

With funding from

 Austrian
Development
Cooperation



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ
ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ


ICARE
INTERNATIONAL
CENTER FOR
AGRIBUSINESS
RESEARCH AND
EDUCATION



ԱՐԱ ՀՈԿՀԱՆՆԻՄՅԱՆ
ԱՐՄԵՆ ԶԱՔԱՐՅԱՆ

ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ



Արա Հովհաննիսյան
Արմեն Զաքարյան

ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ



fruitenia

Ե Ր Ե Վ Ա Ն 2022

Աշխատանքը տպագրության է երաշխավորել ՀԱԱՀ Գիտական խորհուրդը:

Հեղինակներ՝ **Արա Հովհաննիսյան, Արմեն Զաքարյան**
Մասնագիտական խորհրդատու՝ դոկտ. **Դավիդե Ների**
Գրախոսներ՝ **Էթերի Ստեփանյան, Գևորգ Հարությունյան**
Հրատ. խմբագիր՝ **Սոս Ավետիսյան**

ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Սույն ձեռնարկը հրատարակվել է Ավստրիական զարգացման համագործակցության կողմից ֆինանսավորվող եւ Ագրոբիզնեսի հետազոտությունների եւ կրթության միջազգային կենտրոն (ICARE) հիմնադրամի կողմից իրականացվող Հայաստանում այգեպտղաբուծության ոլորտի զարգացման (ՖՐՈՒՏԵՆԻԱ) նախագծի շրջանակում: Ձեռնարկի մշակումը եւ հրատարակումը նպատակ ունի համարել Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի մասնագիտական գրականությունը՝ ագրոնոմիական մասնագիտության կրթական ծրագրերը հազեցնելով Հայաստանում եւ արտերկրում իրականացված վերջին հետազոտությունների արդյունքների վրա հիմնված արդիական գիտելիքներով եւ գործնական հմտություններով:

Ձեռնարկում ներկայացված են Պտղաբուծություն առարկայի տեսական եւ գործնական հիմնական դրույթները, որոնք ներառում են.

- պտղաբուծության տնտեսական նշանակությունը, զարգացման պատմությունը եւ հեռանկարները,
- պտղահատապտղատու բույսերի կառուցվածքային, կենսաբանական առանձնահատկությունները, պտղատու տեսակների ու բուսածեղերի դասակարգումը, դրանց արտադրական, տնտեսական բնութագրերը եւ մասնագիտական եզրույթները,
- բազմամյա տնկարկների նախագծման եւ հիմնման գործողությունները,
- նորատունկ եւ պտղաբերող այգիների մշակության տեխնոլոգիաները եւ դրանց առանձնահատկությունները,
- արտաքին միջավայրի գործոնների ազդեցությունը պտղատու բույսերի աճի եւ զարգացման վրա,
- բերքահավաքի, բերքի տեղափոխման, խնամքի եւ պահպանության յուրահատկությունները:

Ձեռնարկում ներկայացված են նաեւ պտղահատապտղատու բույսերի մշակության ընթացքում կիրառվող արդյունավետ արդի տեխնոլոգիաները եւ դրանց կիրառության առանձնահատկությունները ՀՀ պայմաններում:

Ձեռնարկը ներկայացնում է հեղինակների տեսակետը, եւ Ավստրիական զարգացման համագործակցությունը պատասխանատու չէ բովանդակության համար: Շնորհակալություն ենք հայտնում ՖՐՈՒՏԵՆԻԱ նախագծի միջազգային մասնագիտական խորհրդատու, Իտալիայի Մարկեի պոլիտեխնիկական համալսարանի Գյուղատնտեսության, սննդի եւ շրջակա միջավայրի գիտությունների դեպարտամենտի ծառայությունների եւ ձեռնարկի մշակման գործում մասնագիտական խորհրդատվություն ապահովելու համար:

Տպագրված է Հայաստանում, 2022 թ.:

ISBN 978-9939-77-159-5

© Ավստրիական զարգացման համագործակցություն, 2022թ.

© Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան, 2022

With funding from
 **Austrian
Development
Cooperation**



**The handbook is recommended for publication
by the ANAU Scientific Council.**

Authors: **Ara Hovhannisyan, Armen Zakaryan**
Professional consultant: **Dr. Davide Neri**
Peer Reviewer: **Eteri Stepanyan, Gevorg Harutyunyan**
Publisher's editor: **Sos Avetisyan**

FRUIT GROWING

This publication was made possible within the framework of the Fruit Production Sector Development (FRUITENIA) Project in Armenia funded by the Austrian Development Cooperation (ADC) and implemented by the International Center for Agribusiness Research and Education (ICARE) foundation.

Development and publication of this handbook is aimed to supplement the professional literature in the Armenian National Agrarian University (ANAU), equipping the educational programs of the university's agronomy specialties with the knowledge and hands-on skills that are based on the latest research conducted in Armenia and abroad.

The handbook presents the main theoretical and practical provisions of the Fruit Growing course, including:

- Economic significance of fruit growing, history of its development and perspectives;
- Structural and biological peculiarities of fruit and berry crops, classification of fruit types and cultivars, their production and economic characteristics, and professional terms;
- Actions of designing and establishing perennial plantations;
- Growing technologies in newly established and yielding orchards and their characteristics;
- Impact of factors of external environment on the growth and development of fruit crops;
- Peculiarities of harvesting, transportation, maintenance and storage.

This handbook presents also effective (current) technologies used during the cultivation of fruit and berry crops.

The handbook reflects merely the views of the authors, and the Austrian Development Cooperation cannot be responsible for its content.

We express our sincere gratitude to Dr. Davide Neri (PhD), the international consultant to the FRUITENIA project, Professor of Arboriculture and Oliviculture, Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences, Marche Polytechnic University, Ancona, Italy, for providing professional consultancy in developing the "Fruit Growing" handbook.

Printed in Armenia, 2022.

© Austrian Development Agency, 2022.

© Armenian National Agrarian University, 2022.

Բովանդակություն

- 11 Ներածություն
- 12 Պտղաբուծության նշանակությունը:
պտղաբուծությունը որպես առարկա, գիտություն եւ
գյուղատնտեսական արտադրության ճյուղ
- 18 Պտղաբուծության նշանակությունը մարդու եւ
տնտեսության համար
- 20 Պտղաբուծության վարճացման պատմությունը եւ
այգեգործական արդիական տեխնոլոգիաների
վարճացման հեռանկարները ՀՀ-ում
- 24 Հայաստանի պտղաբուծության արդի վիճակը
- 26 Պտղատու բույսերի ծագման օջախները, տարածման
եւ ընտանեցման օրինաչափությունները: Պտղատու
բույսերի անհատական եւ պատմական վարճացման
օրինաչափությունները: Բուսաձեւի (տրոս) եւ
Նույնակի (կրկնակ, կլոն) հասկացությունների
բնորոշումը
- 32 Պտղատու բույսերի կառուցվածքը, կենսաբանական
եւ կենսաքիմիական կենսագործունեության
առանձնահատկություններ
- 38 Պտղահատապտղային բույսերի բուսաձի եւ հանգստի
շրջանները, վարճացման աճափուլերը
- 44 Պտղահատապտղային բույսերի պտղաբերման
օրինաչափությունները, սկզբնավորման
արագացման եղանակները: պտղաբերման
պարբերականությունը եւ դրա մեղմացման ուղիները
- 47 Պտղատու բույսերի անհատական վարճացման
օրինաչափությունները
- 55 Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարճացման
վրա ապդող արտաքին միջավայրի գործոնները եւ
դրանց ազդեցության
կարգավորումը

- 58 Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարձացման վրա ավդող ջերմային գործոնները եւ դրանց ավդեցության կարգավորումը
- 61 Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարձացման վրա ավդող հողային գործոնները եւ դրանց ավդեցության կարգավորումը
- 63 Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարձացման վրա ավդող ջրային եւ օդազաւային գործոնները եւ դրանց ավդեցության կարգավորումը
- 65 Պտղահատապտղային մշակաբույսերի բաւմացման կենսաբանական հիմունքները, եղանակները եւ գործնական կիրառումը
- 73 Պտղատնկարանի առանձին բաժինների դերն ու ագրոտեխնիկան
- 79 Պտղատնկարանի հիմնումը, գործունեությունը, տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիաները
- 82 Տնկարան հիմնելու աշխատանքների ծավալը եւ ծախսերը
- 87 Թվուկային տնկանյութի արագացված բաւմացումն ու աճեցումը ժամանակակից տեխնոլոգիաներով
- 95 Պտղատու այգիների (տնկարկների) տիպերը: պտղատու ինտենսիվ այգիների առանձնահատկությունները եւ առավելությունները
- 100 Պտղատու տնկարկների համար տեղանքի ընտրությունը տարբեր պայմաններում
- 103 Այգու հիմնման նախագծումը, տարածքի կաւմակերպումը եւ հողամասի տեղաձեւումը
- 108 Պտղատու տեսակների սնման մակերեսների սահմանումը ըստ բուսաձեւերի, պատվաստակալների եւ աճեցման գոտիների
- 112 Շարքերի տեղաբաշխումը այգում եւ բույսերի տեղաբաշխումը շարքերում: Մշակաձեւերի դասավորությունը` փոշոտման, կաւմակերպչական եւ տնտեսական արդյունավետության տեսանկյունից
- 115 Պտղատու տնկարկների այգետնկման ժամկետները, տնկանյութի ընտրությունը եւ նախապատրաստումը տնկման համար

- 119 Պտղահատապտղային տնկարկների հիմնման աշխատանքների կազմակերպումը, հողի նախապատրաստումը եւ տնկման տեխնիկան
- 124 Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների հողի պահպանման համակարգերը
- 127 Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների ծառերի ոռոգման համակարգը
- 132 Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների ծառերի պարարտացման եւ սնուցման համակարգը
- 135 Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների ծառերի եւ բերքի պաշտպանությունը աղետալի վտանգներից (ցրտահարություն, կարկուտ, քամիներ, երաշտ, ցրտահարություն, հիվանդություններ, վնասատուներ եւ այլն)
- 138 Պտղատու ծառերի էտի եւ ձեւավորման նպատակներն ու սկզբունքները, աճի եւ պտղաբերման հարաբերակցության, բերքով բեռնվածության կարգավորումը
- 142 Ծառերի էտի տեսակները, գործողություններն ու կատարման տեխնիկան: էտի կատարման գործիքներն ու սարքավորումները
- 147 էտի կատարման ժամկետները եւ ինտենսիվությունը
- 150 Բերքահավաքի ժամկետների եւ բերքի կանխորոշման եղանակները եւ սկզբունքները
- 155 Պտուղների բերքահավաքի կատարման առանձնահատկությունները եւ բերքի իրացումը
- 160 Բերքի ետբերքահավաքային խնամքը, պտուղների տեսակավորումն ու հակավորումը, նախապատրաստումը պահպանման, փոխադրման եւ վաճառքի
- 164 Արտադրական ավանդական եւ օրգանական պտղաբուծության տարբերությունները: խելամիտ պտղաբուծության սկզբնավորումը
- 164 Օրգանական պտղաբուծության առանձնահատկությունները

