

With funding from

 Austrian
Development
Cooperation



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ
ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ


INTERNATIONAL
CENTER FOR
AGRIBUSINESS
RESEARCH AND
EDUCATION

ԱՐՄԵՆ ԶԱՔԱՐՅԱՆ
ԳԵՎՈՐԳ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ
ԱՐԱՄ ԱՍԱՏՐՅԱՆ
ԱՐՄԵՆԱԿ ՏԵՐ-ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ
ՍՅՈՒՋԱՆՆԱ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

ԱՐԴԻ ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՕԺԱՆԴԱԿ ՁԵՌՆԱՐԿ

Պտղաբուծություն գյուղատնտեսական
բլեքների համար





Արմեն Զաքարյան
Գեորգ Հարությունյան
Արամ Ասատրյան
Արմենակ Տեր-Գրիգորյան
Սյուզաննա Սարգսյան

ԱՐԴԻ ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՕԺԱՆԴԱԿ ՁԵՌՆԱՐԿ

Պտղաբուծություն գյուղատնտեսական
քոլեջների համար

Ե Ր Ե Վ Ա Ն 2023

Հեղինակներ՝ Արմեն Չաքարյան, Գեորգ Հարությունյան,
Արամ Ասատրյան, Արմենակ Տեր-Գրիգորյան,
Մյուզանա Սարգսյան
Հրատ. խմբագիր՝ Սոս Ավետիսյան

ԱՐԳԻ ՊՏՂ ԱԲՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՕԺԱՆԳԱԿ ՉԵՌՆԱՐԿ

Սույն ձեռնարկը նախատեսված է ագրարային ոլորտի միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատությունների ուսանողների համար և ներառում է Պտղաբուծություն առարկայի հիմնական բաժինները: Դասական պտղաբուծության խնդիրներին զուգահեռ ձեռնարկում ներկայացված են ժամանակակից (ինտենսիվ) պտղաբուծության մոտեցումները, տնկարկների հիմնման համար անհրաժեշտ քայլերը, տնկանյութի ընտրության, տնկման, սաղարթի ձևավորման, բույսերի պարարտացման և ոռոգման առանձնահատկությունները: Ձեռնարկում մանրամասնորեն քննարկվում են տնկարանային տնտեսությունների հիմնման և շահագործման խնդիրները, ինչպես նաև բույսերի պաշտպանության միջոցառումները:

Ձեռնարկում ընդգրկված թեմաները կնպաստեն ուսանողների կողմից պտղաբուծության ոլորտի հարցերի յուրացմանը: Ձեռնարկը կարող են օգտագործել նաև ագրարական տերերը և սկսնակ պտղաբույծները:

Տպագրված է Հայաստանում, 2023 թ.:

© Ավստրիական զարգացման համագործակցություն, 2023 թ.

© Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան, 2023 թ.



With funding from



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ
ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ



Authors: **Ara Hovhannisyan, Armen Zakaryan,
Gevorg Harutyunyan, Aram Asatryan,
Armenak Ter-Grigoryan, Syuzanna Sargsyan**
Publisher's editor: **Sos Avetisyan**

MODERN FRUIT GROWING GUIDE

This manual is intended for students of vocational educational institutions operating in the agrarian sector and includes the main sections of the Fruit Growing course. In addition to the issues of classical fruit growing, the manual presents the approaches in the modern (intensive) fruit growing, necessary steps for establishing plantations, and the peculiarities of selection of planting material, planting, formation of foliage, fertilization of plants, and irrigation. The manual examines in detail issues of establishing and operating nurseries, as well as control measures of plant protection.

The topics covered in this manual will help the students understand issues related to the fruit growing sector. The manual can also be used by farmers and beginning fruit growers.



Printed in Armenia, 2023.

© Austrian Development Agency, 2023.

© Armenian National Agrarian University, 2023.

Բովանդակություն

Նախաբան	7
Բաժին 1.	
Պտղատու բույսերի կառուցվածքը եւ օրգանների նկարագրությունը	8
Պտղահատապտղային բույսերի բուսածի եւ հանգստի շրջանները, վարգացման աճափուլերը	11
Արտաքին միջավայրի՝ պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ակտիվ գործոնները	14
Պտղահատապտղային բույսերի բավմացումը	17
Պտղահատապտղային տնկարկների տիպերը	21
Պտղահատապտղատու տնկարկների նախագծումը եւ հիմնումը	24
Մշակաձեւերի ընտրությունը եւ տեղաբաշխումն այգիներում	27
Տեսակների ու բուսաձեւերի տնկման բանաձեւերի սահմանումը	28
Պատվաստակալների ընտրությունը	29
Պտղատու բույսերի ձեւավորման սկզբունքները եւ համակարգերը	31
Ծառերի ձեւավորման ցածրաձ, ինտենսիվ եղանակները (արհեստական սաղարթներ)	33
Պտղահատապտղատու տնկարկների ոռոգման ու սնուցման տեխնոլոգիան կաթիլային եղանակով	41
Պտղահատապտղատու տնկարկների պաշտպանությունն աղետալի վտանգներից	45

Բաժին 2.

Ընկույժնու կենսաբանական առանձնահատկությունները եւ դրա բնականոն աճի ու վարգացման համար նպաստավոր պայմանները	50
Նշենու կենսաբանական առանձնահատկությունները եւ դրա բնականոն աճի ու վարգացման համար նպաստավոր պայմանները	53
Ծառերի էտը եւ ձեւավորումը	53
Հողի խոնավունակություն եւ ոռոգման անհրաժեշտությունը	59

Բաժին 3.

Տնկարանի հիմնում եւ կառավարում	62
1. Պտղատնկարանի կավմակերպումն ու կառուցվածքը	62
2. Պտղատնկարանի կառուցվածքը, բաժինները եւ դաշտերը	66
2.1. Բավմացման բաժին	66
2.2. Ձեւավորման բաժին	69
2.3. Մայրուտների բաժին	73
3. Սերմերի հետքեր քահավաքային հասունացում եւ ստրատիֆիկացում	76
4. Սերմերի ցանքային որակական ցուցանիշները եւ ցանքի նորմը	78
5. Տնկների հանումը, տեսակավորումը, պահպանումը եւ խնամքը	81

Բաժին 4.

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդություններ եւ պայքար դրանց դեմ	86
Ընդհանուր տեղեկություն բույսերի հիվանդությունների մասին	87
Պտղատու ծառատեսակների վարակիչ հիվանդությունները	89
Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի մեթոդները	91
Պտղատուների գորշ փտում կամ պտղատուների մոնիլիոզ	93
Պտղատու ծառատեսակների ոչ ինֆեկցիոն հիվանդություններ եւ պայքար դրանց դեմ	100
Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումների համակարգ	102
Պտղատու ծառատեսակների վնասակար էնտոմոֆաունան եւ պայքար դրանց դեմ	106

Մասնագիտական բաժին

Խնձորենու պտղակեր - <i>Cydia pomonella</i> (<i>Carpocapsa pomonella</i>)	110
Արեւելյան պտղակեր - (<i>Grapholita molesta</i> Busck)	111
Ակացիայի կեղծ վահանակիր - (<i>Partenolecanium corni</i> B.)	113
Խնձորենու բրդապատ լվիճ - (<i>Eriosoma Inigerum</i> Hausm.)	114
Կալիֆորնյան վահանակիր - (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Comstock)	115
Գոմշանման ցիկադա - (<i>Stictocephala bupalus</i> F.)	116
Խնձորենու կանաչ լվիճ - (<i>Aphis pomi</i> Deg.)	118
Խնձորենու պսիլա - (<i>Psila mali</i> Schmdbg.)	119
Խնձորենու ստորակետանման վահանակիր - (<i>Lepidosaphes ulmi</i> L.)	120
Խնձորենու ծաղկակեր - (<i>Anthonomus pomorum</i> L.)	121
Ալրճենու կեղծ վահանակիր - (<i>Palaeolecanium bituberculatum</i> (Targ.))	122
Խնձորենու ցեց - (<i>Hyponomeuta malinellus</i> Z.)	122
Տանձենու սովորական պսիլա - (<i>Psylla pyri</i> L.)	123
Տանձենու մլուկ - (<i>Stephanitis pyri</i> F.)	124
Սալորենու պտղակեր - (<i>Laspeyresia funebrana</i>)	125

Բալենու լորձնոտ սղոցող - Caliroa limacina Retz.)	126
Բալենու ճանձ - (Rhagoletis cerasi L.)	127
Բալենու լվիճ - (Myzus cerasi F.)	128
Դեղձենու լվիճ - (Myzodes persicae Sulz.)	129
Դեղձենու ոսկեբլեկ - (Troeopeltis (sphenoptera) anthaxoides Rett.)	130
Կոմստոկի որդան - (Pseudococcus comstoki Kuw.)	131
Սեւ ոսկեբլեկ - (Capnodis tenebrionis L.)	132
Տարալույզ մետաքսագործ - (Ocneria dispar L.)	133
Օղակավոր մետաքսագործ - (Malacosoma nustria L.)	134
Օգտագործված գրականության ցանկ	136
Օգտագործված նկարների հղումները	139

Բաժին 1.

Պտղատու բույսերի կառուցվածքը եւ օրգանների նկարագրությունը

Պտղատու բույսերը կազմված են բուսաճալին (վեգետատիվ) (արմատ, ցողուն, տերեւ) եւ սեռական (վերարտադրող կամ գեներատիվ) (ծաղիկ, պտուղ, սերմ) օրգաններից:

Կառուցվածքային առումով տարբերակվում են պտղատու բույսերի ստորգետնյա՝ արմատային եւ վերգետնյա՝ ցողունային համակարգեր:

Արմատային համակարգը կազմված է հետեւյալ մասերից.

- գլխավոր (ուղղաձիգ կամ առանցքային) արմատ,
- կմախքային (հորիզոնական կամ կողային) արմատ,
- աճակալող արմատներ (մազարմատային արմատներ):

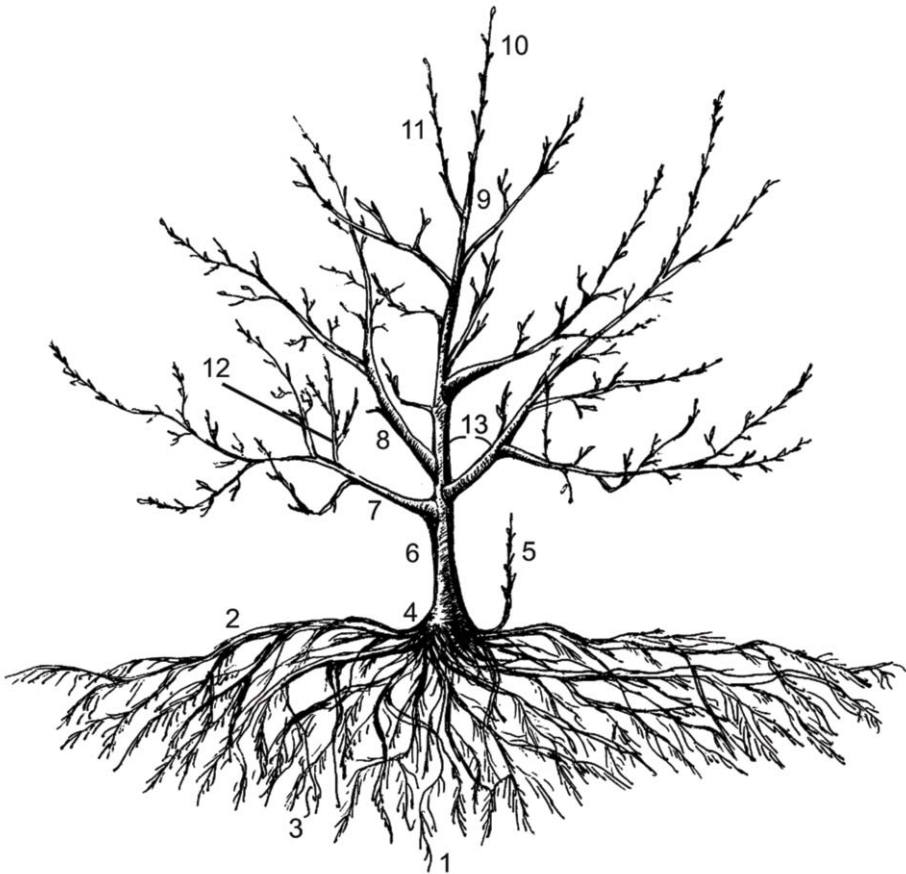
Արմատային եւ ցողունային համակարգերի միջեւ գտնվող իրար միացնող հատվածը կոչվում է արմատավզիկ, որը լինում է իսկական եւ պայմանական: Իսկական արմատավզիկը սերմերով բազմացող բույսերին բնորոշ օրգան է: Պայմանական արմատավզիկը հատուկ է բուսաճալին եղանակով բազմացող բույսերին, քիչ է տարբերվում արմատից եւ ցողունից եւ չի համարվում առանձին օրգան:

Այգետնկման ժամանակ տնկանյութի արմատավզիկը պետք է հավասար լինի հողի մակերեսին՝ այլ դիրքով կլիստիվի ծառի բնականոն աճը, զարգացումը, ամրացումը հողում, ինչպես նաեւ կկրճատվի կյանքի տեսողությունը:

Պտղատու ծառերի վերգետնյա համակարգը (նկ. 1) կազմված է հետեւյալ օրգաններից.

1. բուն, որն ընդգրկում է արմատավզիկից մինչեւ առաջին կարգի կմախքային ճյուղավորությունն ընկած ցողունային հատվածը.
2. կենտրոնական ուղեկցող, որը բնի ուղիղ շարունակությունն է մինչեւ գագաթային շարունակող շիվը (աճի շարունակության շիվ).
3. կենտրոնական ուղեկցողի շարունակող շիվ (աճի շարունակության շիվ), որն ընթացիկ տարվա աճն է, առաջանում է ուղեկցողի գագաթնային բուսաճալին (վեգետատիվ) տերեւաբողբոջից.
4. մրցակից շիվ (աճ), որն առաջանում է ուղեկցողի ոչ գագաթնային կամ քնած բողբոջից, աճում է շարունակվող շիվի ուղղությամբ եւ վերջինիս համեմատ ունի համեմատաբար պակաս աճեցողություն.

5. առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր, որոնք աճում են կենտրոնական ուղեկցողից եւ վերջինի նկատմամբ կազմում են 45-90 աստիճանի անկյուն.
6. երկրորդ կարգի կմախքային ճյուղեր կամ կիսակմախքային ճյուղեր, որոնք աճում են առաջին կարգի կմախքային ճյուղերից.
7. աճակալող ճյուղեր. սրանք յուրաքանչյուր տարվա աճող ու ճյուղավորվող շիվերն են, որոնք վերածվում են 3-րդ, 4-րդ, երբեմն էլ հաջորդ կարգի ճյուղերի.



1. Ուղղաձիգ (գլխավոր) կմախքային արմատ,
2. առաջին կարգի հորիզոնական կմախքային արմատ,
3. ուղղահայաց արմատ,
4. արմատավակիկ,
5. մացառաշիվ,
6. բուն,
7. առաջին կարգի կմախքային ճյուղ,
8. երկրորդ կարգի կմախքային (կի-

- սակմախքային) ճյուղ,
9. կենտրոնական ուղեկցող,
10. կենտրոնական ուղեկցողի շարունակող աճ,
11. մրցակից ճյուղ,
12. հոռաշիվ,
13. կենտրոնական ուղեկցողի եւ կմախքային ճյուղի միջեւ կազմվող անկյուն

Նկ. 1. Պտղատու ծառի կառուցվածքը

8. նորմալ շիվն աճում է նախորդ տարվա շիվերի վրա՝ դրանց վրա նախորդ տարում ձևավորված բողբոջից.
9. վաղաժամ (կամ աննորմալ) շիվն աճում է ընթացիկ տարվա նորմալ շիվի բողբոջներից եւ վերջինի համեմատ լինում է կարճ ու նվազ:
10. հոռաշիվ (հոռացած աճեր). աճում են բնի եւ կմաղքային ճյուղերի, այլ տարեց ճյուղերի մերկացած հատվածների քնած բողբոջներից:
11. մացառաշիվը (մացառ) աճում է որոշ պտղատեսակների (բալենի, շորենի, սերկեիլենի, որոշ տանձենիների) արմատային համակարգի հավելյալ բողբոջներից կամ բնի հիմքի քնած բողբոջներից:

Պտղահատապտղային բույսերի բուսածի եւ հանգստի շրջանները, պարզացման աճափուլերը

Պտղատու բույսերը կյանքի ընթացքում յուրաքանչյուր տարի անցնում են զարգացման որոշակի շրջափուլ (աճափուլ, «ցիկլ»)։ Աճափուլը (ֆենոլոգիական փուլ) բույսի աճեցողության եւ զարգացման որոշակի կառուցվածքային, ֆիզիոլոգիական եւ կենսաքիմիական վիճակն է։ Տարվա ամբողջ բոլորաշրջանը բաժանվում է երկու հիմնական հատվածների՝ բուսածի եւ հանգստի շրջանների։

Բուսածի (վեգետացիա) շրջանը տարվա ընթացքում բույսերի ակտիվ աճի եւ զարգացման շրջանն է։



Նկ. 2. Ծիրանենու բողբոջների ուռչելը



Նկ. 3. Ծիրանենու բողբոջների բացվելը

Բուսածի շրջանում դիտարկվում են բազմամյա բույսի հետեւյալ հաջորդական փուլերը՝

- բողբոջների ուռչելը,
- բողբոջների թեփուկների առանձնացումը,
- բողբոջների բացվելը,
- շիվերի աճի սկիզբը,
- ծաղկումը,
- ծաղկաթափը,
- պտղիկների ձեւավորումը,
- պտուղների աճը եւ պտղալիցի շրջանը,
- շիվերի աճի ավարտը,

- շիվերի աճման նոր ալիքը,
- պտղի հասունացումը,
- պտղի գունափոխումը,
- պտուղների թափվելը բույսից, ինչպես նաև՝ տերեւների գունափոխումը, չորացումը եւ տերեւաթափը:



Նկ. 4. Ծիրանենու ծաղկումը



Նկ. 5. Պտուղների աճ եւ պտղալից



Նկ. 6. Պտուղների հասունացում



Նկ. 6. Բուսածի շրջան

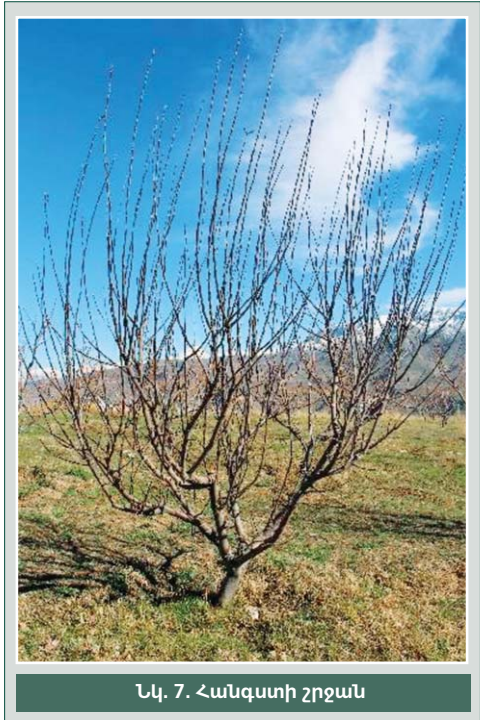
Բուսածի շրջանի մեկնարկը տեղի է ունենում գարնանը՝ դրական միջին օրական կայուն +5 - +12°C ջերմաստիճանի պայմաններում: Մակայն յուրաքանչյուր պտղատեսակ ունի բուսածի մեկնարկային ջերմաստիճանային իր սանդղակը եւ պայմանները:

Բույսի հանգստի շրջանը բնութագրվում է բույսի կյանքի անփոփոխ, ոչ ակտիվ վիճակով, որը տեղի է ունենում տերեւաթափից հետո՝ մինչեւ նոր ակտիվ շրջան: Հանգստի շրջանը պայմանակաճորեն բաժանվում է երեք հաջորդական ենթաշրջանի՝ նախնական, խոր (օրգանական) եւ պարտադրական (հարկադրական) հանգիստ:

Նախնական հանգստի փուլում բույսերը կատարում են վերջնական տերեւաթափ եւ նախապտրաստվում են խոր հանգստի:

Երկրորդ ենթաշրջանի՝ **խոր (օրգանական) հանգստի** փուլում բույսերը գտնվում են խոր հանգստի մեջ եւ դրանց անհնարին է ակտիվացնել (արթնացնել) նույնիսկ ամենաբարենպաստ պայմաններում:

Երրորդ ենթաշրջանի՝ **հարկադրական հանգստի** փուլում բույսերը պատրաստ են դուրս գալ խոր հանգստից եւ «արթնանալ», սակայն դրանց կանգնեցնում է դրական ջերմաստիճանների անբավարար մակարդակը:



Նկ. 7. Հանգստի շրջան

Արտաքին միջավայրի՝ պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարճացման վրա ապդող գործոնները

Արտաքին միջավայրի՝ պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ զարգացման վրա ազդող գործոնները բազմաթիվ են, սակայն առավել կարեւոր եւ որոշիչ նշանակություն ունեն լույսը, ջերմությունը, հողը, ջուրը եւ օդը: Նշված գործոններից յուրաքանչյուրի ծայրահեղ ցուցանիշն անհարբուրժելի է բույսի համար: Այդպիսի գործոնները համարվում են **սահմանափակող գործոններ**:

Պահանջը լույսի հանդեպ

Լույսի գործոնի շնորհիվ բույսերում կատարվում է կենսասինթեզ (ֆոտոսինթեզ), որի շնորհիվ բուսական օրգանիզմում առաջանում են կյանքի համար անփոխարինելի օրգանական միացություններ:



Նկ. 8. Արտաքին միջավայրի՝
պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ
վարճացման վրա ապդող գործոնները

Պտղատու բույսերն օգտագործում են ինչպես արեգակնային ուղիղ ճառագայթները, այնպես էլ՝ փայլուն մակերեսներից արտացոլված եւ մթնոլորտում ցրված լույսը:

Լույսի անբավարարության պայմաններում պտուղները, եթե նույնիսկ չեն թափվում ծառից, ապա կորցնում են ապրանքային որակները, բնորոշ մեծությունը, ձեւը, գունավորությունը, համը (առանձապես քաղցրությունը) եւ հոտը, զգայուն են դառնում հիվանդությունների եւ այլ գործոնների վնասակար ազդեցության նկատմամբ: Այս փոփոխություններն ան-

միջականորեն կապված են լույսի, հատկապես՝ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների անբավարարության հետ:

Պահանջը ջերմության հանդեպ

Պտղատու եւ հատապտղատու տեսակները շատ զգայուն են կլիմայական այս գործոնի նկատմամբ: Դրանց մշակության վայրերում պետք է հաշվի առնել հատկապես ձմեռային ցածր ջերմաստիճանները՝ սառնամա-

նիքները, ուշ գարնանային եւ վաղ աշնանային ցրտահարությունները, պտուղների հասունացման համար գումարային եւ միջին ջերմաստիճանները: Բույսերի աճի եւ զարգացման համար խանգարող հանգամանքներ են նաեւ երաշտը, ջերմաստիճանային անժամանակ նվազումները եւ քամիների, հատկապես տաք խորշակների առկայությունը:

Պտղատու մշակաբույսերի հասունացման համար, բուսաճի շրջանում, պահանջվում է 2500-5500°C ակտիվ ջերմաստիճանների գումար: Ինչքան հարավային ծագում ունի պտղատու բույսը, այնքան պահանջվոտ է ջերմության հանդեպ, այսինքն՝ ակտիվ ջերմաստիճանների մեծ գումար է պահանջում:



Նկ. 9. Խնձորենու այգին ձմռանը՝ բացասական ջերմաստիճանի պայմաններում

Պահանջը հողի որակների հանդեպ

Պտղատու բույսերը գերադասում են աճել հանքային սննդատարրերով եւ օրգանական նյութերով հարուստ ավազային, ավազակավային, կավավազային, լավ կոդիկավոր (կնձիկային) կառուցվածքի, որոշակի աստիճանի՝ լավ օդաթափանց եւ ջրաթափանց հողերում: Պտղատու բույսերի մեծամասնության աճի եւ զարգացման համար ցանկալի է հողի թույլ թթվային կամ չեզոք միջավայր՝ pH-ը՝ 5,5-7,0 ցուցանիշով:

Պահանջը հողում ջրի եւ խոնավության հանդեպ

Պտղատու բույսերը բավական զգայուն են օդի հարաբերական խոնավության եւ հողում ջրի պաշարի նկատմամբ: Միեւնույն ժամանակ, հողի

գերխոնավությունը կարող է նաև բացասաբար անդրադառնալ պտղատու բույսի վրա եւ նույնիսկ ավելի վնասակար լինել, քան դրա պակասը: Ջրի մեծ քանակը դուրս է մղում օդը հողի կազմից եւ արմատները սկսում են խեղդվել, իսկ հետո փտել:

Ոռոգման չափաբաժինները, հաճախականությունը եւ ծավալը պետք է փոփոխել՝ ելնելով օդի եւ հողի խոնավությունից, ծառերի զարգացման փուլից եւ տարիքից:

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ կարգացման վրա ապրող ջրային եւ օդագազային գործոնները

Պտղատու բույսերը չափազանց պահանջկոտ են օդային գործոնի պայմանների հանդեպ: Բույսերի սննդառության համար կարեւոր գործոն է ածխաթթու գազը, որը մթնոլորտային օդում կազմում է ընդամենը 0,03 %, սակայն հանդիսանում է բույսի կողմից բոլոր օրգանական նյութերի ստեղծման հիմքը: Բույսերի համար ոչ պակաս կարեւոր է թթվածնի առկայությունը, որը մթնոլորտային օդում կազմում է 16 % եւ մասնակցում է բույսի շնչառության ու բոլոր սինթեզների ու նյութափոխանակության գործընթացներին:

Պտղատու բույսերը, բացի միջավայրի օդագազային կազմից, չափազանց պահանջկոտ են նաև օդի խոնավության հանդեպ: Գրանով է պայմանավորված բույսերի գոլորշացման ինտենսիվությունը, որով բույսերը կարգավորում են իրենց ջերմափոխանակումը եւ բջջահյութի խտությունը: Գրեթե բոլոր պտղատեսակների համար առավել բարենպաստ է օդի 60-70 % հարաբերական խոնավությունը: Օդի 15-25 % եւ ավելի ցածր խոնավությունը մահացու է բոլոր մշակաբույսերի համար:

Միաժամանակ պետք է հիշել, որ օդի չափազանց բարձր հարաբերական խոնավությունը (95-100 %) նույնպես բացասաբար է անդրադառնում բույսի աճի եւ զարգացման վրա եւ մի շարք հիվանդությունների զարգացման պատճառ դառնում:

Պտղահատապտղային բույսերի բազմացումը

Գոյություն ունի պտղատու բույսերի բազմացման երկու եղանակ՝

- սեռական (գեներատիվ, սերմերով)
- անսեռ (վեգետատիվ՝ բուսածալին)

Սեռական (սերմերով) բազմացում. բազմացման այս եղանակը կոչվում է սեռական, քանի որ հիմքում ընկած է սեռական (փոշոտման) գործընթացը: Սերմերով բազմացման դեպքում ստացված սերունդը չի պահպանում ծնողական ձեւերի հատկությունները, քանի որ ունի հավաքական գենոտիպ, որում ընդգրկված են գեներ ինչպես հայրական, այնպես էլ մայրական բույսերից: Սեռական բազմացումը հիմնականում կիրառվում է սերմնային պատվաստակալներ եւ նոր մշակածներ ստանալու համար:

Արտադրության մեջ առավել ընդունված են բույսերի բազմացման վեգետատիվ եղանակները:

Վեգետատիվ (անսեռ, բուսածալին) բազմացում. այս դեպքում դուստր բույսն առաջանում է մայր բույսի մի հատվածից՝ ճյուղից, կտրոնից, արմատից կամ բողբոջից: Այդ հատկության շնորհիվ բույսը փորձում է վերականգնել կորցրած հյուսվածքը կամ օրգանը: Իսկ վերականգնված հյուսվածքից եւ օրգանից ձեւավորվում է ամբողջական նոր բույս:

Վեգետատիվ (բուսածալին) ճանապարհով ստացված պատվաստակալների առավելությունն այն է, որ դրանք ապահովում են աճի հավասար հզորություն եւ նույն մշակածների նկատմամբ ունեն միանման համատեղելիություն:

Ոչ սեռական բազմացման թերություններից կարելի է նշել վիրուսային հիվանդությունների փոխանցման հնարավորությունը, համեմատաբար թույլ արմատային համակարգը եւ սերմնաբույսերի համեմատ կյանքի կարճ տևողությունը:

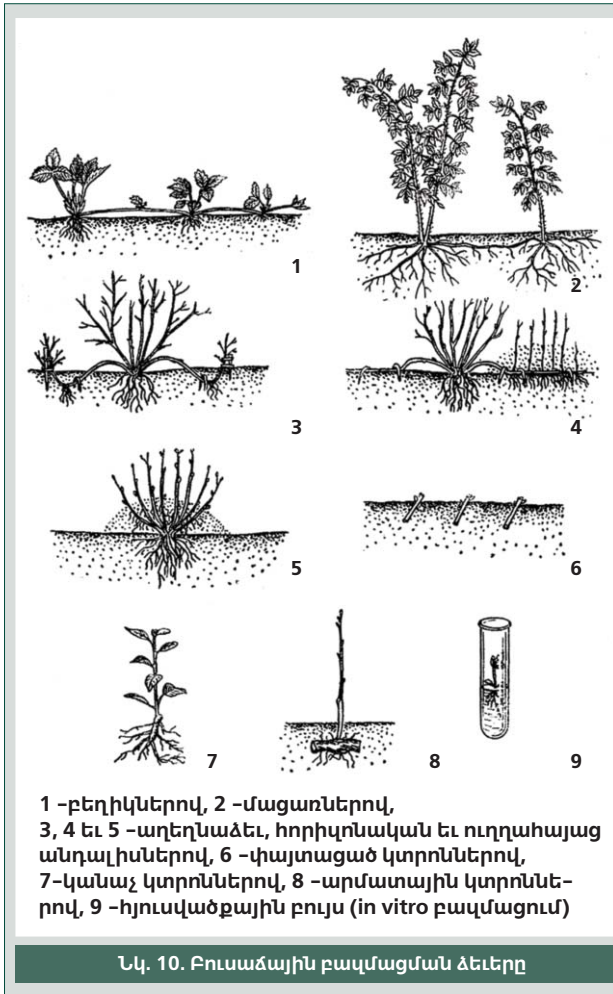
Բուսածալին բազմացման ձեւերն են՝

Բնական բազմացում. կատարվում է առանց մարդու միջամտության, ձեւերն են՝ բնական անդալիսը, բեղիկներով եւ մացառներով բազմացումը:

Արհեստական բազմացում. կատարվում է մարդու միջամտությամբ: Լինում է անդալիսներով, կտրոններով, պատվաստով:

Կարելի է առանձնացնել նաեւ բուսածալին բազմացման յուրաքանչյուր եւ ոչ յուրաքանչյուր (պատվաստված) տեսակներ:

Յուրաքանչյուր բազմացման դեպքում դուստր բույսն առաջանում է՝ սնվե-



լով մայր բույսի արմատից: Այդպիսի բազմացման ձեւերն են՝ ուղղահայաց, հորիզոնական, աղեղնաձեւ, օդային, գլխիկավոր անդալիսները, բեղիկներով, մացառներով բազմացումը, կտրոններով պատվաստումը եւ այլն (նկ. 10):

Արտադրությունում առավել հաճախ կիրառվում է բազմացման պատվաստի տարբերակը, երբ արտադրական նշանակություն ունեցող մշակաձեւը պատվաստվում է սերմնաբույսի կամ բուսաճային եղանակով ստացված պատվաստակալի վրա:

Գործնական պտղաբուծության մեջ օգտագործվում են պատվաստի հիմնական երկու եղանակներ՝ **աչքապատվաստ** եւ **կտրոնապատվաստներ**:

Պատվաստ կարելի է կատարել այն դեպքում, երբ պատվաստվող երկու բույսերն ունեն կենսաբանական փոխադարձ համատեղելիություն եւ ապահովում են հյուսվածքների լիակատար սերտած:

Աչքապատվաստը կիրառվում է պտղատու մշակաբույսերի մեծամասնության բազմացման ընթացքում: Աչքապատվաստի կատարման դեպքում մեկ բույսի բուսաճային (վեգետատիվ) միայն մեկ բողբոջը պատվաստվում է պատվաստակալի վրա եւ աճելով վերականգնում է պատվաստացու բույսի մարմինը:

Այդ գործընթացը կատարվում է 1-2 տարեկան, 0,6-1,0 սմ հաստությամբ բույսերի շիվերի վրա, սերմնաբույսերի արմատավզիկից 5-10 սմ բարձրությամբ:

Աչքապատվաստի կատարման ժամկետից կախված, պատվաստը կարող է լինել՝

- աճող բողբոջներով (բացվող աչքերով) եւ
- ձմեռող բողբոջներով (քնած աչքերով):

Աճող բողբոջներով (աչքերով) պատվաստը կատարվում է յուրաքանչ-յուր տեսակի համար տվյալ գոտում բողբոջների ուռչելու պահից մինչև ծաղկելն ու ընձյուղների աճելը՝ մոտ 10-15 օր տետրոթյամբ: Անվանվում է նաև **գարնանային պատվաստ:**

Ձմեռող (քնած) աչքերով պատվաստը կատարվում է ամռան երկրորդ կեսին ու աշնան սկզբին եւ կոչվում է նաև **ամառային կամ ամառաշնանային պատվաստ:**

Աչքապատվաստի դեպքում կատարվում է կեղեի խաչածե կամ T-աձե կտրվածք, որի մեջ տեղադրվում է պատվաստացու կտրոնից անջատած վահանիկը: Պատվաստի կատարումից 7-10 օր հետո ստուգվում է պատվաստի կաչողականությունը: Եթե մատով թույլ հպվելիս պատվաստացուի տերեւակոթունի մնացորդը պոկվում է, իսկ աչքը առողջ է եւ կանաչ գույնի, ապա պատվաստը սկսել է կաչել: Եթե պատվաստը չի կպել, ապա պատվաստակալի վրա կատարվում է կրկնապատվաստ (վերապատվաստ)՝ չհաջողված պատվաստի կետի հակառակ կողմից, բայց մի քանի սմ վերեւ կամ ներքեւ (նկ. 11):



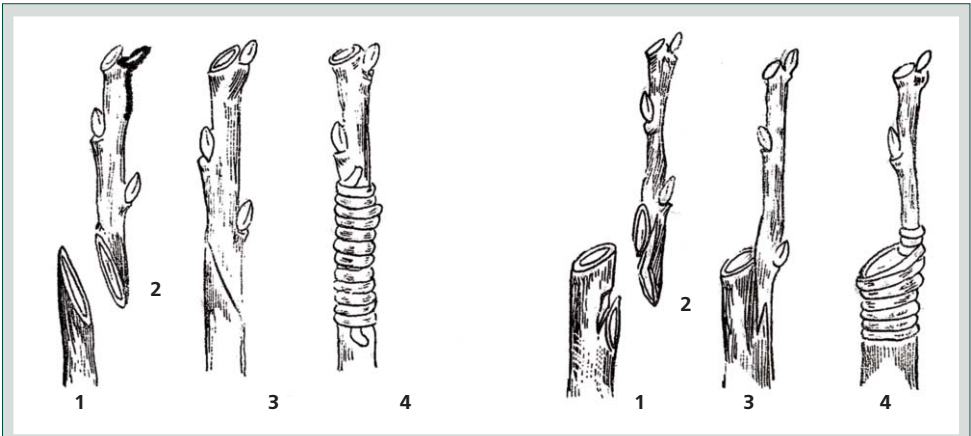
Նկ. 11. Աչքապատվաստ

Աճող աչքով առաջին ստուգումից 10-15 օր հետո կատարվում է երկրորդը, երբ ստուգվում է աչքի կանաչ ու առողջ լինելը: Իսկ վերջնական ստուգումը կատարվում է գարնանը,

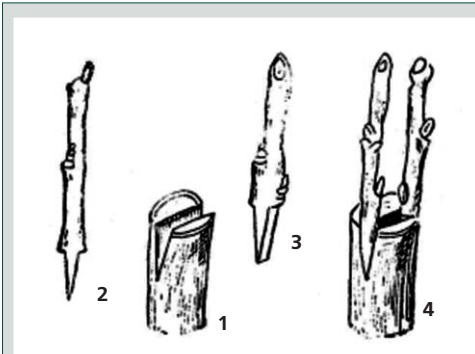
մասամբ կիրառվում է քնած աչքերով աչքապատվաստը: Այս դեպքում պատվաստված աչքերը կաչում եւ սերտաճում են երկար ժամանակահատվածում եւ մնում են «քնած» վիճակում՝ մինչև հաջորդ տարվա գարունը:

Կտրոնապատվաստները հիմնականում կատարվում են վաղ գարնանը, հյութաշարժության ժամանակ, նախքան բողբոջների բացվելը, բայց գործնականորեն կարող են արդյունավետ լինել նաև այլ ժամանակաշրջաններում: Տարածված են կտրոնապատվաստի հետեւյալ ձեւերը՝ կողապատվաստ, հասարակ եւ բարելավված կտրոնապատվաստ, ճեղքապատվաստ, պատվաստ դնումով, պատվաստ կեղեի տակ, եռանկյունաձեւ կտրվածքով պատվաստ եւ կամրջապատվաստ (նկ. 12, 13, 14):

Կտրոնապատվաստը կատարվում է պատվաստացու կտրոնի պատվաստումով մեկ այլ բույսի ճյուղի, շիվի կամ կտրոնի վրա (տեղադրումով եւ անբացումով): Որպես պատվաստակալ կարող են ծառայել առնվազն 1,2 սմ տրամագծով ճյուղերը կամ նաև այլ հաստության բունը: Որպես պատվաստացու օգտագործվում են նախօրոք մթերված կտրոնները, որոնք ունեն լավ զարգացած 2-4 բողբոջներ:



Նկ. 12. Հասարակ կամ պարզ եւ լեզվակով կամ բարելավված կտրոնապատվաստ Ա. Հասարակ կտրոնապատվաստ. 1-պատվաստակալ, 2-պատվաստացու կտրոն, 3, 4-պատվաստը՝ ավարտուն տեսքով: Բ. Բարելավված կտրոնապատվաստ. 1-պատվաստակալ, 2-պատվաստացու կտրոն, 3, 4-պատվաստը՝ ավարտուն տեսքով:



Նկ. 13. Ծեղքապատվաստ կամ լիաձեղք պատվաստ. 1-պատվաստակալի ձեղքումը, 2, 3 -երկկողմանի սրած պատվաստացու կտրոններ, 4-կտրոնները՝ տեղադրված ձեղքի մեջ



Նկ. 14. Կեղեւի տակ պատվաստ

Ընդհանուր առմամբ կարելի է ասել, որ ի տարբերություն կտրոնապատվաստի՝ աչքապատվաստն ավելի արդյունավետ է, քանի որ՝

- պատվաստակալի վրա առաջանում են համեմատաբար փոքր վերքեր,
- բարձր է լինում պատվաստի կաչողականությունը,
- աչքապատվաստ կատարելն ավելի դյուրին է,
- աչքապատվաստի համար ավելի քիչ քանակի պատվաստացու կտրոններ են օգտագործվում:

Պտղահատապտղային տնկարկների տիպերը

Արդյունաբերական պտղաբուծության վարման տեսակետից հիմնվող տնկարկները պայմանականորեն կարելի է բաժանել մի քանի տիպերի: ՀՀ պայմաններում բավական տարածված են այսպես կոչված «ավանդական» տնկարկները, որոնք աչքի են ընկնում բարձրաբուն խոշոր ծառերով, երկարակեցությամբ, բերքատվության մեկնարկի ուշ ժամկետով, ինչպես նաև՝ բերքատվության համեմատաբար ցածր մակարդակով: Նման տնկարկները գլխավորապես հիմնվում են սերմնաբույսերի վրա պատվաստված տնկիներով: Մեկ հեկտարի հաշվով տնկված բույսերի թվաքանակը միջին հաշվով տատանվում է 100-500-ի սահմաններում (նկ. 14, 15):

«Ավանդական» տնկարկներում հաճախ կիրառվում են տնկման հետեյալ բանաձևերը՝ 10 մ x 10 մ, 10 մ x 8 մ, 8 մ x 8 մ, 6 մ x 5 մ, 6 մ x 4 մ, 5 մ x 5 մ, 5 մ x 4 մ եւ այլն:



Նկ. 14. Ծիրանենու ավանդական տնկարկ



Նկ. 15. Ժորենու (արեւելյան խուրմա) ավանդական տնկարկ

Ժամանակակից արդյունաբերական պտղաբուծությունում առավել տարածված են «խիտ» տնկարկները (ինտենսիվ տնկարկներ), որոնք աչքի են ընկնում ցածրաճ (թույլ աճեցողությամբ) եւ բավական խիտ տնկված ծառերով: Միջին հաշվով, մեկ հեկտարի վրա աճեցվում է 1000-2500 եւ ավելի ծառ: Այսպիսի տնկարկներն աչքի են ընկնում բարձր բերքատվությամբ, բերքի արագ անցնելու ժամանակահատվածով (տնկումից հետո երկրորդ-երրորդ տարում) եւ մշակության մեքենայացման բարձր մակարդակով: «Խիտ» տնկարկներում կիրառվում են տնկման հետեյալ բանաձևերը՝ 4 մ x 2,5 մ, 4 մ x 2 մ, 4 մ x 1,5 մ, 4 մ x 1 մ, 3 մ x 2 մ, 3 մ x 1,5 մ եւ այլն:



Նկ. 16. Դեղձենու խիտ տնկարկ



Նկ. 17. Խնձորենու խիտ տնկարկ

Մեծ տարածում ունի նաև «գերխիտ» տնկարկների հիմնումը գերցածրաճ պատվաստակալներով: Այդ դեպքում մեկ հեկտարի վրա աճեցվող ծառերի թիվը կարող է հասնել 4000-5000-ի:

Հարկ է նշել, որ զոյություն չունի ճշգրիտ սահման, որը հստակորեն բաժանում է տնկարկների տիպերն ըստ խտության աստիճանի:



Նկ. 18. Կեռասենու գերխիտ տնկարկ

Ժամանակակից պտղաբուծությունում մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում բազմամյա տնկարկների հիմնումը պաշտպանված գրունտի պայմաններում (նկ. 19.): «Պաշտպանված գրունտի պտղատու տնկարկները» հնարավորություն են տալիս զգալիորեն ընդարձակել բերքի ստացման ժա-

մանակահատվածը, ինչպես նաև նվազեցնում են արտաքին պայմանների անցանկալի ներգործությունը բույսերի աճի, զարգացման ու բերքատվության վրա:

Պաշտպանված գրունտի պայմաններում հիմնականում կիրառվում են ցածր աճեցողություն ունեցող ծառատեսակներ եւ թփեր, որոնց մշակությունն ավելի հեշտ է իրականացնել ջերմատան պայմաններում:



