



# ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ բնադաստիարակության նախարարության  
Էլեկտրոնային շաբաթաթերթ

ՍԱՐՏ

## Հ Ա Տ Ո Ւ Կ Թ Ո Ղ Ա Ր Կ ՈՒ Մ



Այս հրատարակությունը (խմբագրությունը) ներկայացնում է «Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսապայմանների բարելավում» ծրագրի արդյունքների մի մասը: Գլոբալ էկոլոգիական Հիմնադրամի (ԳԷՀ) կողմից աջակցվող սույն ծրագիրը համակարգվում է Բիովերսիթի Ինթերնաշնալի (IPGRI) կողմից ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագրի իրականացման աջակցությամբ (UNEP):



## Նոր

տեխնոլոգիաների  
օգտագործումը  
այգեգործության մեջ



# «Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության, տրանսպարանտության և օգտագործման միջոցով կենսաադապտացիայի բարելավում» ծրագիր



«Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության, տրանսպարանտության և օգտագործման միջոցով կենսաադապտացիայի բարելավում» ծրագրի ղեկավար Արմեն Դանիելյան

Ագրոբազմազանության պահպանություն, այն բիզնեսի և եկամուտների վերածելու ճանապարհով, ահա ծրագրի բուն փիլիսոփայությունը, ահա այն երկու հիմնարար բաղադրիչները, որոնք ընկած են մեր ծրագրի հիմքում: Սա հիրավի նոր, ժամանակակից ու պրակտիկ մոտեցում է՝ կենսաբազմազանության պահպանության հանդեպ և ես անչափ ուրախ եմ, որ դա լիովին գիտակցում է մեր ծրագրի յուրաքանչյուր անդամ: Ասեմ ավելին, մարզերում մեր ունեցած հանդիպումները և կազմակերպած սեմինարները եկան հաստատելու, որ տասնամյակներով այգեգործությամբ և մյուս կուլտուրաների մշակությամբ զբաղվող ֆերմերները ևս հիմնալի կերպով ընկալում են այս գործի կարևորությունը և պատրաստակամ են համագործակցել մեզ հետ, աշխատել միանգամայն նոր մոտեցումներով, նոր տեխնոլոգիաներով և սկզբունքներով: Նրանք այսօր օդ ու ջրի պես կարիք ունեն նոր տեխնոլոգիաների ներդրման, առաջավոր փորձի կիրառման և իհարկե՝ նոր գիտելիքների տիրապետման: Ավելացնեմ նաև, որ ծրագրի արդյունքներին մեծ հետաքրքրությամբ հետևում է նաև ՀՀ կառավարությունը, քանի որ նրանում առկա փորձը կարող է մոտ ապագայում դառնալ ուսանելի օրինակ՝ ագրոբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսաադապտացիայի բարելավումը որպես արժեքավոր ուղղություն՝ Հայաստանի գյուղատնտեսության ռազմավարության հիմնարար փաստաթղթերի մշակման, ինչպես նաև՝ կյանքում կիրառելու գործում: Վստահաբար կարող ենք ասել, որ ծրագիրը լուրջ աջակցություն է թե Հայաստանի ագրոհամակարգին և բնապահպանությանը և թե գյուղական համայնքների բնակչության սոցիալական կարիքների բարելավման ցավոտ խնդրին:

Աշխարհի տարբեր ծայրերում այգեգործությունը համարվում է պարզապես հողում սերմի նետում, իսկ այնուհետև հետևելը, թե բերքն ինչպես է աճում: Որոշ այգեգործների համար տեխնոլոգիաների օգտագործումն ավելի շատ զվարճանք է, քան գործառույթ: Իսկ որոշների համար այգեգործության և հողագործության համար առաջնային է տեխնոլոգիան: Սրան գումարած աշխարհի որոշ վայրերում մարդիկ չունեն հողը պարարտացնելու, իսկ այնուհետև բերք ստանալու համապատասխան հնարավորություններ: Չոր տափաստաններում լի աղե հողերով, ջրի և պարարտանյութերի պակասը խաթարում է այգեգործներին բերք ստանալու հարցում: Հենց այս նպատակով են օգտագործվում նոր տեխնոլոգիաները այգեգործությանը զարկ տալու և առողջ