Գործնական

- 168 Պտղատու բույսերի կառուցվածքը, օրգանները եւ ելրաբանությունը
- 169 Պտղատու բույսերի խմբերն ու դրանց ներկայացուցիչները
- 171 Պտղատու բույսերի կառուցվածքը եւ օրգանների նկարագրությունը
- 175 Պտղատու բույսերի բազմացումը եւ տնկանյութի աճեցումը
- 181 Պտղատու բույսերի առողջ, վիրուսազերծ տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիաները
- 184 Պտղատու բույսերի սերմերի ծլունակության որոշարկման եղանակները, սերմերի ստրատիֆիկացում (ավազածածկում), սերմերի ցանքի չափաքանակները (նորմերը)
- 188 Աչքապատվաստի եւ կտրոնապատվաստի կատարման տեխնիկան
- 195 Պտղատու այգիների եւ տնկարկների տիպերը, մշակաձեւերի ընտրությունը, տեղաբաշխումը եւ նախագծման սկզբունքները տարբեր պայմաններում
- 201 Այգու տարածքի կազմակերպումը եւ հողամասի տեղաձեւումը, տեսակների ու բուսաձեւերի տնկման բանաձեւերի սահմանումը, հողի նախապատրաստումը, այգու հիմնումը
- 208 Պտղահատապտղատու տնկարկների հիմնման նպատակով մշակաբույսերի տեսակների, պատվաստակալների եւ մշակաձեւերի ընտրությունը
- 221 Պտղահատապտղատու տնկարկների տնկման ժամկետները, հիմնադրման աշխատանքների կազմակերպումն ու նախապատրաստումը

**ՊՏՂԱՏՈՒ ԲՈՒՅՍԵՐԻ
ՁԵՆԱՎՈՐՄԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔԵՐԸ**

- 224 Ծառերի ձեւավորման բարելավված բնական համակարգերը
- 229 Ծառերի ձեւավորման ցածրաճ, ինտենսիվ եղանակները (արհեստական սաղարթներ)
- 239 Էտի կատարման տեխնիկան, նպատակը, ժամկետները եւ ձեւերը
- 244 Հնդավորների էտը
- 248 Խնձորենու էտը
- 249 Տանձենու էտը
- 251 Սերկեւիլենու էտը
- 253 Կորիզավորների էտը
- 253 Ծիրանենու էտը
- 255 Դեղձենու էտը
- 257 Սալորենու էտը
- 258 Կեռասենու էտը
- 260 Բալենու էտը
- 261 Ընկուլավորների եւ հատապտղայինների էտը
- 261 Ըկուլենու էտը
- 262 Տխլենու էտը
- 263 Նշենու էտը
- 264 Հաղարջենու էտը
- 264 Կարմիր հաղարջենու էտը
- 265 Կոկոռչենու էտը
- 266 Մորենու էտը
- 267 Պտղահատապտղատու տնկարկների ոռոգման ու սնուցման տեխնոլոգիան կաթիլային եղանակով
- 273 ՀՀ-ում տարածված ծիրանենու մշակաձեւերի բնութագրերը
- 273 Ծիրանու մշակաձեւերը
- 277 ՀՀ-ում մշակվող դեղձենու եւ նեկտարենու մշակաձեւերի բնութագրերը

- 277 **Դեղձենու մշակածեւեր**
- 283 **Նեկտարենու մշակածեւեր**
- 285 **ՀՀ-ում տարածված սալորենու եւ շլորենու մշակածեւերի բնութագրերը**
- 285 **Սալորենու մշակածեւեր**
- 291 **Շլորենու մշակածեւերը**
- 293 **ՀՀ-ում կեռասենու եւ բալենու մշակածեւերի բնութագրերը**
- 293 **Կեռասենու մշակածեւերը**
- 297 **Բալենու մշակածեւերը**
- 299 **ՀՀ-ում տարածված խնձորենու մշակածեւերի բնութագրերը**
- 309 **ՀՀ-ում տարածված տանձենու եւ սերկեւիլենու մշակածեւերի բնութագրերը**
- 309 **Տանձենու մշակածեւերը**
- 317 **Սերկեւիլենու մշակածեւերը**
- 320 **ՀՀ-ում հատապտղայինների եւ ընկուզավորների մշակածեւերի բնութագրերը**
- 324 **Ընկուզենու մշակածեւերը եւ կիսավայրի բուսածեւերը**
- 327 **ՀՀ-ում մշակվող չոր մերձարեւադարձայինների մշակածեւերի բնութագրերը**
- 327 **Նռնենու մշակածեւերը**
- 331 **Թզենու մշակածեւերը**
- 333 **Ժորենու** (ժորի, արեւելյան խուրմա, ճապոնական խուրմա, ոսկեպտղի, կակենի, գագենի) **մշակածեւերը**
- 335 **Օգտագործված գրականության ցանկ**

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Պտղատու բույսերի մշակությունը մեր տարածաշրջանում ունի հազարամյակների պատմություն: Դարեր շարունակ մարդու կողմից բազմացվել և ընտրասերվել են պտղատու վայրի բույսերը, ոնոնց մշակովի ձևերն այսօր ունեն սոցիալական և տնտեսական մեծ նշանակություն:

Մասնագետների կանխատեսմամբ Երկրագնդի բնակչության շարունակական աճը հանգեցնելու է գյուղատնտեսական մթերքների (ներառած պտղաբուծական մթերքների) պահանջարկի ավելացմանը: Ուստի գյուղատնտեսության ոլորտի մասնագետների գերխնդիրն է լինելու ավելացնել պտղահատապտղատու մշակաբույսերի բերքատվությունը, արտադրության ծավալները, բարելավել գյուղատնտեսական արտադրանքի որակական հատկանիշները և բարձրացնել արտադրության տնտեսական արդյունավետությունը:

Հայաստանի Հանրապետության բնակլիմայական պայմանները (աշխարհագրական հյուսիսային բարեխառն գոտու պայմանները, ուղղահայաց գոտիականության առկայությունը, 10°C-ից բարձր ջերմաստիճանների գումարը, մթնոլորտային տեղումների քանակը և այլն) հնարավորություն են ընձեռում զբաղվել պտղահատապտղատու մշակաբույսերի արդյունաբերական արտադրությամբ, ինչպես նաև որոշ պտղատեսակների և դրանց վերամշակման արդյունքում ստեղծված ապրանքների միջազգային շուկայում ունենալ կայուն դերակատարում: Այդ պատճառով պտղաբուծությունը Հայաստանի Հանրապետության պայմաններում արագ զարգացող, եկամտաբեր և հեռանկարային ոլորտ է:

Սույն ձեռնարկը նախատեսված է ագրարային ոլորտի ուսանողների համար: Այն ներառում է պտղաբուծություն առարկայի հիմնական բաժինները և մանրամասն տեղեկատվություն է պարունակում ինչպես տեսական այնպես էլ գործնական հարցերի վերաբերյալ: Ձեռնարկում ներկայացված թեմաները կնպաստեն ուսանողների կողմից պտղաբուծության ոլորտին առնչվող հարցերի յուրացմանը, ինչպես նաև կարող են օգտակար լինել փորձառու ագարակատերերի և սկսնակ գյուղատնտեսների համար:

Պտղաբուծության նշանակությունը:

Պտղաբուծությունը որպես
առարկա, գիտություն և
գյուղատնտեսական
արտադրության ճյուղ

Պտղաբուծությունը բուսաբուծության, մասնավորապես՝
այգեգործության մասնաճյուղ է: Այգեգործությունը հատուկ հողա-
տարածքներում՝ այգիներում և տարատեսակ տնկարկներում բազ-
մամյա բույսերի՝ ծառերի, թփերի, վազերի, որոշ խոտանմանների
բազմացման, տնկման և խնամքի խնդիրներով զբաղվող բուսաբու-
ծական ենթաճյուղ է:

Այգեգործության մասն են կազմում պտղաբուծությունը, խաղո-
ղագործությունը, պուրակային ծաղկաբուծությունը և ծառագիտու-
թյունը, կանաչապատումը, թթագործությունը (շերամի կերակրման
համար) և այլն: Շատ երկրներում, հատկապես՝ հյուսիսային, որտեղ
խաղողի մշակությունը կարևոր տեղ չունի արտադրությունում, պտ-
ղաբուծությունը և խաղողագործությունը միասնական ենթաճյուղ են
համարում:

Պտղաբուծությունը (և խաղողագործությունը) մարդու սննդի հա-
մար պիտանի մրգեր, հատապտուղներ, ընկույզներ, յուղատու և հա-
մենունքային պտուղներ առաջացնող բազմամյա բույսերի (ծառերի,
թփերի, վազերի, որոշ խոտանմանների) բազմացման, տնկման,
աճեցման, խնամքի, բուժման, մշակության խնդիրներով զբաղվող
բուսաբուծական ենթաճյուղ է:

Պտղատու կամ պտղահատապտղային բույսեր են համարվում
վայրած կամ մշակվող բազմամյա այն ծառատեսակները, վազերը,
թփերն ու խոտաբույսերը, որոնք տալիս են մարդու սննդի համար պի-
տանի պտուղներ՝ թարմ կամ վերամշակված վիճակում օգտագործե-
լու համար:

Վայրի, վայրած կամ կիսավայրի-կիսամշակովի տեսակներն

աճում են անտառներում եւ այլ բնական միջավայրում կամ բնակավայրերում ու նույնիսկ տնամերձերում՝ անխնամ վիճակում կամ մարդու նվազագույն միջամտության պայմաններում (չունեն մշակութային տեխնոլոգիա): Դրանց պտուղները սովորաբար մանր ու անորակ են, բայց կարող են թարմ, իսկ առավելապես վերամշակված վիճակում օգտագործվել մարդու կողմից, նաեւ ունենալ որոշակի շուկայական արժեք:

Հայաստանի Հանրապետությունն աչքի է ընկնում զանազան վայրի պտղատեսակներով, որոնցով հարուստ են Տավուշի, Լոռու, Սյունիքի, Վայոց Ձորի, Կոտայքի մարզերի անտառները:

Պտղահատապտղաին մշակաբույսերը, այսինքն՝ մշակովի տեսակները աճեցվում են մարդու որոշակի խնամքի ու մշակութային պայմաններում: Որպես արդյունք՝ դրանք տալիս են առանձնահատուկ բարձրորակ պտուղներ, որոնք ապահովում են որոշակի ծավալի արդյունաբերական բերք, որն ունի տնտեսական եկամտաբերություն՝ սպառողական, ապրանքային ու շուկայական որակների շնորհիվ:

Պտղահատապտղային մշակաբույսերն ըստ բույսի եւ պտղի կառուցվածքի, կենսաբանական դիմացկունության եւ մշակութային առանձնահատկությունների դասակարգվում են արտադրական խմբերի՝ կարելության հետեւյալ հերթագայությամբ:

1. **Կորիզավորներ** – խմբի մեջ ընդգրկված են՝ ծիրանենի, դեղձենի եւ նեկտարենի, սալորենի ու շլորենի, կեռասենի, բալենի եւ բալակեռասենի, որոնց պտուղն առաջանում է ծաղկի վարսանդից եւ պարունակում է «կորիզ» կոչվող միայն մեկ սերմ, ուստի եւ անվանակոչվել են «կորիզապտուղ»:
2. **Հնդավորներ** – խնձորենի, տանձենի, սերկեւիլենի՝ (արտադրական մշակաբույսեր), նաեւ վայրած կամ կիսամշակովի արոսենի, ալոճենի (սզնի), զկեռենի (մուշմուլա), սեւարոսի, որոնց պտուղը գոյանում է ծաղկի գրեթե բոլոր մասերից՝ բաժակակալ, ծաղկակալ, վարսանդ եւ պարունակում է մի քանի «հունդիկ» կոչվող սերմեր:
3. **Ընկուզավորներ** – ընկուզենի (պոպոկ, կակալ, գուզ), տխլենի (պնդուկ, տկողին), նշենի, շագանակենի, պիտտակենի եւ այլն, որոնց բուսաբանական պտուղը ուտելի չէ, չորացած զանգված է, բայց պտուղը, որը կոչվում է «ընկուզակ», ունի միջուկ (սերմ), որն օգտագործվում է սննդի մեջ:

4. **Հատապտղայիններ** – ելակենդի եւ գետնաեւլակենդի, որոնք գրեթե իրարից չեն տարբերվում, մորենի (ազնվամորի) եւ մոշենի, հաղարջենի, կոկոռշենի, հապալասենի, լափռենի (լափռի, փշարմավենի, չիչխանենի) եւ այլն, որոնք հիմնականում թփեր են կամ՝ նաեւ խոտաբույսեր եւ ունեն տարբեր կառուցվածքի մանր պտուղներ՝ «հատապտուղներ»:
5. **Չոր մերձարեւադարձայիններ** – նոնենի, թզենի, ժորենի (արեւելյան խուրմա), թթենի, շողպար (կիվիֆրուտ), հանուպի (ունաբի), փշատենի, ձիթենի, զկեռ ճապոնական, սերկելիլ ճապոնական եւ այլն, որոնք ջերմասեր են եւ դիմանում են թույլ ցրտերին:
6. **Խոնավ մերձարեւադարձայիններ կամ ցիտրուսայիններ** – կիտրոն (լիմոն), նումայ (մանդարին), նարինջ, գնդալիմոն (թուրինջ, գրեյֆրուտ), պոմելո, կինկան, քումկվաթ եւ այլն, որոնք ջերմասեր, մշտադալար բույսեր են:
7. **Արեւադարձայիններ** – ադամաթուզ (բանան), արքայախնձոր (անանաս), մանգենի (մանգո), կոյավենի (գուավա), սեխածառ (պապայա), ավկատանձ (ավոկադո), որոնք շատ ջերմասեր, մշտադալար բույսեր են:
8. **Հումքատու, համեմունքային եւ տեխնիկական պտղատեսակներ** – սրճենի (կոֆե), շոկոլադածառ (կակաո), յուղարմավենի, մշկընկույզ (մուսկատ), մեխակածառ, հիլ (կարդամոն), եւ այլն, որոնք շատ ջերմասեր, մշտադալար բույսեր են:

Վերջին երեք խմբերի պտղատեսակները շատ տաք եւ առանց ցրտերի կլիմայի բույսեր են: Հայաստանում մշակվում են միայն ջերմատնային պայմաններում, ուստի դրանց մասին տեղեկություններ այստեղ չենք ներկայացնում:

Պտղաբուծությունը կազմակերպում է պտուղների (մրգերի, հատապտուղների եւ ընկույզների) արտադրությունը եւ այդ նպատակով զբաղվում է բազմամյա պտղատու բույսերի տնկարկների ստեղծման՝ նախագծման, կառուցման, տնկման, մշակության գիտական եւ արտադրական համալիր խնդիրներով:

Պտղաբուծությունն ուսումնասիրում է պտղատու բույսերին վերաբերող հետեւյալ հարցերը:

- Դասակարգումն ըստ բուսաբանական ընտանիքների, ցեղերի, տեսակների, բուսածեւերի (սորտերի), դրանց կենսաբանական, արտադրական, տնտեսական առանձնահատկությունները:

- Արտաքին ու ներքին կառուցվածքը, աճման, զարգացման ու պտղաբերման օրինաչափությունները: Առաջարկում է դրանց աճն ու պտղաբերումը կանոնավորող միջոցառումներ:
- Բազմացման եղանակներն ու ձեւերը եւ առաջարկում է անհրաժեշտ պատվաստակալներ ընտրելու, տնկանյութի աճեցման համար տնկարանների կազմակերպման համակարգերը եւ շահագործման տեխնոլոգիաները:
- Պտղատու բույսերի վրա ազդող միջավայրի գործոնների (լույսը, ջերմությունը, օդը, ջուրը, հողը, բուսական եւ կենդանական բնաշխարհը) ազդեցության աստիճանն ու ձեւերը եւ այդ գործոնների բացասական ազդեցության կարգավորման հնարավորությունները:
- Պտղատու բույսերի պահանջները լույսի, ջերմության, ջրի, օդի ու սննդառության հանդեպ եւ առաջարկում է պտղատու ծառերն ու թփերը մշակելու, ձեւավորելու, էտելու, ռոռզելու, սնուցելու, պարարտացնելու, բուժելու, այգու հողը մշակելու, խնամքի այլ միջոցառումների եւ աշխատանքների լավագույն ձեւերը, տնկարկների եւ այգիների արտադրական շահագործման, պտղատու տնկարկի ռոռզման եւ պարարտացման համակարգերը:
- Տնկարկների (այգիների) նախագծման, տեղաձեւման եւ հիմնադրման տեխնոլոգիաները. առաջարկում է պտղատեսակների եւ մշակաձեւերի (տրտերի), ինչպես նաեւ հողատարածքների ընտրության, այգետնկման նախապատրաստման եւ այգու հիմնադրման նորագույն սկզբունքները:
- Պտուղների հասունացման ընթացքն ու կենսաբանական բնույթը եւ առաջարկում է դրանց բերքի խնամքի եւ բերքահավաքի կազմակերպման սկզբունքները:
- Պտուղների հետբերքահավաքային պահպանման ու վերամշակման լավագույն ձեւերը:
- Վայրաճ եւ մշակովի ձեւերի բազմազանության պահպանության եւ օգտագործման, դրանց ժառանգականության փոփոխման եւ ընտրասերման (սելեկցիայի) միջոցով ընտանեցման (մշակովի դարձնելու) հարցերը, եւ առաջարկում արտադրությանը նոր տեսակներ ու բուսաձեւեր (տրտեր):
- Տնկարկների (այգիների) նոր արտադրական շահագործման համակարգերը եւ պտուղների աճեցման նոր տեխնոլոգիաների ստեղծումն ու տեղայնացումը, գիտական նորույթների կիրառումը:

Պտղաբուծությունը որպես գիտություն է առարկա հիմնվում է հողագիտության, ագրոքիմիայի, բուսաբանության, կենսաքիմիայի, ֆիզիոլոգիայի, ծինաբանության (գենետիկայի, ժառանգականության օրինաչափությունների) օրենքների վրա, ինչպես նաև՝ օդերեւութաբանության եւ ջրօգտագործման, բույսերի պաշտպանության, մանրէաբանության, մեղվաբուծության, ագրոարտադրության կազմակերպման, ագրոարդյունաբերական տնտեսագիտության եւ հաշվառման գիտելիքների տիրապետման ու լատիներեն լեզվի գիտական տերմինների իմացություն վրա:

Պտղաբուծություն առարկայի նպատակն է՝

- ապագա մասնագետներին սովորեցնել պտղատու բույսերի կենսաբանությունը, արտաքին ու ներքին կառուցվածքը, աճման ու պտղաբերման օրինաչափությունները, պտղատեսակների ու սորտերի դասակարգումը, դրանց արտադրական ու տնտեսական բնութագրերը, միջավայրի գործոնների ազդեցությունը պտղատու բույսերի վրա.
- պատրաստել մասնագետների, որոնք կկարողանան լուծել այնպիսի կարեւոր հարցեր, ինչպիսին են պտղատու բույսերի բազմացումն ու տնկանյութի աճեցումը, տնկարանի գործունեությունը, պտղատու այգու հողատարածքի ընտրությունն ու գնահատումը, պտղատեսակների եւ բուսաձեւերի (սորտերի) ընտրությունը, հողի նախապատրաստումն այգետնկման համար, այգու տեղաձեւումը, այգեպաշտպան անտառաշերտի հիմնումը եւ սորտերի դասավորության կարգը այգում, այգու հողի մշակությունն ու ծառերի խնամքը, ոռոգումը, պարարտացումը, սնուցումները, բուժումները, ձեւավորումը, էտը, բերքահավաքը եւ այլն.
- նպատակն ապագա մասնագետների՝ կայուն գիտելիքների ձեռքբերմանը, որը հնարավորություն կընձեռնի հետազայում դրանք ճիշտ կիրառել պտղատեսակների ու սորտերի ճանաչման, պտղատու բույսերի բազմացման, տնկանյութի պահանջարկի հաշվառման, պտղատու այգիների հիմնադրման եւ տարածքների կազմակերպման, այգու մշակության, բերքի խնամքի եւ պտուղների բերքահավաքի ընթացքում.
- պատրաստել մասնագետների, որոնք հմտորեն կտիրապետեն տնկարանի եւ այգու հիմնադրման համար անհրաժեշտ հաշվարկներին:

Պտղաբուծություն առարկային առնչվող գիտելիքներն ու հիմնա-

կան դրույթները կիրառվում են մրգային, հատապտղային, այդ թվում խաղողի եւ ընկուզավոր պտուղների ստացման, համապատասխան տնկանյութի աճեցման եւ տնկարկների հիմնման, ինչպես նաեւ կանաչազարդ այգետարածքների ու անտառայգիների ստեղծման համար:

Պտղաբուծության նշանակությունը մարդու եւ տնտեսության համար

Պտղաբուծությունը զբաղվում է պտուղների (մրգերի եւ ընկույզների) արտադրությամբ, որոնք շատ կարեւոր նշանակություն ունեն մարդու համար. դրանք դասվում են առավել կարեւոր սննդամթերքների շարքին:

Մարդու համար պտուղների նշանակությունը անչափ մեծ է՝ դրանք արժեքավորվում են մի շարք կարեւոր սննդատարրերի՝ շաքարների, վիտամինների, օրգանական թթուների, հանքային աղերի պարունակության, ինչպես նաեւ էներգիա արտազատելու ունակության (կալորիականության) տեսանկյուններից:

Պտուղները պարունակում են բազմաթիվ կենսաակտիվ նյութեր (վիտամիններ, ներագդակները (հորմոններ), մակարդանյութեր, դոնդողներ, բուսաշուկեր, թաղանթանյութ), որոնք խիստ անհրաժեշտ են մարդու օրգանիզմի գործունեության համար:

Պտուղները ոչ միայն մարդկության սննդառության կարեւոր բաժին են, այլեւ կարեւոր բուժիչ ու առողջարար նշանակություն ունեն մարդու համար. դրանք կարգավորում են մարսողական համակարգը, նպաստում այլ սննամթերքների մարսմանը, չեզոքացնում եւ որոշ չափով հեռացնում են վնասակար, թունավոր, թթվեցնող, ճառագայթում կրող նյութերը: Դրանք ավելացնում են արյան կարմիր գնդիկները, պահպանում են արյան նորմալ ռեակցիան, բարելավում սրտանոթային համակարգի աշխատանքը:

Վերջապես, պտուղները զովացուչիչ, թարմացնող ու հաճելի սննդամթերք են, ախորժաբեր են, հանգստացնում են նյարդերը եւ վերականգնում մարդու ուժերը:

Հատկապես հարավային երկրների պայմաններում պտղաբուծությունը համարվում է գյուղատնտեսության ենթաճյուղերից առավել եկամտաբերը:

Այս դրույթը հիմնավորվում է շնորհիվ բազմամյա պտղատու բույսերի բնական ժառանգականության հզորության, դիմացկունության ու բարձր բերքատվության, որն ապահովում է բարձր բերք առանց խնամքի մեծ դժվարությունների եւ ծախսերի:

Պտղաբուծությունը կարելուր հունք է արտադրող հիմնական ճյուղերից մեկի՝ վերամշակման արդյունաբերության համար:

Պտղաբուծության կարելուր տնտեսական նշանակությունը պայմանավորված է համաշխարհային շուկայում պտուղների պահանջարկի մշտական բարձր մակարդակով: Պտղատու տեսակների մշակությունը շահութաբեր ու եկամտաբեր է Երկիր մոլորակի գրեթե բոլոր տարածաշրջաններում: Արտադրական պտղատու այգու տնկման ներդրումները եւ պտուղների բերքի սպասման 3-5 տարվա մշակության ծախսումները հատուցվում են 1-3 տարվա բերքից ստացվող եկամուտներով, իսկ հետագայում, տասնամյակների ընթացքում, տարեկան շահութաբերության մակարդակը հասնում է 100-300 %-ի: Որոշ փոքր եւ միջին, այսպես կոչված «բանամային երկրների» տնտեսությունները եւ բնակչության բարեկեցությունը գլխավորապես կամ ամբողջովին կախված է մրգերի արտադրությունից:

Բացի տնտեսական նշանակությունից, այգեգործական տնկարկների տարածքները մարդկության համար ունեն կարելուր բնապահպանական, սանիտարահիգիենիկ եւ առողջարար նշանակություն:

Այգիների մեծ զանգվածները շատ բարենպաստ են մարդու առողջության համար, քանի որ դրականորեն են ազդում մթնոլորտի եւ միջավայրի մաքրության վրա, մաքրում են օդը՝ կլանում վնասակար նյութերը եւ փոշին, ավելացնում թթվածինը, մեղմացնում քամիները, խոնավացնում օդը, ստեղծում են սովեր, զով միջավայր եւ, ի վերջո, բույսի կանաչ զանգվածի, ծաղիկների, պտուղների միջոցով ուրախացնում մարդուն՝ պատճառելով գեղագիտական հաճույք:

Այդ բերկրանքը հատկապես հատկանշական է սիրողական պտղաբուծությունում՝ տնամերձում կամ ամառանոցում սեփական այգու տնկման ու ծառերի խնամքով զբաղվողի համար: Այգեգործի հոգեբանական բավականությունն առավել կարելուր է, երբ անհատական այգու խնամքի հատուցումը բերքով եկամտաբեր է ընտանեկան բյուջեի համար:

Պտղատեսակների ծառերը, վազերն ու թփերն օգտագործում են բնակավայրերի եւ հանգստավայրերի կանաչապատման համար, տնկվում են պուրակային տարածքներում, ճանապարհաեզրերին, անտառայգիներում եւ հանդիսանում առողջարար, քամերեկ ու սովերարկող միջավայր: Բազմաթիվ պտղատու տեսակներ ունակ են աճել անբարենպաստ պայմաններում եւ ստեղծել նպաստավոր միկրոմիջավայր այլ բույսերի եւ օրգանիզմների համար: Բացի այդ, պտղատու բույսերն ի զորու են ամրացնել թեք տարածքների, լանջերի հողերը՝ հնարավորություն ստեղծելով պայքարել հողերի օդային եւ հողային քայքայման (էրոզիա) ու անապատացման դեմ:

Պտղաբուծության վարճացման պատմությունը և այգեգործական արդիական տեխնոլոգիաների վարճացման հեռանկարները ՀՀ-ում

Պտղաբուծությունը մարդկության հնագույն զբաղմունքներից է: Դեռևս մեր թվարկությունից առաջ 1500-3000 թթ. պտղատուների մշակման մասին տեղեկություններ են տվել եգիպտացիները, բաբելոնացիները, ասորիները, ուրարտացիները, չինացիները, հնդկացիները և այլ հինավուրց քաղաքակրթություններ: Այդ են վկայում 2000-5000 տարի առաջ Եգիպտոսում, Հունաստանում, Իտալիայում, Հայաստանում ստեղծված հուշարձանների վրա քանդակված խնձորենու, նռնենու, խաղողի և այլ պտուղների պատկերումները, ինչպես նաև բազմաթիվ սեպագիր արձանագրություններ:

1939-49 թթ. Կարմիր բլուրում կատարված պեղումների ընթացքում Բ. Պիտրովսկին հայտնաբերել է տարբեր պտուղների (խնձոր, սալոր, ծիրան, խաղող և այլն) սերմեր, որոնք ցույց են տալիս, որ Հայաստանում պտղաբուծությամբ զբաղվել են առնվազն ուրարտացիների (Արարատյան թագավորության) ժամանակաշրջանից: Օրինակ՝ ըստ հայոց պատմահայր Մովսես Խորենացու ավանդության՝ հանրաճանաչ ասորաց թագուհի Շամիրամի ջանքերով, ի հիշատակ նահատակված Արա արքայի, պտղատու և խաղողի այգիներ ռոռգելու նպատակով, Արարատյան դաշտի մի զգալի հատվածում անցկացվել է քարե մեծ ջրանցք: Այն գործում է մինչ օրս և ժողովրդի մեջ այդպես էլ կոչվում է՝ «Շամիրամի ջրանցք»: Հայտնի է նաև «Մենուայի ջրանցք» անվանմամբ, քանզի իրականում հենց Մենուա արքան է այն կառուցել՝ Արարատյան թագավորության մայրաքաղաք Տուշպան (Վանը) խմելու և ռոռգման ջրով ապահովելու նպատակով: Նույնանման ջրանցք է կառուցվել նաև Էրեբունիի շրջակայքում՝ մ.թ.-ից 300 տարի առաջ:

Համաձայն հույն պատմիչների (Ստրաբոն և այլք) վկայությունների, Պատմական և Միջնադարյան Հայաստանում զարգացած է եղել պտղաբուծությունը, ամենուրեք եղել են ընդարձակ այգիներ և

պտղաստեասկների բազմազանություն:

Չնայած պտղաբուծության ոլորտի բազմադարյան փորձի առկայությանը, 20-րդ դարի սկզբին (1913 թ.) Ռուսական կայսրության կազմում գտնվող Հայաստանում կար ընդամենը 9 հազար հեկտար խաղողի եւ 2500 հեկտար պտղատու այգն: Առաջին համաշխարհային պատերազմի եւ քաղաքացիական կռիվների հետեւանքով պտղաբուծության ոլորտը խիստ անկում ապրեց: 1919 թ. տվյալներով, այգետարածքների կրճատումից հետո երկրում մնացին 5 հազար հեկտար խաղողի եւ 1500 հա պտղատու այգիներ (հիմնականում՝ ծիրանենի եւ դեղձենի):

1921 թ-ից ի վեր, Խորհրդային Հայաստանի տարածքում պտղաբուծության զարգացումը նոր թափ ստացավ եւ դուրս գալով Արարատյան դաշտի ու նախալեռնային գոտու սահմաններից՝ ընդգրկեց երկրի գրեթե բոլոր վարչական շրջանները: Այգեգործությամբ սկսեցին զբաղվել նաեւ որոշ բարձրլեռնային գոտիներում (Գեղարքունիքի մարզի՝ Սեւանա լճի առափնյա հարավային գոտին, Կոտայքի մարզի Ապարան-Հրազդանի հատվածները, մասամբ Սյունիք, Լոռու եւ Շիրակի մարզերի որոշ տարածքներ), որոնք գտնվում են ծովի մակարդակից 2000 մ եւ ավելի բարձրությունների վրա: Անցյալի ցաքուցրիվ տնկված ծառերի, մանր տնտեսությունների փոխարեն, հիմնվեցին ավելի ծավալուն եւ կանոնավոր այգիներ: Նոր այգիների տարածքների զգալի աճ արձանագրվեց 1930-ական, 1950-ական եւ 1970-80-ական թվականներին: 1980-ականների վերջի տվյալներով՝ Հայաստանում պտղատու եւ խաղողի այգիների տարածությունները համապատասխանաբար կազմել են 54 եւ 36 հազար հա: Այդ տարիներին պտուղների տարեկան համախառն արտադրանքը տատանվում էր 180 - 280 հազար տոննայի սահմաններում: Իսկ խաղողի արտադրության տարեկան ծավալը հասնում էր 280-320 հազար տոննայի:

Այդ տասնամյակներում կանոնավոր արդյունաբերական այգիների տարածությունների ընդարձակման հետ մեկտեղ, հիմնադրվել են տնկարանային պետական ձեռնարկություններ, ստեղծվել են բազում գիտահետազոտական հաստատություններ եւ կայաններ, ներդրվել նոր տեխնոլոգիաներ: Որպես այդ ամենի արդյունք՝ հանրապետությունում բարձրացել էր այգիների մշակության մակարդակը եւ արդյունավետությունը:

Այդ տարիներին Հայաստանի գիտական հիմնարկներում ուսումնասիրվել եւ բացահայտվել են տարբեր պտղատու բույսերի կենսաբանական առանձնահատկությունները, հանրապետության հողակլիմայական պայմաններում դրանց աճի ու զարգացման բազ-

մաքիվ օրինաչափությունները, ստեղծվել են արդյունավետ նոր բուսածեւեր (սորսեր), մշակվել են այգիների կառավարման մեքենայացման, քիմիացման, նոր ագրոտեխնիկայի կիրառման շատ գործընթացներ, հայտնաբերվել ու կիրառվել են վնասատուների եւ հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումներ:

Անկախությունից հետո Հայաստանում պտղատու այգիների եւ խաղողի տնկարկների տարածությունները զգալիորեն պակասեցին՝ համապատասխանաբար հասնելով 23-24 եւ 9-10 հազար հա-ի:

Պտղահատապտղային տնկարկների տարածքների աճ արձանագրվեց 2003-2004 թթ.: Իսկ համաձայն 2018 թ. վիճակագրական տվյալների, պտղատղահատապտղային բույսերի եւ խաղողի տնկարկների տարածքները համապատասխանաբար կազմում են 38 եւ 17 հազ. հա:

Ստորեւ ներկայացվում են Հայաստանում տարբեր պտղատեսակների համախառն բերքի վիճակագրական պաշտոնական տվյալները (armstat.am եւ <https://www.fao.org/faostat>):

Աղյուսակ 1.

Հայաստանի Հանրապետությունում պտղատեսակների արտադրությունը 2019 թ.	
Պտղատեսակ	Համախառն բերքը, տոննա
Խաղող (տեխնիկական, սեղանի)	217524
Խնձոր	81674
Ծիրան	68113
Դեղձ եւ Նեկտարին	62697
Սալոր եւ շլոր	23229
Կեռաս	15970
Տանձ	12464
Ելակ եւ գետնաեղևակ	10960
Ընկույզ (կեղեւով)	3989
Բալ եւ բալակեռաս	3157
Սերկեիլ	1566
Թուզ	1234
Հատապտուղներ (մորի, մոշ, հաղարջ, այլ)	1853
Տխիլ (կեղեւով)	347
Ընդամենը	504.777

Հետեւյալ աղյուսակը պատկերացում է տալիս պտղահատապտղային արտադրանքի համաշխարհային շուկայում Հայաստանի Հանրապետության տեսակարար կշռի մասին:

Աղյուսակ 2.

Պտուղների համաշխարհային արտադրությունը 2015 թ.