Նկ. 19. Բազմամյա տնկարկ պաշտպանված գրունտի պայմաններում



Տնկարկների տիպերի, պտղատեսակների, բուսածեղերի (սորտերի), ինչպես նաև տնկման բանաձեղերի ընտրությունը կախված է ինչպես շրջակա միջավայրի պայմաններից, այնպես էլ շուկայի պահանջից եւ այգեգործի հմտություններից:

Պտղահատապտղատու տնկարկների Նախագծումը եւ հիմնումը

Այգու տարածքի ընտրությունը

Պտղահատապտղատու տնկարկների հիմնման գործընթացը սկսվում է տարածքի ընտրությունից, որի ընթացքում հաշվի են առնվում տարածքի դիրքադրությունը, թեքության աստիճանը, բնակլիմայական եւ հողային պայմանները, ստորգետնյա ջրերի մակարդակը, հողակտորի հեռավորությունը ոռոգման ջրի աղբյուրից, հիմնական եւ համայնքային ճանապարհներից եւ այլն:

Ուշ գարնանային ցրտահարությունների վտանգի առկայության պայմաններում ցանկալի է ընտրել որոշակի թեքություն ունեցող հողակտորներ, որտեղ չեն կուտակվում անցանկալի սառը հոսանքները եւ, սահելով դեպի առավել ցածրադիր հատված՝ բացասական ազդեցություն չեն ունենում տնկարկի վրա:

Հարավային կողմի լանջերն, ի տարբերություն հյուսիսային լանջերի, ավելի շուտ են տաքանում: Արեւելյան կողմի լանջերը միջանկյալ տեղ են գրավում հարավային եւ հյուսիսային լանջերի միջեւ: Հիմնականում նախընտրելի են մինչեւ 8 աստիճան թեքություն ունեցող տարածքները: Առավել մեծ թեքությունները ցանկալի չեն «ավանդական» այգետնկման համար: Նման թեք տարածքներում տնկարկների հիմնումն իրականացվում է դարավանդների կառուցման միջոցով:

Տարածքի հողային պայմանների ուսումնասիրության ընթացքում հարկավոր է հաշվի առնել հողի կառուցվածքը, բերրի շերտի հզորությունը, հագեցվածությունը սննդատարրերով, թթվայնությունը (pH) եւ մի շարք այլ գործոններ:

Չափազանց կարեւոր է ստորգետնյա ջրերի մակարդակի որոշումը: Ջրերի բարձր մակարդակն անցանկալի է գրեթե բոլոր տեսակի պտղահատապտղային բույսերի համար:

Հողակտորի ընտրության ընթացքում անհրաժեշտ է ստուգել հողի բերրի շերտի հզորությունը, հետազոտել հողի հագեցվածությունը անհրաժեշտ սննդատարրերով, պարզել հողի pH-ը, ինչպես նաեւ մեխանիկական կազմը:

Այգու հատակագծումը

Նոր հիմնվող տնկարկների արդյունավետ շահագործման նպատակով այգետնկման ընթացքում խորհուրդ է տրվում տարածքը բաժանել **հողաբաժնյակների** (կվարտալների): Առավել հաճախ կիրառվում են 4-6 հա մա-

կերեսով հողաբաժնյակները: Դրանց մեծությունը հիմնականում պայմանավորվում է ծառատեսակով, հողամասի ձևով, թեքությամբ, կիրառվող տեխնոլոգիայով եւ մի շարք այլ գործոններով (նկ. 20):



Նկ. 20. Պտղատու այգու կառուցվածքը

Հատապտուղների բաժնյակները աշխատանքների հարմարության տեսակետից պետք է բաժանել 1-1,5-հեկտարանոց բանվորական հողավանդակների:

Տնկարկների նախագծումն անհրաժեշտ է իրականացնել այնպես, որ արդյունավետ օգտագործվի մշակվող հողատարածքը, առավելագույնս նպատակահարմար կերպով օգտագործվեն բնական ռեսուրսները՝ ջուրը, լույսը, ջերմաստիճանը, մվազի անցանկալի բնական երեսույթների (քամիներ, հողային էրոզիա եւ այլն) բացասական ազդեցությունը, առավել արդյունավետ իրականացվեն այգու մշակության աշխատանքները:

Տնկարկներում սովորաբար կիրառում են ծառերի եւ թփերի դասավորման (տնկման) հետեւյալ տիպերը:

Քառակուսի համակարգ – տնկարկի միջշարային եւ միջբուսային տարածությունները լինում են հավասար, եւ ծառերը տնկվում են երեսակայական քառակուսու զագաթներում:

Ուղղանկյուն-քառանկյան համակարգ – տնկարկի միջշարային տարածությունները լինում են ավելի մեծ, քան միջբուսային տարածությունները: Ծառերը տնկվում են երեսակայական ուղղանկյուն-քառանկյան զագաթներին:

Շախմատաձեւ կամ եռանկյուն համակարգ – ծառերը տնկվում են շախմատաձեւ՝ հավասարակողմ եռանկյան գագաթներին:

Հորիզոնական գծերի համակարգ (ուրվագծային կամ կոնտուրային) – կիրառվում է խիստ թեք տարածքներում դարավանդային այգետնկումների ժամանակ, որը հնարավորություն է ընձեռում ոչ միայն նվազեցել հողատարման (հողային էրոզիա) գործընթացը, այլև էականորեն հեշտացնում է այգու մշակութային աշխատանքները: Ելնելով լանջի թեքության առանձնահատկություններից, հաճախ ստիպված են լինում կիրառել ոչ թե համատարած եւ համաչափ, այլ՝ անհատական դարավանդներ:

Հայաստանի պայմաններում շարքերի ուղղությունը հնարավորության դեպքում հիմնում են հյուսիսից հարավ, որն ապահովում է ծառերի սաղարթների առավելագույն լուսավորումն օրվա ընթացքում:

Պտղատու տնկարկների նախագծման գործընթացում հարկավոր է նախատեսել գլխավոր, միջբաժնյակային ճանապարհներ, ինչպես նաեւ այգեմիջյան անցումներ:

Գլխավոր ճանապարհը պետք է լինի հնարավորին չափ լայն (մինչեւ 10 մ), որպեսզի ապահովի այգու տարածք մուտք գործող բոլոր գյուղատնտեսական մեքենաների եւ փոխադրամիջոցների անխափան աշխատանքը:

Այգու ներքին ճանապարհացանցի ուղիներն անցկացնում են այգու ամբողջ պարագծով մեկ՝ տնկարկների շուրջը եւ հողաբաժնյակների միջեւ ու միանում են գլխավոր ճանապարհին: Այդ ճանապարհների ուղիների լայնությունը լինում է մինչեւ 6 մ, իսկ ճամփեզրերը՝ 1-1,5 մ:

Միջբաժնյակային եւ այլ անցումները լինում են գրունտային եւ միակողմանի շարժման՝ 3-4 մ լայնությամբ եւ 1 մ ճամփեզրերով:

Մշակաձեւերի ընտրությունը եւ տեղաբաշխումն այգիներում

Այգետնկումից առաջ հարկավոր է ունենալ բոլոր տնկվող բուսածեւերի տնկման հատակագիծը եւ այգու հիմնումն իրականացնել այդ նախագծին խիստ համապատասխան:

Հարկավոր է բուսածեւերը խմբավորել ըստ հասունացման ժամկետների, եւ վաղահաս բուսածեւերը տնկել մեկ հողամասում, միջահաս կամ ուշահասներն՝ այլ հողամասերում:

Չափազանց կարեւոր է բուսածեւերի ճիշտ տեղաբաշխումը՝ լիարժեք փոշոտում իրականացնելու տեսանկյունից: Չնայած այն հանգամանքին, որ պտղատեսակների մի մասն ինքնափոշոտվող է (օրինակ՝ դեղձենին, նշենին, հատապտուղները, նռնենին), խաչածեւ փոշոտում ապահովելու դեպքում տալիս են ավելի բարձր եւ որակյալ բերք: Յուրաքանչյուր բուսածեւ ունի իր «ընտրյալ» փոշոտիչը: Փոշոտվող եւ փոշոտիչ բուսածեւերն այգում պետք է դասավորել շարքերով, այնպես, որ դա նպաստի խաչածեւ փոշոտման լավ կատարմանը:

Այգետնկման ընթացքում անհրաժեշտ է փոշոտիչ մշակածեւերը հավասար տեղաբաշխել այգու ամբողջ տարածքում: Ընդորում՝ փոշոտիչ մշակածեւի տնկված բույսերի թիվն այգում սովորաբար կազմում է 10-25 %:

Տեսակների ու բուսածեղերի տնկման բանաձևերի սահմանումը

Այգիների հիմնման ընթացքում տարբեր պտղատեսակների համար կիրառվում են տնկման տարբեր բանաձևեր (միջշարային եւ միջծառային հեռավորություններ): Այդ մեծությունները մասնավորապես պայմանավորված են լինում.

- տնկվող տեսակի կամ բուսածեղի (տորտի) կենսաբանական առանձնահատկություններով,
- բույսերի սաղարթի ձևավորման համակարգով,
- կիրառվող պատվաստակալով,
- հողի բերրիությամբ,
- տեղանքի բարձրությամբ:

Տնկման բանաձևերը խիստ տարբեր են ավանդական եւ ինտենսիվ (խիտ) տնկարկների համար:

Ավանդական տնկարկներում առավել հաճախ կիրառվում են տնկման հետեւյալ բանաձևերը:

Պտղատեսակը	Արարատյան հարթավայր		Նախալեռնային գոտի	
	Տնկման բանաձևը, մ	Բույսերի քանակը 1 հա-ի վրա	Տնկման բանաձևը, մ	Բույսերի քանակը 1 հա-ի վրա
Ծիրանենի	8 x 9, 8 x 8	138-156	8 x 7, 8 x 6	178-208
Դեղձենի	5 x 5, 5 x 4	400-500	5 x 4, 5 x 3	400-666
Սալորենի	5 x 5, 5 x 4	400-500	5 x 4, 5 x 3	400-666
Կեռասենի	6 x 5	333	6 x 4	416
Խնձորենի	6 x 4	416	5 x 4	400
Տանձենի	6 x 5	333	6 x 4	416
Ընկուլենի	10 x 10	100	8 x 6	208

Խիտ (ինտենսիվ) տնտարկներում առավել հաճախ կիրառվում են տնկման հետեւյալ բանաձևերը:

Պտղատեսակը	Կիրառվող պատվաստակալը	Տնկման բանաձևը, մ	Բույսերի քանակը 1 հա-ի վրա
Ծիրանենի	Միջին աճեցողության	5 x 3; 4 x 3	666-833
	ցածրաձ	4 x 1,5; 3,5 x 1,5, 3,5 x 1,0	1480 -3000
Դեղձենի	Միջին աճեցողության	4 x 3; 4 x 2,5	833-1000
	ցածրաձ	4 x 1,5; 3,5 x 1,5, 3,5 x 1,0	1480 -3000
Կեռասենի	Միջին աճեցողության	4 x 4	333
	ցածրաձ	4 x 1,5; 3,5 x 1,5, 3,5 x 1,0	1480-3000
Խնձորենի	Միջին աճեցողության	4 x 3; 4 x 2,5; 4 x 2	833-1000-1250
	ցածրաձ	4 x 1,5, 3,5 x 1,5, 3,5 x 0,7	1480 -4080

Պատվաստակալների ընտրությունը

Ըստ ծագման եւ բազմացման եղանակի, պատվաստակալները լինում են սերմնային եւ բուսածային կամ նույնակային (կլոնային):

Ներկայում Հայաստանում լայնորեն կիրառվում են ինչպես խորհրդային տարիներին ստեղծված եւ շրջանացված, այնպես էլ հետագայում արտերկրից ներմուծված նորագույն պատվաստակալներ:

Խիտ տնկարկներում առավել հաճախ կիրառվում են խնձորենու MM9, M27, MM109, G.11, G.202, G.935, կեռասենու G 3, G5, G6, G7, G12, Max MA 14, ընկուզենու VX211, RX1, Vlach, դեղձենու GF677 եւ այլ նույնակային պատվաստակալներ:

Տնկման ժամկետները

Այգետնկում կարելի է կատարել ինչպես աշնանը (տերեւաթափից հետո, մինչեւ սառնամանիքների սկսվելը), այնպես էլ վաղ գարնանը (մինչեւ բուսածի սկսվելը): Գարնանային տնկումների դեպքում բավական ինտենսիվ է ընթանում տնկանյութի վնասված արմատների վերականգնման գործընթացը, եւ արձանագրվում է բարձր կաշոդականություն: Միեւնույն ժամանակ, գարնանային եղանակի պատճառով հաճախ կրճատվում է ծառատունկ անելու համար հարմար օրերի թիվը, որը սահմանափակող գործոն է արտադրական մեծ այգիների հիմնման դեպքում: ՀՀ այն տարածաշրջաններում, որտեղ աշնանային համեմատաբար տաք եղանակը տեսում է մինչեւ նոյեմբերի վերջը (Արարատյան հարթավայր, Հյուսիս-արեւելյան գոտի, Սյունիքի մարզի ցածրադիր գոտի), պտղահատապտղային տնկարկների հիմնումը սկսվում է հոկտեմբերին եւ շարունակվում մինչեւ կայուն ցրտերի սկսվելը (մոտավորապես 40-45 օր):

Այն բույսերը, որոնք աչքի չեն ընկնում բարձր ձմեռադիմացկունությամբ (ժորենի, թզենի, նռնենի եւ այլն) խորհուրդ է տրվում տնկել գարնանը, քանի որ դրանց երիտասարդ ընձյուղները կարող են ցրտահարվել ձմռան խիստ սառնամանիքներից:

Տնկման տեխնիկան

Ծառերի տնկումը կարելի է իրականացնել ինչպես ձեռքով, այնպես էլ՝ մեքենայացված: Որեւէ դեպքում անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել տնկված բույսերի ուղղությանը (բույսերը պետք է լինեն նախապես գծանշված ուղղություններին համապատասխան) եւ խորությանը:

Տնկման համար անհրաժեշտ է պատրաստել հողախառնուրդ, որի հա-

մար կարելի է հողի վերելի պարարտ շերտից վերցնել 2 բաժին հող, ավելացնել 1 բաժին օրգանական պարարտանյութ (կենսահումուս, կիսափտած գոմաղբ, եթե վերջինը գերծ է հողաբնակ վնասատուներից), 120-200 գ սուպերֆոսֆատ եւ 40-80 գ կալիումական պարարտանյութ: Այդ բոլորը լավ խառնելուց հետո 30-35 սմ շերտով լցնում են փոսի մեջ (կոնաձեւ թմբի տեսքով) եւ թողնում մինչեւ տնկման օրը:

Տնկման ընթացքում անհրաժեշտ է տնկին այնպես տեղադրել փոսի մեջ, որ կողային արմատները հավասարապես դասավորվեն փոսի մեջ լցված հողաթմբի վրա: Այնուհետեւ արմատային համակարգն անհրաժեշտ է խնամքով ծածկել նախօրոք պատրաստված բերրի հողախառնուրդով: Ընդորում՝ փոսը հողախառնուրդով լցնելու պահին ցանկալի է տնկիները մերթ ընդ մերթ շարժել, որպեսզի հողն ամբողջությամբ պատի արմատները եւ լցնի հնարավոր բոլոր ազատ տարածքները: Արմատների շուրջը դատարկ մնալու դեպքում նվազում է տնկիների կաչողականությունը: Փոսը լցնելուց հետո անհրաժեշտ է ոտքերով տրորել ու ամրացնել հողը:

Տնկման ժամանակ չի կարելի օգտագործել թարմ գոմաղբ, որից անջատված ամոնիակը եւ ծծմբաջրածինը առաջացնում են արմատների թունավորում:

Տնկման ժամանակ հարկավոր է այնպես անել, որ ծառի իսկական արմատավզիկը լինի հողի մակարդակին հավասար, իսկ պատվաստի տեղը՝ հողից բարձր:

Ոռոգման ավանդական եղանակի կիրառման դեպքում (ակոսներով եւ բաժակներով ոռոգում), տնկելուց հետո բույսերի շուրջը պատրաստում են բաժակներ, կամ անցկացնում են ոռոգման ակոսներ: Կաթիլային ոռոգման դեպքում, նորատունկ այգու ոռոգումն իրականացվում է նախօրոք կառուցված ոռոգման համակարգով:

Պտղատու բույսերի ձեւավորման սկզբունքները եւ համակարգերը

Ծառերի ձեւավորման բարելավված բնական համակարգերը

Ծառերի սաղարթի ձեւավորումը կախված է ինչպես աճեցվող պտղատու-սակից, դրա բուսածնից (մշակածնից) ու կիրառվող պատվաստակալից, այնպես էլ՝ բնակլիմայական պայմաններից, հողից, մշակութային ազդո-տելիսնիկայից:

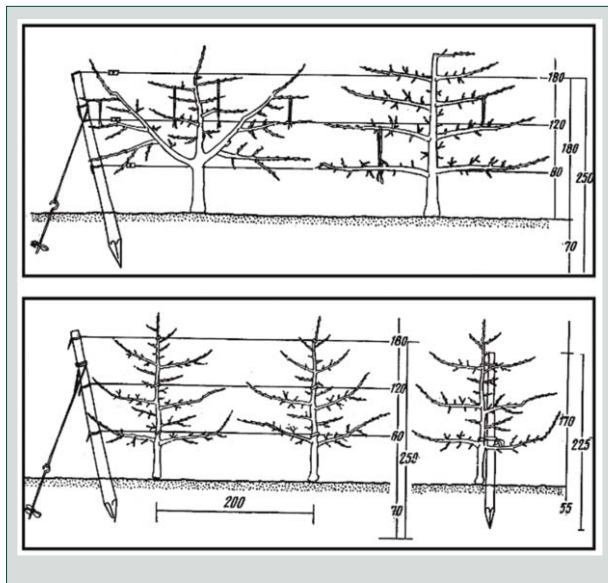
Ըստ ծառի բնի բարձրության, ձեւավորումը կարող է լինել.

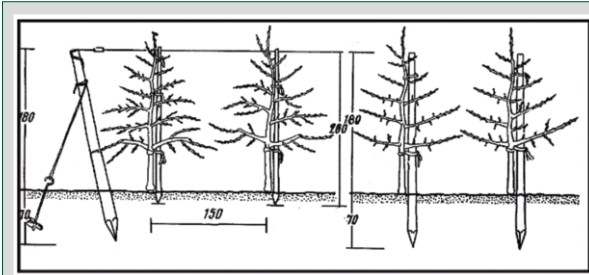
- **բարձրաբուն** – բնի բարձրությունը՝ 100-120 սմ եւ ավելի,
- **կիսաբարձրաբուն** – 80-90 սմ,
- **ցածրաբուն** – հնդավորների դեպքում՝ 60-70 սմ, կորիզավորների դեպքում՝ 40-50 սմ,
- **թզուկային** – բնի բարձրությունը 30-40 սմ,
- **զետնատարած կամ անբուն** – 10-20 սմ:

Ըստ կենտրոնական ուղեկցողի առկայության եւ դրա դիրքի, սաղարթի ձեւավորումը կարող է լինել առաջատարով, փոփոխված առաջատարով, բա-ժակածնի կամ առանց առաջատարի եւ պալմետային (քանդակային) (նկ. 21):

Ըստ սաղարթի կառուց-վածքի, ծառերի ձեւավորումը կարող է լինել **բնական բարելավված** (սովորական, դասական, բարձրաբուն, ազատ կանգուն) եւ **արհեստական** (քանդակային-պալմետային, թզուկային, ցածրաբուն, այլ):

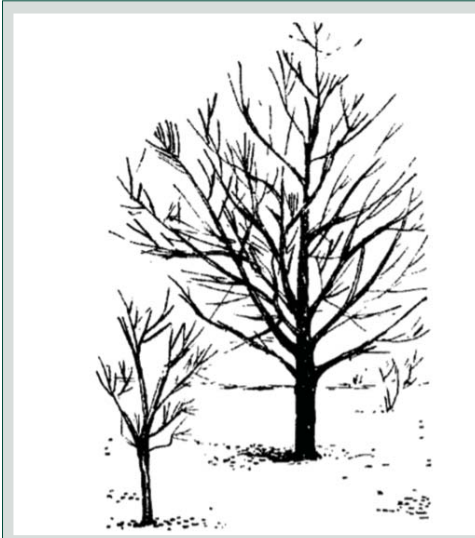
Բնական բարելավված ձեւավորման համակարգերին են պատկանում բրգածնի, հինգձյուղանի հարկային, նոսրացված հարկային, անհարկ կամ



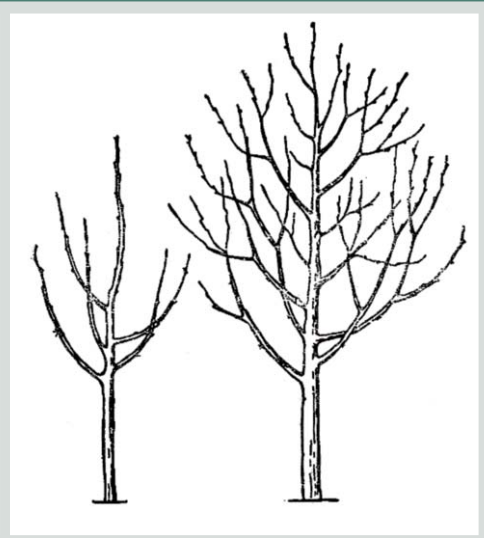


Նկ. 21. Սաղարթի ձեւավորման պալմետային (քանդակային) համակարգ

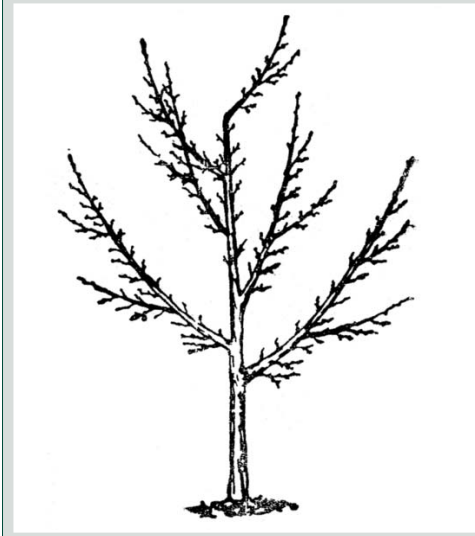
փոփոխված առաջատարով, բաժակաձեւ, բարելավված բաժակաձեւ եւ այլ համակարգերը (նկ. 22, 23, 24, 25):



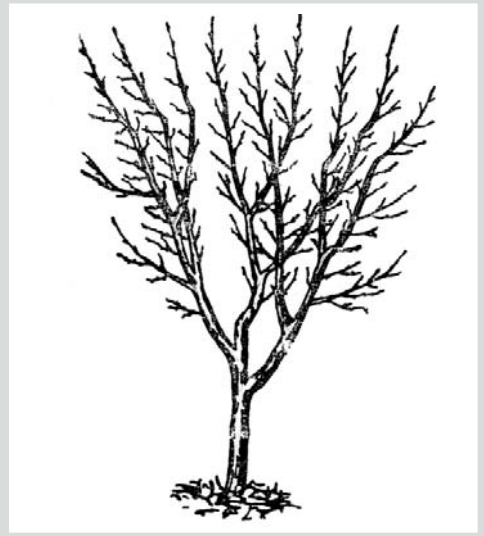
Նկ. 22. Բրգաձեւ սաղարթ



Նկ. 23. Հարկային սաղարթ



Նկ. 24. Անհարկ կամ փոփոխված հարկային ձեւավորում



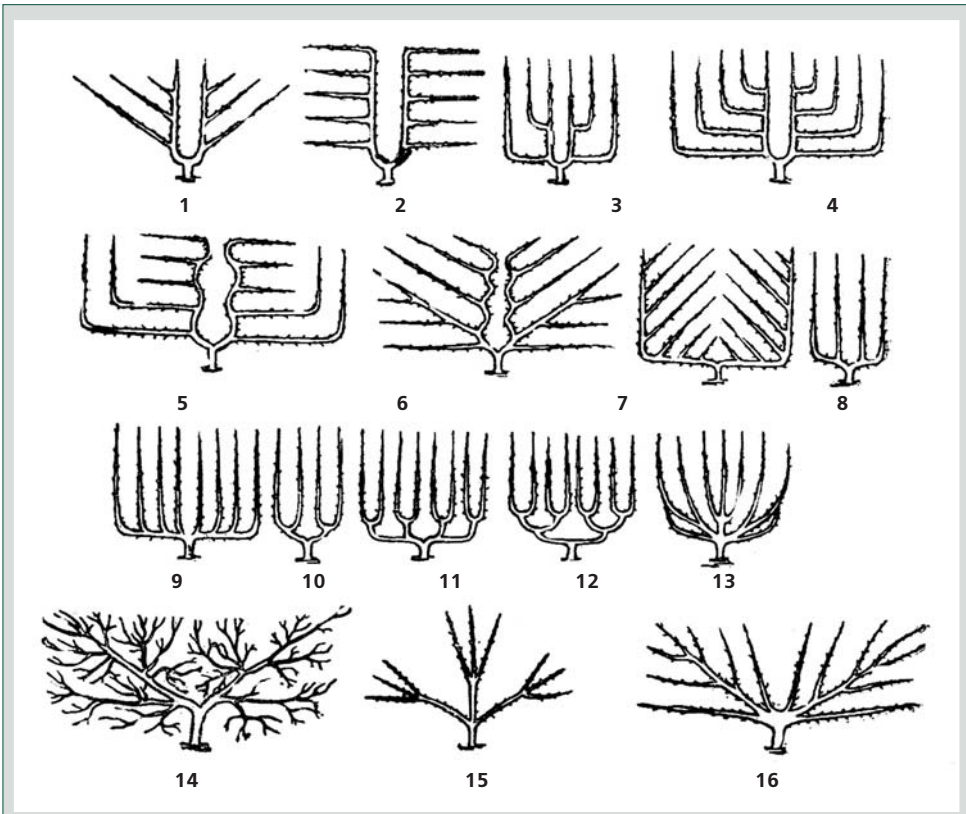
Նկ. 25. Բարելավված բաժակաձեւ ձեւավորում

Ծառերի ձեւավորման ցածրաձ, ինտենսիվ եղանակները (արհեստական սաղարթներ)

Ծառերի սաղարթի արհեստական (հիմնականում՝ սյունալարային) ձեւավորումները ունենում են փոքր ծավալ, հեշտ են կառավարվում, շուտ են անցնում բերքատվության եւ ձեռնտու են տնտեսական առումով: Սակայն այս դեպքում կրճատվում է բույսերի կյանքի տեսողությունը:

Սաղարթի արհեստական ձեւավորման դեպքում հիմնովին փոխվում է ծառի բնական ձեւը, մարդը խիստ կերպով ներգործում է ծառի աճի եւ կենսաբանական բնույթի վրա: Արհեստական ձեւավորման համակարգերը ներառում են հետեւյալ ձեւերը (նկ. 26):

Տափակ ձեւավորում, որն ընդգրկում է պարզ (հորիզոնական, ուղղահայաց, մեկ եւ երկկողմանի) եւ բարդ (մեկթեւանի, բազմաթեւ՝ պայտածեւ) կորդոնները:

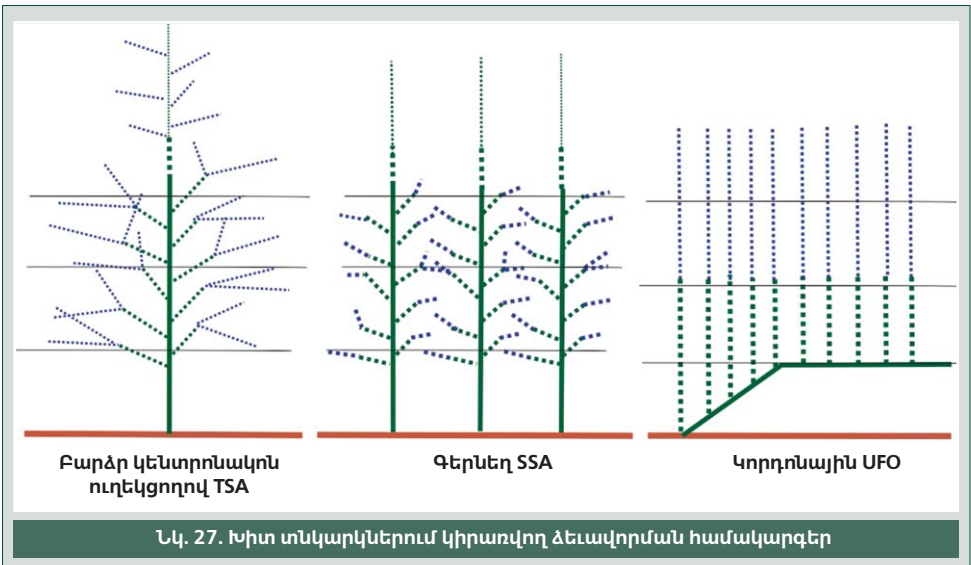


Նկ. 26. Սաղարթի արհեստական ձեւավորման համակարգեր

Քանդակային (պալմետային) ձևավորում, որն ընդգրկում է հովհարային, շեղ, բազմաստեղային տարբերակները:

Ծավալային ձևավորման մեջ մտնում են առանցքային սաղարթները, որոնք լինում են պարզ, թեւավոր, իլիկաձեւ:

Ինտենսիվ պտղաբուծության մեջ լայն կիրառում ունեն իլիկաձեւ, ուղղահայաց առանցքով, վերընթաց սաղարթով, վերընթաց կենտրոնական ուղեկցողով TSA (Tall Spindle Axe) (նկ. 27), նաեւ ձեւավորման գերնեղ, սեղմված SSA (Super Slender Axe) (նկ. 28), շեղ քանդակաձեւ, հովհարաձեւ, կորդոնային եւ այլ նորանոր համակարգեր: Գերթզուկային ծառերի դեպքում առավել տարածված են սաղարթի սյունաձեւ տարբերակները:



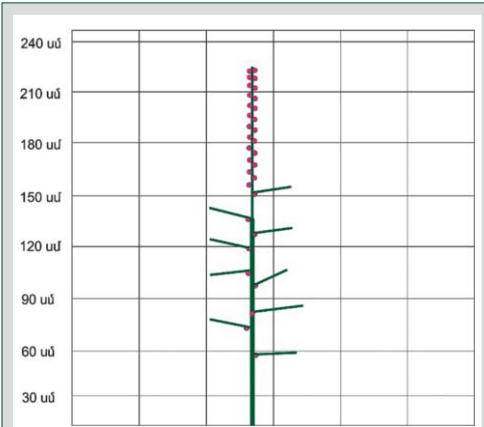
Նկ. 28. Զեւավորման գերնեղ SSA համակարգի կիրառումը կեռասենու խիտ տնկարկում

Քավական տարածված է վերընթաց կենտրոնական ուղեկցողով ձեւավորումը (TSA համակարգ): Այս համակարգով լիարժեք ձեւավորումը տեսում է 3 տարի: Տնկումից հետո հեռացվում են բնի ստորին հատվածում (հողի մակերեսից մինչև 50-60 սմ բարձրությամբ) գտնվող բողբոջները, որի շնորհիվ ծառերի բունը զերծ է մնում կողային ճյուղավորումներից: Կենտրոնական ուղեկցողի վրա կողային նոր ճյուղերի ձեւավորման նպատակով ծառի բնից բարձր գտնվող հատվածում ակտիվացնում են այն բողբոջների աճը, որոնք նպատակահարմար են ծառի սաղարթի ձեւավորման համար: Այդ նպատակով ընտրվում են մինչյանցից 10-11 սմ հեռավորության վրա գտնվող եւ միմյանց նկատմամբ հակառակ դիրքադրություն ունեցող բողբոջները: Դրանց ակտիվացման համար կիրառում են ինչպես քիմիական միջոցներ (պրոմալին), այնպես էլ՝ կեղեւահատում կամ քերծում, որի ժամանակ քերծվածքներ են արվում ընտրված բողբոջի վերին հատվածի կեղեւի վրա (նկ. 29):

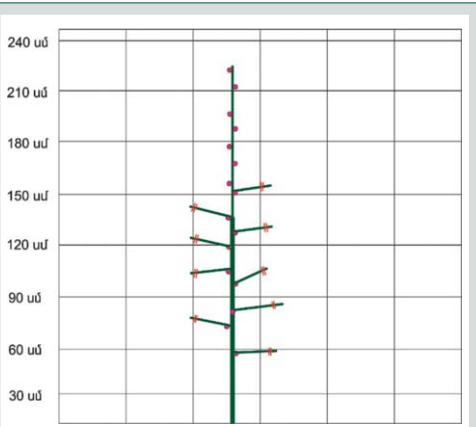


Նկ. 29. Բողբոջի ակտիվացումը կտրվածքի միջոցով

Տնկումից հետո երկրորդ տարվա սկզբին (նկ. 30) կենտրոնական ուղեկցողի վերին հատվածում կրկին ընտրվում են այն բողբոջները, որոնցից պետք է առաջանան կողային նոր ճյուղերը: Իսկ նախորդ տարի աճած կողային ճյուղերը կարճացվում են երկարության 15-25 %-ով (նկ. 31):



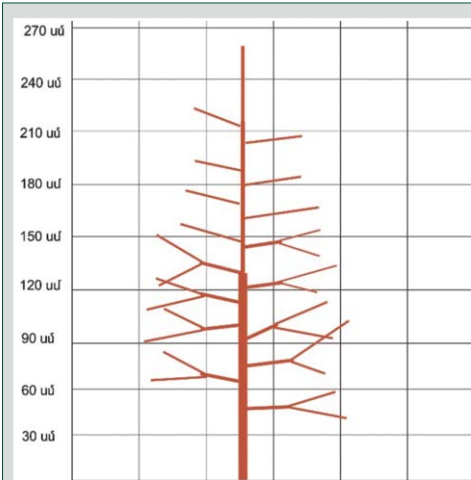
Նկ. 30. Տնկումից հետո երկրորդ տարվա գարնանը՝ հանգստի շրջան



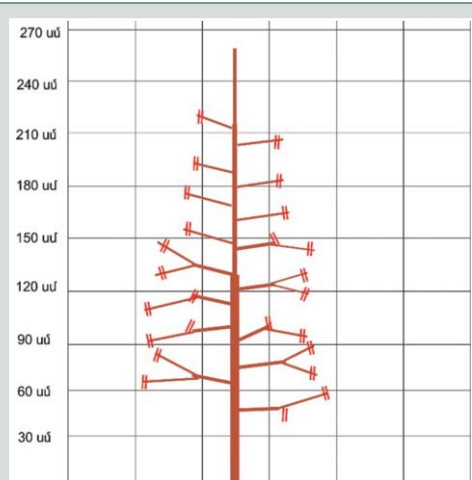
Նկ. 31. Տնկումից հետո երկրորդ տարվա գարնանային էտը

Մովորաբար, տնկումից հետո երկրորդ տարում, նախորդ տարվա ընթացքում առաջացած ճյուղերի հիմքում (մեկ տարեկան ճյուղեր) ձեւավորվում է սահմանափակ քանակությամբ բերք:

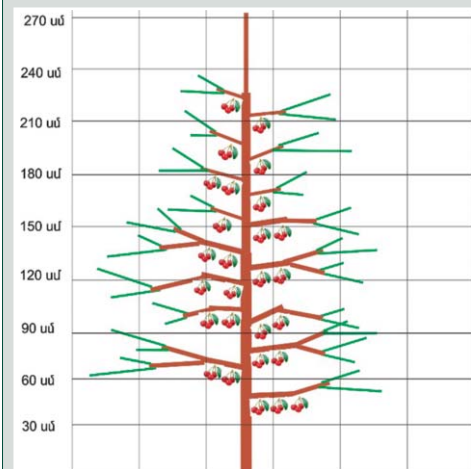
Երրորդ տարվա գարնանը (նկ. 32), երբ ծառերը դեռ դուրս չեն եկել հանգստի շրջանից, կրկին իրականացվում է կողային ճյուղերի կարճացում 15-25 %-ով (նկ. 33): Միեւնույն ժամանակ ակտիվացվում են կենտրոնական ուղեկցողի գագաթի մի քանի բողբոջները՝ նոր կողային ճյուղեր առաջացնելու նպատակով: Երրորդ տարվա ընթացքում բազմամյա բնափայտի վրա ձեւավորվում է որոշակի քանակությամբ բերք (նկ. 34):



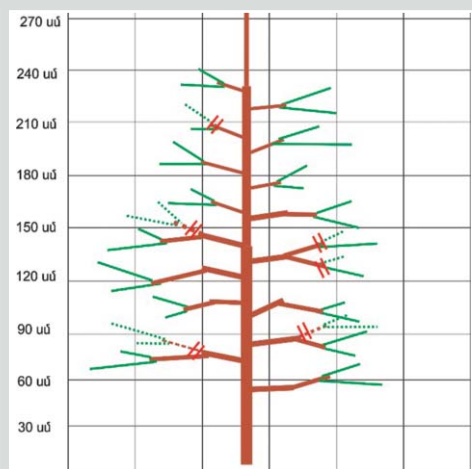
Նկ. 32. Ձեւավորման երրորդ տարվա գարնանը՝ հանգստի շրջանում



Նկ. 33. Տնկումից հետո երրորդ տարվա գարնանային էտը



Նկ. 34. Պտղատու ծառը ձեւավորման երրորդ տարվա ամռանը



Նկ. 35. Ամառային էտ, ձեւավորման երրորդ տարվա բերքահավաքից հետո

Բավական տարածված է նաեւ ձեւավորման **գերնեղ** համակարգը՝ SSA (Super Slender Axe, նկ. 36): Այս համակարգի էությունն այն է, որ շարքի եր-

կարությանը ծառերը տնկվում են մինչանց շատ մոտ (օրինակ՝ 0,7- 1 մ), իսկ էտի ընթացքում կարճացվում են կողային բացարձակապես բոլոր ճյուղերը: Կարճացվող ճյուղի վրա թողնում են հիմքի մասում գտնվող բոլոր ծաղկաբողբոջները, դրանցից հետո հաշվում են 2-3 տերեւաբողբոջ եւ ճյուղը կարճացնում այդ հատվածից (նկ. 37): Հատման չի ենթարկվում միայն կենտրոնական ուղեկցողի գագաթը:

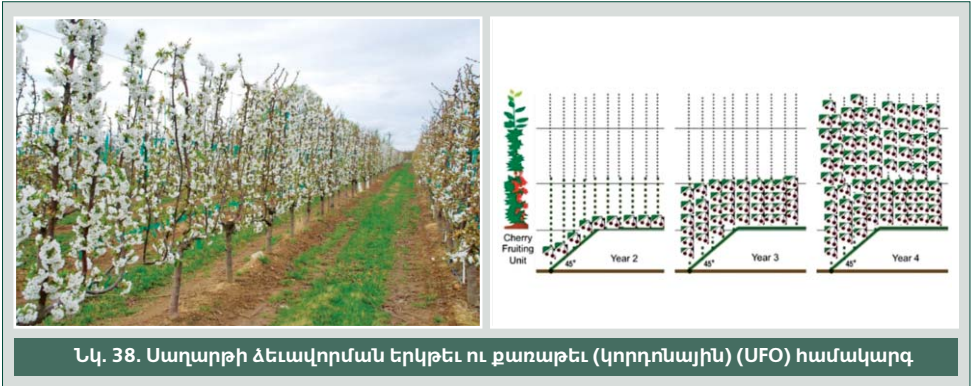


Նկ. 36. Սաղարթի ձեւավորման գերնեղ (SSA) համակարգ

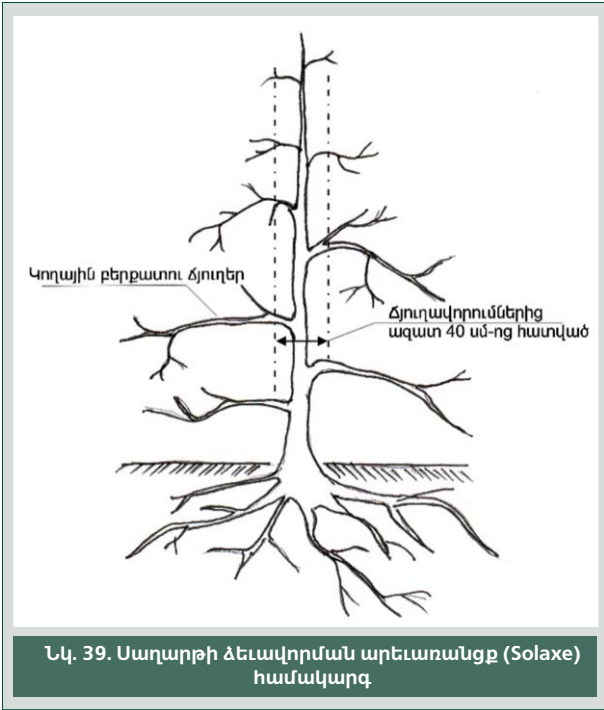


Նկ. 37. Ծառերի էտի ձեւավորման գերնեղ (SSA) համակարգի դեպքում

Բավական մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում սաղարթի ձեւավորման կորդոնային համակարգը: Այս տարբերակի կիրառման դեպքում ծառերի լիակատար հարթ սաղարթի շնորհիվ հնարավոր է լինում խիստ կրճատել այգու միջշարային տարածությունը (մինչեւ 2,5 - 2,7 մ) եւ ավելացնել տնկվող ծառերի թիվը միավոր մակերեսի վրա:



Նկ. 38. Սաղարթի ձեւավորման երկթել ու քառաթել (կորդոնային) (UFO) համակարգ



Նկ. 39. Սաղարթի ձեւավորման արեւառանցք (Solaxe) համակարգ

Մեծ տարածում ունի նաեւ սաղարթի ձեւավորման «արեւառանցք» (Solaxe) համակարգը, որի դեպքում ծառերն ունենում են լավ զարգացած կենտրոնական առանցք, որի վրա դասավորված են 18-22 կողային բերքատու ճյուղերը (նկ. 39): Կենտրոնական ուղեկցողի վրա նշված բերքատու (կմախքային, կողային) ճյուղերից բացի այլ ճյուղավորումներ չեն թողնում: Նոր ճյուղավորումներից (աճից) ազատ է պահվում նաեւ կողային բերքատու ճյուղերի հիմքի 40 սմ-ոց հատվածը: Նման

կառուցվածքի շնորհիվ լույսն անարգել թափանցում է ծառի սաղարթի ներսը: Կողային բոլոր ճյուղերը ճկելու եւ լարով ամրացնելու միջոցով բերվում են հորիզոնական (կամ գրեթե հորիզոնական) դիրքի, որի շնորհիվ դանդաղում է դրանց աճը եւ խթանվում պտղաբերությունը:

Հարկավոր է հիշել, որ ծառի կենտրոնական ուղեկցողը միշտ ունենում է գերակա դիրք: Կողային ճյուղերի վրայից մոսրացման միջոցով հեռացվում են բոլոր այն աճերը, որոնք ունեն կողային ճյուղի տրամագծի 1/3-ից ավելին եւ համարվում են մրցակից (նկ. 40):

