի ժամանակ, որ կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող բույսը հնարավոր լինի հնձել և հող մոցնել (վարի տակ) նախքան հաջորդ մշակաբույսի ցանքը:
 - Նորմալ աճի և զարգացման համար ցանքատարածությունն անհրաժեշտ է ապահովել ոռոգման ջրով:
 - Ցանքի խտությունը (ցանքի նորման) կախված է ընտրված մշակաբույսից և սորտից:
 - Կանաչ պարարտանյութի աճեցման ընթացքում պարարտացման

անհրաժեշտություն չի լինում: Եթե տվյալ հողակտորում թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերն աճեցվում են առաջին անգամ, ապա ազդուի ֆիքսման դրական արդյունք ապահովելու նպատակով



1. Յանել կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող մշակաբույս

- Ժամկետների որոշում: Ի՞նչ տեսակներ աճեցնել
- Խոսափել հիմնական մշակաբույսի հետ մրցակցության առաջացումից
- Ապահովել աճի պատշաճ պայմաններ

2.

Սպասել մինչև առավելագույն քանակությամբ կենսազանգվածի գոյացումը



- Դունձ կատարել մինչև բույսերի ծաղկումը

3. Յնձել և բուական գանգվածը մտցնել հողի մեջ

3.



- Մանրացնել կանաչ զանգվածը
- Խառնել հողի վերին շերտի հետ

4.

Մշակել հողի սննդատարրերի նկատմամբ պահանջկոտ մշակաբույս



- Սննդարար նյութերի կորուստներից խոսափելու նպատակով հաջորդ մշակաբույս ցանել կամ տևկել երկու շաբաթվա ընթացքում

Նկար 7-9. Կանաչ պարարտանյութերի օգտագործման քայլերը

ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ

Քայլքայման շնորհիվ առաջացած սննդատարրերի կորստից խոսափելու համար կանաչ պարարտանյութը վարի միջոցով հող մտցնելուց մինչև հաջորդ մշակաբույսի ցանքը ընկած ժամանակահատվածը չպետք է գերազանցի 2–3 շաբաթը:

ՄԱՆՐԱՑՈՒՄ

Կանաչ պարարտանյութերն անհամեմատ ավելի հեշտ և արդյունավետ է

հողի մեջ մտցնել, եթե բույսերը դեռևս մատղաշ են և թարմ: Եթե կանաչ պարարտանյութ հանդիսացող բույսերը բարձրաց են կամ ունեն խոշոր և կոշտ մասեր, ապա քայլքայման գործընթացը եթշտացնելու համար դրանք պետք է կտրատել և մանրացնել: Ինչքան ծերացած են բույսերը, այնքան երկար կտնի քայլքայմը: Կանաչ պարարտանյութը հող մտցնելու լավագույն ժամկետը անմիջապես բույսերի ծաղկմանը նախորդող ժամանակահատվածն է:

Հողի մեջ մտցնելու խորությունը

Կանաչ պարարտանյութերը չպետք է խորը ծածկել հողի մեջ: Դրանք պետք է խառնվեն հողի վերին շերտի հետ (ծանր հողերում՝ 5-15 սմ, իսկ թեթև հողերում՝ 10-20 սմ խորության վրա): Տաք և խոնավ կլիմայական պայմաններում այդ նյութը կարելի է նաև թողնել հողի մակերեսին որպես մուլ:

գ) Տեսակների ճիշտ ընտրությունը

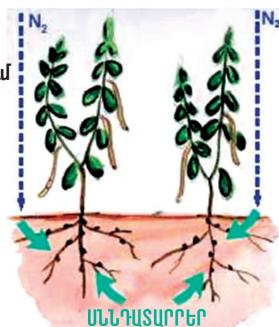
Գոյություն ունի բույսերի և հատկապես թիթեռնածաղկավոր

- Չեշտ է մշակությունը

- Օդից ազոտ է ֆիքսում

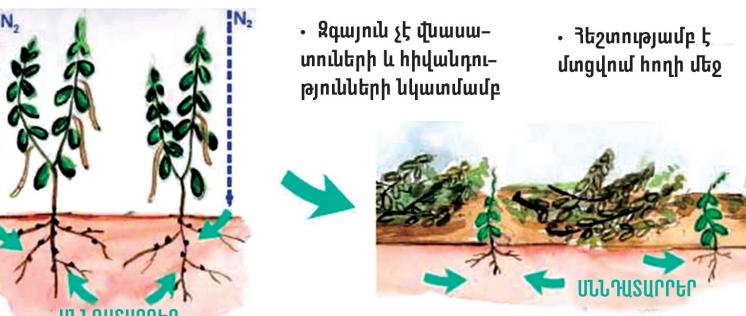
- Լավ անասնակեր է

- Կարճ ժամանակահատվածում ապահովում է մեծ քանակությամբ կենսազանգված



- Արդյունավետ կերպով ճնշում է մոլախոտերի աճը

- Առաջացնում է խորարմատներ



- Զգայում չէ վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ

- Չեշտությամբ է մտցվում հողի մեջ

- Չամատեղ ցանքի դեպքում չի մրցակցում հիմնական մշակաբույսի հետ

Նկար 7-10. Կանաչ պարարտանյութի «փղեալական» բույսի բնութագիրը

Գ. ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԾԱԳՄԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹ (ԳՈՄԱՂԲ, ԹՌՉՆԱՂԲ ԵՎ ԱՅԼՆ)

Սովորաբար տնտեսության մեջ ստացված կենդանական գոմաղբը որպես խառնուրդ պարունակում է նաև ցամքարային նյութեր: Կախված կենդանիների պահման տիպից (անասնաշենքում կամ բաց պայմաններում՝ ստացված գոմաղբը որպես խառնուրդ

կարող է պարունակել ծղոտ, խոտ, թեփ և այլն: Ամեն դեպքում այն չափազանց արժեքավոր օրգանական պարարտանյութ է:

Գոմաղբի առանձնահատկությունները և ազդեցությունը՝ որպես արժեքավոր պարարտանյութ:

- Այն պարունակում է մեծ քանակությամբ ազոտ:
- Գոմաղբում առկա ազոտի միայն

մի մասն է ուղղակիորեն հասանելի բույսերի համար, մնացած մասը մատչելի է դառնում գոմաղրի քայքայման արդյունքում։ իսկ կենդանու մեզի մեջ առկա ազոտը մատչելի է կարճ ժամանակահատվածում։

- Երբ գոմաղրը և մեզը խառնվում են իրար, բույսերի համար ստեղծվում է սննդատարրերի լավ հավասարակշռված աղբյուր։ Գոմաղրում առկա ֆուֆորը և կալիումը նույնարձ մատչելի են բույսերի համար, որքան քիմիական փինթետիկ պարարտանյութերում։ Ծոչնաղըն աչքի է ընկնում մեծ քանակությամբ ֆուֆորի պարունակությամբ, սակայն օրգանական արտադրության մեջ կիրառելուց առաջ հարկավոր է ուսումնասիրել այդ պարարտանյութի ծագումը, քանի որ ժամանակակից թոշնաբուժարաններում թոշնաղըն աղտոտված է լինում ծանր մետաղներով։
- Օրգանական պարարտանյութերը նպաստում են հողի օրգանական նյութի ձևավորմանը և հողի բերրիության բարելավմանը։

ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՀԵԼ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆՈՒՄ ՍՏԱՑՎԱԾ ԳՈՄԱՂԲԸ

Բարձրորակ օրգանական պարարտանյութ ստանալու համար նպաստակահարմար է տնտեսության մեջ ստացվող գոմաղրը հավաքել և պահեստավորել գոմաղրամբարներում։ Լավագույն արդյունք ստացվում է տնտեսության մեջ արտադրվող գոմաղրի

կոմպոստացումից։ Անաէրոր պայմաններում (ջրով լցված փոսերում) պահվող գոմաղրը ունենում է ցածր որակ։

Գոմաղրը հեշտ է հավաքել և պահեստավորել, երբ կենդանիները պահվում են անասնաշենքերում։ Պահպանման ընթացքում, հեղուկը կլանելու նպատակով, գոմաղրին կարելի է խառնել բուսական չոր մնացորդներ, տերևներ և այլն։ Հաճախ ճանապարհի եզրերին հանդիպող մանրացված կամ տրորված ծղոտը կարող է ավելի շատ ջուր կլանել, քան չվնասված ցողուններով ծղոտը։

Սովորաբար գոմաղրը պահվում է անասնաշենքի հարևանությամբ՝ կույսերով կամ փոսերի մեջ։ Այն կարող է պահվել նաև անասնագումում և օգտագործվել որպես ցամքար, եթե ծածկվի թարմ ցամքարի կյութով։ Ամեն դեպքում պահպանվող գոմաղրը պետք է պաշտպանված լինի արևից, քամուց և անձրևից։ Մննդատարրերի կրուսադը կանխելու համար պետք է խուսափել ջրի կրուսակումներից և չորանալուց։ Պահպանման վայրը պետք է լինի անչքարագիւնց և ունենա թեթևակի թեքություն։ Լավագույն տարրերակում այն պետք է հավաքի գոմաղրի կույտից արտահոսող հեղուկը և անասնագումից եկող մեզը։ Այս դեպքում կույտի շորջը գտնվող պատնեշը կանխում է մեզի և ջրի անվերահսկելի ներհոսքը և արտահոսքը։

Փոսերում գոմաղր պահելը հասկապես հարմար է չորային շրջանների համար։ Այդ դեպքում նվազում է գոմաղրակույտի շատ չորանալու վտանգը

և վերանում կույտը հաճախ ջրելու անհրաժեշտությունը: Պահպանման այս եղանակի թերություններն են ջրի հնարավոր կուտակումները և փոսերի պատրաստման համար անհրաժեշտ հավելյալ ջանքերը: Այդ մեթոդի համար փորձում է 90 սմ խորությամբ և հատակի փոքր թեքությամբ փոս: Հատակի հողը սեղմվում և ամրացվում է, պյունիետու առաջին անգամ ծածկվում ծղոտով: Փոսը լցվում է գոմաղբի մուտավորապես 30 սմ հաստությամբ մի քանի շերտերով, և դրանցից յուրաքանչյուրը սեղմվում ու ծածկվում է հողի բարակ շերտով: Փոսը լցվում է պյուրան, մինչև կույտի բարձրությունը հասնում է գետնից մոտ 30 սմ բարձրության, որից հետո ծածկվում 10 սմ հաստությամբ հողաշերտով:

Դետք է մշտապես վերահսկել գոմաղբի կույտում խոնավության

մակարդակը: Սննդատարրերի կորստից խոսափելու համար կույտը պետք է պահել ոչ շատ խոնավ, ոչ էլ չափազանց չոր վիճակում: Գոմաղբակույտի խոնավության աստիճանի վերաբերյալ պատկերացում կարելի է կազմել արտաքին հետևյալ նշաններից (նկար 7-11):

- Եթե առաջանում է սպիտակ բորբոս (թելիկներ և սպիտակ կետեր), ապա գոմաղբակույտը չափազանց չոր է, և այն պետք է խոնավացնել ջրով կամ մեզով:
- Դեղնականաչավուն երանգը և վատ հոտը գոմաղբակույտի չափազանց խոնավ կամ ոչ բավարար չափով օդափոխված լինելու նշաններ են:
- Եթե գոմաղբակույտի ամբողջ մակերեսը ունի սևաշագանակագույն երանգ, ապա պայմանները իդեալական են:

• Պաշտպանել արևից և անձրևից

• Պաշտպանել քամուց

• Խառնել ծղոտի հետ

• Խուափել ջրի կուտակումներից

• Պատրաստել պատնեշ

ջրի ներհոսքերից և

արտահոսքերից

խոսափելու համար

• Ապահովել պինդ գետնահատակ

• Կույտը խոնավացնել ըստ անհրաժեշտության



Նկար 7-11. Գոմաղբի ճիշտ մշակում

Դ.ՄԱՆՐԷԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Մանրէային պարարտանյութերը հիմնականում կազմված են օրգանական նյութից՝ շաքարի կամ օվլայի որոշակի քանակությունից, որոնք խմորվում են միկրոօրգանիզմների որոշակի տեսակների ներգործությամբ։ Այս տիպի պարարտանյութերը «կենդանի օրգանիզմներ» են, ուստի պետք է օգտագործվեն հաշվի առնելով դրանց պիտանելիության ժամկետը, հակառակ դեպքում կարող է հող մտցվել մահացած և ոչ պիտանի զանգված։

Չնայած կատարվել են որոշ հետազոտություններ, որոնք ապացուցում են միկրոօրգանիզմների դրական ազդեցությունը հողի բերրիության բարձրացման հարցում, սակայն առայժմ նման պատրաստուվերը լայն տարածում չեն գտել։ Կոնվերտ պատրաստուվի

ազդեցությունը պարզելու համար առաջարկվում է այն փորձարկել փոքր քանակությամբ և համեմատել մշակում չանցած հողակտորի հետ։ Սակայն հարկավոր է հիշել, որ մանրէային պարարտանյութերը չեն կարող փոխարինել գյուղացիական տնտեսության մեջ կիրառվող օրգանական պարարտանյութերին (գոմադր, թոչնադր, կենսահումուս, կոմպոստ և այլն)։

Գործարանային արտադրության մանրէային պարարտանյութերում առկա մանրէների և սնկերի մեծ մասը սովորաբար առկա է հողում։ Ուստի նման պարարտանյութի կիրառումը մեծացնում է առանձին օրգանիզմների առկայությունը հողում։ Երբեմն ծախսերը կրճատելու նպատակով որոշ ֆերմերներ մանրէային պարարտանյութերը պատրաստում են սեփական ուժերով (Նկար 7-12):

**1500 կգ կենսա-
պարարտա-
նյութ ստանալու
բաղադրատոմ**



- 400 կգ գոմադր (Եղջերավոր անասունների, հավի, ճագարի, ոչխարի, այծի),
- 400 կգ վարսակի, ցորենի կամ աշորայի ծղոտ,
- 400 կգ հող՝ առանց քարի և կնծիկների,
- 120 կգ փայտածով՝ փոքր կտորներով,
- 20 կգ հացահատիկի թեփի, խոշոր Եղջերավոր կենդանիների համար նախատեսված խտացված կեր կամ ալյուր,
- 1 կգ կիր (թթվային հողեր ումեցող տարածքների համար),
- 1 լիտր շաքարեղեգի օշարակ,
- 225 լիտր ջուր

Նկար 7-12. Խնչակն ինքնուրույն պատրաստել կենսապարարտանյութ
(մանրէային պարարտանյութ)

Որոշ մանրէներ հողում սննդատարբեր են ավելացնում հանքայնացման

միջոցով։ Որոշ մանրէներ ել ավելացնում են ազոտը՝ այն ֆիքսելով

մթնոլորտից: Դրանցից են պալարաբակտերիաները և ազոտորակտերը: Կան այնպիսի մանրէներ, օրինակ՝ միկորիզային սունկը, որոնք օգնում են բույսերին յուրացնել հողում եղած ոչ մատչելի ֆուսֆորը: Իսկ ազոսպիրիլները և ազոտորակտերը ազոտ ֆիքսող մանրէներ են: Օրինակ՝ պսսդոմոնսաւ

բակտերիաների խումբը կարող է օգտագործել այնպիսի միացություններ, որոնք առաջանում են բույսերի արմատների մահանալու արդյունքում: Դրանք ի զորու են լուծելի դարձնել ֆուսֆորը և միևնույն ժամանակ ճնշել հողում առկա բույսերի հիվանդությունների զարգացումը:



Պալարաբակտերիաներ
Բակտերիաներ են, որոնք ապրում են հողում՝ թիթեռնածաղկավոր բույսերի արմատների շորջը: Ծիթեռնածաղկավոր բույսերի հետ ձևավորում են սիմբիոզ, ֆիքսում են մթնոլորտի ազոտը:



Ազոտորաբակտերիաներ
Բակտերիա է, որն ապրում է հողում՝ ազատ վիճակով: Կարող է ֆիքսել ազոտը:



Ազուրիկ բակտերիաներ
Բակտերիա է, որն ապրում է հողում: Կարող է ապրել ինքնուրով կամ սերտորեն համագործակցելով բույսերի արմատների հետ: Brasiliense տեսակը կարող է ֆիքսել ազոտը:



Պուղումնասսա սարքեր
Բակտերիաների խումբ է:
Կարող են օգտագործել այնպիսի միացություններ, որոնք առաջանում են բույսերի արմատների մահանալու արդյունքում:
Կատարում են տարբեր ֆունկցիաներ, օրինակ՝ նպաստում են ֆուսֆորի լուծելիության բարձրացմանը և մատչելիության ավելացմանը:



Միկորիզա
Սնկերի և բույսերի արմատների միջև սիմբիոզի արդյունք: Կարող է հանդիպել գրեթե բոլոր բույսերի արմանների մոտ:
Ապրում է արմատների մեջ և ինքնուրով դուրս գալիս դեպի հող:
Բույսերին օգնում է ջուր և սննդանուրելու հայթայթելու հարցում:
Բարելավում է հողի կառուցվածքը:

Նկար 7-13. Մանրէային պարարտանյութերում հայտնաբերված ակտիվ բաղադրատարրերից մի քանիսը

Ե. ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ թույլատրելի հանքային

պարարտանյութերի հիմքում ընկած են աղացած թնական ապարները: Սակայն դրանք կարող են օգտագործվել միայն որպես օրգանական պարարտանյութի

հավելում: Հեշտ լուծելի սննդատարեր պարունակելու դեպքում դրանք կարող են խաթարել հողում ընթացող բնականն ընթացքը և առաջացնել բույսերի անհավասարակշռված սննդառություն: Որոշ դեպքերում հանքային

պարարտանյութերը էկոլոգիական տեսակետից անցանկալի են, քանի որ դրանց արտադրությունը և տեղափոխումը էներգատար են, իսկ երեմն էլ բնական միջավայրի վատթարացման պատճառ են դառնում:

Պարարտանյութ	Ծագում	Բնութագիր	Կիրառություն
Բուսական մոխիր	Այրված օրգանական նյութ	<ul style="list-style-type: none"> Հանքային կազմով նման է բույսերին Հանքանյութերի հեշտ յուրացում Կալիումով և կալցիումով հարուստ փայտամոխիր 	<ul style="list-style-type: none"> Կոմպոստացման նպատակով (խավագոյն կիրառություն) Բույսերի մերձբնային տարածքում
Կիր	Աղացած կրաքար, ջրիմուռ	<ul style="list-style-type: none"> Կարգավորում է հողի pH-ը Ջրիմուռներ. հարուստ է մնացորդային տարրերով 	<ul style="list-style-type: none"> Երկուսից երեք տարին մեկ, երր հողի pH-ը ցածր է (խուսափել չափազանց շատ օգտագործումից, որը կարող է հանգեցնել ֆուֆորի մատչելիության նվազման և միկրոսննդատարերի պակասի ավելացման)
Քարի փոշի	Փոշիացված ապար	<ul style="list-style-type: none"> Մնացորդային տարրեր (կախված աղբյուրի բաղադրությունից) ինչքան շատ է մանրացված, այնքան մեծ է կանող հատկությունը 	<ul style="list-style-type: none"> Ավելացվում է տնտեսության մեջ արտադրվող գոմադրին: Պակասեցնում է ազոտի կորուստը գոյորշիացման արդյունքում և խթանում քայլայման գործընթացը
Ֆոսֆատային ապար	Ֆոսֆոր պարունակող փոշիացված ապար	<ul style="list-style-type: none"> Հեշտությամբ կլանվում է հողի հանքային ապարների կողմից Վատ է կանվում օրգանական նյութերի կողմից Ունի դանդաղ ազդեցություն 	<ul style="list-style-type: none"> Կոմպոստացման նպատակով Ոչ կարմրավոն հողերում (texi անդարձելի կլանում)

Աղյուսակ 7-2. Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ թույլատրելի հանքային պարարտանյութեր. ընդհանուր ակնարկ

8. ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԵՎ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Վնասատուների և հիվանդությունների վերահսկման (կառավարման) համակարգը բաղկացած է մեկը մյուսին օժանդակող գործողությունների շարքից, որոնք հիմնականում երկարաժամկետ բնույթ են կրում և նպատակառուղղված են կանխելու վնասատուների և հիվանդությունների բացասական ազդեցությունը գյուղատնտեսական մշակաբույսերի աճի, զարգացման և բերքատվության վրա: Վերահսկման միջոցառումները միտված են ցածր մակարդակի վրա պահելու առկա վնասատուների պոպուլյացիաները և հիվանդությունները, իսկ պայքարի միջոցառումները կրում են կարճաժամկետ բնույթ և ուղղված են վնասատուների ու հիվանդությունների ոչնչացմանը: Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կիրառվում է մեկ ընդհանուր սկզբոնք, համաձայն որի՝ պայքար է տարվում տվյալ հիմնախնդրի առաջացման պատճառների և ոչ թե դրանց հետևանքով առաջացած ախտանշանների դեմ: Այս մոտեցումը կիրառվում է նաև վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի ընթացքում: Ուստի վնասատուների և հիվանդությունների վերահսկությունը (կառավարումը) շատ

ավելի առաջնային է, քան դրանց դեմ տարվող պայքարը: Ստորև նկարագրվում են ինչպես կանխարգելիչ, այնպես էլ պայքարի միջոցառումները՝ կենսարանական, ագրոտեխնիկական, մեխանիկական մեթոդներով, ինչպես նաև բնական պեստիցիդների օգտագործմամբ:

Առողջ բույսն ավելի քիչ խոցելի է վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ: Ուստի օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական նպատակն է ստեղծել այնպիսի պայմաններ, որոնց շնորհիվ բույսերը կլինեն ավելի առողջ (Նկար 8-1):

Կենդանի օրգանիզմների և դրանց շրջապատող միջավայրի միջև փոխադարձ կապն է ական նշանակություն ունի բույսի առողջության համար: Բույսի առողջությունն առավել խոցելի է մոնոկուլտուրայի (շարունակարար նոյն հողատարածքում նոյն մշակաբույսի մշակության) դեպքում, այնինչ տնտեսության մեջ մշակվող բուսատեսակների բազմազանեցումն ապահովում է հավասարակշռված փոխադարձ կապ մշակաբույսերի, վնասատուների և գիշատիչների միջև: Ահա թե ինչո՞ւ լավ կառավարվող է կոհամակարգը

կարող է լինել վնասատուների պոպուլյացիայի և հիվանդությունների զարգացման մակարդակի նվազեցման լավ միջոց: Որոշ մշակաբույսեր

(նաև սորտեր) առավել արդյունավետ են հարմարվում շրջակա միջավայրին, հետևաբար ունենում են վարակվելու ավելի փոքր ռիսկ:

Ո՞չ շատ քիչ...

Ոչ բավարար լուսավորություն

Ցածր ջերմաստիճան

Զրի սակավություն

Մննդատարրերի պակաս



...Ոչ էլ չափազանց շատ

Չափազանց շատ արկի լուս

Չափազանց բարձր ջերմաստիճան

Զրային կուտակումներ

Մննդատարրերի ավելցուկ

Նկար 8-1



Պահպանել առողջ հող



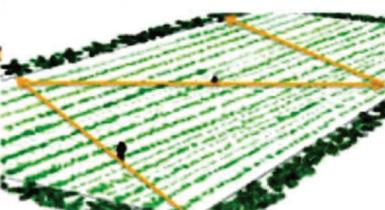
Պահպանել առողջ բերք



Օգտագործել բնական պեստիցիդներ



Կիրառել համապատասխան սորտեր



Կանոնավոր ձևով մշտադիտարկել ցանքատարածությունները



Կրանել բնական գիշատիչների բազմացումը

Նկար 8-2. Օրգանական եղանակով վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի սկզբունքները

Բոյսի առողջական վիճակը մեծապես կախված է հողի բերրիությունից: Եթե սննդառությունը և ք-ը լինում են լավ հավասարակշռված, բոյսը դառնում է ավելի ուժեղ և քիչ խոցելի վարակների հանդեպ: Կիմայական պայմանները, ինչպիսիք են համապատասխան ջերմաստիճանները և խոնավության բավարար պաշարը, նոյնապես առողջ բոյսի համար կարևոր գործոններ են: Նշված պայմաններից որևէ մեկի անհամապատասխանության դեպքում բոյսը կարող է սթրեսի ենթարկվել, ինչի հետևանքով էլ թուլանում է բոյսերի իմունային համակարգը և դրանք դարձնում ընկալունակ վնասատուների և հիվանդությունների հանդեպ: Ուստի օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերի համար կարևոր խնդիրներից մեկը պետք է լինի բազմազան և առողջ բոյսերի աճեցումը: Դրա շնորհիվ կարելի կլինիկ խուսափել վնասատուների և հիվանդությունների հետ կապված շատ խնդիրներից (նկար 8-2):

Ա. ԿԱՆԽԱՐԳԵԼԻՉ ՄԻԶՈՑԱ- ՌՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐ- ԿՈՒՄ (ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳ)

Բոյսի առողջության, ինչպես նաև վնասատուների ու հիվանդությունների վերաբերյալ գիտելիքները ֆերմերներին օգնում են ընտրել մշակաբույսերի պաշտպանության համար արդյունավետ կանխարգելիչ միջոցառումներ: Քանի որ վնասատուների և հիվանդությունների զարգացման վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ, ապա կարևոր

է միջամտել ամենազգայուն պահերին: Դա կարելի է անել կանխարգելիչ միջոցառումները ժամանակին կազմակերպելու և տարրեր մեթոդներ արդյունավետ գուգակցելու միջոցով:

Մշակաբույսերի պաշտպանության կանխարգելիչ միջոցառումների հիմնական սկզբունքները.