Միջազգային կենսաբազմազանության կենտրոնական Ասիայի և Կովկասի գրասենյակի գիտնական և ծրագրի օգնական Մուհաբբաս Տուրիևա



բերք ստանալու համար:

Տեխնոլոգիան խաղացել է մեծ դեր այգեգործության զարգացման պատմության մեջ: Այսօր արդեն հնարավոր է անապատում աճեցնել մշակաբույսեր՝ շնորհիվ այս բիոտեխնոլոգիաների: Այս տեխնոլոգիաների շնորհիվ բույսերը ծեռք են բերել դիմադրողականություն՝ գոյատևելու երաշտային պայմաններում: Գենային ինժինեռիայի միջոցով գիտնականներին հաջողվել է ներկայացնել ներկա գեների առանձնահատկությունները՝ նպատակ ունենալով բերքը դարձնել դիմացկուն երաշտի և վնասատուների նկատմամբ:

Օրինակ՝ բակտերիան, որը հայտնի է որպես "Bacillus Thuringiensis", պահում է իրեն որպես ամբար, սրանով թույլ տալով բերքին դառնալ միջատների նկատմամբ դիմացկուն: Այսպիսով գենետիկորեն վերափոխված բերքը



կաճի վնասատուների միջամտություններից զուրկ պայմաններում: Այս նորամուծությունը օգտագործվում է զարգացող երկրներում՝ զարկ տալու համար օրինակ բամբակի արտադրությանը: Քանի որ գենետիկորեն ձևավորված բամբակային մշակաբույսերը դիմացկուն են վնասատուների նկատմամբ, նրանք աճում են ավելի լավ, քան սովորական բամբակե բույսերը՝ տրամադրելով բարձր որակ:

Ժամանակակից այգիներն ու այգեգործական գործողությունները մեծապես տարբերվում են նախկինում գործածվող մեթոդներից, հիմնականում տեխնոլոգիաների զարգացման, սենսորների, մեքենաների և ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների ներմուծման հաշվին: Այսօրվա այգեգործության մեջ օգտագործվում են այնպիսի տեխնոլո-

գիաներ, ինչպիսիք են ռոբոտները, ջերմային և ջրային սենսորները, օդային նկարները և GPS տեխնոլոգիաները: Այս զարգացած սարքերը, ճշգրիտ գյուղատնտեսությունը և ռոբոտային համակարգը թույլ են տալիս բիզնեսին զարգանալ դինամիկ, շահութաբեր և ապահով:

Շնորհիվ այս նորամուծությունների այգեգործներն այլևս ստիպված չեն լինի ամբողջ այգով մեկ ջուր, պարարտանյութեր կամ պեստիցիդներ տարածել: Սրա փոխարեն, նրանք կարող են օգտագործել պահանջվածից ավելի քիչ քանակությամբ պարարտանյութեր և կենտրոնանալ կոնկրետ տարածքների վրա, ավելին տարբեր բույսերի ցուցաբերել առանձնահատուկ վերաբերմունք: Սա կա-



րող է տրամադրել վերջում բարձր մշակաբույսային արտադրություն, ջրի, պարարտանյութերի, պեստիցիդների քիչ օգտագործում, բնական էկոհամակարգի վրա նվազեցված ազդեցություն, քիմիական նյութերի արտադրության նվազում:

## Ագրոտեխնիկայի ապագան

Բարդ և խոստումնալից ագրոտեխնիկայի վերջերս կատարված ուսումնասիրությունների համաձայն, ներկա տեխնիկան դեռևս բավարար չէ կայուն սննդի աղբյուր համարելու համար: Խոչընդոտ հանդիսանում են հետևյալ երեք հիմնական պատճառները՝ նախ, աճման նորմաները, որոնք սահմանվում են զարգացած պետությունների կողմից և դնում ժամանակակից ստանդարտներ գյուղատնտեսական արտադրության համար: Երկրորդը, գյուղատնտեսության տնտեսական սեկտորը դառնում է ավելի հոծ (ներմուծված գներն աճում են ավելի արագ,