Այս դեպքում խուսափում են կարճացումներից եւ կտրվածքի հատվածից նոր ճյուղերի առաջացումից: Միեւնույն ժամանակ հետադարձ էտի միջոցով կարճացվում են կողային հիմնական ճյուղերի վրա դասավորված պտղաբերող ճյուղիկների ծայրային հատվածները, որոնք պատված են մի-



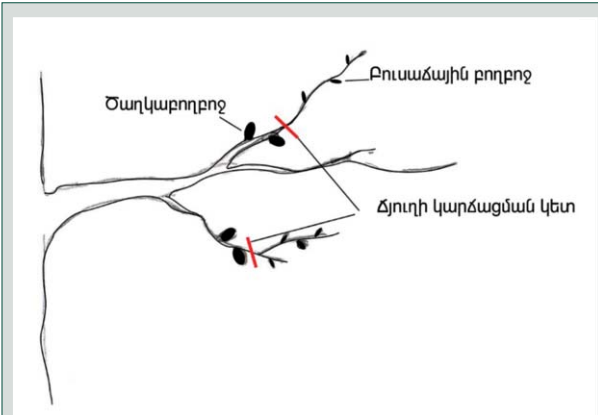
Մրցակից ճյուղ



Մրցակից ճյուղի հեռացում

Նկ. 40. Մրցակից ճյուղերի հեռացում

այն բուսաճախին բողբոջներով: Կարճացումն արվում է անմիջապես ծաղկաբողբոջի վերելի հատվածից (նկ. 41):



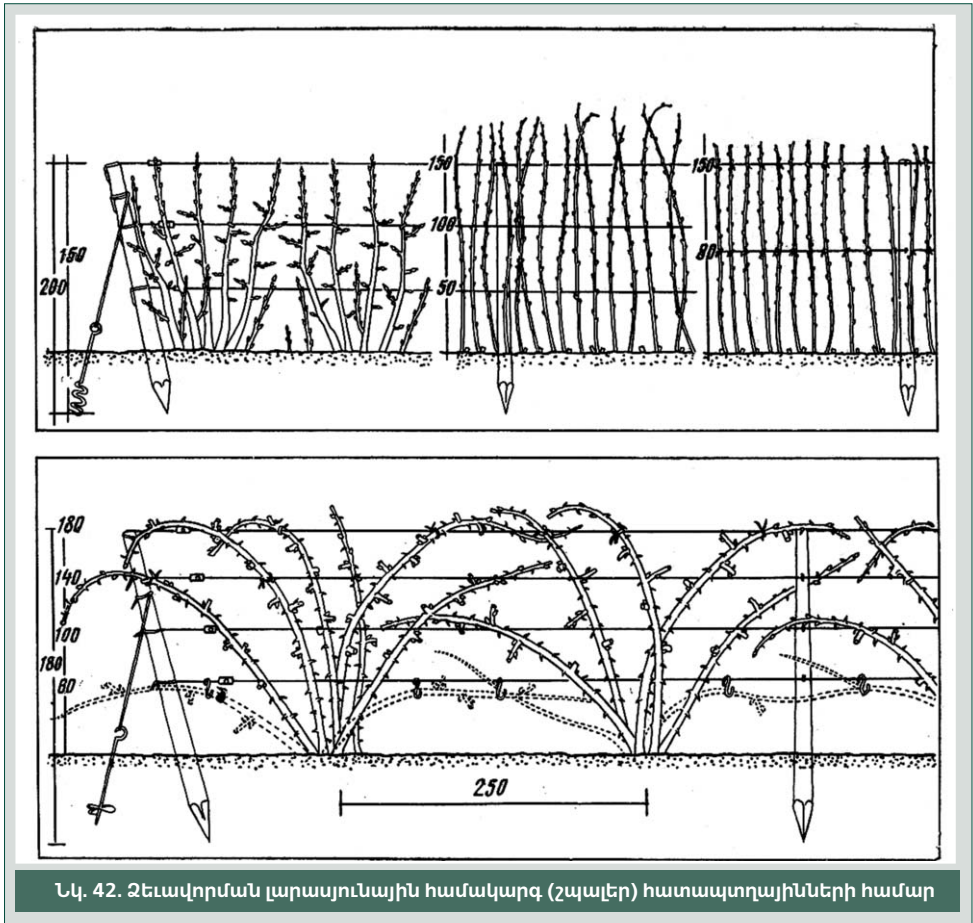
Նկ. 41. Պտղատու ճյուղի կարճացում՝ անմիջապես ծաղկաբողբոջի վերելի հատվածից

Չնայած այն հանգամանքին, որ ծառերը կարող են պտղաբերել շատ վաղ (նույնիսկ տնկումից հետո երկրորդ տարում), հարկավոր է հեռացնել ձեւավորված պտուղները եւ հնարավորություն ընձեռել բույսի նորմալ աճի, զարգացման եւ ապագա պտղաբերող սաղարթի ձեւավորման համար:

Բացի ձեւավորման թվարկված համակարգերից, գոյություն ունեն մեծ

թվով այլ համակարգեր, որոնք կիրառելի են պտղատու խիտ տնկարկների հիմնման համար:

Հատապտղային մշակաբույսերի դեպքում հաճախ օգտագործվում է ձեւավորման լարասյունային (շպալերային) համակարգը: Լարասյունային համակարգը կարող է լինել միաշարք, T-աձեւ մեկ լարով, T-աձեւ երկու լարով, նավակաձեւ երկու լարով եւ այլ կառուցվածքներով (նկ. 42):



Նկ. 42. Ձեւավորման լարայունային համակարգ (շպալեր) հատապտղայինների համար

Պտղահատապտղատու տնկարկների ռոռզման ու սնուցման տեխնոլոգիան կաթիլային եղանակով

Հայաստանի Հանրապետության բնակլիմայական պայմաններում արդյունաբերական պտղաբուծության վարումը հնարավոր է բացառապես ռոռզման պայմաններում: Հետեւապես՝ ռոռզման ջրի եւ ենթակառուցվածքների առկայությունը պտղաբուծության ոլորտի զարգացման համար որոշիչ գործոն են:

Պտղատու մշակաբույսերի ջրապահանջը կարելի է բավարարել ռոռզման մակերեսային, ենթահողային, անձրեւացման եւ կաթիլային եղանակներով:

Չնայած այն հանգամանքին, որ ՀՀ-ում պտղաբուծության ոլորտում գերակշռում են ռոռզման մակերեսային (համատարած, հողատաշտերով, հողաթասերով, բաժակներով, առուններով, ակոսներով) եղանակները, պտղահատապտղային մշակաբույսերի ինտենսիվ մշակության համար առավել արդյունավետ եւ առաջադիմական են ջրի մատուցման կաթիլային եղանակներն ու ձեւերը:

Ռոռզման եղանակի ընտրության ընթացքում հաշվի են առնում՝

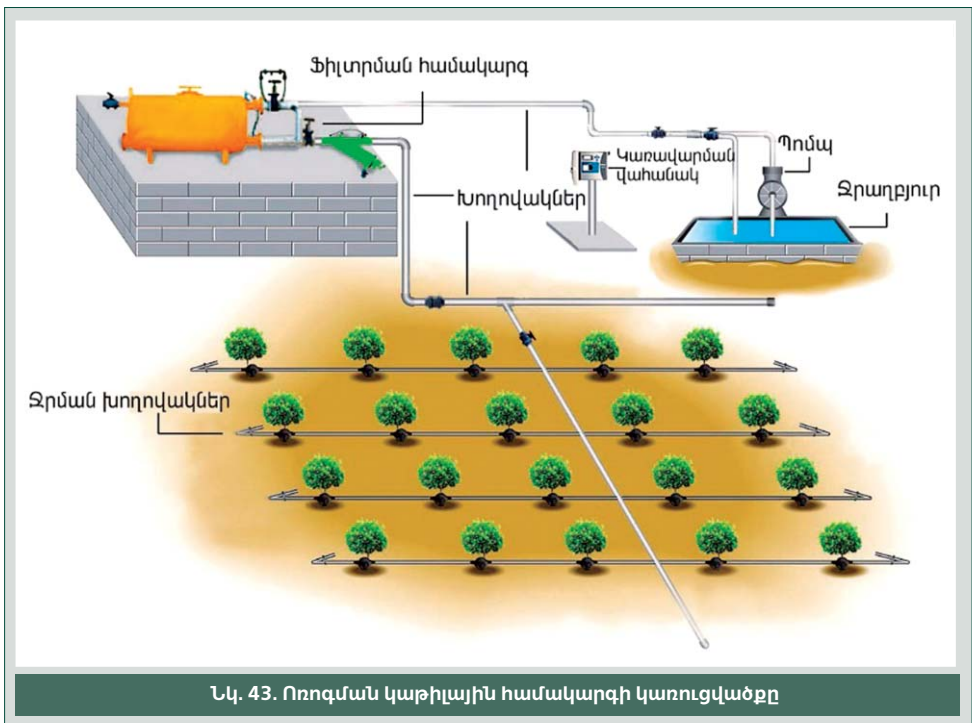
- մշակաբույսի տեսակը եւ դրա պատվաստակարը,
- կիրառվող ագրոտեխնիկան,
- հողի մեխանիկական կազմը, հզորությունը, ջրապաշարի ծավալը, հողատարման (հողի ջրային քայքայում՝ «էրոզիա») հավանականությունը, աղակալվածությունը եւ այլն,
- ռելիեֆը, տեղանքի թեքությունը,
- ջրամատակարարման աղբյուրները, ռոռզման ջրի հասանելի ծավալը, բաշխվածությունը ըստ բուսաճի ամիսների, եւ ջրի որակը՝ բույսերի համար պիտանիության տեսանկյունից,
- կլիման՝ հատկապես տեղումների քանակը, դրանց բաշխվածությունը եւ գոլորշացման ինտենսիվությունն ըստ ամիսների,
- ստորգետնյա ջրերի առկայությունը, որակը, խորությունը եւ տատանումների մակարդակն ըստ ամիսների,
- աշխատուժի առկայությունը եւ որակավորումը,
- ռոռզման համակարգի շահագործման համար անհրաժեշտ էներգիայի առկայությունը եւ մատչելիությունը,
- ռոռզման համակարգի էներգատարությունը,
- ռոռզման համակարգի շահագործման եւ պահպանման ծախսերը:

Ոռոգման տարրեր եղանակներ աչքի են ընկնում այդուհի ջրօգտագործման խիստ տարրեր արդյունավետությամբ: Օրինակ՝ եթե մակերեսային եղանակի դեպքում արդյունավետությունը մոտավորապես կազմում է 50-60 %, ապա անձրեւացման եւ կաթիլային եղանակների դեպքում՝ համապատասխանաբար 85 եւ 95 %:

Ոռոգման կաթիլային եղանակը կիրառելի է բոլոր հողատիպերի համար: Կավային հողերում, որտեղ ջրման ընթացքում հնարավոր են ջրի կուտակումներ եւ մակերեսային հոսք, ջուրը տրվում է դանդաղ՝ ջրի փոքր ելք ունեցող կաթոցիկների միջոցով: Մինչդեռ ավազային հողերում կիրառում են ջրի համեմատաբար մեծ ելք ունեցող կաթոցիկներ:

Կաթիլային ոռոգման համակարգը (նկ. 43) բաղկացած է.

- պոմպից կամ պոմպային կայանից,
- գլխամասային հանգույցից,
- մաքրման գոտիների (ֆիլտրների) համակարգից,
- գլխավոր եւ բաժանարար խողովակաշարերից,
- բաշխիչ (ջրման) խողովակաշարից,
- կաթոցիկներից,
- ճնշման կարգավորիչ եւ օդաթողիչ կափույրներից եւ այլ ձեւավոր մասերից:



Նկ. 43. Ոռոգման կաթիլային համակարգի կառուցվածքը

Հարկավոր է հաշվի առնել, որ ոռոգման կաթիլային համակարգի գործարկման համար անհրաժեշտ է էլեկտրաէներգիա կամ բավարար ճնշումով ջրի աղբյուր: Հակառակ դեպքում հնարավոր չէ ապահովել ջրի հոսքը եւ մաքրումը գոտիչների (ֆիլտրման) համակարգի միջով եւ ջրի հաստատուն ճնշումը ջրման խողովակաշարի ամբողջ երկարությամբ:

Ոռոգման կաթիլային համակարգի կարելու բաղադրիչներից է ջրի մաքրման ու գտման (ֆիլտրման) համակարգը, որի տարբերակների ընտրությունը կախված է ոռոգման ջրաղբյուրի տեսակից եւ ջրի որակից (բերվածքներից, կախյալ մասնիկներից, ջրիմուռներից եւ միկրոօրգանիզմներից) (նկ. 44):



Կաթիլային ոռոգման համակարգով հնարավոր է լինում իրականացնել նաեւ բույսերի պարարտացման եւ սնուցման գործընթացը (ֆերտիզացիա): Այս դեպքում ոռոգման համակարգի գլխամասային հանգույցում ավելացնում են պարատանյութերի կշռման, չափաբաշխման եւ խառնման սարքեր, որոնց գործածման միջոցով ջրման խողովակների մեջ մղվում է հանքային պարարտանյութերի եւ միկրոտարրերի լուծույթ՝ բույսերին սնուցող անհրաժեշտ կազմով եւ խտությամբ: Կաթիլային ոռոգման համակարգով հանքային պարարտանյութերը հող են ներմուծվում լուծված վիճակում՝ անմիջապես բույսի արմատային համակարգի գոտում: Տրվող պարարտանյութի չափը որոշարկում են՝ կախված բույսի ֆիզիոլոգիական վիճակից, հողատարծքի չափից եւ հողում սննդատարրերի փաստացի առկայությունից:

Կաթիլային ոռոգման համար որպես ջրման խողովակաշար կիրառվում են ճկափողեր (ճկախողովակներ), որոնք ունեն ներդրված կամ տեղադրվող կաթոցիկներ եւ նախատեսված են 6-8 տարի շարունակական օգտագործման համար: Ընդ որում՝ կաթոցիկները կարող են խողովակի երկարությամբ տեղադրված լինել իրարից տարբեր հեռավորությամբ (կախված բույսերի տնկման բանաձեւից), տեղադրված լինել գործարանային պայմաններում կամ տեղադրվել դաշտային պայմաններում՝ հատուկ դեպքերում: Կաթոցիկները կարող են ունենալ ջրի տարբեր թողունակություն (1-16 լ/ժամ): Կարող են ունենալ նաեւ ջրի հոսքը կարգավորող ծորակներ:

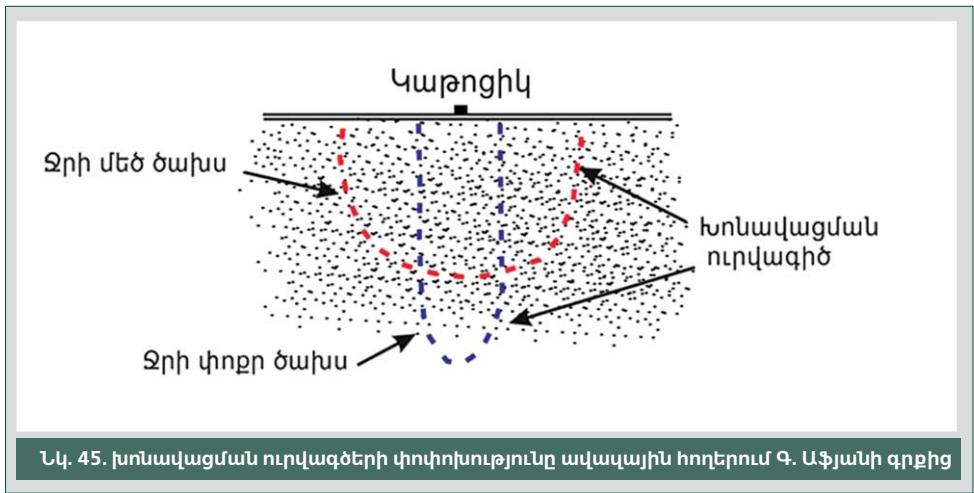
Կիրառվում են նաև ենթահողային կաթոցիկներով խողովակներ, որոնք տեղադրվում են հողի արմատամերձ տարածքում (մինչև 45 սմ խորությամբ) և ապահովում են մշակաբույսերի կաթիլային ոռոգումն առնվազն 10 տարվա ընթացքում: Այս մոտեցման դեպքում ներդրված կաթոցիկները կարող են խցանվել հողային մասնիկներով, բույսերի մազարմատներով և հողաբնակ միջատներով: Հատուկ կաթոցիկների կիրառումը, մաքրող քիմիական նյութերի և ջրահոսքի բարձր ճնշումային մաքրումները մասնակիորեն լուծում են նշված խնդիրը:

Ընդհանուր առմամբ գոյություն ունեն կաթոցիկների տարբեր տեսակներ՝ հաստատուն արտադրողականությամբ և կարգավորվող արտադրողականությամբ, փոխհատուցող, հակադրենաժային, հակասիֆոնային և այլն:

Ոռոգման համակարգը ներառում է նաև ջրաչափ, ճնշման կարգավորիչ, օդաթողիչ կափույր, մի շարք ձեւավոր մասեր և փականներ:

Քանի որ ոռոգման կաթիլային եղանակի կիրառման դեպքում խոնավանում է հողի արմատաբնակ շերտի միայն մի հատվածը, չափազանց կարեւոր է հողի խոնավացման հետագծի ուսումնասիրումը: Այս ցուցանիշը կախված է կաթոցիկի ջրի ելքից, տարածքի թեքության աստիճանից, հողի մեխանիկական կազմից ու ջրաֆիզիկական հատկություններից:

Կախված ջրի ելքի փոփոխությունից՝ խոնավացման ուրվագծերի փոփոխությունը տարբեր մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում տարբեր կերպ է տեղի ունենում (նկ. 45):



Նկ. 45. խոնավացման ուրվագծերի փոփոխությունը ավազային հողերում Գ. Աֆյանի գրքից

Պտղահատապտղատու տնկարկների պաշտպանությունն աղետալի վտանգներից

Պաշտպանությունը գարնանային ցրտահարություններից

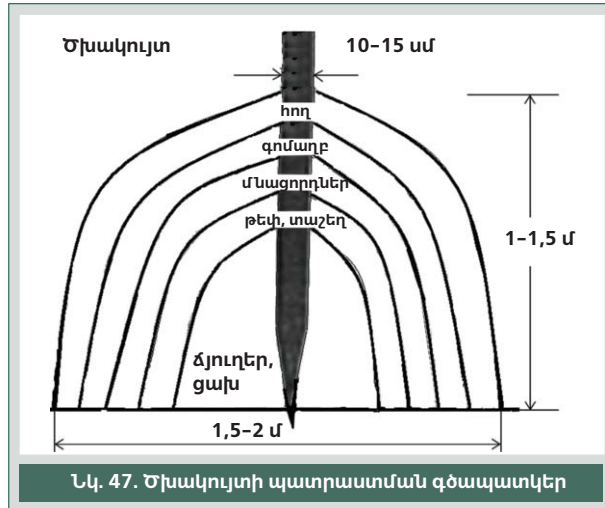
Հայաստանի պտղաբուծական՝ հատկապես ցածրադիր տարածքներում ուշ գարնանային ցրտերը համընկնում են ծառերի ծաղկման եւ պտղագոյացման շրջաններին: Այդ ցրտահարությունից մեծ չափով վնասվում են պտղատու ծառերի բացված բողբոջները, ծաղիկները եւ նոր գոյացած պտղիկները: Ծաղկման փուլում ծաղիկները կարող են վնասվել նույնիսկ թույլ ($-1 - -2^{\circ}\text{C}$) ցրտերից, որը կարող է բերել բերքի 100 %-ի կորստի:

Ցրտահարությունների դեմ առավել կիրառական է մնում այգու ծխապատումը (ծխեցում) եւ որոշ չափով՝ այգու առատ ջրումները, որոնք այդ շրջանում նույնպես դժվար հասանելի են լինում՝ ոռոգման ջրի բացակայության պատճառով:

Այգու ծխապատումը կատարվում է նախապես պատրաստած ծխակույտերն այրելով ցրտահարության գիշերվա վերջում՝ լուսաբացից 1,5-2 ժամ առաջ: Ծխակույտերը՝ 120-150 հատ/հա, տեղադրելով մինյանցից 3-5 մ, իսկ ծառերից՝ 1-3 մ հեռավորության վրա, պատրաստվում են վաղ գարնանը՝ ոչ ուշ քան սպասվող ծաղկումից 2 շաբաթ առաջ: Ծխակույտերը պահանջում են քիչ ժամանակ եւ էժան միջոցներ՝ ցախ, ճյուղեր, ծղոտ, թեփ ու տաշեղ, գոմաղբ, հող. պատրաստվում են այնպես, որ կրակը շուտ չբռնկվի, այլ ծխա՝ դանդաղ եւ երկար:



Նկ. 46. Ուշ գարնանային ցրտահարություն



Պաշտպանությունը կարկուտից

Կարկուտը կարող է ամբողջությամբ փչացնել բերքը, ինչպես նաև մեծ վնաս հասցնել ծառերի մարմնի տարբեր մասերին (տերեւներ, շիվեր, ճյուղեր, բուն):



Նկ. 48. Կարկուտի հասցրած վնասը

Գոյություն ունեն կարկուտի դեմ պաշտպանության տարբեր մոտեցումներ, որոնք աչքի են ընկնում արդյունավետության տարբեր աստիճաններով:

Ընդհանուր առմամբ, կարկտահարության հետեւանքով առաջացող կորուստների նվազեցման համար գոյություն ունեն ակտիվ եւ պասիվ մեթոդներ:

Ակտիվ մեթոդների շարքին են պատկանում՝

- հրթիռային,
- ավիացիոն,
- ացետիլենային գազագեներատորային (ՀՀ-ում կիրառվում է այս

մեթոդի ձեռնարկված տարբերակը՝ հեղուկացված պրոպան-բութան գազախառնուրդը),

- քիմիական:

Այս եղանակները, դրանց իրագործման տեխնոլոգիաները եւ տեխնիկական միջոցները մեկը մյուսից տարբերվում են բնությանը հասցրած էկոլոգիական վնասի չափերով, ակտիվ ներգործության ֆիզիկական եւ գիտական հիմնավորումներով, տեխնիկական միջոցների մատչելիությամբ, ծախսվող ազդանյութերի տեսակով, քանակով եւ արդյունավետությամբ: Այնուամենայնիվ առաջարկվող բոլոր ակտիվ մեթոդները չեն ապահովում արդյունավետ պաշտպանություն կարկուտից:

Գոյություն ունեցող հակակարկտային տարբեր համակարգերի շարքում առավել մեծ ուշադրության է արժանի կարկտապաշտպան ցանցերի կիրառումը, որն աչքի է ընկնում գրեթե 100 % արդյունավետությամբ.

- ապահովում են օգտագործման երկար ժամկետ (ցանցերը՝ 10 տարի եւ ավելի, հիմնական ենթակառուցվածքները՝ մինչեւ 40 տարի),
- մինչեւ 15 % ստվերացման միջոցով նվազեցնում են արելի ճառագայթներից պտուղների վրա, ծառերի բներին եւ ճյուղերին առաջացող այրվածքները,
- կարկտահարման բացասական ազդեցությունը նվազեցնելու միջոցով ապահովում են կայուն բերք,
- պաշտպանում են մրրկալից քամիներից,
- կարկուտի տարիներին ապահովում են եկամուտների երաշխավորված աճ՝
- նվազեցնում են հաջորդական կարկտահարման վնասը,
- ծաղկման եւ պտուղների հասունացման շրջանում նվազեցնում են թռչունների եւ միջատների բացասական ազդեցությունը

Պաշտպանությունն ուժեղ քամիներից

Բաց տարածություններում եւ քամոտ լանջերում պտղատու այգիներ հիմնելիս այգու շուրջը կամ առնվազն գերիշխող քամիների ուղղության հանդիման անհրաժեշտ է ստեղծել այգեպաշտպան շերտեր, որոնք պաշտպանում են վնասակար քամիների ազդեցությունից (նկ. 49):

Հայաստանի հողակլիմայական բոլոր շրջաններում այգեպաշտպան շերտերում որպես գլխավոր տեսակ խորհուրդ է տրվում տնկել բրգածե կամ թուրքեստանյան բարդենի, իրարից 1-1,5 մ հեռավորության վրա: Կենդանի ցանկապատ հիմնելու նպատակով պետք է տնկել փշոտ ծառատեսակներ (օր.՝ գլեղիչա, ռոբինիա): Թփանման տեսակներից կարելի է տնկել փշատենի, եղրեւանի, մասրենի եւ այլն:



Նկ. 49. Տնկարկների պաշտպանությունը քամիիների ազդեցությունից

Այգեպաշտպան շերտերի բույսերը պետք է նույնպես ոռոգել, դրանց նկատմամբ հատուկ խնամք տանել, որպեսզի չդառնան վնասատուների եւ հիվանդությունների տարածման օջախներ:

Պաշտպանություն թռչուններից

Թեպետ թռչունները չեն համարվում գյուղատնտեսական վնասատուներ, այնուամենայնիվ բավական մեծ կորուստներ են պատճառում պտղատու այգիներում եւ հատապտղանոցներում: Այս փաստը ստիպում է պտուղների հասունացման շրջանում որոշակի միջոցներ ձեռք առնել թռչունների հասցրած վնասը մեղմելու համար:

Գոյություն ունեցող բազմաթիվ մեթոդներ, ինչպիսիք են՝ խրթվիլակները, ֆիզիկական ներգործության միջոցները, վանող առարկաների կիրառումը, այգետարածքների ցանցապատումը եւ ձայնային համակարգերի օգտագործումը:

Համանման տեխնոլոգիաներ կիրառելիս հիմնական վնաս հասցնող թռչունների՝ ճնճուկների հասցրած կորուստը կարելի է նվազեցնել մինչեւ 80 %-ով:

Թռչունների դեմ պայքարի համար առավել հաճախ կիրառվում է այգիների ցանցապատումը եւ ձայնային համակարգերի օգտագործումը:

- բացօթյա օգտագործման համար,
- հոսանքի սնուցում՝ 12 V,
- արեւային ֆոտովոլտային վահանակ՝ 300 W,
- կուտակային մարտկոց՝ 45 A,

- ձայնարձակի հզորությունը՝ 40/50 վատտ,
- մեկ բարձրախոսի սպասարկող նվազագույն մակերեսը՝ 4000 մ²,
- հեռակառավարվող,
- գիշերային սենսորի առկայություն,
- սարքերը տեղադրվում են ընտրված տեղանքում ձայնարձակների ճշգրիտ բաշխման եղանակով:
- 1 հա հողատարածքի համար նախատեսվում է 2-3 հատ ձայնար



Նկ. 50. Թռչունների դեմ պայքարի համար նախատեսված ձայնարձակ



Նկ. 51. Չայնային հրանոթ



Նկ. 52. Այգու ցանցապատումը թռչուններից պաշտպանվելու նպատակով

Որպես թռչունների դեմ պայքարի այլընտրանքային եղանակ, առավել խոցելի մշակաբույսերի տնրկարկներում (կեռասենի, հատապտուղներ) կարելի է կիրառել մառի առավել թանկ, սակայն ավելի արդյունավետ ցանցային համակարգը:

Բաժին 2.

Ընկուզենու կենսաբանական առանձնահատկությունները և դրա բնականոն աճի ու վարգացման համար նպաստավոր պայմանները

Ընկուզենի՝ Ընկուզագիների ընտանիքի (Juglandaceae) Ընկուզենիների ցեղ (Juglans Lindl): Բավականին բարձրաճ ծառ է, կարող է հասնել մինչև 30 մետրի, երբեմն ավելի, բնի տրամագիծը մինչև 2 մետր է: Կարող են ապրել մինչև 400, երբեմն՝ նույնիսկ ավելի տարի:

Գոյություն ունի ընկուզենու առաջացման 3 օջախ՝ չինականը, միջինասիականը և փոքրասիականը: Ընկուզենու բնական աճման արեալն ուսումնասիրելիս նկատելի է, որ այն ավելի հարմարված է բարձրադիր գոտիներին, ինչպիսիք են նախկին Հարավսլավիայի, Հունգարիայի, Ռումինիայի, Բուլղարիայի և Հունաստանի լեռները: Մեծ քանակությամբ բնական ընկույզ կա նաև Իրանում, Թուրքիայում, Աֆղանստանում, Հնդկաստանի հյուսիսում, Հիմալայներում, Չինաստանի բարձրադիր գոտիներում, Միջին Ասիայի լեռներում և Անդրկովկասում: Վայրի ընկուզենիների ոչ մեծ պուրակներ կան նաև Հայաստանի անտառներում:

Առօրյա բառապաշարի մեջ ընկույզ հասկացությունը կիրառվում է 2 տարբեր իմաստներով՝ ընկույզ որպես պտղատեսակ (ընկուզապտուղներ) և ընկույզ որպես այդ կենսաբանական դասակարգման տակ դասվող բուսատեսակ:

Նույնիսկ գյուղատնտեսական բառապաշարի մեջ ընկուզապտուղ կամ ընկույզ հասկացությունն ավելի լայն ընկալում ունի, այն դուրս է գալիս դրա կենսաբանական դասակարգման սահմաններից: Առօրյայում ընկույզ կամ ընկուզապտուղ են կոչում Սովորական ընկույզը, սև ընկույզը, բրազիլական ընկույզը, նուշը, տխիլը, պեկանը, կեշյուն, մակադեմիան, գետնանուշը, պիստակը, կոկոսը և այլն: Սակայն սրանց մի մասը չեն պատկանում ընկուզագիների ընտանիքին:

Սովորաբար ընկուզապտուղ են անվանում այն բոլոր պտղատեսակները, որոնք ունեն ամուր կեղև (էնդոկարպ), որի մեջ տեղակայված է սերմը՝ ուտելի միջուկը (կադին, պնդուկ, նուշ, գետնանուշ, պիստակ և այլն):

Վառ օրինակ է նուշը, այն ժողովրդի մեջ ընդունված է անվանել ընկուզապտուղ, սակայն նշենին Rosaceae ընտանիքի, Prunus ցեղին պատկանող Prunus dulcis (հունանիշներ Amygdalus communis, Amygdalus dulcis) տեսակն է, որը կենսաբանական դասակարգմամբ ավելի մոտ է ծիրանին, դեղձին ու սալորին:

Որպես կենսաբանական եզրույթ ընկույզ կամ ընկուզապտուղ կարելի է անվանել ընկուզազգիների (Juglandaceae) ընտանիքին պատկանող բույսերը կամ դրանց պտուղները: Ընկուզազգիների ընտանիքի մեջ մտնում են սեւ ընկույզը, պեկանը եւ այլն: Ինչպես նաեւ սովորական ընկույզ (Juglans regia) տեսակը, որին մենք պարզապես անվանում ենք ընկույզ:

Սովորական ընկույզը միատուն, բաժանասեռ բույս է՝ իգական եւ արական ծաղիկներով: Արական՝ առէջակիր ծաղիկները (կատվիկներ) առաջանում են նախորդ տարվա շիվերի վրա, դրանք երկար են, կարող են հասնել մինչեւ 15 սմ-ի: Իգական՝ վարսանդակիր ծաղիկները (պիստիլատներ) առաջանում են ընթացիկ տարվա պտղակիր շիվերի վրա: Մեկ ծաղկակրի վրա հիմնականում կարող է առաջանալ մինչեւ 5 ծաղիկ, սակայն կան փնջերով պտղաբերող մշակաձեւեր (սորտեր), որոնք առաջացնում են 20 եւ ավելի իգական ծաղիկներ: Պիստիլատները ծաղկում են շվերի աճը սկսվելուց հետո՝ 3-4 տերեւ առաջանալու շրջանում:

Միեւնույն ժամի վրա արական եւ իգական ծաղիկների ծաղկումը միաժամանակ տեղի չի ունենում (այս երեսույթը կոչվում է դիխոգամիա), որպես արդյունք՝ միեւնույն ժամի ծաղիկները միմյանց գրեթե չեն փոշոտում: Մրա շնորհիվ ընկույզի այգիներում տեղի է ունենում խաչաձեւ փոշոտում:

Երբեմն հանդիպում են նաեւ հոմոգամ ծառեր, որոնց արական եւ իգական ծաղիկները ծաղկում են միաժամանակ:

Ընկույզի մշակաձեւերի մեծ մասի պտղաբերումը սկսվում է 7-10-րդ տարիներին: Կան նաեւ սորտեր, որոնց պտղաբերումը սկսվում է 3-4-րդ տարվանից, ինչպես նաեւ 1-ին – 2-րդ տարում պտղաբերող նոր մշակաձեւեր: Ուշ





պտղաբերող մշակաձեւերը լիարժեք բերքատվության են հասնում 50-100-րդ տարիներին: Իսկ ինտենսիվ այգիներում, ճիշտ մշակության դեպքում, առավելագույն բերքատվության կարելի է հասնել 13-15-րդ տարիներից սկսած:

Ընկույզը առաջացնում է խառը արմատային համակարգ՝ լավ զարգացած առանցքային արմատ եւ հեռու տարածվող կողային արմատներ: Սկզբում առավելապես զարգանում է կենտրոնական, ուղղահայաց արմատը, հետագայում դրա աճը սկսում է դանդաղել, իսկ կողայիններինը՝ ակտիվանալ:

Ընկուզենու լավ աճ եւ զարգացում ապահովելու համար ցանկալի է, որ հողի ռեակցիան լինի թույլ թթվայինից չեզոք, սակայն վատ չի գգում նաեւ թույլ հումնային հողերում՝ $pH = 5,5 - 7,5$: Ընկուզենին շատ քմահաճ չէ նաեւ լուսավորության եւ ջերմության նկատմամբ, սակայն այս գործոնների պակասը կարող է բացասաբար անդրադառնալ բերքատվության վրա: Ընկուզենու համար նպաստավոր չեն ծանր կավային, վատ ջրաթափանցելիություն եւ օդաթափանցելիություն ունեցող հողերը: Ստորգետնյա ջրերի խորությունը չպետք է լինի 1,5 մետրից բարձր (Վ. Բելկով եւ այլք, 1959, Սոֆիա):

Նշենու կենսաբանական առանձնահատկությունները եւ դրա բնականոն աճի ու վարձագման համար նպաստավոր պայմանները

Նշենին (*Prunus dulcis*, հոմանիշներ՝ *Amygdalus communis*, *Amygdalus dulcis*, *Prunus amygdalus*, *Prunus communis*) պատկանում է վարդագիների (*Rosaceae*) ընտանիքի սալորենիների (*Prunus*) ցեղին: Գոյություն ունի ավելի քան 40 տեսակ, որից Հայաստանում հանդիպում են 3-ը՝ Ֆենցլի, Նաիրյան եւ Սովորական:

Հիմնականում փոքր ծառ է (երբեմն թուփ), դրսևորում է միջին աճեցողություն, սովորաբար հասնում է 4-8 մ բարձրության, իսկ բնի տրամագիծը հասնում է մինչև 40 սմ-ի: Ջարձագնում է շատ լավ արմատային համակարգ, որը ծառին դարձնում է բավականին չորադիմացկուն: Նշենին մառ է բավականին ցրտադիմացկուն է, կարող է դիմանալ մինչև -25°C ցրտահարություններին: Սակայն վաղ գարնանը ծաղկելու հատկության պատճառով չափազանց դյուրագագ է վաղ գարնանային ցրտահարությունների նկատմամբ:

Պտղաբերումը սկսվում է 4-5 տարեկանից եւ շարունակվում մինչև 35-55 տարեկանը, կյանքի տևողությունը՝ 130-150 տարի: Կորիզապտուղ է եւ իր սննդային արժեքով մոտ է ընկույզին:

Նուշի աճեցման համար նպաստավոր են լավ դրենաժ ունեցող ավազակավային կամ թեթև կավավազային հողերը: Հաշվի առնելով, որ նշենու համար հողի լավ ջրաթափանցելիությունը եւ օդաթափանցելիությունը շատ կարևոր գործոններ են, ծանր կավավազային, հատկապես կավային հողերում արտադրական այգիների հիմնումը նպատակահարմար չէ: Ավազային հողերը, որոնք վատ են պահում խոնավությունը եւ սննդատարրերով աղքատ են, նույնպես շատ նպատակահարմար չեն նշենու համար: Նշենին իրեն բավականին լավ է զգում թույլ հիմնային ռեակցիա ունեցող հողերում (pH-ը՝ 7-ի սահմաններում):

Ծառերի էղը եւ ձեւավորումը

Ցանկացած ծառ էտելիս կամ ձեւավորելիս անհրաժեշտ է հստակ գիտակցել, թե ինչ է ծառերի էղը: Ըստ էության դա ծառի բնական աճի առանձնահատկությունները հաշվի առնելով՝ ծառի մեխանիկական ձեւավորումն է, որով ստիպում են դրան աճել մշակողի պայմաններին եւ պահանջներին համապատասխան:

Ծառի ձեւավորման աշխատանքը սկսվում է դեռ տնկարանից, որտեղ տնկին այնպես է ձեւավորվում, որ ունենա 1 ուղիղ բուն: Իսկ այգում ձեւավորման աշխատանքները սկսվում են տնկման պահից:

Ընկույզնու էտ

Ընկույզի էտի ձևը մեծապես կախված է այն հանգամանքից, թե որպես արդյունք ինչպիսի այգի էք ուզում ստանալ՝ պարմետային այգի, որտեղ ծառերը ավելի կարճ են եւ միասին ունեն մեկ ամբողջական պարիսպի տեսք (այս եղանակը քիչ է տարածված), կամ պայմանականորեն անվանենք ստանդարտ այգի, որտեղ ամեն ծառը դիտարկվում է որպես առանձին անհատականություն, ծառերն ավելի մեծ են եւ ձեւավորված են կենտրոնական ուղղաձիգի կամ լիդերի վրա: Վերջին եղանակի համար գոյություն ունի երկու հիմնապայման՝

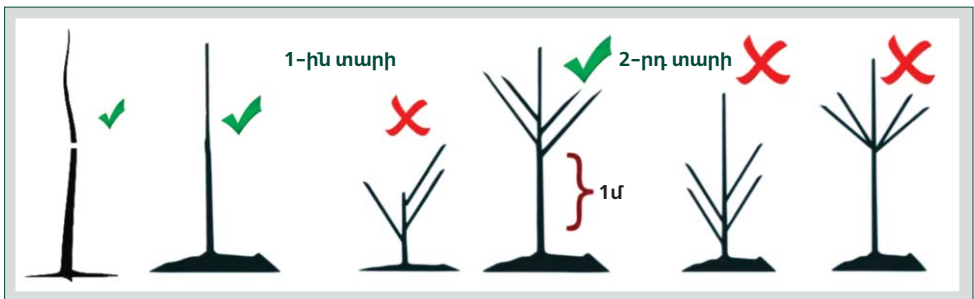
1. ստանալ լավ ձեւավորված ամուր կմախքային համակարգով ծառ,
2. ապահովել լույսի բավարար ներթափանցումը սաղարթի մեջ:

Այգետիրոջ համար կարեւոր է պտղաբերող ճյուղերի հնարավորինս արագ ստացումը, սակայն առաջին 3-4 տարիների ընթացքում առավել կարեւոր է ծառի հիմնական կմախքային ճյուղերի ճիշտ ձեւավորումը:

Ընկույզի տնկին տնկելուց անմիջապես հետո ցանկալի է պատվաստից 4-6 բողբոջ վերել, կամ 40-50 սմ, անմիջապես կտրել: Դանով կարգավորվում է հավասարակշռությունը արմատների եւ վերգետնյա հատվածի միջեւ, հարդյունս որի ծառն առաջին տարում բավականին հզոր վերած կապահովի՝ հնարավորություն ստեղծելով հետագայում ձեւավորել լավ բուն, իսկ վրան՝ լիդերը կմախքային ճյուղերով: Որքան կտրվածքը բարձր կատարվի, այդքան վերածը կարող է նվազ լինել: Այն դեպքում, երբ տնկին ունի շատ լավ արմատային համակարգ, հզոր եւ բարձր բուն, այն կարելի է կտրել 90-100 սմ բարձրության վրա:

Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ ընկույզի բերքահավաքը կատարվում է թափ տալու միջոցով, իսկ դրա համար անհրաժեշտ է ունենալ բարձր բուն:

Կտրվածքը կատարելուց հետո պարտադիր է այն փակել դաշտային մածուկով, իսկ տնկին սպիտակեցնել:



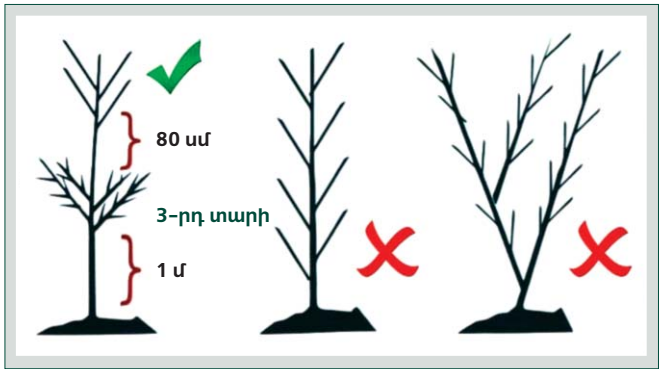
Հաջորդ տարվանից էտելիս կարող են կատարվել ինչպես ձերատումներ, այնպես էլ շվատումներ: Շվատումներն իրականացվում են անցանկալի ուղղությամբ աճող շվերը հեռացնելու եւ անհրաժեշտ ուղղություններում հզոր կմախքային ճյուղեր ունենալու, իսկ ձերատումները՝ աճման ուղղությունը

փոխելու, ճյուղավորումը խթանելու համար, երբեմն նաեւ լավ կենտրոնական ուղղաձիգ ստանալու համար: Ըստ էության, շվատումը պարտադիր իրականացվող միջոցառում է, իսկ ծերատումների հարցում անհրաժեշտ է կողմնորոշվել ըստ կոնկրետ ծառի աճեցողության:

Անհրաժեշտ է սաղարթից հեռացնել այն ճյուղերը, որոնք աճում են ուղիղ դեպի վեր եւ կարող են մրցակցության մեջ մտնել կենտրոնական ուղղաձիգի հետ: Հետագայում կոտրվելուց խուսափելու համար կողային կմախքային ճյուղերը պետք է ամուր աստած լինեն ուղղաձիգի վրա, դրանց անկյունը ուղղաձիգի նկատմամբ ցանկալի է մոտ լինի 45°-ին, իսկ ճյուղերի միջեւ անհրաժեշտ է թողնել 10-30 սմ հեռավորություն, անհրաժեշտ է բացառել միեւնույն կետից դուրս եկող մի քանի ճյուղերի առկայությունը. դրանք ուժեղ քամիների եւ հետագայում առատ բերքի դեպքում կոտրվում են: Այսպես ձեւավորվում են առաջին հարկի կմախքային ճյուղերը:

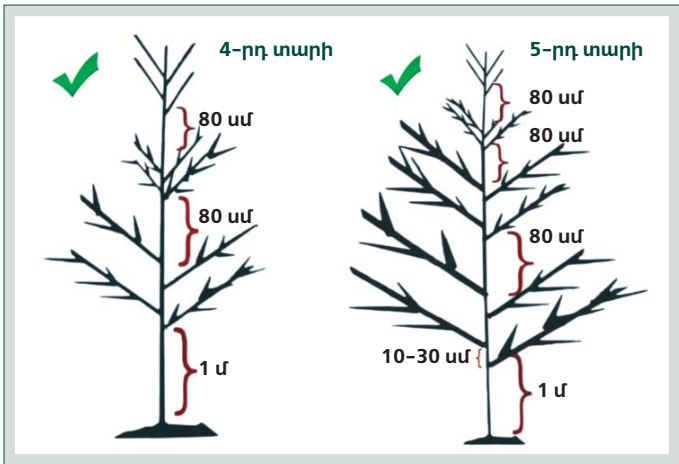
Հաջորդող տարիներին ձեւավորման աշխատանքները կատարվում են նույն տրամաբանությամբ՝ յուրաքանչյուր տարի ավելացնելով կմախքային

ճյուղերով մեկական հարկ: Անհրաժեշտ է հարկերը միմյանցից 60-80 սմ հեռու ձեւավորել: Դա թույլ է տալիս ապահովել լուսավորության լավ ներթափանցումը սաղարթի մեջ: Յուրաքանչյուր հարկում հնարավոր է թողնել 4-5, երբեմն 6 ճյուղ՝ կախված կոնկրետ ծառի աճեցողությունից: Միեւնույն հարկի ճյուղերը չպետք է աճեն միեւնույն ուղղությամբ, դրանք պետք է հավասարաչափ բաշխված լինեն ծառի բոլոր կողմերում:



Հաջորդող տարիներին ձեւավորման տրամաբանությունը մնում է նույնը:

Ծառի վերջնական ձեւավորմանը հասնելուց հետո, հաջորդող տարիներին էտի միջոցով կառավարվում են հասուն ծառի չափերը:



Էտի միջոցով կառավարվում է նաեւ ծառի բերքատու հատվածը՝ ծերատումների եւ խոր հատումների միջոցով

բերքատու հատվածը ծառի ծայրամասերից իջեցվում է ներքեւ:

Ընկույզի բերքատու ճյուղերը կարող են մինչեւ 10 տարի բերք կազմակերպել, ուստի բերքատու ճյուղերի փոխարինումը նորերով ընկուզենու համար այնքան մեծ նշանակություն չունի, ինչպես այլ պտղատեսակների համար: Բայցեւայնպես չպետք է մոռանալ, որ ճյուղերը ծերանալով սկսում են ավելի քիչ բերք կազմակերպել:

Ինչպես բերքի որակական եւ քանակական հատկանիշների, այնպես էլ հիվանդությունների ու վնասատուների զարգացման վրա լուսավորվածությունը կարող է բավականին ուժեղ ազդեցություն ունենալ: Ուստի ծառի ձեւավորումն ու էտը կատարելիս անհրաժեշտ է առանձնակի ուշադրություն դարձնել ծառի սաղարթի խոր հատվածներում լավ լուսաթափանցելիություն ապահովելու հարցին:

Նշենու էտ

Ի տարբերություն ընկուզենու, նշենու սաղարթը ձրավորվում է բաժակաձեւ:

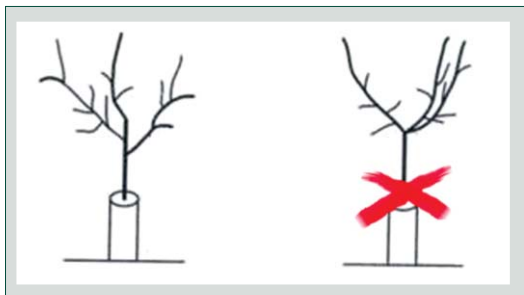
Տնկումից հետո, եթե տնկին ունի բավարար աճեցողություն, տնկին ծերատվում է 90-100 սմ բարձրությունից եւ թողնվում, որ ճյուղավորվի: Եթե տնկին նվազ է, այն կարելի է ծերատել ավելի ներքեւի հատվածներից, իսկ բունը ձեւավորել հաջորդ տարվա վերածի հաշվին:

Հաջորդ տարվա էտը շատ կարելու է եւ շատ մեծ ազդեցություն կարող է ունենալ ծառի վերջնական տեսքի եւ բերքատվության վրա: Այս տարվա էտով ձեւավորվում են բնի բարձրությունը եւ հիմնական կմախքային ճյուղերը:

Ծառի բնի բարձրությունը անհրաժեշտ է թողնել 80 սմ: Իսկ կմախքային ճյուղերը անհրաժեշտ է ձեւավորել այնպես, որ դրանք ուղղված լինեն ծառի բոլոր կողմերը:

Անհրաժեշտ է նաեւ առանձնակի ուշադրություն դարձնել, որ կմախքային ճյուղերի հիմքերը իրարից հեռու լինեն, առավել եւս նույն կետից աճած չլինեն:

Նախորդ տարին 90-100 սմ բարձրությունից տնկու ծերատումը կատարվում է, որպեսզի 80 սմ-ից հետո մնացած 10-20 սմ հատվածն օգտագործվի կմախքային ճյուղերը ձեւավորելու համար:



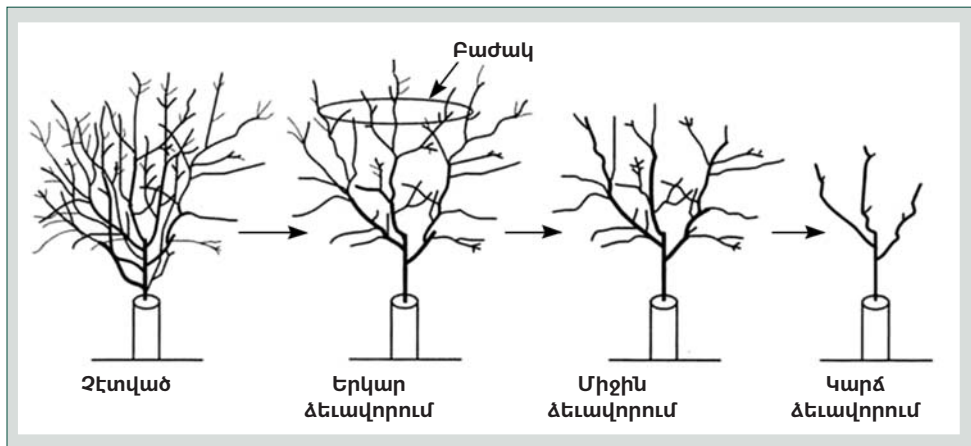
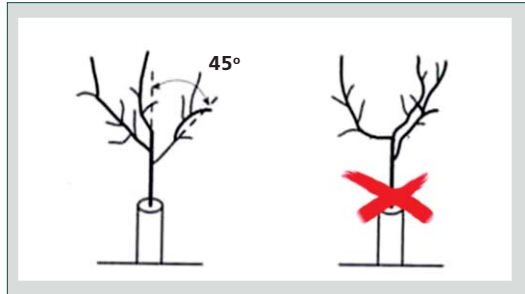
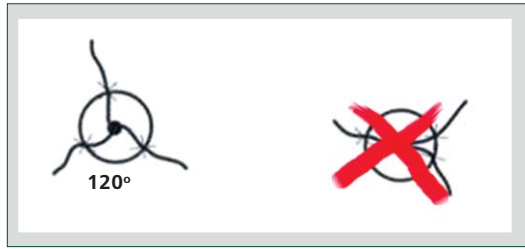
Ցանկալի է թողնել 3 կամ 4 կմախքային ճյուղեր: 3 կմախքային ճյուղով ձեւավորված ծառին վերեւից նայելիս կմախքային ճյուղերի միջեւ եղած անկյունները պետք է լինեն մոտ 120°-ի, իսկ 4-ի դեպքում` 90°-ի:

Բնի եւ կմախքային ճյուղի միջեւ եղած անկյունը չպետք է լինի սուր անկյուն` դրանք գնում են սաղարթի մեջ եւ լիդերի վարք են դրսեւորում: Չպետք է լինեն նաեւ շատ բացված` դրանք ծանրանալով փոկում են կամ

կոտրվում: Ծառի բնի եւ կմախքային ճյուղերի միջեւ անկյունը ցանկալի է հնարավորինս մոտ լինի 45°-ի:

Կմախքային ճյուղերը ընտրելուց հետո բնի վրա մնացած բոլոր ճյուղերը հեռացվում են, ինչպես նաեւ՝ կմախքային ճյուղերի վրայից հզոր աճ ունեցող, դեպի սահարթի ներսը գնացող ճյուղերը: Այնուհետեւ ընտրված կմախքային ճյուղերը ծերատվում են, որ սկսեն նորմալ ճյուղավորվել:

Գոյություն ունեն նշենու ձեւավորման կարճ, միջին եւ երկար եղանակներ:



Էտի եղանակը որոշելիս չի կարելի առաջնորդվել նախասիրությանը, անհրաժեշտ է հաշվի առնել մի շարք գործոններ, ինչպիսիք են մշակաձեւի (սորտի) աճեցողության ներուժը, կոնկրետ հողային պայմաններում աճեցողության հնարավորությունները, տեսական քամիների առկայությունը, քամիների ուժգնությունը:

Երկար ձեւավորում կատարելիս կմախքային ճյուղերի ծայրերից կատարվում են կարճ հատումներ: Կմախքային ճյուղերի վրայից աճող շվերի մեծ մասը թղմվում է, հանվում են միայն ուժեղ ստվերացնողները եւ միմյանց խանգարողները: Որպես արդյունք, ծառը սկսում է առաջացնել մեծ քանակությամբ համեմատաբար ավելի կարճ շվեր եւ բավականին շուտ անցնում է բերքատվության:

Այսպիսի էտի ժամանակ հաճախ ծառը ունենում է ավելի բարակ բուն եւ մեծ ստղարթ: Որպես արդյունք՝ տեսական քամիներից ծառը կարող է թեք-

վել, իսկ ուժգին քամիներից՝ կտրվել: Այս եղանակը նախընտրելի է այնպիսի մշակաձեռների համար, որոնք ունեն ուժեղ աճի ներուժ, համեմատաբար հաստաբուն են, իսկ այգին հիմնվում է ոչ քամոտ տարածքներում:

Կարճ ձեւավորում կատարելիս կմախքային ճյուղերը շատ կարճ են հատվում՝ 40-50 սմ, դրանցից առաջացնում են շատ հզոր վերածներ, դրանց մեծ մասը հաջորդ տարվա էտով հեռացվում է: Այսպիսի ձեւավորման շնորհիվ ծառն առաջացնում է ավելի հաստ եւ ամուր բուն եւ կմախքային ճյուղեր:

Ձեւավորման այս եղանակը կիրառելի է քամոտ տարածքներում, որտեղ անհրաժեշտ է ձեւավորել ավելի հզոր ծառեր: Այսպիսի ձեւավորում կատարելու միջոցով ծառի բունը եւ կմախքային ճյուղերը կարող են չափից դուրս հաստանալ եւ ամրանալ: Այս երեւույթը, հատկապես աճի մեծ ներուժ ունեցող մշակաձեռների դեպքում, կարող է բարդություններ առաջացնել մեքենայացված եղանակով բերքահավաք կազմակերպելիս:

Ձեւավորման միջին եղանակը ընտրելիս կմախքային ճյուղերը կտրվում են 90-120 սմ երկարությամբ: Եթե ծառը չի ապահովել այդպիսի վերած, սակայն ընտրված է միջին եղանակը, ապա ճյուղերը կարելի է ավելի կարճ թողնել՝ հեռացնելով դրանց 25-30 %-ը: Կմախքային ճյուղերից առաջացած շվակալումը շատ խիտ լինելու դեպքում, շիվերի մի մասը հեռացվում է, իսկ թողնվողները կտրվում են 15-30 սմ երկարությամբ:

Միջին եղանակով ձեւավորելիս ծառերն ավելի քիչ են առաջացնում անցանկալի հոռաշիվեր՝ կարճ եղանակի համեմատ:

Հաջորդ տարի, նախորդ տարում ձեւավորված կմախքային ճյուղերի վրա ընտրվում է 2-ական ճյուղ՝ որոնք դառնալու են երկրորդ տարվա կմախքային ճյուղեր: Դրանք պետք է ունենան վերընթաց աճ եւ ուղղված լինեն դեպի դուրս: Ընտրված ճյուղերի ծերատումը պետք է լինի աճեցողության 15-30 %-ի սահմաններում, եթե աճը շատ երկար չէ, կարող է ծերատման անհրաժեշտություն չառաջանալ:

Կարելի է սաղարթից հեռացնել բոլոր այն ճյուղերը, որոնք կարող են մրցակցել կմախքային ճյուղերի հետ, դեպի ներս աճող հզոր ճյուղերը, միմյանց խանգարողները: Ձեւավորման աշխատանքներն իրականացնելիս անհրաժեշտ է առանձնակի ուշադրություն դարձնել սաղարթի բոլոր հատվածներում լավ լուսաթափանցելիության ապահովմանը:

Հաջորդող տարիների էտը շարունակվում է նույն տրամաբանությամբ, միաժամանակ լուծելով մի քանի խնդիր՝ ապահովել բերքատու շիվերի վերածն ու թարմացումը, լույսի հասանելիությունը, լրացուցիչ աճի ճնշումը եւ ծառի չափերի կառավարումը:

Անհրաժեշտ է իմանալ, որ մշենին բերքը կազմակերպում է կարճ, բերքատու շիվերի վրա: Առաջին տարին դրանք աճում են, իսկ երկրորդ տարվանից պտղաբերում: Այս ճյուղերը ապրում են մինչեւ 5 տարի: Ծերացած բերքատու շիվերի հեռացումը խթան է հանդիսանում նոր բերքատու շիվերի առաջացման համար:

Հողի խոնավունակություն և ոռոգման անհրաժեշտությունը

Հողի՝ ջուրը պահելու ունակությունը անվանվում է խոնավունակություն: Գոյություն ունի խոնավունակության մի քանի տեսակ:

Լրիվ խոնավունակություն (ԼԽ) – այն վիճակն է, երբ հողի ծակոտիներն ամբողջությամբ լցված են ջրով, եւ հողում օդը բացակայում է կամ անբավարար է բույսի համար: Բույսերը չեն կարողանում հողից սննդանյութեր կլանել եւ այսպիսի պայմաններում տեսական ժամանակ գտնվելով կարող են չորանալ:

Հողը այս վիճակում հիմնականում հայտնվում է ջրման ժամանակ, որը սովորաբար երկար չի տևում, ջուրը հողի խոշոր ծակոտիներից հոսում է ներքեւ, որի շնորհիվ հողը սկսում է հագեցնալ օդով:

Դաշտային սահմանային խոնավունակություն (ԴՍԽ) – երբ ջուրը հողի խոշոր ծակոտիներից քանվում է դեպի ստորին շերտեր, իսկ մազական մանր ծակոտիները լցված են ջրով, հողը այնքան է հագեցնում օդով, որ բույսերը սկսում են սննդանյութեր կլանել հողից, սկսվում է ԴՍԽ վիճակը: Այսինքն ԴՍԽ-ից ավելի խոնավ վիճակը ԼԽ վիճակն է, որը բերում է բույսերի սրբեսի, թառամման նույնիսկ չորացման:

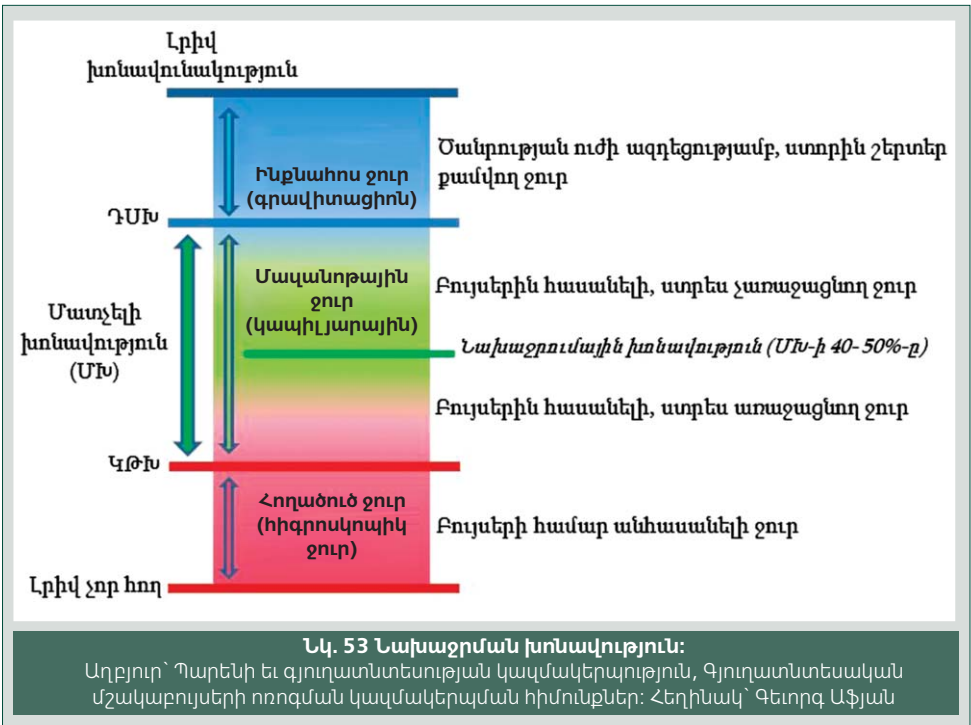
Կայուն թառամման խոնավունակություն (ԿԹԽ) – երբ բույսերի կողմից օգտագործման, գոլորշացման, դրենաժի միջոցով հողում եղած ջուրն այնքան է նվազում, որ բույսերը նորից չեն կարողանում սննդանյութեր կլանել, սկսվում է հողի ԿԹԽ վիճակը, որը նույնպես բերում է բույսերի սրբեսի, թառամման եւ չորացման:














Մատչելի խոնավություն (ՄԽ) – խոնավության այն քանակն է, որի ժամանակ բույսերը կարող են սննդանյութեր կլանել հողից: Դա կայուն թառամման խոնավունակությունից դաշտային սահմանային խոնավունակություն ընկած միջակայքն է:

Մատչելի խոնավունակության սահմաններում, կախված խոնավության աստիճանից՝ բույսերն իրենց տարբեր կերպ են զգում: Որքան խոնավությունը մոտենում է կայուն թառամման խոնավունակությանը, այդքան բույսերը սկսում են ընկճվել: Եթե մատչելի խոնավության միջակայքը համարենք մեկ ամբողջություն, այսինքն 100 %, ապա ցանկալի է ոռոգումը կազմակերպել խոնավությունը ՄԽ միջակայքի 50 %-ին հասնելու ժամանակ:

Նախաջրման խոնավություն – մատչելի խոնավության 40-50 %-ը համարվում է նախաջրման խոնավություն: Այս ցուցանիշից ցածր խոնավության պայմաններում բույսերը սկսում են ընկճվել: Բազմաթիվ հետազո-

տուրքյունների միջոցով ապացուցված է, որ պտղատու բույսերի բնականոն աճն ու զարգացումը տեղի է ունենում ՄԽ-ի 80 %-ի սահմաններում:



Հողի մեխանիկական կազմ				
Մատչելի խոնավություն, %	Ավազային և թեթև ավազակավային	Միջակ և Ծանր ավազակավային	Միջակ և Ծանր կավակավային	Միջակ և Ծանր կավային
	0 - 25	<p>Չոր է և փխրուն, հողագունդը հեշտ փշրվում է, իսկ ուժեղ սեղմելիս ավազահատիկները կպնուն են:</p>  <p>Թեթևակի խոնավ է, առաջանում է հեշտ փշրվող հողագունդ, թողնելով ցայտուն արտահայտված սառսահեռներ, ավազահատիկները մնում են մատների վրա:</p>	<p>Չոր է, ձեռքերը կոտրվում է թույլ հողագունդ, որից անցնում է մեծ հողի փշրվածք:</p>  <p>Թեթևակի խոնավ է, առաջանում է ցայտուն արտահայտված մատահեռներով, հեշտ փշրվող հողագունդ, մուգ գույնի է, մատներին ջրահեռներ չեն նկատվում:</p>	<p>Չոր է, հողի կմախքները հեշտ են փշրվում, խոնավություն չի պահպանում, կոշտերը ուժեղ սեղմելիս փշրվում են:</p>  <p>Թեթևակի խոնավ է, ձեռքերը կոտրվում է արտահայտված մատահեռներով, հողագունդ, մատները ջրի կաթիլներ չեն նկատվում, կմախքները փշրվում են:</p>
25 - 50	 <p>Խոնավ է, ձեռքերը կոտրվում է թույլ հողագունդ, ավազահատիկները և ջրահեռներ են մնում մատներին, մուգ գույնի է, ժապավեն չի ձեռքերում:</p>	 <p>Խոնավ է, ստացվում է ցայտուն արտահայտված մատահեռներով հողագունդ, մատներին թեթևակի մնում է ջուր և հող, մուգ է, ուղղակի մակերես չի առաջանում:</p>	 <p>Խոնավ է, ձեռքերը կոտրվում է ցայտուն արտահայտված մատահեռներով ուղղակի հողագունդ, ավի մեջ թողնում է հողի և ջրի հեռներ, ստացվում է ժապավեն բույս մատի և ցուցամատի միջև:</p>	 <p>Խոնավ է, ստացվում է հողագունդ, ավի մեջ թողնում է հողի և ջրի ընդգծված հեռներ, ստացվում է ժապավեն բույս մատի և ցուցամատի միջև:</p>
50 - 75	 <p>Խոնավ է, ձեռքերը կոտրվում է թույլ հողագունդ, ավի մեջ թողնում է ավազահատիկների և ջրի ընդգծված հեռներ:</p>	 <p>Խոնավ է, ստացվում է ցայտուն արտահայտված մատահեռներով հողագունդ, ջրոտը և հողը մնում են մատներին: Ստացվում է ժապավեն բույս մատի և ցուցամատի միջև:</p>	 <p>Խոնավ է, ստացվում է ցայտուն արտահայտված մատահեռներով հողագունդ, ջրոտը և հողը թեթևակի մնում են մատներին, ստացվում է ժապավեն բույս մատի և ցուցամատի միջև:</p>	 <p>Խոնավ է, ստացվում է հողագունդ, ավի մեջ թողնում է հողի և ջրի ընդգծված հեռներ, ստացվում է ժապավեն բույս մատի և ցուցամատի միջև:</p>
75 - 100				

Բաժին 3.

Տնկարանի հիմնում եւ կառավարում

1. Պտղատնկարանի կազմակերպումն ու կառուցվածքը

Տնկարանի դերն ու նշանակությունը – Պտղատու այգիներ հիմնելու համար պետք է ունենալ դասական եւ ինտենսիվ այգեգործության պահանջներին համապատասխանող նորմալ ձեւավորված ստանդարտ տնկիներ: Տնկարանների նպատակն է բազմացնել պտղահատապտղատու մշակաբույսերի լավագույն մշակաձեւերի (սորտերի) ստանդարտին համապատասխանող տնկիներ:

Տնկարանային տնտեսության ճիշտ կազմակերպումով է պայմանավորված տնկանյութի որակը, կաչողականությունը, ծառերի հետագա աճը, երկարակեցությունը, համալիր դիմացկունությունը, այգու մշակաձեւային մաքրությունն ու բերքատվությունը:

Տնկարանային տնտեսության կազմակերպումը, տեղի ընտրությունն ու տեղաձեւումը – Տնկարանային տնտեսության ճիշտ կազմակերպման համար պետք է նախապես մշակել դրա զարգացման հեռանկարային ռազմավարական պլան: Այդ ռազմավարության մեջ անհրաժեշտ է նախատեսել տնկարանի համապատասխան բաժինները՝ բազմացման, ձեւավորման, մայրուտի եւ այլն: Բացի այդ, պետք է մշակել այնպիսի ցանքաշրջանառություն, որը կիրառելի լինի տվյալ համայնքում: Տնկարանի բազմացման բաժնում կիրառում են 4-5, իսկ ձեւավորման բաժնում՝ 6-8-դաշտային ցանքաշրջանառություններ:

Անհրաժեշտ է նաեւ նախատեսել մեքենաների, գործիքների եւ այլ օժանդակ միջոցների ձեռքբերում, համապատասխան վարչական եւ տնտեսական շենքերի կառուցում եւ այլն:

Պտղատու տնկիների նորմալ աճի, ինչպես նաեւ մշակության ու խնամքի աշխատանքների արտադրողականության բարձրացման գործում վճռական նշանակություն ունի տնկարանի տեղանքի եւ հողի ընտրությունը: Նախ պետք է մանրամասնորեն ուսումնասիրել հատկացվող հողամասի դիրքը, թեքության աստիճանը եւ ուղղությունը, ուժեղ քամիներից պաշտպանվածությունը, կազմակերպել եւ ուսումնասիրել հողի ֆիզիկամեխանիկական եւ քիմիական կազմը, ինչպես նաեւ կլիման:

Բարձրադիր գոտիներում նախընտրելի է, որ տնկարանի հողամասը լինի հարթ, այլապես ունենա աննշան՝ 3-5 աստիճանի հարավ-արեւմտյան կամ հարավ-արեւելյան թեքություն: Սովորաբար հարավային, հարավ-ա-

րեւմտյան լանջերը ավելի ուժեղ են տաքանում, հետեւաբար չոր ու շոգ շրջաններում նպատակահարմար է մշակել համեմատաբար չորադիմացկուն եւ ջերմադիմացկուն տեսակներ՝ ծիրանենի, դեղձենի: Սառն են հյուսիսային լանջերը: Չոր եւ տաք վայրերում, հյուսիսային լանջերում նպատակահարմար է մշակել պակաս չորադիմացկուն, բայց ցրտադիմացկուն և ձմռադիմացկուն տեսակներ՝ խնձորենի, տանձենի, սալորենի: Խոնավ եւ բարձրլեռնային պայմաններում այդպիսի հողամասերում գերադասելի են խնձորենու եւ տանձենու վաղահաս մշակաձեւերը, ինչպես նաեւ սալորենին ու բալենին:

Մեծ ուշադրություն պետք է դարձնել հողամասի հարթեցման վրա, քանի որ անհարթությունները դժվարացնում են մեքենայացված աշխատանքները, առաջացնում են տնկիների անհավասար աճ, որը միանգամայն անցանկալի է:

Տնկարանի համար լավագույն հողեր են համարվում հումուսով բավականաչափ հարուստ, ավազակավային եւ կավավազային հողերը: Տեղի ընտրության ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել ոչ միայն հողի, այլեւ ենթահողի վրա, որը պետք է ունենա ջրաթափանցելիություն, որպեսզի ավելորդ ջրերը չկուտակվեն եւ խանգարեն տնկիների արմատների նորմալ աճին:

Արարատյան հարթավայրում հաճախ հանդիպում են աղակալած, ճահճացած կամ ցեմենտացած շերտերով հողեր, որոնք տնկարանի համար պիտանի չեն առանց արմատական բարելավման:

Աճեցված տնկանյութի հողակլիմայական պայմանները պետք է համապատասխանեն հիմնադրվող այգու հողակլիմայական պայմաններին, հակառակ դեպքում նվազում է տնկիների կաշտոկանության տոկոսը:

Այն վայրերում, որտեղ ստորգետնյա ջրերի մակարդակը բարձր է եւ առկա է ճահճացման վտանգ, հարկավոր է կառուցել դրենաժային ցանց: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը հողի մակերեսից ցածր պետք է լինի 1,5-2 մետրից ոչ պակաս:

Պտղատու տնկարաններին մեծ վնասներ են հասցնում քամիները: Չմռան քամիները դաշտից հեռացնում են ձյունը եւ բավարար խոնավություն չի կուտակվում հողում, իսկ ամռանը ուժեղացնում են հողի մակերեսից ջրի գոլորշացումը: Քամու հետեւանքով ծոռովում են սերմնաբույսերը, կոտրու-



Նկ. 54. Դաշտապաշտպան անտառաշերտ

վում են երիտասարդ պատվաստաշիվերը, տնկու ճյուղերը կարող են զարգանալ միակողմանի եւ չունենալ սաղարթի նորմալ ձեւ: Նման վայրերում անհրաժեշտ է ստեղծել տվյալ շրջանի հողակլիմայական պայմաններին լավ հարմարված անտառային եւ գեղազարդային ծառատեսակներից արհեստական անտառաշերտեր՝ դաշտապաշտպան եւ քամերեկ:

Հայաստանի գրեթե բոլոր շրջաններում տարեկան գոլորշացումը մի քանի անգամ գերազանցում է մթնոլորտային տարեկան տեղումներին, ուստի տնկանյութի նորմալ աճ ու զարգացում ապահովելու համար արհեստական ռոռզումն անհրաժեշտ է:

Տնկարանի տեղի ընտրությունից հետո, երբ արդեն որոշվել է դրա առանձին բաժինների տեղաբաշխումը, անհրաժեշտ է սահմանազատել առանձին դաշտերը, այնուհետեւ կատարել համապատասխան տեղաձեւում: Յուրաքանչյուր հողամաս բաժանվում է առանձին հողակտորների, որոնք բոլոր կողմերից առանձնացվում են ճանապարհներով:

Ինչպես բազմացման, այնպես էլ ձեւավորման բաժինների համար հողակտորները ստանդարտ չեն, դրանց մեծությունը կախված է տվյալ վայրի առանձնահատկություններից, տնկարանի մեծությունից, բազմացվող տեսակից եւ աճեցման առանձնահատկություններից: Խոշոր տնկարաններում պատվաստակալի աճեցման հողամասերը կարող են ունենալ 3-6 հա, իսկ ձեւավորման բաժնի հողամասերը՝ 5-8 հա մեծություն:

Հողամասերի սահմաններում հանձնարարվում է տնկել բետոնե կամ փայտյա սյուներ, որոնց վրա հետագայում պետք է ամրացնել հողամասի համարը, տարածությունը, պտղատու տեսակը եւ մշակաձեւի անունը նշող ցուցանակներ (կատարել մակնշում):

Ինչպես բազմացման, այնպես էլ ձեւավորման բաժիններում հողակտորները ցանկալի է լինեն ուղանկյուն, որը հեշտացնում է մշակման աշխատանքները: Տնկարանի աշխատանքների զգալի մասը՝ աչքապատվաստը, ձեւավորումը եւ այլն, կատարում են ձեռքով, ուստի աշխատանքի առավել արդյունավետ կազմակերպման համար յուրաքանչյուր հողամաս բաժանում են հողակտորների, իսկ հողակտորները՝ 0,25-0,5 հա հողավանդակների:

Տնկարանը տեղաձեւելիս դաշտապաշտպան եւ քամերեկ շերտերի, ռոռզման ցանցի, ճանապարհների, ինչպես նաեւ տնկիների տեսակավորման եւ հակավորման, բանվորների հանգստի համար ծածկերի եւ փոքրիկ տնակների կառուցման նպատակով կարելի է օգտագործել տնկարանի տարածության շուրջ 15-20 %-ը:

Տնկարանի դաշտերի միջեւ ընկած ճանապարհների լայնությունը պետք է լինի 6-8 մ, իսկ հողակտորների միջեւ ընկած ճանապարհներինը՝ 5-6 մ:

Տնկարանը պետք է ունենա 2 գլխավոր ճանապարհ՝ 8-10 մ լայնությամբ, մեկը՝ տարածքի երկարությամբ, իսկ մյուսը՝ դրան ուղղահայաց: Գլխավոր ճանապարհի երկու կողմերից պետք է անցկացնել ջրահեռացման առուներ:

Դաշտապաշտպան շերտն անհրաժեշտ է հիմնել ամբողջ տնկարանի շուրջը, սովորաբար՝ 3-4 շարքով, 1-1,5 մ միջշարային եւ 0,5-1,0 մ միջբուսային հեռավորությամբ: Թփերը կարելի է տնկել կրկնակի խիտ՝ քամու ներ-

թափանցումը բացառելու համար: Դաշտապաշտպան շերտի համար կարելի է օգտագործել բարդենին, գլեդիչան, փշատենին, լափռին (չիչխան), մասրենին եւ այլն (հաշվի առնելով կլիմայական գոտին): Այգու կողմից առաջին շարքում պետք է տնկել ուժեղ աճող ծառատեսակներ, միջին շարքում՝ ավելի թույլ, իսկ արտաքին շարքում՝ թփեր:

Քամեքեկ շերտերը (1-2 շարքով) կարելի է հիմնել տնկարանի դաշտերի, հողակտորների ճանապարհների կամ ջրատարների եզրային մասերով, օժանդակ շինությունների բակերում՝ պուրակների ձեւով, շարքերի եւ բույսերի միջեւ թողնելով 1-1,5 մ հեռավորություն: Այդ նպատակի համար կարելի է օգտագործել վայրի խնձորենի, տանձենի, ալուչա (սալորենու տեսակ), դեղին ակացիա եւ այլն:

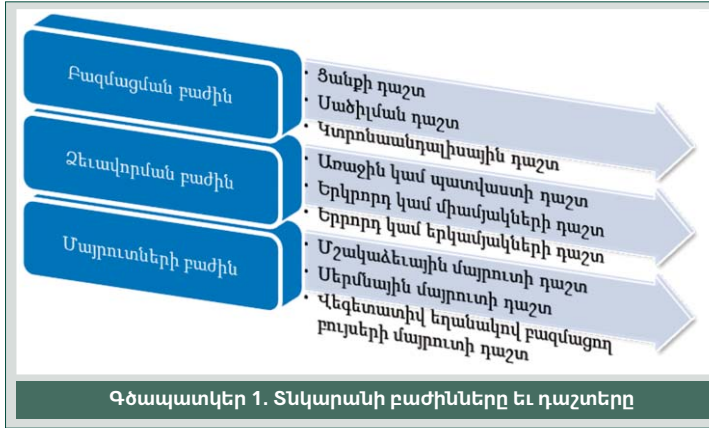
Դաշտապաշտպան շերտերից մինչեւ տնկարանի առաջին շարքերը պետք է թողնել 10-12 մ տարածություն:

Տնկարանի ճիշտ կազմակերպումը եւ տեղաձեւումը պետք է կատարել փորձված մասնագետների՝ հողաշինարարների միջոցով, ընդ որում՝ բարձր ճշտությամբ, քանի որ դա մեծ չափով հեշտացնելու է հետագա բոլոր աշխատանքների բարձրորակ կատարումը:

Տնկարանի գրանցամատյան (տնկարանի գիրք): Սա այն գրանցամատյանն է, որտեղ կատարվում են տնկանյութի արտադրման հետ կապված բոլոր հաշվառումներն ու գրանցումները: Այն համարվում է նաեւ տնկարանի հիմնական փաստաթուղթ: Դրա էջերը նախապես համարակալվում են, կարվում եւ կնիքվում: Այստեղ լրացնում են նախնական հաշվառման բոլոր տվյալները: Բացի տնկարանի գրքից, ըստ տնկարանի բաժինների, առկա են նաեւ աշխատանքային (դաշտային) մատյաններ, որտեղ ըստ յուրաքանչյուր բաժնի մեջ մտնող դաշտերի, հողաբաժինների, հողավանդակների եւ շարքերի գրանցում են մայրուտների, պատվաստակալներին ու տնկիների վերաբերող բոլոր տվյալները:

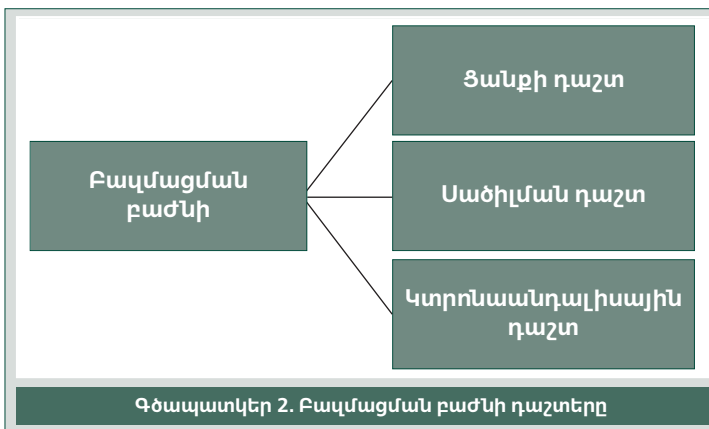
2. Պտղատնկարանի կառուցվածքը, բաժինները եւ դաշտերը

Տնկարանը կազմված է երեք բաժիններից, յուրաքանչյուրն բաժին՝ երեքական դաշտերից:



2.1. Բազմացման բաժին

Այս բաժինը ներառում է ցանքի, սերմնաբույսերի վերատնկման եւ կտրոնաանդալիսային դաշտերը, որտեղ աճեցվում են պատվաստակալներ ձեւավորման բաժնի հերթական դաշտի (պատվաստի կամ առաջին դաշտ) հիմնադրման համար: Ընդ որում այն պտղահատապտղատուները եւ պատվաստակալները, որոնք կարելի է նաեւ բազմացնել յուրաքանչյուր եղանակով՝ արմատակալված կտրոններով (թգենի, նոնենի, սերկելիլենի, հաղարջենի, մոշենի եւ այլն՝ նաեւ պատվաստակալների արմատակալված կտրոններ) դրանց համար ստեղծում են կտրոնաանդալիսային դաշտ, իսկ ելակենու, գետնաեղակի եւ թաղարային եղանակով աճեցված բուսակների վերատնկման համար՝ սածիլման դաշտ:



Երբ պտղատու տնկարան հիմնելիս որոշվում է, որ այն պետք է լինի ժամանակավոր (որը բնորոշ է ներկայի փոքր տնկարանային տնտեսություններին), ապա կարող են բազմացման բաժին ու մայրուտ չունենալ եւ անհրաժեշտ վայրակներն ու կտրոնները ստանալ այլ տեղերից (հավաստագրման դեպքում՝ պարտադիր փաստաթղթավորված): Բացի այդ, ժամանակավոր տնկարաններում կարելի է ցանքաշրջանառություն չկիրառել:

Ցանքի դաշտ. Այս դաշտը ծառայում է սերմնաբույս-պատվաստակալներ ստանալու համար, որոնք հաջորդ տարի գարնանը (ձմռանը պահպանման դնելու պայմանով) կամ նույն տարվա աշնանը տեսակավորվում, տեղափոխում եւ տնկում են հիմնական տնկարանում՝ ձեւավորման բաժնի առաջին դաշտում:

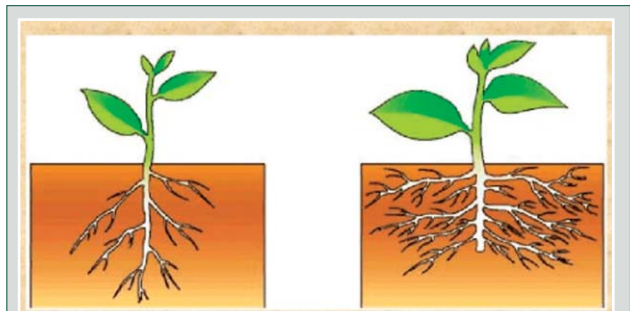


Նկ. 55. Դեղձենու ցանքի դաշտ

Այստեղ ցանվում են բոլոր հնդավոր պտղատեսակների, իսկ լեռնային շրջաններում, որտեղ բուսածի (վեզետացիա) տեւողությունը կարճ է՝ նաեւ կորիզավոր պտղատեսակների սերմերը:

Վերադրանկման հողամաս – ցանքի դաշտի հողամաս է: Այստեղ են տեղափոխում եւ տնկում ցանքի դաշտում ծլելուց հետո նոսրացված սերմնաբույսերի 3-5 տերեւ ունեցող բուսակները:

ՀՀ ցածրադիր գոտիներում հնդավոր պտղատեսակների ուժեղան



Նկ. 56. Սերմնաբույսեր՝ մինչեւ վերատնկելը (ձախից) եւ վերատնկելուց հետո (աջից)

բուսակները կարելի է վերատնկել ձեռավորման բաժնի առաջին դաշտում, կիրառել բարձր ագրոտեխնիկա եւ նույն տարում կատարել աչքապատվաստ: Այս աշխատանքը հնարավորություն է տալիս կրճատելու տնկանյութի արտադրման ժամանակահատվածը:

Տնկարանում եւ դրա բաժիններում հողի մշակության եւ բույսերի խնամքի աշխատանքները կատարվում են ըստ ընդունված ագրոտեխնիկական կանոնների:

Սածիլման դաշտ. Այստեղ են տեղափոխվում եւ տնկվում փակ գրունտում, խոռոչիկներում կամ թաղարային եղանակով աճեցված բուսակները, որոնք ունենում են 3-5 իսկական տերեւ: Եթե սածիլումը կատարվի 4-գծանի ժապավենաձեւ սածիլման եղանակով՝ 60-70 x 25 (4) x 6-7 սմ սխեմայով, ապա 1 հա-ի վրա կտնկվի շուրջ 300-380 հազար սածիլ:

Այս դաշտի առանձին հողամասում կարելի է տնկել մասեւ ելակենու եւ գետնաելակի մայրուտներում արմատակալած բեղիկներից մնացած ցածր կարգի (B եւ B- կարգի) սածիլները, որոնք մշակելով մինչեւ աշուն կարելի է ստանալ ամենաբարձր՝ WB կարգին պատկանող (2 տարեկան) սածիլներ:

Կտրոնաանդալիսային դաշտ. Մի շարք պտղատեսակների համար (խնձորենի, տանձենի, սալորենի, կեռասենի, ծիրանենի եւ այլն) կլոնային պատվաստակալներ կարելի է ստանալ կտրոնների եւ անդալիսների արմատակալեցման միջոցով:



Դրանց կտրոնները բուսաճի ընթացքում հաստացնելու եւ պատվաստի ենթակա դարձնելու համար արմատակալեցնում եւ տնկում են այս դաշտում: Տնկումը սովորաբար կատարվում է 60-70 x 10 սմ սխեմայով, որի դեպքում 1 հա-ի համար կպահանջվի շուրջ 140 – 160 հազար կտրոն-արմատակալ: Հաջորդ տարի գարնանը (կամ տվյալ տարվա աշնանը) դրանք տեղափոխվում եւ տնկվում են ձեռավորման բաժնի առաջին դաշտում, որտեղ օգոստոս-սեպտեմբեր ժամանակահատվածում կատարվում է աչքապատվաստ:

Ցածրադիր գոտիներում վերը նշված պտղատեսակների արմատակալած անդալիսները, աչքապատվաստ կատարելու նպատակով, պետք է

տնկել անմիջապես ձեռավորման բաժնի առաջին դաշտում՝ հետագա խիստ հաստացումից խուսափելու համար, որը դժվարեցնում է աչքապատվաստի կատարումը եւ նվազեցնում պատվաստի կաշոդականությունը:

Արտադրական փորձը ցույց է տվել, որ ձեռավորման բաժնի առաջին դաշտում վերատնկելու եւ պատվաստ կատարելու համար պիտանի են այն պատվաստակալները, որոնց արմատավզիկից անմիջապես վերեւ ցողունն ունի 3-6 մմ հաստություն: Պատվաստակալների որակական կարգի վերաբերյալ տվյալները բերված են ներքեւի աղյուսակում (Մերմերի եւ տնկանյութի վերաբերյալ ՀՀ օրենքն ընդունվել է, եւ պահանջները հավանաբար կփոխվեն):