1) ՀԱՐՄԱՐՎԱԾ և դիմացկուն սորտերի ընտրություն

- Պետք է ընտրել այնպիսի սորտեր, որոնք լավ հարմարեցված են տեղական միջավայրի պայմաններին (ջերմաստիճան, սննդատարրերի պաշար, վնասատուների և հիվանդությունների ազդեցություն): Այդ սորտերը կլինիկ անհամեմատ առողջ և վնասատուների ու հիվանդությունների հանդեպ ավելի դիմացկուն:

2) ՄԱՔՈՒՐ ՍԵՐՄԱՆՅՈՒԹԻ և ՄԱՆԿԱ- ՆՅՈՒԹԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

- Խորհուրդ է տրվում օգտագործել անվտանգ սերմեր, որոնք արտադրության բոլոր փուլերի ընթացքում ստուգվել են ախտածին մարմինների և մոլախոտերի առկայությունը պարզելու համար:
- Ցանկալի է օգտագործել տնկանյութ՝ վստահելի և անվտանգ աղբյուրներից:

3) ԵՐԿՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՊԱ- ՏԱՍԽԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԿԻՐԱ- ՌՈՒՄ (ՄԵՌԱ ԳԼՈՒԽ 6. ԲԵՐՔԻ ԱԼԱՆԱ- ՎՈՐՈՒՄ և ԿԱՊԱՎՈՐՈՒՄ):

- Խաղը ցանքերի կիրառում. կարող է սահմանափակել վնասատուների և հիվանդությունների ազդեցությունը,

քանի որ վնասակար օրգանիզմները մնվելու և բազմանալու համար ունենում են ավելի քիչ թվով տերություն էր, իսկ օգտակար միջատները հանդես են գալիս մեծ բազմազանությամբ:

- Ցանքաշրջանառության կիրառում. նվազեցնում է հողածին հիվանդությունների հասցրած վնասը և նպաստում հողի բերրիության բարձրացմանը:
- Կանաչ պարարտացման և ծածկոցային մշակաբույսերի մշակության համակարգի կիրառում. հողում մեծացնում է կենսաբանական ակտիվությունը և ավելացնում օգտակար օրգանիզմների քանակությունը: Այս դեպքում կարող է նկատվել նաև վնասատուների քանակի ավելացում, ուստի անհրաժեշտ է ճիշտ ընտրել ցանքող մշակաբույսերի տեսակները:

4) Սննդատարրերի հավասարակշռված օգտագործում

- Զափակոր պարարտացում. կայուն աճը բույսը դարձնում է ավելի քիչ խոցելի վարակի հանդես: Զափականց շատ պարարտացումը կարող է հանգեցնել արմատների վնասվածքի՝ ճանապարհ բացելով երկրորդային վարակների համար:
- Համապատասխան քանակությամբ կալիումի կիրառումը նպաստում է սնկերի և բակտերիաների վարակների կանխմանը:

5) Օրգանական նյութերի (պարարտանյութեր, մուլց) կիրառում

- Հողում մեծացնում է

միկրոօրգանիզմների խտությունը և բարձրացնում դրանց ակտիվությունը: Արդյունքում հողում նվազում է պաթոզեն (ախտածին) սնկերի պոպուլյացիան:

- Բարելավում է հողի կառուցվածքը, կարգավորում օդափոխանակությունը և ջրի ներծծման հատկությունը:
 - Մատակարարում է այնպիսի նյութեր, որոնք ուժեղացնում են բույսի սեփական պաշտպանական համակարգը:
- 6) **Հողի մշակության համապատասխան մեթոդների կիրառում**
- Դյուրացնում է բույսի վարակված մասերի քայլայումը:
 - Կարգավորում (սահմանափակում) է մոլախոտերի աճը, որոնք վնասատուների և հիվանդությունների համար ծառայում են որպես տեր-բույսեր:
 - Պաշտպանում է հողածին հիվանդությունների զարգացումը կարգավորող միկրոօրգանիզմներին:
- 7) **Ջրային ռեսուրսների ճիշտ կառավարում**
- Ինտր է բացառել ջրի կուտակումները, ինչը սթեն է առաջացնում բույսերի մեջ և նպաստակոր պայմաններ ստեղծում ախտածին օրգանիզմների վարակի տարածման համար:
 - Խուսափել բույսերի սաղարթի խոնավացումից, քանի որ բազմաթիվ հիվանդություններ (հիմնականում մնկային) տարածվում են ջրի կաթիների միջոցով:
- 8) **Վնասակար օրգանիզմների**

բնական թշնամիների պահպանում և խթանում

- Միջավայրի լավագույն պայմաններ ապահովել վնասակար օրգանիզմների բնական թշնամիների պահպանման և վերարտադրման համար:
- Խուսափել օգտակար միջատներին վնասող պատրաստուկների օգտագործումից:

9) Ցանքի լավագույն սխեմայի և ժամկետի ընտրություն

- Վնասատուները և հիվանդությունները հիմնականում վնաս են հասցնում բույսերին դրանց աճի և զարգացման որոշակի փուլերում, ուստի կարևոր է, որ խոցելի փուլը չհամընկի վնասատուների բարձր խտության ժամանակահատվածին: Այդ պատճառով հարկավոր է ընտրել մշակաբույսերի ցանքի ամենաբարենպաստ ժամկետը:
- Բույսերի միջև բավարար հեռավորության ապահովումը նվազեցնում է հիվանդությունների տարածման վտանգը:
- Բույսերի լավ օդափոխանակությունը թույլ է տալիս, որ տերևների վրա եղած խոնավությունը ավելի արագ հեռանա, և կանխվեն ախտածին մանրէների զարգացումն ու վարկի տարածումը:

10) Պատշաճ սանիտարական միջոցառումների իրականացում

- Հիվանդության տարածումը կանխելու նպատակով հողի մակերեսից հեռացնել բույսերի վարակված մասերը (տերևներ, պտուղներ):

- Բերքահավաքից հետո ոչնչացնել վարակված բույսերի մնացորդները:

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄ

(ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳ)

Վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի կանոնավոր մշտադիտարկումը տնտեսության արդյունավետ կառավարման հիմքն է: Վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի զարգացումն ու տարածումը վերահսկելու համար անհրաժեշտ է տեղեկություններ ունենալ տվյալ տարածաշրջանում, համայնքում կամ կոնկրետ մշակաբույսի ցանքատարածությունում առկա վնասակար օրգանիզմների և դրանց կողմից պատճառված վնասի վերաբերյալ:

ա) Մշակաբույսերի վրա վնասատուների թողած բնորոշ ախտանշները

- Մշակաբույսերին հիմնականում վնաս են հասցնում միջատները, տղերը, նեմատոռները և մի շարք այլ վնասակար օրգանիզմներ: Սակայն վնաս կարող են հասցնել նաև կաթնասունները (տարրեր կրծողներ) և թոչունները:
- Միջատների պատճառած վնասը կախված է միջասի բերանի օրգանների տիպից, որը լինում է կրծող տիպի (օրինակ՝ թրթոր, երկարակնճիթ բգեղ), ծակող-ծծող տիպի (օրինակ՝ լվիճ, տերևալվիկ/փսիլա): Հանդիպում են միջատների կողմից բույսերին հասցված վնասի այլ տիպեր ևս, օրինակ՝ ականում (քնափայտակեր միջատներ, ականող ճանճեր): Որոշ

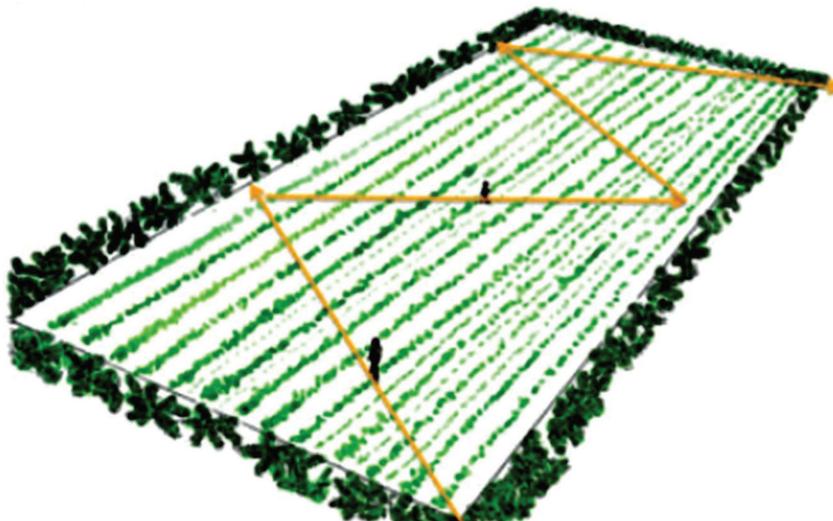
- միջատներ դանդաղաշարժ են (օրինակ՝ թրթուրները), իսկ մյուսները՝ արագաշարժ (օրինակ՝ պտղաճանճը), որոշներն ունեն թաքնված կենսակերպ (օրինակ՝ փայտարգեզը), մյուսներին հեշտ է հայտնաբերել (օրինակ՝ թրթուրները, երկարակնճիր բզեզը):
- Հաճախ բույսերի կոնկրետ տիպի վնասվածքները բնորոշ են որոշակի տեսակի վնասառուների: Օրինակ՝ անցքեր կամ կերպածք ունեցող տերևները թրթուրների կամ երկարակնճիր բզեզների կողմից պատճառված վնասի արդյունք են, տերևների գանգրոտության պատճառ կարող են լինել լվիճները, իսկ վնասված և փոտած պտուղների առկայության պատճառ՝ պտղակերների թրթուրները: Բույսերը հաճախ կարող են թառամել բվիկների և բնափայտակեր միջատների գործունեության արդյունքում:
 - Տղերը շատ փոքր են և հաճախ անզեն աչքով անտեսանելի: Սարդանման որոշ տեսակներ բույսերի ախտահարված հատվածներում ոստայն են հյուսում, ինչի շնորհիվ հեշտությամբ են հայտնաբերվում: Տղերի առկայության դեպքում բույսերի տերևները և պտուղները ստանում են դեղնավոն երանգ:
 - Կրոր որդերը (նեմատորներ) նոպնապես շատ փոքր են և անզեն աչքով տեսանելի չեն: Դրանք հիմնականում վնաս են հասցնում արմատային համակարգին, ինչի պատճառով բույսերը դեղնում են, թառամում և մահանում:
 - Հիվանդության առկայության բնորոշ ախտանշանները մշակաբույսերի վրա Մշակաբույսերի հիվանդությունների հիմնական հարուցիչներն են սնկերը, բակտերիաները կամ վիրուսները:
 - Բույսերի վարակիչ հիվանդությունների առաջացման պատճառը երկու երրորդի չափով սնկերն են: Այդ հիվանդությունների թվին են պատկանում ժանգերը, մրրիկները, ասեղնատերների թափվելը, տերևների գանգրոտությունը, կեղծ ալրացողը, մրանման սնկերը և անտրավնողը: Մնկերի գործունեության բացասական հետևանք են նաև տերևների, պտուղների և ծաղիկների վրա առաջացող բծերը, խոցերը, թառամումը, քոսը, ինչպես նաև բույսի արմատի, ցողունի, պտղի և բնափայտի փառումները: Մնկերով վարակված լինելու պարագայում բույսի առանձին հատվածներ կամ ամբողջ մշակաբույսը կարող է թառամել և մահանալ:
 - Բակտերիաները հիմնականում առաջացնում են հետևյալ չորս խնդիրներից մեկը: Որոշ բակտերիաներ արտադրում են ֆերմենտներ, որոնք քայրայում են բույսի բջիջների բջջապատերը, ինչի հետևանքով բույսի մեջ սկավում է փուլման գործընթաց: Որոշ բակտերիաներ արտադրում են թունավոր նյութեր՝ տոքսիններ, որոնք վնասում են բույսի հյուսվածքները, ինչի պատճառով բույսն աճման վաղ փուլերում մահանում է: Մյուսներն

արտադրում են մեծ քանակությամբ շաքարանյութեր, որոնք անցնելով բույսի մեջ՝ խցանում են արմատներից դեպի վերգետնյա մաս ջուր փոխադրող քիմիկային անոթները և բույսի մահացման պատճառ դառնում: Որոշ բակտերիաներ էլ արտադրում են սպիտակուցներ, որոնք ընդորինակում են բույսի հորմոններին: Դա հանգեցնում է բույսերի հյուսվածքների գերաճի և ձևավորում գոյացություններ:

- Վիրուսները հիմնականում առաջացնում են բույսերի համակարգային հիվանդություններ: Օրինակ՝ քլորոզ՝ տերևների և այլ կանաչ մասերի գույշի փոփոխություն. վնասված տերևների վրա հայտնվում են

տարբեր երանգների, ձևերի և չափերի բաց կանաչ կամ դեղին բժեր: Այդ բժերը կարող են ձևավորել բնորոշ խճանկարային պատկերներ, ինչն ընդհանուր առմամբ հանգեցնում է բույսի աճի, կենսունակության անկման և բույսի մահացման:

Մշակաբույսերի վեգետացիայի խոցելի փուլերում վնասատուների և հիվանդությունների զարգացման ընթացքի մշտադիտարկումը (մոնիթորինգը) տնտեսության հաջող կառավարման բանալին է: Այն հնարավորություն կտա համապատասխան միջոցներ ձեռնարկելու մինչ վնասատուների և հիվանդությունների բուռն զարգացումը և վնասակարության շեմի գերազանցումը:



Նկար 8-3. Ապահովել վնասատուների և հիվանդությունների մշտադիտարկում մշակաբույսերի աճի և զարգացման խոցելի ժամանակահատվածներում

Զննման (Նկար 8-3) միջոցով կարելի է ճշտել վնասակար օրգանիզմների

վտանգի առկայությունը և խուսափել օրգանսական գյուղատնտեսության մեջ

թույլատրված բուսական թուրմերի (Երիցուկ, ծխախոտ, դառը օշինդր և այլն) անտեղի օգտագործումից, որոնց հաճախակի կիրառումը կարող է բացասական ազդեցություն ունենալ օգտակար միջատների (վնասատուների բնական թշնամիների) վրա: Այդ նյութերի գերօգտագործումը կարող է նաև հանգեցնել վնասատուների դիմադրողականության բարձրացմանը: Կարևոր է նմուշառումը կատարել այնպես, որպեսզի հստակ արտահայտվի դաշտի իրական պատկերը: Ծիշու որոշում կայացնելու համար մշտադիտարկում իրականացնողը պետք է գրանցի բոլոր դիտարկումների արդյունքները:

Վնասատուների և հիվանդությունների բացահայտման ամենատարածված ձևը նախապես մշակված կարգով դաշտի զննումն է զիգզագաձև ուղղություններով քայլելու միջոցով: Նման հետագիծը հարմար է կիրառման համար և ընդգրկում է դաշտի բոլոր մասերը: Որոշ վնասատուների մշտադիտարկման համար կարող են օգտագործվել նաև տարրեր թակարդներ (նկարներ 8-4 և 8-5): Կարևոր է վնասատուներին բացահայտել մինչ դրանց բազմանալը և վնասակարության շեմն անցնելը:

- Պտուղները վնասող ճանճերին կարելի է որսալ գրավչանյութով

լցված թակարդների միջոցով: Օրինակ՝ փոքր անցքեր ունեցող պոլիէթիենային շշերը կիսով չափ լցնել ջրով, ավելացնել խոշոր եղթերավոր կենդանու մեզ, որևէ մրգի պտղամիս կամ ձկան մսի կտորներ, ինչպես նաև ավելացնել մի կաթիլ սպասքի լվացման հեղուկ կամ օճառաջուր: Գրավչանյութով շշերը կախել ծառերի վրա և ստուգել երեք օրը մեկ անգամ:

Կպչոն կուրթով պատված գունավոր թակարդները կիրառվում են մի շարք վնասակար միջատներ որսալու համար: Դեղին և դեղնանարնջագույն թակարդներն օգտագործվում են լվիճների, ցիկադների, սպիտակաթիկների, իսկ կապույտ թակարդները՝ թրիպսների դեմ պայքարելու համար:

Լուսային թակարդները արդյունավետ են բվիկների (տարրեր ցեցեր, բամբակենու կնգուղակեր և այլն) դեմ պայքարի գործում: Վարակված դաշտում լուսային թակարդների կիրառման միջոցով բվիկների քանակի մոնիթորինգը (տեսողական զննում) պետք է իրականացնել օրվա մութժամերին՝ մինչև լուսաբաց:



Կապույտ կամ դիղին կաշուն թակարդ – որոշ վնասատու միջատներ որսալու համար



Տևային պայմաններում պատրաստված թակարդ – պտղաճաններ որսալու համար



Ֆերոմոնային թակարդներ – վնասատու միջատներ որսալու համար



Լուսային թակարդներ – բվիկներ որսալու համար

Նկար 8-4. Վնասատուների մշտադիտարկման համար նախատեսված թակարդներ



- Կտրել պոլիէթիլենային շիշը



- Չեռացնել գլխիկը



- Շշի վերկի կտրված հատվածը շուտ տված մտցնել շշի ներքինի հատվածի մեջ և սունձով ամրացնել



- Որպես գրավչակութ օգտագործել կես բաժակ քացախ, այն խառնել ջրի հետ և ավելացնել 4-6 կաթիլ հեղուկ օճառ



- Շիշը կախել այն ծառի վրա, որտեղ երևում են ամենաշատ պտղաճանները:

Նկար 8-5. Ինչպես պատրաստել թակարդ պտղաճաննի համար

ԲՈՒՅՍԻ ԴԻՄԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽԹԱՆՈՒՄԸ

Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ հիվանդությունների դեմ պայքարի գործընթացը հիմնված է բույսի ամրացման և դիմադրողականության բարձրացման վրա: Դիմադրողականության բարձրացման լավ օրինակ է բույսի բջիջների բջջապատերի հաստացումը, ինչը խոշընդոտում է հարուցիչների ներթափանցմանը բջջի մեջ: Մեկ այլ դրսևորում է բույսի կողմից իր վարակված բջիջների բջջապատերը մահացնելը, ինչի արդյունքում մահանում է նաև ախտածին հարուցիչը:

Կան բույսերի դիմադրողականությունը բարձրացնող տարբեր թուրմեր, որոնք գյուղացիական տնտեսության պայմաններում կարող են պատրաստվել բաղեղից (*Hedera helix*), խավրծիլից (*Rheum rhabarbarum*) և այլ բուսատեսակներից: Բույսերի դիմադրողականությունը բարձրացնող միջոցներից է համարվում նաև կոմպոստից պատրաստվող թուրմը:

Կոմպոստի թուրմը պարարտանյութ է և կարող է բարձրացնել բույսերի դիմադրողականությունը: Այն պատրաստելու համար հասուն կոմպոստը խառնում են ջրի հետ՝ 1:5-1:8 հարաբերակցությամբ (1 լ կոմպոստը 5-8 լ ջրի համար), և լավ խառնում, ապա թողնում 3-7 օր, որպեսզի խմորվի: Խմորման համար նախատեսված վայրը պետք է լինի ստվերածածկ և անձրևից պաշտպանված: Խմորումից հետո և նախրան կիրառումը թուրմը պետք է լավ խառնել, ապա ֆիլտրել և նորացնել 5-10 անգամ:

Բուսական թուրմ հնարավոր է ստանալ եղինջից, ձիաձետից, երեքնուկից, ծովային ջրիմուղից և այլ բույսերից: Թուրմը կարելի է պատրաստել ինչպես միայն բույսերից, այնպես էլ դրանք խառնելով ձկնային թափոնների հետ: Օգտագործելուց առաջ պատրաստի թուրմը նորացնում են 5-10 անգամ և սրսկում բույսերի սաղարթը:

Որպես կանոն, հիվանդությունների զարգացումը կանխելու և միկրոօրգանիզմների գործունեությունը ակտիվացնելու համար առաջարկվում է կոմպոստի թուրմ օգտագործել 7-10 օրը մեկ անգամ:

Բ. ԲՈՒԺՄԱՆ ՄԵՇՈՒՏՆԵՐ

Վնասատուների բնական թշնամիների խթանումը և կիրառումը բույսերի պաշտպանության բնագավառում

Վնասատուների բնական թշնամիներն են բազմաթիվ սնկերը, բակտերիաները, վիրուսները, գիշատիչ և պարագիտոնիդ միջատները և այլ կենդանի օրգանիզմներ: Ուստի օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերները պետք է փորձեն պահպանել միջավայրում առկա վնասատուների բնական թշնամիների պոպուլյացիաները և մեծացնել դրանց ազդեցությունը: Դա կարելի է անել հետևյալ կերպ:

- Նվազեցնել բնական պեստիցիդների (քիմիական պեստիցիդները արգելված են օրգանական գյուղատնտեսության մեջ) օգտագործումը:
- Դաշտերում հիմնովին չոչնչացնել

- բոլոր վնասատուներին: Դրանք, ծառայելով որպես կեր կամ օգտակար միջատների զարգացման համար տեր-օրգանիզմ, կգրավեն վնասատուների բնական թշնամիներին:
- Կիրառել երկրագործական բազմազան համակարգեր (օրինակ՝ մշակաբույսերի խառը ցանք):
 - Օգտակար միջատների համար ապահովել սննդի անհրաժեշտ աղբյուր և ապաստարան հանդիսացող տեր-բույսեր (տարրեր ծաղկիներ, որոնցում սնվում են օգտակար հասուն միջատները):
 - Տնտեսության մեջ բուսական բազմազանության ընդլայնման համար կարելի է օգտագործել նաև ցանքատարածությունների եզրային սահմանների չօգտագործվող տարածությունները (նկար 8-6):
 - Կանաչ ցանկապատեր:** Օգտագործել տեղանքի պայմաններին բնորոշ թփեր, որոնք արտադրված նեկտարի և ծաղկափոշու շնորհիվ կգրավեն վնասատուների բնական թշնամիներին: Այդ թփերը կարող են նաև օգտակար միջատների համար հանդիսանալ այլընտրանքային տեր-բույսեր: Ծաղկող թփերի մեծ մասը կարող է օգտագործվել կանաչ ցանկապատի համար, սակայն պետք է բացառել վնասատուների և հիվանդությունների համար այլընտրանքային տեր-բույսեր հանդիսացող տեսակների ընտրությունը:
 - Ցանքատարածության սահմանների երկայնքով խոտածածկի ստեղծում:** Ցանքատարածքի

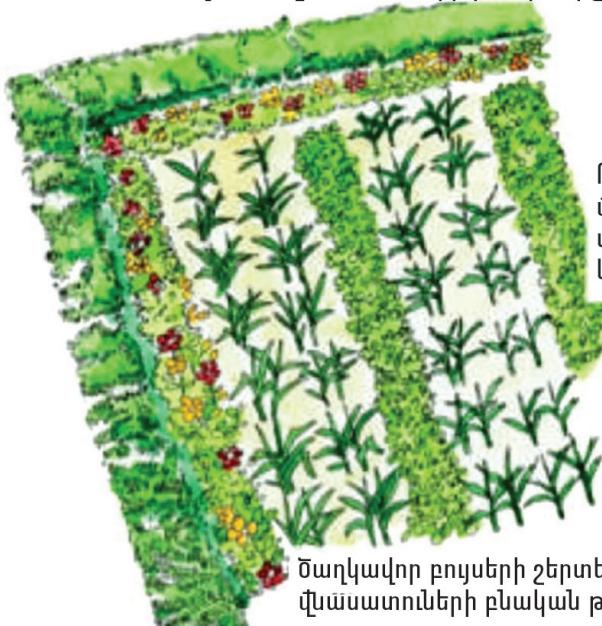
հարեսանությամբ կարող են ստեղծվել 1-3 մետր լայնությամբ խոտածածկ շերտեր՝ որպես վնասատուների բնական թշնամիների բնակության միջավայր: Մշակաբույսերի հիվանդությունների և վնասատուների համար տեր-բույսերի տարածման ոիսկերը նվազեցնելու նպատակով կարելի է խոտածածկը ստեղծել օգտագործելով տվյալ տարածքին բնորոշ խոտաբույսերի 1-3 տեսակ:

- Ցանքատարածության սահմանների երկայնքով ծաղկավոր բույսերի շերտերի ստեղծում:** Մշակաբույսերի վնասատուների բնական թշնամիներին կարելի է գրավել օգտագործելով տեղանքին բնորոշ տարրեր ծաղկավոր բույսերի 3-5 տեսակ: Սակայն այս դեպքում ևս պետք է բացառել մշակաբույսերի վնասատուների կամ հիվանդությունների այլընտրանքային տեր-բույսերի կիրառությունը: Ծաղկավոր բույսերի շերտը կարելի է պատրաստել 1-3 մետր լայնությամբ: Խորհուրդ է տրվում հավաքել նշված բույսերի սերմերը՝ շերտը հաջորդ տարի վերականգնելու կամ նոր շերտեր ստեղծելու նպատակով:
- Ուղեկցող բույսեր:** Հիվանդությունների և վնասատուների բնական թշնամիներին հնարավոր է գրավել նաև մշակաբույսերի հարեսանությամբ աճող ուղեկցող բույսերով: Այդ բույսերի տեսակները կարող են լինել նոյնը, ինչ օգտագործվում է ծաղկավոր բույսերի շերտեր ստեղծելու համար:

Յանքատարածությունում առկա ձաղկող մի քանի (1-2 բույս՝ 10 մ² մակերեսի վրա) ուղեկցող բույսերը

վնասատուների բնական թշնամիների համար ծառայում են որպես «սպասարկող կայան»:

Տեղական թփերից պատրաստված բնական ցանկապատերը գրավում են վնասատուների բնական թշնամիներին



Ուղեկցող բույսերը գրավում են վնասատուներին և նրանց ապահովում այլընտրանքային կերով

Ծաղկավոր բույսերի շերտերը սնունդ են ապահովում վնասատուների բնական թշնամիների համար

Նկար 8-6. Կենսաբանական հսկողության ուժեղացում

ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱ- ՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԵՂԱՆԱԿԸ

Թակարդների միջոցով վնասատուների զանգվածային որար դրանց դեմ պայքարի կարևոր միջոցներից մեկն է: Թակարդներ կարելի է հեշտությամբ պատրաստել էժան և հասանելի նյութերից:

- **Լուսային թակարդները** կարելի է օգտագործել տարբեր տեսակի ցեցեր և այլ թռչող գիշերային միջատներ որսալու նպատակով: Լուսային թակարդներն ավելի արդյունավետ

են, երբ դրանք տեղադրվում են հասուն ցեցերի ի հայտ գալուց անմիջապես հետո՝ մինչև ձվադրման սկիզբը: Լուսային թակարդների թերությունն այն է, որ այն գրավում է միջատների բազմաթիվ տեսակների, այդ թվում՝ ոչ վնասատու: Ավելին, շատ միջատներ, մոտենալով լույսի աղբյուրին, չեն ընկնում թակարդը և փոխարենը մնում են դրա մերձակայքում՝ տարածքում ավելացնելով միջատների ընդհանուր քանակը:

- **Գունային թակարդները** կարող են օգտագործվել հասուն թրիփսների մշտադիտարկման նպատակով: Որոշ դեպքերում թրիփսների պոպուլյացիան կարելի է նվազեցնել թագմամյա տևկարկներում և դաշտերում տեղադրված կայչուն գունավոր (կապույտ, դեղին կամ սպիտակ) կամ ջրային թակարդների միջոցով: Կարենոր նշանակություն է տրվում կայչուն թաղանթների գույնի ընտրությանը, քանի որ տարբեր միջատներ նախընտրում են տարբեր գույներ: Օրինակ՝ վառ գոյները գրավում են ավելի շատ թրիփսներին: Գլանաձև կառուցվածքով կայչուն թակարդներն ավելի արդյունավետ են, քան հարթ տարբերակները: Դրանք անհրաժեշտ է տեղադրել բանջարային մշակաբույսից մեկ մետր բարձրության սահմաններում: Ժակարդները չպետք է տեղադրել դաշտերի եզրերին կամ այգեպաշտպան շերտերի մոտ:
- **Ջրային թակարդները** պետք է ունենան առնվազն 6 սմ խորություն և 250–500 սմ² մակերես: Նախընտրելի է օգտագործել շրջանաձև թակարդներ, իսկ ջրի մակարդակը թողնել եզրերի մակարդակից մոտ 2 սմ-ով ցածր: Ջրի մեջ անհրաժեշտ է լցնել մի քանի կաթիլ ամանի հեղուկ, որպեսզի թակարդն ընկած միջատները չլարողանան շարժվել դեպի եզրերն ու փափակ: Անհրաժեշտ է պարբեր ջրավորության վերաբերյալ առավելագույն մաքարդությունը կազմում է առնվազագույնը 250 սմ² մակերեսի վրա ցանկալի է տեղադրել 2–5 հատ դեղին կայչուն թակարդ: Ժակարդները փոխառում են առնվազն շաբաթը մեկ անգամ: Կայչուն թակարդներ կարելի է պատրաստել նաև տեխնիկական վագելինը կամ շարժիչի օգտագործված յուղը պատելով 30 սմ x 30 սմ չափի դեղին գույնով ներկված նրբատախտակի (ֆաներայի) վրա: Ժակարդները տեղադրել բույսերից այնպիսի հեռավորության վրա, որպեսզի տերևները չդիպչեն տախտակին: Պետք է նշել, որ դեղին գույնը գրավում է տարբեր միջատների, այդ թվում՝ օգտակար, ուստի այդպիսի թակարդները օգտագործում են միայն խիստ անհրաժեշտության դեպքում:
- **Պտուղների «փաթեթավորում».** օգտագործելով հասուլ ստվարաթղթե կամ թանգիֆի տոպրակներ՝ կանխվում է պտղաճանճի

ՃՎԱԴՐՈՒՄԸ ՄՐԳԵՐԻ ՎՐԱ (Նկար 8-7): Այն միաժամանակ պաշտպանում է պտուղները մեխանիկական վնասվածքներից: Չնայած դա աշխատատար գործընթաց է, սակայն էժան է և ապահովում է բերքի հուսալի պաշտպանություն: Այս եղանակը կարելի է կիրառել օրինակ՝ սեխի, խաղողի, ինչպես նաև որոշ պտղատուների մշակության ժամանակ:

Փաթեթներ կարելի է պատրաստել թանգիֆից (մառլյայից), ինչ թերթերից կամ ստվարաթղթից: Ցանկալի է այդ նպատակով օգտագործել մի քանի շերտ, որպեսզի փաթեթները շուտ չպատռվեն:

Յուրաքանչյուր փաթեթում տեղադրել մեխական պտուղ և կապել դրա վերին եզրը: Փաթեթները հարկավոր է այնպես կապել, որ դրանք չկպչն պտուղներին:

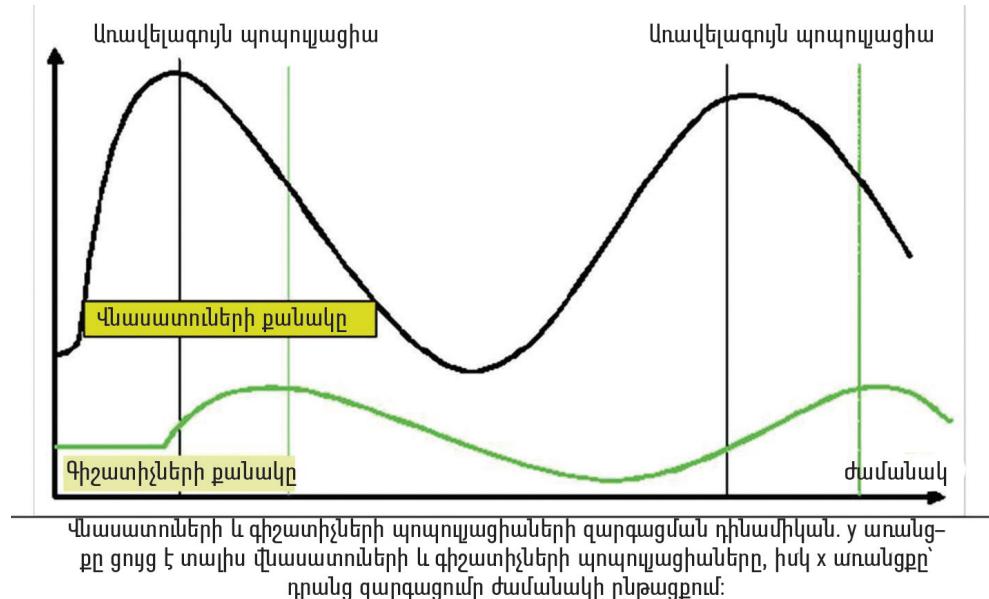


Նկար 8-7. Պտուղների «փաթեթավորում»

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՔԱՐ

Կենսաբանական պայքարի դեպքում վնասատուների թվաքանակը և հիվանդությունների հարուցիչների զարգացումը նվազեցնելու համար օգտագործվում են դրանց բնական թշնամիները: Օրինակ՝ լվիճների և փսիլաների դեմ պայքարելու համար կարելի

է բազմացնել և բնական միջավայր բաց թողնել զատկաբզեզներ, գիշատիչ գալամլակներ, բզզանների թրթուրներ (Նկար 8-8): Սա ենթադրում է, որ մենք գործ ունենք կենդանի բարդ համակարգերի հետ, որոնք փոփոխվում են ժամանակի և տարածության մեջ:



Նկար 8-8. Վնասատուների և գիշատիչների պոպուլյացիաների դինամիկան

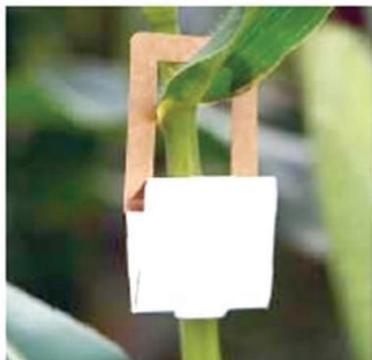
Եթե վնասատուների դեմ պայքար իրականացնելու համար դաշտում առկա բնական թշնամիների պոպուլյացիան փոքր է, ապա դրանք կարելի է բուծել հատուկ լարորատորիաներում: Վնասատուների բուծված բնական թշնամիներին բաց են թողնում մշակաբույսի դաշտ կամ այգի, ինչի արդյունքում մեծանում է դրանց թվաքանակը, իսկ վնասատուների պոպուլյացիան մնում է ցածր մակարդակի վրա: Դոյլորիան ունի վնասատուների բնական թշնամիների միջոցով իրականացվող կենսաբանական պայքարի երկու մոտեցում.

- Յուրաքանչյուր սեզոնի սկզբին կանխարգելիչ բաց են թողնում վնասատուների բնական թշնամիների, երբ

անբարենպաստ կլիմայի կամ վնասատուների բացակայության պայմաններում բնական թշնամիները չեն գոյատևում մինչև հաջորդ գյուղատնտեսական սեզոնը: Վնասատուների բնական թշնամիների պոպուլյացիաները կազմավորվելուց հետո զարգանում են ամբողջ սեզոնի ընթացքում:

- Վնասատուների բնական թշնամիների օգտագործում: Այս եղանակը կիրառելի է, եթե վնասատուները սկսում են վնասել մշակաբույսերը: Տվյալ դեպքում վնասատուների բնական թշնամիների գոյատևման համար անհրաժեշտ է տեր-վնասատուի առկայությունը:

Օգտակար միջատների տարածում



Trichogramma ցեղի միջատների ձվերի կիրառումը եգիպտացրենի հրաթիթենի դեմ պայքարում

Անտագոնիստական հատկություններով մանրէների օգտագործում

Բակտերիաներ. Բացիլուս տուրինգենսիս (*Bacillus thuringensis*) թրթուլների, բզեզների, մոծակների և այլ միջատների դեմ

Վիրուսներ. NPV վիրուսները թրթուփի դեմ

Սևկեր. *Beauveria bassiana*-ն եգիպտացրենի հրաթիթենի, սպիտակաթիկների, թրիփսների դեմ և այլն

Նեմատոդներ. *Sterinernema carpotrochae*-ն բվիկների դեմ

Նկար 8-9. Օգտակար միջատների տարածում

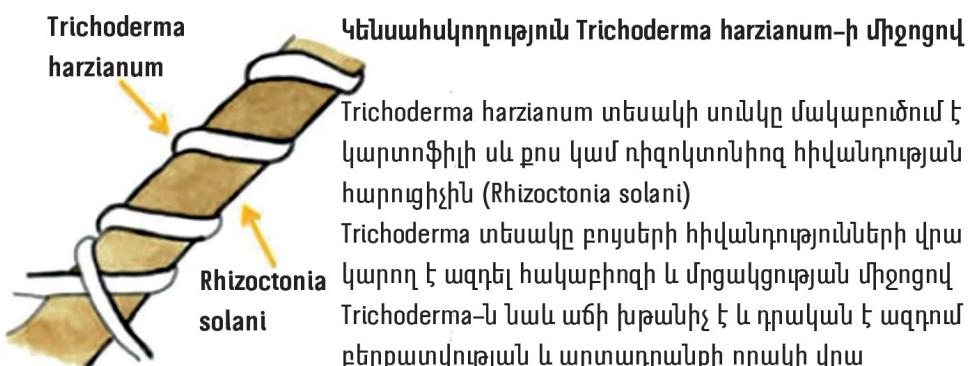
Վնասատուների և հիվանդությունների համար բնական թշնամիներ կարող են հանդիսանալ մնկերը, վիրուսները, բակտերիաները և այլ կենդանի օրգանիզմներ: Դրանք կոչվում են անտագոնիստներ և օգտագործվում են որպես պայքարի բնական միջոցներ: Օրգանական գյուղատնտեսության մեջ լայն տարածում ունեն հետևյալ անտագոնիստները.

- **Բակտերիաներ, ինչպիսին է *Bacillus thuringiensis* (Bt):** Այն հայտնի է որպես մանրէային միջատասպան դեռևս 1960-ականներից: Կան բացիլուս տուրինգենսիսի տարրեր տեսավաներ, որոնք օգտագործվում են թրթուրների, բզեզների, մոծակների և սև ճանճերի դեմ պայքարում:

Հայտնի տեսակներից են՝ *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*-ն և *Bacillus thuringiensis*. var. *aizawai*-ն, որոնք օգտագործվում են բազմապիսի թեփուկաթևավոր վնասատուների դեմ, և *Bacillus thuringiensis* var. *israeliensis*-ը՝ մոծակների դեմ պայքարում: *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*-ն կարող է օգտագործվել տարրեր վնասատուների՝ լրու բվիկի, ճակնդեղի բվիկի, կաղամբի բվիկի, կաղամբի ցեցի, կաղամբի ճերմակաթիթենի, բամբակենու կնգուղակների, երկրաչափ թիթենի, կանաչ երկրաչափ թիթենի, բծավոր բվիկի, ընդապորների հրաթիթենի, լոլիկի ցեցի դեմ:

- **Վիրուսները, ինչպիսին NPV-ն է**

- (nuclear polyhedrosis virus/պոլիէդրոզի վիրուս), արդյունավետ են միշաք թրթուրների դեմ պայքարում: Այնուհանդերձ, յուրաքանչյուր միջատի տեսակ ունի իրեն հատուկ NPV-վիրուսը: Օրինակ՝ Ինդոնեզիայում ֆերմերները նկատել են, որ սոխ-շալոտի մշակության ժամանակ մեծ խնդիր հանդիսացող *Spodoptera exigua* տեսակի թրթուրի դեմ SeNPV-վիրուսի օգտագործումը ավելի լավ միջոց է, քան միջատասպանների կիրառումը: Ներկայումս օրգանական գյուղանութեսությամբ զբաղվող շատ ֆերմերներ NPV վիրուս են արտադրում իրենց տնտեսություններում:
- **Միջատասպան սնկեր, ինչպիսին է *Beauveria bassiana*-ն:** Հայտնի տեսակներից Bb 147-ը, որն օգտագործվում է եգիպտացորենի հրաթիթենի (*Ostrinia nubilalis* և *O. furnacaiis*), իսկ GHA-ն՝ սպիտակաթևիկների, թրիփսների, լվիճների դեմ պայքարում: Օրինակ՝ կանաչ կամ սպիտակ գաղութներով սնկերը խոնավ եղանակային պայմաններում կարող են ոչչացնել լվիճներին: Մնկերի որոշ տեսակներ էլորհամակարգերում կարող են առաջանալ բնական ձանապարհով:



Նկար 8-10. Պայքար բույսերի հիվանդությունների դեմ ոչ պաթոգեն սնկերի միջոցով

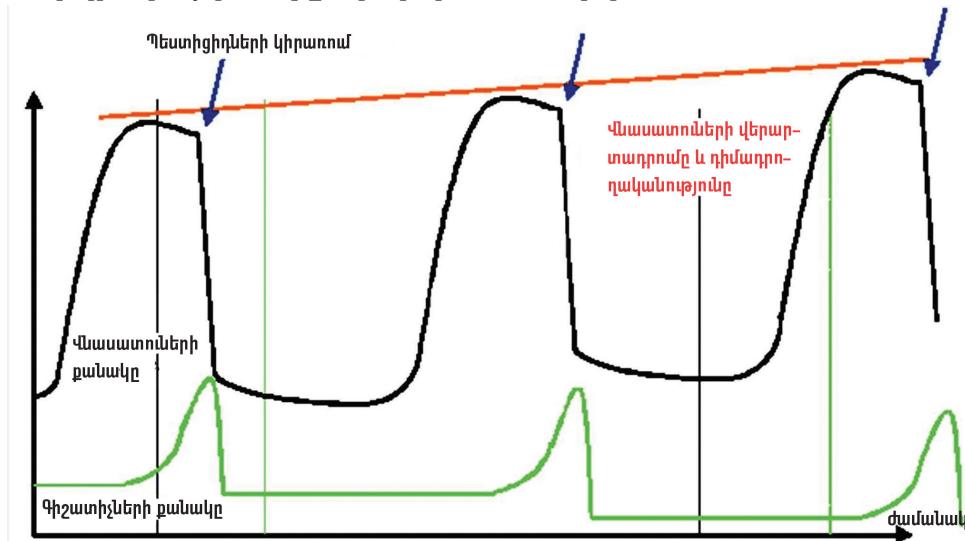
- **Էստոմպաթոգեն նեմատոդներ (Steinernema carposae, Heterorhabditis bacteriophora) օգտագործվում են հողաբնակ միջատների,** օրինակ՝ բվիկների (*Agrotis spp*) դեմ պայքարում:

ԲՆԱԿԱՆ ՊԵՍՏԻՑԻԴՆԵՐ

Որոշ բույսեր պարունակում են միջատների համար թունավոր նյութեր: Այդ բույսերից թունախոր անջատելու ճանապարհով կարելի է ստանալ բուսական պեստիցիդներ, որոնց օգտագործումը վնասատուների դեմ պայքարում նորություն չէ: Օրինակ՝ նիկոտինը, որը ստացվում է ծխախոտից, և պիրեթրիները, որոնք պարունակվում են *պիրեթրիների* բույսերում, լայնորեն օգտագործվում են ինչպես փոքր տնտեսություններում, այնպես էլ արտադրական մեծ տարածքներում:

Բուսական պեստիցիդները հիմնականում լինում են կրնտակտային ազդեցության, ներգործում են շնչառական և մարսողական համակարգերի վրա: Ուստի դրանք այնքան էլ ընտրողական

չեն և ազդում են միջատների լայն շրջանակի վրա: Նման պատրաստուկների կիրառման դեպքում տուժում են նաև օգտակար միջատները: Սակայն բուսական պեստիցիդների թունուսակությունը այնքան էլ բարձր չէ, և դրանց բացասական ազդեցությունն օգտակար միջատների վրա կարելի է զգալիորեն նվազեցնել ընտրողական կիրառման միջոցով (օջախներով սրսկում): Ըստհանուր առմամբ բուսական պեստիցիդները կենսաքայլայի են և քայլայվում են կարճ ժամանակահատվածում, որը ևս նվազեցնում է դրանց բացասական ազդեցությունը օգտակար միջատների վրա: Ուստի քիմիական սինթետիկ պեստիցիդների համեմատ դրանք էկոլոգիապես ավելի անվտանգ են (Նկար 8-11):



Նկար 8-11. Պեստիցիդների ազդեցությունը վնասատուների բնական թշնամիների վրա

Բուսական պատրաստումը

պեստիցիդների օգտագործումը

պահանջում է որոշակի գիտելիքներ և հմտություններ, սակայն ոչ շատ նյութեր

և ենթակառուցվածքներ: Նման պատրաստուկները լայնորեն օգտագործվում են նաև ավանդական գյուղատնտեսության մեջ: Հաճախ օգտագործվող բուսական պեստիցիդներից են:

ՆԻՄ

Ստացվում է Նիմ ծառից (*Cuscuta indica*), որն աճում է չոր արևադարձային գոտիներում և պարունակում է միջատասպան մի քանի միացություններ: Հիմնական ազդող նյութը ազադիրախտինն է, որը կասեցնում և սպանում է թթվուրների, թրիփսների և սպիտակաթևիկների շատ տեսակների: Այս ծառի ինչպես սերմերը, այնպես էլ տերևները կարող են օգտագործվել նիմի (ազադիրախտինի) լուծույթ պատրաստելու համար: Նիմի սերմերը պարունակում են մեծ քանակությամբ յուղ, իսկ տերևներում չնայած ազդող նյութի պարունակությունն ավելի քիչ է, սակայն հասանելի է ամբողջ տարվա ընթացքում: Պատրաստումից մոտավորապես 8 ժամ հետո, ինչպես նաև արևի ճառագայթների ուղղակի ազդեցության տակ նիմի լուծույթը կորցնում է իր ազդեցությունը: Այս բնական միջատասպանն արդյունավետ է օգտագործել պատրաստելուց

անմիջապես հետո՝ երեկոյան ժամերին: Ցանկալի է սրսկումներն իրականացնել խոնավ եղանակին, երբ բույսերը և միջատները թաց են: Նիմի լուծույթի պատրաստման համար կան տարրեր բաղադրատոմսեր:

Վերցնել նիմ ծառի 30 գրամ կեղևագրկված սերմեր, աղալ և խառնել 1 լ ջրի հետ: Ժողնել մեկ գիշեր: Հաջորդ օրը ֆիլտրել լուծույթը նուրբ կտորի միջոցով և անմիջապես օգտագործել բույսերի սրսկման համար: Այն չպետք է շատ նորացնել:

Որպես պարարտանյութ կարելի է կիրառել նիմի ծառի սերմերը կամ բնափայտի միջուկի փոշին: Միննույն ժամանակ այն խոչընդոտում է մշակաբույսերի արմատների (օրինակ՝ լոլիկի) վրա նեմատոդների և այլ վնասատուների հարձակմանը: Յուրաքանչյուր մեկ մ² հաշվարկով հարկավոր է օգտագործել 200 գ «պարարտանյութ»՝ այն լցնել տնկման համար բացված փոսիկների մեջ և խառնել հողի ենթաշերտի հետ: Միջատասպան ազդող նյութը՝ ազադիրախտինը, տեղաշարժվելով դեպի բույսի վերգետնյա մաս, ազդում է նաև վերգետնյա օրգանները վնասող վնասատուների վրա (նկար 8-12):



Ա. Խտանյութ պատրաստելու համար կարելի է աղալ մեկ բուռ սերմ կամ հավանգով մանրացնել (ծեծե) 1 կգ տերեւ:



Գ. Անհրաժեշտ է աշխատել ստվերի տակ: Ֆիլտրել ստացված խտանյութը և լցնել տարայի մեջ այսպես, որ լցվի ծավալի 50 %-ը: Վյունիելու խառնել մի փոքր օճառի փոշի և լցնել մաքուր սառը ջուր մինչև տարայի ամբողջ ծավալի լրանալը:

Բ. ճզմուկը կամ փոշին խառնել տաք ջրի մեջ՝ թողնելով 15 րոպե, կամ սառը ջրի մեջ՝ պահելով մեկ գիշեր:



Դ. Բույսերը ցողել երեկոյան, քանի որ Նիմի ազդող կուտր քայլայվում է արևի ճառագայթներից:

Նկար 8-12. Ազադիրախտայի լուծույթի պատրաստում

ԵՐԻՑՈՒԿ ԲԱԶՄԱՄՅԱ

Այս բույսի չորացրած ծաղիկներից ստանում են միջատասպան էքստրակտ՝ պիրեթրին (անվանումը գալիս է բույսի լատիներեն Pyretrum բառից): Ակզրում ծաղիկների գլխիկները մանրացնում և վերածում են փոշու, որը կարելի է կիրառել և՛ ուղղակիորեն փոշի տարբերակով, և՛ ջրային լուծույթի տեսքով: Պիրեթրինը միջատների մեծ մասի վրա ազդում է անմիջապես: Նյութի ուժեղ չափարաժինները սպանում են, իսկ թույլ չափարաժինները՝ պարալիզում վնասատուներին: Պիրեթրինը շատ արագ քայլայվում է արևի լույսի տակ, այդ պատճառով այն պետք է պահել մուլթ պայմաններում: Այս նաև

չի կարելի խառնել խիստ թթվային կամ խիստ հիմնային ուեակցիա ունեցող լուծույթների հետ, քանի որ բարձր հիմնայնությունը և թթվայնությունը արագացնում են պիրեթրինի քայլայումը: Պահպանման ժամանակ պիրեթրինի շրային լուծույթը կայուն է, իսկ փոշին մեկ տարվա ընթացքում կարող է կորցնել իր ազդեցության շուրջ 20%-ը:

- Պիրեթրինային պեստիցիդների պատրաստումը բազմամյա երիցուկից: Պիրեթրինի փոշին պատրաստվում է չորացված և մանրացված ծաղիկներից: Կարելի է օգտագործել (փոշուել բույսերը) ինչպես մաքուր, այնպես էլ կլանող այլ նյութերի

հետ խառնված, օրինակ՝ տալկի կամ դիատոմիտային ջրիմուների նստվածքի հետ։ Դիրեթրինի հեղուկ էքստրակտ ստանալու համար անհրաժեշտ է 20 գ ծաղիկների աղացած գլխիկների փոշին խառնել 10 լ ջրի հետ, ապա ավելացնել մի փոքր օճան՝ այդ նյութի ազդեցությունն ավելի մեծացնելու համար։ Լուծույթը անհրաժեշտ է անմիջապես քամել և օգտագործել։ Ցանկալի է գործողությունը կատարել երեկոյան ժամերին։

ԴՂՊԵԴ

Չիլիական պղպեղը և պատիճակոր պղպեղը ունեն վանող և միջատասպան հատկություններ։

Պղպեղի պատրաստուկ. Չիլիական պղպեղի էքստրակտ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է աղալ 200 գ չորացրած պղպեղ, եռացնել 4 լ ջրում, ապա ավելացնել ևս 4 լ ջուր և մի քանի կաթիլ հեղուկ օճան։ Այս լուծույթը կարելի է սրսկել լվիճների, մրջյունների, փոքր թրթուրների և խխունջների դեմ։

ՄԽՏՈՐ

Մխտորն ունի միջատասպան, նեմատորֆասպան և վանող հատկություններ։ Այս ազդում է կյանքի տարբեր փուլերում գտնվող միջատների լայն շրջանակի վրա, ինչպիսիք են՝ մրջյունները, լվիճները, բվիկները, կաղամբի ցեցը, սպիտակաթիկները, լարաթրթուրը և այլն։ Մխտորի լուծույթը չունի ընտրողական ազդեցություն և կարող է ոչնչացնել նաև օգտակար միջատներին։

Ուստի այն պետք է օգտագործել զգուշորեն։

Մխտորի թուրմի պատրաստում.

Առաջին հերթին անհրաժեշտ է աղալ կամ կտրատել 100 գ սխտոր պճեղներ, լցոնել 0,5 լ ջրի մեջ և թողնել 24 ժամ։ Ապա ավելացնել ևս 0,5 լ ջուր և մի քանի կաթիլ հեղուկ օճան։ Օգտագործելիս նոսրացնել ջրով՝ 1:20 հարաբերակցությամբ։ Ցանկալի է սրսկել երեկոյան ժամերին։ Լուծույթի արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով կարելի է ավելացնել չիլիական պղպեղի թուրմ։

Կան նաև բազմաթիվ այլ բույսեր, որոնց թուրմերը հայտնի են միջատասպան ազդեցությամբ։ Դրանցից են՝ ծիախոտը (*Nicotiana tabacum*), ջրկոտեմը (*Nasturtium officinale*), սոխի թեփուկները, դառը օշինդրը և այլն։

Անխոնը, չիլիական պղպեղը, սխտորը, համեմը, հասարակ ջրկոտեմը, անանուխը, թավշածաղիկը հայտնի են տարբեր վնասատու միջատների՝ լվիճների, ցեցերի հանդեպ վանող ազդեցություն ցուցաբերելով, ուստի կարելի է մշակել միջրուսային տարածություններում կամ ցանքադաշտերի սահմանային եզրերով (Նկար 8-14)։ Օրինակ՝ թավշածաղիկը հայտնի է նեմատոռներ վանելու հատկությամբ։

Բացի բուսական թուրմերից, գոյություն ունեն այլ բնական պեստիցիդներ, որոնք թույլատրվում են օրգանական գյուղատնտեսության մեջ։ Չնայած այդ նյութերից որոշները ունեն սահմանափակ ընտրողականություն և լիարժեքորեն կենսաքայլականի չեն,

որոշ իրավիճակներում դրանց օգտագործումը արդարացված է: Բոլոր դեպքերում կարող ենք նշել, որ լավագույն արդյունք ստացվում է մշակաբույսերի պաշտպանության տարրեր եղանակների գուգակցման դեպքում: Որոշ օրինակներ բերված են ստորև:

- **Օճախի նոսր լուծույթ՝ վիճակի և այլ ծծող տիպի բերանի ապարատ ունեցող միջատների դեմ:**
- **Ծույլ հանքային (տեխնիկական) յուղ.** օգտագործվում է տարրեր վնասատու միջատների դեմ, սակայն վնասում է նաև բնական թշնամիներին:
- **Ծծումք.** օգտագործվում է տղերի դեմ, սակայն վնասում է նաև բնական թշնամիներին: Ծծմքի տղասապան ազդեցությունն ամենաարդյունավետը 12°C -ից բարձր ջերմաստիճանների դեպքում է: Այնուհանդերձ, ծծումքը կարող է վնասել բույսերը չոր, շոգ եղանակներին՝

32°C -ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում: Այն նաև անհամատեղելի է այլ պեստիցիդների հետ: Ծծումքը արգելվում է օգտագործել յուղով մշակումից հետո՝ բույսերի թռնավորումից խուափելու նպատակով:

- **Բուսական մոխիր.** փայտի մոխիրը կարող է արդյունավետ լինել մրջյունների, տերևներն ականող, բնափայտակեր միջատների և կարտոֆիլի ցեցի դեմ պայքարում: Մոխիրը պետք է շաղ տալ անմիջապես վնասատուների գաղութների և վնասված բույսերի վրա: Մոխիրը ջրագրկում է փափկամարմին վնասատուներին (կողինջներ): Փայտի մոխիրը հաճախ օգտագործվում է հացահատիկը պահեստավորելիս՝ երկարակնճիթ բգեցներին և այլ վնասատուների վանելու նպատակով: Բացի այդ, մոխիրն օգտագործվում է հողից հարուցվող հիվանդությունների դեմ:

ՆԱԽԱԶԳՈՒՇԱՑՈՒՄ ՖԵՐՄԵՐՆԵՐԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԹՈՒՐՄԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

- * Չնայած վերը նշված նյութերը բնական են և լայնորեն օգտագործվում են գյուղատնտեսության ոլորտում՝ դրանցից ստացված որոշ նյութեր կարող են վտանգավոր լինել մարդկանց և վնասատուների բնական թշնամիների համար: Օրինակ՝ ծխախոտից ստացվող նիկոտինը մարդկանց և տարարյուն կենդանիների համար օրգանական ամենավատանգավոր թռուներից մեկն է:

Պիրեթրինը թռնավոր չէ մարդկանց և տարարյուն կենդանիների համար, սակայն կարող է մարդկանց մեջ ալերգիկ ռեակցիաներ առաջացնել: Նախքան բուսական որևէ պատրաստուկի լայնամասշտար օգտագործումը՝ դրա ազդեցությունը պետք է փորձարկել փոքր հողակտորի վրա: Պետք չէ օգտագործել պատրաստուկի՝ առանց ուսումնասիրելու դրա ազդեցությունը էկոհամակարգի վրա:

- * Ժուրմը պատրաստելիս հարկավոր է աշխատել ձեռնոցով, խուսափել մաշկի հետ շփումից:
- * Պատրաստուկները պահպանել երեխաների համար անհասանելի վայրում:
- * Սրսկում կատարելիս հարկավոր է կրել արտահագուստ՝ ակնց, դնչկալ, ձեռնոց և այլն:
- * Աշխատանքի ավարտից հետո պարտադիր լվանալ ձեռքերը հոսող ջրով:

Հիվանդությունների դեմ պայքարի այլ եղանակներ

- **Ծծումքը** հիմնականում օգտագործվում է խսկական և կեղծ ալրացողային սնկերի և սնկային այլ հիվանդությունների դեմ: Ծծումքը կանխարգելում է սնկերի սպորագոյացման գործընթացը, այդ իսկ պատճառով լավ արդյունք ստանալու համար այն պետք է կիրառել հիվանդության բռնկումից առաջ: Ծծումքը կարելի է կիրառել փոշի կամ հեղուկ վիճակում: Այն չի համարվում այլ պեստիցիդների հետ: Բույսի հյուսվածքների մեջ ծծմքի ներթափանցման ունակությունը բարձրացնելու նպատակով երբեմն օգտագործվում է կրի և ծծմքի խառնուրդ: Սակայն փտած ծվի հոսի պատճառով այն լայն կիրառում չի ունենում:
- **Բորդոյան խառնուրդը** (պղնձարժասաւ և կիր) ավելի քան 150 տարի շարունակ հաջորդությամբ կիրառվում է բույսերի պաշտպանության ոլորտում: Բորդոյան խառնուրդը

ունի և՛ սնկասպան, և՛ բակտերիասպան հատկություն: Այն կարելի է օգտագործել այնպիսի հիվանդությունների դեմ, ինչպիսիք են՝ ծակոտկեն բծավորությունը, կեղծ ալրացողները, անստրաքնոզը և այլն: Նյութի՝ անձրևներին դիմակայելու և բույսերին կացելու հատկությամբ է պայմանավորված դրա բարձր արդյունավետությունը: Բորդոյան խառնուրդի ազդող նյութը համարվում է պղնձարժասպը, որի թթվային ռեակցիան չեզոքացվում է կրի լուծույթի հետ խառնելու միջոցով: Ծիշտ պատրաստված խառնուրդը պետք է ունենա չեզոք ռեակցիա:

Բորդոյան խառնուրդի պատրաստումը

Կարելի է պատրաստել տարրեր խտության բորդոյան խառնուրդ: Առավել գործածական և թունավորության ցածր աստիճանի լուծույթ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է ոչ մետաղական տարայում 10 լիտր ջրի մեջ լուծել 100 գրամ պղնձարժասպ: Մեկ այլ ոչ մետաղական տարայում 10 լիտր ջրի մեջ լցնել 100 գրամ չիանգած կիր և խառնել: Այնուհետև պղնձարժասպի լուծույթը բարակ շիթով լցնել կրակարի լուծույթի վրա՝ ընթացքում խառնելով: Բանվորական հեղուկի ռեակցիան՝ թթ-ը ստուգելու համար կարելի է օգտագործել լակմուսի կարմիր թուղթ: Եթե թուղթը հեղուկի մեջ թթվելով թեթևակի կապտում է, ապա լուծույթը գորեթե չեզոք է և պիտանի օգտագործման: Այս դեպքում կունենանք 1 տոկոսանոց բորդոյան հեղուկ: Բորդոյան

խառնուրդի 2, 3 կամ 4 տոկոսանոց լուծույթի պատրաստման համար օգտագործվող նշված նյութերից յուրաքանչյուրի քանակությունը 10 լիտր ջրի մեջ պետք է համապատասխանաբար կրկնապատկել, եռապատկել կամ քառապատկել: Բորդոյան խառնուրդի կիրառումը շոգ եղանակին՝ 30°C -ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում, կարող է առաջացնել տերևների դեղնում և չօրացնում: Գոյություն ունեն պղինձ պարունակող մի շարք այլ պատրաստուկներ (պղինձի հիդրօքսիդ, պղինձի օքսիդրոքսիդ և այլն), որոնք թույլատրվում են օրգանական գյուղատնտեսության մեջ այն պայմանով, որ պահպանվեն թույլատրելի չափաքանակները և կանխվի հողում պղինձի կուտակման վտանգը:

- **Կաթը** նույնպես օգտագործվում է ալրացողների և այլ սնկային հիվանդությունների դեմ պայքարում: Այդ նպատակով յուրաքանչյուր 10 օրը մեկ պետք է բույսերը սրսկել 1 լ կաթը խառնելով 10-15 լ ջրի հետ:
- **Կերակրի սողան** օգտագործվում է ալրացողի և ժանգի դեմ պայքարելու նպատակով: Լուծույթը

պատրաստելու համար խառնել 100 գ կերակրի սողա, 50 գ ցածր բH ունեցող օճառ և 2 լ ջուր: Ստացված լուծույթը սրսկում են երկար ընդմիջումներով (մի քանի ամիս) օրվա զով ժամերին: Սրսկումից առաջ խորհուրդ է տրվում լուծույթը փորձարկել մի քանի տերևների վրա և ստուգել նյութի ֆիտոտոքսիկությունը:

Շատ բուսական թուրմեր են հայտնի իրենց սնկասպան ազդեցությամբ: Սոխը և սխտորը արդյունավետ են ալրացողի, սնկային և բակտերիալ այլ հիվանդությունների դեմ պայքարում: Թավշածաղկի առկայությունը կարտոֆիլի, լոբու, լոլիկի, ոլոռի և այլ մշակաբույսերի դաշտերում բարձրացնում է բույսերի դիմադրողականությունը սնկային հիվանդությունների հանդեպ: Ռեհանի և շատ այլ բույսերի տերևներն ունեն ընդհանուր սնկասպան հատկություն: Ուստի ավանդական գիտելիքները կարող են մեզ հնարավորություն տալ օգտագործելու բույսերի մեծ բազմազանությունը մշակաբույսերի հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարի աշխատանքներում:

9. ՄՈԼԱԽՈՏԱՅԻՆ ԲՈՒԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԵՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ ՊԱՅՔԱՐԸ ՕՐԳԱ- ՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերների համար լուրջ խնդիր է մոլախոտային բուսականության դեմ տարրող պայքարի աշխատանքների իրականացումը: Պայքարի միջոցառումներն ուղղված են տնտեսության մեջ մոլախոտվածության աստիճանը այնպիսի մակարդակում պահպանելուն, որը չի հանգեցնի տնտեսական կորուստների և բացասաբար չի ազդի մշակաբույսերի բերքի որակի վրա: Մոլախոտերի դեմ պայքարի նպատակը դրանց հիմնովին վերացումը չէ, քանի որ դրանք կարող են նաև որոշակի դրական ազդեցություն ունենալ մշակաբույսերի աճի վրա: Օրինակ՝ մոլախոտերը, ծածկելով հողի մակերեսային շերտը, պաշտպանում են այն էրողիայից: Բացի այդ, դաշտերում մշակաբույսերի կենսաբանական բազմազանությունը մեծապես պայմանավորված է մոլախոտերի առկայությամբ: Վերջինները քնական միջավայր են ապահովում ինչպես օգտակար միջատների, այնպես էլ բույսերի հետ միկրոբակար կազմող սնկերի համար: Այս հանգամանքը, որ մոլախոտերի մեծ մասը ծաղկափոշի և նեկտար է արտադրում, թույլ է տալիս պահպանել բազմաթիվ օգտակար միջատների

պոպուլյացիաները և ակտիվորեն ներգրավվել վնասատուների դեմ պայքարի գործընթացում:

Այնուամենայնիվ, մոլախոտերը հիմնականում բացասական ազդեցություն ունեն մշակաբույսերի վրա: Մոլախոտվածության պատճառով մշակաբույսերի միջբուսային տարածություններում նվազում է լուսա և օդաթափանցելիությունը, բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում հիվանդությունների տարածման և բույսերի վարակման համար: Մոլախոտերը, փարթամորեն աճելով, հողից վերցնում են մեծ քանակությամբ սննդատարրեր ու ջուր և ճնշում մշակաբույսերի աճը:

Օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական սկզբունքներից մեկն այն է, որ պետք է կանխել խնդիրների առաջացումը, այլ ոչ թե զբաղվել դրանց թողած հետևանքների վերացմամբ: Այս սկզբունքը կիրառելի է ինչպես հիվանդությունների և վնասատուների, այնպես էլ մոլախոտային բուսականության դեմ իրականացվող պայքարի աշխատանքներում: Մոլախոտերի դեմ պատշաճ պայքարի կազմակերպման ընթացքում ստեղծվում են այնպիսի պայմաններ, որոնք խոչընդոտում են դրանց զարգացմանն ու

տարածմանը ոչ ցանկալի տեղերում և ոչ ցանկալի ժամանակահատվածում, ինչը թույլ չի տալիս մոլախոտերին լուրջ խնդիր առաջանել մշակաբույսերի մշակության ընթացքում։ Մոլախոտերի հետ մրցակցությունը բույսի աճի և զարգացման տարրեր փուլերում տարրեր կերպ է անդրադառնում մշակաբույսերի վրա։ Վերջինները մոլախոտերի հետ մրցակցության հանդեպ ավելի զգայոն են իրենց աճման վաղ շրջանում։ Երիտասարդ մշակաբույսը խոցելի է և բավարար աճ ապահովելու համար մեծապես կախված է սննդանյութերի, լույսի և ջրի պատշաճ մատակարարությունից։ Եթե մշակաբույսն այս շրջանում ստիպված լինի մրցակցության մեջ մննել մոլախոտերի հետ, ապա այն կլինի ավելի թույլ ու նվազ և հետագայում կդառնա ավելի խոցելի հիվանդությունների և վնասատուների հանդեպ։

Աճի և զարգացման ավելի ուշ շրջանում մոլախոտերի հետ մրցակցությունը մշակաբույսերի համար դառնում է պակաս վնասակար։ Այնուամենայնիվ, որոշ մոլախոտեր կարող են խնդիրներ առաջանել բերքահավաքի ժամանակ և ազդել մշակաբույսերի բերքատվության վրա։ Ուստի մշակաբույսի աճման ամենակարևոր շրջանը հաղթահարելուց հետո մոլախոտերի խնդիրը չպետք է ամբողջությամբ անտեսել, քանի որ հետագա փուլերում ևս դրանք որոշակի վտանգ են ներկայացնում։

Այս նկատառումները պետք է հաշվի առնել մոլախոտերի դեմ պայքարի միջոցառումների և ժամկետների

ընտրության ընթացքում։ Ընդհանուր առմամբ այդպիսի միջոցառումներն ուղղված են մոլախոտերի այն թվաքանակի պահպանմանը, որը թույլ կտա խուսափել մշակաբույսերին հասցվող տնտեսական վնասից։

Ա. ԿԱՆԽԱՐԳԵԼԻՉ ՄԻՋՈՑԱ- ՌՈՒՄՆԵՐ

Միևնույն ժամանակ կարող են կիրառվել մի քանի կանխարգելիչ միջոցառումներ (Նկարներ 9-1 և 9-3), որոնց արդյունավետությունը մեծապես կախված է մոլախոտերի տեսակից և շրջակա միջավայրի պայմաններից։ Այնուամենայնիվ, կանխարգելիչ որոշ միջոցառումներ շատ արդյունավետ են մոլախոտերի լայն շրջանակի համար։

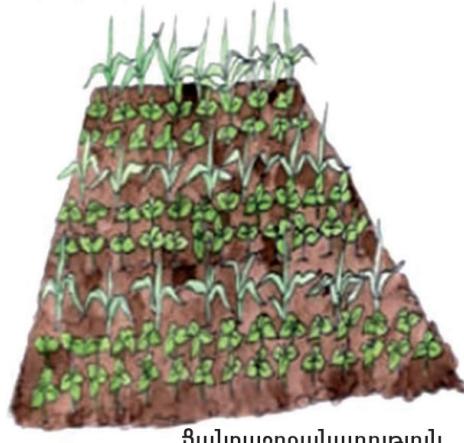
- **Մշակաբույսերի և սորտերի ընտրություն.** Լայն տերևներ ունեցող բարձրած մշակաբույսերը (եգիպտացորեն, արևածաղիկ և այլն) ավելի մրցունակ են վեգետացիայի ավելի ուշ շրջանում ի հայտ եկող մոլախոտերի դեմ պայքարում, քան ցածրած և նեղ տերևներով մշակաբույսերը։ Որոշ մշակաբույսեր ճնշում են մոլախոտերի աճը, մինչդեռ մյուսների համար տանելի է մոլախոտերի գոյությունը։

- **Մոլչապատռում.** Մոլախոտերը իրենց աճի համար ոչ բավարար լուսավորվածության պայմաններում չեն կարողանում հաղթահարել մոլչապատ շերտը։ Չոր, կոշտ նյութերը, որոնք ավելի դանդաղ են քայրավում, ավելի երկար են ծառայում որպես մուլչ, քան թարմ նյութերը։

- Կանաչ ծածկույթ.** կանաչ ծածկույթ հանդիսացող մշակաբույսերը լուսի, սննդարար կույթերի և ջրի համար մրցակցության մեջ են մտնում մոլախոտերի հետ, հաղթում քնական ռեսուրսների համար պայքարում և կանխում դրանց աճը: Ծածկոցային մշակաբույսերի թվին են դասվում թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերը, որոնք կասեցնելով մոլախոտերի աճը՝ բարելավում են հողի բերրիությունը:
- Յանքաշրջանառություն.** ցանքաշրջանառությունը միամյա և բազմամյա մոլախոտերի գարգացումն ու տարածումը սահմանափակելու ամենից արդյունավետ միջոցն է: Մշակաբույսերի աճի պայմանների բարելավման արդյունքում վատանում են մոլախոտերի կենսապայմանները, և խոչընդոտվում է դրանց զարգացումն ու տարածումը:
- Ենթացանք (խառը ցանք և ենթացանք).** մոլախոտերի դեմ պայքարի արդյունավետ միջոց է հիմնական մշակաբույսի շարքերի միջև մոլախոտերի աճը սահմանափակող մշակաբույսի ցանքը:



Ենթացանք



Նկար 9-1. Մոլախոտերի դեմ պայքարի ազրոտեխնիկական եղանակներ

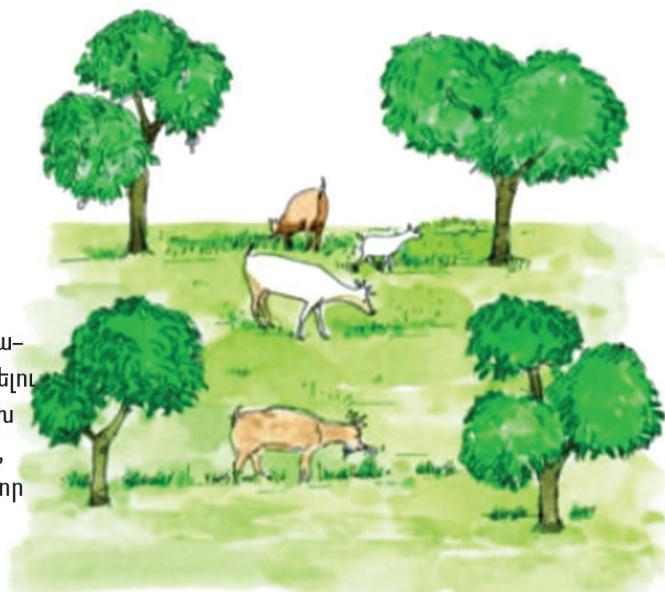
- Յանքի ժամկետները և խտությունը.** բույսերի աճի համար բարենպաստ պայմանների պահովումը բարձրացնում է մոլախոտերին դիմակայելու մշակաբույսերի հսարավորությունը: Յանքի ճիշտ խտության դեպքում մոլախոտերի աճի համար մնում է սահմանափակ տարածություն, և նվազում է մշակաբույսերի ու մոլախոտերի միջև առկա մրցակցությունը: Յանքի ճիշտ ժամկետներ և խտություն ապահովելու համար պետք է տեղեկացված լինել մոլախոտերի տեսակների և դրանց

