



ԱՅԳԵԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ
ԶԵՌՆԱՐԿ



Այգեգործության հիմունքներ. գործնական ձեռնարկ

Ձեռնարկը հրատարակվել է ՄԱԶԾ «Կայուն Համայնքներ»
ծրագրի «Այգեգործություն» ծրագրի շրջանակում:

Ձեռնարկի հեղինակ՝ Գևորգ Հարությունյան
ՄԱԶԾ «Կայուն Համայնքներ» ծրագրի «Այգեգործություն»
ծրագրի համակարգող՝ Սուսաննա Բազրատունի

*Սույն ձեռնարկը վաճառքի ենթակա չէ

www.sca.am

UNDP Sustainable Communities Programme
ՄԱԶԾ «Կայուն Համայնքներ» ծրագիր

Բովանդակություն

Այգու ինտենսիվ մշակության

առանձնահատկություններ

1. Ինչ է ինտենսիվ այգեգործությունը.....	5
2. Այգու տարածքի, մշակաբույսի և սորտի ընտրություն	11
3. Ոռոգում, հողի խոնավություն և խոնավունակություն	14
4. Պարարտացման կարևորությունը և անհրաժեշտությունը մշակաբույսերի համար	18

Ընկույզի մշակության առանձնահատկությունները

1. Ընկույզի այգու հիմնում	24
2. Ընկույզենու ձևավորումը	26
3. Հայաստանում տարածված հիմնական վնասատուներ և հիվանդություններ	30

Նուշի մշակության առանձնահատկությունները

1. Նուշի այգու հիմնում և սորտերի ընտրություն	39
2. Նշենու ձևավորումը	40
3. Հայաստանում տարածված հիմնական վնասատուներ և հիվանդություններ	43

Անհատական անվտանգություն



ԱՅԳՈՒ ԻՆՏԵՆՍԻՎ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. ԻՆՉ Է ԻՆՏԵՆՍԻՎ ԱՅԳԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ



Դեռևս հնագույն ժամանակներից գյուղատնտեսությունը հանդիսացել է մարդկությանը սնունդով ապահովելու միակ բնագավառը: Անասնաբուծությունը և բուսաբուծությունը իրենց բոլոր ճյուղերով դարերի ընթացքում ձևափոխվել են և իրականում մեր օրերում էլ շարունակում են ձևափոխվել և հարմարվել մարդկության անընդհատ փոփոխվող պահանջներին:

Պահանջները շատ տարբեր կարող են լինել, սկսած առողջապահական և բնապահպանական կարևորագույն խնդիրներից, ավարտված մարդու քիմքին հաճո համային հատկանիշներից: Սակայն հիմնական պահանջը, որը անփոփոխ է, միշտ արդիական է և մարդկության ավելացման հետ ավելի է սրվում, դա հողային ռեսուրսների ավելի արդյունավետ օգտագործումն է, այսինքն միավոր տարածքից ավելի շատ, ավելի որակով բերքի ստացումն է և եկամտաբերության բարձրացումը:

Ինտենսիվ այգեգործություն ասելով հասկանում ենք այգի, որը հիմնվել է և մշակվում է օգտագործելով արդի գյուղատնտեսության մի շարք տեխնոլոգիաներ:

Առանձին տարրերն այգում կիրառելու դեպքում չի կարելի համարել, որ վարվում է ինտենսիվ գյուղատնտեսություն: Այսինքն կաթիլային ոռոգման համակարգը և/կամ կարկտապաշտպան ցանցը այգում տեղադրելով չի կարելի համարել, որ զբաղվում ենք ինտենսիվ այգեգործությամբ:

Գոյություն ունեն գյուղատնտեսությամբ զբաղվելու մի շարք եղանակներ կամ համակարգեր: Օրինակ՝ պերմակուլտուրային, որտեղ շեշտը դրվում է կենսացենոզի վերականգնման, պահպանման և փոքր՝ ինքնուրույն կամ նվազագույն միջամտությամբ գործող կենսահամակարգ հիշեցնող տնտեսության ստեղծման գաղափարի վրա: Այս համակարգերը շատ լոկալ են և ցավոք սրտի քիչ եկամտաբեր:

Հաջորդ համակարգը կամ եղանակը, դա օրգանական է, որտեղ բացառվում են, որոշ դեպքերում սահմանափակ թույլատրվում հանքային պարարտանյութերի, թունաքիմիկատների, աճի խթանիչների և մի շարք այլ նյութերի օգտագործումը, հիմնականում կիրառվում են օրգանական ծագում ունեցող նյութեր և պատրաստուկներ: Այս եղանակը կարող է լինել ավելի եկամտաբեր, սակայն անհրաժեշտ է գտնել համապատասխան սպառման շուկա՝ արտադրանքի շահավետ իրացումն ապահովելու համար:

Հաջորդ համակարգը, կամ ավելի շուտ արդեն եղանակը, դա ինտեգրացվածն է, որը իրականում այդքան էլ չի կարելի դիտարկել որպես առանձին համակարգ, սա ավելի շատ դիտարկվում է որպես մշակության և բույսերի պաշտպանության համակարգ, որը հնարավոր է կիրառել նաև ինտենսիվ այգեգործության համակարգելում: Այստեղ շեշտը դրվում է վնասակար օրգանիզմի զարգացման կանխատեսմանը, նրանց համար զարգացման նպաստավոր պայմանների նվազեցմանը: Այստեղ սահմանափակումներ չկան, սակայն բույսերի պաշտպանության աշխատանքները կազմակերպելիս իրականացվող մշտադիտարկումների արդյունքում հաշվի են առնվում վնասակար օրգանիզմների վնասակարության շեմը, որից հետո իրականացվում է պայքար: Չնայած այն հանգամանքին, որ սա առանձին համակարգ չի կարելի դիտարկել, բայց և այնպես որպես ուշադրության արժանի մեթոդ կարելի է առանձնացնել:

Ինտենսիվ գյուղատնտեսության վարում, որպես համակարգ: Այստեղ շեշտը դրվում է առավելագույն որակի ու քանակի,

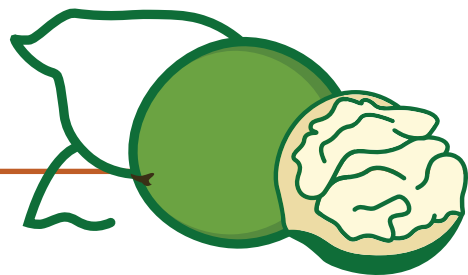
ինչպես նաև բարձր եկամտաբերության վրա, իհարկե չանտեսելով բնապահպանական խնդիրները:

Ինտենսիվ գյուղատնտեսությունը կամ այգեգործությունը դա մի ամբողջական համակարգ է, որն իր մեջ կարող է ներառել ճիշտ տնկանյութով այգու հիմնումը, ճիշտ ընտրված ոռոգման համակարգը, հակակարկտային ցանցը, պարարտացման ճիշտ կազմակերպումը, վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ պայքարի աշխատանքների ճիշտ կազմակերպումը, այգու ձևավորումը (էտ) և մի շարք այլ միջոցառումներ:

Ինտենսիվ այգեգործության մեջ այգիները հիմնականում հիմնվում են ցածրաճ պատվաստակալի վրա պատվաստված տնկանյութով, ինչի հաշվին փոքրանում է ծառի սնման մակերեսը և սաղարթը, սա թույլ է տալիս միավոր տարածքի վրա տնկել ավելի շատ ծառեր: Ծիշտ տնկանյութի ընտրությունը կարելի է համարել ինտենսիվ այգեգործության կարևորագույն նախապայմաններից մեկը: Ընդ որում շատ մեծ նշանակություն ունի ընտրված պատվաստակալը, ինչին Հայաստանում ցավոք գրեթե ուշադրություն չեն դարձնում: Պատվաստակալն է, որ պատասխանատու է ծառի չափերի համար, ինչի հիման վրա էլ անհրաժեշտ է ընտրել ձևավորման (էտի) համակարգը: Միևնույն մշակաբույսը, կախված աճի պոտենցյալից, կարող է ձևավորվել տարբեր համակարգերով: Օրինակ խնձորը պատվաստված ցածրաճ պատվաստակալի վրա մշակվում է լարային այգում և ձևավորվում կենտրոնական ուղղաձիգի (լիդերի) պահպանման վրա հիմնված տարբեր համակարգերով, իսկ նույն խնձորը պատվաստված կիսացածրաճ պատվաստակալի վրա արդեն մշակվում է առանց լարային համակարգի և ձևավորվում է բաժակաձև: Ընդ որում պատվաստակալից կախված կարող է խիստ փոփոխվել ոռոգման համակարգը, նույնիսկ կարող է կաթիլային համակարգի ներդրումը չխրախուսվել:

Հաճախ շրջանառվում է նման արտահայտություն «գաճաճ սորտ» սակայն անհրաժեշտ է գիտակցել, որ սորտը հիմնականում կապ չունի տնկանյութի ցածրաճ կամ բարձրաճ լինելու հետ, միևնույն

մշակաբույսի, միևնույն սորտը կարելի է տեսնել ինչպես ցածրածառ, այնպես էլ կիսացածրած կամ բարձրած այգիներում: Տնկու աճեցողության պոտենցիալի հիմնական պատասխանատուն հանդիսանում է պատվաստակալը՝ արմատային համակարգը:



ԱՅԳՈՒՄ ԾԱՌԵՐԻ ՓՈԹԸ ԼԻՆԵԼԸ ՏԱԼԻՍ Է ՄԻ ՇԱՐՔ ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

• Այգին ավելի շուտ է անցնում բերքատվության

- Թույլ արմատային համակարգ ունենալու շնորհիվ ծառերը ձգտում են ավելի շուտ առաջացնել բերքատու օրգաններ և բողբոջներ, ինչի արդյունքում այգին ավելի արագ է անցնում լիարժեք բերքատվության:
- Բարձրանում է բույսերի պաշտպանության աշխատանքների արդյունավետությունը
- Այսպիսի այգիներում ծառերի սաղարթը ավելի բաց է և տրակտորային սրսկումների ժամանակ թունաքիմիկատով ծածկողունակությունն ավելի արդյունավետ է: Ավելի արդյունավետ է դառնում նաև արևի ճառագայթների հասանելիությունը բույսի սաղարթի բոլոր հատվածներին, ինչը նույնպես իր դրական ազդեցությունն է ունենում հիվանդությունների և վնասատուների կանխարգելման հարցում

• Հեշտանում և արագանում են ձևավորման (Էտի) աշխատանքները

- Չնայած այն հանգամանքին, որ ցածրան այգիներում ձևավորման համակարգը հիմնականում փոխվում է և սխալները դառնում են խիստ անցանկալի: Բայց և այնպես հմուտ աշխատակիցներ պատրաստելու դեպքում Էականորեն արագանում և հեշտանում է նաև Էտի իրականացումը:

• Հեշտանում և արագանում է բերքահավաքը

- Ի հաշիվ ծառերի սաղարթի ավելի փոքր լինելու, նաև բերքահավաքի համար նախատեսված տարբեր սարքավորումների կիրառման բերքահավաքի կազմակերպումը արագանում և հեշտանում է:

- **Բերքի որակը դառնում է ավելի կառավարելի**

- Իհարկե բերքի որակի վրա ազդեցություն են ունենում բոլոր միջոցառումները, որոնք իրականացվում են այգում, սակայն կարելի է առանձնացնել դրանցից մի քանիսին, օրինակ՝ Էտի ճիշտ կատարում, սննդատարրերի ճիշտ և ժամանակին ապահովում, որոշ մշակաբույսերի մոտ ծաղկաթափ և պտղաթափ:

- **Ի հաշիվ կաթիլային ոռոգման համակարգի ավելի կառավարելի է դառնում նաև սննդանյութերով ապահովվածությունը**

- Բույսերը, լինեն դրանք մշակովի թե՛ վայրի աճող, վեգետացիայի ընթացքում հողից վերցնում և օգտագործում են տարբեր սննդատարրեր: Սակայն վեգետացիայի տարբեր փուլերում այդ սննդատարրերի մի մասը կարող են ավելի շատ կամ ավելի քիչ կլանվել բույսի կողմից: Կաթիլային ոռոգման համակարգով պարարտացումն իրականացնելու դեպքում, հնարավոր է լինում յուրաքանչյուր անհրաժեշտ սննդատար ճիշտ ժամանակին և ճիշտ քանակությամբ հասցնել արմատների սննդամուղի հատված: Իհարկե չի կարելի անտեսել նաև տերևային սնուցումների կարևորությունը սննդանյութերի մատակարարման հարցում:

Սակայն չի կարելի նաև ցածրաճ տնկանյութով այգի հիմնել և համարել, որ զբաղվում ենք ինտենսիվ գյուղատնտեսությամբ: Այգուց որակական և քանակական տեսանկյունից առավելագույն բերք ստանալու համար մշակությունը պետք է լինի ճշգրիտ:



2. ԱՅԳՈՒ ՏԱՐԱԾՔԻ, ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԻ ԵՎ ՍՈՐՏԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ճիշտ մոտեցում անհրաժեշտ է ցուցաբերել սկսած այն պահից, երբ որոշում է կայացվում այգի հիմնելու մասին: Անհրաժեշտ է ելնելով տեղի հողակլիմայական պայմաններից ճիշտ ընտրել ինչպես մշակաբույսը, այնպես էլ սորտը:

Այսպիսի ընտրություն կատարելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել մի շարք պայմաններ, օրինակ արևային օրերի քանակ, ցուրտ օրերի քանակ, առավելագույն ցածր և բարձր ջերմաստիճաններ, ցրտահարությունների ժամկետներ, տեղումների քանակ ու ժամկետներ, ակտիվ ջեմմաստիճանների գումար, ջրի առկայություն, հողի մեխանիկական կազմ և այլն:

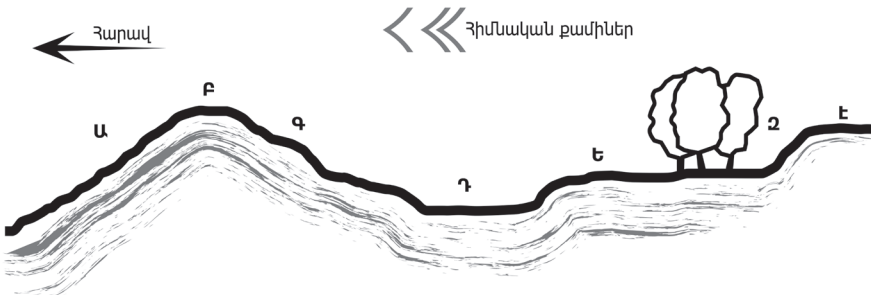
Օրինակ եթե հողը խիստ կավային է ցանկալի է խուսափել կորիզավոր պտղատեսակների, հատկապես ծիրանի ու դեղձի մշակությունից, իսկ հնդավորները, հատկապես տանձը ավելի հարմարվող է համեմատաբար կավային հողերում: Սակայն անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ խիստ սեղմված և արեացիայից զուրկ հողերը վատ են անդրադառնում բոլոր մշակաբույսերի վրա:

Գարնանային ցրտահարությունների ժամկետները հաշվի առնելով կարելի է ընտրել ինչպես մշակաբույսը, այնպես էլ սորտը: Օրինակ նուշը և ծիրանը բավականին շուտ ծաղկող մշակաբույսեր են և հաճախ են տուժում գարնանային ցրտահարություններից: Իմանալով ցրտահարությունների ժամկետները, կարելի է զերծ մնալ նման մշակաբույսի ընտրությունից, կամ ընտրել այնպիսի սորտ, որի ծաղկումը տեղի է ունենում ցրտահարությունների ժամկետից ավելի ուշ:

Իմանալով առավելագույն ցածր և բարձր ջերմաստիճանները, հնարավոր է ընտրել այնպիսի մշակաբույսեր, որոնք չեն ենթարկվի ձմեռային ցրտահարությունների, կամ չեն տուժի ամռան բարձր ջերմաստիճաններից: Օրինակ ընկույզի դեպքում, եթե վեգետացիայի ընթացքում ջերմաստիճանը երկար ժամանակ գերազանցում է $+37^{\circ}\text{C}$

աստիճանը, ընկույզի միջուկը ավելի մուգ է լինում, ինչի արդյունքում կորցնում է իր ապրանքային տեսքը:

հմանալով ձմռան ընթացքում ցածր ջերմաստիճանների գումարը, և $+7-0^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանների համագումարը կարելի է պարզել թե ընտրված մշակաբույսը որքանով կտրմալ կանցնի ձմեռացումը: Օրինակ ըսկույզի տարբեր սորտերի համար անհրաժեշտ է $500-1200\text{ }^{\circ}\text{C-ից }0^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանների գումար, իսկ նուշի համար $500-1000$, խնձորի տարբեր սորտերի համար՝ $300-1800$, մասնավորապես ֆուչի, գալա, գոլդեն դելիշես, գրենի սմիթ սորտերի համար $600-800$ և այլն: Այս ցուցանիշի պահպանումը կարևոր է մշակաբույսերի համար, գարնանը համաչափ բողբոջների ուռչելու, կտրմալ ծաղկում կազմակերպելու և պտուղների բավարար քանակ ապահովելու համար:



Անհրաժեշտ է նաև հասկանալ տեղանքի ռելիեֆը և ճիշտ գնահատել, թե ինչի սպասել տվյալ հողակտորում:

Պատկերված տեղամասերում կարող են տարբեր լինել ինչպես բնակլիմայական երևույթներ, այնպես էլ հողային որոշ պայմանները:

Անհրաժեշտ է նաև հասկանալ տեղանքի ռելիեֆը և ճիշտ գնահատել, թե ինչի սպասել
տվյալ հողակտորում:

Ա. Նշումով հատվածը, ի հաշիվ հարավային լանջ լինելու, հարաբերականորեն տաք է, այստեղ քիչ է զարնանային ցրտահարությունների հավանականությունը, իսկ սառը օդը, լինելով ավելի ծանր, նստվածք է տալիս ավելի ցածրադիր գոտիներում:

Բ. Նշումով հատվածում, բարձրադիր գոտի լինելով, նույնպես ուշ գարնանային ցրտահարությունների հավանականությունը ցածր է, սակայն ձմռանը ջերմաստիճանը ավելի շատ կարող է իջնել, նաև առկա են տևական քամիներ: Հավանականություն կա, որ քամիների ազդեցության տակ հողը ենթարկված լինի որոշակի Էրոզիայի:

Գ. Նշումով հողատարածքը գարնանային ցրտահարությունների տեսանկյունից նման է **Ա** նշումով հատվածին, սակայն ավելի սառն է ու քամոտ, հնարավոր է նաև՝ քամիների ազդեցության տակ հողը ենթարկված լինի որոշակի Էրոզիայի: Հյուսիսային լանջ լինելու հաշվին, ծառերը կարող են քիչ ավելի ուշ դուրս գալ ձմեռային դիապաուզայից քան **Ա** նշումով հատվածում:

Դ. Նշումով հողակտորն ամենավտանգվածն է գարնանային ցրտահարությունների տեսանկյունից, սակայն կարող է լինել ամենաբերրի հատվածներից մեկը:

Ե. Նշումով հողակտորում նույնպես աշնանային ցրտահարությունների վտանգը բարձր է, սակայն հողը կարող է լինել բավականին բերրի, իսկ անտառը կարող է ծառայել որպես քամեբեկ շերտ հողակտորի համար:

Զ. Նշումով հատվածում անտառաշերտը կարող է կանգնեցնել սառը հոսանքները և ցրտահարությունների վտանգ առաջացնել:

Է. Նշումով հատվածը գրեթե համարժեք է **Բ** նշումով հատվածին:

3. ՈՌՈԳՈՒՄ, ՀՈՂԻ ԽՈՆԱՎՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԽՈՆԱՎՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Բոլորիս համար հանրահայտ ճշմարտություն է, որ կենսահամակարգի գոյության համար կարևորագույն բաղադրիչներից մեկը, դա ջուրն է: Բույսերը առանց ջրի չեն կարող գոյություն ունենալ: Սակայն ջուրը բնության մեջ լինելով այդքան կարևոր, կարող է նաև բույսերի համար կործանարար լինել, եթե այն ճիշտ չկառավարել:

Ջրի շնորհիվ բույսերը կարողանում են իրենց համար անհրաժեշտ սննդատարրերը վերցնել հողից և տեղաշարժել դեպի տերևներ: Ջրի անբավարարության պայմաններում դանդաղում է ֆոտոսինթեզը, խախտվում է բույսերի տուրգորը, խախտվում է օսմոտիկ ճնշումը, այլ կերպ ասած, բույսի մեջ ընթացող բոլոր պրոցեսները դանդաղում ու խախտվում են: Բույսերը ենթարկվում են սթրեսի և սկսում չորանալ: Սակայն հողում ջրի ավելցուկը նույնպես կարող է բերել նմանատիպ խնդիրների:

Բույսերի ոռոգումն անհրաժեշտ է կազմակերպել ճիշտ ժամանակին և ճիշտ չափով: Դրա համար անհրաժեշտ է պատկերացում կազմել հողի խոնավության և խոնավունակության մասին:

Երբ մենք ասում ենք խոնավություն, պատկերացնում ենք այն, ինչ կարելի է տեսնել աչքով, կամ զգալ: Խոնավությունը չաթվում է տոկոսներով և արտահայտում է ջրի և հողի հարաբերակցությունը:

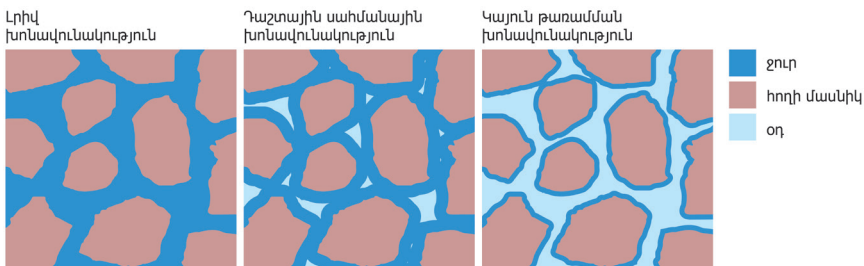
Խոնավունակությունը դա հողի կողմից ջուրը պահելու հատկությունն է: Այն չի կարելի տեսնել կամ զգալ հողը ձեռքում սեղմելով: Գոյություն ունի խոնավունակության երեք տեսակ՝ լրիվ խոնավունակություն, դաշտային սահմանային խոնավունակություն և կայուն թառամման խոնավունակություն:

1. Լրիվ խոնավունակություն է կոչվում հողի այն վիճակը, երբ այն ամբողջովին հագեցած է ջրով, հողում բացակայում է օդը: Հիմնականում հողի այս վիճակը երկար չի տևում և ջրի մատակարարումը ավարտվելուց հետո ջուրը հողի խոշոր

ծակոտիներից իջնում է ավելի խորը շերտեր՝ տեղ բացելով օդի համար: Սակայն կախված հողի մեխանիկական կազմից այս վիճակը կարող է տևել մի քանի ժամից (ավազային հողեր), մինչև մի քանի օր (կավային հողեր): Այսպիսի պայմաններում բույսերը լարվածություն են զգում, իսկ երկար տևելու դեպքում կարող են չորանալ:

2. Դաշտային սահմանային խոնավունակություն: Այս վիճակը վրա է հասնում, երբ հողի խոշոր ծակոտներից ջուրը իջնում է ավելի խորը շերտեր, իսկ հողի մազական անցքերը դեռ լցված են ջրով: Հիմնականում բույսերի համար սա համարվում է հողի ջրով հագեցվածության ամենալավ վիճակը:

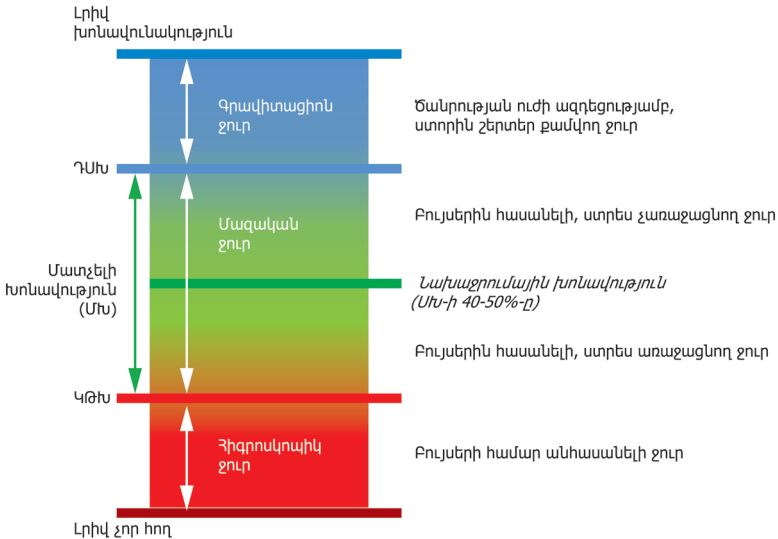
3. Կայուն թառամման խոնավունակություն է կոչվում հողի այն վիճակը, երբ հողի մազական անցքերում ջրի պարունակությունը այնքան է նվազում, որ բույսերը այլևս չեն կարողանում սննդառուծույն իրականացնել: Այսպիսի պայմաններում բույսերը թառամում և չորանում են:



Այստեղից կարելի է հետևություն անել, որ բույսերն իրենց կարող են լավ զգալ սկսած դաշտային սահմանային խոնավունակությունից, մինչև կայուն թառամման խոնավունակություն: Այս միջակայքը կոչվում է մատչելի խոնավության միջակայք: Սակայն նույնիսկ այս միջակայքում բույսերը տարբեր ձև կարող են իրենց զգալ: Որքան հողում խոնավությունը պակասում է և հողի խոնավությունը մոտենում է կայուն թառամման խոնավունակությանը, այնքան բույսերի մոտ լարվածությունը մեծանում է:

Եթե մատչելի խոնավությունը, կամ դաշտային սահմանային խոնավունակությունից մինչև կայուն թառամման

խոնավունակություն միջակայքը վերցնենք որպես մեկ ամբողջություն, կամ 100%, ապա մատչելի խոնավության 40-50% ին հասնելուց հետո բույսերի մոտ ընկճվածությունը սկսում է ավելանալ:



Հիմնականում գյուղացիական տնտեսությունների համար հեշտ չի նման հաշվարկների կատարումը և ոռոգման անհրաժեշտությունն առավել նպատակահարմար է որոշել, ելնելով հողի այդ պահին եղած խոնավությունից: Հողի խոնավությունը կարելի է չափել հասարակ խոնավաչափով կամ տենզիոմետրով: Ամեն դեպքում խոնավության չափումներն անհրաժեշտ է կատարել հողի այն խորության վրա, որտեղ գտնվում և աշխատում են մշակվող բույսերի արմատները:

Տարբեր հողերում խոնավության տարբեր տոկոսներ կարող են բույսերի համար լինել նպաստավոր կամ ոչ: Ավազային հողերում 15-25% խոնավությունը համարվում է դաշտային սահմանային խոնավունակություն, իսկ 5-10%-ը կայուն թառամման, կավավազայինում 35-45%-ը դաշտային սահմանային, իսկ 10-15 %-ը կայուն թառամման խոնավունակություն, կավային հողերում 45-55%-ը դաշտային սահմանային, իսկ 15-20%-ը կայուն թառամման խոնավունակություն:

Նախաջրումնային խոնավությունը տարբեր բույսերի մոտ կարող է տարբեր լինել և հիմնականում որոշվում է ելնելով բուսերի ընկճվածություն զգալու մակարդակով:

Ոռոգումն պլանավորվում է այնպես, որ մատչելի խոնավության 25-75%-ի սպառման դեպքում ջուր մատակարարվի, սակայն մշակաբույսերի մեծ մասի համար նախաջրման խոնավություն է համարվում մատչելի խոնավության 40-50%-ը:



4. ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄՇԱԿԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Վայրի բնության մեջ բույսերը կարողանում են գոյատևել առանց պարարտացման: Որպես պարզ օրինակ կարելի է բերել անտառները, որտեղ բուսականությունը աճում է և վերարտադրվում դարեր շարունակ: Սակայն անտառներում լիարժեք, կամ մարդկային գործոնի ազդեցության տակ, մասամբ լիարժեք գործում են բնական շրապտույտները՝ կենսացենոզները, որոնք միմիանց հետ համագործակցելով ստեղծում են կենսահամակարգ:

Մարդկանց կողմից հիմնված այգիներում բնական կենսացենոզների մեծ մասը կամ չեն գործում, կամ գործում են ոչ լիարժեք: Խախտվում է Էներգիայի և սննդատարրերի շրջանառության շղթաները, ինչը նշանակում է, որ համակարգը չի կարող ապահովված լինել ինքնաբավությամբ: Եթե հաշվի առնենք նաև այն հանգամանքը, որ այգեգործությամբ զբաղվելիս անհրաժեշտ է ձգտել առավելագույն որակի ու քանակի, ակնհայտ է դառնում, որ առանց լրացուցիչ սնունդով ապահովելու ցանկալի արդյունք ստանալ հնարավոր չէ:

Բույսերը բնությունից վերցնում և օգտագործում են մի շարք տարրեր, դրանցից են օինակ թթվածինը, ածխածինը և ջրածինը, սակայն այս տարրերով բնությունը բավարար քանակությամբ ապահովված է և բույսերին լրացուցիչ մատակարարելու անհրաժեշտություն չի առաջանում: Սակայն մնացած տարրերը, որոնք բույսերի կողմից օգտագործվում են, արդեն մատչելի վիճակում անբավարար են և անհրաժեշտ է դրանք լրացնել:

Բույսերի կողմից ամենաշատ օգտագործվող տարրերն են ազոտը N, ֆոսֆորը P և կալիումը K, այս տարրերը համարվում են մակոտարրեր, քանի որ բույսերի կողմից օգտագործվում են մեծ քանակությամբ:

Կալցիումը Ca, մագնեզիումը Mg և ծծումբը S նույնպես շատ են օգտագործվում բույսերի կողմից, սակայն ավելի քիչ քան նախորդ

երեքը, ինչի համար տարբեր աղբյուրներում սրանք երբեմն դասակարգվում են որպես մեզոտարրեր, երբեմն մակրո, երբեմն էլ միկրո տարրեր:

Միկրոտարրերը շատ ավելի քիչ են օգտագործվում բույսերի կողմից քան մակրո կամ մեզո տարրերը, սակայն նույնիսկ շատ փոքր քանակներով օգտագործվելու պարագայում դրանց կարևորությունը բույսերի նորմալ կենսագործունեության հարցում չի պակասում: Միկրոտարրերն են՝ երկաթը Fe, պղինձը Cu, ցինկը Zn, մանգանը Mn, բորը B, մոլիբդենը Mo, կոբալտը Co և քլորը Cl:

Ազոտ (N)

Ազոտը բույսերի համար համարվում է հիմնական անհրաժեշտ սննդատարրերից մեկը: Ազոտի հիմնական մասը ծառերի կողմից օգտագործվում է գարնանը՝ տերևների և ճյուղերի աճը, ծաղկումը և պտղաբերությունը՝ բջիջների ինտենսիվ բաժանումը ապահովելու համար:

Ծաղկման և պտղի ձևավորման շրջանում ազոտի պակասը կարող է բերել պտղաբերող օրգանների այլասերման, նվազեցնել փոշոտման արդյունավետությունը և բերքատվությունը:

Հաջորդ տարվա գեներատիվ օրգանները ձևավորվելու ժամանակահատվածում ազոտով տերևային սնուցումը նույնպես կարևոր է: Տերևային սնուցմամբ ազոտական սելիտրա չի կարելի տալ, տրվում է կարբամիդ:

Չնայած նրան, որ ազոտը մեծ ազդեցություն է ունենում ծառերի վեգետատիվ աճի և բերքատվության վրա, ազոտի կիրառումը չպետք է դիտվի որպես պտղի չափը մեծացնելու միջոց: Պտղի չափը հիմնականում համարվում է սորտային առանձնահատկություն և չափից ավել ազոտով պարարտացումը չի կարող բերել սորտին առանձնահատուկ չափից ավելի մեծանալուն: Ուստի անհրաժեշտ քանակությամբ և չափից ավել ազոտ տալու դեպքում պտուղների չափը լինելու է նույնը: Չափից ավելի ազոտական պարարտացումն

իր հերթին հանգեցնում է ծառերի շատ ուժեղ վեգետատիվ աճի (հոռացման) և նվազեցնում ածխաջրերի քանակը պտուղներում, կարող է բերել պտուղների վատ գունավորման և պահունակության անկման:

Ֆոսֆոր (P)

Ֆոսֆորի միջոցով բույսերի մեջ ընթացող բոլոր գործընթացներին ապահովվում են էներգիայով: Ֆոսֆորը հատկապես կարևոր է բուսական հյուսվածքների ինտենսիվ աճի, օրինակ նոր արմատների և ծաղիկների ձևավորման, բջիջների բաժանման ժամանակ և վարսանդի զարգացման ընթացքում: Պակասը կարող է բերել վատ փոշոտման, արդյունքում նաև ծաղկավիժման: Ֆոսֆորի պակասը բավարերելու համար նպատակահարմար է նաև կիրառել տերևային սնուցումներ:

Կալիում (K)

Կալիումը մեծ դեր է կատարում բույսերի ընդհանուր ցրտադիմացկանության և գարնանային ցրտահարությունների նկատմամբ ծաղիկների դիմադրողականության բարձրացման հարցում: Բարձրացնում է բույսերի դիմադրողականությունը հիվանդությունների, վնասատուների և արտաքին ալանբարենպաստ գործոնների նկատմամբ:

Կալիումի ինտենսիվ կլանումը տեղի է ունենում պտղակազմակերպման (բեռնման) փուլում: Կալիումով պարարտացումը ուշ փուլերում օգնում է մեծացնել պտուղների չափերը, բարելավել դրանց գույնն ու համը:

Կալիումը պետք է հավասարակշռվի կալցիումով, կալիումի բարձր կոնցենտրացիան կարող է արգելափակել կալցիումի հոսքը դեպի պտուղներ, ինչը կհանգեցնի կալցիումի անբավարարության և պահեստավորման խնդիրների (պահունակության անկում):

Բույսերի պարարտացումը կարելի է կազմակերպել մի քանի եղանակով՝ պարարտանյութը անմիջապես հողին տալով, պարարտանյութը ջրում լուծված վիճակում հող մտցնելով, սա հիմնականում կիրառվում է կաթիլային ոռոգման ժամանակ և տերևային՝ սրսկումների ձևով:

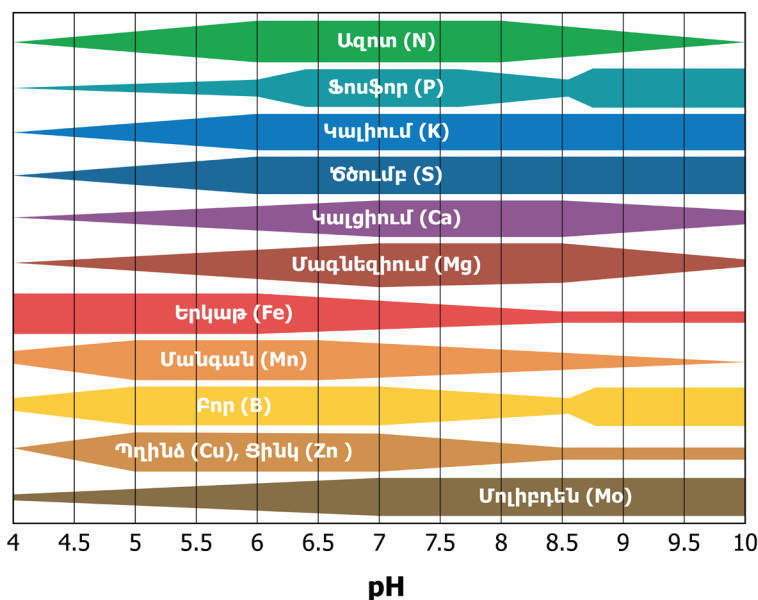
Ջրում լուծված և հողին անմիջապես տալու մեթոդները կարող են համարվել մեկը մյուսին փոխարինող, սակայն տերևայինը սնուցումը չի կարող դրանց համար համարվել փոխարինող միջոց, այն համարվում է լրացնող կամ օգնող միջոց, որը շատ կարևոր է հատկապես մի շարք տարրերի համար, օրինակ՝ երկաթը, կալցիումը, ֆոսֆորը և այլն:

Պարարտացումն իրականացնելիս կարևոր է նաև հաշվի առնել տարրերի շարժողունակությունը հողում և բույսերի մեջ: Տարրերի մի մասը կարող են հողում արագ տեղաշարժվել, ինչի արդյունքում նաև կորել և բույսերի համար արագ դառնալ ոչ հասանելի, օրինակ ազոտը, կալցիումը, մագնեզիումը, ծծումբը և մոլիբդենը շատ արագ են տեղաշարժվում հողում, իսկ ֆոսֆորը, կալիումը, պղինձը, մանգանը, ցինկը և երկաթը կայուն են հողում և կարող են երկար ժամանակ մնալ արմատամերձ հատվածում, բույսերի համար լինելով սևնդառության աղբյուր:

Տարրերը նաև կարող են տարբեր արագությամբ տեղաշարժվել բույսերի մեջ, օրինակ՝ ազոտը, ֆոսֆորը, կալիումը մագնեզիումը, ծծումբը և մոլիբդենը հեշտությամբ են տեղաշարժվում բույսերի մեջ, իսկ կալցիումի, բորի, պղնձի, մանգանի, երկաթի և ցինկի տեղաշարժը բույսերում ավելի դանդաղ է տեղի ունենում:

Պարարտացման կազմակերպման հարցում կարևոր գործոն է նաև հողի ջրածնային ցուցիչը՝ PH-ը կամ հիմնաթթվային հավասարակշռվածությունը:





Նկարում պատկերված է հողի տարբեր PH ցուցիչների պայմաններում բույսերի կողմից տարբեր տարրերի կլանելու ունակությունը:

Նկարում պատկերված է հողի տարբեր PH ցուցիչների պայմաններում բույսերի կողմից տարբեր տարրերի կլանելու ունակությունը:

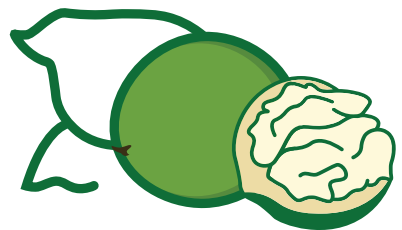
Պատկերից երևում է, որ 7,5-8 PH պայմաններում հողից դժվար է վերցվում պղինձը, ցինկը, բորը, մանգանը, երկաթը մասամբ ֆոսֆորը, ինչը նշանակում է որ նման պայմաններում ամենայն հավանականությամբ բույսերը զգալու են այդ տարրերի պակասը և դրանց մատակարարումը բույսերին տերևային սնուցման միջոցով շատ ցանկալի միջոցառում կարող է լինել:

Ամեն դեպքում ճշգրիտ պարարտացում կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է կատարել մի շարք լաբորատոր փորձաքննություններ, պարզելու համար ինչպես հողում եղած սննդատարրերի քանակը, դրանց հարաբերակցությունը միմիանց հանդեպ, հողի PH-ը, աղերի քանակությունը, այնպես էլ բույսերում առկա սննդատարրերն ու դրանց հարաբերակցությունը: Այս ցուցանիշները վերլուծելուց հետո արդեն կազմել պարարտացման ճշգրիտ ծրագիր:

ԸՆԿՈՒՅՉԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հայաստանում ընկույզ հանդիպում է գրեթե բոլոր տարածաշրջաններում: Ընկույզի ծառն առաջացնում է շատ հզոր արմատային համակարգ, որը իր ծավալով կարող է գերազանցել սաղարթին: Սաղարթը նույնպես շատ բարձր է և տարածվող: Շատ հաճախ կարելի է ընկույզը հանդիպել գետերի հունի մոտ: Սակայն անհրաժեշտ է հստակ տարբերակել վայրի բնության մեջ աճող ընկույզն արտադրական այգում աճեցվող ընկույզից, քանի որ հաճախ այն պայմաններն որոնք տանելի են վայրի պայմաններում ընկույզի ծառի համար, կարող են ոչ նպաստավոր լինել մշակովի ընկույզի համար, օրինակ ջրի չափից ավել առկայությունը:

Վայրի բնության մեջ ընկույզը կարող է բարձրանալ ավելի քան 25 մետր, բերքի առաջին նշաններ հայտնվում են 7-8 թղ տարում, իսկ լիարժեք բերքատվության կարող են անցնել 45-50 տարի հետո: Այս ծառերը կարող են 100-120 տարեկանում դեռ առատ պտղաբերել: Ճիշտ ընտրված ցածրաճ պատվաստակալի վրա պատվաստված սորտերը կարող են բերքի նշան ցույց տալ նույնիսկ տնկելու տարին, սակայն դա տնտեսական նշանակություն ունեցող բերք չի կարող համարվել: Ընկույզի այգին հիմնականում սկսում է ծածկել ընթացիկ տարում կատարված ծախսերը մշակության 7-8 թղ տարիներից սկսած: Այս այգիները լիարժեք բերքատվության են անցնում 15-րդ տարուց հետո և առատ բերքատվություն կարող են ապահովել մինչև 50-60 տարեկան, որից հետո բերքատվությունը հետընթաց է ապրում:



1. ԸՆԿՈՒՅՉԻ ԱՅԳՈՒ ՀԻՄՆՈՒՄ

Ինչպես ցանկացած այգի, այնպես էլ ընկույզի այգի հիմնելիս անհրաժեշտ է մեծ ուշադրություն դարձնել ինչպես տեղանքի ընտրության, հողի որակական հատկանիշների և հողատարածքի նախապատրաստման վրա, այնպես էլ սորտի ճիշտ ընտրության վրա:

Ի սկզբանե անհրաժեշտ է խուսափել սերմից անեցված և չպատվաստված ծառեր ձեռք բերելուց: Ընկույզի ծառը լինելով հիմնականում խաչաձև փոշոտվող մշակաբույս սերմից անեցնելու դեպքում չի կարող լիարժեք պահպանել սորտային առանձնահատկությունները:

Անհրաժեշտ է մեծ ուշադրություն դարձնել հողի ջրափոխադրունակությանը և օդաթափանցելիությանը: Գեր խոնավություն պահող և օդաթափանցելիության հետ խնդիր ունեցող ծանր ու սեղմված հողերում ընկույզի ծառերը կարող են լավ չանել, ինչի արդյունքում այգին չի կարող ապահովել ցանկալի ան, բերքատվություն, իսկ արդյունքում նաև եկամտաբերություն: Նմանատիպ հողերում նաև մեծանում է արմատային համակարգի և բնի հիվանդությունների զարգացման հավանականությունը, օրինակ ֆիտոֆտորոզի:

Ընկույզի շատ սորտեր նաև կարող են ունենալ ավելի երկար վեգետացիոն շրջանի պահանջ, քան կարող են ստանալ տեղի կլիմայական պայմաններում: Դրա արդյունքում ծառերը կարող են չհասցնել լիարժեք ավարտել իրենց հասունացումը և նախապատրաստումը ձմեռացման, ինչը կարող է բերել բերքատվության անկման, ցրտահարությունների և այլ խնդիրների: Վերջին տարիներին Հայաստանում նորմալ արդունավետություն են ցուցաբերել ֆրանսիական Ֆերնոր, Ֆերնետ, ֆրանկետ, ամերիկյան Չանդլեր, Իդեալ, մոլդովական Տախիա և Տիմաֆեյ սորտերը: Հատկանշական է, որ Ֆերնոր, Ֆերնետ, Իդեալ սորտերը ավելի դիմացկուն են բարձրադիր գոտիներում, ըստ սորտի առանձնահատկության դրանց հնարավոր է մշակել ծովի մակերեսից

մինչև 1800 մ բարձրության վրա, իսկ չանդեր սորտը խորհուրդ չի տրվում մշակել ծմ 1300մ ից ավելի բարձր պայմաններում, Տիմաֆեյ և Տախսիա սորտերի փորձարկումները շարունակվում են ծմ մոտ 1500 մ բարձրության վրա և այսօրվա դրությամբ արդյունքները բավարարող են:

Կարևոր գործոն է նաև ձմեռացման ընթացքում $+7-0^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանների համազումարը «չիլինգ»: Այս ցուցանիշը կարևոր է սորտի ընտրության ժամանակ: Օրինակ ֆերնոր և չանդեր սորտերի նորմալ ձմեռացման համար անհրաժեշտ է 700-1000 ժամ, իդեալի, Տախսիայի և Տիմաֆեյի համար ավելի քիչ: Անհրաժեշտ քանակի ձմեռացման ջերմաստիճաններ չկուտակելու դեպքում ծառերը գարնանը կարող են անհամաչափ արձակել բողբոջներ և ծաղկել, ինչն արդեն խնդիր է նորմալ փոշոտում և բերք կազմակերպելու համար: Որոշ դեպքերում նմանատիպ խնդիր կարող է առաջանալ նաև չափից ավել չիլինգային ժամեր կուտակելու, կամ շատ ցածր ջերմաստիճանների ներագդեցության դեպքում: Ընկույզենին հիմնականում բավականին ցրտադիմացկուն ծառ է և կարող է դիմանալ $-20-25^{\circ}\text{C}$ ցրտերին: Սակայն բողբոջների ուռչելու շրջանում դառնում է ավելի զգայուն ցածր ջերմաստիճանների հանդեպ և $-1-2^{\circ}\text{C}$ բացասական ջերմաստիճանները ընկույզի համար դառնում են վտանգավոր:

Ինչպես ցանկացած այգի հիմնելիս, այնպես էլ ընկույզի դեպքում անհրաժեշտ է ճիշտ պահպանել տնկման սխեման: Տնկման սխեմայի ընտրության վրա հիմնական ազդեցություն է ունենում պատվաստակալի աճեցողությունը: Հիմնականում ցանկալի է 5X7 սխեման: Սրանից ավելի խիտ տնկարկներում արդեն կարող են առաջանալ մի շարք խնդիրներ, դրանցից են արմատների սնման մակերեսների փոքրացումը, այգու չափից ավել խտացումը, արևի լույսի սահմանափակումը, ինչպես նաև աշխատանքների լիարժեք իրականացման համար որոշ մեծ գյուղատնտեսական տեխնիկաների աշխատանքի դժվարացումը և այլն:

2. ԸՆԿՈՒՋԵՆՈՒ ԶԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ

Չնայած Հայաստանում ձևավորված կարծիքին, որ ընկուզենին չեն Էտում, այդ ու հանդերձ ընկուզենու Էտը շատ կարևոր է: Ընկուզենու ձևավորումը համեմատաբար ավելի հեշտ է քան որոշ այլ մշակաբույսերի: Սակայն ձևավորման աշխատանքների ոչ ճիշտ կազմակերպումը կարող է շատ բացասական անդրադարձնալ այգու բերքատվության վրա:

Ընկուզենին հիմնականում ձևավորվում է կենտրոնական ուղղաձիգի, կամ լիդերի վրա: Ձևավորումը կարելի է կատարել ինչպես հարկերով, այնպես էլ սպիրալաձև: Կարևոր է ճիշտ ընտրել հիմնական կմախքային ճյուղերի դասավորվածությունը լիդերի վրա՝ ճյուղերը թողնել ճիշտ ուղղություններով և դրանց մեջ թողնել բավարար տարածություն՝ սաղարթի բոլոր հատվածներին արևի լույսի նորմալ հասանելիությունն ապահովելու համար:

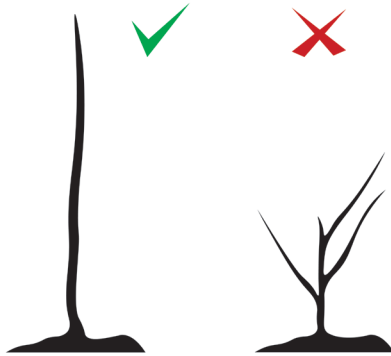
Տնկելուց հետո հիմնականում տնկին ծերատվում է՝ թողնվում է 50-60 սմ, ինչը ապահովում է առաջին տարին հզոր շվարձակումներ: Հետագայում արձակած շվերից անհրաժեշտ է թողնել միայն մեկը՝ ամենաուղիղն ու հզորը:

Հաջորդ տարի բնից հեռացվում են բոլոր ավելորդ ճյուղերը, մնում է միայն մեկ ուղիղ ճյուղ, որը հետագայում դառնալու է ծառի բունը և լիդերը:

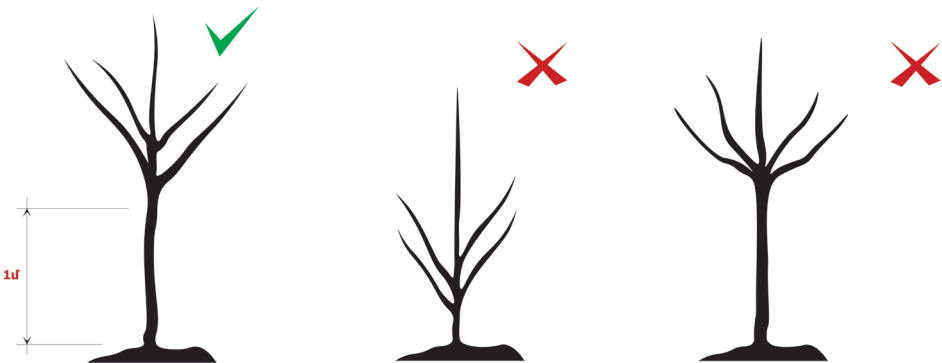
Ընկուզենու բունն անհրաժեշտ է բարձր թողնել՝ նվազագույնը ցանկալի է 100 սմ: Դրա համար որպես բուն թողնված շիվն անհրաժեշտ է կրտել 120-150 սմ բարձրությունից: Սա հնարավորություն է տալիս վերջին 20-50 սմ-ի վրա ստանալ առաջին հարկի մի քանի կմախքային ճյուղ և նոր լիդեր: Կմախքային ճյուղերն անհրաժեշտ է այնպես թողնել, որ դրանք հնարավորինս հավասարաչափ բաշխված լինեն դեպի ծառի բոլոր կողմեր, իսկ հիմքի մասում միմյանցից 10-30 սմ հեռու լինեն:

Հաջորդող տարիներին ծառի հիմնական ձևավորումը շարունակվում է նույն տրամաբանությամբ: Այնպես, որ յուրաքանչյուր հարկում մնա 4-5 կմախքային ճյուղ, որոնք միմյանցից հեռու են 15-30 սմ, իսկ հարկերի միջև անհրաժեշտ է թոցնել 60-80 սմ հեռավորություն:

1-ին տարի



2-րդ տարի



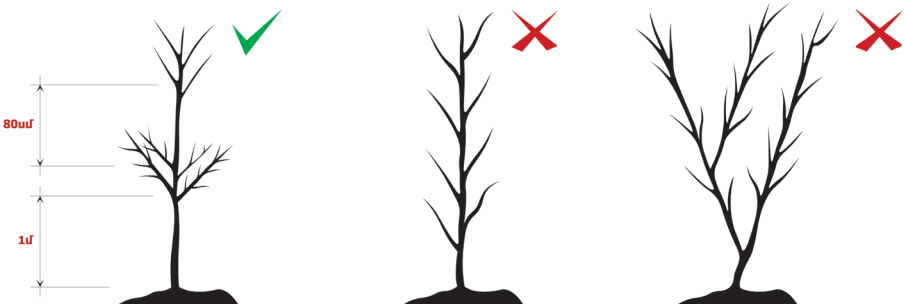
Սպիրալաձև ձևավորման դեպքում հարկեր չեն թողնվում, սակայն այս դեպքում անհրաժեշտ է կմախքային ճյուղերի միջև թողնվող հեռավորությունն ավելացնել՝ թողնելով 40-60 սմ:

ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ՉՊԵՏՔ Է ԹՈՒՅԼ ՏԱԼ՝

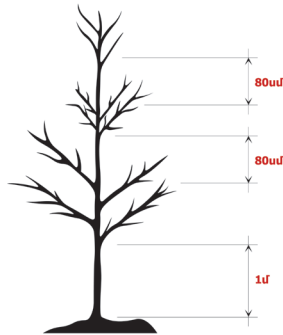
- որ բնի առնվազն 100 սմ հատվածում ճյուղավորումներ լինեն,
- կմախքային ճյուղերն իրար մոտ տեղակայված լինեն, առավել ևս միևնույն կետից դուրս գան,
- ծառը անի երկու բնով,
- լիդերը ունենա կոնկուրենտ, կամ լիդեր չձևավորվի և սաղարթը ստանա բաժակի տեսք,
- միևնույն հարկում տեղակայված ճյուղերն ունենան միևնույն ուղղությունը:

Ձևավորման ընթացքում անպայման չէ լիդերը թողնել անփոփոխ: Եթե հայտնվում է լիդերի մրցակից ճյուղ, որն ավելի լավ աճեցողություն է դրսևորում. կարելի է հեռացնել հին լիդերը և մրցակից ճյուղը ձևավորել որպես նոր լիդեր: Կամ եթե ինչ որ պատճառով լիդերն ունի թույլ աճեցողություն կամ վնասվել է, ցանկալի է լիդերը փոխարինել, մեկ այլ ավելի հզոր՝ ուղղահայաց աճ ունեցող ճյուղով:

3-րդ տարի

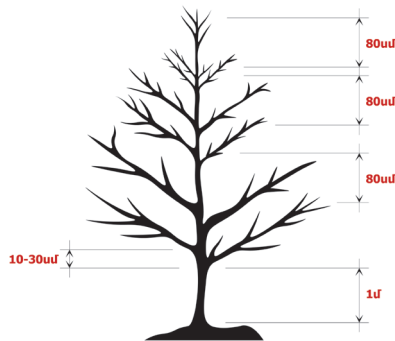


4-րդ տարի



Ընկուզենին ձևավորելից կողային ճյուղերի ծերատումներ շատ չեն կատարվում, հատկապես եթե այնպիսի սորտ է որն ունի գագաթնային պտղաբերման հատկանիշ: Ծերատումները հիմնականում կատարվում են շվարձակումը խթանելու և ճյուղի աճման ուղղությունը փոխելու նպատակով:

5-րդ տարի



Ցանկացած տնտեսվարողի համար կարևոր է այգուց հնարավորինս արագ և շատ բերքի ստացումը: Սակայն հատկապես ծառի ձևավորման առաջին տարիներին անհրաժեշտ է առաջին հերթին ուշադրություն դարձնել ծառի հիմնական կմախքային ճյուղերի ճիշտ ձևավորմանը, չմտածելով բերքատվությունն ավելացնելու մասին: Դիշտ ձևավորված ծառն այգու գոյության ողջ ընթացքում ապահովելու է լավ բերքատվություն, իսկ ծառերը սխալ ձևավորելու դեպքում ամբողջ այգու արդյունավետությունը ընկնում է:

3. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՏԱՐԱԾՎԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ ԵՎ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հայաստանում առավել տարածված, ընկուզենուն վնաս հասցնող, վնասակար օրգանիզմներն են, գորշ բծավորությունը (անտրակնոզ), բակտերիալ բծավորությունը, ֆիտոֆտորոզը, խնձորենու պտղակերը: Կան իհարկե այլ վնասակար օրգանիզմներ նույնպես:

Գորշ բծավորություն (անտրակնոզ)

հարուցիչը սուևկ Է (*Leptothyrium juglandis*, հոմանիշներ՝ *Marssionella juglandis*, *Marssonina juglandis*, *Marssonina Californica*, *Gnomonia leptostyla*): Վարակվում են ընկուզենու *juglandis* ցեղին պատկանող տարբեր տեսակներ: Վարակն արտահայտվում է տերևների, պտուղների և շվերի վրա:



Տերևների վրա առաջանում են մանր, գորշ նեկրոտիկ բծեր, որոնք գնալով մեծանում են, հիմնականում միաձուլվում են իրար և կարող են գրավել տերևային մակերեսի մեծ մասը: Պտուղների վրա նույնպես առաջանում են բծեր, դրանք մեջտեղում մեջ ընկած են լինում, իսկ եզրերով ավելի մուգ: Շվերի վրա արտահայտվում է մոխրաշագանակագույն, ձգված և անկանոն բծերի տեսքով: Բծերն եզրային մասով ավելի մուգ են լինում և թույլ կարմրավուն երանգով:

Հիվանդության դեմ պայքարն անհրաժեշտ է կազմակերպել սկսած նախորդ տարվա գարնանից, 50-60 % տերևաթափի փուլում սրսկելով 2-3%-անոց բորոդյան խառնուրդ: Սրսկումներն անհրաժեշտ է վերսկսել վաղ գարնանից՝ մինչև բողբոջների ուռչելը նորից սրսկել 2-3%-անոց բորոդյան խառնուրդ: Կարելի է օգտագործել նաև պղինձ պարունակող այլ պատրաստուկներ, որոնք հանդիսանում են բորոդյան խառնուրդի փոխարինողներ:

Հիվանդության դեմ պայքարելու գործում զգալի ազդեցություն կարող են ունենալ նաև ագրոտեխնիկական միջոցառումները, օրինակ՝ ճիշտ կազմակերպված էտը, բուսական մնացորդների այգուց դուրս բերումն ու ոչնչացումը, բների մաքրումը չոր, կիսապոկ կեղևից և այլն: Այս միջոցառումները նվազեցնում են վարակի աղբյուրը և բույսերի վարակվելու հավանականությունը:

Հիվանդության դեմ պայքարելու նպատակով անհրաժեշտ է սրսկումները շարունակել տերևաբողբոջների ուռչելու փուլում, իգական ծաղիկների բացվելուց առաջ և ծաղկման ու փոշոտման ավարտից անմիջապես հետո:

Հիվանդության զարգացման և տարածման համար նպաստավոր են համարվում 18-25°C օրական միջին ջերմաստիճանը և օդի 80% հարաբերական խոնավությունը: Ուստի անհրաժեշտ է վեգետացիայի ընթացքում համապատասխան կլիմայական պայմաններ լինելու դեպքում (օրինակ՝ անձրևային եղանակներ, որից հետո արևոտ օրեր) անհրաժեշտություն է առաջանալու հիվանդության դեմ կատարել կանխարգելիչ սրստում, ինչը կկանխի սնկի զարգացումը և բույսերի վարակումը:

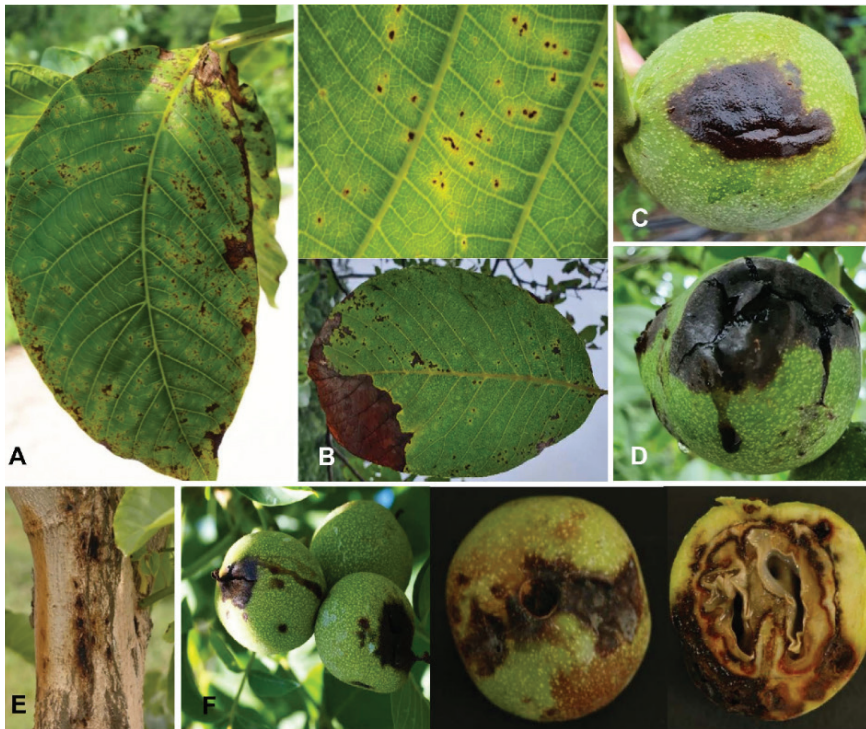


ԸՆԿՈՒՂԵՆՈՒ ԲԱԿՏԵՐԻԱԿ ԲԾԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ

կամ բակտերիոզ, հարուցիչը բակտերիա է (*Xanthomonas arboricola* (=X. campestris) pv. *juglandis*)

Հիվանդությունը արտահայտվում է տերևների, պտուղների, շվերի, իգական և արական ծաղկաբույլերի վրա՝ հիմնականում մանր սև կամ մուգ գորշ բծերի ձևով: Շվերի վրա առաջանում են նաև ձգված սև հատվածներ: Վարակի արդյունքում կանաչ շվերը չորանում են, բնափայտը՝ գորշանում: Պտուղների վրա առաջացած բծերը մեծանում և միաձուլվում են, վարակված հատվածը փոս ընկնելով սևանում է: Իգական ծաղկի վարակի դեպքում վասանդի սպին ընկնում է իսկ դրա տեղում հայտնվում է սև փոս ընկած հատված: Ինչպես նոր ձևավորվող, այնպես էլ ձևավորված պտուղների վրա վարակն արտահայտվում է մանր, փոս ընկած կետերի ձևով, որոնք կարող են շատանալ և անկանոն մեծանալ: Սև անկանոն ձգված և թույլ փոս ընկած հատվածներն առաջանում են նաև շվերի վրա: Տերևների վրա առաջանում են մանր նեկրոտիկ հատվածներ, որոնց շուրջ տերևաթիթեղի գույնն ավելի բաց է (թափանցիկ), որոնք կարող են նմանվել գորշ բծավորության բծերին:





A,B - արտահայտման տարբեր ձևեր տերևների վրա

C,D - վարակված պտուղներ

E - Բնափայտը խիստ վարակի դեպքում

F - Վարակված պտուղներ և միջուկ

Ընկուզենու բակտերիալ բծավորության դեմ պայքարը մասամբ համընկնում է գորշ բծավորության պայքարի հետ, թե ժամկետների և թե կիրառվող արեպարատների առումով: Կարևոր միջոցառումներից են բողբոջների ուռջելու, ծաղկման և պտուղների ձևավորման փուլերում կատարված սրսկումները: Այս հիվանդության դեմ արդյունավետություն են ցուցաբերում պղինձ պարունակող արեպարատները, ֆիտոլավինը, կասուգամիցինը և այլն:



Ընկուզենու ֆիտոֆտորոզ (Phytophthora spp)