Աղյուսակ 1. Պատվաստակալների որակական կարգերը

Պատվաստի տեսակ	Կարգը	Հիմնական արմատների երկարությունը, սմ	Արմատների կարգացման բնույթը	Արմատակիկի հաստությունը, սմ	Մեկնիք
Հնդավոր	1	16-18	3-ից ոչ պակաս կմախքային արմատ՝ պատված մեծ քանակությամբ արմատամազիկներով	6 ոչ պակաս	1
	2	16-18	2-ից ոչ պակաս կմախքային արմատ՝ պատված արմատամազիկներով	4-6	1
Կորիզավոր	1	16-18	Կողքային արմատները լավ կարգացած են եւ ճյուղավորված	5-6	1
	2	16-18	Կողքային արմատները լավ կարգացած են եւ ճյուղավորված	4-5	1

2.2. Ձեռավորման բաժին

Այս բաժինը ներառում է հետեւյալ դաշտերը՝

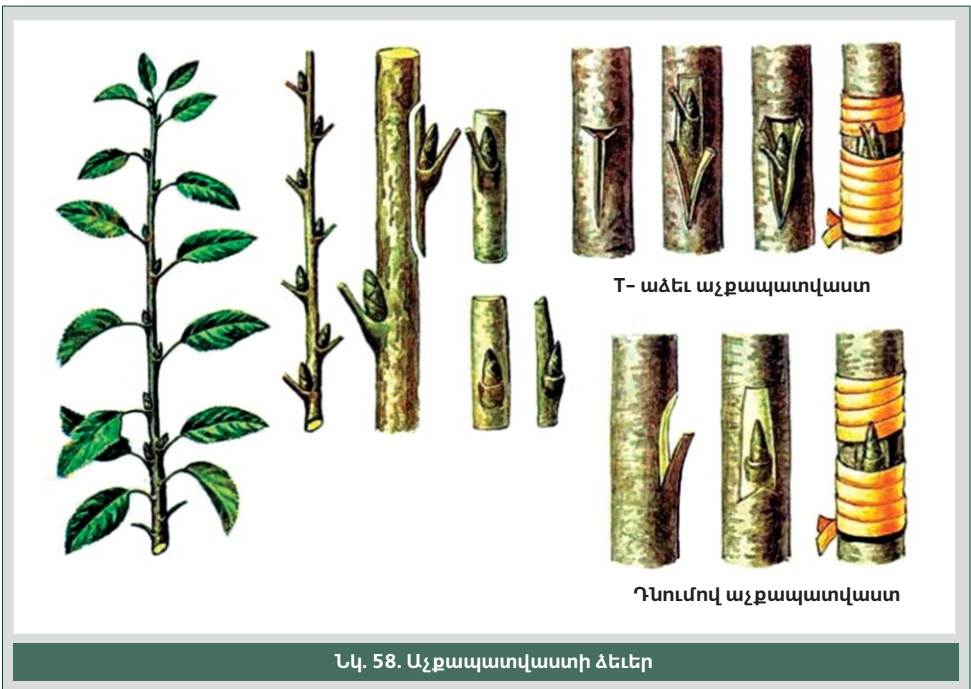
Առաջին կամ պատվաստի դաշտ. Գարնանն այստեղ են տեղափոխում եւ տնկում ցանքի եւ վերատնկման հողամասերից, նաեւ սածիլման դաշտից ստացած մեկ տարեկան հնդավոր պտղատեսակների սերմնաբույսերը (բարձրադիր գոտիներում նաեւ կորիզավոր պտղատեսակների սերմնաբույսերը), ինչպես նաեւ կտրոնաանդալիսային դաշտից ստացված վայրակ պատվաստակալները՝ տվյալ տարվա ամռանը աչքապատվաստ կատարելու նպատակով:

Պատվաստակալները, կախված աճեցողությունից եւ տեսակից, կարելի է տնկել 80 - 100 x 20-40 սմ տնկման սխեմայով, որը նորմալ պայմաններ է

ստեղծում տնկու հետագա աճի ու զարգացման համար եւ թույլ է տալիս կատարելու մեքենայական մշակության եւ խնամքի աշխատանքներ: Վերը նշված սխեմայով տնկման դեպքում 1 հա-ի վրա կտնկվի եւ կպատվաստվի շուրջ 33-62 հազար պատվաստակալ:

Արարատյան դաշտի պայմաններում, որտեղ բուսածի (վեգետացիա) շրջանը երկար է, առաջին կամ պատվաստի դաշտում կարելի է ցանել նաեւ կորիզավոր պտղատեսակների սերմեր, որոնք նույն տարում, ուժեղ աճի շնորհիվ, մինչեւ ամառ, հասնում են աչքապատվաստի համար պահանջվող ստանդարտ չափերի:

Գոյություն ունեն պատվաստի (աչքապատվաստի եւ կտրոնապատվաստի) տարբեր ձեւեր, սակայն տնկարաններում ամենից տարածվածը քնած բողբոջով աչքապատվաստն է:



Նկ. 58. Աչքապատվաստի ձեւեր

Աչքապատվաստը պետք է կատարել պատվաստակալի հյութաշարժության եւ կեղեւի լավ անջատման շրջանում, ինչպես նաեւ կտրոնների եւ դրանց բողբոջների բավարար հասունացման ժամանակ: Ցածրադիր շրջաններում աչքապատվաստի լավագույն ժամկետը օգոստոսի 10-ից մինչեւ սեպտեմբերի 20-ն է, իսկ նախա-լեռնային եւ լեռնային շրջաններում՝ օգոստոսի 5-ից մինչեւ սեպտեմբերի 10-ը:

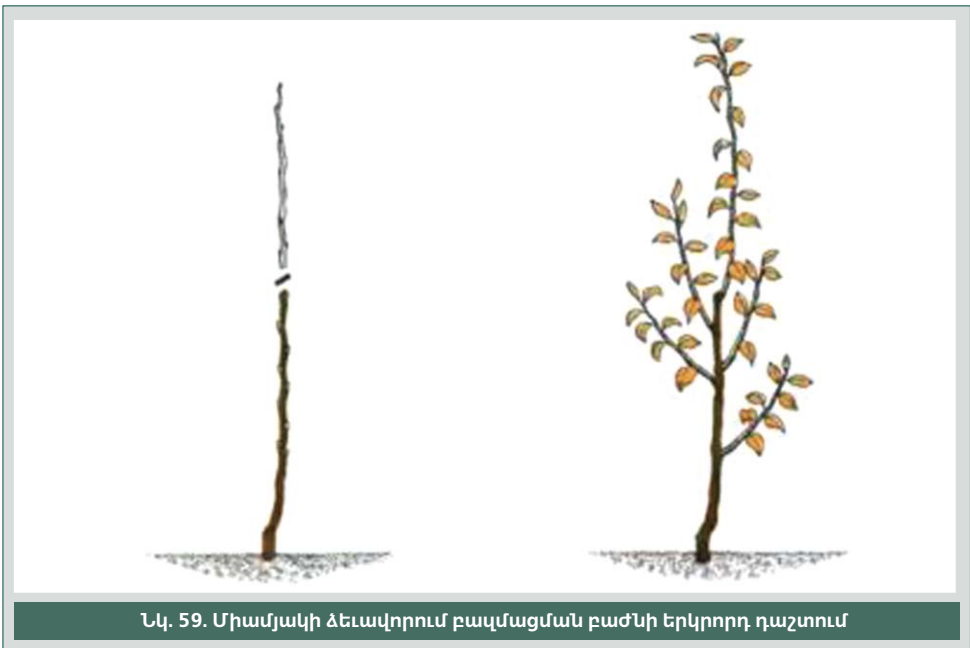
Երկրորդ կամ միանյակների դաշտ. Տնկարանում կատարվող կարերը եւ պատասխանատու աշխատանքներից մեկը տնկիների սաղարթի ձեւավորումն է, որի նպատակը ուղիղ եւ առողջ բնի, ուղեկցողի, ինչպես նաեւ 2-4 կմախքային ճյուղերի ստեղծումն է (դրանց քանակը եւ ձեւը պայմանավորված են ապա-

զա այգում կիրառվող ձեւավորման համակարգից): Մնացած կմախքային ճյուղերը հիմնադրվում են արդեն այգում, 4 -5 տարվա ընթացքում:

Այս դաշտում գարնանը, նախորդ տարվա աչքապատվաստից վերել էտում են: Ցածրադիր գոտում, որտեղ բուսածի շրջանը համեմատաբար երկար է, կորիզավորների մեծ մասի ձեւավորումը պետք է սկսել պատվաստաշիվի աչքից աճելու հետ զուգընթաց, մայիսի վերջին-հունիսի սկզբին: Այդ նպատակով բնի վրա (խնձորենու եւ տանձենու ուժեղած պատվաստակալների դեպքում՝ մինչեւ 50-60 սմ, միջին եւ թույլած պատվաստակալների դեպքում՝ մինչեւ 40-50 սմ, ծիրանենի, կեռասենի, սալորենի՝ մինչեւ 60 սմ, դեղձենի եւ բալենի՝ մինչեւ 40-50 սմ) դուրս եկած աճերը հեռացնում են:

Կմախքային ճյուղերի հիմնադրման նպատակով միամյակները ծերատում են, երբ դրանց բարձրությունը ուժեղած պատվաստակալների վրա հասնում է 85-90 սմ-ի, ցածրած եւ կիսացածրած պատվաստակալների վրա՝ 70-75 սմ-ի: Առաջին դեպքում ծերատում են 70-80 սմ-ի, իսկ երկրորդ դեպքում՝ 60 սմ-ի վրա: Երբ մինչեւ ծերատումը եւ դրանից հետո կազմակերպված կողային աճերը հասնում են 20-25 սմ երկարության, ընտրում են սաղարթի ապագա կմախքային ճյուղերը, իսկ մնացածները հեռացնում են: Դրանից հետո ծերատման եւ շվատման միջոցով կանոնավորում են սաղարթի աճն այն հաշվով, որ ուղեկցողը կողային ճյուղերից ավելի ուժեղ աճի:

Ծիրանենին առաջարկվում է ձեւավորել նոսր հարկային համակարգով: Այդ նպատակով առաջին հարկում պետք է թողնել 3 հիմնական ճյուղերը եւ ուղեկցողը: Ընտրված կմախքային ճյուղերից երկուսը դասավորել միմյանց հակադիր, իրարից 5-10 սմ հեռավորությամբ, իսկ երրորդը՝ դրանցից 15-20 սմ բարձրության վրա: Ընտրված ճյուղերն ուղեկցողի հետ պետք է կազմեն շուրջ 40 - 45° անկյուն:



Նկ. 59. Միամյակի ձեւավորում բավազման բաժնի երկրորդ դաշտում

Դեղձենին խորհուրդ է տրվում ձեւավորել բարելավված բաժակաձեւ համակարգով, որի դեպքում ծառերն ունենում են 4-5 կմախքային ճյուղեր: Դրանցից 2-3-ը ձեւավորում են տնկարանում, իսկ մնացածը՝ այգում: Կմախքային ճյուղերն ընտրում են բնից 40-50 սմ վերեւ, ուղեկցողի շուրջը համաչափ դասավորված, մեկը մյուսից 20-25 սմ հեռավորությամբ, մնացած ճյուղերը հիմքից հեռացնում են:

Կեռասենու տնկիները, ինչպես նաեւ սալորենու թույլ ճյուղավորվող որոշ մշակաձեւեր, չճյուղավորվելու պատճառով, տնկարանի երկրորդ դաշտից բաց են թողնվում առանց ձեւավորման: Բալենու տնկիներն ուժեղ ճյուղառաջացման շնորհիվ բաց են թողնում 3-4 ճյուղերով:

Հնդավորների տնկիները տնկարանից բաց են թողնվում ինչպես մեկ, այնպես էլ երկու տարեկան հասակում: Խնձորենու եւ տանձենու այն մշակաձեւերը, որոնք չեն ճյուղավորվում նույնիսկ ծերատունից հետո (Ռեդ Դեյլիշեսը եւ դրա կլոնները, Կլապի սիրելին եւ այլն), տնկարանի երկրորդ դաշտից բաց են թողնում առանց ձեւավորման, այն սկսելով ձեւավորել այգում տնկումից հետո:

Հնդավոր պտղատեսակների ճյուղավորվող մշակաձեւերի առաջին հարկի կմախքային ճյուղերը ստեղծում են տնկարանի երկրորդ դաշտում: Այդ դեպքում ուժեղ ճյուղավորվող մշակաձեւերի (խնձորենու՝ Ռենետ սիմիրենկո, Ջոնաթան, տանձենու Բյորե Հարդանպոն) ուղեկցողը չպետք է ծերատել. բավական է ժամանակին հեռացնել բնի սահմաններում առաջացած կողային շիվերը:

Հնդավորները ձեւավորում են նոսր հարկային, տափակ (ազատ պալմետ) եւ կիսատափակ համակարգով: Նոսր հարկային համակարգով ձեւավորումը կատարվում է ծիրանենու ձեւով:

Կիսատափակ եւ տափակ համակարգերով ձեւավորման դեպքում տնկարանում ստեղծում են առաջին հարկի երկու կմախքային ճյուղերը, որոնք դասավորում են մեկը մյուսից 5-10 սմ հեռավորությամբ, միմյանց հակառակ ուղղությամբ: Ընտրված ճյուղերը ուղեկցողի հետ պետք է կազմեն բութ անկյուն:

Հետագայում ծերատման եւ բճատման միջոցով կանոնավորում են սաղարթի աճը:

Ներկայումս ՀՀ-ում արագ տեմպերով հիմնվում են ինտենսիվ տիպի այ-



Նկ. 60. Ձեւավորման UFO եղանակ (ձախը՝ տնկման առաջին տարի, աջը՝ երկրորդ տարի)

գիներ, որտեղ կիրառում են նաև ձեռավորման UFO (Upright Fruiting Offshoot – Ուղղաձիգ պտղաշիվերի) եղանակը: Այս դեպքում ցանկալի է աճեցնել տարեկան տնկիներ (ծիրանենու, կեռասենու, դեղձենու, սալորենու, խնձորենու, տանձենու եւ այլն)՝ պահպանելով ուղեկցողը, իսկ որպես պատվաստակալ կիրառել գաճաճ, կիսագաճաճ եւ հատկապես միջին աճեցողության պատվաստակալներ:

Այս բաժնից ստացվում է կորիզավոր եւ հնդավոր պտղատեսակների միամյա տնկանյութ:

Երրորդ կամ երկամյակների դաշտ. Տեկարանի երրորդ դաշտի խնդիրն է լավ սաղարթ ունեցող երկու տարեկան տնկիներ աճեցնելը:

Տնկարանում աճեցված հնդավորները, իսկ լեռնային եւ նախալեռնային շրջաններում նաև կորիզավորներից սալորենիները ու կեռասենիները, որոնք առաջին տարում չեն ճյուղավորվում, պետք է ձեռավորել տնկարանի երրորդ դաշտում:

Տնկարանի երրորդ կամ երկամյակների դաշտում հնդավորները գլխավորապես ձեռավորում են նոսր հարկային եղանակով: Անհրաժեշտության դեպքում կարող են ձեռավորել նաև տափակ եւ կիսատափակ եղանակներով:

Ձեռավորման աշխատանքները սկսում են վաղ գարնանը, մինչև բողբոջների բացվելը: Միամյակների վրա ճյուղեր առաջացնելու նպատակով կատարում են կարճացում՝ ուժեղաճ պատվաստակալների վրա 70-80 սմ, իսկ գաճաճ եւ կիսագաճաճների դեպքում՝ 60 սմ բարձրությամբ:

Կտրվածքը կատարում են ծայրամասային բողբոջից 2-3 մմ վերեւ, բողբոջին հակառակ ուղղությամբ, 45՝ թեքությամբ:

Ձեռավորման հետ կապված մյուս աշխատանքները (բնի եւ ապագա կմախքային ճյուղերի հիմնում) նկարագրված են «Երկրորդ կամ միամյակների դաշտ» ենթաբաժնում:

Քանի որ հնդավորների աճը բավականին թույլ է, ուստի դրանք, պատվաստելուց հետո, ձեռավորման բաժնում մնում են երկու տարի եւ երկրորդ տարում են հիմնականում առաջացնում առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր, որի շնորհիվ ստացվում է ձեռավորված սաղարթով հնդավորների երկամյա տնկանյութ:

2.3. Մայրուտների բաժին

Այս բաժինը ներառում է հետեւյալ դաշտերը՝

Սերմնային մայրուտի դաշտ. Այս դաշտում աճեցնում են վայրի եւ տեղական, կիսավայրի ձեւեր, որոնց սերմերը մթերվում են պատվաստակալ ստանալու համար:

Շատ կարեւոր է ի նկատի ունենալ, որ բոլոր հողակլիմայական պայմանների համար սերմնաբույս պատվաստակալներ աճեցնելիս առավելությունը պետք է տալ տվյալ վայրում վաղուց տարածված եւ հարմարված տեսակներին ու ձեւերին: Միայն խիստ անհրաժեշտության դեպքում կարե-

լի է սերմեր պատվիրել այլ վայրերից, այն էլ այն դեպքում, եթե տնկարանի հողակլիմայական պայմանները որոշակիորեն համընկնում են ներմուծվող բուսատեսակի հողակլիմայական պայմաններին:

Պահածոների գործարանի վերամշակումից ստացված քափոններից մեծաքանակ սերմերի մթերումը համարվում է ոչ ճիշտ, քանի որ այդ սերմանյութն ունենում է շատ ցածր ցանքային որոկական ցուցանիշներ (կենսունակություն, ծլունակություն, մաքրություն, ցանքային պիտանիություն եւ այլն) եւ նման սերմանյութից ստացված պատվաստակալները բարձրորակ չեն լինում: Պատճառն այն է, որ սերմը կարող է խառնուրդ լինել, ստացած լինել մեխանիկական եւ ջերմային վնասվածքներ, նաեւ ի սկզբանե արտադրական այգիներում փոշոտված լինելով անհայտ ծագման մշակածների եւ ձեռքի ծաղկափոշով, ունենալ տարբեր ժառանգական հատկություններ: Որպես արդյունք, այդպիսի սերմերը տնկարանում համահավասար չեն ծլում, համահավասար չեն աճում, օժտված չեն լինում միեւնույն ընդհանուր դիմացկունությամբ եւ չեն կարող ապահովել պատվաստի բարձր համատեղելիություն, երկարակեցություն եւ այլն:

Մաքրամշակած (մաքրասորտ) սերմնաբույսերի մայրուտներ կարելի է հիմնել՝ օգտագործելով ինչպես մշակովի ու կիսամշակովի, այնպես էլ վայրի տեսակների էլիտային ծառեր, ընտրելով եւ բազմացնելով բուսաճային (վեգետատիվ) ճանապարհով՝ դրանց հատկություններն ու հատկանիշները պահպանելու նպատակով (գերադասելի է, որ լինեն վիրուսազերծ՝ in vitro եղանակով ստացված կամ պատվաստված լինեն in vitro եղանակով ստացված պատվաստակալների վրա, որի շնորհիվ ավելի վաղ կանցնեն պտղաբերման): Այդպիսի մայրուտները խորհուրդ է տրվում հիմնել 2-3 տարեկան տնկանյութով: Սերմերի որակի եւ կենսունակության բարձրացման նպատակով մայրուտները պետք է հիմնել այնպես, որ ընտրված ձեռքի միջեւ ապահովվի խաչածե փոշոտում, սակայն նաեւ՝ տարածական մեկուսացում այլ արտադրական տնկարկներից:

Սերմնադաշտերի համար հիմնված մայրուտների ագրոտեխնիկան եւ խնամքը հիմնականում նման է սովորական արտադրական այգիների ագրոտեխնիկային եւ խնամքին:

Բազմացման բաժնի յուրաքանչյուր 1 հա ցանքի համար պահանջվում է շուրջ 1-1,2 հա հնդավորների եւ 1,5-2,5 հա կորիզավորների սերմնային մայրուտներ:

Մշակածեային (սորտային) մայրուտի դաշտ. Այստեղ աճեցնում են շրջանացված կամ նոր տարածվող մշակածների ծառեր, որոնցից պատվաստի համար մթերվում են պատվաստացու կտրոններ: Այս մայրուտներում, պտուղների հասունացման շրջանում, անհրաժեշտ է կատարել փորձորոշում (ապրոբացիա)՝ պարզելու համար տվյալ մշակածեի տիպիկությունը, ծառերի դիմացկունությունը միջավայրի պայմանների, հիվանդությունների ու վնասատուների նակատմամբ եւ այլն:

Մշակածեային մայրուտի հիմնման համար անհրաժեշտ տարածությունը հաշվարկելիս պետք է ի նկատի ունենալ, որ երիտասարդ ծառերից ավել-

լի քիչ (20-40 հատ) կտրոններ են մթերվում, քան մեծահասակներից (80-120 հատ): Յուրաքանչյուր կտրոնից հնարավոր է օգտագործել 4-6, իսկ ուժեղան տեսակների եւ մշակաձեւերի դեպքում՝ մինչեւ 10 աչք եւ ավելի: Մշակաձեւային մայրուտը նույնպես ցանկալի է հիմնել վիրուսազերծ պատվաստակալների վրա պատվաստված տնկանյութով: Մայրուտը հիմնվում է սովորական պտղատու այգու ձեւով, միայն այս դեպքում միջշարային եւ միջբուսային տարածությունները 1-2 մ պակաս են վերցվում (շուրջ 200-300 ծառ/հա, իսկ գաճաճ կամ կիսագաճաճ պատվաստակալների դեպքում՝ շուրջ 2000 ծառ/հա եւ ավելի: Վերջինի շնորհիվ ծառն ավելի վաղ ժամկետում կանցնի պտղաբերման եւ հետեւաբար ավելի վաղ ժամկետում կիրականացվեն մշակաձեւային մայրուտի փորձորոշման աշխատանքները):

Ձեւավորման բաժնի առաջին դաշտի տարածքի հետ համեմատած մշակաձեւային մայրուտի դաշտը հիմնվում է շուրջ 3 անգամ ավելի: Սովորաբար մայրուտ տնկարկներից բերք չի պլանավորվում: Այնտեղ անհրաժեշտ է կիրառել բարձր ազոտտեխնիկա (ոռոգում, պարարտացում, միջշարային տարածությունների մշակում, պայքար հիվանդությունների եւ վնասատուների դեմ եւ այլն) եւ համեմատաբար ավելի ուժեղ էտ՝ մեծաքանակ տարեկան շիվեր ունենալու նպատակով: Կտրոնները մթերվում են ծառերի պտղաբերումից հետո:

Բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակով բազմացող բույսերի մայրուտի դաշտ. Այս դաշտում աճեցնում են անդալիսով, մացառներով բազմացող պատվաստակալներ, որոնք տնկվում են սովորաբար առաջին կամ պատվաստի դաշտում, նաեւ մթերում են կտրոններ, որոնցից ստացված արմատակալները տնկվում են բազմացման բաժնի կտրոնաանդալիսային դաշտում: Բուսաճային պատվաստակալի մայրուտը պետք է լինի մաքրատեսակ (բուսաճի ընթացքում կատարվեն փորձորոշման աշխատանքներ), սկզբնաղբյուրը լինեն սուպերէլիտային (նախահիմնային) բույսեր, որոնք բազմացված կլինեն կենսատեխնոլոգիական եղանակով (in vitro):

Յուրաբնատ տնկանյութ ստանալու համար այս դաշտի առաձին հողամասերում աճեցվում են նաեւ բուսաճային եղանակով (կտրոններով, անդալիսներով, մացառներով, բեղիկներով եւ այլն) բազմացող պտղահատապտղատու մշակաբույսերի մշակաձեւեր, որոնք նույնպես ստացված պետք է լինեն սուպերէլիտային



Նկ. 61. Կլոնային M9 T337 ցածրաճ պատվաստակալի մայրուտ

սկզբնաղբյուրից, իսկ պտղաբերման անցնելուց հետո պետք է ենթարկվեն փորձորոշման (սայրոբացիայի) ըստ չափորոշիչով սահմանված պարբերականության:

Կլոնային մայրուտը սովորաբար հիմնվում է տնկման 1 – 1,5 x 0,5 - 0,6 մ սխեմայով, 1 թփից միջին հաշվով ստացվում է շուրջ 10-12 արմատակալ, 1 հա-ից՝ 140-200 հազար արմատակալ, որը կբավարարի շուրջ 3-3,5 հա առաջին կամ պատվաստի դաշտ հիմնելու համար:

Ի նկատի ունենալով, որ մայրուտ (մշակաձեւային, սերմնային, բուսաձեւային) բույսերը տարիների ընթացքում տարբեր պատճառներով կարող են մուտացիաների ենթակվել՝ փոփոխվել եւ ձեռք բերել մշակաձեւին եւ տեսակին ոչ բնորոշ հատկություններ ու հատկանիշներ, բարձրորակ տնկանյութ արտադրելու համար խորհուրդ է տրվում մի քանի տարին մեկ (կսահմանվի նորագույն չափորոշիչով) կատարել փորձորոշման (սայրոբացիայի) աշխատանքներ մայրուտներում:

3. Սերմերի հետբերքահավաքային հասունացում եւ ստրատիֆիկացում

Պտուղներից անջատելուց հետո պտղատեսակների սերմերը ընդունակ չեն անմիջապես ծլելու, դրանք պետք է անցնեն հանգստի շրջան:

Սերմերի «հանգստյան» շրջանի անցկացումը եւ ծլման նախապատրաստումը պտղաբուծության մեջ հետբերքահավաքային հասունացման ժամանակաշրջան անունն է ստացել:

Հետբերքահավաքային հասունացման ժամանակաշրջանի տեսողությունը առանձին պտղատեսակների եւ մշակաձեւերի դեպքում տարբեր է: Այդ տեսողությունը կախված է դրանց կենսաբանական առանձնահատկությունից եւ այն պայմաններից, որոնցում տեղի է ունենում սերմերի նախապատրաստումը: Կորիզավորների սերմերի հետհասունացման շրջանը լինում է ավելի երկար, քան հնդավորների: Հետհասունացումն ավելի հաջող է ընթանում այն ժամանակ, երբ լինում է բավարար խոնավություն, օդի մուտքի բավարար պայմաններ եւ +1 – 10°C ջերմություն: Նշված պայմանները չապահովելու դեպքում սերմերի հետհասունացումը դանդաղում է կամ բոլորովին կանգ է առնում:

Աշնանը սերմերը ցանելու դեպքում հետբերքահավաքային հասունացման շրջանը ընթանում է հողի մեջ, բնական կերպով:

Եթե սերմերը ցանվելու են գարնանը, ապա պետք է դրանք նախապես նախապատրաստել (ստրատիֆիկացնել)՝ պահելով համապատասխան ջերմության, խոնավության եւ օդափոխման պայմաններում:

Հայաստանի պայմաններում պտղատու ծառերի սերմերը պետք է ցանել աշնանը, որովհետեւ աշունը երկարատեւ է, հողի մեջ լինում են հետբերքահավաքային հասունացման ժամանակաշրջանն անցնելու նորմալ պայմաններ (խոնավություն, ջերմություն):

Սերմերի ստրատիֆիկացումը սերմերին արհեստականորեն օժանդակելն է՝ անցնելու հետերքափավաքային հասունացման շրջան: Սերմերը խառնում են խոնավ ավազի, պեռլիտի կամ տորֆի հետ եւ որոշ ժամանակ պահում ցածր ջերմության պայմաններում՝ սառնարանում, նկուղում կամ խրամատում: Ինչպես խոնավության ավելցուկը, այնպես էլ պակասը կարող է բացասական ազդեցություն ունենալ ստրատիֆիկացման վրա: Ստրատիֆիկացման ընթացքում կարելի է նշանակություն ունի ջերմային ռեժիմը: Շատ բարձր (+20-ից +25°C) եւ ցածր (-17-ից -22°C) ջերմաստիճանային պայմանները բացասաբար են անդրադառնում այդ գործընթացի նորմալ ընթացքի վրա, եւ սերմերը կարող են ոչ միայն լրիվ չհասնել հետերքափավաքային հասունացման, այլև՝ ոչնչանալ: Ստրատիֆիկացումը նորմալ է ընթանում +1 -ից +10°C -ի պայմաններում:

ՀՀ տնկարանային տնտեսություններում խրճորենու, տանձենու, շլորենու, ծիրանենու, դեղձենու սերմերը, որոնք ցանվում են աշնանը, կարելի է նախապես չստրատիֆիկացնել, քանի որ սերմերը հետերքափավաքային հասունացման շրջանը կանցնեն դաշտային պայմաններում՝ ձյան շերտի տակ: Իսկ բալենու եւ կեռասենու սերմերը, որոնց հետերքափավաքային հասունացման շրջանը 150-180 օր է, պտուղներից անջատելուց հետո ամռանը պետք է ստրատիֆիկացնել, աշնանը ցանել, որպեսզի այդ գործընթացի մնացած մասն անցնի դաշտային պայմաններում:

Տարբեր պտղատեսակների սերմեր պահանջում են ստրատիֆիկացման տարբեր տեսություն (տես աղյուսակ 2): Գարնանային ցանքի դեպքում տեսակների մեծ մասի սերմերը նախապես ստրատիֆիկացվում են:

Ստրատիֆիկացման համար մեկ մաս սերմը պետք է շերտավորել 3 մաս ավազի կամ տորֆի հետ եւ լավ խոնավացնել: Սերմերը շերտավորելիս հնդավորների սերմակույտի հաստությունը, ավազի հետ միասին, պետք է լինի 25-30 սմ, իսկ կորիզավորներինը՝ 50-60 սմ:

Ավելի բարձր շերտի դեպքում սերմնակույտի ջերմաստիճանը կբարձրանա, սերմերը ժամանակից շուտ կձլեն եւ գարնանը ցանքի համար պիտանի չեն լինի: Չմռանը անհրաժեշտ է հետեւել, որ սերմերը լինեն բավարար խոնավության պայմաններում: Եթե նկատվում է, որ առանձին սերմեր սկսում են ձլել, նշանակում է սերմնակույտի մեջ ջերմաստիճանը բարձրացել է: Այդպիսի դեպքերում խրամատները պետք է բացել կամ նկուղներից արկղները դուրս բերել ցուրտ միջավայր՝ ծլման գործընթացը կանխելու համար: Այդ խնդիրը կառավարելի է սառնարանում ստրատիֆիկացման դեպքում:

Աղյուսակ 2. Պտղատեսակների սերմերի ստրատիֆիկացման (հետերեքսահավաքային հասունացման) տեւողությունը			
Պտղատեսակը	Սերմերի ստրատիֆիկացման ժամանակահատվածը, օր	Պտղատեսակը	Սերմերի ստրատիֆիկացման ժամանակահատվածը, օր
Խնձորենի անտառային	90	Կեռասենի	100
Խնձորենի չինական	70	Շլորենի	120-150
Տանձենի անտառային	90	Մամխասալորենի	120-150
Տանձենի ուսուրական	50-60	Մամխենի	130-180
Բալենի սովորական	150-180	Ծիրանենի	90-100
Մահալեբյան բալենի կամ Անտիպկա	120-150	Դեղձենի	100-120

Ստրատիֆիկացված սերմերը ցանքի համար կարելի է օգտագործել ինչպես ավազախառն, այնպես էլ հատուկ երկաթյա մաղերով ավազից անջատված վիճակում: Վերջինս անհրաժեշտ է հատկապես շարքացաններով ցանելու դեպքում (որպեսզի ավազը կամ այլ սուբստրատը չխանգարի ցանող ապարատի աշխատանքին):

4. Սերմերի ցանքային որակական ցուցանիշները եւ ցանքի նորմը

Սերմերով բազմացող գյուղատնտեսական մշակաբույսերի, այդ թվում նաեւ պտղատուների, լիարժեք ցանքատարածություններ ունենալը մեծապես պայմանավորված է ցանվող սերմերի որակական ցուցանիշներով:

Որոշարկելով սերմանյութի ցանքային որակական ցուցանիշները, մասնավորապես 1000 սերմի զանգվածը (Չ), ծլունակությունը (Ծ), մաքրությունը (Մ), ցանքային պիտանիությունը (ՑՊ) եւ ունենալով մեկ հեկտարի վրա ցանվող ծլունակ սերմերի թիվը (Թ), կարելի է հաշվարկել ցանքի նորմը (Ն) եւ ճշտել ցանքի կշռային նորմը (ԿՆ)՝ արտահայտված կգ-ով.

$$\text{ՑՊ} = \frac{\text{Ծ}\% \times \text{Ծ}\%}{100\%} = \dots \%$$

$$\text{Ն} = \frac{\text{Թ} \times \text{Չ} \times 100}{100 \times \text{ՑՊ}} = \dots \text{ կգ}$$

$$\text{ԿՆ} = \frac{\text{Ն} \times 100}{\text{ՑՊ}} = \dots \text{ կգ}$$

Քանի որ պտղատու մշակաբույսերի տվյալ տարվա սերմերի ծլունակությունը հնարավոր է որոշարկել միայն սերմերի հետքերքահավաքային հատունացումն անցնելուց հետո (որի համար բավականին երկար ժամանակ կպահանջվի), այդ ցուցանիշը թարմ սերմերի համար կարելի է փոխարինել սերմերի կենսունակությամբ (հիարկե չի տա լիարժեք պատկեր, քանի որ ոչ բոլոր կենսունակ սերմերն են համարվում ծլունակ, սակայն կատարված հաշվարկը մոտ կլինի իրականությանը), որը կորոշվի անհամեմատ արագ:

Աղյուսակ 3. Պտղատեսակների սերմերի պահանջվող որակական ցուցանիշները

Պտղատեսակը	Սերմի որակական դասը					
	1		2		3	
	կենսունակությունը	Մաքիությունը	կենսունակությունը	Մաքիությունը	կենսունակությունը	Մաքիությունը
Ծիրանենի	90	99	75	98	60	98
Դեղձենի	90	99	75	98	60	98
Շլորենի	95	98	85	97	75	97
Մամխենի	85	98	70	96	55	96
Մամխասալորենի	85	98	70	96	55	96
Սովորական բալենի	85	98	70	95	55	94
Անտիպկա կամ Մահալեբյան բալենի	90	93	75	90	60	90
Կեռասենի	80	97	65	93	-	-
Դառը նշենի	85	99	70	99	55	98
Ընկուպենի	80	99	65	99	50	99
Անտառային խնձորենի	85	95	79	90	55	85
Անտառային տանձենի	80	85	65	80	50	75

Սերմերի կենսունակությունը կարելի է որոշարկել տարբեր եղանակներով, որոնցից չորսը բերված են ստորև.

1. Արտաքին տեսքով, համով եւ հոտով
2. Կերակրի աղի 3-5 %-անոց լուծույթով
3. Ներկման եղանակով
4. Միկրոֆոկուսային ռենտգենոգրաֆիկական եղանակով

Առաջին եղանակով որոշելու ժամանակ ի նկատի են ունենում, որ լավ-

րակ եւ կենսունակ սերմեր համարվում են արտաքինից լիքը, փայլուն, տեսակին եւ մշակածեւին բնորոշ՝ թաղանթի նորմալ գունավորում ունեցողները:

Երկրորդ եղանակի դեպքում ուսումնասիրվող սերմերը, պտղից անջատելուց հետո, լցնում են կերակրի աղի 3-5 %-անոց լուծույթի մեջ, խառնում եւ սպասում, որ լուծույթը հանգստանա: Թույլ կենսունակ եւ փուչ սերմերը բարձրանում են լուծույթի երես, որոնք պետք է թափել, իսկ լիարժեք, կենսունակ սերմերը մնում են տարայի հատակում: Դրանք լվանում են մաքուր ջրով, չորացնում եւ օգտագործում ցանքի համար:

Ներկման եղանակը սերմերի կենսունակության որոշման հուսալի եղանակներից մեկն է: Այս եղանակի հիմքում ընկած է սերմի մահացած բջիջների՝ արագ ներկվելու հատկությունը: Որոշ քիմիական ռեակտիվների կիրառումից մահացած սերմերի էնդոսպերմը եւ սաղմը ստանում են որոշակի գունավորում: Այդ նպատակով, ցանքի համար նախատեսված սերմանյութից առանձնացնում են միջին մնուշ, որից անջատում են 100-ական սերմ՝ 3 կրկնողությամբ, առանձին-առանձին: Դրանք թրջում են 24 ժամ տետողությամբ (կորիզավորների սերմերի վրայից կճեպը հանում են մուրճով կարի կողմից զգուշությամբ կոտրելուց հետո եւ հետո նոր թրջում 24 ժամ եւ հանում սերմնաթաղանթը): Ուռչելուց հետո հնդավորների սերմերի թաղանթը հանում են սերմի բուք կողմից, ասեղի օգնությամբ: Թաղանթից անջատված սերմերը լցնում են տարայի մեջ եւ ավելացնում ինդիգոկարմինի լուծույթ: 3 ժամ պահելուց հետո լուծույթը թափում են եւ սերմերը լվանում մաքուր ջրով: Ոչ կենսունակ, փչացած սերմերը ներկվում են կապույտ գույնով, իսկ առողջ, կենսունակ սերմերը չեն ներկվում:

Միկրոֆոկուսային ռենտգենոգրաֆիկական եղանակ. Ռենտգենոսկոպիկ վերլուծության միջոցով բացահայտում են թերհաս, փուչ, փտած, վնասված, սերմնամաշկից անջատված սերմերը: Ստացված տվյալների հիման վրա հաշվարկում են սերմերի կենսունակությունը:



Որոշ կենսունակ սերմերի ծլունակ չլինելու պատճառը սովորաբար այն է, որ դրանք միաժամանակ չեն անցած լինում իրենց հետհասունացման շրջանը եւ մասամբ էլ՝ որ որոշ մասն ընկնում է անբարենպաստ պայմանների մեջ (շատ երեսանց կամ շատ խոր ցանված) եւ մահանում են: Սերմե-

րը լավ նախապատրաստելու դեպքում, արտադրական պայմաններում, հնդավորների ծրուռակությունը 80%-ից, իսկ կորիզավորներինը՝ 75% -ից պակաս չի լինում: Այդ հանգամանքը հաշվի առնելով, 1հա տարածության վրա, սերմնաբույսերի համապատասխան քանակն ապահովելու համար, ցանում են մոտավորապես հետևյալ քանակի կոնդիցիոն սերմեր:

Աղյուսակ 4. Պտղատեսակների կոնդիցիոն սերմերի ցանքի նորմերը

Սերմի տեսակը	Հնդավորներ		Կորիզավորներ		Ցանքային պիտանիության տոկոսը մինչև ցանք կատարելը
	1-գծակի ցանքի դեպքում, կգ	3-գծակի ցանքի դեպքում, կգ	1-գծակի ցանքի դեպքում, կգ	3-գծակի ցանքի դեպքում, կգ	
Անտառային խնձորենի	30	40-42	-	-	95
Անտառային տանձենի	40	46-50	-	-	90
Բալենի	-	-	230	300-360	90
Կեռասենի	-	-	250	300-350	90
Շլորենի	-	-	400	500-550	90

Ցանքի վերը նշված նորմերը նախատեսված են աշնանը ցանելու համար: Գարնանը ցանելու դեպքում պետք է 10-15 %-ով պակաս ցանել, քանի որ արդեն ստրատիֆիկացված են լինում:

5. Տնկների հանումը, տեսակավորումը, պահպանումը եւ խնամքը

Տնկարանում տնկիների հանելուն սկսում են նախապատրաստվել դեռ բուն գործընթացը սկսելուց 1,5-2 ամիս առաջ: Անհրաժեշտ է նախապատրաստել անհրաժեշտ քանակությամբ նյութեր եւ միջոցներ՝ գյուղմեքենաներ, գործիքներ, տրանսպորտային այլ միջոցեր, պիտակներ, հաշվարկել անհրաժեշտ աշխատուժի պահանջը, տնկանյութի պահպանման տարածքը եւ այլն:

Տնկանյութը կարելի է հանել ինչպես աշնանը, այնպես էլ գարնանը: Բազմամյա փորձը ցույց է տվել, որ տնկանյութի աշնանային հանումն ավելի ձեռնտու է կենսաբանական եւ կազմակերպչական առումով՝ ապահովելով այգիների աշնանային հիմնումը ճիշտ ժամանակին:

Աշնանային հանման աշխատանքների դեպքում անհրաժեշտ է ճիշտ ընտրել տնկիների հանելու ժամկետը: Տնկիներն հանելու լավագույն ժամանակահատվածն այն է, երբ կազմակերպվել է տնկու երիտասարդ շիվերի գազաթնային բողբոջը, շիվերը փայտացել եւ տերեւները թափվել են: Սակայն երբեմն աշնանը ձգձգվում է տնկիների բուսածը, ուշանում տերեւաթա-

փը, տնկիները չեն մտնում հանգստի փուլ, որն իր հերթին ուշացնում է տնկիների հանման աշխատանքների կատարումը: Այս դեպքում անհրաժեշտ է կատարել արհեստական տերեւաթափ: Այն կարելի է կատարել երկու եղանակով՝

1. Ձեռքով (ֆիզիկական եղանակ)՝ թափահարելու միջոցով, որի դեպքում տերեւներում եղած սննդանյութերի մի մասը չի կուտակվում բնափայտում եւ հեռանում է տերեւների հետ միասին:
2. Քիմիական եղանակով՝ դեֆոլյանտների կիրառմամբ: Այդ նպատակով օգտագործում են մագնեզիում քլորիդի 0,2-0,25%-անոց կամ կալցիումի քլորատ-քլորիդի 0,1-0,2%-անոց դեղաչափերը:

Տնկանյութը կարելի է հանել ձեռքով կամ մեքենայով:

Ձեռքով հանում են փոքր տարածությունների տնկանյութը՝ այգեփորի համար նախատեսված բահերի (կամ հատուկ ինքնաշեն բահերի) օգնությամբ: Դրա համար առաջին շարքի երկու կողքերից, շարքի ամբողջ երկայնքով փորվում են ակոսներ բահի լայնքով (25-30 սմ) եւ խորությամբ (30-40 սմ): Բանվորներից մեկը ձգում է հանվող տնկին վերեւ եւ կողքային ակոսի կողմ, իսկ մյուսը բահով փորում հանում է այն: Հանված տնկանյութը անմիջապես պետք է տեսակավորել եւ պահել փորված ժամանակավոր առուներում կամ խրամատներում՝ արմատային համակարգի չորացումից խուսափելու համար:

Մեքենայացված կամ **կիսամեքենայացված** եղանակակով է կատարվում մեծ տնկարանների տնկանյութի հանումը: Կիսամեքենայացված եղանակով տնկիները հանում են փորող-կտրող-թափահարող գութան-ագրեգատի միջոցով: Այն կտրում-անջատում է տնկանյութը հողից, իսկ աշխատողները հավաքում-կապում եւ պիտակավորում են դրանք:



Նկ. 63. ՎՊՆ-2 կախովի գութան



Նկ. 64. Տնկանյութահան մեքենա ՍՊ-2000 ՏԻՍ ՕԼԻվեր

Տնկանյութի տեսակավորումն ու պահպանումը – Տնկիները տեսակավորում են ըստ պտղատեսակի, մշակածեի, տարիքի եւ որակական կարգի: Առաջնահերթ պայմանը տնկիների փարթամ աճն է, հիվանդություններից ու վնասատուներից զերծ լինելը:

Մովորաբար տնկանյութը տեսակավորում են բաժանելով 3 որակական կարգերի՝ I կարգ, II կարգ եւ խոտան (Մերմերի եւ տնկանյութի մասին օրենքն ընդունվել է, եւ հնարավոր է, որ պահանջները փոխվեն):

Այգիների հիմնման համար պետք է օգտագործել բացառապես I եւ II կարգի տնկանյութ:

I կարգի տնկանյութի արմատները չպետք է ունենան վնասվածքներ, կմախքային արմատների թիվը պետք է լինի 3-4 հատ եւ առնվազն 35 սմ երկարությամբ եւ պատված լինեն մեծ քանակությամբ մազարմատներով: Ցողունը պետք է լինի ուղիղ, հաստացման շիվերի հեռացված հետքերը՝ լավ առողջացած, իսկ բնի բարձրությունն ու կմախքային ճյուղերի թիվը պետք է համապատասխանեն ծառերի ձեւավորման նախատեսված համակարգին: Մեր երկրում հնդավորների բնի բարձրությունը ուժեղաճ պատվաստակալների վրա պատվաստելիս պետք է լինի 50-70 սմ, իսկ ցածրաճ պատվաստակալների վրա՝ 30-40 սմ: Կորիզավորներից բալենու, դեղձենու, սալորենու տնկիների բնի նպատակահարմար բարձրությունը պետք է լինի 40-50 սմ, իսկ ծիրանենու եւ կեռասենու տնկիներինը, կախված ձեւավորման համակարգից, 60-70 սմ: Չեւավորման համակարգից կախված կմախքային ճյուղերի երկարությունը պետք է լինի շուրջ 50 սմ:

II կարգի տնկանյութի շեղումները պետք է վերը նշված ցուցանիշներից քիչ լինեն: Այսպես. բնի աննշան ծովածք, հիմնական ճյուղերի կարճություն, համեմատաբար քիչ թվով կմախքային արմատներ եւ մազարմատներ եւ այլն: Այն տնկիները, որոնց վնասված արմատները շատ են, կմախքային ճյուղերը զարգացած չեն, բնի ծովածքը մեծ է եւ բունը վնասված՝ **խոտանվում** են: Ըստ առանձին դաշտերի տեսակավորված տնկիների վերաբերյալ մանրամասնությունները գրանցվում են տնկարանի գրանցամատյանում:

Տարբեր պտղատեսակների համար տնկանյութի որակական ցուցանիշները ներկայացված են աղյուսակ 5-ում: Աղյուսակում ներկայացված տվյալները, կախված ձեւավորման եղանակից եւ այգու հիմնման ձեւից, կարող են ենթարկվել փոփոխությունների:

Աղյուսակ 5. Տնկանյութի որակական ցուցանիշները տարբեր պտղատեսակների համար

No	Պտղատեսակը	Պատվաստակալը եւ սաղարթի բնույթը	Բնի բարձրությունը, սմ	Բնի հաստությունը, սմ	Հիմնական ճյուղերի երկարությունը, սմ
1	Խնձորենի	Ուժեղ և ունեցող	50-60	2.0-2.5	50-60
2	Խնձորենի	Ցածրաճ պատվաստակալ	30-40	1.5-2.0	40-50
3	Տանձենի	Ուժեղ և ունեցող	50-60	2.0-2.5	60-70
4	Տանձենի	Սերկելիլենու վրա	30-40	1.5-2.0	40-50
5	Ծիրանենի	Ուժեղ և ունեցող՝ Խարջիի վրա	60-70	2.0-2.5	60-70

No	Պտղատեսակը	Պատվաստակալը եւ սաղարթի բնույթը	Բնի բարձրությունը, սմ	Բնի հաստությունը, սմ	Հիմնական ճյուղերի երկարությունը, սմ
6	Դեղձենի	Ուժեղ աճ ունեցող՝ պճղովի մշակաձեւեր	40-50	2.0-2.5	50-60
7	Սալորենի	Ուժեղ աճ ունեցող	50-60	2.0-2.5	50-60
8	Սալորենի	Թփանմանների վրա	50-60	2.0-2.5	40-60
9	Բալենի	Ուժեղ աճ ունեցող	40-50	2.0-2.5	50-70
10	Բալենի	Թփանմանների վրա	60-70	2.0-2.5	50-70
11	Կեռասենի	Ուժեղ աճ ունեցող	60-70	2.0-2.5	60-70

Տնկիների հանումը եւ առաքումը – Տնկարանից հեռավոր շրջաններ տնկիները պետք է փոխադրել խնամքով եւ լավ հակավորված, որպեսզի ճանապարհին չվնասվեն եւ ժամանակի ընթացքում արմատները չչորանան: Տնկիները կարելի է հակավորել երկու եղանակով՝ սիգարաձեւ եւ սովորական (Մերմերի եւ տնկանյութի մասին օրենքն ընդունվել է, եւ նոր չափորոշիչի մշակման դեպքում պահանջները կարող են փոխվել):

Սիգարաձեւ հակավորման դեպքում օգտագործում են ծղոտ: Սկզբում տնկիները 5-ական կապում են, արմատները թաթախում կավահեղուկի մեջ, դասավորում ծղոտե խսիրների վրա՝ արմատների մոտ դնելով խոնավ մամուռի կտորներ: Յուրաքանչյուր հակը ներառում է 10-20 խուրճ, որոնք միասնական սիգարաձեւ կապվում են: Ինչպես հակը, այնպես էլ ներսում եղած խրճերը պիտակավորվում են՝ նշվում է պտղատեսակը, մշակաձեւը, պատվաստակալը, տնկիների թիվը, որակական կարգը, տարիքը եւ առաքման հասցեն:

Ներկայում ավելի շատ կիրառական է սովորական հակավորման եղանակը, որի դեպքում տնկիները կապում են 10-20-ական հատանոց խրճերով, վուշի թելով: Յուրաքանչյուր խուրճը եւ այնուհետեւ ամբողջական հակը պիտակավորում են վերը նշված ձեւով: Հակում եղած տնկիների արմատները կարելի է ծածկել խոնավ թեփով եւ փաթաթել մեկ ընդհանուր բուսական ծագման ցանցանման գործվածքով: Մեքենայով հեռու տարածություններ տեղափոխելիս ծածկում են բրեզնտով եւ անհրաժեշտության դեպքում ժամանակ առ ժամանակ խոնավացնում:

Տնկիների ձմեռային պահպանումը – Եթե արտադրված տնկիները չեն իրացվելու կամ աշնանային տնկումների համար չեն օգտագործվելու եւ թողնվելու են մինչեւ գարուն, ապա պետք է խնամքով խրամատավորել: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է առանձնացնել տարածք, որը հեռու գտնվի դեզերից, պահեստներից եւ հեղեղատներից: Տարածքը պետք է մաքրել քարերից, մոլախոտերից, աղբից: Մաքրելուց հետո պետք է փորել 1-1,5 մ լայնությամբ, մինչեւ 25 մ երկարությամբ եւ 25-30 սմ խորությամբ խրամատ-

ների անհրաժեշտ քանակությամբ, որոնք պետք է համարակալել: Խրամատների միջև պետք է թողնել 1,5 մ լայնությամբ միջանցքներ, որտեղ լցվում է խրամատների փորված հողը: Խրամատի հարավային պատը պետք է ունենա թեքություն, որի ուղղությամբ էլ պետք է թեքված լինեն տնկիները՝ հողով ծածկելու միջոցով բունը արեւահարումից պաշտպանելու համար:



Նկ. 65. Տնկիների խրամատավորում

Տնկիները խրամատում դասավորում են խիտ շարքերով: Առաջին շարքը դասավորելուց հետո արմատները ծածկում են հողով՝ մինչև բնի 1/3-ի չափով եւ շարունակում հետագա շարքերի դասավորումն ու հողով ծածկելը նույն սկզբունքով՝ մինչև խրամատի լցվելը: Այնուհետեւ խրամատի հողը լավ ամրացնում են եւ խոնավացնում: Մեկ խրամատում մի քանի մշակաձեւերի տնկանյութ խրամատավորելիս անհրաժեշտ է խրամատում յուրաքանչյուր մշակաձեւի տնկիների կողքից թողնել ազատ տարածություն, ցցերով առանձնացնել եւ պիտակավորել: Խրամատավորած տնկանյութը կրծողներից պաշտպանելու համար խրամատների շուրջը փորում են ակոսներ եւ շաղ տալիս գրավչանյութ: Խրամատավորման աշխատանքներն ավարտելուց հետո մատյանում նշում են խրամատի համարը, թաղված տնկիների տեսակը, մշակաձեւը, պատվաստակալը եւ տնկիների թիվը:

Բաժին 4.

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդություններ և պայքար դրանց դեմ

Տարեցտարի Հայաստանում ավելանում են պտղատու այգիները: Հազարավոր հեկտարներ զբաղեցված են տարբեր պտղատեսակներով: Մակայն բուսախտածին միկրոօրգանիզմների վնասակարության հետևանքով այգիներում դիտվում է բերքատվության անկում և բավականին ընկնում է բերքի ապրանքային տեսքը: Այդ իսկ պատճառով բույսերի պաշտպանությունը խիստ կարևոր դեր է խաղում այգեպտղաբուծության մեջ:

Բույսերի հիվանդություններով զբաղվող գիտությունը կոչվում է բուսախտաբանություն (ֆիտոպաթոլոգիա): Բուսախտաբանությունը սերտորեն կապված է այնպիսի գիտությունների հետ, ինչպիսիք են մանրէակենսաբանությունը, սնկաբանությունը (միկոլոգիա), բույսերի ֆիզիոլոգիան և անատոմիան, բուսաբուծությունը, ծինաբանությունը (գենետիկա) և քիմիան:

Բուսախտաբանության խնդիրներն են՝

- Ուսումնասիրել բույսերի հիվանդությունները, դրանց պատճառները:
- Մշակել պայքարի միջոցառումների համակարգեր (ագրոտեխնիկական, կենսաբանական, կարանտին, քիմիական) բույսերի հիվանդությունների դեմ:
- Հետազոտել բուսախտածին միկրոօրգանիզմների կենսաբանական առանձնահատկությունները, կատարել նույնականացում:
- Ուսումնասիրել բուսախտածին միկրոօրգանիզմների զարգացման և տարածման առանձնահատկությունները, ըստ այդմ կատարել կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կանխատեսումներ:

Ընդհանուր տեղեկությունն բույսերի հիվանդությունների մասին

Բույսերի հիվանդությունները, ըստ հիվանդություն առաջացնող պատճառների, լինում են՝

- Արիտիկ գործոններից (հողակլիմայական անբարենպաստ պայմաններ, մեխանիկական վնասվածքներ) առաջացած հիվանդություններ, որոնք վարակիչ չեն եւ կոչվում են ոչ ինֆեկցիոն հիվանդություններ:
- Բիոտիկ գործոններից (հարուցիչներն են՝ սնկերը, բակտերիաները, վիրուսները, ֆիտոպլազմաները եւ ծաղկավոր մակաբույծ բույսերը) առաջացած հիվանդություններ, որոնք վարակիչ են եւ կոչվում են ինֆեկցիոն հիվանդություններ:

Բույսերի հիվանդություններն, ըստ ընթացքի, լինում են՝

- Քրոնիկ, երբ հիվանդությունը կրկնվում է մի քանի տարի:
- Կարճատեւ, երբ հիվանդությունը զարգանում է բուսաճի մեկ շրջանի (վեգետացիայի) ընթացքում:

Ըստ վարակվածության բնույթի, հիվանդությունները լինում են՝

- Օջախային, երբ վարակվածությունն ընդգրկում է բույսի որեւէ օրգան:
- Ընդհանուր, երբ վարակված են բույսի արմատները կամ անոթային համակարգը:

Բույսերի հիվանդություններն ուղեկցվում են ձեւաբանական եւ անատոմիական կառուցվածքի, ֆիզիոլոգիական գործառույթների փոփոխություններով, որի հետեւանքով բույսերի աճը եւ զարգացումը դանդաղում է, իջնում է դրանց բերքատվությունը, եւ հաճախ հիվանդ բույսը մահանում է:

Բույսերի հիվանդություններն ուղեկցվում են տվյալ հիվանդությանը բնորոշ արտաքին նշաններով: Դրանք են՝ փտումները, բծավորությունները, թառամումները, ալյուրակները, սպորակուլտերը, մումիաները, մոզաիկան, քլորոզը, օրգանների ձեւափոխությունները:

Բույսերի վարակման գործընթացն ընթանում է իրար հաջորդող փուլերով՝

- **Առաջին փուլ**՝ բույսի օրգանների վրա հարուցիչի առկայություն
- **Երկրորդ փուլ**՝ հարուցիչի թափանցում բույսի առողջ հյուսվածքներ

- **Երրորդ փուլ**՝ վարակից որոշ ժամանակ անց հիվանդության արտաքին նշանների երեւան գալը:

Վարակման սկզբից մինչեւ հիվանդության առաջին նշանների երեւան գալը կոչվում է ինկուբացիոն շրջան: Այդ շրջանի տեւողությունը տարբեր է՝ կախված սնկի տեսակից ու արտաքին միջավայրի պայմաններից:

Պտղատու ծառատեսակների վարակիչ հիվանդությունները

Բույսերի վարակիչ՝ ինֆեկցիոն հիվանդությունների առաջացման պատճառը բուսախտածին միկրոօրգանիզմները եւ ծաղկավոր մակարայծ բույսերն են:

Բուսախտածին միկրոօրգանիզմներն են՝ վիրուսները, ֆիտոպլազմաները, բակտերիաները եւ սնկերը:

Բուսախտածին վիրուսներ

Բույսերի վիրուսային հիվանդությունների դեպքում վարակվում է բույսի բջջահյուսվածքը, եւ նման հիվանդություններն այս պահին համարվում են անբուժելի: Վիրուսները փոքր, առանց բջջային կառուցվածքի մասնիկներ են՝ կազմված սպիտակուցային թաղանթից եւ նուկլեինաթթվից՝ ԴՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից: Վերջիններս բազմանում ու զարգանում են կենդանի բջիջներում: Վիրուսային հիվանդությունների դեպքում բույսերն ունենում են հետեւյալ ախտանշանները՝

- Աճի շեղումներ, ինչպես, օրինակ, շիվերի անոմալ աճը, ծաղիկների եւ տերեւների դեֆորմացիաները (ձեւախեղում, ձեւախախտում), ամբողջ բույսի գաճաճությունը,
- Մոզաիկաներ եւ դեղնախտ:

Կայուն վիրուսները փոխանցվում են առողջ եւ հիվանդ բույսերի շփման ժամանակ, իսկ անկայուն վիրուսները տարածվում են մեխանիկական կամ կենսաբանական եղանակով:

Բուսախտածին ֆիտոպլազմաներ

Ֆիտոպլազմային հիվանդությունները շատ նման են վիրուսային հիվանդություններին: Ֆիտոպլազմաները միջանկյալ տեղ են զբաղեցնում վիրուսների եւ բակտերիաների միջեւ եւ պահպանվում են բույսի կենդանի հյուսվածքներում: Նման հիվանդությունները վնասակար են եւ բույսից բույս փոխանցվում են բուսաճային (վեգետատիվ) բազմացման ժամանակ եւ միջատների միջոցով:

Բուսախտածին բակտերիաներ

Բակտերիաները նախակորիզավոր (պրոկարիոտ), միաբջիջ օրգանիզմներ են, որոնք կազմված են բջջաթաղանթից, բջջապլազմայից եւ նուկլեոի-

դիտից: Վարակելով բույսերը՝ բակտերիան արտազատում է ֆերմենտներ, որոնց միջոցով հյուսվածքները քայքայվում են, եւ բակտերիան սնվում է այդ նյութերով: Բակտերիաները բազմանում են կիսման եղանակով:

Բակտերիալ հիվանդություններն առաջացնում են բույսերի հետեւյալ ախտանշանները՝

- Այրվածքներ, բծավորություններ,
- Անոթային խցանումներ եւ թառամում,
- Նորագոյացություններ:

Բակտերիաները տարածվում են վարակված տնկանյութի, սերմերի, միջատների, կրծողների, ոռոգման ջրի եւ անձրեւի միջոցով: Բակտերալ հիվանդության հարուցիչները բույսի առողջ հյուսվածքներ հիմնականում թափանցում են մեխանիկական վնասվածքներից, սակայն կարող են թափանցել նաեւ բնական անցքերից: Բակտերիաները կարող են երկար ժամանակ ոչ ակտիվ վիճակում պահպանվել բույսի հյուսվածքներում եւ հողում մինչեւ բարենպաստ պայմանների ի հայտ գալը:

Բուսախտածին սնկեր

Բույսերի հիվանդություններն առաջացնող ամենից տարածված միկրոօրգանիզմները սնկերն են: Սնկերի բուսաճային (վեգետատիվ) մարմինը կազմված է թելերից, որոնք կոչվում են հիֆեր, դրանք աճելով միահյուսվում են եւ գոյացնում սնկամարմին կամ միցելիում: Սնկի զարգացումը սկսվում է սպորի ծլումից: Այն ուռչում է, թաղանթը՝ ճեղքվում, որից դուրս է գալիս սնկամարմնին սկիզբ տվող ծիլը: Սպորի ծլումը տեղի է ունենում ջերմության, խոնավության եւ այլ գործոնների առկայության պայմաններում:

Սնկային հիվանդություններն առաջացնում են բույսերի հետեւյալ ախտանշանները՝

- բծավորություն
- փառ
- փտում
- օրգանների ձեւափոխություններ

Սնկային հիվանդության վարակման օջախներ կարող են դառնալ բերքահավաքի մնացորդները, սերմերը, տնկանյութերը, ձմեռող բույսերը եւ որոշ դեպքերում՝ հողը: Բուսաճի ժամանակաշրջանում սնկերը տարածվում են գլխավորապես սպորների միջոցով: Դրանք տարածվում են քամու, օդային հոսանքի, ջրի, կենդանիների եւ մարդկանց միջոցով:

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի մեթոդները

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների պաշտպանության մեթոդներն են՝ ագրոտեխնիկական, մեխանիկական, քիմիական, կենսաբանական, ֆիզիկական, բույսերի կարանտին, ինտեգրացված: Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի մեթոդները բաժանվում են երկու խմբի՝ կանխարգելիչ և ոչնչացնող: Կանխարգելիչ կարող են համարվել ագրոտեխնիկական միջոցառումների լիարժեք պահպանումը, առողջ տնկանյութի օգտագործումը, հիվանդությունների նկատմամբ դիմակայուն մշակաձեւերի օգտագործումը, կոնտակտային սնկասպաններով (ֆունգիցիդներ) կանխարգելիչ սրսկումները և այլն:

Պտղատու ծառատեսակները հիվանդություններից պաշտպանելու համար շատ կարեւոր է դրանց զարգացման կանխատեսումը և դրա արդյունքների հիման վրա պայքարի մշակումն ու կազմակերպումը: Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների հիմնական մասի զարգացումը, տարածումն ու վնասակարությունը կախված են տվյալ տարածաշրջանի բնակլիմայական պայմաններից: Կիրառվում են կանխատեսման տարբեր մեթոդներ, որոնք կախված են ինչպես կանխատեսման նպատակներից, այնպես էլ հիվանդության և պտղատեսակի առանձնահատկություններից: Բացի օդերևութաբանական տվյալներից, հիվանդության զարգացման տեսանկյունից դիտարկվում են հնարավոր ծառատեսակների առկայությունը, տարիքը, տարածվածությունը, բուսասանիտարական վիճակը, տեղադասավորվածությունը և այլ տվյալներ: Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների զարգացման կանխատեսումները լինում են կարճաժամկետ, երկարաժամկետ և բազմամյա:

Ապացուցված է, որ պայքարի առանձին, անգամ բացառիկ արդյունավետ միջոցառումների կիրառումը չի կարող ապահովել հիվանդությունների երկարատեւ ճնշում, և դրան կարելի է հասնել միայն պայքարի բոլոր եղանակների հնարավորինս համատեղ, համակարգային կիրառմամբ, այլ կերպ՝ պայքարի ինտեգրացված մեթոդով, որ միաժամանակ ընդունելի է շրջակա միջավայրի պահպանության տեսակետից:

Հիվանդությունների դեմ պայքարում օգտագործվող քիմիական միացությունները կոչվում են ֆունգիցիդներ և բակտերիոցիդներ: Դեղաչափը պատրաստուկի որոշակի քանակությունն է, որն առաջացնում է բուժավորում: Դեղաչափերը կարող են լինել.

1. կանխարգելիչ դեղաչափ. այն կանխարգելում է հիվանդության հետագա զարգացումը,

2. թերապեւտիկ դեղաչափ. ունի վերականգնող կամ բուժիչ հատկություն,
3. մահացու դեղաչափ. կիրառման ժամանակ օրգանիզմը մահանում է:

Ծախսի նորմ – Թունաքիմիկատի այն քանակությունն է, որն անհրաժեշտ է միավոր մակերես կամ միավոր ծավալ կամ միավոր կշիռ ունեցող սերմացու եւ այլն մշակելու համար: Ծախսի նորմի չափման միավորներն են՝ գ/հա, կգ/հա, լ/հա, մլ/հա, գ/տ, կգ/տ, լ/տ, մլ/տ, լ/մ3, կգ/մ3:

Խտություն (կոնցենտրացիա) – Թունաքիմիկատի այն քանակությունն է, որը պարունակվում է բանվորական հեղուկի մեջ: Չափման միավորը տոկոսն է:

Բանվորական հեղուկ – Լուծիչի եւ դրա մեջ լուծված պատրաստուկի որոշակի քանակությունն է: Բանվորական հեղուկի մեջ հիմնական ծավալը պատկանում է լուծիչին՝ ջրին:

Ծառատեսակների վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարում ինտեգրացված միջոցառումների համակարգն ընդգրկում է միմյանց հետ փոխկապակցված մի շարք տարրեր.

1. բարձր ագրոտեխնիկա, որն ապահովում է լիարժեք տնկիների, ծառերի եւ բերքի ստացումը, որոնք դիմացկուն կլինեն զանազան անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ.
2. հիվանդությունների նկատմամբ դիմացկուն մշակածների մշակում.
3. բոլոր այն միջոցառումների կիրառում, որոնք նպաստում են հիվանդության զարգացման եւ տարածման սահմանափակմանը.
4. ծառերի հիվանդությունների հարուցիչների դեմ կենսաբանական հնարավորինս արդյունավետ միջոցների կիրառում.
5. մեխանիկական միջոցառումների իրականացում.
6. պայքարի քիմիական միջոցների կիրառում:

Պտղատուների գորշ փտում կամ պտղատուների մոնիլիոզ

Monilinia cinerea Born f. mali. Worm – վարակվում են կորիզավոր պտղատեսակները (ծիրանենին, սալորենին, բալենին եւ նշենին):

Հարուցիչներ՝ *Monilinia fructigena Honey* – վարակվում են խնձորենին, տանձենին, կեռասենին, ծիրանենին, սալորենին եւ այլ պտղատեսակներ:



Առաջին հարուցիչը կորիզավոր առաջացնում է ծառատեսակների ծաղիկների, բողբոջների, տերեւների թառամում. վերջինները ստանում են այրվածքի տեսք (մոնիլիալ այրվածք) եւ չեն թափվում, մնում են շիվերի վրա: Պտուղների վրա առաջանում են փտող բծեր, որոնք խոնավ եղանակին պատվում են մոխրագույն բարձիկներով:

Երկրորդ հարուցիչը առաջացնում է հնդավոր պտղատեսակների պտղային փտում: Վարակված պտուղների վրա ժամանակի ընթացքում սուսկը ձեւավորում է համակենտրոն օղակներով դասավորված կաթնասպիտակավուն բարձիկներ: Նման պտուղները թափվում են կամ կարող են պահպանվել ծառի վրա մուսիացած վիճակում: Հիվանդության տարածման հիմնական աղբյուրներն են՝ վարակված օրգանները, պտուղները եւ մուսիացած պտուղները: Գարնանը բարենպաստ կլիմայական պայմանները նպաստում են նոր անսեռ սպորատվության ձեւավորմանը: Կոնիդիումների զարգացման համար նպաստավոր են օդի բարձր հարաբերական խոնավությունը եւ 15-20°C ջերմաստիճանը: *Monilinia laxa* սնկի կենսակերպի հիմնական առանձնահատկությունն այն է, որ հիվանդության հարուցիչը վիրուլենտ է ծաղիկների նկատմամբ: Պտուղների առաջնային վարակը տեղի է ունենում մեխանիկական վնասվածքներից: Կոնիդիումները տարածվում են քամու կամ անձրեւի ցայտերի միջոցով:

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ՔՈՍ

Հարուցիչ՝ *Venturia inaequalis* Wint.

Վարակված տերեւների վրա առաջանում են մուգ կանաչ թավշյա բծեր, որոնք ժամանակի ընթացքում գորշանում են: Գարնանային՝ առաջնային վարակի հետեւանքով առաջացած բծերը լինում են ավելի խոշոր, քան երկրորդային վարակի հետեւանքով առաջացածները: Երկրորդային վարակի հետեւանքով վարակվում են նաեւ շիվերը եւ պտուղները: Վարակված պտուղները պատվում են բծերով, որոնք էապես զգում են բերքի ապրանքային տեսքը: Հիվանդության տարածմանը նպաստում են խոնավ եւ ցուրտ գարնանային եւ անձրեւոտ ամառային եղանակները: Վարակի աղբյուր են վարակված բուսական մնացորդները: Այս հարուցիչը վարակում է միայն խնճորենին:



ՏԱՆՃԵՆՈՒ ՔՈՍ

Հարուցիչ՝ *Venturia pyrina* Aderh

Հարուցիչն ունի նեղ մասնագիտացում, վարակում է միայն տանձենին: Վարակված տերեւների հակառակ երեսին առաջանում են գորշավուն թավշյա բծեր, վարակված տերեւները դեղնում են եւ ժամանակից շուտ թափվում: Բուսաճի ընթացքում վարակվում են նաեւ ընձյուղները, շիվերը եւ պտուղները: Շիվերի վրա վարակի հետեւանքով առաջանում է ճաքճքվածություն, կեղերը անջատվում է բնափայտից, ճաքերը լցված են լինում սեւ փոշենման զանգվածով: Վարակվում են նաեւ տերեւակոթոնները, պտղակոթոնները եւ պտուղները: Հիվանդ պտուղները պատվում են բծերով, վարակված հյուսվածքները դառնում են խցանանման: Ուժեղ վարակի դեպքում պտուղները բծերի մասից ճաքճքում են: Վաղ վարակված պտուղները վաղաժամ թափվում են: Վարակի տարածմանը նպաստում է օդի բարձր հարաբերական խոնավությունը: Հիվանդության տարուցիչը պահպանվում է վարակված բուսական մնացորդներում:



ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԱԼՐԱԳՈՂ

Հարուցիչ՝ *Podospaera Leucitricha*

Հիվանդության առաջին նշաններն այգում երևում են գարնանը՝ նոր ձեւավորված ընձյուղների եւ տերեւների վրա՝ նուրբ, սպիտակավուն փառի տեսքով: Վարակված օրգանների վրայից սպորները տարածվելով ընկնում են բույսի առողջ օրգանների վրա եւ առաջացնում երկրորդային վարակ: Վարակված տերեւները ոլորվում ու չորանում են, շիվերը ծռնվում են եւ դադարում աճել: Վարակված ծաղիկները պտուղ չեն ձեւավորում, իսկ ավելի ուշ վարակված պտուղները պատվում են ժանգանգայն ցանցով: Հիվանդությունն ավելի արագ զարգանում է խիտ տնկարկներում: Հիվանդությունից խիստ տուժում է խնճորենին, սակայն կարող են վարակվել նաեւ տանձենին եւ սերկեիլենին: Չմռան ամիսներին հարուցիչը սնկանարմնով պահպանվում է բույսի բողբոջներում եւ շիվերում:



ՍԵՆ ՔԱՊԿԵՂ

Հարուցիչ՝ *Sphaeropsis malorum Peck*

Հաճախ հիվանդության առաջին նշանները երեսան են գալիս ծառի կմախքային ճյուղերի հիմքերում: Վարակված հատվածում նախ առաջացնում են կարմրագորշ սեղմված բծեր, որոնք հետզհետե տարածվում են եւ մզանում՝ առաջացնելով խոցեր: Վարակված հատվածներում կեղերը ճաքնքում է, հեշտությամբ կլլվում՝ մերկացնելով բնափայտը: Տանձենու վարակի դեպքում ճաքերն ավելի խորն են, սակայն կեղերը չի մզանում ու չի կլլվում, այլ հեշտությամբ փշրվում է: Վարակված տերեւները եւ պտուղները պատվում են գորշ բծերով: Ծառերի արմատավզիկի վարակի դեպքում ծառերը չորանում են 1-2 տարվա ընթացքում՝ հիվանդության



առաջին ախտանշանների երեւալուց հետո: Հարուցիչը պահպանվում է վարակված խոցերում եւ բուսական մնացորդներում:

ՀՆՊԱՎՈՐՆԵՐԻ ԲԱԿՏԵՐԻԱԼ ԱՅՐՎԱԾՔ

Հարուցիչ՝ *Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al.*

Վարակվում են ծառի վերգետնյա բոլոր օրգանները: Վարակված հյուս-

վածքները դառնում են շագանակագույն կամ սև եւ չորանում՝ պահպանվելով ծառի վրա: Վարակված շիվերի գազաթներն արագ չորանում են եւ թառանում՝ ձեւավորելով «հովվի գավազան»: Կեղեր վարակի հետեւանքով դառնում է ջրանման, այնուհետեւ ճաքճքում: Ախտահարված օրգանների վրա հարուցիչը խոնավ եղանակին ձեւավորում է կաթնասպիտակ էքսուդատ՝ բակտերիայի կաթիլներ: Հնդավորների բակտերիալ այրվածքը վնասակար հիվանդություն է, որը կարող է կարճ ժամանակահատվածում պատճառ դառնալ այգում ծառերի չորացման: Չմռան ամիսներին վարակը պահպանվում է կմախքային ճյուղերի եւ բնի մահացած հյուսվածքներում: Գարնանը՝ խոնավ եղանակին, բակտերիան անձրեւի, միջատների միջոցով տարածվելով, վարակում է ծաղիկները: Վարակված ծաղիկներից փոշոտող միջատների միջոցով բակտերիան տարածվում է հարակից ծաղիկների վրա: Հարուցիչը բույսի առողջ օրգաններ կարող է թափանցել մեխանիկական վնասվածքներից:



Պտղատու ծառատեսակների ցիտոսպորոզ՝ ինֆեկցիոն չորացում

Հարուցիչ՝ *Valsa luyucostoma* (Pers) Fr.

Բնի, կմախքային ճյուղերի վարակված կեղեի վրա առաջանում են խոցեր, որոնք բուսածի ընթացքում պատվում են բացմաթիվ սև կետերով, որոնք սևի անսեռ սպորատվությունն են: Վերջիններս մահացած կեղեի



տակից դուրս են գալիս մակերես՝ կեղեւին տալով թմբիկավոր տեսք: Վարակված ծաղիկներն ու բողբոջները գորշանում են եւ չեն բացվում: Վարակվում է խնձորենին, սալորենին, կեռասենին եւ դեղձենին: Հարուցիչը թափանցում է բույսի առողջ հյուսվածքներ բացառապես մեխանիկական վնասվածքներից, որտեղից էլ՝ կամբիում, այնուհետեւ՝ բնափայտ՝ առաջացնելով ճյուղերի վաղաժամ չորացում: Հարուցիչը պահպանվում է խոցերում: Առողջ ծառերն այս հիվանդությանը չեն վարակվում: Հարուցիչի սպորները կարող են վարակել միայն վատ խնամված, թուլացած, տարբեր բույսի վնասվածքներ ունեցող ծառերը: Հիվանդության զարգացմանը նպաստում են հողի ծանր մեխանիկական կազմը, ջրային ռեժիմի պարբերական խախտումները:

Կորիզավորների բակտերիալ քաղցկեղ

Հարուցիչ՝ *Pseudomonas syringae* van Hall

Այս հիվանդությանը վարակվում են բոլոր կորիզավոր պտղատեսակները, որոնց հիվանդությունը կարող է ընթանալ սրընթաց կամ խրոնիկ ձևով: Հիվանդության ընթացքից կախված՝ հիվանդության ախտանիշները կարող են տարբեր լինել: Սրընթաց վարակի դեպքում ախտահարված օրգանները՝ ծաղիկները, գորշանում են եւ պատվում խեժով ու մնում ծառի վրա: Երիտա-



սարդ շիվերի գագաթները նույնպես չորանում են: Վարակված կեղևը սեւանում է, ներծծվում խեժով: Կախված վարակի աստիճանից՝ հիվանդությունը կարող է արտահայտվել նաև տերեւների եւ պտուղների վրա՝ առաջացնելով գորշ գույնի բծավորություն: Հիվանդության քրոնիկ ընթացքի դեպքում ծառի բնի եւ ճյուղերի վրա առաջանում են խեժահոսող խոցեր,

որոնք ժամանակի ընթացքում մեծանում են: Հիվանդության հարուցիչը ձմեռում է վարակված բողբոջներում: Համեմատաբար ցուրտ գարնանային եւ անձրեւոտ աշնանային եղանակային պայմանները նպաստում են բակտերիայի ակտիվ տարածմանը: Բույսի մեջ հարուցիչը թափանցում է նաև տերեւների հերձանցքներից, մեխանիկական վնասվածքներից:

Կորիզավոր ծառատեսակների ծակոտկեն բծավորություն

Հարուցիչ՝ *Stigmina carpophila* (Lév.) M. B. Ellis

Վարակվում են բոլոր կորիզավոր ծառատեսակները: Հիվանդության հետեւանքով տերեւների վրա առաջանում են բազմաթիվ մանր կլոր կարմրավուն բծեր: Ժամանակի ընթացքում բծերի կենտրոնական մասը գունաբացվում է, չորանում եւ թափվում՝ տերեւները դարձնելով ծակոտկեն: Ուժեղ վարակի դեպքում ախտահարվում են նաև պտուղները եւ շիվերը: Վարակված շիվերի վրա առաջանում են կլորավուն բաց գույնի կենտրոնով կարմրամանուշակագույն բծեր: Վարակի մասից կեղևը չորանում



է՝ ձեւավորելով խոցեր: Վարակված պտուղները պատվում են կարմրավուն ուռուցիկ, կլոր խոցանման բծավորությամբ: Հիվանդության հարուցիչը պահպանվում է խոցերում եւ բուսական մնացորդներում: Գարնանը եղանակային բարենպաստ պայմանների դեպքում սունկը ձեւավորում է կոնիդիալ սպորատվություն: Կոնիդիումները քամու, անձրեւի միջոցով տարածվում են, ընկնում բույսի առողջ հյուսվածքների վրա եւ ջրի կաթիլի առկայության դեպքում ծլում՝ առաջացնելով վարակ: Վարակի հետեւանքով ընկնում է ծառերի բերքատվությունը եւ բերքի ապրանքային տեսքը:

Կոկոմիկոս

Հարուցիչ՝ *Coccomyces hiemalis* Higg, *Blumeriella jaapii*

Ախտահարվում են գրեթե բոլոր կորիզավոր ծառատեսակները, սակայն ավելի հաճախ՝ բալենին եւ կեռասենին: Վարակի հետեւանքով տերեւների վրա առաջանում են բազմաթիվ մանր, կլորավուն, մուգ գորշավուն բծեր: Բծերի հակառակ կողմից սունկը ձեւավորում է սպիտակավուն սպորատվություն, որտեղից էլ սպորները տարածվելով վարակում են հարեւան տերեւները եւ պտուղները: Պտուղների վրա վարակի հետեւանքով առաջանում են սեղմված գորշ բծեր: Ուժեղ վարակի դեպքում նկատվում է վաղաժամ տերեւաթափ: Վարակի աղբյուր են վարակված, թափված տերեւները:



Դեղձենու ալրացող

Հարուցիչ՝ *Sphaerotheca pannosa* Lev. Ver. *Percicae* Woronich



Վարակվում է դեղձենին: Վարակվում են շիվերը, տերեւները եւ պտուղները: Վարակված օրգանների վրա առաջանում է սկզբում մոխրասպիտակավուն մուրք փառ, որը, աստիճանաբար խտանալով, դառնում է ալրանման: Հարուցիչը ձմռան ամիսներին պահպանվում է դեղձենու՝ սնկամարմնով վարակված բողբոջների թեփուկների արանքներում, շիվերում: Առաջնային վարակը տեղի է ունենում վաղ գարնանը՝ դեղձենու բողբոջների ուռչման եւ բացման շրջանում: Բույսի վարակված օրգանների վրա ձեւավորված սնկի կոնիդիալ սպորատվությունը հարուցիչի նոր վարակի աղբյուր

է: Վարակված ծառերի ցրտադիմացկունությունը եւ բերքատվությունը ընկնում են: Ուժեղ վարակի դեպքում նոր կազմավորված բերքը թափվում է: Պտուղներն այրացողով վարակվում են մինչեւ կորիզի կեղեւի ամրացումը:

Դեղձնու տերեւների գանգրոտություն

Հարուցիչ՝ *Taphrina deformans* (Berk) Tul

Ախտահարվում են բույսի տերեւները, շիվերը, երբեմն նաեւ՝ պտուղներն ու ծաղիկները:

Հիվանդության բնորոշ ախտանիշներն են՝ տերեւների գանգրոտումը, հաստացումն ու ոլորումը, որ առաջանում են բջիջների հիպերալազիայի հետեւանքով: Վարակված տերեւների գույնը փոխվում է՝ դառնալով կարմրաթանաքագույն, իսկ վերջում՝ կարմրադեղին: Հարուցիչի զարգացման հետեւանքով վարակված տերեւների վրա սուսկը ձեւավորում է ասկոսպորներ, որոնք տերեւի մակերեսին արտահայտվում են մոմանման մոխրագույն փառի տեսքով: Վարակված տերեւները ժամանակի ընթացքում գորշանում են, թառամում, չորանում եւ թափվում: Վարակված շիվերը եւ պտուղները ձեւախեղվում են: Հիվանդության առաջին նշաններն այգում երեւում են ծառերի ծաղկման սկզբից մոտ մեկ ամիս հետո: Մնկի զարգացմանը զուգընթաց ձեւավորվում են ասկերը, որոնք դուրս են գալիս բույսի կուտիկուլայի տակից եւ տարածում ասկոսպորներ: Հարուցիչը պահպանվում է վարակված օրգաններում: Կոնիդիումները, կայուն լինելով եղանակի անբարենպաստ պայմանների հանդեպ, ծառերի կեղեւի ճեղքերում, բողբոջների վրա կարող են պահպանվել մինչեւ երկու տարի:



Պտղատու ծառատեսակների ոչ ինֆեկցիոն հիվանդություններ եւ պայքար դրանց դեմ

Պտղատու մշակաբույսերի ոչ ինֆեկցիոն հիվանդություններն առաջանում են կլիմայական անբարենպաստ պայմաններից, հողում սննդատարների ավելցուկից կամ պակասից, մարդկային գործոնի բացասական ազդեցությունից: Նման հիվանդությունները կարող են ունենալ դրվագային կամ քրոնիկ բնույթ:

Ցրտահարության խոցեր – առաջանում են ձմռան ամիսներին ջերմաստիճանի կտրուկ իջեցման եւ անբավարար ձյունածածկի հետեւանքով: Այս դեպքում վնասվում է ծառի կեղերը, կամբիումը, բնափայտը:



Արեւային այրվածքներ – հիմնական պատճառը ջերմաստիճանի կտրուկ տատանումներն են ցերեկվա եւ գիշերվա ընթացքում: Կեղեւի տաքացման եւ կտրուկ սառելու հետեւանքով ծառի հարավարեւմտյան կողմից կեղեւի վրա առաջանում են անկանոն, բաց գունավորված բծեր: Նման ծառերի բողբոջները ուշ են բացվում: Ամռանը վնասված կեղերը ճաքճքում է եւ պլոկվում, որտեղից էլ թափանցում են բուսախտածին հարուցիչներ: Վաղ գարնանը կամ ուշ աշնանը անհրաժեշտ է կատարել բնի եւ կմախքային



ճյուղերի սպիտակեցում հատուկ լատեքսային ներկերով կամ կրակաթի 20 տոկոսանոց լուծույթով:

Գոմոզ` խեժահոսություն – ծառի պատասխան հակազդեցությունն է որեւէ անբարենպաստ պայմանի, ինչպիսիք են հողի ծանր մեխանիկական կազմը, թթվային ռեակցիան, գերխոնավությունը, ազոտական գեր կամ թերսնուցումը, ջերմաստիճանի տատանումները, մեխանիկական վնասվածքները: Խեժահոսությունը կարող է լինել նաեւ ինֆեկցիոն, եթե առաջանում է վնասատուների կամ հիվանդությունների պատճառով: Գոմոզից խուսափե-



լու համար անհրաժեշտ է իրականացնել բոլոր ազդոտեխնիկական միջոցառումները, ժամանակին կատարել հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումներ: Հարկ է ուշադրություն դարձնել խեժահոսող վերքերի բուժմանը: Դրա համար անհրաժեշտ է մաքրել վերքերը, այնուհետև ախտահանել մեկ տոկոսանոց պղնձաքլորաթթվի լուծույթով եւ փակել վերքերը այգու քսուքով: Բուսաճի ընթացքում կատարել սրսկումներ Կորնեոլ (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) սնկասպանով, ծախսի նորմը՝ 2-2,5 լ/հա եւ Կոնտրոլֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422.1 գ/լ) 2-3 լ/հա պատրաստուկով:

Քլորոզ – երկաթի պակասից առաջանում է պտղատուների գազաթնային քլորոզ: Տերեւների ջղերը մնում են կանաչ, իսկ մնացած հյուսվածքները գունաբացվում են: Մանգանի անբավարարության հետեւանքով հնդավոր եւ կորիզավոր պտղատեսակների տերեւների եզրերը սկսում են դեղնել, որը տարածվում է տերեւաթիթեղով: Սննդատարրերի անբավարարությունը լրացնելու համար անհրաժեշտ է հող մտցնել համապատասխան քանակությամբ պարարտանյութ, սակայն պարարտանյութի անհրաժեշտ քանակությունը, տեսակը եւ պարարտացման ժամկետները հաշվարկելու համար անհրաժեշտ է ունենալ հողի եւ բույսի լաբորատոր փորձաքննության արդյունքները: Սննդատարրերի չափավոր անբավարարությունը կարելի է լրացնել մաեւ տերեւային սնուցումներով՝ օգտագործելով համապատասխան սննդատարրի պարունակությամբ պատրաստուկ՝ արտադրողի նշած չափաքանակով:



Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումների համակարգ

Այգում հիվանդությունների դեմ պայքարի կանխարգելիչ - նախապգուշակալ (ոչ քիմիական) միջոցառումներ