Պտղատեսակ	Համաշխարհային համախառն բերքը, տոննա
Խաղող՝ ներառյալ թարմ, չամիչի, գինու, կոնյակի	66.197.300
Խնձոր՝ այդ թվում թարմ, սիդրի, կալվադոսի	62.235.650
Տանձ եւ սեկեիլ	19.744.740
Դեղձ, այդ թվում նեկտարին	17.769.620
Ձիթապտուղ՝ ձեթի, պահածոյի	14.791.450
Կիտրոն՝ այդ թվում լայմ, լիմետա	12.477.230
Սալոր, այդ թվում շլոր, շլործիրան, մամուխ, մամխասալոր	8.931.380
Ելակ եւ գետնատեղակ	3.683.940
Ծիրան	3.384.500
Բալ, կեռաս, բալակեռաս	3.000.060
Նուշ (ընկույակներ)	1.712.940
Ընկույզ (ընկույակներ)	1.702.550
Շագանակ (ընկույակներ)	1.161.580
Շոդպար (կիվի)	1.173.070
Թուզ	1.022.190
Մորի (ապնվամորի) եւ մոշ	929.380
Հաղարջենիներ եւ կոկոռ	874.370
Տխիլ (տկողին, պնդուկ) (ընկույակներ)	761.940
Հապալասենիներ, այդ թվում սեւ, կապույտ, կարմիր եւ լոռամրգի	623.780
Պիստակ (ընկույակներ)	527.410
Այլ տեղական արեւադարձային ընկույակներ	173.124.850
Այլ տեղական մրգեր (լիչի, պիտայա, սապոտա, թութ, հոն, ալոճ, վկեռ եւ այլն)	46.261.180

Հայաստանի պտղաբուծության արդի վիճակը

Պտղաբուծությունը Հայաստանի գյուղատնտեսության ավանդական ու եկամտաբեր ճյուղերից է եւ արտադրական կարելուր նշանակություն ունի գրեթե բոլոր գյուղատնտեսական գոտիներում եւ տարածքներում: Հայաստանի Հանրապետության բնակլիմայական պայմանները բարենպաստ են պտղահատապտղային բուսատեսակների բարձրորակ բերքի արտադրության համար եւ կարող են ապահովել պտուղների արտադրության այնպիսի ծավալ, որը հնարավորություն կտա բավարարել սեփական սպառումը եւ ավելացնել արտահանումը:

Պտղաբուծության վարգացման հեռանկարները

ՀՀ-ի հեռանկարային զարգացման ծրագրերով գյուղատնտեսական հիմնական մշակաբույսերի համախառն բերքի եւ բերքատվության նախատեսվող ցուցանիշների համաձայն, մինչեւ 2025 թ. նախատեսվում է պտուղների տարեկան համախառն բերքը հասցնել 540, իսկ խաղողինը՝ 420 հազար տոննայի: Այսպիսի կանխատեսվող ցուցանիշների դեպքում, պտղի մոտ 10 տ/հա միջին բերքատվության պայմաններում, պտղատուների այգետարածքները պետք է ընդարձակել՝ հասցնելով 50 հազար, իսկ խաղողի 17 տ/հա բերքատվության պայմաններում՝ տնկարկների տարածքները հասցնել 25 հազար հա-ի:

Հաշվի առնելով մի շարք պտղատեսակների համար երկրի տարածքի մեծ մասի հողակլիմայական բարենպաստ պայմանները եւ պտուղների սպառման հարաճուն պահանջն ինչպես ներքին, այնպես էլ արտաքին շուկաներում, անհրաժեշտ է հետամուտ լինել պտղաբուծության եւ խաղողագործության զարգացմանը:

Մոտակա տարիներին զարգացման խնդիրների լուծման նպատակով անհրաժեշտ է յուրացնել հետեւյալ մոտեցումները:

1. Նպաստել պտղատու այգիների տարածքների ընդարձակմանը, համախառն բերքի ավելացմանը եւ ապահովել այգիների բերքատվության աճը:

2. Հիմնել ցածրաճ բարձրարդյունավետ, խիտ այգիներ, խթանել թզուկային եւ կիսաթզուկային պատվաստակալների կիրառումը:
4. Արագացնել երիտասարդ այգիների՝ բերքատվության մեջ մտնելու ժամկետը, խրախուսել այգիների ագրոտեխնիկական նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը (ռոռզման կաթիլային համակարգ, լարասյունային, կարկտապաշտպան եւ այլ համակարգեր), աշխատանքների մեքենայացումը եւ ավտոմատացումը, էկոլոգիապես մաքուր պտղի արտադրությունը:
5. Խրախուսել ինտենսիվ պտղաբուծության զարգացումը: Ուսումնասիրել, փորձարկել եւ հիմնավորել ինտենսիվ այգիների համար պտղատեսակների, բուսածեւերի եւ պատվաստակալների ճիշտ ընտրությունն ըստ մշակության գոտիների:
6. Գարավանդապատել լեռնալանջերի հնարավորինս շատ տարածքներ՝ պտղատու այգիներ եւ անտառայգիներ հիմնելու համար:
7. Գովազդել, աջակցել եւ խրախուսել մասնավոր փոքր ու տնամերձ այգիներում նոր պտղատեսակների ու բուսածեւերի տնկումը եւ նորովի մշակությունը՝ խտացված, ինտենսիվ համակարգերով:
8. Խրախուսել պտուղների վերամշակման (չիր, հյութ, մուրաբա, գինի, օղի, սառեցում եւ այլն) մասնագիտացված պահպանման պահեստների ու սառնարանային տնտեսությունների համակարգերի ընդարձակումն ու հզորացումը:
9. Ապահովել այգեգործական ցուցանիշների խելամիտ վերլուծությունը, որի համար անհրաժեշտ է տնտեսագետների, հաշվապահների, շուկայի մասնագետների, կենսաբանների, պտուղների վերամշակման տեխնոլոգների, այլ ճյուղերի մասնագետների ու գիտնականների մասնագիտական խորհրդատվությունը:
10. Ուսուցանել եւ տարածել պտղաբուծական գիտությունը եւ արդիական փորձը, պատրաստել բարձր որակավորում ունեցող մասնագետներ՝ ագրոնոմներ եւ այգեգործներ:

Պտղատու բույսերի ծագման օջախները, տարածման եւ ընտանեցման օրինաչափությունները:

Պտղատու բույսերի անհատական եւ պատմական կարգացման

օրինաչափությունները:

Բուսաձեւի (սորտ) եւ նույնակի (կրկնակ, կլոն) հասկացությունների բնորոշումը

Պտղատու բույսերի առաջացման օջախները եւ հետագա կարգացման պատմությունը

Բազմաթիվ վայրերում կատարված պեղումների գտածոները, մասնավորապես 2000-5000 տարի առաջ տարբեր վայրերում եւ ժամանակահատվածներում ստեղծված հուշարձանների վրա քանդակված՝ խնձորենու, նռնենու, խաղողի եւ այլ պտուղները, ինչպես նաեւ բազմաթիվ սեպագիր արձանագրությունները վկայում են հնագույն ժամանակներում պտղաբուծության եւ խաղողագործության զարգացածության մասին:

1859 թ. Չարլզ Դարվինը «Տեսակների ծագումը» աշխատության մեջ պնդում էր, որ ինչպես բուսական եւ կենդանական օրգանիզմները, այնպես էլ պտղատու բույսերը իրենց կառուցվածքով, հատկություններով նախեւառաջ ծնողներից ստացած ժառանգական հիմքի, պատմական զարգացման եւ դրանց շրջապատող կոնկրետ արտաքին միջավայրի պայմանների փոխադարձ ներգործության արդյունք են: Յուրաքանչյուր տեսակի կամ ցեղի օրգանիզմների հատկություններն ու հատկանիշները ձեւավորվել են դարերի ընթացքում: Ըստ Դարվինի, բուսական եւ կենդանական օրգանիզմների առաջացումը, դրանց ձեւափոխություններն ու զարգացման այլ օրինաչափությունները տեղի են ունենում ժառանգականության փոփոխականության եւ բնական ընտրության հիման վրա:

Հետագայում բազմաթիվ գիտնականներ, այդ թվում՝ Ջ.Չանդլերը, Ա.Ջենիքը, Լ.Բերբանկը, Ի.Տիմիրյազեւը, Ի.Սիչուրինը, Ժ. Դելբա-

րը, Ա.Ջայգերը, Ս.Ռամինգը եւ ուրիշներ իրենց ընտրաստեղծման (սելեկցիոն) աշխատանքներում կիրառեցին Դարվինի էվոլյուցիոն ուսմունքը եւ որպէս արդյունք՝ ստեղծվեցին պտղահատապտղային բույսերի նոր բուսածեւեր (մշակածեւեր, սորտեր):

Մշակաբույսերի ծագման եւ ճեւալորման աշխարհագրական կենտրոնների բացահայտման եւ ուսումնասիրման գործում մեծ դերակատարություն ունի ռուս (սովետական) մեծանուն գիտնական Ն. Վավիլովը: Նրա համաշխարհային գործնական հետազոտությունների շնորհիվ հայտաբերվեցին պտղահատապտղային բույսերի մեծամասնության հայրենիքները եւ ծագման կենտրոնները (օջախները):

1926 թվականին Ն. Վավիլովը առաջին անգամ հրապարակեց իր «Ծառատեսակների ծագման կենտրոններ» կապիտալ աշխատությունը: Այնուհետեւ գիտնականը «Բուսաբանական ընտրության աշխարհագրական հիմքերը» աշխատությունում զգալիորեն ընդլայնեց մշակաբույսերի ծագման կենտրոնների նախկին հայեցակարգը:

Վավիլովի աշխատություններում ներկայացվում են աշխարհի բուսատեսակների եւ ձեւերի հարստության աշխարհագրական բաշխման օրինաչափությունները: Վավիլովը առաջին անգամ փորձել է որոշել կարեւորագույն մշակաբույսերի, դրանց շարքում նաեւ մրգային եւ ընկուզավոր բույսերի տարածման եւ առաջնային ծագման աշխարհագրական տարածքները: Վավիլովը առանձնացրել է նաեւ երկրորդական ծագման կենտրոնները, որոնք առանձնացել են հիմնական առաջնային կենտրոններից:

Ամփոփելով մոտ 60 երկրների ուսումնասիրությունը, ինչպէս նաեւ ամբողջ Խորհրդային Միության տարածքը, Վավիլովը 1935-ին ամփոփել է համաշխարհային գյուղատնտեսության համար կարեւորագույն հնագույն կենտրոնները, այսինքն՝ տարբեր բույսերի՝ մշակության մեջ ներգրավվելու կենտրոնները: Այդ առանձնացված կենտրոնները հետեւյալն են.