քան ապրանքները): Երրորդ, կլիմայի փոփոխության պատճառով եղանակը դարձել է ավելի փոփոխական դարձնելով բերքն անկանխատեսելի:

Սակայն մինչ թվում է, թե ակնառու է այն փաստը, որ տեխնոլոգիան կարող է փակել այս բացը, փաստը մնում է փաստ, որ գյուղատնտեսությունն ամենաքիչ թվայնացված դաշտն է: Լավ նորությունն այն է, որ դա փոխվում է: Ագրոտեխնոլոգիաներն սկսում են զարկ տալ այս դաշտի լայն թվայնացմանը, ինչը կարող է տանել ավելի կայուն արտադրություն ունեցող դարաշրջանի:

- Սմարթֆոնների և հեռախոսների համացանցի ամեն տեղ հասանելիությունը փոխանցում է ներդրումային գների, ապրանքային արժեքների և ներդրումների շուկայական տեղեկությունը գյուղատնտեսական էկոհամակարգում,

- Տեղեկություն հավաքելու նոր հնարավորություններ՝ դրոնների և ինքուրույն աշխատող մեքենաների միջոցով, հնարավորություն են տալիս արագ և ճիշտ ժամանակային տեղեկության, ինչը ապահովում է ինֆորմացիա եղանակի, հողի և բերքի առաջության մասին,

- Ավելի էժան, ավելի ուժեղ սենսորները թույլ են տալիս տեղեկության արագ վերլուծություն,

- Մեքենաների ուսուցման և տեղեկության գիտության առաջընթացը կարող է օգնել այգեգործներին տնկել ամենալավ մշակաբույսը համապատասխան հողում համապատասխան ժամանակի:

## Սրսկում

Սրսկումը այգիների, գյուղատնտեսական բույսերի հիվանդությունների և վնասատուների, մոլախոտերի դեմ կիրառվող միջոցառումն է: Այն ապահովում է բույսի արմատային համակարգում վնասատուների ներհոսքը կառավարելու հնարավորություն: Կատարվում է տարբեր թունաքիմիկատների ջրային լուծույթով և սրսկիչ մեքենաներով: Սրսկման հիմնական նպատակն է ապահովել բույսին հետագա դիմադրողականությամբ միջատների, վնասատուների և հիվանդությունների դեմ: Սրսկումների արդյունավետությունը կախված է թունաքիմիկատների հատկություններից, կոնցենտրացիայից, ազդեցության տևողությունից, աշխատանքի որակից, իսկ ժամկետները՝ հիվանդությունների հարուցիչների և վնասատուների



կենսաբանական առանձնահատկություններից, օդերևութաբանական պայմաններից: Սովորական կամ խոշոր կաթիլային սրսկման ժամանակ հեղուկի ծախսը դաշտային կուլտուրաների համար 400-500լ/հա է, տեխնիկական մշակաբույսերի համար՝ 400-800 լ/հա, խաղողի և պտղատու այգիների համար՝ 800-1500 լ/հա: Իսկ մանրակաթիլային կամ փոքրածավալ սրսկման դեպքում հեղուկի ծախսը կազմում է՝ 25-100լ/հա: Սա հնարավորություն է տալիս բարձրացնել քիմիական մշակումների արդյունավետությունը, սրսկիչ մեքենաների արտադրողականությունը, ապահովել աշխատանքը չոր շրջաններում, ավելին՝ տալիս է ժամանակ, ցանքսերը մշակել քանո ժամանակ և լավագույն ագրոտեխնիկական ժամկետներում: Հեռանկարային է ուլտրափոքրածավալային սրսկումը (հեղուկ ծախսը՝ 0,5-10լ/հա), որի պատրաստուկները թողարկվում են գործարանի կոմից, կիրառվում է առանց նոսրացման: Սրսկումների ժամանակ պետք է պահպանվեն անվտանգության կանոնները: Բոլոր սրսկումները պետք է ավարտվեն բերքահավաքից 25-30 օր շուտ: Մոլախոտերի դեմ պայքարում այժմ գործում են հերբիցիդները:

Գիտնականներն օգտագործում են հատուկ ստեղծված հեղուկ սնուցիչ սրսկման համար. փուլստեկ (The Pulstec): Վերջինիս միջոցով հեղուկը սրսկվում է հողի մեջ բարձր ճնշման ներքո և փոքր ինտերվալներով: Փորձարկան շրջանում հեղուկի չափված քանակ սրկրվել է արմատային հատվածում 10-15սմ խորությամբ 180 բարձր ճնշման ներքո: Այս հատվածում բերքը կարող է միանգամից կլանել սրսկվող նյութը և ներսից վերահս-





կողություն սահմանել վնասատուների նկատմամբ: Բուժումը նաև կանխում է արտադրանքի հետագա ցրումն ու տեղական շրջանում կուտակումների առաջացումը:

Այգեգործի համար մեկ այլ գլխացավանք է տրիպների՝ մլակների (փոքրիկ սև միջատների) դեմ պայքարը: Այս միջատները ի հայտ են գալիս թրթուրների պատճառով և կարող են հեշտորեն թաքնվել պրասների (սոխ) կոթերի և կաղամբի գլուխների արանքներում: Սփրեյների օգտագործումն արդյունավետ չէ այնքանով, որ այն չի հասնում վերոնշյալ հատվածները: Մշակության սկզբից այս խնդիրը կարող է լուծվել սերմի բուժմամբ՝ ավելացնելով միջատասպան միջոցի փոքր քանակ: Այս պաշտպանությունն օգնում է մշակաբույսերին առաջին ամիսներին, սակայն դադարում է օգտակար լինելուց, երբ բույսն արդեն հասնում է մեծ չափերի: Վերոնշյալ փուլստեկ տեխնիկան նույնպես գործում է արմատային համակարգից և հետևապես ցույց տալիս նույն արդյունքն ինչ որ միջատասպանի սրսկումը:

Սակայն սրա հետ մեկտեղ առկա են մի շարք խնդրներ, որոնք ներառում են նյութի քանակի, ժամանակային սրսկումների և արտադրանքի գրանցման հետ կապված հարցեր: Հանդիսանալով նոր տեխնոլոգիա, ոչ մի արտադրանք օրինական ընդունելի չէ: Սակայն ինչպես նշում է փուլստեկի համահեղինակ Հիլֆրեդը. "Չնայած շրջակա միջավայրի նկատմամբ վնասն ու օգուտը նոր պետք է հաստատվի, սակայն այն կարող է առաջարկել նոր ճանապարհ, որը կկանխի սփրեյների անընդհատ օգտագործումը և սրանով կապահովի շրջակա միջավայրի վրա հետագա ցանկացած վնասակար ազդեցության նվազումը":

## Հողի մշակում

### Հող. բույսերի աճեցման բնական միջավայր

Մշակաբույսային արտադրությունը մեծապես հիմնված է հողի վրա: Մեծ մասշտաբային և ցածր արժողության մշակաբույսային արտադրության համար մոտակա ժամանակներս չկա բնական հողին փոխարինող այլ միջոց: Հողը երկրակեղևի ամենավերին հատվածն է՝ ձևավորված ժայռերի էրոզիայի, հումուսի ձևավորման և նյութերի տեղափոխումների արդյունքում: Հողերը մեծապես

տարբերվում են իրենց ծագումով, տեսքով, բնույթով և արտադրողական հնարավորություններով: Լավ զարգացած հողերը հիմնականում ցույց են տալիս բնութագրիչ հատկանիշներ տարբեր շերտերում: Ամենավերին շերտը, որը կոչվում է Ա հորիզոն, ամենահարուստն է օրգանական նյութերով, սնուցիչներով և տարբեր հողային օրգանիզմներով: Բույսերը հիմնականում օգտագործում են վերին հողը որպես արմատային ծավալ՝ ջուր և սնուցիչ-