Քանի որ այգում պտղատու ծառատեսակները միաժամանակ կարող են վարակվել մի շարք հիվանդություններով, լավ կլինի իրականացնել խումբ նախապգուշակալ միջոցառումներ՝ ի նպաստ հիվանդությունների կանխարգելման: Ստորև թվարկված են հիվանդությունների դեմ կանխարգելիչ ոչ քիմիական միջոցառումները:

- Օգտագործել առողջ տնկանյութ:
- Այգու համար ընտրել լուսավոր եւ լավ օդափոխվող տարածք:
- Խուսափել տնկման խիտ սխեմաներից:
- Պահպանել ծառերի տնկման ժամկետները, խուսափել ուշ տնկարկումներից:
- Ծառերի բները սպիտակեցնել:
- Ծառերի բնի եւ կմախքային ճյուղերի վրա առկա խոցերը մաքրել մինչեւ առողջ հյուսվածք եւ ախտահանել:
- Տերեւաթափից հետո ոչնչացնել կամ հողի մեջ թաղել բուսական մնացորդները: Այս միջոցառումը կարելու է այն ժամանակ, երբ հիվանդության հարուցիչը ձմեռում է թափված տերեւներում:
- Այգին մաքուր պահել բարձր խտածածկից եւ մոլախտոային բուսականությունից:
- Ծառի սաղարթը ձեւավորել այնպես, որ հնարավորինս լավանա օդափոխությունը եւ լուսավորությունը:
- Աշնանը կատարել միզանյութի 5%-անոց լուծույթով սրսկումներ, որը կնպաստի տերեւների արագ քայքայմանը եւ խնձորենու քոսի ձմեռող վարակի պաշարի նվազեցմանը:
- Բուսածի ընթացքում հավաքել եւ այգուց հեռացնել մումիացած եւ պտղային փտմամբ վարակված պտուղները:
- Կատարել սանիտարական հատումներ: Այս միջոցառումը շատ








կարելի է հնդավորների բակտերիալ այրվածքի ժամանակ: Մանիտարական հատման ժամանակ անհրաժեշտ է վնասված մասից կտրել եւ հեռացնել 40-45 սմ առողջ հյուսվածք: Վնասված օրգանները պետք է պարտադիր հավաքել պոլիէթիլենային տոպրակների մեջ, հեռացնել այգուց եւ այրել: Յուրաքանչյուր նոր ծանի մոտենալիս էտի գործիքները անհրաժեշտ է ախտահանել քլորակրի 10-տոկոսանոց լուծույթի մեջ:

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ քիմիական պայքարի միջոցառումների համակարգ








Պտղատու ծառատեսակների պաշտպանությունը պետք է սկսել վաղ զարմանից՝ կատարելով սրսկումներ համապատասխան սնկասպաններով: Որքան բարենպաստ են եղանակային պայմանները հիվանդության հարուցիչների զարգացման համար, այնքան սրսկումների հաճախականությունը պետք է ավելացնել: Առավել նպատակահարմար է մեծացնել սրսկումների հաճախականությունը, քան բարձրացնել սնկասպանների ծախսի նորմերը:

Պտղատու ծառատեսակների հիվանդությունների դեմ պայքարի ամենահուսալի միջոցը այգում կանխարգելիչ բուժման միջոցառումների իրականացումն է, որն անհրաժեշտ է սկսել այն ժամանակ, երբ եղանակային պայմանները նպաստավոր են հարուցիչի զարգացման համար՝ օգտագործելով կոնտակտային սնկասպաններ: Բուժիչ սրսկումներն իրականացվում են համակարգային՝ ներբուսային սնկասպաններով, սակայն պետք է հիշել, որ վերջիններն արդյունավետ են, երբ առաջնային վարակից հետո չի անցել 72 ժամ, եւ որպեսզի հարուցիչների դիմադրողականություն չառաջանա, պետք է հաջորդափոխել օգտագործվող սնկասպանները:

Քիմիական պայքարի միջոցառումների համալիր հնդավոր պտղատեսակների համար

Հիվանդու- թյունը	Քիմիական պայքար՝ ըստ պտղատու ծառատեսակի ֆենոլոգիական փուլերի					
      	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Մերպան (կապտան 800 գ/կգ) 1.8 կգ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա</p>	<p>Սերկադի (ֆլուքսասպիրո-սար 30 գ/լ) 0,3 լ/հա, Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա</p>	<p>Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա, Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա, Մերպան (կապ-տան 800գ/կգ) 1.8 կգ/հա</p>	<p>Բելխ (պի-րակլոստրո-բին 128 գ/կգ + բուկալիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա</p>	
	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Կումուլուս կամ Թիովիթ Ջեթ (ծծումբ 800 գ/կգ) - 6 կգ/հա</p>	<p>Սերկադի (ֆլուքսասպիրոսար 30 գ/լ) 0,4-0,6 լ/հա, Լիմրոդ (բուկալիդիմատ 250 գ/լ) 0,5 լ/հա, Ստորբի (կրեպոկսիմ մեթիլ 500 գ/լ) 0,2 լ/հա, Ջատո (Տրիֆլուքսիստրոբին 500 գ/կգ) 0,15 կգ/հա</p>	<p>Սերենադ (Bacillus subtilis) կենսաբանական պատրաս-տուկը՝ 2,5 կգ/հ: Ֆիտոլավին ՋԼԵ (ֆիտոբակ-տերիոմիցին) 2 լ/հա</p>	<p>Կորնեոլ (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) 2-2,5 լ/հա, Կոնտրոլֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422,1գ/լ) 2-3լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստ-րոբին 128 գ/կգ + բուկալիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա</p>
<p>Հնդավորների բակտերիալ այրվածք</p>	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆիդ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա</p>	<p>Սերենադ (Bacillus subtilis) կենսաբանական պատրաս-տուկը՝ 2,5 կգ/հ: Ֆիտոլավին ՋԼԵ (ֆիտոբակ-տերիոմիցին) 2 լ/հա</p>	<p>Կորնեոլ (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) 2-2,5 լ/հա, Կոնտրոլֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422,1 գ/լ) 2-3 լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստ-րոբին 128 գ/կգ + բուկալիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա</p>	
<p>Սեւ քաղցկեղ, Ֆիտոսպորոզ</p>	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆիդ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա</p>	<p>Սերենադ (Bacillus subtilis) կենսաբանական պատրաս-տուկը՝ 2,5 կգ/հ: Ֆիտոլավին ՋԼԵ (ֆիտոբակ-տերիոմիցին) 2 լ/հա</p>	<p>Կորնեոլ (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) 2-2,5 լ/հա, Կոնտրոլֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422,1 գ/լ) 2-3 լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստ-րոբին 128 գ/կգ + բուկալիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա</p>	
<p>Սեւ քաղցկեղ, Ֆիտոսպորոզ</p>	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆիդ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա</p>	<p>Սերենադ (Bacillus subtilis) կենսաբանական պատրաս-տուկը՝ 2,5 կգ/հ: Ֆիտոլավին ՋԼԵ (ֆիտոբակ-տերիոմիցին) 2 լ/հա</p>	<p>Կորնեոլ (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) 2-2,5 լ/հա, Կոնտրոլֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422,1 գ/լ) 2-3 լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստ-րոբին 128 գ/կգ + բուկալիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա Գեոքս (Ֆլու-դիոքսոնիլ) 0,3 լ/հա</p>	
<p>Խնձորենու եւ տանձենու ժանգ</p>	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Պոլիրամ (մետիամ 700 գ/կգ) 2,5 կգ/հա</p>	<p>Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա, Տասպա (250 գ/լ դիֆենոկոնապոլ + 250 գ/լ պրոպիլկոնապոլ) 0,3 լ/հա:</p>	<p>Ֆալկոն (տեբուկոնապոլ 167 գ/լ + սպիրոկլա-մին 250 գ/լ + տրիադիմենոլ 43 գ/լ) 0,2-0,3 լ/հա, Ռիդոմիլ Գոլդ (մանկոցեբ 640 գ/լ + մետալաքսիլ 40 գ/լ) 2,5 կգ/հա, Տոպակ (պենկոնապոլ 100 գր/լ) 0,4 - 0,6 լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստրոբին 128 գ/կգ + բուկա-լիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա</p>	
<p>Պտղատուների գորշ փտում</p>	<p>Պղնձի հիդրոքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորիդի 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)</p>	<p>Մերպան (կապտան 800 գ/կգ) 1,8 կգ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա</p>	<p>Լուսա Սենսեյն (Ֆլուպիրամ 250 գ/լ + տրիֆլուքսիստրոբին 250 գ/լ) 0,25-0,3 լ/հա</p>	<p>Բելլիս (պիրակլոստրոբին 128 գ/կգ + բուկա-լիդ 252 գ/կգ) 0,8 կգ/հա Գեոքս (Ֆլուդիոքսոնիլ) 0,3 լ/հա</p>	<p>Գեոքս (Ֆլու-դիոքսոնիլ) 0,3 լ/հա</p>	

Քիմիական պայքարի միջոցառումների համալիր կորիզավոր պտղատեսակների համար

Հիվանդությունը	Քիմիական պայքար՝ ըստ պտղատու ծառատեսակի ֆենոլոգիական փուլերի						
							
	Բողբոջը հանգստ վիճակում	Ուռած բողբոջ	Աճի սկիզբը	Պսակի երեսվը	Պսակաթերթերի բացվելը	Ծաղկում	Պսակաթերթերի թափվելը
Կորիզավոր ծառատեսակների ծակոտկեն բծավորություն, կոկոմիկոզ, Սպորենու տերենների կարմիր այրվածք	Պղնձի հիդրօքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորօքսիդ 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)	Բրավո (քլորոտալնիլ 500 գ/լ) 2,5 լ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա	Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆորիլ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա	Լունա Սենսեյշն (ֆլուպիրան 250 գ/լ + տրիֆլօքսիստոբին 250 գ/լ) 0,3 լ/հա, Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆորիլ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա Տասպա (250 գ/լ դիֆենոկոնապոլ + 250 գ/լ պրոպիկոնապոլ) 0,3 լ/հա, Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա, Սիգնոմ (բոսկալիդ 260 գ/կգ + պիրակլտստոբին 67 գ/կգ) 1,25 կգ/հա			Մերպան (կապտան 800 գ/կգ) 2,0 կգ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա
Դեղձենու ալրացող	Պղնձի հիդրօքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորօքսիդ 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)			Ստրոբի (կրեպոկսիմ-մեթիլ 500 գ/կգ) 0,2-0,25 կգ/հա, Տոպալ (պենկոնապոլ 100 գր/լ) 0,4-0,6 լ/հա, Սիգնոմ (բոսկալիդ 260 գ/կգ + պիրակլտստոբին 67 գ/կգ) 1,25 կգ/հա		Նիմրոդ (բոմպիրիման 250 գ/լ) 0,8-1,4 լ/հա	Բելիս (պիրակլտստոբին 128 գ/կգ + Բոսկալիդ 252 գ/կգ) 0,7-0,8 կգ/հա
Դեղձենու տերենների գանգրոտություն, Սալորի պտղի ձեռնափոխություն	Պղնձի հիդրօքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորօքսիդ 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)	Բրավո (քլորոտալնիլ 500 գ/լ) 2,5 լ/հա	Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆորիլ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա	Լունա Սենսեյշն (ֆլուպիրան 250 գ/լ + տրիֆլօքսիստոբին 250 գ/լ) 0,3 լ/հա, Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա, Սիգնոմ (բոսկալիդ 260 գ/կգ + պիրակլտստոբին 67 գ/կգ) 1,25 կգ/հա		Տասպա (250 գ/լ դիֆենոկոնապոլ + 250 գ/լ պրոպիկոնապոլ) 0,3 լ/հա	
Պղատուների մոնիլիոզ, պտղային փտում	Պղնձի հիդրօքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորօքսիդ 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)	Բրավո (քլորոտալնիլ 500 գ/լ) 2,5 լ/հա, Խորոս (ցիպրոդիմիլ 750 գ/կգ) 0,3 կգ/հա	Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆորիլ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա, Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա	Լունա Սենսեյշն (ֆլուպիրան 250 գ/լ + տրիֆլօքսիստոբին 250 գ/լ) 0,3 լ/հա, Սկոր (դիֆենոկոնապոլ 250 գ/լ) 0,2 լ/հա, Սիգնոմ (բոսկալիդ 260 գ/կգ + պիրակլտստոբին 67 գ/կգ) 1,25 կգ/հա			Դելան 70 WG (դիտիանոն 700 գ/կգ) 0,5-0,7 լ/հա, Մերպան (կապտան 800 գ/կգ) 2,0 կգ/հա, Բելիս (պիրակլտստոբին 128 գ/կգ + Բոսկալիդ 252 գ/կգ) 0,7-0,8 կգ/հա, Լունա Սենսեյշն (ֆլուպիրան 250 գ/լ + տրիֆլօքսիստոբին 250 գ/լ) 0,3 լ/հա
Կորիզավորների բակտերիալ քաղցկեղ, Կորիզավորների բակտերիալ ծակոտկեն բծավորություն	Պղնձի հիդրօքսիդ 500 գ/լ կամ պղնձի քլորօքսիդ 500 գ/լ (2-4 կգ/հա)		Ալիետ (ալյումինի ֆոսֆորիլ 800 գ/կգ) 3,0 կգ/հա, Տրոմբեքս Գոլդ (թեյի ծառի էքստրակտ) 2 լ/հա				Կորնել (կապտան 360 գ/լ + կալիումի ֆոսֆիտ 660 գ/լ) 2-2,5 լ/հա, Կոնտրոֆիտ ՊԿ (կալիումի ֆոսֆիտ 422,1 գ/լ) 2-3 լ/հա

Անհրաժեշտ է մշտապես հետևել թունաքիմիկատների փաթեթների վրա գետեղված հրահանգներին՝ օգտագործման չափաքանակ, կիրառման եղանակներ, կրկնությունների առավելագույն թիվ, սպասման ժամկետներ, ինչպես նաև անվտանգության կանոնների պահպանում:

Պտղատու ծառատեսակների վնասակար էնտոմոֆաունան եւ պայքար դրանց դեմ

Պտղատու ծառատեսակներից բարձր որակի եւ քանակի բերքի ստացումը մեծ առումով պայմանավորված է նաեւ մշակաբույսերի վնասակար օրգանիզմների դեմ արդյունավետ պայքարի համակարգի մշակումից ու կիրառումից: Այս առումով Հայաստանում գործող քոլեջների ուսումնական ծրագրերում կարելու է ներառել բույսերի պաշտպանության բաղադրիչը, որը հնարավորություն կտա ուսանողներին ձեռք բերել գիտելիքներ, հմտություններ եւ կիրառական իմացություն խնդրի՝ գիտական մոտեցմամբ լուծման համար: Ձեռնարկը ներառում է ՀՀ պտղատու ծառատեսակների հիմնական վնասակար էնտոմոֆաունան: Ներկայացված են վնասակար միջատների զարգացման առանձնահատկությունները, պատճառած վնասի ախտանիշները, հիմնական տեսակներն ու պայքարի արդյունավետ միջոցառումները: Վնասակար էնտոմոֆաունան ներկայացված է լուսաբանված է թեմաներին համապատասխանող լուսանկարներով եւ սխեմաներով:

Բերքի որակական եւ քանակական ցուցանիշների ապահովումը մեծապես կախված է մշակաբույսերի վնասակար օրգանիզմներից՝ հատկապես վնասակար միջատներից: Գյուղատնտեսության եւ մասնավորապես պտղաբուծության դինամիկ զարգացման համար կարելու է դերակատարություն ունի արհեստավարժ մասնագետների առկայությունը, իսկ պահանջարկի դեպքում՝ նաեւ նոր մասնագետների պատրաստումը կամ վերապատրաստումը: Այս խնդրի լուծման համար կարելու է անհետաձգելի քայլ է Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանում մասնագիտական գրականության մշակումը, այդ թվում՝ պտղաբուծության վերաբերյալ: ՀԱ-ԱՀ-ում, ՖՐՈՒՏԵՆԻԱ նախագծի շրջանակում իրականացվել է քոլեջներում, գյուղատնտեսական ուղղվածության առարկաների կրթական ծրագրում դասավանդվող «Էնտոմոլոգիա» առարկայական ծրագրի լրամշակում եւ մոտարկում, որը հնարավորություն կտա ուսանողներին սերտելու եւ ձեռք բերելու բույսերի պաշտպանին բնորոշ մասնագիտական հմտություններ եւ կարողություններ:

Ներկայացված ուսումնական ձեռնարկը կարող է ծառայել նաեւ որպես խորհրդատվական գրականություն բույսերի պաշտպանության մասնագետների, բակալավրիատի ուսանողների, մագիստրանտների եւ հետազոտողների համար:

Մշակարույսերը վնասող միջատների կենսաէկոլոգիական առանձնահատկությունների բազմակողմանի ուսումնասիրությունից հետո հնարավորություն է ստեղծվում մշակել պայքարի արդյունավետ համակարգ: Պայքարի համակարգը, կախված վնասակար օրգանիզմի տեսակից եւ կենսաէկոլոգիական հատկանիշներից, կարող է ներառել պայքարի մեթոդներ եւ միջոցառումներ ու միջոցներ: Պայքարի՝ այսօր կիրառվող արդյունավետ հիմնական մեթոդներն են՝ **ագրոտեխնիկականը, մեխանիկականը, ֆիզիկականը, քիմիականը, կենսաբանականը, բույսերի կարանտինի մեթոդը եւ ինտեգրացված մեթոդը:**

Պայքարի ագրոտեխնիկական մեթոդ

Պայքարի ագրոտեխնիկական մեթոդի արդյունավետությունը հիմնված է բույսերի, վնասատուների եւ արտաքին միջավայրի փոխազդեցության վրա: Ագրոտեխնիկական միջոցառումների շնորհիվ ստեղծվում են անբարենպաստ պայմաններ վնասակար տեսակների զարգացման եւ բազմացման համար, միաժամանակ՝ բարենպաստ պայմաններ դրանց թիրախ բույսերի աճի եւ զարգացման համար:

Այսպիսով, ագրոտեխնիկական միջոցառումները մեծամասամբ նախազգուշական բնույթ ունեն: Սակայն որոշ ագրոմիջոցառումներ կարող են անմիջապես ներգործել վնասատուների վրա եւ առաջ բերել դրանց ոչնչացում: Ագրոտեխնիկական մեթոդը չի պահանջում հատուկ ծախսեր, քանի որ հիմնված է ագրոտեխնիկայի սովորական միջոցառումների կիրառման վրա: Այս առումով, ագրոտեխնիկական միջոցառումները տնտեսապես առավել ձեռնարկաբեր եւ շահավետ են:

Պայքարի ֆիզիկական մեթոդ

Վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարի ֆիզիկական մեթոդը ներառում է ջերմությունը, լույսը, էլեկտրական հոսանքը, ռադիոակտիվ ու լազերային ճառագայթները:

Ֆիզիկական պայքարի մեթոդի բաղադրիչներից է լուսային թակարդների օգտագործումը:

Բարձր արդյունավետություն են ապահովում նաեւ լուսաէլեկտրական թակարդները, որոնք բաղկացած են լույսի աղբյուրից, երկշերտ երկաթյա ցանցից եւ ընդհանուր հիմնակմախքից: Արուներին ամլացնելու, ոչնչացնելու համար ակտիվորեն օգտագործվում են ճառագայթները:

Պայքարի մեխանիկական մեթոդ

Բույսերի վնասատուների դեմ պայքարի մեխանիկական մեթոդը կիրառվում է վնասատու միջատներին անմիջականորեն ոչնչացնելու մի շարք մեխանիկական եղանակներ ու հարմարանքներ օգտագործելու միջոցով: Երբեմն կիրառվում են մեխանիկական մեթոդի հետեւյալ եղանակները՝ որ-

սացող գոտիներ, վնասակար միջատների հավաք եւ ոչնչացում՝ տարբեր եղանակներով, հնդավոր ծառատեսակների բների ու կմախքային թելերի մաքրում չոր կիսապոկ կեղեւից, տարբեր պաշտպանիչ ցանցեր եւ մեխանիզմներ եւ այլն:

Բույսերի պաշտպանության կենսաբանական մեթոդ

Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի վնասակար օրգանիզմների քանակի կարգավորման, սահմանափակման եւ ամբողջական ոչնչացման համար բնության ուժերի օգտագործումը ներկայում բույսերի պաշտպանության գիտության կարեւոր խնդիրն է: Այս խնդրի լուծման կարեւորագույն մեթոդներից է կենսաբանական մեթոդը կամ կենսաբանական պայքարը: Կենսաբանական պայքարը կենդանի օրգանիզմների կամ դրանց կենսագործունեության արգասիքների օգտագործումն է վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարում կորուստների կանխարգելման, ինչպես նաեւ կենսաբանական ակտիվ նյութերի օգտագործումը՝ վնասակար օրգանիզմների վարքագծի կառավարման միջոցով պոպուլյացիաներում դրանց քանակի կարգավորման համար: Բույսերի պաշտպանության բնագավառում կենսաբանական պայքարում կիրառվող հիմնական օբյեկտներն են էնտոմոֆագերն ու կենսապատրաստուկները:

Բույսերի կարանտինի մեթոդ

Բույսերի կարանտինը պետական միջոցառումների համակարգ է՝ ուղղված այլ պետություններից ներկրվող կամ թափանցող կարանտին վտանգավոր վնասատուներից, հիվանդություններից եւ մուլախտային բուսականությունից երկրի բուսական հարստության պաշտպանությանը, իսկ երկրի տարածք մուտք գործելուց հետո՝ դրանց օջախները հայտնաբերելու, մեկուսացնելու եւ վերացնելու կարեւոր գործին: Բույսերի կարանտինը լինում է արտաքին եւ ներքին:

Բույսերի քիմիական պաշտպանություն

Բույսերի քիմիական պաշտպանությունը գիտություն է պեստիցիդների ճիշտ կիրառման, դրանց ֆիզիկաքիմիական, թունաբանական (տոքսիկոլոգիական) հատկությունների իմացության, անվտանգության կանոնների պահպանման, ինչպես նաեւ վնասակար օրգանիզմների եւ շրջակա միջավայրի վրա դրանց ունեցած ազդեցության վերաբերյալ: Բույսերի քիմիական պաշտպանությունը ներկայում դիտարկվում է որպես ամենաարդյունավետ, էժան, արագ ազդող, մեծ տարածքներում կիրառման հնարավորությամբ մեթոդ: Բույսերի պաշտպանության քիմիական մեթոդը հիմնված է տարբեր օրգանական եւ ոչ օրգանական միացությունների կիրառման վրա, որոնք թունավոր են վնասակար օրգանիզմների համար: Մեթոդը տարբերվում է գա-

նազան միջատների, հիվանդությունների եւ մոլախոտերի դեմ կիրառման կենսաբանական բարձր արդյունավետությամբ:

Պայքարի ինտեգրացված մեթոդ

Այս մեթոդը վնասակար օրգանիզմներից բույսերի պաշտպանության ռացիոնալ դինամիկ համակարգ է, որտեղ բնության կարգավորիչ ազդակների հետ միասին օգտագործվում է նաեւ պայքարի արդյունավետ մեթոդների համակարգ՝ հիմնված տնտեսական վնասակարության շեմի վրա, որոնք բավարարում են ներկայացվող էկոլոգիական եւ տնտեսական պահանջները: Այս մեթոդը ներառում է ագրոտեխնիկական, կազմակերպչատնտեսական, ֆիզիկամեխանիկական, կարանտին, բուսասանիտարական միջացառումները, ինչպես նաեւ դիմացկուն մշակաձեւերի (սորտերի) մշակությունը եւ այլն:

Մասնագիտական բաժին

Խնձորենու պտղակեր -

9Cydia pomonella (Carpocapsa pomonella)

Թիթեռի առաջին գույգ թևերը մուգ մոխրագույն են, բազմաթիվ լայնական ալիքանման գծերով:



Թրթուրները բաց վարդագույն են կամ դեղնասպիտակավուն: Հարսնյակը դեղնադարչնագույն է:

Չմեռում է հասուն թրթուրի փուլում՝ խիտ մետաքսյա բոժոժում, ծառի բնի եւ կմախքային ճյուղերի ճեղքերում, պտղապահեստներում, ծառերի մերձբնային մասում՝ հողի մեջ եւ այլ վայրերում: Գարնանը թրթուրները հարսնյակավորվում են, եւ խնձորենու ծաղկաթափից հետո դուրս են թռչում թիթեռները: Էգերը ծաղկումից 7-10 օր հետո ձվադրում են պտուղների եւ տերեւների վրա: Չվաղրումից 7-13 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք մտնում են պտուղների մեջ կողքերից կամ բաժակից, ուտում են պտղամիսը եւ սերմերը: Վնասված պտուղները թափվում են: Վնասում է խնձորենին, տանձենին, սերկեիլենին, ընկուզենին եւ այլ պտղատու ծառեր: Տարեկան կարող է տալ 2-3 սերունդ:



Խնձորենու պտղակերի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ
 (տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Առաջին սրսկումը կատարել պասկաթերթերի թափվելուց 12-15 օր հետո, 0,15%-անոց Սանիի (քլորպիրիֆոս+ցիպերմետրին) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,20%-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրում), կամ 0,05%-անոց Դեցիա Պրոֆի (դելտամետրին) (5 գ 10 լ ջրում) պատրաստուկներից մեկով: Հաջորդ սրսկումները կատարել 15 օր ընդմիջումներով կամ ֆերոմոնային թակարդների կիրառման միջոցով սրսկման ժամկետների որոշարկմամբ՝ այլ արդյունավետ պատրաստուկներով:

Արեւելյան պտղակեր - (Grapholita molesta Busck)

Թիթեռը մոխրադարչնագույն է: Առաջնաթերի առջելի եզրերն ունեն սպիտակ գույնի 13-14 թեք շերտեր: Հետելի գույգ թեւերը մուգ դարչնագույն են, իսկ ծոպերը՝ բաց:



Նկ. 68. Արեւելյան պտղակերի թիթեռը, թրթուրը, հարսնյակը

Սկզբնական շրջանում թրթուրները կաթնասպիտակավուն են՝ սեւ գլխով, իսկ վերջին հասակի թրթուրների մարմինը ծածկված է մանր մազանման խոզաններով, վարդագույն են՝ մոխրագույն երանգով:

Թրթուրները ձմեռում են խիտ մետաքսյա բոժոժներում, Չմեռած թրթուրների հարսնյակավորումը սկսվում է դեղձենիների ծաղկման եւ սերկեիլենու բողբոջների բացման շրջանում: Չմեռած սերնդի թիթեռների ձվադրումը սկսվում է հասունների հանդես գալուց 2-5 օր հետո: Չմեռած սերնդի էգ թիթեռները ձվերը դնում են դեղձենու, երբեմն էլ մյուս կորիզավորների շիվերի վրա: Չվաղրումից 5-9 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք կրծում եւ մտնում են շիվերի եւ պտուղների մեջ, որտեղ սնվում են 18-24 օր, որից հետո, դուրս գալով սնամեջ շիվերից կամ վնասված պտուղներից, անցնում են հարսնյակավորման:



Նկ. 69. Արեւելյան պտղակերի վնասի ախտանիշները

Արարատյան հարթավայրում արեւելյան պտղակերը վնասում է տարբեր մշակաբույսեր՝ ինչպես կորիզավոր, այնպես էլ հնդավոր: Կորիզավոր մշակաբույսերի պտուղների մեջ թրթուրները ներթափանցում են պտղակոթունի հիմքից կամ կողքից: Հնդավորների պտուղներում թրթուրները կրծում են՝ բացելով ոլորում անցուղիներ կեղևի տակ, այնուհետև շարժվում են դեպի սերմնարաններ:

Արեւելյան պտղակերի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(*լրես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Վնասատուի դեմ պայքարի արդյունավետության համար պետք է հաշվել եւ ճշգրիտ որոշել սրսկումների ժամկետները: Դրանք հիմնականում պետք է որոշել ֆերոմոնային թակարդների կիրառման միջոցով: Առավել արդյունավետ է առաջին սրսկումը կատարել պսակաթերթերի թափվելուց 12-15 օր հետո՝ 0,15%-անոց Սանիի (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,20%-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրում) կամ 0,05%-անոց Դեցիա Պրոֆի (դելտամետրին) (5 գ 10 լ ջրում) պատրաստուկներից մեկով: Սրսկումները դադարեցնել բերքահավաքից առնվազն 25 օր առաջ: Սրսկումներն իրականացնել ֆերոմոնային թակարդներից ստացված տվյալների հիման վրա՝ հաշվի առնելով վնասատուի թռիչքի պիկը: Հաջորդ սրսկումները կատարել 15 օր ընդմիջումներով կամ ֆերոմոնային թակարդների կիրառման միջոցով սրսկման ժամկետների որոշմամբ՝ այլ արդյունավետ պատրաստուկներով:

Ակացիայի կեղծ վահանակիր - (Partenolecanium corni B.)

Հասուն էզը շագանակագույն է, 4-5 մմ երկարությամբ եւ 3,7 - 4,2 մմ լայնությամբ: Կողային մասում մարմնի վրա դասավորված են գոգավոր փոսիկներ:



Նկ. 70. Ակացիայի կեղծ վահանակիր



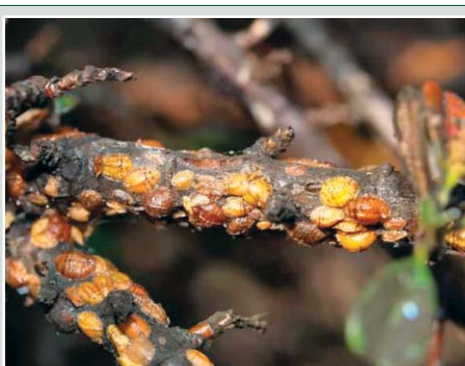
Նկ. 71. Վահանակրի գաղութը

Այս տեսակը բազմակեր է, ապրում է կորիզավոր եւ հնդավոր պտղատու ծառերի, անտառային ծառատեսակների, ինչպես նաեւ թփերի վրա:

Ակացիայի կեղծ վահանակիրը ձվադրում է սկսած ապրիլի երրորդ տասնօրյակի վերջից, մայիսի երկրորդ տասնօրյակում: Թափառողները ձվերից դուրս են գալիս մայիսի երկրորդ տասնօրյակից, որը շարունակվում է մինչեւ հունիսի վերջը: Դրանք շարժվում են դեպի սալորի եւ ծիրանի տերեւները, հիմնականում ամրանում դրանց ներքեւի մակերեսին՝ կենտրոնական եւ երկրորդական ջղերի ուղղությամբ: Ակացիայի կեղծ վահանակիրը տարեկան տալիս է մեկ սերունդ:



Նկ. 72. Վահանակրի թափառողները



Նկ. 73. Վահանակրի երկրորդ հասակի հասունի վահանիկի վրա թրթուրները՝ ամրացած ճյուղի վրա

Վահանակրի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(*տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Սրսկումը պետք է կատարել թափառողների դուրս գալու եւ ծառի վրա տեղափոխվելու շրջանում (մարտի վերջ, ապրիլի սկիզբ, կախված է նաեւ տարածաշրջանից):

Հաջորդ սրսկումն իրականացնել 10-15 օր հետո: Բարձր արդյունավետություն են ապահովում 0,2%-անոց Նուրել Դ-ի (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,2%-անոց Ագրոլ (դիմոտոատ) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտետմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Կոնֆիդոր մաքսի (իմիդակլոպրիդ) (1 մլ 10 լ ջրին), 0,2% Ակելիկ (պիրիմիֆոս մեթիլ) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,2%-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրին: Երկրորդ սրսկումը նույն պատրաստուկներով՝ առաջին սրսկումից 10 օր հետո:

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԲՐԴԱՍԿԱՍ ԼՎԻՃ - (Eriosoma Inigerum Hausm.)

Անթեւ կուսածինները բաց գորշավուն են՝ ծածկված խիտ, սպիտակավուն մոմաթելերով: Չնեռում են առաջին եւ երկրորդ հասակի թրթուրները: Վաղ գարնանը ծառի հյութաշարժությունը սկսվելուն զուգահեռ լվիճներն արթնանում են եւ սնվում: Թրթուրների զանգվածային տեղաշարժ նկատվում է ապրիլի վերջին, հատկապես՝ մայիս եւ հունիս ամիսներին: Թեւավոր սերնդատարածողների թռիչք՝ միջեւ հունիսի սկիզբը, որը շարունակվում է 20-30 օր:



Սնվելու հետեւանքով բնի, ճյուղերի եւ արմատների վնասված մասերում առաջանում են ուռուցքներ, որի պատճառով խախտվում է ծառի նորմալ նյութափոխանակությունը եւ ծառը աստիճանաբար չորանում է:



Նկ. 75. Լվիճի սննդառության հետևանքով առաջացած ուռուցքներն ու Լվիճի գաղութը ճյուղերի վրա

Լվիճի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Վաղ զարմանը, մինչև խնձորենու բողբոջների ուռչելը, ծառերը պետք սրսկել 0,2%-անոց Ագրոր (դիմոտոատ) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտեռմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Կոնֆիդոր մաքսի (իմիդակլոպրիդ) (1 մլ 10 լ ջրին), 0,2%-անոց Ալելիկ (պիրիմիֆոս մեֆիլ) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,2% Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրին) եւ այլ պատրաստուկներով: Հաջորդ երկու սրսկումները կատարել ապրիլին եւ մայիսի կեսին: Սրսկում են միայն տրակտորային փողրավոր սրսկիչներով (առատ շիթով):

Կալիֆորնյան վահանակիր - (Quadraspidotus perniciosus Comstock)

Էգի վահանիկը կլոր է: Արուի վահանիկը երկարավուն է: Չմեռում է ծառերի բնի, ճյուղերի կեղեւի տակ, նաեւ հարթ մակերեսին՝ բրթուրի առաջին հասակում, վահանիկի տակ: Թրթուրը դուրս է գալիս վահանիկից, գտնում համապատասխան մակերես եւ ամրանում ու սկսում է սննդառությունը: Թեւավոր արուների թռիչքը եւ բեղմնավորումը տեղի է ունենում սկսած մայիսի երկրորդ տասնօրյակից եւ շարունակվում մինչև երրորդ տասնօրյակը: Տալիս է 2-3 սերունդ: Վնասում է շուրջ 200-ից ավելի բույսեր, որոնց թվում՝ պտ-



Նկ. 76. Կալիֆորնյան վահանակրի վարգացման տարբեր փուլերը

դատու, գեղազարդային, անտառային ծառատեսակներ: Ուժեղ վարակվում են խնձորենին, տանձենին, դեղձենին, շլորենին, ծիրանենին, բալենին եւ այլն:

Ուժեղ վարակի դեպքում ծառերի ճյուղերի ու բնի կեղեղը պատռվում է, աստիճանաբար չորանում ու թափվում: Պտուղների վրա սնման հետեւանքով առաջանում են կարմիր բծեր, որոնք, միաձուլվելով՝ առաջացնում են գոգավորություններ:

Վահանակրի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Մայիսի վերջին – հունիսի սկզբին (կախված տարածաշրջանից) էգի վահանիկների տակից թափառողների դուրս գալու շրջանում ծառերը սրակել 0,01%-անոց Կոնֆիդոր Մաքսի (իմիդակլոպրիդ) (10 լ ջրին 1 գրամ), 0,03%-անոց Կալիպատ (տիակլոպրիդ) (10 լ ջրին 3 մլ), 0,2%-անոց Դուրաբան (քլորպիրիֆոս) (10 լ ջրին 20 մլ), 0,15% Նուրել-Դ (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (10 լ ջրին 15 մլ), 0,2%-անոց Ակտելիկ (պիրիմիֆոսմեթիլ) (10 լ ջրին 20 մլ) պատրաստուկներից որեւէ մեկով՝ հերթափոխելով: Երկրորդ սրակումը կատարել առաջինից 10-15 օր ընդմիջումից հետո: Նշված պատրաստուկներից մեկով ցողում կատարել երկրորդ սերնդի թափառողների եւ ամրացած թրթուրների դեմ՝ երկու անգամ, մեկ շաբաթ ընդմիջումով:

Գոմշանման ցիկադա – (Stictocephala bubalus F.)

Հասուն ցիկադայի մարմինը եռանկյունաձե է, բաց կանաչավունից մինչեւ մուգ կանաչ գույնի: Առաջնամեջքի երկու կողմերից ունի մեկ գույգ

ելուստներ՝ եղջյուրների ձեռով: Ցիկադայի ընդհանուր տեսքը առջևի կողմից հիշեցնում է գոմեշի գլուխ:

Երիտասարդ պտղատու ծառերի վտանգավոր վնասատու է ինչպես այգում, այնպես էլ տնկարանում: Չմեռում է ձու փուլում, ծառերի երիտասարդ ճյուղերի վրա:



Նկ. 77. Գոմշանման ցիկադայի հասունն ու թրթուրները

Գոմշանման ցիկադան հիմնականում ձվադրում է երկու տարեկան ճյուղերում, ինչպես նաև երեք, չորս եւ վերջապես մեկ տարեկան ճյուղերում: Այս վնասատուն ձվադրելիս ցուցաբերում է որոշակի ընտրողականություն տարբեր ծառատեսակների նկատմամբ: Այս տեսակը պտղատու ծառերը վնասում է ձվադրման ժամանակ, երբ կտրում է ճյուղի կեղևը: Այդ կտրվածքները ճյուղի աճման ընթացքում բացվում են 2-3 տարի հետո, ձվադրման տեղում առաջանում են վերքեր, որոնք շատ մնան են կարկտահարումից առաջացած վնասվածքների:



Նկ. 78. Գոմշանման ցիկադայի պատճառած վնասի ախտահիշերը

Այսպես, բոլորից շատ ձվադրում եւ հատկապես կտրվածքներ է առաջացնում խնձորենու, այնուիետե ժորենու, տանձենու, սերկելիլենու, ընկուզենու վրա:

Ցիկադայի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(*լրես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Պայքարը պետք է սկսել ձմեռած ձվերից թրթուրների դուրս գալու եւ սննդառություն սկսելու ժամանակահատվածում, ինչպես նաեւ բուսաճի (վեգետացիայի) ընթացքում՝ հասունների դեմ: Ծառերը պետք է սրսկել 0,15%-անոց Անթիոյի (ֆորմաքիոն) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտերմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,3%-անոց Սալոս (30 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներից մեկի լուծույթով:

Խնձորենու կանաչ լվիճ - (*Aphis pomi* Deg.)

Մերձդահիմնադիրները եւ անթեւ կուսածինները կանաչավուն են, դարչնագույն կամ կանաչադեղնավուն գլխով: Մեր երկրում հանդիպում է խնձորենու եւ սերկեիլենու, երբեմն էլ տանձենու վրա: Հատկապես ուժեղ են վնասվում խնձորենիները տնկարանում եւ երիտասարդ այգում: Չմեռում է ձու փուլում: Լվիճները սնվում են բացվող բողբոջներով, իսկ հետո անցնում են տերեւների ու ծաղկակոկոնների վրա եւ ծծում են դրանց հյութը: Վնասված մասերը ձեւափոխվում են, դառնում ալիքավոր, որոշ դեպքերում տերեւներն ունենում են բալագույն երանգ՝ փայլով:



Նկ. 79. Խնձորենու կանաչ լվիճի վարձացման փուլերն ու պատճառած վնասը

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Գարնանը, խնձորենու բողբոջների ուռչելուց եւ տերեւարձակման ընթացքում, ինչպես նաեւ բուսաճի ընթացքում ծառերը պետք սրսկել հետեւյալ պատրաստուկներից որեւիցե մեկով՝ 0,20%-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս)

(20 մլ 10 լ ջրում), 0,15%-անոց Նուրել Դ-ի (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,07%-անոց Կոնֆիդոր Մաքսի (իմիդակլիպրիդ) (7 գր 10 լ ջրում) կամ այլ պատրաստուկներով:

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԱՍԻԼԱ – (Psila mali Schmdbg.)

Հասուն միջատի մարմինը մուգ կանաչից մինչև դարչնադեղնավուն է: Էգի մարմինը մեջքի կողմից կարմրավուն է:

Արուի մեջքի եւ կրծքի վրա կան նարնջագույն բծեր: Նիւնֆաները լինում են դեղնավունից մինչև կանաչավուն (նկ. 80):



Նկ. 80. ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԱՍԻԼԱՆ ՎԱՐՉԱԳՄԱՆ ԽԱՐԲԵՐ ՓՈՒԼԵՐՈՒՄ

Չմեռում է ձու փուլում, ծառի ճյուղերի կեղևի ճեղքերում, օղանիստերի ծալքերում եւ պտղապայուսակների վրա:

Գարնանը, բողբոջների բացվելու նախօրյակին, ձմեռող ձվերից դուրս են գալիս նիւնֆաները, որոնք սկզբում սնվում են ուռչած բողբոջներով, ապա վերջինների բացմանը զուգահեռ մտնում են դրանց մեջ եւ սնվում տերեւներով ու ծաղկակոկոններով: Սնման ընթացքում նիւնֆաները արտաթորում են մածուծիկ հյութ, որով պատում են տերեւները, ծաղկակոկոնները:



Նկ. 81. Պսիլայի սննդառության ախտանիշները

Վնասված տերեւները թերի են զարգանում, իսկ ծաղկակոկոնները չեն բացվում եւ պտուղներ չեն կազմակերպում: Հունիսին նիւնֆաները դառնում են հասուն թեւավորներ, որոնք տեղափոխվում են այգում աճող զանազան բույսերի վրա: Սեպտեմբերին հասուն պսիլաները նորից վերադառնում են

խնձորենու վրա եւ զուգավորվելուց հետո ձվադրում: Տարեկան տալիս են մեկ սերունդ:

Պսիլայի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Վնասատուի դեմ պայքարը պետք է սկսել ձմեռած ձվերից թրթուրների դուրս գալու եւ սննդառություն սկսելու ժամանակահատվածում, ինչպես նաեւ բուսածի ընթացքում՝ հասունների եւ ճիւղների դեմ: Ծառերը պետք է սրսկել 0,15%-անոց Նուրել Դ-ի (քլորպիրիֆոս+ցիպերմետրին) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,15%-անոց Անթիոյի (ֆորմաթիոն) (15 մլ 10 լ ջրում), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտեքմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,3%-անոց Մալոս (30 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներից մեկի լուծույթով: Առաջին սրսկումից հետո անհրաժեշտ է վնասատուի հայտնաբերման ժամանակ կրկնել սրսկումները:

ԽՆՁՈՐԵՆՈՒ ՍՏՈՐԱԿԵՏԱՆՄԱՆ ՎԱԿԱՆԱԿԻՐ - (Lepidosaphes ulmi L.)