Հիվանդությունը կարող է արտահատվել ինչպես արմատների վրա, այնպես էլ ծառի վերգետնյա հատվածում: Որպես կանոն վերգետնյա հատվածում հիվանդությունն ավելի հազվադեպ է հանդիպում քան արմատների վրա, սակայն հիվանդության զարգացումը և ծառի չորացումը վերգետնյա հատվածի վարակի դեպքում ավելի արագ է լինում քան արմատների դեպքում: Օրինակ պատվաստի հատվածից, կամ առաջացած վերքից ծառի բնի վարակվելու դեպքում հավանականություն կա, որ խոնավ ու տաք գարնան պայմաններում ծառը կարող է նույն տարում չորանալ: Իսկ արմատների վարակի դեպքում ծառը սկսում է թուլանալ, ծերանալ, նվազում է պտղաբերությունը: Այսպես ծառը կարող է մի քանի տարի դիմակայել հիվանդությանը, հետո չորանալ:



Հիվանդության զարգացման հարցում մեծ նշանակություն ունի հողի մեխանիկական կազմը, ոռոգման ռեժիմը, կլիմայական պայմանները: Կարևոր է նաև այգին հիմնելիս ծառերի ճիշտ տնկմանը: Ծառերը անհրաժեշտ է տնկել այնպես, որ արմատավզիկը ծածկված լինի հողով, սակայն ոչ շատ խորացված, իսկ պատվաստի հատվածը պետք է հնարավորինս բարձր լինի հողի մակերեսից: Տնկումից առաջ անհրաժեշտ է արմատներն ախտահանել:

Հիվանդության դեմ պայքարի հարցում շատ կարևոր են կանխարգելիչ ագրոտեխնիկական միջոցառումները, ինչպիսիք են ճիշտ կատարված ծառատունկը, ոռոգման ճիշտ ռեժիմը, ծառերի բուկը և արմատները վնասվելուց զերծ պահելը, վարակված ծառի հետ աշխատանք կատարելուց հետո գործիքների ախտահանությունը և այլն:

Հիվանդության դեմ կարելի է օգտագործել պղինձ, մեֆենոքսամ և այլ ազդող նյութեր պարունակող պրեպարատներ: Հիվանդության դեմ պայքարի միջոց կարելի է դիտարկել նաև ֆոսֆորային թթու (ոչ ֆոսֆորական) կամ ֆոսֆիդ պարունակող որոշ պատրաստուկներ:

Խնձորենու պտղակեր (Cydia pomonella):

Ընկուզենուն կարող է մեծ վնաս հասցնել նաև խնձորենու պտղակերը: Այս վնասատույի դեմ ճիշտ պայքար ազմակերպելու համար կարևոր է ճիշտ որոշել վնասատույի զարգացման ցիկլը, ըստ որի նաև պայքարի ժամկետը: Դրա համար անհրաժեշտ է կիրառել ֆերոմոնային թակարդներ, որոնց միջոցով որոշվում է թիթեռի թռիչքի ժամկետը, որի հիման վրա նաև թրթուրների ձվերից դուրս գալու ժամկետը և կատարվում է սրսկում համապատասխան միջատասպան թունաքիմիկատով:



Սովորական փայտակեր Zeuzera pyrina:

Բազմակեր միջատ է, վնասում է մի շարք անտառային և մշակովի ծառատեսակների, այդ թվում ընկույզին, Նռանը, որոշ կորիզավորների և այլն: Թեփուկաթևավորների դասին պատկանող միջատ է: Հասունի թռիչքը կարելի է նկատել սկսած հունիս ամսվանից, մինչև օգոստոս: Թիթեռի թռիչքը տեղի է ունենում օրվա մութ ժամերին: Ձվադրումից 13-15 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք, հիմնականում տերևակոթունի հիմքի մոտից կրծելով մտնում են միամյա շվերի

մեջ: Սնվելու արդյունքում երիտասարդ շվերը գագաթից սկսում են չորանալ: Այսպիսի երևույթ նկատելու դեպքում անհրաժեշտ է կատարել երկայնական կտրվածք վնասատուին հայտնաբերելու նպատակով: Հետագայում երիտասարդ ճյուղերից թրթուրները դուրս են գալիս և տեղափոխվում ավելի հասուն ճյուղերի մեջ: Ձմեռում է թրթուրը ծառի բնափայտի մեջ: Հաջորդ ամբողջ տարին թրթուրները սնվում են ծառի մեջ և նորից ձմեռում, այս դեպքում թրթուրը սնվելով բարձանում է դեպի վեր: Իսկ երբեք տարին դանք հարսնյակավորվում են: Թրթուրը դուրս եկող անցք է բացում ճյուղի մեջ և հարսնյակավորվում, հարսնյակի մի մասը մնում է անցքից դուրս, որպիսի հարսնյակից դուրս եկող թիթեռը կարողանա դուրս թռչել:



Պայքարը ցանկալի է կատարել ձվերից նոր դուրս եկած սերունդի դեմ՝ ներբուսային պատրաստուկներով: Ծառի բնի և ճյուղերի վրա վնասատուի մուտքային անսքը հայտնաբերելու դեպքում

անհրաժեշտ է միջատասպան պատրաստուկը ներարկիչով ներարկել այդ անցքի մեջ և անցքը փակել պլաստիլինով կամ այլ միջոցով, որը թույլ չի տա պատրաստուկի դուրս թափվելը: Կարելի է նաև երկար մետաղալարով փորձել սատկացնել թրթուրին, սակայն բացաժ անցքը կարող է շատ երկար լինել և մետաղալարով թրթուրին հասնելը դժվար լինի:

Վնասատուն վերջին տարիներին հաճախ նկատվում է Մեղրիի տարածքում, հազվադեպ նկատվել է նաև Կոտաքի մարզի ընկույզի այգիներում:



ՆՈՒՇԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Չի կարելի համարել, որ նուշը Հայաստանում եղել է ավանդական այգեգործական մշակաբույս: Հայաստանում հիմնականում տարածված է նուշի 3 տեսակ՝ Ֆենցի, Նաիրյան և Սովորական: Հայաստանի համար Էնդեմիկ է համարվում Նաիրյան տեսակը, որը ունի կարմիր և խոշոր ծաղիկներ: Նշենին ունի բավականին հզոր և խորացող արմատային համակարգ, ինչի հաշվին բավականին չորադիմացկուն է, նշենու ծառը նաև ցրտադիմացկուն է, սակայն զարնանային ցրտերից շատ հաճախ տուժում են նշենու ծաղիկները:

Վայրի բնության մեջ պտղաբերումը սկսում է 4-5 տարեկանում և առատ պտղաբերում է 35-55 տարի, կարող է ապրել մինչև 150 տարի:

Այգեգործության նպատակով ստացված սորտերը, որոնք նաև պատվաստված են ճիշտ պատվաստակալի վրա, ավելի շուտ են անցնում պտղաբերման, իսկ այգու լիարժեք բերքատվության կարելի է հասնել 7-8 թղ տարվանից: Սակայն կախված ինչպես պայմաններից որտեղ մշակվում է այգին, այնպես էլ մշակության որակից այգու լիարժեք բերքատվության անցնելը կարող է ձգվել:

Նշենու աճեցման համար նպաստավոր են լավ ջրա և օդաթափանցելիություն ապահովող ավազային կամ թեթև կավավազային հողերը: Ծանր և վատ ջրա ու օդաթափանցելիությամբ օժտված հողատեսքերում նշենին կարող է լավ չաճել, ուշ և քիչ պտղաբերել: Այսպիսի պայմաններում բարձրանում է նաև մի շարք, հատկապես արմատային հիվանդությունների զարգացման հավանականությունը:

1. ՆՈՒՇԻ ԱՅԳՈՒ ՀԻՄՆՈՒՄ ԵՎ ՍՈՐՏԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Նշենի մշակելիս մած ուշադրություն է անհրաժեշտ դաձնել տեղի ընտրության վրա: Բացի հողային պայմանների լիարժեք ուսումնասիրությունից, կարևոր է նաև կլիմայական ճիշտ գոտու ընտրությունը: Այն գոտիներն որտեղ գարնանային ցրտահարությունների վտանգը բարձր է նուշի մշակության համար համարվում են բարձր ռիսկային: Այգի հիմնելուց առաջ անհրաժեշտ է ուսումնասիրել տեղի բնակլիմայական բազմամյա տվյալները, դուրս բերել գարնանային ցրտահարությունների ժամկետները և մշակության համար ընտրել այնպիսի սորտեր, որոնց ծաղկումը տեղի է ունենում ավելի ուշ ժամկետներում: Վերջին տարիներին Հայաստանում լայն տարածում են գտել մի շարք ուշ ծաղկող սորտեր՝ Ֆերրադուել, Ֆերրագենս, Պենտա, Գուարա, Լաուրանե, Ավիզոր:

Կարևոր է նաև տնկման բանաձևի (սխեմայի) ճիշտ ընտրությունը: Տնկման սխեման իր մեջ ներառում է երկու հիմնական ցուցանիշ՝ միջբուսային տարածություն և միջշարային տարածություն:

Միջբուսային տարածությունը որոշվում է հիմնականում ելնելով պատվաստակալի առաջացրած արմատային համակարգի սնման մակերեսից և ծառի ճյուղերի տարածվելու ունակությունից: Չի կարելի թույլ տալ, որ ինչպես արմատները, այնպես էլ ծառերի սաղարթները մտնեն իրար մեջ: Միջբուսային տարածության վրա որոշակի ազդեցություն կարող է ունենալ նաև այգու հիմնման ուղղությունը: Եթե ինչ որ պատճառով այգին հիմնվում է արևելք-արևմուտք ուղղությամբ, ապա ցանկալի է միջբուսային տարածությունը փոքր ինչ մեծացնել, որպիսի չխաթարվի արևի լույսի նորմալ հասանելիությունը սաղարթներին:

Միջշարային տարածությունը կարելի է ասել դա միջբուսային տարածությունն է, որին գումարվել է այն տարածությունն, որն անհրաժեշտ է այգում մշակության աշխատանքներ իրականացնելու համար՝ սրսկումներ, բերքահավաք, հողային աշխատանքներ և

այլն, այսինքն այդ տարածությունը անհրաժեշտ է որ հնարավոր լինի այգում առանց հիմնական մշակաբույսին վնաս պատճառելու տեխնիկա աշխատեցնել: Կոնկրետ Նուշի մշակության պարագայում ամենամեծ տեխնիկան կարող է լինել բերքահավաքի սարքավորումը: Նուշը շատ հաճախ հիմնվում է 4X6 տնկման բանաձևով, սակայն բերքահավաքի մեծ սարքավորում օգտագործելու դեպքում, այս բանաձևի պատճառով, կարող են առաջանալ որոշակի դժվարություններ:

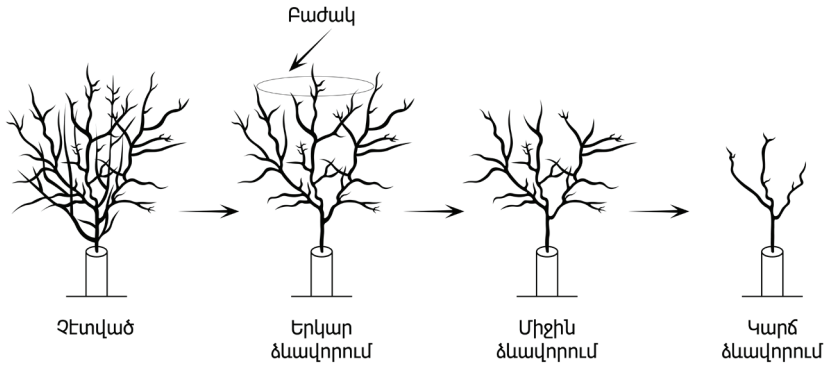
Նուշի տարբեր սորտեր ունեն տարբեր պահանջարկ ձմեռացման ընթացքում $+7-0^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանների համագումարի «չիլինգ» նկատմամբ: Հիմնականում այդ ցուցանիշը տատանվում է 400-900 ժամի սահմաններում:

2. ՆՇԵՆՈՒ ԶԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ

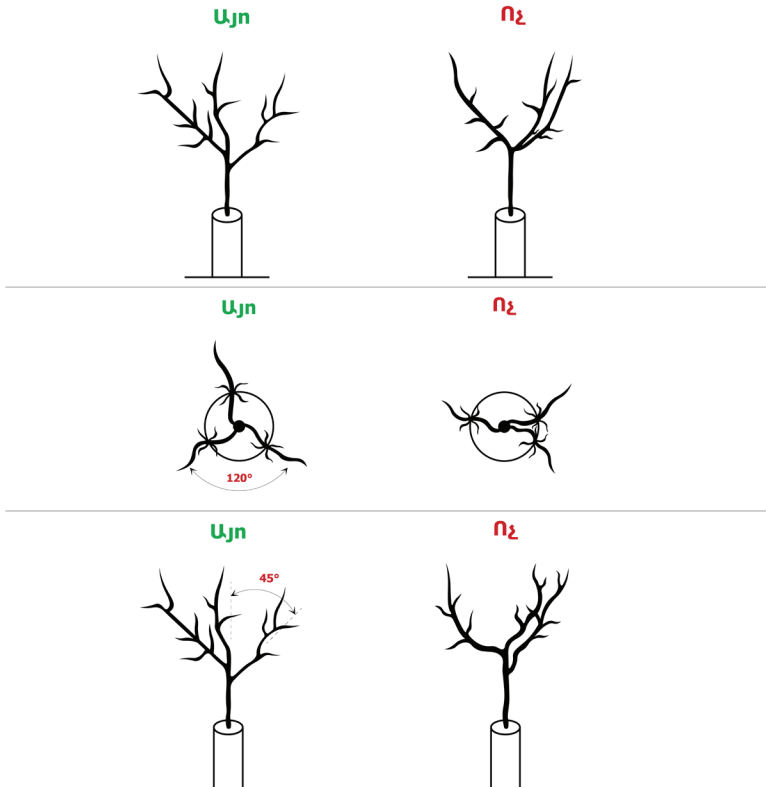
Նշենու ձևավորումն իրականացվում է բաժակաձև: Հիմնականում 3-4 կմախքային ճյուղերի վրա կառուցված սաղարթով: Կարևոր է թողնել 80-100 սմ մաքուր և ուղիղ բուն, հատկապես եթե հետագայում բերքահավաքը նախատեսվում է իրականացնել մեքենայացված:

Էտի միջոցով լուծվում են մի շարք խնդիրներ՝ ապահովվում է լուսաթափանցելիությունը, հեռացվում են հիվանդ և չորացած ճյուղերը, խթանվում է բերքատու շվերի աճը, ապահովվում է ծառի բնական վերաճը և երիտասարդացումը, կառավարվում է սաղարթի չափը, ձևը և այլն:

Երիտասարդ նշենու Էտը կարելի է իրականացնել երեք եղանակով՝ երկար, կարճ և միջին: Երկար ձևավորման դեպքում արագացվում է բերքատվությունը, սակայն ծառի բունը, սաղարթի չափերի համեմատ, կարող է մնալ բարակ և քամոտ տարածքներում ծառի կոտրվելու պատճառ դառնալ: Կարճ ձևավորման դեպքում հնարավոր է լինում ստանալ հաստ և հզոր բուն, որի վրա կառուցվում է սաղարթը, սակայն այս դեպքում բերքատվությունը ձգձգվում է:



Էտի իրականացման եղանակի ընտրությունը կատարվում է հաշվի առնելով մի շարք գործոններ: Կոնկրետ ծառի աճեցողության ներուժը, տարածքում տևական քամիների առկայությունը, սորտի աճի առանձնահատկությունները և այլն:



Հիմնականում Էտն իրականացվում է միջին եղանակով: Այս դեպքում բնի վրա թողնվում են 3-4 կմախքային ճյուղեր, որոնք ծերատվում են՝ հեռացվում է ճյուղի 25-30%-ը: Ընտրված կմախքային ճյուղերի վրայից հեռացվում են դեպի սաղարթի ներսը գնացող բոլոր ճյուղերը, դեպի դուրս գնացող հզոր (մրցակցող) ճյուղերը նույնպես հեռացվում են, իսկ թույլ ճյուղերը՝ ծերատվում: Եթե ծառն ունի հզոր անեցողություն կարելի է նաև դեպի սաղարթի ներս ուղղված թույլ ճյուղերի մի մասը ծերատել և թողնել: Այդպես հնարավոր է որոշակիորեն նվազեցնել առաջացող հոռաշվերի քանակությունը, իսկ թողնված ճյուղերը հետագայում կդառնան բերքատու:

Բնից թողնվող կմախքային ճյուղերը պետք է հնարավորինս հավասարաչափ ուղղված լինեն ծառի բոլոր կողմերը: Այդ ճյուղերը հիմքի մասում չպետք է դուրս գան բնի նույն հատվածից, ցանկայի է, որ դրանք միմյանցից հեռու լինեն 10-15 սմ:

Թողնվող կմախքային ճյուղերի և բնի միջև եղած անկյունը հնարավորինս պետք է լինի 45°-ի մոտ: Այդպիսի ճյուղերի աճի ուղղությունը նորմալ է, դրանք չեն ձգտում դեպի սաղարթի ներսի հատվածները՝ լցնելով սաղարթը և չեն պարկում ու կոտրվում:

Հաջորդ տարի ծառի բնականոն աճն ապահովելու նպատակով հիմնականում յուրաքանչյուր կմախքային ճյուղից թողնվում է երկուական հիմնական ճյուղ, որոնք ուղղված են դեպի դուրս, Այս ճյուղերն անհրաժեշտ է ծերատել: Սաղարթից հեռացվում են դեպի ներս ուղղված բոլոր հզոր հոռաշվերը, իսկ մանր շվերը ծերատվում և թողնվում են: Հեռացվում են նաև դեպի դուրս անցանկալի ուղղությամբ աճող հզոր շվերը, հեռացում են հիմնական ընտրված շվերին մրցակից բոլոր շվերը, իսկ մանր շվերը ծերատվում և թողնվում են՝ բերքատու հատված ստեղծելու համար:

Հաջորդող տարիների Էտն իրականացվում է նույն տրամաբանությամբ: Անհրաժեշտ է նաև ուշադրություն դարձնել և սաղարթից հեռացնել հիվանդ, չորացող, չորացած շվերը, սաղարթից մաքրել նաև չորացող բերքատու շվերը, ինչը կխթանի նաև նոր բերքատու շվերի վերաճին:

3. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՏԱՐԱԾՎԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐ ԵՎ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Նշենին լինելով սալորենիների (*Prunus*) ցեղի ներկայացուցիչ, հիվանդանում է կորիզավորների համար բնորոշ մի շարք հիվանդություններով: Ինչպես բոլոր մշակաբույսերի այնպես էլ նշենու հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարի աշխատանքներում շատ կարևոր նշանակություն ունեն ագրոտեխնիկական միջոցառումները, ինչպիսիք են Էտը, բուսական մնացորդների, չոր և հիվանդ ճյուղերի հավաքելը և հեռացնելը այգուց, ճիշտ ոռոգման ռեժիմի ընտրությունը, պարարտացումը: Այս աշխատանքների ճիշտ կատարման արդյունքում հնարավոր է նվազեցնել բույսերի վարակվելու հավանականությունը և բարձրացնել բույսերի դիմադրողականությունը հիվանդությունների և վնասատուների դեմ: Շատ կարևոր միջոցառում է հանդիսանում վաղ գարնանը մինչև բողբոջների ուռչելը և ուշ աշնանը բորոդյան խառնուրդով սրսկումների իրականացումը:

Անտրակնոզ (*Colletotrichum gloeosporioides*):

Անտրակնոզը նուշի վրա արտահայտվում է ձաղիկների թառամմամբ, պտուղների վրա հետքերով ու խեժահոսությամբ, երիտասարդ շվերի և ճյուղերի չորացմամբ: Վարակված ճյուղերի վրայի տերևները սկսում են չորանալ, բայց չեն թափվում: Վարակված պտուղների վրա առաջանում են սարնջագույն երանգ ունեցող, ներս ընկած հատվածներ: Ավելի ուշ վարակված



Անտրակնոզ



Անտրակնոզ

UC Statewide IPM Project
© 2000 Regents, University of California

պտուղների մեջ վարակի ներթափանցման արդյունքում պտուղներից առաջանում է խեժահոսություն: Վարակված պտուղները կարող են մումիֆիկացվել և մնալ ծառի վրա: Վարակված պտուղներ կրող շվերը կարող են չորանալ:

Անտրակնոզով վարածված այգիներում սևկասպան պատրաստուկով անհրաժեշտ է սրսկում իրականացնել, երբ այգում ծաղկումը նոր է սկսվել՝ 5-10% ծաղկման շրջանում: Հետագայում խոնավ եղանակային պայմանների առկայության դեպքում, սրսկումներն անհրաժեշտ է շարունակել 10-15 օր պարբերականությամբ:

Կարելի է կիրառել կապտան, ազոքսիստրոբին, մանկոցեբ, պրոպիկոնազոլ, պիրակլոստրոբին և այլ ազդող նյութեր պարունակող պատրաստուկներ:

Ֆիտոֆտորոզ (Phytophthora spp.):

Ախտանիշների առաջացումը մեծապես կախված է թե արմատների կամ բնի հյուսվածքներն որքանով են վարակված և ինչքան արագ է ընթանում հիվանդության զարգացումը: Հիմնականում հիվանդության զարգացումը բավականին արագ է տեղի ունենում և վարակված ծառերն առաջիկա տաք և խոնավ գարնանից հետո կարող են չորանալ: Տերևները սկսում են



թառամել, չորանում են, կարող են մնալ ծառի վրա: Արմատների վրա հիվանդության դանդաղ ընթացքի դեպքում ծառի աճը դանդաղում է, նկատվում է վաղաժամ տերևաթափ: Այսպիսի ծառերը մի քանի տարի կարող են հետընթաց ապրել հետո չորանալ: Հիվանդությունը ավելի շատ վարակում է և արագ ընթացք է ունենում երիտասարդ ծառերի վրա:



Հիվանդության զարգացման համար շատ նպաստավոր են հողի գերխոնավ պայմանները: Հաճախակի 24 և ավելի ժամ հողը ջրով հագեցած լինելու դեպքում հիվանդության առաջացման հավանականությունը բարձրանում է: Իսկ հաճախ, բայց կարճ ոռոգումները հակառակը՝ նվազեցնում են հիվանդության առաջացման հավանականությունը: Ոռոգման ճիշտ ռեժիմի ընտրությունը այս հիվանդության դեմ կատարվող ամենակարևոր միջոցառումներից մեկն է: Մեծ ազդեցություն կարող է ունենալ նաև հողի որակը, լավ ջրափոխադրունակությամբ օժտված հողերում հիվանդության զարգացման հավանականությունը նվազում է: Հիվանդության կանխարգելման նպատակով ցանկալի

Ե ավելի սեղմված և վատ ջրափոխադրունակությամբ հողերում այգի հիմնելու դեպքում ընտրել այնպիսի պատվաստակալ, որը համեմատաբար դիմացկուն է ֆիտոֆտորայի նկատմամբ: Շատ կարևոր է նաև ծառատունկն իրականացնելիս պատվաստի հատվածը հողի մակերեսից առնվազն 15 սմ բարձր թողնելը: Հիվանդության դեմ կարելի է օգտագործել պղինձ, ալյումինի ֆոսֆիլ, մեֆենոքսամ և այլ ազդող նյութեր պարունակող պրեպարատներ: Հիվանդության դեմ պայքարի միջոց կարելի է դիտարկել նաև ֆոսֆորային թթու (ոչ ֆոսֆորական) կամ ֆոսֆիդ պարունակող որոշ տերևային հողին պատրաստուկներ:

Վերտիցիլիոզ թառամում (*Verticillium dahliae*):

Վերջին տարիներին Հայաստանում լայն տարածում է գտել: Վեգետացիայի ընթացքում, հիմնականում ծառի մի կողմից, մեկ կամ մի քանի ճյուղի տերևները շատ արագ դեղնում են կամ թառամում: Այս ախտանիշները ավելանում են և վարակված ճյուղերը մինչև վեգետացիայի վերջ չորանում են: Վարակված ճյուղերը երկայնական կտրելու դեպքում կարելի է նկատել որ բնափայտը ունի ավելի մուգ, դեպի մոխրագույն գունավորում:



Վերտիցիլիոզ թառամմանը ավելի ընկալունակ են երիտասարդ ծառերը: Հարուցիչը նույնիսկ շատ քիչ կոնցենտրացիայով հողում լինելու դեպքում կարող է շատ վտանգավոր լինել բուսերի համար: Հարուցիչի դեմ անհրաժեշտ է պայքարել դեռևս մինչև այգին հիմնելը: Իրականացվում են հողային ֆունիզացիաներ, կարելի է նաև իրականացնել հողի ջերմային մշակում արևի միջոցով: Դրա



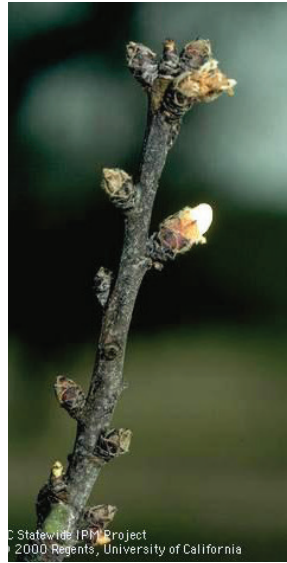
համար ուշ գարնանը, երբ հողը դեռ խոնավ է, հողը ծածկվում է թափանցիկ պոլիէթիլենային թաղանթով և ադպես թողնվում ողջ ամառվա ընթացքում: Հարուցիչի դեմ արդյունավետություն կարող է ցուցաբերել նաև արդեն իսկ տնկված այգիներում անթափանց՝ սև պոլիէթիլենային թաղանթով հողի ծածկումը, ինչը նաև կկատարի մուլչի դեր, ինչպես նաև կպակասեցնի մոլախոտվածությունը:

Բակտերիալ քաղցկեղ (*Pseudomonas syringae*):

Ախտանշանները տեսանելի են դառնում գարնանից: Ճյուղերի վրա առաջանում են կոպիտ խոցեր, դեղնավուն երանգ ունեցող խեժատվություն, արդյունքում ճյուղերը կամ ծառն ամբողջությամբ չորանում է: Կարող է դիտարկվել նաև ծաղիկների ու երիտասարդ շվերի վարակ: Կարող է նաև ցայտուն խեժատվություն և խոցեր չնկատվեն, սակայն ամեն դեպքում բնափայտն ունի ավելի խոնավ տեսք քան պետք է լինի, ստանում է գորշ բծավորություններ, զգացվում է թթված հոտ: Հաճախ վարակված ծառն արմատներից տալիս է մեծ քանակությամբ հողաշվեր:



**Բակտերիալ
քաղցկեղ**



Հիվանդության դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է կենտրոնանալ կանխարգելիչ և բույսերի դիմադրողականությունը բարձրացնող միջոցառումների վրա: Դրանցից են հիվանդ ծառերի հեռացում, պարարտացում, նեմատոդասպանների կիրառում, կանխարգելիչ սրսկումներ, մինչև այգին հիմնելը հողի ֆունդացիա, հին բույսերի արմատների հեռացում, դիմացկուն սորտերի և պատվաստակալների օգտագործում և այլն:

Բակտերիալ բժավորություն (*Xanthomonas arboricola* pv. *Pruni*):

Պտուղների վրա վարակը սկսում է արտահայտվել օվալաձև, թաց սպիտերի ձևով, դրանք գնալով ընդլայնվում են, վերածվում նեկրոտիկ վերքերի: Սպին շարունակվում է նաև դեպի պտղի ներսը: Պտղի վրա առաջանում է սաթագույն խոժատվություն: Վարակի արդյունքում պտուղները կարող են թափվել, կարող են նաև մոխրաֆիկացվել:



Տերևների վրա վարակը ատահայտվում է մանր, թաց, օվալաձև բծերի տեսքով, որոնք հիմնականում տեղակայված են կենտրոնական ջղի երկայնքով: Բծերը ունենում են քլորոտիկ տեսք, որոնք հետագայում գորշանում են, ապա դառնում են կրոտիկ՝ չոր: Երբեմն դրանք կարող են միաձուլվել, ինչի արդյունքում չորացած մասը թափվում է տերևի վրա առաջացնելով անցքեր: Երիտասարդ շվերի վրա կարող են առաջանալ շագանակագույն երկայնակի բծեր:



Պղինձ պարունակող պատրաստուկներով կատարված կանխարգելիչ սրսկումները, ինչպիսին է գարնան և աշնան բորոդյան խառնուրդը, այս հիվանդության դեմ արդյունավետ են: Առաջարկվում է նաև կիրառել մանկոցեր, ֆիտոբակտերիոմիցին, բացիլուս սուբտիլիս պարունակող և այլ բակտերիասպան պատրաստուկներ:



Ինչպես և այլ հիվանդությունների դեմ պայքարում, այս դեպքում նույնպես ագրոտեխնիկական միջոցառումները կարևոր են: Անհրաժեշտ է ծառի սաղարթը ձևավորել այնպես, որ չխոչնդոտվի արևի լույսի և օդաթափանցելիությունը, ինչը նաև կնվազեցնի սաղարթում հարաբերական բարձր խոնավության պահպանմանը: Անհրաժեշտ է դաշտից հեռացնել բուսական մնացորդները, որոնք կարող են ձմեռման վայր և վարակի աղբյուր հանդիսանալ այս և այլ հիվանդությունների ու վնասատուների համար:

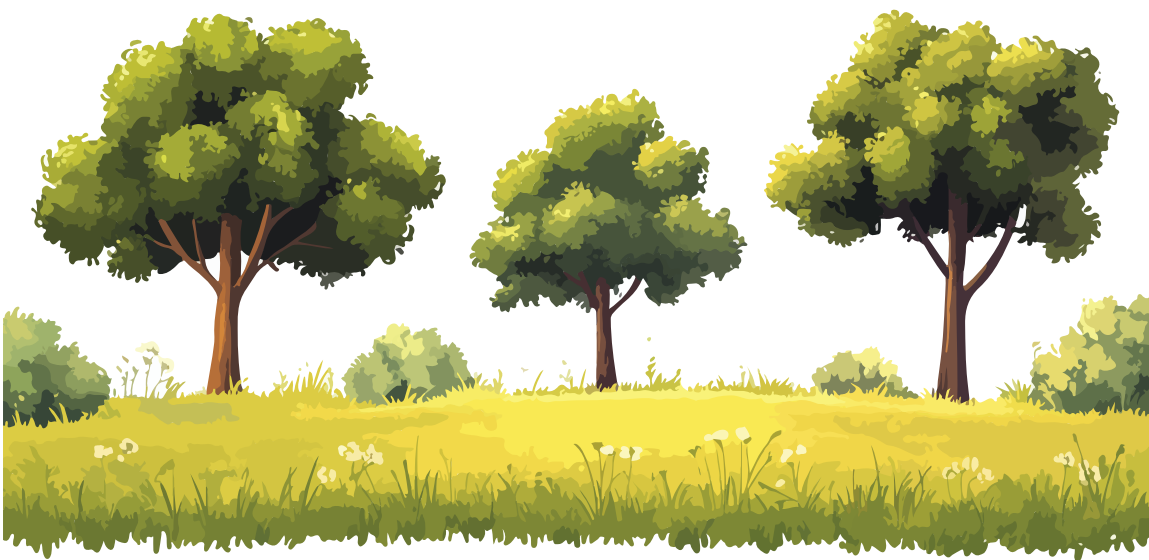
Սալորենու հաստավորիկ (*eurytoma schreineri*):

Մակաբույծ հեծյալներին պատկանող միջատ է, հիշեցնում է սև գույնի, ձգված մարմնով և երկար թևերով ճանճ, որի մարմնի հետին մասից կախված նկատվում է սև ձվադիր օրգանը: Մասսայական թռիչք է նկատվում ծաղկումից հետո, կարող է տևել 2-3 շաբաթ: Թռիչքը հիմնականում ցերեկային ժամերին է: Միջատը ձվադրում է նոր ձևավորվող պտուղների կորիզում, քանի դեռ կորիզը չի կոշտացել, հետագայում թրթուրը ձվից դուրս գալով ամբողջ կյանքը անց է կացնում կորիզի մեջ: Տարվա ընթացքում տալիս է մեկ սերունդ: Ձմեռում է թրթուր փուլում, հարսնյակավորվում է գարնանը կորիզի մեջ: Հարսնյակից դուրս գալով հասունը կրծում է կորիզի կեղևը և



դուրս գալիս թռիչքի: Վարակված պտուղների մի մասը թափվում են, մի մասն էլ կարող են կպած մնալ ծառից:

Հաշվի առնելով, որ միջատն ամբողջ կյանքը անց է կացնում մեկ պտղի մեջ, լավ կանխարգելիչ միջոցառում է համարվում թափված պտուղների հավաքելն ու հեռացնելն այգուց: Արդյունավետ է նաև ծաղկումից հետո՝ միջատի մասսայական թռիչքի ժամանակ սրսկումները կոնտակտ և ներբուսային պատրաստուկներով, որոնք կարող են ազդել և հասունի և ձվից նոր դուրս եկող թրթուրի վրա:



ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ

Թունաքիմիկատները դրանք քիմիական միացություններ են որոնք նախատեսված են բույսերին վնաս պատճառող տարբեր կենդանի օրգանիզմներին սպանելու համար:

Թունաքիմիկատները ունեն տարբեր վտանգավորության աստիճան: Դրանք կարող են վտանգավոր լինել շրջակա միջավայրի, օգտակար միջատների (օր. մեղուներ, զատիկներ և այլն), կաթնասունների և մարդկանց համար: Դրանցից որոշները կարող են նույնիսկ մահացու վտանգավոր լինել մարդու համար, օրիակ շատ մկնասպան պատրաստուկներ: Յուրաքանչյուր պատրաստուկ ունի իր վտանգավորության դասը, որը արտահայտվում է 1-4 թվանշաններով (1-ը՝ արտակարգ վտանգավոր, 4-ը՝ թույլ վտանգավոր):

Թունաքիմիկատները կարող ներթափանցել մարդու օրգանիզմ տարբեր եղանակներով՝ մարսողական համակարգի, շնչառական ուղիների և մաշկի մոջոցով: Բոլոր դեպքերում էլ նույնիսկ շատ փոքր քանակությունները կարող են վնաս պատճառել մարդու օրգանիզմին:

Թունաքիմիկատի պիտակի վրա, բացի կիրառման չափաքանակներից, պետք է նշված լինի նաև ազդող նյութը, վտանգավորության դասը, պիտանելիության ժամկետը, անվտանգության միջոցառումները, սպասման ժամկետը: Շատ կարևոր է թունաքիմիատը օգտագործելուց առաջ ծանոթանալ այդ տեղեկատվությանը և խստորեն պահպանել բոլոր պահանջները:

Թունաքիմիկատների հետ աշխատելիս, անհատական անվտանգությունն ապահովելու նպատակով, պատշաճ արտահագուստի կրելը պարտադիր է: Արտահագուստը ներառում է՝ համապատասխան համազգեստ, շնչադիմակ, ակնոցներ, ձեռնոցներ և կոշիկներ: Անհրաժեշտ է մոտակայքում ունենալ մեծ քանակությամբ մաքուր ջրի պաշար՝ թունաքիմիկատը մաշկին կամ այլ օրգաններին թափվելու դեպքում արագ և առատ ջրով լվանալու համար:

Թունաքիմիկատը որևէ ձևով օրգանիզմ ներթափանցելու դեպքում անհրաժեշտ է դիմել բժիշկի՝ ցույց տալով թունաքիմիկատի պիտակը և նշելով թե ինչ եղանակով և քանակներով է թունաքիմիկատը ներթափանցել օրգանիզմ:

Մշտապես թունաքիմիկատների հետ աշխատողները պետք է պարբերաբար անցնեն բուժզննություն:

Թունաքիմիկատները պետք է պահպանվեն փակ և օդափոխվող տարածքներում: Չի թույլատրվում երեխաների, հղի և կերակրող կանանց մոտը թունաքիմիկատի պահպանման տարածք:

Սրսկումներ իրականացնելիս անհրաժեշտ է պահպանել մեղունների անվտանգությունը և իրազեկել մոտակա մեղվապահներին առաջիկա սրսկման օրվա և ժամերի մասին:

Թունաքիմիկատների հետ աշխատանքներն ավարտելուց հետո անմիջապես հետևել անձնական հիգիենային՝ լվանալ ձեռքերը, դեմքը, ողողել բերանի խոռոչը, ռետինե ձեռնոցները՝ եթե մեկանգամյա օգտագործման չեն, լվանալ մինչև ձեռքից հանելը:

ՉԻ ԹՈՒՅԼ ԱՏՐՎՈՒՄ

- Անչափահասների, հղի կանանց, կերակրող մայրերի, քրոնիկ և ալերգիկ հիվանդություններ ունեցող անձանց աշխատել թունաքիմիկատների հետ,
- Թունաքիմիկատ կիրառվող տարածքում պահպանել սնունդ, ջուր, անասնակեր և այլ օգտագործվող պարագաներ,
- Առնվազն 1 օրվա ընթացքում մուտք գործել թունաքիմիկատ կիրառած տարածք,
- Ուտել սրսված պտուղները,
- Սրսված տարածքից կատարել այլ մթերքի հավաք (տերևաբանջարներ և այլն),
- Արածեցնել անասուններ,
- Թունաքիմիկատը թափել,
- Օգտագործված արտահագուստը պահպանել և լվանալ ընդհանուր շորերի հետ,
- Սրսկել քամու ժամանակ, կամ կիզիչ արևի տակ,
- Հոտ քաշել կամ համտեսել թունաքիմիկատը,
- Օգտագործել դատարկ տարաները,
- Սրսկում կատարելու ընթացքում սնունդ ընդունել, կամ ծխել,
- Թունաքիմիկատի հետ գործ ունենալ ալկոհոլ օգտագործած վիճակում:



www.sca.am

UNDP Sustainable Communities Programme

ՄԱԶԾ «Կայուն Համայնքներ» ծրագիր