ներ ստանալու համար, բայց սրա հետ մետեղ օգտագործում են ներքին հողերը:

Հողերը տարբերվում են հիմնականում իրենց բնական պտղաբերությամբ և արդյունավետությամբ՝ սկսած 0 բերքատվությունից մինչև բնական բուսական առատ հարուստությամբ հողեր: Այնուամենայնիվ, համաշխարհային հողի ցածր տոկոսն ունի պտղաբերության գերազանց մակարդակ: Շատ հողեր ունեն միայն լավից միջին մակարդակի պտղաբերություն և որոշները շատ քիչ, որոնք հաճախ համարվում են եզրային հողեր: Նմանատիպ տարածքները չպետք է օգտագործվեն մշակաբույսերի աճեցման համար և պետք է գտնվեն վերահսկողության տակ: Այնուամենայնիվ, համապատասխան եղանակային պայմանների դեպքում բնական բուսականության համար, անգամ վատ պտղաբերություն ունեցող հողերը կարող են ապահովել հարուստ բուսականություն, որտեղ սնուցիչային շրջանը փակվել է:

Հայտնի պտղաբեր հողերը խորը ոլորակային հողերն են, որոնք ձևավորվել են գետային ցեխերից, օրգանա-



կան նյութերով հարուստ հողերը՝ լյուսային նյութերից, սնուցիչներով հարուստ Վերտիսոլային և հրաբխային հողերը: Ինչպես փորձը ցույց է տվել շատ երկրներում, միջին պտղաբերություն ունեցող, բնականորեն աղքատ և քայքայված հողերը հնարավոր է վերականգնել:

### Մշակման խորհուրդներ

Այգու մշակումը կատարում է մի շարք կարևոր գործառույթներ: Այն խառնում է օրգանական նյութերը և սնուցիչները այգու հողի հետ և ժամանակավորապես պակասեցնում է հողը ու օգնում կարգավորել մոլախոտերի ակտիվությունը, որոնք մրցում են մշակաբույսերի հետ ջրի և սնուցիչների համար: Հաճախակի մշակումը, մյուս կողմից կարող է ավելի շատ վնաս պատճառել: Չափից դուրս մշակումը հակված է քանդելու հողի համակարգային որակը և աստիճանաբար կարող է Ձեզ թողնել հող, որն ավելի մատչելի է աղյուս պատրաստելու, քան բույս աճեցնելու համար:

Այգու հողի մշակումը պետք է իրականացվի միայն, երբ այն կհասնի որոշ օգտակար հատկանիշների, ինչպիսին օրինակ օրգանական նյութերի տակ փոխակերպումը, մոլախոտերի կարգավորումը, ջրի թափանցման համար քարացած հողի քանդումը կամ սերմերի աճեցման համար քիչ քանակի հողի կորուստը: Երբեք չմշակե՛ք հողը, երբ այն խոնավ է. սա կթողնի ձեզ պնդեցված հող: Հողի խոնավությունը փորձելու համար, վերցրե՛ք մի բուռ հող և սեղմե՛ք այն: Եթե այն դառնում է ցեխազունդ, ապա մշակման ժամանակը չէ: Իսկ եթե այն փոշոտ է և ծանր,



ապա այն շատ չոր է և վերջապես, եթե այն հեշտ է փշրվում ապա մշակման համար ճիշտ ժամանակն է:

Գյուղատնտեսության ու մասնավորապես հողագործության վարման նոր և ժամանակակից մեթոդները իրենց ազդեցությունն ունեն ինչպես կլիմայի գլոբալ փոփոխություններով, մշակման դժվարություններով պայմանավորված հողի որակական հատկությունների պահպանման ու բարելավման վրա, այնպես էլ վար ու ցանկի հետ կապված ընդհանուր ծախսատարության նվազեցման գործում: **Անվար ցանկը** հողագործության վարման ժամանակակից համակարգ է, որի դեպքում հողը չի ենթարկվում լրացուցիչ ագրոտեխնիկական մշակման