Էգի վահանիկը ստորակետանման է, մուգ շագանակագույն: Ձմեռում է ձվի փուլում՝ մահացած մոր վահանիկի տակ:



Նկ. 82. Ստորակետանման վահանակի վարգացման փուլերը

Մայիսի առաջին տասնօրյակում՝ խնձորենու ծաղկաթափից հետո, մոր վահանիկի տակ որոշ ժամանակ քառասյին շարժումներ կատարելուց հետո դուրս են գալիս թափառողները:

Վահանակիքը բազմակեր է, սնվում է խնձորենու, տանձենու, զկեռենու, հոնու, լորու, ճապկու, հաճարենու վրա, զերադասում է խնձորենին: Տալիս է մեկ սերունդ:

Ստորակետանման վահանակրի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ
(տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Վահանակրի դեմ պայքարի արդյունավետության համար առաջին սրուկումը պետք է կատարել ձմեռած ձվերից թափառողների դուրս գալու եւ ծառի վրա տեղափոխվելու շրջանում:

Վահանակրի դեմ բարձր արդյունավետություն են ապահովում 0,2%-անոց Նուրել Դ (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,2%-անոց Ագրոբ (դիմոտոատ) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտերմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Կոնֆիդոր մաքսի (իմիդակլյուպրիդ) (1 մլ 10 լ ջրին), 0,2% Ակելիկ (պիրիմիֆոս մեֆիլ) (20 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկները:

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԾԱՂԿԱԿԵՐ - (Anthonomus pomorum L.)

Բզեզը երկարավուն է, ձվաձեւ, մարմինը մոխրագույն է: Վերնաթևերի վրա կան երկու սպիտակավուն, շեղակի գույեր: Չուն օվալաձեւ է, սպիտակ:



Նկ. 83. Ծաղկակեր բզեզ, թրթուր, հարսնյակ

Թրթուրը ոտք չունի, դեղնականաչավուն է:

Խնճորենու ծաղկակերը վնասում է խնճորենին եւ տանձենին: Բզեզը ձմեռում է ծառի բնի կեղևի ճեղքերում, թափված տերեւների տակ եւ ծառի մերձբնային տարածքում՝ հողում:

Գարնանը, երբ սկսում են ուռչել խնճորենու բողբոջները, բզեզները դուրս են գալիս թաքստոցներից եւ սկսում սննդառությունը: Բեղմնավորվելով, բզեզներն իրենց կնճիթիկով անցք են բացում ծաղկակոկոնների վրա եւ այնտեղ ձվադրում, եւ 4-10 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները: Թրթուրը սննդառություն իրականացնելուց հետո ծաղկակոկոնի մեջ հարսնյակավորվում է, որից 6-12 օր հետո դուրս է գալիս բզեզը:

Դուրս գալով ծաղկակոկոններից, երիտասարդ բզեզները սնվում են տերեւներով եւ կմախքացնում դրանք: Հունիս ամսին բզեզները իջնում են ծա-

ռի բնի կեղեի ճեղքերի մեջ եւ այնտեղ մնում մինչեւ սեպտեմբեր, իսկ հոկտեմբերին մասամբ անցնում են ծառի տակ գտնվող բուսական մնացորդների տակ, ինչպես եւ հողի ճեղքերը ու ձմեռում մինչեւ գարուն:

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Բողբոջների ուռչելու շրջանում, ծառերը սրսկել 0,20%-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրում), 0,15%-անոց Անթիոյի (ֆորմաֆոն) (15 մլ 10 լ ջրում) պատրաստուկները մեկով:

Ալոճենու կեղծ վահանակիր - (*Palaeolecanium bituberculatum* (Targ.)

Կեղծ վահանակիրը Հայաստանում արձանագրված է Արարատի, Արմավիրի, Արոլյանի, Հրազդանի, Աշտարակի, Դիլիջանի, Նոյեմբերյանի, Մեղրու, Ալավերդու, Ախուրյանի տարածաշրջաններում: Առավելագույն վնաս է պատճառում Խնձորենուն՝ չորացնելով ծառերը: Էզը օվալաձև է, քիչ ուռած, շագանակագույն բաց բծերով: Մեջքի կողմի միջին մասում ունի 2 գույգ կլոր ուռուցքներ, ընդ որում վերջին գույգ ուռուցքները փոքր են առաջինից, շատ հաճախ պարզ չեն երևում:



Նկ. 84. Ալոճենու կեղծ վահանակիր հասունները եւ թափառողները

Չմեռում է ձվի փուլում, մահացած էզի մարմնի տակ: Չվից թրթուրի դուրս գալը նկատվում է խնձորենու տերեւաբողբոջների բացվելու շրջանում: Թափառողների զանգվածային դուրս գալը դիտվում է մայիսի կեսին:

Մնման ընթացքում առատորեն արտադրում է մածուցիկ արտաթորանք, որի հետեւանքով խախտվում է ծառի ասիմիլյացումը:

Պայքարը նույն է, ինչ մյուս վահանակիրներիդեպքում:

Խնձորենու ցեց - (*Hyponomeuta malinellus* Z.)

Հայաստանում տարածված է պտղաբուծական բոլոր շրջաններում: Վնասում է խնձորենին: Թիթեռը ձյունասպիտակավուն է, մինչեւ 20 մմ թևերի բացվածքով: Առջևի գույգ թևերը ծածկված են սեւ կետերով (նկ. 85):



Նկ. 85. Խնձորենու ցեցի հասունն ու թրթուրը

Հասակավոր թրթուրը կեղտասպիտակավուն է եւ մեջքի երկարությամբ ունի երկու շարք սեւ կետեր, մարմնի երկարությունը 18 մմ է: Չմեռում են առաջին հասակի թրթուրները, ճյուղերի վրա, վահանիկի տակ: Գարնանը թրթուրները շարժվում են դեպի բացվող տերեւաբողբոջները եւ մտնում տերեւի պարենփմի մեջ: Հետագայում դուրս են գալիս, անցնում են բաց կյանքի եւ սնվում տերեւների փափուկ մասերով: Հարսնյակավորվում են ուստայնաբներում: Թիթեռների թռիչքը սկսվում է հունիսի վերջին - հուլիսի սկզբին: Չվաղորում են հիմնականում մեկ-երկու տարեկան ճյուղերի վրա: Տարեկան տալիս են մեկ սերունդ:

Ցեցի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Գարնանը, ձմեռող թրթուրների զանգվածային դուրս գալու ժամանակ եւ անհրաժեշտության դեպքում այլ ժամկետներում ծառերը սրսկել 0,2%-անոց Ֆիտովորն (ավերսեկտին C) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 մլ 10 լ ջրին), 0,25%-անոց Ջոլոն (ֆոզալոն) (25 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներով՝ պայքարի համակարգում ներառելով Բիտոսպիրացիլին, Ինսեկտին եւ Լեպիդոցիդ բակտերիալ պատրաստուկները:

Տանձենու սովորական պսիլա - (Psylla pyri L.)

Հասուն միջատի մարմինը սեւ դարչնագույնից (ձմեռային ձեւ) մինչեւ նարնջակարմրավուն է (ամառային ձեւ):

Ունի նիմֆայի հինգ հասակ:



Նկ. 86. Հասուն պսիլան, Նիմֆան եւ ձվադրությունը

Հասուն պսիլան ձմեռում է ծառի կեղևի ճեղքերում, թափված տերեւների տակ: Մարտի կեսից հասունները դուրս են գալիս ձմեռումից, տեղափոխվում ծառի սաղարթը, սնվում եւ ապա զուգավորվում ու ձվադրում: Դուրս եկած առաջին հասակի նիմֆաները թափանցում են նոր բացվող բողբոջների մեջ եւ սնվում մատղաշ տերեւներով, իսկ հետագայում անցնում են ծաղկակոթերի, տերեւակոթերի, կանաչ շիվերի եւ պտղաբաժակի վրա: Սնման ընթացքում պսիլաները արտաթորում են քաղցր, մածուծիկ հյութ՝ «մեղրացող», որով ծածկում են վնասված կանաչ օրգանները: Վնասված շիվերը եւ պտուղները դանդաղ են աճում, ձեւափոխվում են, տերեւները գունաթափվում են, ծածկվում պսիլայի արտաթորանքով, խանգարվում է ասիմիլյացիոն գործընթացը, որի հետեւանքով տերեւները թափվում են: Հայաստանի հյուսիս-արեւելյան շրջաններում տալիս է 5 սերունդ:

Տանձնու պսիլայի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Կիրառել մեխանիկական եւ ագրոտեխնիկական պայքարի ընդունված մեթոդները:

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Վնասատուի դեմ երիտասարդ (ոչ պտղաբերող) տնկարկների ձմեռումից զանգվածաբար դուրս գալու շրջանում պետք է ծառերը սրսկել 0,15%-անոց Նուրել Դ-ի (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (15 մլ 10 լ ջրում), Դուրսբանի (քլորպիրիֆոս) 0,20%-անոց (20 մլ 10 լ ջրում), Անթոյի (ֆորմաֆոն) 0,15%-անոց (15 մլ 10 լ ջրում) լուծույթ:

Տանձնու մլուկ - (Stephanitis pyri F.)

Հասուն միջատի մարմինը տափակ է, տանձաձեւ, աչքերը կարմրավուն են, դուրս ցցված, վերնաթեւերը սպիտակ են, բաց շականակազույն գոլերով, թափանցիկ, թաղանթանման, մուգ ջղերով, երկարությունը 3-4 մմ է:

Թրթուրը երկարավուն, օվալաձեւ է, առաջին հասակում՝ սպիտակավուն, իսկ հետագա հասակներում աստիճանաբար դառնում է գորշավուն:

Հասուն մլուկը ձմեռում է ծառի բնամերձ եւ միջշարային տարածություններում թափված տերեւների ու բուսական մնացորդների տակ: Գարնանը



Նկ. 87. Տանձենու Վրուկի հասունը, ձվադրությունը, նիմֆաները եւ վնասված տերեւը

նյուկը ձմեռումից սկսում է դուրս գալ: Չվաղումից անմիջապես հետո ձուն ծածկվում է սեւ, փայլուն գեղձազատուկով: Մյուկի թրթուրները, դուրս գալով, խմբերով հավաքվում են ձվակույտից հեռու, տերեւի առողջ հատվածներում եւ մինչեւ մաշկափոխությունը սնվում տերեւներով: Տարեկան տալիս է 2 սերունդ: Ծառերը վնասում են ինչպես հասուն միջատները, այնպես էլ բոլոր հասակի թրթուրները: Դրանք վաղ գարնանից մինչեւ ուշ աշուն ծծում են տերեւախյութը: Վարակված տերեւները նյուկի ծծած տեղերում քլորոֆիլի քայքայման հետեւանքով գունազրկվում են, աստիճանաբար չորանալով՝ դառնում սուգ դարչնագույն: Ուժեղ վնասված տերեւերը հուլիս եւ օգոստոս ամիսներին թափվում են, որի հետեւանքով ծառերը խիստ թուլանում են, պտուղները մնում են փոքր:

Պայքարն իրականացնել ինչպես տանձենու սովորական պսիլլայի դեպքում:

Սալորենու պտղակեր - (*Laspeyresia funebrana*)

Սալորենու պտղակերի թեւերի բացվածքը տատանվում է 13-15 մմ-ի սահմաններում: Առջեւի թեւերը մուգ շագանակագույն են՝ մանուշակագույն երանգով, իսկ արտաքինից՝ բաց վարդագույն երանգով, եզրերը բաց գորշակապտավուն երանգով, որը հատվում է սեւ կետավոր բծերով: Թրթուրը կարմրավարդագույն է, ներքեից եւ վերեից՝ բաց վարդագույն: Վերջին հասակի թրթուրները ձմեռում են խիտ բոժոժներում՝ արմատավզիկի մոտ, հողում, ծառի չոր կիսապոկ կեղեւների տակ: Չմեռած թրթուրները հարսնյակավորվում են ապրիլի սկզբին: Գարնանը դուրս եկած էգերը



Նկ. 88. Սալորենու պտղակերի հասունը, ձուն եւ թրթուրը

ձվադրում են հիմնականում պտղի վրա: Դուրս եկած թրթուրները սկսում են վնասել պտուղը: Ավարտելով սննդառությունը, տարբեր տեղերում հարսնյակավորվում են: Հետագա սերունդների թրթուրները մտնում են պտղի մեջ, սնվում պարունակությամբ, վնասված պտուղների վրա առկա է խեժ:



Վեգետացիայի ընթացքում առավել ստույգ տվյալներ ստանալու համար օգտագործվում են ֆերոմոնային թակարդներ:

Պայքարի միջոցառումները. նույնը, ինչ խնձորենու պտղակերի դեպքում:

Բալենու լորձնոտ սղոցող - (*Caliroa limacina* Retz.)

Հասուն միջատը սև է, փայլուն, մեջքի մասում տեղին գոլով: Անցնում է զարգացման չորս փուլ՝ ձու, թրթուր, հարսնյակ եւ հասուն: Թրթուրը կանաչավուն է, ծածկված գորշ լորձունքով: Հարսնյակը բաց դեղնավուն է, 7-8 մմ երկարության:



Չմեռում է թրթուր փուլում՝ ծառերի մերձբնային տարածություններում, հողի մեջ պատրաստված բոժոժում՝ 1-8 սմ խորության վրա:

Գարնանը թրթուրները հարսնյակավորվում են: Առաջին սերնդի հասունների թռիչքը սկսվում է մայիսի կեսին: Չվաղրում է տերեւի ներքեւի երեսին՝ գրպանաձեւ սղոցված կտրվածքի մեջ: Լրիվ հասունացած թրթուրները տերեւներից ընկնում են գետնի վրա, անցնելով հողի մեջ պատրաստում են բոժոժ, որում հարսնյակավորվում են: Արարատյան հարթավայրում տալիս է երկու սերունդ:

Խիստ վնասում է տանձենին, բալենին, կեռասենին, սերկելիլենին, իսկ երբեմն հանդիպում է նշենու վրա:

Պայքարի բաղադրիչները սղոցողի դեմ

- Ագրոտեխնիկական մեթոդ**
- Մեխանիկական մեթոդ**
- Կենսաբանական մեթոդ**
- Ինտեգրացված մեթոդ**
(*տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքարի կիրառման առանձնահատկությունները

Թրթուրների դուրս գալու ժամանակահատվածում եւ բուսածի ընթացքում ծառերը սրսկել 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 մլ 10 լ ջրին), 0,25% Ջոլոն (ֆոզալոն) (25 մլ 10 լ ջրին), 0,01% Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներով՝ պայքարի համակարգում ներառելով Բիտօքսիբացիլին, Ինսեկտին եւ Լեպիդոցիդ բակտերիալ պատրաստուկները:

Բալենու ճանձ - (Rhagoletis cerasi L.)

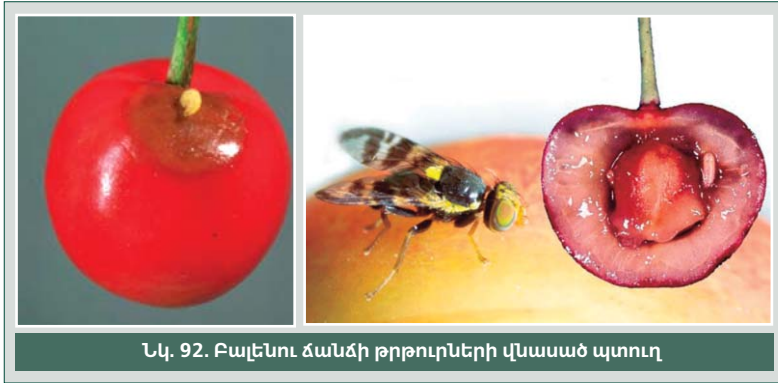
Հասուն ճանձի կուրծքը եւ փորը փայլուն են, սեւ գույնի, ճակատը եւ գլխի առջեի մասը՝ դեղնավուն, թևերը թափանցիկ են եւ ունեն չորս ընդլայնական մուգ գույեր:



Նկ. 91. Բալենու ճանձի հասունը, հարսնյակներն ու թրթուրը

Թրթուրը որդանման է, սպիտակավուն: Չմեռում են հարսնյակ փուլում, կեղծ բոժոժի մեջ՝ հողում: Ծանձների թռիչքը ցածրադիր վայրերում տեղի է ունենում մայիսի վերջին: Չվաղորման ժամանակ էզը ձվադիրով ծակում է պտուղը եւ մաշկի տակ տեղավորում մեկական ձու: 6-10 օր հետո ձվից դուրս է գալիս թրթուրը, որը սնվում է կորիզը շրջապատող պտղամսով:

Վնասված պտուղները գորշանում են եւ ժամանակից շուտ թափվում: Թրթուրը սնվում է 20 օր, ապա թողնում է պտուղը եւ մտնում հողի մեջ, պատրաստում է կեղծ բոժոժ, որտեղ եւ հարսնյակավորվում է: Տարեկան տալիս է մեկ սերունդ: Վնասում է բալենին, կեռասենին: Հատկապես ուժեղ վնասվում են ուշահաս սորտերը:



Նկ. 92. Բալենու ճանճի թրթուրների վնասած պտուղ

Բալենու ճանճի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Կիրառել մեխանիկական եւ ագրոտեխնիկական պայքարի ընդունված մեթոդները:

Քիմիական պայքար

Ճանճերի զանգվածային թռիչքի նախօրյակին կեռասենիները եւ բալենիները սրսկել 0,2%-անոց Ֆիտովորմ (ավերսեկտին C) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 մլ 10 լ ջրին), 0,25%-անոց Ջոլոն (ֆոզալոն) (25 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներով, սրսկումը ավարտել բերքահավաքից 20 օր առաջ:

Բալենու լվիճ - (*Myzus cerasi* F.)

Սերնդահիմնադիրները եւ անթե կուսածինները տանձաձե եւ, վերելից փայլուն, սեւ գույնի, իսկ ներքեից՝ դարչնագույն: Տարածված է աշխարհի՝ բալենու եւ կեռասենու մշակութային շրջաններում:

Չմեռում է ձու փուլում՝ ճյուղերի ծայրամասերում դասավորված բողբոջների ծոցում: Բալենու վրա կուսածին ճանապարհով մի քանի սերունդ տալուց հետո, հունիսի վերջին դրանք թեւավորվում եւ տեղափոխվում են խոտաբույսերի վրա:



Նկ. 93. Բալենու լվիճի կուսածին եզն ու թեւավորը, վնասի ախտանիշները

Աշնանը սեռակիրները ծնում են թրթուրներ, որոնք հասունանալուց եւ զուգավորվելուց հետո դնում են ձմեռող ձվեր: Գարնանը թրթուրները սնվում

են բացվող բողբոջների հյուսթով, իսկ հետագայում անցնում են աճող շիվերի եւ դրանց ծայրամասերում գտնվող նուրբ տերեւների ներքեւի երեսի վրա: Լվիճի առկայության մասին է վկայում նաեւ շիրայի առկայությունը տերեւների վրա, գունափոխումը եւ մրջյունների շարժը ծառի բնի վրա:

Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ
(տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքար

Պտղատու ծառերի վրա միաժամանակ հանդես են գալիս մի քանի տեսակի լվիճներ: Դրա համար էլ պայքարը պետք է կազմակերպել այնպես, որ հնարավոր լինի ոչնչացնել շատ տեսակներ: Վաղ գարնանը, մինչեւ բողբոջների ուռչելը, պտղատու ծառերը պետք է սրսկել 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 մլ 10 լ ջրին), 0,25%-անոց Զոլոն (ֆոզալոն) (25 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 մլ 10 լ ջրին) եւ այլն:

Դեղձենու լվիճ - (Myzodes persicae Sulz.)

Բազմակեր է եւ հիմնականում ապրում է դեղձենու վրա: Դեղնականաչ գույնի լվիճ է: Զարգացման փուլում ունի ձու, թեւավոր էգեր, սերնդահիմնադիրներ, անթեւ էգեր, թրթուրներ:

Ձմեռում է ձու փուլում՝ ծառի ճյուղերի վրա, բողբոջների հիմքում: Վաղ գարնանը՝ մարտի վերջին, բողբոջների ուռչելու շրջանում ձվերից դուրս են գալիս թրթուր-սերնդահիմնադիրները: Սկզբնական շրջանում դրանք ծծում են բացվող բողբոջները, իսկ հետագայում անցնում են տերեւների ներքեւի երեսի վրա եւ սնվում տերեւահյութով: Սնման հետեւանքով տերեւները ոլորվում են, կուչ գալիս:



Լկ. 94. Դեղձենու լվիճի թեւավոր, թրթուրները եւ վնասի ախտանիշները

Մայիսի կեսից սկսած մինչեւ հունիսի վերջը լվիճները աստիճանաբար թեւավորվելով տեղափոխվում են դաշտային, բանջարանոցային մշակաբույսերի եւ մոլախոտային բուսականության վրա: Բուսածի ընթացքում դեղձենու լվիճը բազմանում է կուսածնությամբ:

**Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ**
(*դեռ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքար

Գարնանը, մինչև բողբոջների ուռչելը, պտղատու ծառերը պետք է սրսկել 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 սլ 10 լ ջրին), 0,25%-անոց Ջոլոն (ֆոզալոն) (25 սլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 սլ 10 լ ջրին) կամ այլ արդյունավետ պատրաստուկներով:

Դեղձնու ոսկեբլեկ -
(*Tropeopeltis (sphenoptera) anthaxoides Rett.*)

Վնասատուն լրիվ ձևափոխվող է, անցնում է զարգացման ձու, թրթուր, հարսնյակ եւ թիթեռ փուլերը: Բզեզն ունի մուգ բրոնզագույն վերնաթևեր եւ փայլուն առաջնակուրծք: Մարմինը տափակավուն է:



Նկ. 95. Դեղձնու ոսկեբլեկը, թրթուրն ու պատճառած վնասը

Չմեռում է թրթուր փուլում՝ ծառի ճյուղերի եւ բնի կեղեւների տակ կամ արմատավզիկի կամ ցողունի մեջ: Մայիսի կեսին թրթուրը հարսնյակավորվում է, 20-25 օր հետո հարսնյակը վերածվում է բզեզի, որը օվալաձեւ կրծում է ծառի կեղեւը եւ դուրս գալիս: Բզեզները զուգավորվում եւ ձվադրում են հունիսի վերջին՝ տնկարաններում տնկիների բուխակի շրջապատում, իսկ պտղաբերող տնկարկներում՝ ծառերի բների եւ ճյուղերի վրա:

Հարսնյակը 20-25 օրից հետո ձևափոխվում է բզեզի, որը կրծում է կեղեւը եւ դուրս գալիս: Դեղձնու ոսկեբզեզի զարգացման շրջափուլի տևողությունը երկու տարի է: Այն վնասում է դեղձենին, ծիրանենին, սալորենին, բալենին, կեռասենին եւ նշենին: Բզեզները սնվում են նշված ծառատեսակների տերեւաթիթեղներով, իսկ թրթուրները՝ ծառի արմատավզիկով, բնի եւ ճյուղերի կամբիալ շերտով ու բնափայտով: Թրթուրների պատճառած վնասն առանձնապես զգալի է տնկարաններում եւ երիտասարդ այգիներում:

Դեղձենու ոսկեբլեպի դեմ պայքարի բաղադրիչները

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքար

Կախված տարածաշրջանից՝ ձվերից թրթուրների դուրս գալու շրջանում (հիմնականում հուլիս-օգոստոս ամիսներին) մինչև կեղեի տակ մտնելը ծառերը սրսկել բարձր արդյունավետություն ապահովող 0,02%-անոց Ակտարա (թիամետոքսամ) (2 մլ 10 լ ջրին), 0,2%-անոց Նուրել Դ (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտերմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Կոնֆիդոր մաքսի (իմիդակլիպրիդ) (1 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկներով:

Կոմստոկի որդան – (Pseudococcus comstoki Kuw.)

Կոմստոկի որդանի էգի մարմինը ձվաձև է բաց վարդագույն, ծածկված սպիտակ մոմաշերտով: Մարմնի կողային մասերում դասավորված են 17 գույզ թելիկներ: Բերանը ծծող տիպի է՝ կնճիթաձև:

Չմեռում է ձու փուլում՝ սպիտակ նուրբ թելերից հյուսված ձվապարկերում, ծառերի ճյուղերի եւ բնի ճեղքերում, չոր կիսապոկ կեղեի տակ, ինչպես նաեւ ծառի բնի մոտ՝ հողում եւ այլուր:



Նկ. 96. Կոմստոկի որդանի հասունը եւ թափառողները

Գարնանը, թթնու ծառի բողբոջների բացվելուն զուգընթաց ձվերից դուրս են գալիս թափառողները, որոնք սկզբում ծծում են աճման կոնի հյութը, իսկ հետագայում, երբ առաջանում են տերեւները, սնվում են տերեւակոթուններով եւ տերեւաթիթեղներով: Ամռանը որդանը հիմնականում ապրում է տերեւների հակառակ երեսին եւ պտուղների վրա: Տարեկան տալիս է 3, երբեմն 4 սերունդ: Կոմստոկի որդանը հանդիպում է շուրջ 350 տեսակի պտղատու, հատապտղատու, գեղազարդային ծառատեսակների եւ թփերի, ինչ-

պես նաեւ բանջարաբոստանային բույսերի եւ խոտաբույսերի վրա:

Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ
(*տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքար

Վաղ գարնանը՝ մինչեւ ծառերի բողբոջների ուռչելը եւ ուշ աշնանը՝ տերեւաթափից հետո պետք է իրականացնել քիմիական պայքար կոմստոկի որդանի դեմ, օգտագործելով 0,25%-անոց Ջոլոն (ֆոզալոն) (25 մլ 10 լ ջրին), 0,01%-անոց Իմիդիան (ֆոսմետ) (1 մլ 10 լ ջրին), սպիրոտետրամատի (24%-անոց խ.կ.) 0,8-1,5 լ/հա, մալաթիոնի (50% խ.է.)՝ 3 լ/հա, 0,05%-անոց Դեցիս (դելտամետրին) (5 մլ 10 լ ջրին):

Սեւ ոսկերչեղ - (Capnodis tenebrionis L.)

Բզեզները խոշոր են՝ 20-30 մմ երկարության: Վերնաթևերը սեւ գույնի են, փայլով: Առաջնաթևերը ծածկված են սպիտակ մոմաշերտով եւ կրում են 4-ական սեւ, փայլուն ռեղիֆներ: Չվից նոր դուրս եկած թրթուրը սպիտակավուն է, իսկ հասակավորը՝ դեղնասպիտակավուն, մինչեւ 70 մմ երկարության, առանց ոտքերի: Հարսնյակը կրեմասպիտակավուն է, մինչեւ 28 մմ երկարության: Չմեռում են տարբեր հասակի թրթուրները՝ ծառի արմատներում եւ արմատավզիկում, ինչպես եւ բզեզները՝ բնամերձ տարածությունում թափված տերեւների ու բուսական մնացորդների տակ: Վաղ գարնանը բզեզները դուրս են գալիս թաքստոցներից, բարձրանում ծառերի սաղարթը, սկզբնական շրջանում սնվում բողբոջների հիմքային մասով, այնուհետեւ ծաղկակոթուններով, տերեւակոթուններով եւ դալար շիվերով:



Նկ. 97. Սեւ ոսկերչեղի հասունները, թրթուրները եւ հարսնյակը

Բզեզների գուգավորումը եւ ապա ձվադրումը տեղի է ունենում հունիսի կեսին: Չվերը դնում են հողում, ծառի արմատավզիկի մոտ, երբեմն էլ արմատավզիկի կեղեի ճեղքերում: Չվադրումից 13-14 օր հետո դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք շարժվում են դեպի ծառի արմատը, մտնում դրա մեջ: Թրթուրները արմատներում սնվում են երկու տարի, որից հետո պատրաստում

են հարսնյակավորման խցիկ, որի մեջ էլ հարսնյակավորվում են: Բնության մեջ հարսնյակներ հանդիպում են հունիսի երկրորդ կեսից մինչև սեպտեմբեր:

Սեւ ոսկերչեղի մեկ սերնդի վարգացումը տեւում է երեք տարի:

- Լվիճների դեմ պայքարի բաղադրիչները**
- Ագրոտեխնիկական մեթոդ**
- Մեխանիկական մեթոդ**
- Կենսաբանական մեթոդ**
- Ինտեգրացված մեթոդ**
- (տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)*

Քիմիական պայքար

Հաշվի առնելով բզեզի զարգացման փուլերն ու առանձնահատկությունները, պայքարի քիմիական միջոցառումները պետք է ուղղված լինեն ինչպես հասուն բզեզների, այնպես էլ հողաբնակ թրթուրների դեմ: Պայքարելու համար իրականացվում է ինչպես ծառի սաղարթի, այնպես էլ սաղարթի տակի հողի մշակում տարբեր պատրաստուկներով: Կիրառվում են պիրետրոինների, ֆոսֆորօրգանականների եւ նեոնիկոտինոիդների խմբի պատրաստուկներ: Կախված տարածաշրջանից (հիմնականում հունիս ամսին) ձվերից թրթուրների դուրս գալու շրջանում ծառերի մերձբնային հատվածում շաղ տալ Ագրոֆոս, Ալփակ եւ այլ արդյունավետ պատրաստուկներ:

Բզեզների դեմ բարձր արդյունավետություն են ապահովում Մանի, Կոնֆիդոր, 0,2%-անոց Նուրել Դ (քլորպիրիֆոս + ցիպերմետրին) (20 մլ 10 լ ջրին), 0,15%-անոց Մովենտո (սպիրոտեքմատ) (15 մլ 10 լ ջրին), 0,01% Կոնֆիդոր մաքսի (իմիդակլոպրիդ) (1 մլ 10 լ ջրին), 0,2% Ակելիկ (պիրիմիֆոս մեֆի) (20 մլ 10 լ ջրին) պատրաստուկները:

Տարապույգ մետաքսագործ - (Ocneria dispar L.)

Տարապույգ մետաքսագործի թիթեռներն ունեն խիստ արտահայտված սեռական երկձեռություն (դիմորֆիզմ):



Նկ. 98. Տարապույգ մետաքսագործի վարգացման փուլերը

Առջեի գույգ թեւերն ունեն ապիտակ կամ դեղնավուն գունավորում եւ գրեթե սեւ գույնի զիգագաձեւ գծեր: Արու թիթեռը զգալիորեն փոքր է էգից: Առաջնաթեւերն ունեն գորշ-շագանակագույն գունավորում եւ ավելի անհարթ մակերես, քան էգերինը: Հետին գույգ թեւերը շագանակագույն են՝ թույլ դեղնավուն երանգով:

Չմեռում է ձու փուլում՝ ծառի բնի եւ կմախքային ճյուղերի վրա եւ այլուր: Չմեռող ձվերից դուրս են գալիս թրթուրները, բարձրանում դեպի սաղարթն ու սնվում տերեւներով: Հունիսի վերջին, հուլիսի սկզբին հասուն թրթուրները հարսնյակավորվում են ծառի ճյուղերի վրա: Էգերը ձվակույտերը ծածկում են փորի վերջում գտնվող շեկ մագիկներով: Բազմակեր է, վնասում է բոլոր պտղատու եւ անտառային ծառատեսակները:

Հաշվի առնելով տարագույգ մետաքսագործի անհատական զարգացման առանձնահատկությունները, մշտադիտարկման հիմքում պետք է դնել վաղ զարնանը՝ ձմեռած ձվակույտերի բացահայտումը, իսկ բուսածի ընթացքում՝ թրթուրների եւ թիթեռների բացահայտումը:

Ագրոտեխնիկական մեթոդ
Մեխանիկական մեթոդ
Կենսաբանական մեթոդ
Ինտեգրացված մեթոդ
(*տես՝ «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում*)

Քիմիական պայքար

Մրսկումները պետք է կատարել թրթուրների հայտնաբերման ժամանակ՝ ինչպես զարնանը, այնպես էլ բուսածի ընթացքում՝ 0,02%-անոց Ակտարայի (թիամետոքսամ) (2 մլ 10 լ ջրում), 0,20 % Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրում) կամ 0,05%-անոց Դեցիս պրոֆի (դելտամետրին) (5 գ 10 լ ջրում) պատրաստուկներից մեկով:

Օղակավոր մետաքսագործ - (*Malacosoma nustria* L.)

Թիթեռը դարչնադեղնագույն է: Թրթուրը երկնամոխրավուն է, մինչեւ 55 մմ երկարությամբ եւ ծածկված է փափուկ մազմուկներով:



Նկ. 99. Օղակավոր մետաքսագործի թիթեռը, թրթուրն ու ձվադրությունը

Չվաղորում է մեկ տարեկան ճյուղերի վրա, օղակներով:

Գարնանը ձվերից դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք գիշերները սնվում են նոր առաջացած տերեւներով, իսկ ցերեկը եւ ոչ բարենպաստ եղանակներին պատասպարվում ճյուղերի վրա մետաքսաթելից գործած բներում: Թիթեռները դուրս են թռչում, տեղափոխվում են մեկ տարեկան ճյուղերի վրա եւ ձվադրում մեծ խմբերով: Դրանք ճյուղի վրա ձվերը դասավորում են օղակաձև: Տարեկան տալիս է մեկ սերունդ:

Ագրոտեխնիկական մեթոդ

Մեխանիկական մեթոդ

Կենսաբանական մեթոդ

Ինտեգրացված մեթոդ

(տես «Պայքարի մեթոդներ» բաժնում)

Քիմիական պայքար

Մրսկումները պետք է կատարել թրթուրների հայտնաբերման ժամանակ, ինչպես գարնանը, այնպես էլ բուսածի ընթացքում՝ 0,02% Ակտարայի (թիամետոքսամ) (2 մլ 10 լ ջրում), 0,20 %-անոց Դուրսբան (քլորպիրիֆոս) (20 մլ 10 լ ջրում) կամ 0,05%-անոց Դեցիս պրոֆի (դելտամետոքին) (5 գ 10 լ ջրում) պատրաստուկներից մեկով: Հաջորդ սրսկումը կատարել 15 օր հետո՝ Ինսեգարի 0,06 %-անոց, Տալստարի 0,06 %-անոց եւ այլ պատրաստուկներով:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ, Սարգսյան Ս. – Ուսումնական ձեռնարկ «Պտղատու ծառատեսակների վնասակար էնտոմոֆաունա եւ պայքար», Երեւան, ՀԱԱՀ, 2021 թ.:
2. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ եւ ուրիշներ – Ուսումնական ձեռնարկ «Բույսերի արտաքին կարանտին օրգանիզմների բացահայտման բուսասանիտարական փորձաքննություն», Երեւան, ՀԱԱՀ, 2012 թ.:
3. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ., Մելիքյան Ա.Շ. – Ուսումնական ձեռնարկ «Բուսասանիտարիայի հիմունքներ», Երեւան, ՀԱԱՀ, 2016 թ.:
4. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ. եւ ուրիշներ – Ուսումնական ձեռնարկ, «Մշակաբույսերի որոշ վնասակար օրգանիզմների կենսաէկոլոգիական առանձնահատկությունները», Երեւան, ՀԱԱՀ, 2014 թ.:
5. Տեր-Գրիգորյան եւ ուրիշներ – Տեղեկատու «ՀՀ-ում օգտագործման համար թույլատրված բույսերի պաշտպանության քիմիական եւ կենսաբանական միջոցների», Երեւան, ՀՀ ԳՆ ՍԱՊԾ, 2014 թ.:
6. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ. եւ ուրիշներ – Ուսումնական ձեռնարկ Բույսերի որոշ կարանտին օրգանիզմների բացահայտման եւ նույնականացման ուղեցույց – ՀԱԱՀ, Երեւան, 2013 թ.:
7. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ., Չաքարյան Ա. – Տեղեկատու «Ծիրանենու մշակությունը - Ինտեգրացված պայքարը ծիրանենու հիվանդությունների եւ վնասատուների դեմ», ՀԱԱՀ, Երեւան, 2016 թ.:
8. Տեր-Գրիգորյան Ա.Ջ., Չաքարյան Ա. – Տեղեկատու «Խնձորենու մշակությունը - Ինտեգրացված պայքարը խնձորենու հիվանդությունների եւ վնասատուների դեմ» ՀԱԱՀ, Երեւան, 2016 թ.:
9. <https://kccc.ru/handbook/pests/laspeyresia-pomonella>
10. <http://asprus.ru/blog/kratkaya-xarakteristika-osnovnyx-vreditelej-yabloni/>
11. https://agro-him.com.ua/index.php?route=information/news/news&news_id=11
12. <https://stopvreditel.ru/rastenij/selxoz/vostochnaya-plodozhorka.html>
13. <https://ru.biochemtech.com.ua/lozhnoshhitovka-akatsiyeva-parthenolecanium-corni/>
14. https://library.anau.am/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=48&lang=hy
15. <https://ru.depositphotos.com/219072364/stock-video-green-cicada-stictocephala-bubalus-sits.html>

16. <https://www.shutterstock.com/ru/video/clip-1017191287-green-cicada-stic-tocephala-bubalus-sits-on-blade>
17. https://library.anau.am/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=48&lang=hy
18. <http://antropocene.it/2019/03/09/aphis-pomi/>
19. <https://tdmix.ru/ogurcy/vrediteli-yablon-i-ih-lechenie-s-foto-spasem-uroz-hai-yablok-ot-chervei-kak.html>
20. https://www.google.com/search?q=Psylla+mali+Schmdbg&rlz=1C1OKWM_ruAM834AM834&tbm=vid&sxsrf=ALeKk00BLjeJ9S9PjxauDKevD8se7U9Jzg:1613553662000&ei=_d8sYLDDPOexrgTcqfwAg&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjwteXmy_DuAhXnmIsKHVzTCS4Q8tMDChO&biw=1360&bih=667&dpr=1
21. <https://vsaduidoma.com/2019/05/06/yablonnaya-zapyatovidnaya-shhitovka-kak-borotsya-foto/>
22. <http://asprus.ru/blog/osnovnye-vrediteli-zhimolosti-i-mery-borby-s-nimi/>
23. <http://www.zoeco.com/0-dom/0-dom-a30-13-2.html>
24. <http://antropocene.it/2019/07/11/yponomeuta-malinellus/>
25. <http://asprus.ru/blog/?s=%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0>
26. <https://ryazanameli.ru/frukty/medyanitsa-grushevaya-psy-a-pyri.html>
27. <https://ogorodniki.com/catalog/grushevyi-plodovyi-pililshchik>
28. https://library.anau.am/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=48&lang=hy
29. <http://antropocene.it/2019/07/11/yponomeuta-malinellus/>
30. <http://asprus.ru/blog/page/2/?s=%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B6%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B0>
31. <https://pestcontrolstore.eu/funnel-trap-mini.html>
32. <https://travelerscoffee.ru/zelen/vishnevyi-slizisty-pililshchik-vishnevy-pililshchik-narodnye/>
33. <https://remontpnevmo.ru/dizajjn/slizisty-pililshchik-pililshchik-mery-borby-sredstva-i-preparaty-vishn-vyi/>
34. <https://travelerscoffee.ru/zelen/vishnevyi-slizisty-pililshchik-vishnevy-pililshchik-narodnye/>
35. <https://ryazanameli.ru/vrediteli/persikovaya-ili-oranzherejnaya-tlya-myz-des-persicae.html>
36. <http://www.udec.ru/vrediteli/page/4>
37. <https://www.koppert.ru/osnovnye-zadachi/tli/zelenaja-persikovaja-tlja/>
38. <https://semena-zdes.ru/vrediteli/vishnevaya-pobegovaya-mol-argyresthia-prunie-a.html>

39. https://library.anau.am/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=48&lang=hy
40. https://www.maine.gov/dacf/mfs/forest_health/invasive_threats/browntail_moth_info.ht
41. <http://antropocene.it/2020/12/12/euproctis-chrysothoea/>
42. <https://ecorucheyok.ru/foto-ekskursii-v-prirodu/gusenica-neparnogo-shelkopryada-v-poiskax-vyxoda.html>
43. Ափոյան Լ. Հ. եւ ուրիշներ – Պտղատու տնկարանի կազմակերպումը եւ խնամքը: Հանձնարարականներ Եր., Հայպետհրատ, 1983 թ., 28 էջ:
44. Ա.Ե. Մարգարյան, Հ.Ն. Շահինյան – Պտղաբուծություն Երեւան, Լույս, 1976, 560 էջ :
45. Հ.Ա. Պետրոսյան - Պտղատու տնկարան Երեւան, 1957
46. Ա. Ասատրյան, Է. Ստեփանյան – Տնկարանի հիմնում եւ կառավարում, Երեւան 2021, էլ. հղում` <https://library.anau.am/images/stories/grqer/Gyug-hatntesutyun/ptghatnkaran.pdf>
47. Татаринов А. Н., Зуев В. Ф. - Питомник плодовых и ягодных культур. - М.: Россельхозиздат, 1984 г., 270 с.

Օգտագործված նկարների հղումները

- Նկ. 2. <https://image.shutterstock.com/image-photo/apricot-tree-flower-buds-prunus-260nw-2081931634.jpg>
- Նկ. 3. <https://images.fineartamerica.com/images/artworkimages/medium-large/1/1-apricot-tree-buds-alain-de-maximy.jpg>
- Նկ. 18. <https://images.app.goo.gl/xhoHsDfe67tuJKvq7>
- Նկ. 27. <https://images.app.goo.gl/LPvGW9AE149wYBov7>
- Նկ. 28. <https://images.app.goo.gl/uq96D4rCUmZ9aaXU9>
- Նկ. 43. <https://images.app.goo.gl/FejtXp1bQH1yZmqz5>
- Նկ. 44. <https://images.app.goo.gl/eymnNjNM363nPpb96>
<https://images.app.goo.gl/dYA1Tut4UpkjLgbW9>
http://1.bp.blogspot.com/_SZEM45k5s_8/SwrnqTN3-YI/AAAAAAAAALg/wn29LKLPOz0/s1600/pruning+young+trees.jpg
- Նկ. 54. <https://propozitsiya.com/ru/agrolayfhak-princip-sozdaniya-sadozashchitnyh-lesopolos>
https://pikabu.ru/story/zashchitnyie_lesopolosyi_yuga_rossii_5810690
- Նկ. 55. https://soncesad.com/ru/morozostiyka_pidshchepa
- Նկ. 56. <https://maja-dacha.ru/pikirovka-tomatov-video/>
- Նկ. 57. <https://ravilov.media/index.php/house-and-garden/orchard-and-garden/fruit-and-berries/breeding-fruit-crops-by-cuttings>
- Նկ. 58. <https://www.sb.by/articles/iz-oka-derevo.html>
- Նկ. 59. <https://sad1111.com/nuzhno-li-obrezat-sazhentsy-pri-posadke/>
- Նկ. 62. <https://www.plodovodstvo.com/jour/article/viewFile/74/74>
- Նկ. 63. <https://ua.bizorg.su/plugi-r/p7978148-plug-vykopochnyy-navesnoy-vpn2>
- Նկ. 64. <http://www.pitomnik.ru/catalog/vikopochnaya-mashina.html>
- Նկ. 65. <https://abekker.by/articles/hranenie-sajencev-zimoy-v-prikope>

Արա Հովհաննիսյան, Արմեն Զաքարյան,
Գեորգ Հարությունյան, Արամ Ասատրյան,
Արմենակ Տեր-Գրիգորյան, Սյուլաննա Սարգսյան

ԱՐԴԻ ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ՕԺԱՆԴԱԿ ՁԵՌՆԱՐԿ

Պտղաբուծություն գյուղատնտեսական
քոլեջների համար

Ձևավորումը՝ Արամ Ուռուտյանի