աճման սեզոնի վերաբերյալ: Տվյալ տարածաշրջանի համար մշակված մոլախոտերի աճի օրացույցը (առկայության դեպքում) կարող է օգտակար լինել մոլախոտերի դեմ արդյունավետ պայքարի կազմակերպման գործում:

- **Հավասարակշռված պարարտացում.** այն կարող է խթանել մշակաբույսերի աճը և ապահովել դրանց գերակայությունը մոլախոտերի նկատմամբ:
- **Հողի մշակության եղանակները.** հողի մշակության եղանակները կարող են որոշակի ազդեցություն ունենալ ինչպես մոլախոտերի աճի և զարգացման, այնպես էլ տեսակային կազմի վրա: Արդյունավետ է մշակաբույսից ազատված դաշտում,

մինչև հաջորդ մշակաբույսի ցանքը կատարել հողի մակերեսային մշակում, որը զգալիորեն կնվազեցնի հողում մոլախոտերի քանակը:

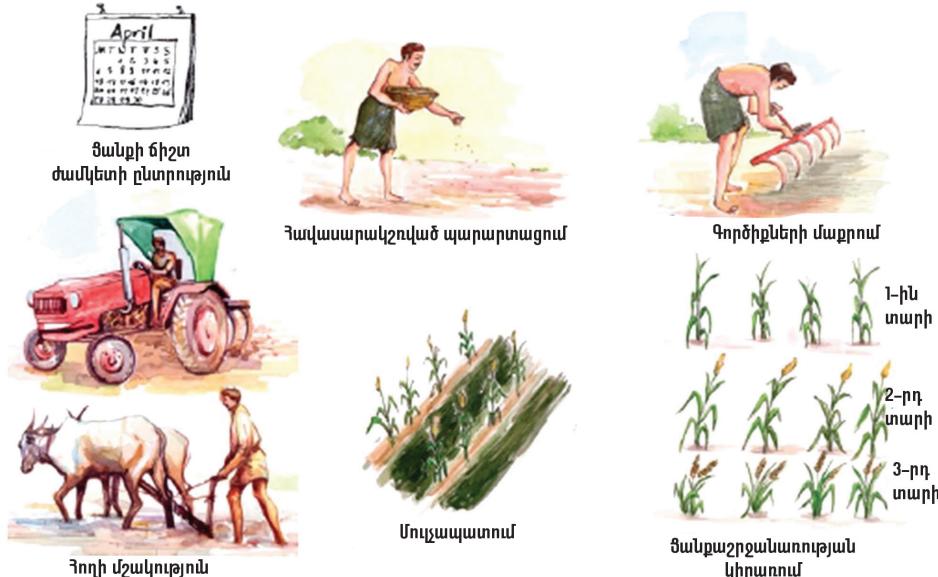
Ըստանի կենդանիների արածեցումը. մոլախոտերի դեմ պայքարի նպատակով բավական ընդունված է մանր եղջերավոր անասունների արածեցումը բազմամյա տնկարկներում: Խոշոր եղջերավոր անասունների արածեցումից հետո արոտավայրում գերակշռում են ցածրացողուն մոլախոտերը, ուստի ցանկալի է արոտավայրում սահմանել խելԱների և ցածրացողուն խոտաբույսեր նախընտրող ոչխարների և այծերի արածեցման հերթափոխ (Նկար 9-2):



Ըստրողական արածեցումից խոտափիելու համար հերթափոխ սահմանել այծերի, ոչխարների և խոշոր եղջերավոր անասունների միջև

Նկար 9-2. Կենդանիների արածեցումը մոլախոտերի դեմ պայքարի նպատակով

- Հնձել կամ անասուններին արածեցնել մոլախոտային բուսականությամբ հարուստ տարածքներում՝ նախքան դրանց սերմերի հասունացումն ու տարածումը:
- Կանխել ցանքատարածությունների՝



Նկար 9-3. Ինչպե՞ս կանխարգելել մոլախոտերի բազմացումը

Բ. ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԸ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՂԱՆԱԿԸ

Մոլախոտերի դեմ կիրառվող կենսաբանական պայքարը համեմատաբար նոր մոտեցում է, և առաջարկվող պատրաստուկները դեռ գրանցված չեն շատ երկրներում: Այնուամենայնիվ, որոշ հողաբնակ սնկեր, օրինակ՝ Fusarium oxysporum-ը, կարող են արդյունավետ կերպով կիրառվել հացազգի մշակաբույսերի ցանքատարածությունները աղտոտող մի շարք մոլախոտերի դեմ պայքարում: Իսկ ոհզորակտերիները կարող են ազդել որոշ մոլախոտերի

մոլախոտերով աղտոտումը, մոլախոտերի սերմերի տարածումը զուղաբնտեսական գործիքների, կենդանիների և ցանքի համար նախատեսված սերմանյութի միջոցով:

սերմերի ծլունակության վրա կամ ընդհանրապես ոչնչացնել սերմերը:

Գ. ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՊԱՅՔԱՐ

Անհրաժեշտ կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացումը կարող է նվազեցնել մոլախոտերի խսությունը, սակայն դա բավարար չէ մշակաբույսերի աճի սկզբնական՝ ամենախոցելի փուլում մոլախոտային բուսականության դեմ արդյունավետ պայքարի համար: Ուստի վեգետացիայի ընթացքում մոլախոտերի դեմ պայքարի մեխանիկական եղանակները շարունակում են պահպանել իրենց կարևորությունը (Նկար 9-4):

Ձեռքով քաղիանը հավանաբար ամենակարևոր մեթոդն է: Քանի որ այն շատ աշխատատար գործընթաց է, պետք է կենտրոնանալ դաշտերում մոլախոտերի խտորությունը նախապես հնարավորինս կրճատելու վրա, որպեսզի հետագայում նվազեցվի պահանջվող աշխատանքի քանակը: Փորելու, կտրելու և մոլախոտերը արմատախիլ անելու համար կան տարրեր գործիքներ՝ ձեռքի հողորագներ, ցաքաններ և կուտիվատորներ: Ճիշտ գործիքը ընտրությունը է ականորեն բարձրացնում է աշխատանքի արդյունավետությունը: Քաղիանը պետք է իրականացվի մինչև մոլախոտերի ծաղկելն ու սերմակալելը:

Մեկ այլ տարրերակ է **այրման միջոցով քաղիանը**: Մոլախոտերով խիստ աղտօնված դաշտերում, նախքան մշակաբույսերի ցանքը,

համապատասխան սարքավորումների միջոցով այրում են մոլախոտային բուսականությունը: Այս մեթոդը շատ արդյունավետ կարող է լինել հատկապես գաղձի, հավակատարի և մի շարք այլ մոլախոտերի դեմ պայքարի գործում: Բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում բույսերի տերևներում տեղի է ունենում սպիտակուցների կոագուլյացիա (մակարդում) և բջջապատերի ճեղքում: Արդյունքում մոլախոտերը չորանում և մահանում են: Սա մոլախոտերի դեմ պայքարի բավականին արդյունավետ, բայց ծախսատար եղանակ է, քանի որ պահանջում է մեծ քանակությամբ վառելիք և հատուկ սարքավորումներ: Տվյալ մեթոդն արդյունավետ չէ խոր արմատային համակարգ ունեցող մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար:

Չողի վար



Աճող մշակաբույսերի շարքերում իրականացվող մոլախոտերի քաղիան հողորագի միջոցով



Մոլախոտերի վարածածկում հողի մշակության ընթացքում



Ձեռքով իրականացվող քաղիան

Նկար 9-4. Մոլախոտերի դեմ պայքարի մեխանիկական եղանակ

10. ՀՈՂԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Հողի մշակությունը ներառում է հողի փիսրեցման, շրջման կամ խառնման մեխանիկական բոլոր գործողությունները, ինչպիսիք են՝ վարը, փորումը, փիսրեցումը, տափանումը և այլն։ Ծիշտ մշակության շնորհիվ կարելի է բարելավել հողի՝ ջուր կլանելու, պահելու, օդափոխանակության, տաքացման, գոլորշիացման և այլ հատկությունները։ Սակայն հողի մշակումը կարող է նաև բացասական ազդեցություն ունենալ բերրիության վրա, քանի որ այն արագացնում է հողի էրոզիան և հումուսի քայլայման գործնարացը։ Ախալ կլիմայի առանձնացնել հողի մշակության որևէ

տարրերակ, որը կլիմի միակ ճիշտն ու ամենաարդյունավետը։ Կախված գյուղատնտեսական համակարգից, հողի տիպից, մշակաբույսի տեսակից՝ պետք է ընտրել հողի մշակության համապատասխան եղանակ։

Ա. ԲՈՒՑՍԵՐԻ ԱՃԻ ՀԱՄԱՐ ԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԴԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾՈՒՄ

Հողի մշակության անհրաժեշտությունը պայմանավորված է բազմաթիվ պատճառներով։ Այն հնարավորությունն է տալիս (Նկար 10-1)։

Խոաափել հողի շերտերը խառնելուց
Խթանել օգտակար մանրէ-
ների զարգացումը



Խոաափել հողի շերտերը խառնելուց

Բարձրացնել ինֆիլտրա-
ցիայի մակարդակը

Պայքարել մոլախո-
տերի դեմ



Պատրաստել
մարգը



Փխրեցնել հողը



Պահպանել հողի
կնծիկային կառուց-
վածքը

Ներառել օրգանական նյութեր

Հայաստանի Հանրապետության կառավագանության համար պատրաստված էլեկտրոնային գործառնություն

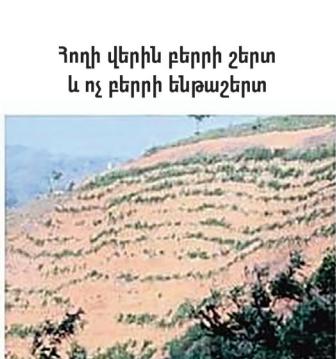
Նկար 10-1. Հողի վրա ազդող գործոններ

- փիսրեցնել հողը և բույսերի արմատների աճի համար ստեղծել բարձնպաստ պայմաններ,
- բարելավել հողի օդափոխանակությունը,
- խթանել հողում առկա կենդանի օրգանիզմների գործունեությունը,
- բարձրացնել հողում ջրի ներծծման կարողությունը,
- նվազեցնել գոլորշիացումը հողի մակերեսից,
- պակասեցնել կամ վերահսկել մոլախոտերի և հողարնակ վնասատուների առկա քանակությունը,
- հողի հետ խառնել բուսական մնացորդներն ու գոմաղբը,
- նախապատրաստել դաշտը սերմերի ցանքի կամ սածիների տնկման համար,
- վերացնել գյուղատնտեսական

գործունեության արդյոնքում առաջացած հողի կարծրացումը:

Բ. ՀՈՂԻ ԲՆԱԿԱՆՈՒ ՎԻՃԱԿԻ ՆՎԱԶԱԳՈՒՅՆ ԽԱԽՏՈՒՄ

Մշակության ցանկացած գործողություն ունի քիչ թե շատ քայլայող ազդեցություն հողի կառուցվածքի վրա: Արևադարձային գոտիներում հողերի կանոնավոր վարք արագացնում է օրգանական նյութերի (հումուսի) քայլայումը, ինչը կարող է հանգեցնել սննդակյութերի կորսատի: Հողի շերտերի խառնումը կարող է լրջորեն վնասել հողում ապրող որոշ օրգանիզմների: Մշակումից հետո, մինչև ուժեղ անձրևների սկավելը, հողի մակերեսը առանց ծածկոված թողնելը բարձրացնում է էրոզիայի ենթարկվելու վտանգը (Նկար 10-2):



Հողի էրոզիա



Նեղեղատները
կոճապղպեղի դաշտում



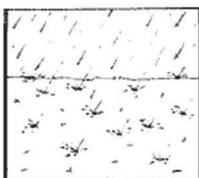
Մշակության ընթացքում
հողից դուրս եկող քարեր

Նկար 10-2. Հողի էրոզիայի նշանները

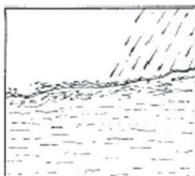
Մյուս կողմից է՝ հողի նվազագույն առաջացմանը, որը հարուստ է օրգանիզմակությունը նպաստում է կանաչիկային կառուցվածքով հողի վերին շերտի ներով: Մննդանյութերի կորուստները

հասնում են նվազագույն մակարդակի, քանի որ բացակայում է օրգանական նյութի ոչ ցանկալի քայլքայումը, իսկ սննդանյութերը պահպում են բույսերի արմատների խիս ցանցի միջոցով։ Հողի էրոզիան լուրջ հիմնախնդիր չի լինի

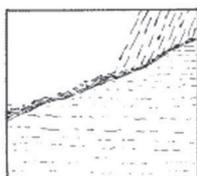
այնքան ժամանակ, քանի դեռ առկա է մշտական բուսածածկ կամ օրգանական նյութի բավարար քանակություն։ Եվ վերջապես, ֆերմերները կարող են տնտեսել բավականին շատ աշխատուժ (Նկար 10-3)։



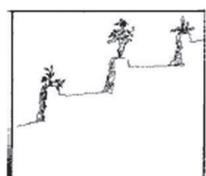
Նվազեցնել անձրևի կաթիլների քայլքայիս ուժը հողը ծածկությով պահպելու միջոցով (բույսերի կամ մուշապատման միջոցով)։



Բարելավել հողի մեջ անձրևաջրերի ներծծումը։
Նվազեցնել մակերեսային հոսքը։



Լանջերի վրա կառուցների միջոցով
Նվազեցնել ջրահոսքերի արագությունը

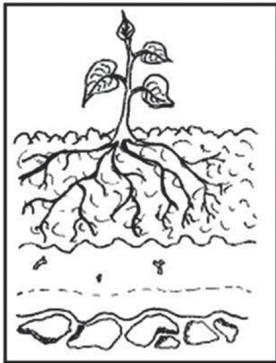


Նկար 10-3. Բնակե՞ն կանխել հողի էրոզիան

Այսպիսով, օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող յուրաքանչյուր ֆերմեր պետք է ընտրի հողերի մշակության այնպիսի եղանակ, որն ամենահարմարը կլինի իր պայմանների համար։ Հողօգտագործման ընթացքում մշակումների բացասական

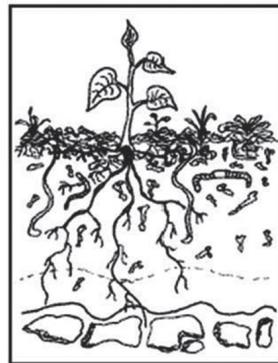
ազդեցությունը նվազագույնի հասցնելու համար օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերի խնդիրը պետք է լինի նվազագույնի հասցնել միջամտությունների քանակը և ընտրել այնպիսի մեթոդներ, որոնք կպահպանեն հողի բնական որակները։

Վարել, թե՛ չվարել



Վարի առավելությունները.

- Բարելավում է հողի օդափոխանակությունը
- Ծածկում է բուսական մշացորդները
- Դյուրացնում է արմատների թափանցումը հողի խոր շերտեր
- Ցնցում է մոլախոտերին



Ձրոյական վարի առավելությունները.

- Բարելավում է հողի կառուցվածքը
- Պահպանում է հողի օրգանական նյութերը
- Բարելսապատ պայմաններ է ստեղծում հողում ապրող օրգանիզմների համար
- Կանխում է հողի էրոզիան

Նկար 10-4. Հողի մշակման առավելությունները և գրոյական հերկում

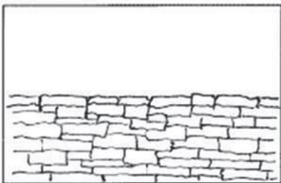
Գ. ՀՈՂԻ ԿԱՐԾՐԱՑՈՒՄ

Եթե հողերը մշակվում են խոնավ պայմաններում, կամ աշխատանքները կատարվում են ծանր մեքենասարքավորումներով, ապա առաջանում է հողի կարծրացման վտանգ, որի հետևանքով վատանում է օդափոխանակությունը և ճնշվում բույսերի արմատային համակարգի աճը (Նկար 10-5):

Այս դեպքում, երբ կա հողի կարծրացման հավանականություն, ֆերմերները պետք է տեղյակ լինեն, որ.

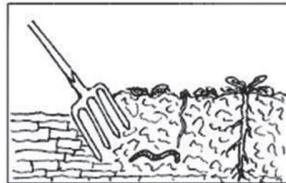
- կարծրացման վտանգը ամենաբրձրն է այն ժամանակ, երբ հողի կառուցվածքը խաթարվում է խոնավ պայմաններում,

- անձրևներից անմիջապես հետո պետք է խոսափել հողակտորի վրա մեքենաների շահագործումից,
- խոնավ հողերում վարը կարող է հանգեցնել կոշտերի առաջացման,
- ավազային հողերը ավելի քիչ են ենթակա կարծրացման, քան կավայինները,
- հողի օրգանական նյութերի բարձր պարունակությունը նվազեցնում է հողի կարծրացման վտանգը,
- շատ դժվար է վերականգնել կարծրացած հողի լավագույն կառուցվածքը:



Ինչպե՞ս խոաափել.

- խոնավ պայմաններում հողի մշակությունից
- կարծրացման հակում ունեցող հողերի վրա ծանր մեքենաների օգտագործումից
- բռաական ծածկույթի և հողի օրգանական նյութերի մեծ կորոատաներից



Ինչպե՞ս վերականգնել.

- չոր պայմաններում խոր վարի միջոցով խթանել անձրևորդերի ակտիվությունը
- կիրառել օրգանական պարարտանյութեր
- աճեցնել առանցքային խոր արմատներ ունեցող բռյսեր (կանաչ պարարտացման նպատակով)

Նկար 10-5. Հողի կարծրացում

Դ. ՀՈՂԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Կախված հողի օգտագործման նպատակից՝ մշակաբույսերի աճի և զարգացման տարրեր փուլերում (բերքահավաքից հետո, ցանքից կամ տնկումից առաջ, բռյսերի ծլումից հետո և այլն) կիրառվում են մշակության տարրեր եղանակներ:

ՀԵՏԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԱՅԱՅԻՆ ԾՐՁԱՆ

Բռաական մնացորդների քայլայումն արագացնելու նպատակով, մինչև հողը ցանքի համար նախապատրաստելը, նախորդ մշակաբույսերի մնացորդները խառնում են հողի հետ: Մշակաբույսերի մնացորդները, սիդերատ

բռյսերը և գոմաղբը պետք է մտցվեն միայն հողի վերին շերտ (15-20 սմ), քանի որ խոր շերտերում քայլայման գործնքացն ավարտուն չէ, և առաջանում են բռյսերի աճին խոչընդոտող միացություններ:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՎԱՐ

Միամյա մշակաբույսերի մշակության կամ նոր տնկարկներ հիմնելու դեպքում հիմնական վարը կատարվում է գութանի միջոցով: Որպես սկզբունք՝ հողի մշակության ժամանակ պետք է կատարել վերին շերտի շրջում և միջին խորության փիլեցում: Խոր շրջումների միջոցով խառնվում են հողի շերտերը, խաթարվում է հողի բնական

կառուցվածքը և վնաս հասցվում հողում ապրող օրգանիզմներին:

ՆԱԽԱՅԱՆՔԱՅԻՆ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախքան ցանքը կամ տնկումը կատարվում է հողի երկրորդային մշակում՝ վարած մակերեսը նստեցնելու և հարթեցնելու միջոցով։ Նախացանքային մշակումը նպատակ է հետապնդում հողը բերել բավարար փիրուն վիճակի։ Եթե հողակտորը շատ է վարակված մոլախոտերով, ապա նախացանքային մշակույթունը կարելի է իրականացնել ավելի վաղ ժամկետում՝ հնարավորություն տալ մոլախոտերի սերմերի ծլարձակմանը նախքան մշակաբույսերի ցանքը։ Ըլումից մի քանի օր հետո իրականացվող հողի մակերեսային մշակումը բավարար է մոլախոտերի երիտասարդ ծիլերը ոչնչացնելու համար։ Եթե կա գերխոնավացման վտանգ, ապա կարելի է պատրաստել թմբերի տեսքով մարգեր։

ՄԻԶԲՈՒՍԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ցանքից հետո հողի մակերեսային մշակումը (օրինակ՝ փիրեցման միջոցով) օգնում է ճնշել մոլախոտերի աճը, մեծացնում օդաթափանցելիությունը և նվազեցնում հողի խոր շերտերից խոնավության գոլորշիացումը։ Այն դեպքում, եթե ժամանակավորապես խաթարվում է մշակաբույսերի սննդառությունը, հողի մակերեսային մշակումը կարող է խթանել օրգանական

նյութերի քայլայումը և բարձրացնել բույսերի համար սննդատարրերի մատչելիությունը։

Օրինակ՝ աշխարհի որոշ երկրներում ընդունված է կիրառել նվազագույն մշակության հետևալ համակարգը։

- բույսերը հնձվում են հողի մակերևոյթին մոտ,
- այնուհետև շարքերի երկարությամբ բացվում են ակոսներ,
- գոմարդը տրվում է ակոսների երկարությամբ,
- մշակաբույսերի ցանքը կատարվում է գոմարդով պարարտացված շարքերում,
- միջջարային տարածությունում աճող բուսականությունը պարբերաբար կտրտվում է և օգտագործվում մոլչապատման համար,
- այս համակարգը կարող է գուգակցվել թիթեռնածաղկավոր բույսերի հետ, որոնք կիանդիսանան ծածկոցային մշակաբույսեր։

Որոշ շրջանում գործում է նաև զրոյական վարի համակարգը նախորդ բերքի մասցորդների մեջ ուղղակիորեն եգիպտացորեն և հացահատիկ ցանելու միջոցով։

- Եգիպտացորենը ցանվում է մուչի շերտի վրա։
- 1-2 ամիս հետո ցանվում է լորի։
- Եգիպտացորենի բերքը հավաքելուց հետո մասցորդները թողնվում են դաշտում, իսկ լորին աճում է դրանց վրա։
- Լորին բարենպաստ պայմաններ է ապահովում եգիպտացորենի

հաջորդ ցանքի համար:

Այս մեթոդի միջոցով տարեկան կտրվածքով ստացվում է հացահատիկի և լոբու բավարար քանակությամբ երկուական բերք: Երկու մեթոդներով էլ ֆերմերները ստանում են բերքատվության ավելի բարձր ընդհանուր մակարդակ, հողի ավելի քիչ էրոզիա, ավելի քիչ մոլախոտեր, և աշխատանքի բեռի հսկայական կրճատում է գրանցվում:

ՄՇԱԿՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԸ ԿԱՐՈՂ ԵՆ ԽՄԲԱՎՈՐՎԵԼ ԸՆՍ ԶՈՐՄ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ

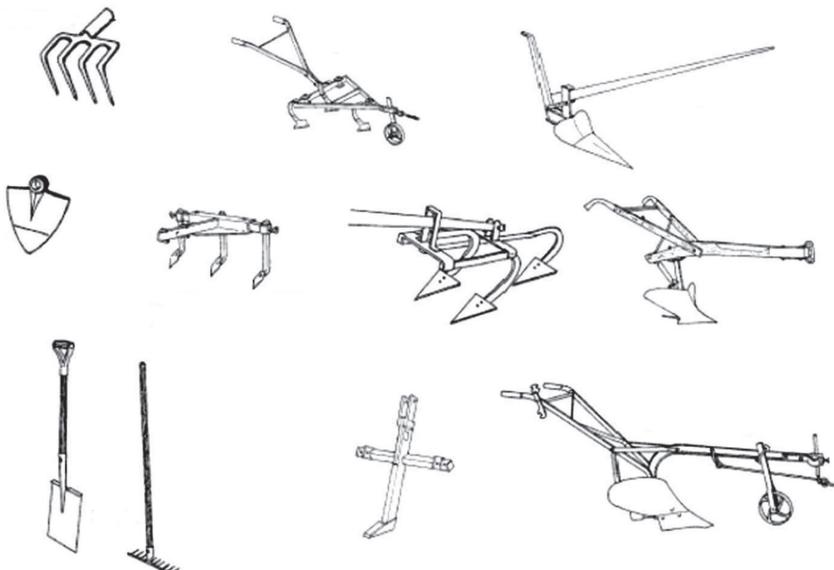
- Գործիքներ առաջնային մշակման

համար. պտուտակաձև թև ունեցող գութան, նախագութանիկներ ունեցող գութան, փորիչ խրոց, բահ:

- Գործիքներ միջշարային մշակման համար. միջշարային կուտիվատորներ, բրիչներ:
- Գործիքներ հողի ձևավորման համար. թմբիկ ձևավորող գործիքներ, բրիչներ:

Գործիքները պետք է ընտրվեն հաշվի առնելով հողի մշակման նպատակը, հողի տեսակը, բերքը և առկա էներգիայի աղբյուրը: Հետևաբար դժվար է տալ ընդհանուր բնույթի առաջարկություններ (Նկար 10-6):

Գործիքներ երկրորդային մշակման համար. կուտիվատորներ, ցաքաններ, փողիներ



Նկար 10-6. Հողի մշակման գործիքների մի քանի օրինակ
(աղբյուր. Գործիքներ գյուղատնտեսության համար, CTA & GRET)

11. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Համապատասխան բազմազանությամբ բարձրորակ օրգանական սերմերի և բոլյսերի բազմացման նյութերի ընտրությունը օրգանական գյուղատնտեսության հաջողության կարևոր երաշխիք է, որը տալիս է բարելավված բերքի և արտադրանքի որակի, բերքի դիմացկունության, չվերականգնվող ռեսուրսների խնամքով օգտագործման և գենետիկական ու տեսակների ավելացող բազմազանության հնարավորություն։ Սույն գործելակերպով նկարագրվում են օրգանական գյուղատնտեսության մեջ բոլյսերի բազմացման սկզբունքները, ինչպես նաև ավանդական բազմազանության օգտագործման կարևորությունը և դրանց պահպանումը։

Իդեալական տարբերակը կլինի այն, որ ամբողջ բուսաբուծությունը հիմնվի օրգանական եղանակով աճեցվող և օրգանական եղանակով բազմացող սորտերի վրա։ Այն դեպքում, երբ օրգանական եղանակով աճեցվող սորտերը շատ սահմանափակ են, կամ այդպիսիք գոյություն չունեն որոշակի մշակաբույսերի համար, թույլատրվում են պայմանականորեն բազմացվող սորտեր՝ բացառությամբ գենետիկական ճարտարագիտությունից սկիզբ առնող սորտերի (ԳՄՕ բոլյսեր, նկար 11-1),

որոնք չեն թույլատրվում օրգանական գյուղատնտեսության մեջ։ Այնուհանդերձ, պայմանականորեն բազմացվող սորտերի սերմերը պետք է բազմացվեն հավաստագրված օրգանական համակարգերով։

Օրգանական ձևով բազմացող սերմերի և բոլյսերի բազմացման նյութերի որակը բարելավելու և բազմացումն ավելի քիչ ոխական դարձնելու նպատակով անհրաժեշտ է անցկացնել վերապատրաստում ֆերմերների խմբերի շրջանում, որպեսզի վերջիններս հմտանան այս խնդիրների ոլորտներում։ Վերապատրաստումն անհրաժեշտ է բազմացման բոլոր կողմերի վերաբերյալ։ պահպանման նպատակով բազմացում, անցանկալի խաչածն փոշոտումից խոսափում, սերմերի և բոլյսերի առողջություն, վեգետատիվ բազմացման ֆիտոսանիտարական խնդիրներ, սերմերի մաքրում և վերամշակում, կարճաժամկետ և երկարաժամկետ պահեստավորում, ինչպես նաև շուկայավարման ու ազմավարություններ։ Սերմերի արտադրությունը պետք է զուգակցել ֆերմերային տնտեսություններում բազմազանության թեստավորման հետ, որպեսզի գյուղացիներին տրամադրվի հնարավորինս շատ տեղեկատվություն։



Նկար 11-1. Խնչպե՞ս նվազեցնել ԳՄՕ-ներով աղտոտման ռիսկը

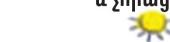
Ա. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄ

Առաջին հերթին պետք է որոշել բազմացման տեսակը. կա’մ գեներատիվ բազմացման, կա’մ սեռական վերարտադրողականության (սերմերը) վրա հիմնված տեսակներ, ինչպիսիք են՝ հազարը, կանաչ գանգուր հազարը, պղպեղը, սմբուկը, լոլիկը, լոբին և այլն, կա’մ բույսի որևէ մասի միջոցով վեգետատիվ ճանապարհով բազմացող (ոչ սեռական ճանապարհով վերարտադրողականություն) տեսակներ՝ կարտոֆիլի պալար, քաղցր կարտոֆիլի արմատներ, սխիի և սխտորի սոխարմատներ, արտիճուկի կտրանք, ելակի ընձյուղ, ծնեբեկի «սարդեր» կամ արմատներ:

Անկախ բազմացման կիրառվող մեթոդից՝ օգտագործվող սերմերի և բույսերի ամբողջ կյուրը պետք է գերծ լինի ախտածին մանրէներից և մոլախոտերից, և այն պետք է ձեռք բերվի անվտանգ աղբյուրներից: Հավաստագրված սերմերը սովորաբար լինում են մաքուր, սակայն եթե նման սերմերը մատչելի չեն ֆերմերների համար, ապա նախքան օգտագործումը սերմերը պետք է մշակել (օրինակ՝ տաք ջրով մշակում) սերմերի կողմից հարուցվող հիվանդություններից խուսափելու համար: Օգտագործվող սերմերի (պահեստավորման շրջանում գտնվելիս), սածիլների, կտրվածքների կամ այլ բուսական նյութի առողջությունը որոշիչ է:

Նշանակություն ունի մակարույծների և հիվանդությունների կանխման և մշակաբույսերի բերքատվության պահպանման համար (Նկար 11-2):

1. Ժամանակին բերքահավաք և չորացում



Բերքի չորացում չոր եղանակին

2. Կալսում



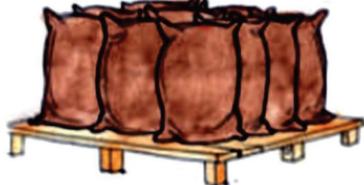
3. Մաքրում թեփուկներից



4. Տեսակավորում վնասված հատիկները հեռացնելու նպատակով



5. Պատշաճ փաթեթավորում և պահեստավորում գետնի վրայից հեռացնելով



Նկար 11-2. Կանխարգելիչ միջոցներ մակարույծների և հիվանդությունների դեմ պահպանման ժամանակ

Շատ արդյունավետ է սեփական սերմերի մշակումը տաք ջրով՝ սերմերից հարուցվող հիվանդությունները, ինչպիսիք են, օրինակ, խաչածաղկավորների սև փտումը, սև ոտիկը, սև կետերը և օղակաձև բծերը, կանխելու նպատակով: Այն նվազեցնում է սերմերից հարուցվող ախտածին մանրէները, ինչպիսիք են՝ *Alternaria spp.-ը*, *Colletotrichum spp.-ը*, *Phoma spp.-ը*, *Septoria spp.-ը* և բակտերիալ ախտածին մանրէները (*Pseudomonas spp.-ը* և *Xanthomonas spp.-ը*): Սակայն տաք ջրով մշակումը նույր գործ է, քանի որ սերմերը կարող են արագ ոչնչանալ բավականին տաք ջերմաստիճաններից:

Հետևաբար պետք է խստորեն պահպանել հատուկ ջերմաստիճան և ժամանակային ընդմիջումներ սերմերի կենսունակությունը պահպանելու համար: Պետք է լավ ջերմաչափ օգտագործել կամ օգնություն խնդրել փորձառու անձից կամ արտադրության զարգացմանը նպաստող կազմակերպության աշխատակցից: Որպեսզի հավաստիանաք, որ սերմը չի վնասվել, խորհուրդ է տրվում սոսուգել ջերմամշակում անցած 100 սերմերի և նման մշակում չանցած 100 սերմերի ծլարձակումը: Տաք ջրով մշակում կարելի է օգտագործել կարտոֆիլի պալարների համար (10 րոպե 55°C ունեցող ջրում) սև ոտիկ վարակի,

ակտինոմիցետային քոսի և ռիզոլունիոգի դեմ պայքարելու, իսկ բանանի ընձյուղների համար՝ նեմատոռների և բանանի երկարակնճիթ բզեզների դեմ պայքարելու նպատակով:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՏԱՔ ԶՐՈՎ ՄՇԱԿՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

- Կարտոֆիլի պալար, բանանի ընձյուղ. 55°C 10 րոպե
- Սպանախ, բրյուսելյան կաղամբ, կաղամբ, պղպեղ, լոլիկ, սմբուկ. 50°C 30 րոպե
- Բրոկոլի, ծաղկակաղամբ, գազար, բրաունկող տեսակի կաղամբ, տերևավոր կաղամբ (կալե), շաղգամակաղամբ, շաղգամ. 50°C 20 րոպե
- Մանանեխ, շնկոտեմ, բողկ. 50°C 15 րոպե
- Հազար, նեխուր (քարավուս). 47°C 30 րոպե

Հաջորդ բաժիններում մանրամասնորեն կը լսարկենք սերմերի գնահատման, բնութագրման և բազմացման մասով դիտարկումները:

Բ. ՍԵՐՄԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ, ԲՆՈՒԹԱԳՐՄԱՆ ԵՎ ԲԱԶՄԱՑՄԱՆ ԶԱՓԱՆԻՇՆԵՐ

Ֆերմերներն ընտրում են որոշակի հատկանիշներով այնպիսի սերմեր, որոնք բավարարում են իրենց մասնավոր պահանջները՝ կապված բերքատվության և որակական հատկանիշների հետ, որոնք ներառում են, օրինակ, գույնը, կառուցվածքը և համը, կլիմայական տատանումներին հարմարվելը,

դիմադրողականությունը վնասատուների և հիվանդությունների հանդեպ, անասնակերի արժեքը, հողի հարստացումը ազոտի յուրացման կամ խիտ արմատային համակարգի միջոցով և այլն:

Լավ որակի սերմն իրենից ներկայացնում է սեփական գենետիկական, ֆիզիոլոգիական, ֆիզիկական և առողջական առանձնահատկությունների հանրագումար: Ինչ վերաբերում է **գենետիկական որակին**, ապա նյութը պետք է լինի հայտնի ծագման՝ արդեն իսկ ստուգված տվյալ շրջանում և արտադրված առանձնացված միջավայրում (այլ սորտերից առանձին՝ խաչասերումը կանխելու նպատակով): Սերմերը կարող են աճեցնել բուսաբույծը կամ ֆերմերը: Այն դեպքում, եթե ֆերմերը ցանկանում է ընտրել իր սեփական գենետիկ նյութը, նա պետք է հաշվի առնի բազմաթիվ մանրամասներ:

- Ընտրել գյուղացիական տնտեսության մեջ եղած լավագույն բույսերը՝ առողջ աճ, բարձր բերք տվող բույսեր, լավ որակի մրգեր (ձևը, գույնը և համը (հնարավորության դեպքում)), մրգերի համար ամենալավ ծածկույթը, առողջ լինելը և այլն:
- Ընտրված բույսերը պետք է ինսամել ամենայն ուշադրությամբ:
- Ընտրված տեսակին չհամապատախանող ամեն մի բույս պետք է ոչնչացնել, իսկ առանձնացման հեռավորությունը խստորեն պահպանել:
- Վնասատուներ կամ հիվանդություններ ունեցող հարևան բույսերը պետք է ոչնչացնել:

- Մրգերը պետք է հավաքել օպտիմալ հասունության պահին:
- Հավաքելուց հետո սերմերը պետք է անմիջապես հանել:
- Պահեստավորման դեպքում գործընթացը պետք է կախված լինի բույսի ընտանիքից。
 - Թթարմ լոլիկի կուլտիվարների, օրինակ՝ հյութի դեպքում, սերմերը և սերմակիրը պետք է դնել ապակե բանկայի մեջ, շրջակա ջերմաստիճանից կախված՝ 24–48 ժամ խմորման նպատակով, որպեսզի կանխվեն սերմերից փոխանցվող բակտերիալ *cancrosis*-ի պրոբլեմները: Եթե սերմերը սեղմվում են իրար, ապա կնծիկները պետք է ձեռքով առանձնացնել: Այսուհետև սերմերը պահվում են շագանակագույն թղթե պարկերում դիաստոմային հողի կամ փայտամոխրի հետ միասին: Վերջինիս դեպքում հարաբերակցությունը պետք է լինի 50% սերմ և 50% մոխր:
 - Բրնձի սերմահատիկի պահեստավորման դեպքում լավագույն ռազմավարությունը՝ նախքան պահեստավորումը՝ սերմերն արևի տակ չորացնելն է: Արևի տակ չորացումը պետք է կատարել օդի ցածր խոնավության պայմաններում: Նախքան պահեստավորումը հատիկները պետք է թաթախել ազատդրախտի ձերթի մեջ, քանի որ դա օգնում է հեռու պահել պահեստային վնասատուներին:
- Ֆիզիկական որակը գալիս է բուսական հումքի ֆիզիկական մաքրությունից: Այս համատեքստում ֆերմերները պետք է մտապահեն հետևյալը.
- Ըստրված տեսակներից միայն մաքրու սերմը պետք է պահել՝ այն հեռու պահելով այլ սերմերից: Պետք է խիստ ուշադիր լինել հազարը, սխը, գազարը, բրոկոլին, կաղամբը, ծաղկակաղամբը հավաքելիս՝ սերմեր ունեցող մոլախոտերը դրանց հետ չհավաքելու համար, քանի որ հետագայում առանձնացումը շատ դժվար կլինի:
- Այն պետք է պարունակի հնարավորինս քիչ չափով իներտ նյութեր (ծաղկիկների, մրգերի մնացորդներ և այլն):
- Այն պետք է ունենա համապատասխան քաշ և չափ, լինի առանց մեխանիկական վնասվածքների (օրինակ՝ կարմիր բողկի սերմերը շատ զգայուն են, քանի որ այդ սերմի վերնամաշկիլը շատ դյուրաբեկ է սերմերի մաքրման գործընթացում):
- Առողջության որակին պետք է հասնել օրգանական նյութերով, աննդանյութերով և միկրոօրգանիզմներով հարուստ առողջ, օրգանիկ հող մշակելու միջոցով, որպեսզի բույսերն աճեն առողջ և առանց սննդանյութերի կամ ֆիզիոլոգիական անհավասարակշուրջունների, ինչը նրանց ընլայրունակ կրաքարձնի վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ: Պետք է ստեղծել անսառողջ բույսերի հանդեպ խիստ վերահսկողություն, որպեսզի չինսամվեն վարակի օջախները և վարակ տարածող

միջատների միջոցով բերված բույսի պատվաստման աղբյուրները:

Գ. ԱՎԱՆԴԱԿԱՆ ՍՈՐՏԵՐԻ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ (SHIVA ETAL. 2004 թ.)

- Ավանդական սերմերը մատչելի են տեղական մակարդակում, քանի որ ֆերմերները հավաքում են լավ սերմեր իրենց սեփական հողամասերից և պահում են դրանք հաջորդ սեզոնի համար:
- Ֆերմերները կամ գնում են իրենց սերմերը, կամ դրանք փոխանակում այլ գյուղացիների հետ, կամ աճեցնում են իրենց սեփական սերմերը: Հետևաբար սերմերի գները շատ ցածր են:
- Տեղական սերմերը կապված են սպառողական տնտեսության հետ, քանի որ գյուղացիները նախ աճեցնում են սննդամբերք իրենց գոյությունը պահպանելու համար և/կամ պահեստավորում են սերմերը հաջորդ սեզոնի համար և շուկա հանում միայն հավելուրդը:
- Տեղական սերմերը պարունակում են տեղանքի վերաբերյալ տեղեկություններ: Տեղական սերմեր օգտագործող ֆերմերը դրանք աճեցնելու ժամանակ կիրառում է իր ավանդական գիտելիքները, հմտությունները և ողջամտությունը՝ այդպիսով նպաստելով ինքնարավության որոշակի մակարդակին:
- Տեղական սերմերի աշքի ընկնող առանձնահատկությունը բազմազանությունն է:
- Տեղական սերմերը դիմացկուն են, քանի որ դրանք ունեն տարիների փորձով ծևավորված դիմացկունություն վնասատուների և հիվանդությունների նկատմամբ:
- Ավանդական սերմերն ունեն բարձր մակարդակի տոկունություն սթրեսային պայմանների նկատմամբ և հարմարեցված են տեղական ագրոկիմայական պայմաններին:

Դ. ՍԵՐՄԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄ

Ֆերմերային տնտեսությունները միշտ իրականացրել են պահպանման մեթոդները, որոնք պաշտոնական հատվածին հայտնի են որպես *ex-situ* (արտաքին) և *in-situ* (ներքին) պահպանման ոզգմավարություններ: *In-situ* պահպանումը ֆերմերներին տալիս է բերքի կենսաբազմազնության պահպանման արժեքավոր տարբերակ և նրանց օգնում է պահպանել գենետիկ բազմազանության ստացման համար պատասխանատու էվոլյուցիոն համակարգերը: Դա հատկապես նշանակալի է աշխարհի՝ երաշտի և այլ ցնցումների ենթակա շատ մասերի համար, քանի որ շրջակա միջավայրի նման էքստրեմալ պայմաններում է, որ առաջանում են սթրեսակայուն բազմացման համար օգտակար բազմազանություններ: Հիվանդությունների կամ վնասատուների դեպքում այն տալիս է բույս-վնասատու փոխարարերությունների շարունակման հնարավորություն:

Բացի այդ, նման պայմաններում տեղական սերմերի լայն բազմազանության մատչելիությունը թերևս

ապահովում է տնկանյութի միակ հուսալի աղբյուրը: Նման սթրեսների պայմաններում գոյատևման համար այս նյութերի կարողությունը պայմանավորված է դրանց ներհատուկ լայն գենետիկ բազայով:

Ավանդական գյուղատնտեսության (ցածր արդյունավետությամբ) համակարգերի մեծ մասում օգտագործվող սերմերի համակարգը հիմնվում է հենց ֆերմերների կողմից սերմերի տեղական արտադրության վրա: Գյուղացիները մշտապես պահում են սերմը որպես ապահով միջոց՝ բերքը փշանալու դեպքում պահեստային փոխարինում իրականացնելու նպատակով:

Ֆերմերները կատարում են սերմնի սելեկցիա, արտադրություն և տնտեսում ֆերմերային տնտեսություններում և դրանց միջև տնկանյութի ոչ ֆորմալ բաշխման նպատակով: Համայնքի սերմերի բանկը ներկայացնում է մշակաբույսերի/բույսերի տեսակներում գենետիկական բազմազանության համատեղ պահպանման մեկ ռազմավարություն: Համայնքային մակարդակում առկա էժան սերմերի բանկը կամ սերմերի պահպանման օբյեկտները կարող են օգնել ավանդական բազմազանության՝ կլիմայի միջոցով մեղմացվող բնութագրերի պահպանմանը, միևնույն

ժամանակ ֆերմերների համար ծառայելով որպես բազային նյութ իրենց փոփոխակող կարիքների բավարարման նպատակով հատուկ ուղիներ ընտրելու հարցում: Դրանք դերակատարություն ունեն նաև համայնքներին հայտնի որպես մշակաբույսեր արտադրելու հնարավորություն տալու միջոցով իրացման շուկաները բարեկավելու և փոփոխակող իրավիճակներում գները կայունացնելու հարցում: Այսպիսով, համայնքի սերմերի բանկի գարգացումը նպաստում է գյուղացիների տնտեսական հնարավորությունների ընդլայնմանը:

Նմանապես ռազմավարական տեղանքների հողի գենորանկերում էքստրեմալ միջավայրերին հարմարեցված տեսակների ստեղծումը կարող է ապահովել պահուստ այն վայրերի համար, որտեղ ավանդական մշակաբույսերը կարող են ամրողացնել փշանալ: Նման հողերում պահվող սաղմնային պլազմայի նյութերը կարող են բաժանվել գյուղատնտեսությամբ գրադարձող ֆերմերային տնտեսություններին կամ դրանց հնարավոր օգտագործման հետագա ուսումնասիրության նպատակով օգտագործվել բազմացմամբ զբաղվող ծրագրերում՝ պարենային անվտանգությունը բարելավելու նպատակով:

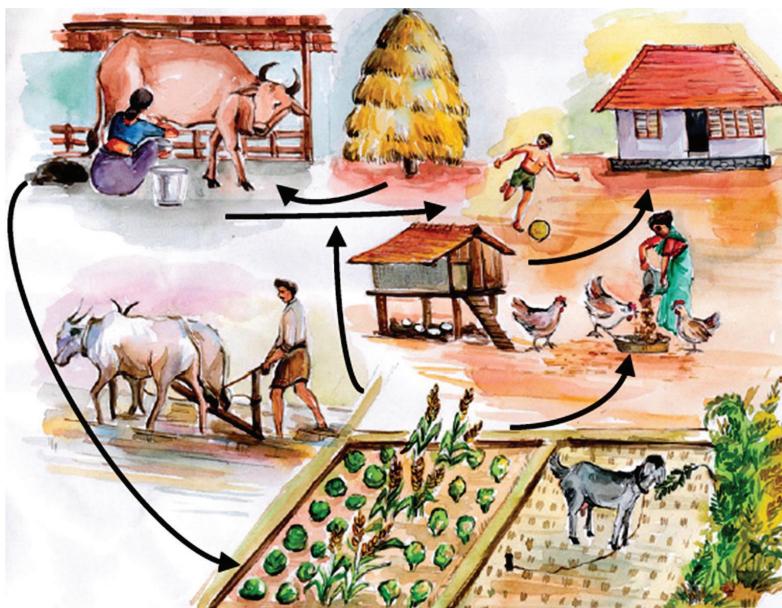
12. ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺՈՒԹՅՈՒՆ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

ԱՄՓՈՓ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Անասնաբուժության ինտեգրումը բուսաբուծության հետ մեկ ընդհանուր համակարգում օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական սկզբունքներից մեկն է: Բարեխառն և չորային գոտիներում անասնաբուժությունը կարևոր դեր ունի սննդատարրերի շրջապույտի հարցում, իսկ խոնավարեադարձային գոտիներում այն ավելի քիչ է կարևորվում: Կենդանիների

խնամքը, վարժեցումը և կերակրումը շատ ֆերմերային տնտեսություններում դիտվում են որպես արվեստ:

Կենդանիների ինտեգրումը գյուղացիական տնտեսության մեջ օգնում է ստեղծել փակ կամ կիսափակ էկոհամակարգ, որտեղ տեղի է ունենում էներգիայի և սննդատարրերի շրջանառություն (սկ. 12-1):



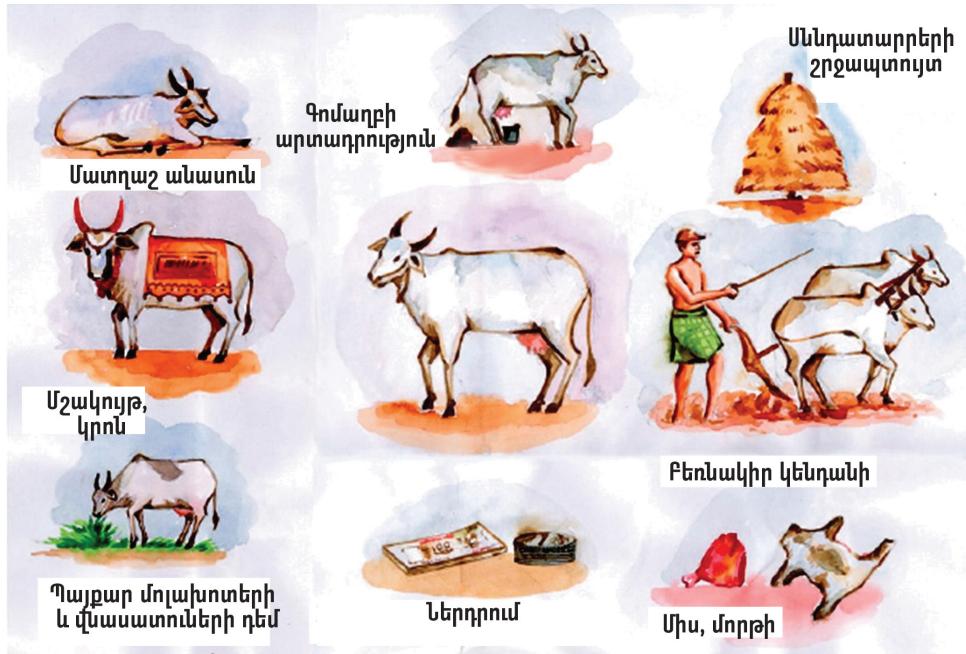
Նկար 12-1. Սննդատարրերի փակ շրջապույտը գյուղացիական տնտեսությունում