վար, կուլտիվացիա: Այս դեպքում առանց հողի վերին շերտը վարելու և կուլտիվացիայի միանգամից ցանք է կատարվում: Ընդ որում, նախորդ մշակաբույսերի մանրացված մնացորդները հողի մակրենությունն առաջացնում են ցանքը ցրտահարությունից պաշտպանող բնական շերտ, որը նաև կանաչ, բիոլոգիական պարարտանյութի դեր է խաղում:

Անվար ցանքն արդեն այսօր աշխարհի բազմաթիվ երկրներում մեծ հաջողությամբ փորձարկված, հաջողված ու շահավետ համակարգ է, որը լայն կիրառություն է գտել ոչ միայն զարգացող երկրների, այլև զարգացած գյուղատնտեսություն ունեցող գերտերությունների տնտեսության մեջ: Այս ճանապարհով ցանքը Հայաստանում նույնպես գրանցել է հաջողություններ՝ ի դեմս բերքի քանակի և որակի:

### Պարարտանյութի վերամշակում

Կոմպոստային նյութը տնային այգեգործի վերամշակման գործարանն է: Կենսական օրգանական նյութերը դեն նետելու փոխարեն, հարկավոր է վերամշակել այն: Կոմպոստը լավ սնուցիչ է և հանդիսանում է հողի օդափոխիչ, երբ այն օգտագործվում է այգու հողի համար: Կոմպոստը նաև հիանալի ցանկածածկ է: Կարող եք կոպոստի ենթարկել օրգանական նյութերի շատ տեսաներ: Աղյուսաձև հողակտորը, խոտի կտրանքը, առողջ տերևները, չոր խոտը, ծղոտը, երիտասարդ մոլախոտերը, գոմաղբը, թակած եգիպտացորենի ցողունը և բանջարեղենի ու մրգերի տարբեր տեսակներ, որոնք չեն օգտագործ-



վել կոմպոստային հիանալի նյութեր են: Կաղնու, ընկույզենու և դափնու տերևները դանդաղ են քայքայվում և չեն հանդիսանում կոմպոստի համար հարմար նյութ:

## Բերքահավաք

Պտղատու այգիներում կիրառվող ագրոմիջոցառումների համալիրում բերքահավաքը համարվում է ամենապատասխանատու և կարևոր աշխատանքներից մեկը: Բերքահավաքով են անփոփվում ամբողջ տարվա ընթացքում կատարված աշխատանքները: Բերքը ճիշտ և ժամանակին հավաքելուց է կախված բերքի քանակը և որակը: Դեռևս վաղուց հայնի էր ,Բերքահավաքը ժամանակին կատարեցիր՝ շահեցիր, ուշացրիր՝ տանուլ տվեցիր՝ արտահայտությունը: Ուսումնասիրությունները ցույց



են տվել, որ պտուղները ուժեղ չափով սկսում են աճել հատկապես հասունացման նախօրյակին: Օրինակ՝ ծիրանենու, տանձենու պտուղները՝ 1,5-2 գրամով և այդ խոշորացումը շարունակվում է ներառյալ մինչև պտղի հասունացումը: Այստեղից որոշակիորեն կարող ենք ասել, որ բերքը շուտ հավաքելու պատճառով պտուղները մնում են մանր, չեն հասնում իրենց սորտի համար նորմալ մեծությանը, որի հետևանքով ծառերից, հեկտարից կամ այգուց ստացվելիք բերքը զգալիորեն պակաս է ստացվում: Շուտ հավաքելու հետևանքով բերքի կորուստը լինում է շատ մեծ: Բերքը ուշ հավաքելու հետևանքով պտուղները գերհասունանում են, թափվում, լիսկում և