Կենդանիները կարող են ուտելի մնացուկներ) փոխարկել սննդի, միակենսագանգվածը (խոտ, ծղոտ, սննդի ժամանակ արտադրվող գոմաղթի

միջոցով բարձրացնել հողի բերքիությունը:

Գյուղատնտեսական շատ կենդանիներ տնտեսության մեջ ունեն

բազմաֆունկցիոնալ դեր (Նկար 12-2). տալիս են սերունդ, որը կարելի է օգտագործել բազմացման կամ վաճառքի նպատակով:



Նկար 12-2. Գյուղատնտեսական կենդանիների բազմաֆունկցիոնալ դերը տնտեսության մեջ

- արտադրում են գոմաղիք, որը շատ կարևոր է հողերի պարարտացման ու բերքիության բարձրացման համար:
- կաթի, մսի, ձվի, մորթու, կաշվի, փետուրների և այլ սննդային ու տնտեսական արժեք ունեցող արտադրանքի ստացման աղբյուր են,
- նպաստում են սննդատարերի շրջապտույտին (օրինակ՝ ծղոտի կամ խոհանոցային մնացորդների յուրացման միջոցով),
- ծառայում են որպես բեռնակիր՝ կենդանիներ՝ վարի կամ տեղափոխման նպատակով,
- տալիս են միս, մորթի, կաշի, փետուր, եղջյուր և այլն,
- ծառայում են որպես ներդրում,
- օգնում են վնասատուների (տրորթելու միջոցով) և մոլախոտերի դեմ պայքարի (արածում են անմշակ տարածքներում) գործընթացում,
- ունեն մշակութային կամ կրոնական նշանակություն (հեռինակություն, արարողություններ և այլն):

Կախված ֆերմերային տնտեսության արտադրության ուղղվածությունից և ֆերմերի նախասիրություններից՝ տնտեսության մեջ կենդանիների ներգրավման նպատակը կարող է լինել տարբեր:

Ա. ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՅԱՑՈՒՄՆ ԱՆԱՍԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՈՒՄ

Անասնաբուժությունը գյուղատնտեսության վարման համակարգում ընդգրկելու կամ արտադրական հիմնական ուղղություն ընտրելու համար կան միշտ պատճառներ: Որոշում կայացնելու համար, թե արդյոք նպատակահարմար է անասնաբուժությամբ զբաղվել, կամ ինչպես դա անել, պետք է պատասխանել միքանի հարցերի:

Արդյոք իմ ֆերմերային տնտեսությունը հարմար է

Արդյոք տնտեսությունն ունի՞ բավարար տարածք կենդանիներին պահելու և արածեցնելու, ինչպես նաև բավարար չափով անասնակեր դրանց կերակրելու համար: Եվ արդյոք առկա՞ են կենդանիների պահվածքի, կերակրման և բուժումների վերաբերյալ բավարար գիտելիքներ և հմտություններ:

Արդյոք իմ տնտեսությունը կշահի՞ այդ կենդանիներից

Կա՞ արդյոք գոմաղբը պատշաճ եղանակով օգտագործելու հնարավորություն: Հնարավո՞ր է արդյոք ստանալ ապրանքներ սեփական սպառման կամ վաճառքի համար: Արդյոք

կենդանիները ինչ-որ կերպ կազդե՞ն մշակաբույսերի վրա:

Կարո՞ղ եմ հայթայթել անհրաժշտ միջոցներ

Արդյոք տնտեսության մեջ կամ դրանից դուրս առկա՞ է բավարար չափով աշխատուժ: Արդյոք հնարավո՞ր է բավարար չափով որակյալ անասնակերի և ջրի մատչելիության ապահովումը ամբողջ տարվա ընթացքում: Արդյոք անհրաժշտության դեպքում մատչելի կլինե՞ն դեղորայքային միջոցները և անասնաբուժական օգնությունը: Հնարավո՞ր է արդյոք ստանալ կենդանիների համապատասխան սերունդ:

Արդյոք կարո՞ղ եմ շոկա գտնել ապրանքների համար

Արդյոք շոկայում պահանջարկ կունենա՞ն տնտեսության մեջ արտադրված ապրանքները (կաթ, ձո՛ղ, միս և այլն): Արդյոք գինն արդարացնե՞մ է ներդրված միջոցներն ու ջանքերը: Հնարավո՞ր է արդյոք մրցակցել այլ ֆերմերների հետ:

Ինչի՞ կարիք ունեն կենդանիները

Օրգանական գյուղատնտեսությամբ գրանվող ֆերմերները փորձում են ձեռք բերել գյուղատնտեսական առողջ կենդանիներ, որոնք կարող են երկարաժամկետ կտրվածքով բավարար չափով արտադրանք տալ (Նկար 12-3): Այս նպատակին հասնելու համար պետք է հաշվի առնել գյուղատնտեսական կենդանիների միշտ պահպանը:

- Բավարար որակի և քանակի

անասնակեր. չորոճող կենդանիների համար սովորաբար պահանջվում է անասնակերի բազմազանություն:

- Խմելու մաքուր ջրի բավարար քանակի առկայություն:
- Համապատասխան լուսավորվածությամբ և թարմ օդով ապահոված, բավարար մեծությամբ մաքուր անասնաշենքեր:
- Կենդանիների բավարար ազատության ապահովում զբոսնելու և

իրենց բնական վարքագիծը դրսելու համար:

- Առողջ պայմանների և անհրաժեշտության դեպքում անասնաբուժական հսկողության ապահովում:
- Այլ կենդանիների հետ բավարար շփման ապահովում՝ բացառելով մեծ կրոտակումները:
- Նախիրով պահենող կենդանիների համար. նախիրի ներսում կենդանիների բաշխում ըստ սեռահասակային խմբի:



Նկար 12-3. Ինչի՞ կարիք ունեն գյուղատնտեսական կենդանիները:
Օրինակ՝ հավերն ունեն տարբեր կարիքներ, որոնք պետք է բավարարվեն

Օրգանական անասնաբուժություն նշանակում է ոչ միայն կենդանիների կերակրում օրգանական սննդով և սինթետիկ լրացակերերից ու դեղամիջոցներից (հակարիոտիկներ, աճի հորմոններ) խոսափում, այլև տնտեսության կենդանիների տարրեր կարիքների բավարարում և ուշադրության հատկացում։ Կենդանիների առողջությունը և բարեկեցությունը օրգանական գյուղատնտեսության համակարգում դասվում են առաջնահերթ խնդիրների շարքին։ Հնարավորինս պետք է բացառել նախիրով պահվող կենդանիների թերանումը, մշտապես կապած պահվածքի կամ մեկուսացման արդյունքում կենդանուն հալածելը։ Ենելով տարրեր պատճառներից՝ առանց սեփական կերային բազայի անասնաբուժությունը (երբ կերը գնվում է այլ տնտեսությունից) թույլատրելի չէ օրգանական գյուղատնտեսության մեջ։

Քանի՞ կենդանի պետք է պահել

Ֆերմերային տնտեսության մեջ պահվող կենդանիների յուրաքանչյուր տեսակի նպատակահարմար (օպտիմայ) քանակը որոշելու նպատակով պետք է հաշվի առնել հետևյալ հարցերը։

- անասնակերի առկայությունը ֆերմերային տնտեսության մեջ, հատկապես խոցելի (երաշտային պայմաններ) ժամանակահատվածում,
- արտավայրերի արտադրողականությունը,
- գոյություն ունեցող և նախատեսվող անասնաշենքերի չափերը,
- գոմաղբի առավելագույն քանակը,

որ կարելի է կիրառել սեփական դաշտերի պարարտացման համար, • կենդանիների խնամքի համար անհրաժեշտ աշխատումի առկայությունը։ Արևադարձային երկրներում հաճախակի դիտվում է գյուղատնտեսական կենդանիների թերանում։ Ֆերմերային տնտեսության մեջ պահվող կենդանիների նպատակահարմար քանակը որոշելիս հարկավոր է հիշել, որ տնտեսական արդյունավետությունը ավելի բարձր է լինում, եթե լավագույն պայմաններում պահվում են քիչ թվով կենդանիներ։ Այս առումով կարևոր է հաշվի առնել ոչ միայն կերի առկա քանակությունը, այլև որակը։

Բ. ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՊԱՀՈՎՈՒՄՆ ԱՆԱՍՆԱՇԵՆՔՈՎ

Անասնաշենքի տիպը պետք է համապատասխանի պահվող կենդանիների տեսակին։ Օրինակ՝ ընտանի թոշուների պահման համար նախընտրելի են գով պայմաններով անասնաշենքերը։ Հաջորդ կարևոր պայմանը սեփական արտաքրանքի հետ կենդանիների շփոմից խոսափելու հնարավորությունն է։

ՊԱՀՄԱՆ ՏԵՂԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄԸ

Տնտեսության մեջ անասնապահության և դաշտավարության զուգակցման դեպքում բերքի կորուստներից խոսափելու նպատակով ցանկալի է հսկողություն սահմանել կենդանիների տեղաշարժի նկարմամբ։ Բացառությամբ հեռագնա

արտավայրերում արածեցվող կենդանիների՝ ֆերմերային տնտեսության կենդանիների մեծ մասը ժամանակավորապես պահվում է անասնաշենքերում։ Կենդանիների բարեկեցության ապահովման և առողջության պահպանման նպատակով անասնաշենքերը պետք է լինեն զով, օդափոխված և անձրևներից պաշտպանված (Նկար 12-4)։

Դրանք պետք է կառուցված լինեն այնպես, որպեսզի ապահովվի.

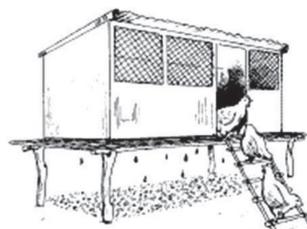
- բավարար տարածք պառկելու, վեր կենալու, շարժվելու և ընական վարքագծային դրսւորումներն

արտահայտելու համար (օրինակ՝ լիզելը, քորելը և այլն),

- բավարար լուսավորվածություն,
- պաշտպանություն արևի ուղիղ ճառագյշերից, անձրևից և էքստրեմալ ջերմաստիճաններից,
- առանց միջանցիկ քամիների բավարար օդափոխում,
- ընական վարքագծային դրսւորումների համար բաղադրիչ տարրեր (օրինակ՝ տնային թռչունների համար՝ թառեր, առանձնացված ձվաբներ և այլն), համապատասխան տարածք գոմաղբը հավաքելու և պահպանելու համար։

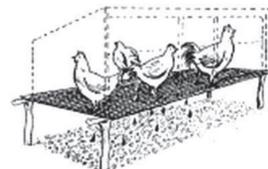
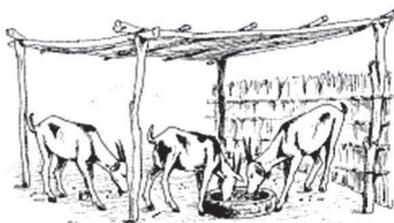


Խոշոր եղջերավոր
կենդանիների պահման
վայր



Դավերի պահման
վայր

Այծերի պահման վայր



Նկար 12-4. Պարզ ավանդական պահման վայրեր (պահման վայրեր եղջերավոր անասունների, այծերի և հավերի համար)

Ելնելով տնտեսական պատճառներից՝ կենդանիների համար նախատեսված ծածկը կարող է կառուցվել պարզ ձևով՝ տեղում առկա նյութերից: Շատ երկրներ ունեն նման ծածկերի (անասնաշենքի) կառուցման հարուստ ավանդույթ և մշակել են իրենց տարածաշրջանի պայմանների համար կենդանիների պահման վայրերի ամենաարդյունավետ և համապատասխան համակարգերը: Դրանք համարդելով վերը ներկայացված սկզբունքների հետ՝ կարելի է ստանալ տվյալ տեղանքին առավել հարմարեցված համակարգ:

Ցամքարները նյութեր են, որոնք օգտագործվում են անասնաշենքում հատակը փափուկ, չոր և մաքուր վիճակում պահելու նպատակով, ինչը կարևոր է կենդանիների առողջության համար: Դրանք կլանում են կենդանիների արտաքրոբանքը, մեզը, և պետք է ժամանակ առ ժամանակ փոխվեն: Որպես ցամքար կարող են օգտագործվել ծորտը, թեփը, տերևները և տվյալ վայրում մատչելի այլ նյութեր: Դրանք կարող են փոխվել ամեն օր կամ պահվել մի քանի ամիս՝ վերին շերտին թարմ ցամքար ավելացնելով:

Գ. ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ

ԿԵՐԱԿՐՈՒՄ

Անասնակերի մատչելիությունը անասնաբուժության բնագավառի զարգացման կարևոր գործոններից մեկն է: Ի տարբերություն ժամանակակից անասնապահության համակարգի, երբ կենդանիները կարող են պահվել առանց սեփական կերարտադրության՝

գնովի կերերի հաշվին, օրգանական անասնաբուժության պարագայում անհրաժեշտ անասնակերը պետք է արտադրվի տվյալ ֆերմերային տնտեսության մեջ: Ինչպես մարդկանց դեպքում, այստեղ ևս առկա է ուղղակի կապ կերի քանակության, բաղադրության և կենդանիների առողջական վիճակի միջև:

ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՀԱՆՁԸ ԿԵՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄՔ

Գյուղատնտեսական կենդանիների բարձր մթերատվությունն ապահովելու համար կարևոր է նրանց ապահովել բավարար քանակությամբ համապատասխան կերով: Եթե ֆերմերային տնտեսության մեջ անասնակերի արտադրությունը սահմանափակ է (ինչը հաճախ է հանդիպում), ապա տնտեսապես հիմնավորված կլինի պակասեցնել անասնագլխարանակը և դրանց ապահովել բավարար քանակությամբ կերով:

Համապատասխան քանակի կերի և կերային բաղադրիչների խառնուրդների ընտրությունը պայմանավորված է ոչ միայն կենդանու տեսակով, այլև դրանց մթերատվության հիմնական ուղղությամբ (մսատու, ձվատու, կաթնատու և այլն): Օրինակ՝ կաթնատու կրվերի սննդակարգում հարկավոր է ընդգրկել մեծ քանակությամբ թարմ խոտ, հյութալի կերեր և սպիտակուցի բավարար պարունակությամբ այլ կերային բաղադրիչներ: Նույն սննդակարգով սնվելու դեպքում բեռնակիր կենդանիները կարող են արագ ուժասպառ լինել:

Ճիշտ կազմված սննդակարգը կենդանուն պահում է առողջ և արտադրողունակ վիճակում: Նոյնիսկ կենդանու մազերի կամ փետուրների փայլից կարելի է պատկերացում կազմել կենդանու կերակրման մակարդակի մասին: Որոճող կենդանիների համար սննդակարգի հիմնական մասը պետք է բաղկացած լինի կողայիտ կերից (խոտ, տերևներ): Եթե օգտագործվում են հավելումներ (բուսական մնացորդներ և թափոններ), ապա դրանք չպետք է պարունակեն աճն արագացնող հավելումներ և սինթետիկ այլ նյութեր: Թանկարժեք խտանյութեր գնելու փոխարեն կան սպիտակուցով հարուստ թթվեռնածաղկավոր բազմաթիվ բույսեր, որոնք կարելի է աճեցնել ֆերմերային տնտեսության մեջ որպես ծածկոցային մշակաբույս, կանաչ ցանկապատ կամ պարզապես ծառատեսակներ: Եթե եղած անսանակերի մեջ հանքային աղերի պարունակությունը բավարար չէ կենդանու պահանջները բավարարելու համար, ապա կարելի է օգտագործել սինթետիկ բաղադրիչներ չպարունակող հանքային ծագման կերային հավելումներ:

Կերային մշակաբույսերի տեսակներ մսուրային և արոտային շրջաններում կենդանիների կերակրման համար: Թիթեռնածաղկավոր բույսերի տերևները և ընձյուղները հարուստ են սպիտակուցով և հասանելի են նաև չորային սեզոնին:

ԱՐԱԾԵՑՈՒՄ, ԹԵՇ ՄՍՈՒՐԱՅԻՆ ՊԱՀՎԱԾՔ

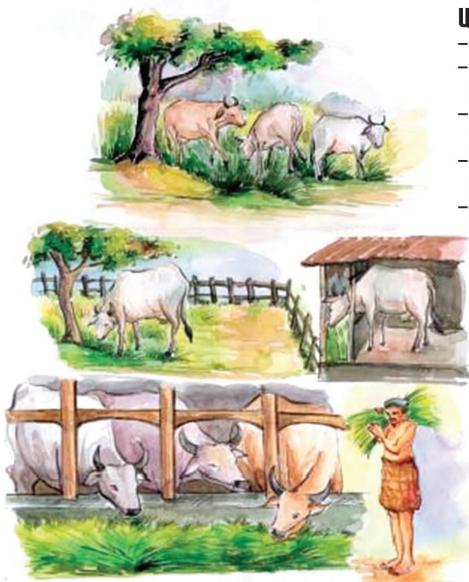
Արևադարձային գոտու շատ շրջաններում անսանակերի արտադրության համար բարենպաստ ժամանակահատվածներին հաջորդում են ոչ բարենպաստ ժամանակներ, երբ գրեթե ոչինչ չի լինում կենդանիներին կերակրելու համար: Այսուհանդերձ, անսանապահությամբ զբաղվելու համար անհրաժեշտ է կենդանիներին անսանկերով ապահովել ամբողջ տարվա ընթացքում: Անսանակերի աղբյուր կարող են հանդիսանալ ֆերմերային տնտեսության մեջ առկա արոտավայրերը, խոտհարքները, ինչպես նաև մշակվող տարրեր կերային բուսատեսակները:

Չնայած արածեցումն ավելի քիչ աշխատուժ է պահանջում, քան մսուրային պահվածքը, արոտային պահվածքի դեպքում պահանջվում է ավելի մեծ հողատարածք, ինչպես նաև համապատասխան քայլերի իրականացում կենդանիներին ոչ ցանկալի մշակաբույսերից հեռու պահելու նպատակով: Արածեցումը կարող է հանգեցնել ավելի ցածր մթերատվության, սակայն այն ավելի նախընտրելի տարրերակ է կենդանիների առողջության և բարեկեցության առումով (Նկար 12-5):

Մսուրային պահվածքի դեպքում գոմաղթը հավաքելու, պահեստավորելու և հետագայում մշակաբույսերի պարարտացման համար օգտագործելու հնարավորությունը համարվում է առավելություն: Արոտային և մսուրային պահվածքի միջև ընտրությունը կախված է

տնտեսության ագրոկլիմայական պայմաններից, զյուղատնտեսության վարման համակարգից և հողատարածքի առկայությունից: Ցանկապատված տարածքում մսուրային և արոտային պահվածքի տարրերի զուգակցումը կարող է լինել բարձր մթերատվության և կենդանիների համար նախընտրելի:

պայմաններով անասնաբուծության լավ համադրություն: Այնուհանդերձ, կիսաշոր տարածաշրջաններում ընդարձակ արոտավայրերի առկայության դեպքում արածեցումը կարող է լինել միակ հարմար տարրերակը: Արդյոք մսուրային և արոտային պահվածքների զուգակցումը լավագո՞յն լուծումն է:



Նկար 12-5. Արածեցնելու և պահման վայրում կերակրման կողմ և դեմ կողմերը ու երկու համակարգերի զուգակցումը որպես խոստումնալից տարրերակ

ԱՆԱՍՆԱԿԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԶՈՒԳԱԿՑՈՒՄԸ ՖԵՐՄԵՐԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Գյուղացիական փոքր տնտեսություններում դժվար է զուգակցել անասնակերի և պարենի նպատակով մշակաբույսերի մշակությունը, քանի որ կերի արտադրության համար ավելի

մեծ տարածք է պահանջվում: Այնուամենայնիվ, ֆերմերային տնտեսություններում կան կերային և այլ մշակաբույսերի մշակության զուգակցման որոշ տարրերակներ, որոնց հիմքում ընկած է հողատարածքի օպտիմալ օգտագործումը: Օրինակ,

- խոտաբույսերի կամ թիթեռնածաղկավոր մշակաբույսերի մշակությունը

- պտղատու այգիներում,
- համապատասխան թփերից պատրաստված կանաչ ցանկապատերը,
 - ստվերացնող կամ հենարան հանդիսացող ծառերը,
 - հողերի էրոզիան կանխելու նպատակով խոտաբույսերով ծածկված հողաթմբերը,
 - զբաղված ցեղադաշտերի կամ սիդերատ բույսերի ներառումը ցանքաշրջանառության մեջ,
 - հավելյալ արտադրանք պահովող մշակաբույսերը, ինչպիսիք են հացազգիների ծղոտը կամ ոլոռի բույսերի մնացորդները:

ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ

Արոտավայրերի ճիշտ կառավարումը շատ կարևոր է ամբողջ տարբա

ընթացքում անասնագլխաքանակը բարենպաստ պայմաններով ապահովելու համար: Չնայած յուրաքանչյուր կլիմայական գոտում կան տվյալ պայմաններին հարմարված խոտաբույսերի տեսակներ, այնուամենայնիվ որոշ դեպքերում կարող է առաջանալ արոտավայրի մի մասը վարելու և կենդանիների համար խոտաբույսերի ավելի նախընտրելի տեսակներ ցանելու անհրաժեշտություն:

Գերարածեցումը, թերևս, արոտավայրի համար ամենամեծ սպառնալիքն է: Երկար ժամանակ է պահանջվում, որպեսզի արոտավայրը վերականգնվի ինտենսիվ արածեցումից հետո: Պաշտպանիչ խոտային ծածկույթի քայլայումից հետո հողի վերին շերտը ենթարկվում է էրոզիայի:



Նկար 12-6. Խոշոր եղջերավոր անասունների արածեցումը արոտավայրում

Դեղրադացված արոտավայրերը կամ բուսական սակավ ծածկույթով պատված հողատարածքները առանձնապես պիտանի չեն անասունների արածեցման համար: Հետևաբար կարևոր է, որ արոտների օգտագործումը և արածեցման ինտենսիվությունը համապատասխանեն տվյալ հողատարածքի արտադրական կարողությանը:

Այս առումով տարածքների ցանկապատումը և կենդանիների հերթափոխությով արածեցումը հողակտորի տարբեր հատվածներում ֆերմերային տնտեսության և ամբողջ լանդշաֆտի կառավարման լավագույն տարբերակներն են: «Արածելու համար տարածքների առանձնացումը» (զագոնային արածեցում) նպաստում է գերարածեցված արոտավայրերի վերականգնմանը, արածեցման ընթացքում նվազեցնում է կենդանիների՝ աղիքային մակարույժներով վարակվելու հավանականությունը և բարձրացնում հողի արտադրողականությունը: Արածեցման ինտենսիվությունը և ժամանակը, ինչպես նաև խոտհոնները ազդում են արոտավայրում աճող բույսերի բազմազանության վրա (նկար 12-6):

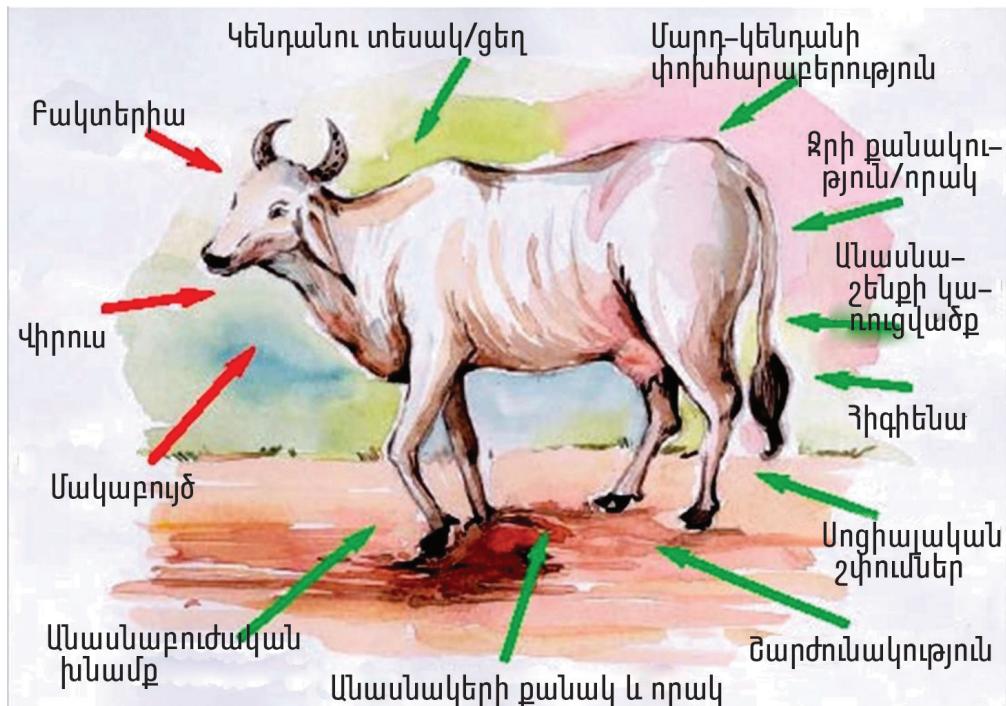
Դ. ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հիվանդություններ հարուցող մանրէներ և մակարույժներ կան գրեթե ամենուրեք: Ինչպես մարդիկ, այնպես էլ կենդանիներն ունեն իմունային համակարգ, որը սովորաբար ի զորու է