կորցնում իրենց ապրանքայնությունը: Այդ բոլորից խուսափելու համար բերքը պետք է հավաքել ժամանակին և որոշակի կանոններով: Արգելվում է բերքը հավաքել ծառերը թափ տալով, որովհետև պտուղները ջարդվում են կամ ընկնելով գետնին վնասվում, բացի այդ կարող են ջարդվել պտղաբերող ճյուղերը, որը խիստ բացասաբար կանդրադառնա հաջորդ տարվա բերքատվության վրա: Բերքը թե՛ ձեռքով, թե՛ մեքենաներով հավաքելիս պետք է լինել շատ զգույշ՝ պտուղը չվնասելու և չճգնելու համար: Պտուղը պետք է քաղել անպայման պտղակոթունով: Առանց պտղակոթունի պտուղները շուտ են փչանում, ընկնում է նրանց պահուստայնությունը: Բերքը պետք է հավաքել չոր եղանակներին: Բերքը չի կարելի հավաքել անձրևոտ, ամպամած օրերին կամ շաղ դրած վիճակում, հավաքել կարելի է միայն եղանակը պարզելուց 2-3 ժամ արևը դուրս գալուց հետո, որովհետև խոնավ վիճակում հավաքած պտուղները շուտ են փչանում:

Շատ կարևոր է իմանալ, թե երբ պետք է սկսել բերքահավաքը: Սա կախված է այն բանից, թե արդյոք Ձեր մշակարույսերը հասունացել են թե ոչ, սրա հետ մեկտեղ Ձեր աճեցման եղանակի երկարությունից և, թե արդյո՞ք ցրտահարություն կլինի թե ոչ: Իրականում որոշ բանջարեղեններ բարելավվում են ցրտից հետո: Սրանց մեջ մտնում է գանգրակաղամբը, կաղամբը, գազարը, վայրի գազարը, որոնց համը քաղցրանում է ցածր ջրմասսիճանի պայմաններում և կարող են մնալ գետնին առանց հիվանդությունների: Այն բույսերի համար, որոնք չեն կարող տանել ցուրտը, կան այլ ճանապարհներ օգնելու մնալ անվանա: Եթե լինելու է թեթև ցրտահարություն, կարող եք պահպանել բույսերը գիշերները նրանց վրա հին ծածկոց գցելով կամ արկղի մեջ դնելով: Սա սովորաբար արժե անել, քանի որ երկրորդ ցրտահարությունը առաջինից երկու կամ երեք շաբաթ անց է:

Մշակարույսերը, որոնք աճում են իրենց վեգետատիվ հատվածներով (տերևներ, ցողուն, արմատ) պետք է հավաքվեն, երբ նրանք երիտասարդ են, նուրբ և ոչ հասուն: Ռեհանը, բրոկոլին, հազարը և բողկը սրա վառ օրինակներն են: Ինչպես ընդունված է պետք է նրանց հավաքել վաղ և հասած վիճակում: Որոշ մրգեր, որոնք համարվում են բանջարեղեններ պետք է հավաքվեն, երբ երիտասարդ են:

Բերքահավաքը կախված է շատ գործոններից, ինչպիսին են՝ եղանակը, բերքը բազմազանությունը, հասունու-

թյան ժամանակահատվածը և այլն: Ոռոգման ժամանակ, ոչ կանոնավոր արևի լույսը կարող է երկարացնել բերքի հոսունացման ժամանակը, ինչը համապատասխանաբար հետաձգում է բերքահավաքի ժամկետները: Վաղ բերքահավաքը հանգեցնում է ոչ հասուն բերքի կորուստի, մինչ ուշ բերքահավաքը կարող է տրամադրել փչացած բերք, որը երբեմն թռչունների կողմից է սպառվում: Ուստի բերքի կանոնավոր քննությունը հարկավոր է, երբ մոտենում է բերքահավաքի ժամանակը: Ոսկե դեղին գույնը հասունացած բերքի նշան է, ինչպես բրինձը և ցորենը: Ձեռքով բերքահավաքը ուղեկցվում է մանգաղներով, սակայն սա շատ երկար գործ է, իսկ ներկայումս գիտության առաջընթացի արդյունքում առաջ են եկել նոր մեքենաներ, որոնք կոչվում են բերքահավաքներ: Այս մեքենաների միջոցով դյուրացել է բերքահավաք կազմակերպելը, բացի դրանից վերջիններս իրականացնում են ճշգրիտ բերքահավաք՝ չվնասելով բերքը: Այս մեքենաների հայրենիքը համարվում են Շվեդիան և Ֆինլանդիան: Սակայն ներկայումս այս մեքենաները տարածում են գտել աշխարհի բոլոր ծայրերում:

## Պահեստավորում

Մշակաբույսերի արտադրության հիմնական փուլերը համարվում են բերքահավաքն ու պահեստավորումը, որոնք ունեն սերտ կապ մեկը մյուսի հետ: Բերքահավաքը պահանջում է արհեստ և փորձ, քանի որ բերքի մեծ մասը կարող է կորչել բերքահավաքի սխալ իրականացումից: Բերքահավաքից հետո պահեստավորումը մեկ այլ պատասխանատվություն է: Հացահատիկի պահեստավորումը ավելի շատ խնամք է պահանջում: Պահեստավորման անփութությունը կարող է հանգեցնել ամբողջ աշխատանքի վնասման: Սա առաջ է քաշում համապատասխան գիտելիքի իմացություն բերքահավաքի և պահեստավորման ուղիների ու հատկապես հացահատիկի պահպանության մասին:

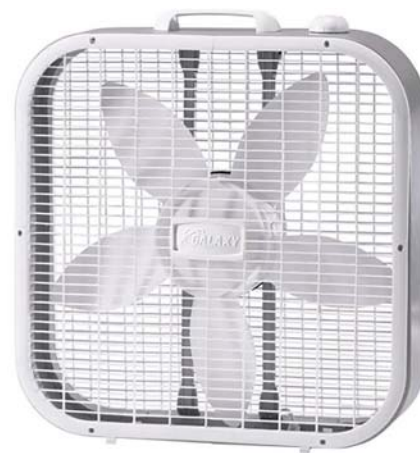
Փոքրամասշտաբ մշակության պայմաններում, բերքահավաքից ստացված արգասիքը օգտագործվում է հենց ֆերմերների կողմից, մինչ լայնամասշտաբ արտադրությունը հիմնականում շուկայի համար է: Ուստի հողագործները պետք է պահեստավորեն բերքը համապատասխանաբար: Սրա համար պահանջվում է համապատասխան պահեստավորման տեղանք: Անհամաչափ պահեստավորման տեղանքը և սխալ պահեստավորման միջոցները կարող են հանգեցնել բերքի մեծ մասի կորստին: Սրան հավելած նաև վնասատուներին և կրծողներին, միկրոօրգանիզմները, ինչպիսիք են՝ բակտերիաները, սնկերը, բնական այնպիսի պայմանները, ինչպիսիք են խոնավությունը, ջերմաստիճանը և այլն: Կրծողների և վնասատուների հարցը հնարավոր է լուծել պետսիցիդների հավելումով: Սնկերից խուսափելու ձևը բերքին համապատասխան արևի լույսի ապահովումն է, կամ քիմիկատների օգտագործումը՝ կանխելու համար բակտերիաների և միկրոօրգանիզմների տարածումը:

Պահեստավորման համար առաջնային են հետևյալ պայմանների ապահովումը՝

- Ջերմաստիճանը կառարելու և պահպանելու կարողություն
- Հարաբերական խոնավության կառարում և ապահովում
- Համարժեք օդափոխում և օդի շրջանառություն
- Էներգիայի և արժեքի խնայում

Ներկա պայմաններում հնարավոր է ձեռք բերել համապատասխան սարքավորումներ պահեստում բերքի ջերմաստիճանի, խոնավության, օդափոխման ցուցանիշների համար:

Հարունակելի



Նախագիծը՝ Արծրուն Պեղանյանի  
 խմբագիր՝ Մանվել Սևրջյան  
 Ձևավորումը՝ Նարինե Բաղդասարյանի  
 Նյութերը՝ ՀՀ ԲՆ Տեղեկատվության և հասարակության հետ կապերի վարչության

Հեռախոս՝  
 011 818 517