պայքարել մանրէների դեմ: Սակայն իմունային համակարգը խաթարվում է, եթե կենդանի օրգանիզմները վատ են սնվում, չեն կարողանում դրսնորել իրենց բնական վարքագիծը կամ գտնվում են սոցիալական լարվածության պայմաններում:

Կենդանու առողջությունը հիվանդության զարգացման (մանրէների, մակարույժների և այլնի միջոցով) և դիմադրողականության (իմունային համակարգ) միջև գոյություն ունեցող հավասարակշռությունն է: Ֆերմերը կարող է ազդեցություն ունենալ այդ հակակշռի երկու կողմերի վրա՝ նվազեցնելով մանրէների քանակը պատշաճ հիգիենա պահպանելու միջոցով և ուժեղացնելով մանրէների դեմ պարելու կենդանիների կարողությունը (նկար 12-7):

Օրգանական անասնաբուծության մեջ կարևորվում են կենդանիների կենսապայմանների բարելավումը և նրանց իմունային համակարգի ամրապնդումը: Անշուշտ, հիվանդանալու դեպքում կենդանին պետք է բուժում ստանա, սակայն ֆերմերը պետք է մտածի այն մասին, թե ինչու տվյալ կենդանու իմունային համակարգը չկարողացավ պայքարել հիվանդության կամ մակարույժների գրոհի դեմ: Այս ամենի արդյունքում ֆերմերը պետք է բարելավի կենդանիների կենսապայմաններն ու հիգիենան՝ նրանց իմունային համակարգն ուժեղացնելու նպատակով:



Ֆերմերը կարող է ճնշել ինչպես վիրուսների, բակտերիաների և մակարույժների ազդեցությունը գյուղատնտեսական կենդանիների վրա, այնպես էլ դրական ազդել դրանց դեմ պայքարող կենդանու իմունային համակարգի վրա:

Նկար 12-7. Գյուղատնտեսական կենդանիներն իրենց իմունային համակարգի շնորհիվ դիմակայում են բակտերիաների,
վիրուսների և մակարույժների ազդեցությանը

ԿԱՆԽԱՐԳԵԼԻՉ ՄԻԶՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Ինչպես բուսաբուծության բնագավառում, այնպես էլ օրգանական անասնաբուծության մեջ հիմնական շեշտը դրվում է կենդանիների առողջության պահպանմանն ուղղված կանխարգելիչ միջոցառումների և ոչ թե բուժման մեթոդների վրա: Այդ նպատակով ցեղատեսակի ընտրության ժամանակ առաջ նահերթությունը տրվում է դիմացկուն և

ոչ թե բարձր մթերատու, բայց զգայուն ցեղատեսակներին: Կարևոր են նաև կենդանիների պահման պայմանները՝ բավարար տարածք, լուսավորվածություն, օդ, ջոր և մաքուր ցամքար, հաճախակի շարժվելու և զրունակու հնարավորություն (արածեցում) և պատշաճ հիգիենա:

Կենդանու առողջության համար հատկապես կարևոր են անասնակերի բավարար քանակությունը և որակը:

Կենդանիների արագ աճն ապահովող խտանյութեր կիրառելու փոխարեն անհրաժեշտ է ապահովել տվյալ ցեղատեսակին համապատասխան բնական սննդակարգով: Նման պայմանների ստեղծման դեպքում կենդանիները հազվադեպ են հիվանդանում, և անասնաբուժությունը օրգանական անասնաբուծության մեջ երկրորդային դեր է ունենում: Եթե բուժումն անխուսափելի է, ապա պետք է օգտագործել բուսական և ավանդական այլընտրանքային միջոցներ: Միայն այն դեպքերում, եթե այդ միջոցները բավարար արդյունավետ չեն, կարելի է օգտագործել սինթետիկ ճանապարհով ստացված դեղորայք (օրինակ՝ հակարիութիկներ, մակարուծասպաններ, ցավազրկող միջոցներ և այլն): Այս կերպ բուժվող կենդանիներին պետք է առանձնացնել առողջ կենդանիներից և առնվազն 3 շաբաթով դրանց հանել օրգանական հավաստագրման գործընթացից:

Օրգանական անասնաբուծության ոլորտում անասնաբուժության հիմնական սկզբունքն է՝ տեղյակ լինել հիվանդությունների առաջացման պատճառների մասին և զարգացնել կենդանիների դիմադրողականությունը դրանց նկատմամբ:

Ի տարրերություն բուսաբուծության ոլորտի՝ այստեղ սինթետիկ դեղանյութերի օգտագործումը բույլատրելի է, եթե կենդանիների բուժումը բուսական

և ավանդական միջոցներով անհնար է: Օրգանական անասնաբուծության մեջ ծայրահեղ իրավիճակներում կարելի է սերտիֆիկացնող մարմնի հսկողության ներք կիրառել դեղամիջոցներ: Այսուհանդերձ, համաձայն օրգանական գյուղատնտեսության ստանդարտների պահանջների՝ նախընտրելի են կենդանիների դիմադրողականության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումները, որոնք իրենց հերթին կանխարգելում են հիվանդությունների բռնկումները: Հետևաբար հիվանդությունների զարգացման պարագայում կարելի է ենթադրել, որ կենդանիները պահվել են ոչ պատշաճ պայմաններում: Ֆերմերները պետք է փորձեն բացահայտել հիվանդության առաջացման պատճառները և անհրաժեշտության դեպքում փոխել գործելառնը՝ կանխելով հիվանդության հետագա բռնկումները (Նկար 12-8):

Ժամանակակից անասնաբուծական դեղորայք կիրառելիս անհրաժեշտ է պահպանել դրանց սպասման ժամկետները, որից հետո միայն կարելի է կենդանուց ստացված արտադրանքը վաճառել որպես «օրգանական» ապրանք: Դա երաշխավորում է տվյալ ապրանքի գերծ լինելը հակարիութիկների մնացորդներից:

Ամեն դեպքում սինթետիկ աճի խթանիչների օգտագործումն արգելված է:

ՄԱԿԱԲՈՒՅԾՆԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԸ

ԲՈՒԽԱԿԱՆ ԴԵՂԱՄԻՋՈՑՆԵՐՈՎ

Բուսական դեղերը լայնորեն օգտագործվում են բազմաթիվ երկրներում: Որոշ ավանդական ֆերմերային տնտեսություններ հարուստ գիտելիքներ ունեն տեղական բույսերի և նրանց բուժական առանձնահատկությունների մասին: Բույսերը կարող են որոշակիորեն նպաստել բուժման գործընթացին, եթե նույնիսկ դրանք անմիջականորեն

չեն վերացնում իիվանդության առաջացման պատճառը: Մակարույթների վարակի պարագայում կենսապայմանների փոփոխությունը և արոտավայրերի ճիշտ կառավարումը երկարաժամկետ հեռանկարում առկա խնդրի դեմ պայքարելու ամենաարդյունավետ միջոցն են:

ՔԱՅԼ 1

Պահել տեղական կլիմային և առկա անասնակերին հարմարեցված առողջ ցեղեր և տեսակներ

ՔԱՅԼ 2

Յիգիենա, պատշաճ մննդակարգ, բավարար և մաքուր ջուր, անասնաշենքի համապատասխան պայմաններ, բավարար շարժունակություն և այլն

ՔԱՅԼ 3

Այլընտրանքային բուժում. բուական ծագման դեղորայք, հոմեոպաթիկ դեղամիջոցներ, ավանդական դեղամիջոցներ

ՔԱՅԼ 4

Եթե ոչինչ չի օգնում, ապա կարելի է օգտագործել քիմիական դեղամիջոցներ (օրինակ՝ հակաբիոտիկներ)

ԽՆԿԵՂԵԳԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ՄԱԿԱԲՈՒՅԾՆԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԸՆ

Մակարույթների դեմ պայքարում կարող է օգտագործվել խնկեղեգը (*Acorus calamus*), որը հանդիպում է գետերի և լճերի ափերին, ճահճոտ առուներում

կամ ճահիճներում: Այս բույսի չորացված և մանր աղացած կոճղարմատները համարվում են միջատասպան միջոց տնային թռչունների ոչիների, լվերի և տնային ճանճերի դեմ (Ակար 12-9):

Ոչիների դեմ բուժման նպատակով ընտանի խոշորամարմին թռչունների

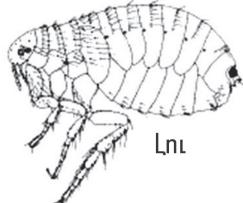
վրա շաղ են տալիս խնկեղեգի չորացած և մանր աղացած կոճղարմատի 15 գ փոշի: Դրա համար անհրաժեշտ է թռչունին պահել զիսիվայր (ոտքերից բոնած)՝ այնպես, որ կենդանու փետուրները բացվեն, և փոշին թափանցի դեպի մաշկը: Այս միջոցառումն անվտանգ է թռչունների համար: Խնկեղեգի փոշին արդյունավետ է նաև տնային ճանճերի և այլ մակարույծների դեմ պայքարում: Այդ փոշու ջրային լուծույթը

օգտագործվում է մակարույծների դեմ պայքարի նպատակով նորածին հորթերի մաշկը մշակելու համար:

Ուշադրությո՞ն. Մակարույծների դեմ օգտագործվող բուսական դեղամիջոցները կարող են նաև տոքսիկ ազդեցություն ունենալ գյուղատնտեսական կենդանիների վրա: Ուստի կարենոր է իմանալ դրանց օգտագործման անվտանգ չափաբաժնները և կիրառման ճիշտ եղանակները:



Խնկեղեգ
(*Acorus calamus*)



Ռջիլ



Խնկեղեգ (*Acorus calamus*) կարող է օգտագործվել որպես միջատասպան միջոց ընտանի թռչունների ոջիների դեմ, այն նաև նվազեցնում է տնային ճանճերի պոպուլյացիան.
(աղյուր. «Ectoparasites in the Tropics», Matzigkeit, 1990 թ.)

Նկար 12-9. Խնկեղեգի օգտագործումը մակարույծների դեմ

ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՆԱՍՆԱՊԱՀՈՒԹՅԱՄԲ ԶԲԱՂՎԵԼՈՒ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Քանի որ օրգանական անասնապահության հիմնական սկզբունքն է պահպանել կենդանիների առողջական լավ

վիճակը, ուստի տեղական պայմանների և օրգանական կերակրմանը համապատասխանող ցեղերի ընտրությունն

ունի կարևոր նշանակություն: Դրա համար անհրաժեշտ է համապատասխան ցեղերի առկայություն և հասանելիություն: Տվյալ տարածքի համար գյուղատնտեսական կենդանիների ավանդական ցեղերը կարող են օրգանական անասնաբուծությամբ զբաղվելու լավ մեկնարկային ընտրություն լինել: Հետագայում այդ ցեղատեսակները կարող են բարելավվել բազմացման համար՝ ընտրելով օրգանական անասնապահությանը առավել հարմարված հատկություններ ունեցող առանձնյակները: Դրանց կարելի է խաչասերել համապատասխան ցեղատեսակներով և ստանալ կենդանիներ, որոնք կունենան ավանդական ցեղերին բնորոշ առավելությունները և սպառողի պահանջները բավարարող նոր ցեղերի մթերատվությունը:

Օրգանական անասնաբուծության մեջ կիրառվում է բնական վերարտադրության եղանակը: Չնայած արհեստական բեղմնավորումը թույլատրելի է, սակայն IFOAM ստանդարտների համաձայն՝ չեն թույլատրվում սաղմի փոխառվաստումը, գենետիկական ձևափոխումները և հորմոնային սինխրոնիզացիան:

Ե. ԲԱԶՄԱՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԸ

Վերջին տասնամյակներում աշխարհի բազմաթիվ երկրներում կենդանիների ավանդական ցեղերը փոխարինվում են բարձր մթերատվություն ունեցող այլ ցեղատեսակներով: Նոր ցեղերի արդյունավետությունը սովորաբար պայմանավորված է հարուստ

սննդակարգով (խտանյութեր) և օպտիմալ կենսապայմաններով: Քանի որ ընդհանուր առմամբ բարձր մթերատվություն ունեցող ցեղերը ավանդականի համեմատ ավելի ընկալունակ են հիվանդությունների նկատմամբ, ապա նրանք հաճախակի են անասնաբուժական միջամտությունների կարիք ունենում: Ուստի այդ ցեղերը կարող են ճիշտ ընտրություն չինել փոքր ֆերմերային տնտեսությունների համար:

Օրգանական անասնապահության մեջ կենդանուց ստացվող հիմնական արտադրանքը (օրինակ՝ կաթը) կենդանուն պահելու միակ պատճառը չէ: Ուստի բուծման ընթացքում պետք է հաշվի առնել ինչպես գյուղացիական տնտեսության, այնպես էլ կենդանու տվյալ ցեղատեսակի բոլոր առանձնահատկությունները: Թոշի ցեղատեսակը, որը միանգամայն հարմար է օրգանական փոքր տնտեսության մեջ պահելու համար, կարող է չունենալ ամենաբարձր ձվատվությունը, սակայն կարող է ապահովել բավարար մսատվություն և հարմար լինել բուսական ու սննդային մնացորդներով կերակրելու համար:

Խոշոր եղջերավոր անասունների համապատասխան ցեղատեսակները կարող են ապահովել բավարար մթերատվություն հիմնականում սնվելով կոպիտ կերերով (խոտ, չորացած ջրիմուտներ և այլն) և բուսական մնացորդներով (օրինակ՝ ծղոտ): Դրանք կարող են ունենալ բարձր ծնելիություն և հիվանդությունների նկատմամբ բարձր դիմադրողականություն:

- «Կատարյալ» օրգանական թոշնաբուժություն
- Մնվում է խոհանոցային թափոններով և բուական մնացորդներով
 - Բավարարում է ձվի արտադրության պահանջը
 - Օգտագործվում է որպես միս
 - Առողջական լավ վիճակ, պատշաճ դիմադրողականություն հիվանդությունների նկատմամբ



- «Կատարյալ» օրգանական անասնաբուժություն
- Օգտագործում է կոպիտ կերեր և բուական մնացորդներ
 - Բավարարում է կաթի արտադրության պահանջը
 - Բարձր մթերատվություն
 - Պատշաճ դիմադրողականություն հիվանդությունների նկատմամբ
 - Կյանքի երկար տևողություն՝ կայուն մթերատվությամբ

Նկար 12-10. Բազմացման նպատակները

ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՄԹԵՐԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ, ՁԵ ԶԱՓԱՎՈՐ, ԲԱՑՑ ԿԱՅՈՒՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ ԱՄԲՈՂՋ ԿՅԱՆՔԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Կովերի տարբեր ցեղատեսակների մթերատվությունը համեմատելիս սովորաբար հաշվի է առնվում օրական կամ տարեկան ցուցանիշները: Սակայն բարձր մթերատվություն ունեցող ցեղերի կյանքի տևողությունը սովորաբար ավելի կարճ է, քան ավելի ցածր

ավանդական ցեղերի: Ուստի 10 և ավելի տարի ապրող կովը՝ օրական 8 լիտր կաթնատվությամբ, մինչև կյանքի վերջը կտա ավելի շատ կաթ, քան 4 տարվա կյանքը ունեցող, սակայն օրական 16 լիտր կաթնատվությամբ կովը:

	Ցեղ Ա	Ցեղ Բ
Ներդրումներ. Հորթի արժեքը Կովի արժեքը		

	ՑեղԱ	ՑեղԲ
Խնամքը - մեկ տարվա անասնակերի գինը - մեկ տարվա անասնաբուժական ծախսերը		
Կարի արտադրություն. լիտր՝ մեկ օրվա հաշվով լիտր՝ մեկ տարվա հաշվով կաթնատու տարիների տևողությունը կյանքի տևողության ընթացքում տրված լիտր՝ կյանքի ընթացքում		
Այլ ցուցանիշներ. մասավորություն Արտադրված գոմաղթ		

Նկար 12-11. Օրինակ. երկու տարրեր ցեղերի տնտեսական արդյունավետության համեմատական աղյուսակ

Քանի որ կաթնատու կովի վրա կատարվող ներդրումները բավականին մեծ են՝ պայմանավորված կովի բարձր գնով և հորթը պահելու ծախսատարությամբ, ապա ֆերմերի համար նախընտրելի է կենդանու կյանքի երկար տևողության ընթացքում շարունակական արտադրություն ունենալ: Սա պետք է արտացոլվի բուծման նպատակներում, որտեղ մինչ օրս

հիմնականում կարևորվում է առավելագույն մթերատվությունը կարճ ժամանակահատվածում (Նկար 12-11):

Օրգանական անասնաբուժության մեջ պետք է օպտիմալացնել ֆերմայի կենդանիների ընդհանուր զլիաբանակը՝ հաշվի առնելով տեղական պայմանները և առկա կերը. բազմաման նպատակները թոշնաբուժության և եղջերաբուժության մեջ:

Աղբյուր՝

«Training Manual for Organic Agriculture». տպագրված ՊԳԿ-ի կողմից, 2015թ.:
Հղում՝ <http://teca.fao.org/read/8359>

Ժարգմանվել և տեղայնացվել է



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

օժանդակություն Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության և աջակցել ՀՀ կառավարությանը արդյունավետ և կայուն գյուղատնտեսություն ապահովելու գործում՝ նպաստելով գյուղական շրջաններում պայմանների բարելավմանը։ Ծրագրի իրականացման արդյունքներն են՝ գյուղատնտեսության ոլորտում լավ մշակված քաղաքականություն իրականացնելու նպատակով պետական իշխանությունը ներկայացնող շահագրգիռ կողմերի կարողությունների բարելավում, գյուղատնտեսության արտադրողականության բարձրացում, աղետների ռիսկերի նվազեցման ուղղությամբ կարողությունների ստեղծում և աջակցություն գյուղատնտեսական վիճակագրության բարելավմանը։

ԵՀԳԳՁԾ ՊԳԿ ծրագիր

Տիգրան Մեծի պողոտա 4/6, Երևան 0010, Հայաստան

Հեռ.՝ +374 60 75-75-07

Էլ-փոստ՝ fao-am@fao.org

Տպագրվել է

ՕԳԱՆ ծրագրի կողմից



Օրգանական գյուղատնտեսության աջակցության նախաձեռնություն (ՕԳԱՆ) ծրագիրը ֆինանսավորվում է Եվրոպական միության և համաֆինանսավորվում ու իրականացվում է Ավստրիական զարգացման գործակալության (ԱԶԳ) կողմից, որն, իր հերթին, Ավստրիական զարգացման համագործակցության (ԱԶՀ) գործառնական միավոր է։ Ծրագրի նպատակն է զարգացնել Հայաստանում օրգանական գյուղատնտեսությունը։ Ծրագիրը կնպաստի հայկական օրգանական մթերքի արտադրության ընդլայնմանը և տեղական ու միջազգային շուկաներում հաջող իրացմանը՝ բարելավելով իրավական և օրենսդրական դաշտը և տրամադրելով

համապարփակ մարկետինգային աջակցություն։

Օրգանական գյուղատնտեսության աջակցության նախաձեռնություն

Ավստրիայի Հանրապետության դեսպանության տեխնիկական համագործակցության գրասենյակ
Էրեբունի Պլազա բիզնես կենտրոն, ՀՀ, Երևան 0010, 7-րդ հարկ, սեն. 714-716,
Վ. Սարգսյան 26/1
Հեռ.՝ +374 60 650281
Էլ. հասցե՝ oasi@ada.gov.at

Ծրագրի դոկումենտը



Եվրահանձնաժողովը ԵՄ գործադիր մարմինն է: Եվրամիությունն ունի 28 անդամ երկիր, որոնք որոշել են աստիճանաբար կապակցել իրենց նոու-հաուն, ռեսուրսներն ու ուղիները: 50 տարվա ընդարձակման ժամանակահատվածում նրանք միասին ստեղծել են կայունության, ժողովրդավարության ու կայուն զարգացման տարածք՝ պահպանելով մշակութային զանազանությունը, հանդուրժողականությունը և յուրաքանչյուրի անկախությունը: Եվրամիությունը հանձնառու է կիսել իր ձեռքբերումներն ու արժեքները իր սահմաններից այն կողմ գտնվող երկրների ու ժողովրդների հետ:

Հյաստանում Եվրոպական միության պատվիրակություն

Ֆրիկի փող. 21, Երևան 0002, Հյաստան

Հեռ.՝ +374 (10) 54 64 94

Ֆաք.՝ +374 (10) 54 64 95

Էլ-փոստ՝ Delegation-Armenia@eeas.europa.eu



**AUSTRIAN
DEVELOPMENT
AGENCY**

Ավստրիական կառավարության աջակցությունը Հյաստանին սկսվել է 1988թ. ավերիչ երկրաշրժից հետո՝ մարդասիրական օգնություն ցուցաբերելով: 2011թ.-ից սկսած Հյաստանն Ավստրիական զարգացման համագործակցության (ԱԶՀ) թիրախային երկրներից է: ԱԶՀ-ի հիմնական ուղղություններից է գյուղատնտեսության զարգացումը՝ վերջնական նպատակ ունենալով կրծատել աղքատությունը և նպաստել բնակչության եկամուտների աճին: Ծրագրերն իրականացվում են կարողությունների զարգացման և առաջատար փորձի («նոու-հաու») փոխանակման միջոցով:

Ավստրիական զարգացման գործակալություն

8Ելինկագասսե 2 1010, Վիեննա, Ավստրիա

Հեռախոս՝ +43 1 90399 - 0

Կառավարության կողմից գործընկեր



«ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ»

Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության նախարարությունը գործադիր իշխանության հանրապետական մարմին է, որը մշակում և իրականացնում է գյուղատնտեսության եւ անտառային տնտեսության բնագավառում Հայաստանի Հանրապետության կառավարության քաղաքականությունը:

ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարություն

Երևան 0010 , Հանրապետության հրապարակ, Կառավարական տուն 3

Հեռ.՝ +374 10 52-46-41

Էլ-փոստ՝ agro@minagro.am

ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Տեխն. խմբագիր՝ Արարատ Թովմասյան
Սրբագրիչ՝ Մելանյա Նահապետյան
Էջադրումը և կազմի ձևավորումը՝ Արմինե Պապանյանի



Անտարես

«Անտարես» իրատարակչատոն
ՀՀ, Երևան 0009, Մաշտոցի պ. 50ա/1
Հեռ.՝ (+374 10) 58 10 59
Հեռ./Փաքս՝ (+374 10) 58 76 69
antares@antares.am
www.antares.am



Սույն ձեռնարկի հրատարակումը նպատակ ունի ծանոթացնել օրգանական գյուղատնտեսության հիմնական սկզբունքներին ու առանձնահատկություններին, տալ ընդհանուր պատկերացում ավանդականից օրգանական գյուղատնտեսության անցման համար անհրաժեշտ քայլերի, օրգանական տնտեսության վարման պայմանների ու պահանջների, բնական միջոցներով հողի բերրիության պահպանման, հողում սննդատրթերի պաշարների համարման, հիվանդությունների ու վնասատուների կառավարման, օրգանական անասնապահության ու բուսաբուծության ճիշտ համադրման և ներդաշնակ զարգացման վերաբերյալ:

Հուսով ենք ձեռնարկը օգտակար կլինի օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող տնտեսվարողների, խորհրդատվական համակարգի աշխատակիցների, ինչպես նաև գյուղատնտեսության ոլորտի հետ առնչվող լայն շրջանակների համար:

Սույն հրատարակությունը տպագրվել է Եվրոպական միության և Ավստրիական զարգացման գործակալության աջակցությամբ: Սույն ձեռնարկում տեղ գտած տեսակետները ոչ մի կերպ չեն արտահայտում ՄԱԿ-ի Պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպության, ինչպես նաև Եվրոպական միության ու Ավստրիական զարգացման գործակալության տեսակետները:



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



AUSTRIAN
DEVELOPMENT
AGENCY