- I. **Չինաստանի լեռնային, Կենտրոնական եւ Արեւմտյան երկրամասերի հարեւանությամբ գտնվող տարածքներ: Այս կենտրոնում առանձնացվեցին 136 հիմնական մշակաբույսեր, որոնց կազմում՝ մի շարք պտղատուներ, ինչպիսիք են ցիտրուսային մրգերը:**
- II. **Հնդկաստանի ծագման կենտրոնը (ներառյալ Ասամը եւ Բիրման)՝ բազմաթիվ արեւադարձային պտղատեսակներով (մանգո, շատ ցիտրուսայիններ՝ կիտրոն, նարինջ, մանդարինի որոշ տեսակներ): Հատկապէս Ասամի նահանգն առանձնանում է ցիտրուսային պտուղների հարստությամբ: Այս կենտրոնում հայտնաբերվել է 117 տարբեր մշակաբույս:**

III. Հինդու-մալայական ծագման կենտրոն. ներառում է հիմնականում մալայական կղզիները (ճավա, Սումատրա, Բորնեո), Ֆիլիպինները և Հոնկոնգը: Այս օջախում կենտրոնացված է պողատու մշակաբույսերի մեծ բազմազանություն՝ ադամաթուզ (բանան), ցիտրուսայիններ, կոկոս, արեկա և սալակ արմավենիներ, մշկընկույզ: Ընդամենը՝ 55 մշակաբույսեր:

IV. Կենտրոնական Ասիայի ծագման կենտրոնը՝ Հյուսիսարևմտյան Հնդկաստան, Պակիստան, Աֆղանստան, Տաջիկստան, Ուզբեկստան և Արևմտյան Տյան-Շանը: Այս կենտրոնը տեսակների քանակով զիջում է առաջին երկու կենտրոններին, բայց շատ կարելի էր և յուրահատուկ պտղացեղերի՝ պիստակենու, մասամբ ծիրանենու և նշենու հայրենիքն է, նաև առանձնանում է իր տեսակների մեծ բազմազանությամբ: Հայտնաբերված է ընդամենը 42 բուսատեսակ:

V. Փոքր Ասիայի, ամբողջ Անդրկովկասի, Պարսկաստանի (ներկայումս՝ Իրանի) լեռնային և Միջերկրական ծովի առափնյա տարածքներն ամբողջությամբ: Այստեղ է խաղողի, տանձի, ձիթենու, կեռասի, սալորի, շլորի, բալակեռասի, նռան, թուզի, ընկույզի, մասամբ ծիրանենու, խնձորենու և նուշի ծննդավայրը: Վայրի պողատու ծառերից կազմված է անտառների մեծամասնությունը, որոնք պահպանվել են մինչ օրս: Կենտրոնում գոյություն ունի ընդհանուր առմամբ 650-ից ավելի տեսակ, իսկ Հայաստանում հատկապես հայտնի են տեղածին խաղողը, ծիրանենին, սալորենին, շլորենին, տանձենին, խնձորենին և այլ պողատեսակներ:

Այս կենտրոնում են ստեղծվել նաև առաջին այգիները, այդ թվում Հայաստանում, և կատարելագործվել՝ հասնելով ժամանակակից այգեգործությանը:

VI. Հարբիկական ծագման կենտրոնը՝ Եթովպիա, Էրիտրեա և Սոմալի:

Պտղատու բուսատեսակների թվաքանակը փոքր է: Սրճենու հայրենիքն է:

VII. Հարավային Մեքսիկայի և Կենտրոնական Ամերիկայի (ներառում է Անտիլյան կղզիները) կենտրոն, որտեղ կենտրոնացած է Նոր աշխարհի մշակաբույսերի հիմնական բազմազանությունը: Արեւադարձային շատ պողատու բույսերի ծննդավայրն է: Այստեղ է ծնվել կակաոյի մշակույթը՝ շոկոլադի պատրաստումը:

VIII. Հարավային Ամերիկայի կենտրոնը՝ Պերու, Էկվադոր, Բոլիվիա, շատ մշակաբույսերի ծագման օջախ է: Այստեղ հայտնաբերվել են տարբեր պողատու բույսերի 45 տեսակներ: Լեռնային երկրամասերում պահպանվում են դեռ չուսումնասիրված յուրօրինակ պողատեսակներ:

IX. Հարավային Ամերիկայի Բրազիլիա-Պարագվայ լեռնային կենտրոնը:

Քրազիլիան հայտնի է որպես վայրի բուսականության օջախ՝ մինչև 40.000 տեսակ, սակայն մինչ օրս աշխարհը դրանցից շատ փոքր քանակությամբ մշակաբույսեր է ստեղծել: **Գրանցից ամենակարևորներն են արքայախնձորը, գետնամուշը, ֆեյխտան, մանիոկը:**

Երկրագնդի կարևորագույն մշակաբույսերի տեսակների բոլոր 9 կենտրոնները խիստ տեղայնացված եւ մեկուսացված են եւ իրարից անջատված են անապատներով կամ լեռնաշղթաներով:

Վավիլոնի հայտնաբերած օրինաչափություններն ցույց են տալիս, որ մշակաբույսերի ձեւավորման հիմնական նախնիները տարբերվում են ոչ միայն մեծ թվով ձեւերի ու ցեղերի, այլ նաեւ բույսերի հիմնական գերիշխող հատկությունների առկայությամբ: Գործնական տեսանկյունից ամենահետաքրքիրն այն է, որ մշակաբույսերի բաշխումն անցնում է աշխարհագրական օջախի կենտրոններից դեպի ծայրամասեր, ի հայտ է գալիս մի օրինաչափություն, ըստ որի սկսում են գերակշռել մարդու համար գրավիչ հատկություններով բույսերը:

Մշակաբույսերի համաշխարհային հավաքածուների եւ շտեմարանների կազմման ու բուսաբանական համակարգված ուսումնասիրությունների միջոցով Ն. Վավիլոնը բացահայտեց մշակաբույսերի նոր աշխարհն իր ամբողջ բազմազանությամբ, ստեղծեց նոր միտում մշակաբույսերի մասին գիտության մեջ, ստեղծեց բույսերի կիրառական ու արդյունավետ բուծման եւ ընտրասերման տեսական հիմքեր:

Վավիլոնի աշխատանքը հիմք հանդիսացավ նաեւ Հայաստանում պտղատուների ընտրասերման, նոր բուսածեւերի ստեղծման եւ գործնական մշակության համար: Այն հնարավորություն տվեց մի քանի մշակաբույսերի դիմացկուն բուսածեւերով մեր այգիների մշակությունը հասցնել մինչև ծովի մակերեսից 2000 մ բարձրության վրա, ընդգրկելով Կոտայքի, Շիրակի, Ապարանի, Հրազդանի եւ Սեւանի ավազանի լեռնային տարածքները:

Պտղատու բույսերի դասակարգումը ենթարկվում է ընդհանուր բուսաբանական դասակարգման օրինաչափություններին, եւ պտղատուները նույնպես պատկանում են որոշակի բուսաբանական կարգամիավորների (տաքսոնների) շարքին՝ դաս – կարգ – ընտանիք (երբեմն ստորաբաժանվում է նաեւ ենթաընտանիքի) – ցեղ (հազվադեպ՝ նաեւ ենթացեղ) – տեսակ (բույսին բնորոշող առավել կարևոր միավորը, որը հնարավոր է ունենա նաեւ ենթատեսակ) – ձեւ (կամ տարատեսակ. դասակարգման ստորին ու վերջնական միավորը (տաքսոնը): Սովորաբար բույսին բնութագրող կարգամիավորները սկսվում են ընտանիքից: Օրինակ՝

Ընտանիք՝ Վարդագզիներ
Ենթարնտանիք՝ Սալորայիններ
Ցեղ՝ Սալորենի
Տեսակ՝ Սալորենի տնային
Ենթատեսակ՝ Սալորենի տնային «դամասցենա»
Ձեռ (կամ Տարատեսակ) Սալորենի «Դամասխ»

Դասակարգման բոլոր միավորները ճշտության համար կրկնվում են լատիներենով՝ չափորոշիչ հանդիսանալով բոլոր ազգային լեզուների համար:

Այգեգործի համար առավել կարելի է կիրառական նշանակություն ունեցող բուսաբանական միավորները ցեղը, տեսակը եւ ձեռն են: Ցեղը հիմնական տարբերիչ միավորն է, որը սովորաբար համապատասխանում է մշակաբույս (պտղատեսակ) հասկացությանը: Օրինակ՝ սալորենի, խնձորենի, տանձենի եւ այլն:

Տեսակը, ինչպես նշվեց, հիմնական բուսաբանական տարբերություններն արտահայտող միավորն է: Պարտադիր ունենում է կրկնակի անվանում՝ իր ցեղի՝ մեծատառով եւ հենց այդ տեսակինը՝ փոքրատառով: Օրինակ՝ Սալորենի տնային, Սալորենի շլորենի եւ այլն, Խնձորենի անտառային, Խնձորենի սիբիրական եւ այլն, Տանձենի սովորական եւ Տանձենի կովկասյան եւ այլն:

Ձեռն առավել կարելի է արտադրական մշակության, շուկայական եւ սպառողական տեսանկյուններից եւ այն ունի եւս մեկ կարելի մի տարբերիչ անվանակոչում:

Խոսքն այն ձեռի մասին է, որը մշակության մեջ է գտնվում. այն կոչվում է բուսածեղ (մշակածեղ, սորոտ, կուլտիվար) եւ սահմանվում է հետեւյալ կերպ.

Բուսածեղ՝ կենսաբանական եւ տնտեսական հասկացություն (կատեգորիա) է, միեւնույն ժամանակ՝ արտադրական միջոց եւ միավոր:

Բուսածեղը մշակության, արտադրության, առետրի եւ սպառման համար պիտանի բերք առաջացնող, մարդու կողմից ճանաչված կամ ստեղծված մշակովի բույսի ձեռն է, որի մշակությունը որակապես եւ տնտեսապես իրեն արդարացնում է որոշակի բնակլիմայական պայմաններում:

Բուսածեղերի անվանումները տրվում են հեղինակի (ընտրասերողի, հայտնաբերողի) կամ տվյալ ազգի, ժողովրդի լեզվային անվանումով, եւ չի թուլատրվում օգտագործել դրա թարգմանությունները, ձեւափոխությունները, աղավաղումները կամ այլ անվանումները: Գրվելով յուրաքանչյուր ազգի լեզվով ու տառերով՝ այն պետք է ու-

նենա նույն հնչողությունը՝ ինչքանով դա թույլ է տալիս այդ լեզվի հնչյունական համակարգը: Օրինակ՝ խնձորենու ամերիկյան անգլերեն անվանումը՝ «Star Crimson» չի կարելի անվանել «Կլիմսոն» կամ առավել եւս՝ «Դեմիրճյան», այլ միայն՝ «Սթար կրիմսոն»: Իսկ ծիրանենու հայկական բուսածեփ անվանումը՝ «Սաթենի», չի կարելի անվանել «Թափարգա» կամ «Յանտառնիյ» եւ այլն: Ճիշտ անվանումը պետք է ապահովել նաեւ այլ լեզուներով գրելու դեպքում՝ «Sateni», «Сатени» եւ այլն:

Պտղատու բույսերի կառուցվածքը, կենսաբանական եւ կենսաքիմիական կենսագործունեության առանձնահատկությունները

Պտղատու եւ հատապտղային բույսերի աճման եւ զարգացման գործընթացը կանոնավորելու եւ ամենամյա բարձր բերք ապահովելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել մշակաբույսերի առանձին օրգանների կառուցվածքը, դերը, նշանակությունը եւ գործունեությունը:

Նյութի հիմնական գիտելիքները կներկայացվեն լաբորատոր-գործնական ուսուցման թեմաներում եւ փորձուսուցման ընթացքում: Սույն դասախոսությունում կներկայացվեն պտղատու բույսերի ընդհանուր կառուցվածքային, կենսաբանական եւ կենսաքիմիական առանձնահատկությունները:

Բոլոր պտղատու բույսերի մարմինը կազմված է երեք հիմնական օրգաններից՝ արմատ, ցողուն եւ տերեւ: Մնացած հավելյալ օրգանները՝ բողբոջը, ծաղիկը, պտուղը, բեղիկը, կոճղարմատը, մացառը, վերը նշված հիմնական օրգաններից որեւէ մեկի ձեւափոխության արդյունք են: Պտղատու եւ հատապտղային բույսերի մարմինն իր բոլոր օրգանների ամբողջությամբ բաժանվում է երկու մասի կամ համակարգի՝ վերերկրյա (վերգետնյա) եւ արմատային (ստորգետնյա), որոնց միասնականության շնորհիվ է կազմվում եւ ապրում բույսի ամբողջական մարմինը: Վերգետնյա եւ ստորգետնյա համակարգերի միացման ու տարանջատման տեղը կոչվում է արմատավզիկ, որն արտաքինապես տարբերվում է երկու համակարգերից եւ ճանաչվում առանձին օրգան:

Արմատային համակարգը բույսի հիմքն է, որի վրա հենվում է ամբողջ վերերկրյա մասը: Այն կատարում է մի քանի կարեւոր գործառույթներ:

- Հողի տարբեր խորության շերտերում խարսխում եւ ամրացնում է ամբողջ բույսը:

- Մագնիսական զգայունության շնորհիվ կողմնորոշում է բույսի աճը Երկրագնդի կենտրոնի հանդեպ ուղղաձիգ ուղղությամբ (գեոմորֆիզմ)՝ ապահովելով վերերկրյա մասի համաչափ աճը:
- Հողից կլանում է ջուր եւ դրա մեջ լուծված սննդառության տարրեր:
- Այդ ջրային լուծույթը փոխադրում է դեպի բույսերի վերերկրյա մասի օրգաններ եւ ապահովում ամբողջ բույսի հանքային սննդառությունը եւ ջրամատակարարումը:
- Արտազատում է ապարները քայքայող նյութեր՝ դրանցից հասանելի տարրերի անջատման եւ կլանման համար:
- Արտազատում է պաշտպանական նյութեր՝ վնասակար հողաբնակ կենդանիներից (միջատներ, նեմատոդներ եւ այլ որդեր, մկներ, խլուրդներ) պաշտպանելու եւ ամբողջ բույսի կյանքն ու առողջությունն ապահովելու նպատակով:
- Արմատային համակարգի տարածման գոտում (ռիզոսֆերա) փոխներգործության մեջ է մտնում հողաբնակ միջավայրի օրգանիզմների (միկրոօրգանիզմներ, սնկեր, մանրէներ, վիրուսներ) հետ, որոնք կարող են լինել ինչպես օգտակար, այնպես էլ՝ վնասակար: Օգտակար փոխներգործության շնորհիվ սննդառության՝ արմատների համար անհասանելի տարրերը փոխակերպվում եւ վերածվում են բույսի համար առավել մատչելի ձեւի:
- Ընդունակ է համակեցության (սիմբիոզ) մեջ մտնել որոշ օգտակար միկրոօրգանիզմների հետ եւ ամբողջական բույսն ապահովել լրացուցիչ սննդով եւ պաշտպանությամբ:
- Օրգանական նյութեր է ստանում բույսերի վերերկրյա համակարգից, որոնցով «կառուցում է» ստորգետնյա օրգանների համակարգը:
- Իր հյուսվածքներում կուտակում է օրգանական նյութերի որոշակի պաշար, որը հետագայում օգտագործվում է պտղատու բույսի կենսագործունեության համար (ըստ տարիների եւ տարվա ժամանակաշրջանների (սեզոնների):

Արմատների յուրաքանչյուր վնասվածք ազդեցություն է ունենում վերերկրյա օրգանների վրա: Վնասված արմատներ ունեցող ծառերի բողբոջները լինում են սակավաթիվ, տերեւները՝ մանր ու տձեւ,

վատ են զարգանում շիվերն ու աճող օրգանները, թափվում են նոր կազմակերպված եւ հասունացող պտղիկները: Արմատային համակարգի մեծ վնասվածքների դեպքում չորանում են շիվերի ծայրամասերը, երբեմն՝ ամբողջ բույսը:

Արմատային համակարգն ունի վերականգնման (ռեգեներացում) ուժեղ հատկություն՝ ինչպես սեզոնային, այնպես էլ տարիքային: Բազմամյա պտղատու բույսերի կյանքում արմատների կարելուորության մասին է խոսում այն փաստը, որ վերգետնյա համակարգի ամբողջական ոչնչացման կամ չորացման ու մահացման դեպքում, արմատային համակարգը կարող է վերականգնել վերգետնյա մասի օրգանները եւ վերակենդանացնել բույսն ամբողջությամբ: Սակայն արմատային համակարգի մահվան դեպքում վերգետնյա օրգանները դատապարտված են չորացման եւ մահվան՝ դրանք արմատային համակարգ վերականգնելու ունակությամբ օժտված չեն:

Արմատային համակարգը բաղկացած է արմատների մի քանի տիպերից՝ գլխավոր եւ կողային արմատներ, հավելյալ արմատներ, փնջարմատներ ու մազարմատներ: Ըստ աճման բնույթի եւ գործառույթների արմատները լինում են կմախքային (փոխադրող) եւ աճակալող:

Գլխավոր արմատը լավ արտահայտված է լինում միայն սերմնաբույսերի դեպքում, իսկ կտրոններով կամ անդալիսներով բազմացված բույսերի դեպքում այն կարող է արտահայտված լինել շատ թույլ ձևով: Գլխավոր արմատի վրա հաջորդաբար կազմակերպվում են կողային առաջին, երկրորդ (որոնք կոչվում են նաեւ կմախքային), երրորդ, չորրորդ եւ այլ կարգերի արմատները, որոնց վրա տեղաբաշխվում են շատ բարակ (մի քանի մմ հաստությամբ) աճակալող արմատները, փնջարմատները եւ մազարմատները: Վերջիններն իրենց անատոմիական կառուցվածքի շնորհիվ հողից կլանում են ջուր ու դրա մեջ լուծված հանքային միացություններ՝ իրականացնելով բույսի հանքային սննդառության հիմնական դերակատարությունը:

Հավելյալ արմատներն առաջանում են վերգետնյա օրգաններից՝ ցողունային մասերի հիմքից եւ մասնակցում են հողից ջուր ու սննդանյութեր վերցնելու գործընթացին: Այս արմատների շնորհիվ բույսից առանձնացած՝ կտրված կամ պղկված վերգետնյա օրգանը կարող է առաջացնել ամբողջական բույս՝ վերականգնել մայր բույսն ամբողջությամբ կամ վերարտադրել դրա դուստր բույսերը՝ նույնակները (կլոնները), դրանով իսկ աջակցել այդ տեսակի բազմացմանը:

Պտղատու բույսերի արմատները շատ արագ կերպով զարգանում են կողային ուղղությամբ եւ ավելի լայնորեն են տարածվում, քան վե-

րերկրյա մասը: Արմատային համակարգի աճման բնույթը կախված է տեսակից, բուսածեփց, պատվաստակալից, հողակլիմայական պայմաններից ու կիրառվող ագրոտեխնիկական միջոցառումներից: Այսպես օրինակ՝ խնձորենու եւ տանձենու սերմնաբույսերի արմատները հասնում են 3-5 մ, սալորենու, ծիրանենու, կեռասենու, դեղձենու սերմնաբույսերի արմատները՝ 1,5 մ, մորենու, հաղարջենու, կոկոռչենու արմատները՝ մինչեւ 1 մ, իսկ ելակինը՝ 60 սմ խորության: Սակայն արմատային համակարգի հիմնական ակտիվ զանգվածը զարգանում է հողի վերին շերտերում, կախված տեսակներից, 10 սմ-ից մինչեւ 1, հազվադեպ՝ 1,5 մ խորության վրա:

Պտղատու բույսերի մշակության ժամանակ արմատային համակարգի նորմալ զարգացման համար անհրաժեշտ է ստեղծել սննդառության, խոնավության (ջրամատակարարման), ջերմության, օդաֆափանցելիության (հողի փխրունության), սանիտարական մաքրության անհրաժեշտ պայմաններ, որպեսզի ապահովվի վերգետնյա օրգանների բարենպաստ աճը, զարգացումը, ծառի առողջականությունը եւ պտղաբերությունը:

Պտղատու բույսերի վերգետնյա համակարգը կազմված է բնից, կենտրոնական ուղեկցողից (բնի շարունակությունից), կմախքային եւ աճակալող ճյուղերից:

Բունը ցողունի ստորին մասն է՝ արմատավզիկից մինչեւ առաջին կմախքային ճյուղը: Բնի բարձրությունը կախված է բույսերի տեսակներից, սորտերից եւ ձեւավորումից: Բունը բնորոշ է պտղատու ծառերին, բայց կան նաեւ ծառանման եւ թփային պտղատեսակներ, որոնք չեն ձեւավորում բուն կամ ունենում են մի քանի բուն:

Բնի եւ վերգետնյա բոլոր ճյուղավորվող օրգանների միջոցով պտղատու բույսի արմատներից վեր բարձրացող ջուրը եւ հանքային սննդատարրերը փոխադրվում են մինչեւ տերեւներ, իսկ վերջինների միջոցով սինթեզված օրգանական նյութերը տեղափոխվում են դեպի արմատային համակարգի օրգաններ եւ ապահովում դրանց սննդառությունը:

Պտղատու բույսերի նորմալ կենսագործունեությունը մեծ չափով պայմանավորված է բնի առողջ վիճակով: Տարբեր պատճառներով (ցրտահարություն, արեւահարություն, վնասատուների, հիվանդությունների ու մեխանիկական ներգործության հետեւանք) ծառերի բնին հարուցված վնասվածքները կարող են էապես կրճատել ծառի կյանքի տևողությունը:

Ծառերի բնի անմիջական շարունակությունը դեպի վեր կոչվում է ցողունի կենտրոնական ուղեկցող: Ուղեկցողից սկիզբ առնող ճյուղե-

ըը կոչվում են առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր, որոնց վրա հաջորդաբար կազմակերպվում են երկրորդ, երրորդ եւ այլ կարգերի ճյուղերը: Վերջիններս կրում են ծառի ամենամյա շիվերն ու պտղաբերությունն ապահովող տարբեր տիպի աճակալող օրգաններ:

Բնից վերեւ գտնվող բոլոր օրգանների ամբողջությունը՝ ուղեկցողը, իր բոլոր կարգերի կմախքային ճյուղերով, ընձյուղներով, տերեւներով եւ պտուղներով, կոչվում է «սաղարթ» (որոշ հրապարակումներում, սխալ թարգմանությամբ՝ «պսակ»):

Ընձյուղը ընթացիկ տարում առաջացած աճն է, որը մինչեւ բուսաճի (վեգետացիա) ավարտը պատված է լինում տերեւներով եւ կոչվում է «շիվ», «միամյա աճ» կամ «տարեկան աճ», իսկ տերեւաթափից հետո այն անվանվում է «ճյուղ»:

Ճյուղերն ըստ տարիքի լինում են միամյա, երկամյա եւ բազմամյա: Վերջինները՝ կախված աճման կետից, կարող են կոչվել «կմախքային» ու «կիսակմախքային»:

Ճյուղերի վրա առաջացած աճակալող այն ճյուղերը, որոնց վրա կազմակերպվում են ծաղիկներ եւ պտուղներ, կոչվում են պտղաբերող ճյուղեր:

Պտղատու եւ հատապտղային բույսերի շիվերի եւ ճյուղերի վրա առաջանում են բողբոջներ, որոնք լինում են երկու տիպի՝ բուսաճային (վեգետատիվ, աճակալող, տերեւաբողբոջներ) եւ պտղաբերող (զենեթատիվ, ծաղկաբողբոջներ, պտղաբողբոջներ): Բուսաճային բողբոջներից առաջանում են միայն տեւներ: Պտղաբերող բողբոջները կարող են լինել պարզ եւ բարդ: Պարզ բողբոջներից առաջանում է մեկական ծաղիկ (հատուկ է կորիզավորներին, կարմիր հաղարջենուն): Բարդ պտղաբերող բողբոջներից բացի ծաղիկներից առաջանում են նաեւ տերեւներ եւ շիվեր (բնորոշ է հնդավորներին, սեւ հաղարջենուն, թզենուն եւ այլ պտղատեսակների): Պտղաբերող բողբոջները հիմնադրվում են ամռան ընթացքում՝ սկսած ամառային արեւադարձի ժամամանակաշրջանից (հունիսի 15-25-ից) եւ շարունակում են զարգանալ մինչեւ հյութաշարժության ավարտը՝ միչեւ խոր աշուն: Ծաղիկների զարգացումն ընդհատվում է ձմռան ցրտերից եւ շարունակվում վաղ գարնանը՝ ավարտվելով ծաղկումով:

Ճյուղերի ծայրամասում կազմակերպված բողբոջները կոչվում են ծայրամասային, իսկ տերեւների ծոցում կազմակերպվածները՝ կողային: Կողային բողբոջների մի մասը կարող են մնալ «քնած» վիճակում եւ «արթնանալ» միայն ծառերի ցրտահարությունների, ճյուղերի խոր էտի կամ մեխանիկական վնասվածքների դեպքում: Այդպիսի բողբոջներ առաջանում են ինչպես ցողունի, այնպես էլ ար-

մատների վրա: Վերջիններս կարելի է նշանակություն ունեն պտղատու բույսերի՝ մացառներով, կտրոններով եւ անդալիսներով բազմացման ժամանակ:

Պտղատու եւ հատապտղային բույսերի մյուս կարելի է օրգանը տերեւն է, որը լույսի էներգիայի ազդեցությունից, ածխաթթու գազից, ջրից, հանքային աղերի միացություններից ստեղծում է օրգանական նյութեր, որոնք ապահովում են աճն ու պտղաբերությունը:

Բերքի քանակը եւ որակը կախված է տերեւային ապարատի եւ արմատային համակարգի նորմալ գործունեությունից: Այդ նպատակով բուսածի ամբողջ ընթացքում պտղատու եւ հատապտղային բույսերի տերեւները պետք է պահպանել ամբողջական եւ նորմալ վիճակում, որը հնարավոր է սննդառության եւ մշակության համապատասխան պայմաններում:

Պտղահատապտղային բույսերի բուսածի եւ հանգստի շրջանները, զարգացման աճափուլերը

Պտղատու բույսերը, լինելով բազմամյա, կյանքի ընթացքում յուրաքանչյուր տարի անցնում են **զարգացման բոլորաշրջան** (շրջանադարձ, շրջանապտույտ, շրջափուլ, «ցիկլ»)՝ աճափուլերի օրինաչափ հերթագայությամբ եւ տեսողությամբ: **Աճափուլը** (ֆենոլոգիական փուլ, ֆենոփուլ) բույսի աճեցողության եւ զարգացման որոշակի կառուցվածքային, ֆիզիոլոգիական եւ կենսաքիմիական վիճակն է: Աճափուլերը տեսանելիորեն տարբերվում են միմյանցից: Տարվա ամբողջ բոլորաշրջանը բաժանվում է երկու հիմնական հատվածների՝ բուսածի եւ հանգստի շրջանների:

Բուսածի շրջանը (բուսած, վեգետացիա, լատիներեն՝ vegetatio - աշխուժություն, աճ, աճեցողություն, բուսականություն)՝ տարվա ընթացքում բույսերի ակտիվ աճի եւ զարգացման շրջանն է: Բուսածի շրջանն իրենից ներկայացնում է տեսանելի փուլերի (աճափուլեր, ֆենոփուլեր) հաջորդական փոխարինման երեսուք:



Նկար 1. Ծիրանենու բողբոջների ուռչելը



Նկար 2. Ծիրանենու բողբոջների բացվելը

Բուսածի շրջանը բազմամյա բույսի աճի եւ զարգացման համար պահանջվող ժամանակահատվածում բույսի կյանքի ակտիվ ընթացքն է հաջորդական փուլերով՝

- բողբոջների ուռչելը (սկզբնական փուլ, որը լավ տեսանելի չէ, միայն հեռվից նկատվում է ծառի գունափոխություն),
- բողբոջների թեփուկների առանձնացումը (լավ տեսանելի է եւ ընդգծում է բուսածի շրջանի մեկնարկը),
- բողբոջների բացվելը (թեփուկների առանձնացումը՝ հաջորդականորեն զարգանում եւ երեսում են բողբոջի մեջ ձեւավորված ծաղկի մասերը՝ բաժակաթերթիկներն ու պսակաթերթիկները, իսկ տերեւաբողբոջներից՝ ընձյուղի գազաթը՝ կանաչ կոնի տեսքով),
- շիվերի աճը (ընձյուղների երկարում եւ զարգացում՝ հանգույցների, տերեւածոցերի ու տերեւների աճ ու նոր բողբոջների ձեւավորում),
- ծաղկումը (բողբոջի մեջ ձեւավորված ծաղկի մասերի՝ վարսանդի եւ առէջների հաջորդական ձեւով երեւալը),
- ծաղկաթափը, (պսակաթերթիկների, առէջների, վարսանդների, նաեւ՝ ամբողջությամբ բողբոջների ծաղիկների որոշակի թվաքանակի չորանալն ու թափվելը),
- պտղիկների ձեւավորումը (բեղմնավորված վարսանդների աճը եւ ուռչումը),
- պտուղների աճը եւ պտղալիցի շրջանը,
- շիվերի աճի ավարտը (ընձյուղների գազաթնային բողբոջի ձեւավորումը եւ երկարությամբ աճի դադարումը, նոր հանգույցներ եւ տերեւներ չեն առաջանում),
- շիվերի աճման նոր ալիքը (որոշ պտղատեսակների՝ ընթացիկ տարվա շիվերի վրա նոր ձեւավորված բողբոջների արթնացում եւ նոր ընձյուղների աճ),
- պտղի հասունացումը՝ առավել մեծ չափերի եւ ձեւի հասնելը, գունափոխումը (նաեւ պտղի մեջ ձեւավորվող սերմի հասունացումը),
- պտուղների թափվելը բույսից (պետք է կանխվի բերքահավաքով)
- բուսածի շրջանի ավարտական փուլերն են՝ տերեւների գունափոխումը, չորացումը եւ տերեւաթափը:



Նկար 3. Ծիրանենու ծաղկումը

Տարբեր պտղատեսակների աճափուլերի հաջորդականությունը կարող է տարբերվել ներկայացված ընդհանրական հերթագայությունից, որոնց մասնաամասները, ինչպես նաև մի շարք ենթափուլերի ուսումնասիրությունը ներկայացվում են գործնական դասերի եւ փորձուսուցման ընթացքում:



Նկար 4. Պտուղների աճ եւ պտղալից

Տարբեր պտղատեսակների բուսածի բոլորաշրջանի ամբողջական տեղողությունը, ինչպես նաև առանձին աճափուլերի եւ դրանց ենթափուլերի ժամանակահատվածները լինում են տարբեր եւ կախված են աճման (աճեցնելու) տեղանքի աշխարհագրական լայնությունից, ծովի մակարդակի բարձրությունից, կլիմայական մի շարք պայմաններից, տարվա եղանակից եւ միջավայրի այլ գործոններից, ինչպես նաև խմանքի աշխատանքների համակարգից (հատկապես էտի, ջրման, պարարտացման, բուժումների, խթանիչների կիրառման գործողություններից):



Նկար 5. Պտուղների հասունացում

Բնական երեւույթների սեզոնային զարգացման համար մեծ նշանակություն ունի օդի միջին ջերմաստիճանը: Մինչեւ բույսերի համար անհրաժեշտ ջերմաստիճանների բավարար չափանիշի կայունանալը բույսերը մնում են հանգստի շրջանի փուլում: Բուսածի շրջանի մեկնարկը տեղի է ունենում զարմանք՝ պայմանավորված դրական (կախված պտղատեսակից՝ +5°C-ից +12°C սահմանում) միջին օրական կայուն ջերմաստիճանի գերազանցման ժամանակահատվածով (10-15 օր): Սակայն յուրաքանչյուր պտղատեսակն ունի բուսածի մեկնարկային ջեր-

մաստիճանային իր սանդղակը եւ պայմանները: Օրինակ՝ Արարատ-
յան հարթավայրում բոլոր պտղատու տեսակների համար բուսաճի
մեկնարկի համար բավարար պայմաններ են ստեղծվում ամենաուշը
ապրիլի 16-ին, բայց սովորաբար երեւոյթը տեղի է ունենում ավելի
վաղ գարնանը՝ նույնիսկ փետրվարի վերջին տասնօրյակին: Վաղ
գարնան ջերմաստիճանային աճը հաճախ ձգձգվում է, եւ երբեմն տե-
ղի է ունենում ցուրտ եղանակների վերադարձ, որը հանգեցնում է բույ-
սերի նուրբ օրգանների՝ ծաղիկների, պտղիկների ցրտահարության
եւ բերքի կորստի:

Այգեգործությունը խիստ կախված է գարնան ջերմաստիճանի
տատանումներից, հատկապես՝ ետադարձ ցրտահարումներից:



Նկար 6. Բուսաճի շրջան

Բուսաճի ընթացքում բույսերի վրա ազդող կարեւոր գործոն է դրա-
կան ջերմաստիճանների տարեկան ընդհանուր գումարը:

Տարբեր պտղատու բույսերի զարգացման աճափուլերն առաջ են
գալիս տարբեր տարիքում եւ որոշակի հաջորդականությամբ ու ժամ-
կետներում:

Բոլոր հաջորդական աճափուլերը փոխաշաղկապված են եւ տեղի
են ունենում որոշակի ժամանակային պարբերականությամբ: Օրի-
նակ՝ բուսաճի գարնանային մեկնարկի ժամկետով կանխատեսվում
են տվյալ տարվա բուսաճի շրջանի հաջորդական աճափուլերի ժամ-
կետները: Այսպես՝ իմանալով բուսաճի սկիզբը, հնարավոր է բավա-
կան ճշտությամբ որոշել ծաղկման շրջանի ամսաթիվը, եւ կարող ենք



Նկար 7. Հանգստի շրջան

մոտավոր ճշտությամբ կանխատեսել, թե երբ են տեղի ունենալու հաջորդական աճափուլերը՝ ընդուպ մինչև բերքահավաքի ժամկետները:

Պարզ է դառնում, թե ինչքան կարելի է այգեգործների համար իմանալ բուսաճի սկզբից ընթացող աճափուլերի հաջորդականությունը, տեղողությունը եւ ժամկետները՝ համապատասխան գյուղատնտեսական աշխատանքների նախատեսման եւ կատարման առումով: Հատուկ մշակված բանաձեւերով եւ հավասարումներով կարելի է հաշվարկել բերքահավաքի ճշգրիտ ժամկետները եւ նախապատրաստել բերքի հավաքի, տեղափոխման, պահեստավորման, իրացման եւ այլ գործերի համար պահանջվող աշխատուժը, նյութական միջոցները, փոխադրամիջոցները, բեռնարկղները, սարքերը,

գործիքները եւ անհրաժեշտ այլ պարագաները:

Քույսի հանգստի շրջանը բնութագրվում է բույսի կյանքի անփոփոխ, անշարժ վիճակով՝ առանց տեսանելի փոփոխությունների, որը տեղի է ունենում տերեւաթափից հետո՝ մինչև նոր ակտիվ շրջան:

Ընդհանուր առմամբ, բույսի հանգստի շրջանը սովորաբար տեւում է նոյեմբերի վերջից մինչև մարտի երկրորդ կեսը: Այս շրջանը պայմանականորեն բաժանվում է երեք հաջորդական ենթաշրջանի՝ նախնական, խոր (օրգանական) եւ պարտադրական (հարկադրական, ստիպողական) հանգիստ:

Առաջին ենթաշրջանի՝ **նախնական հանգստի** ընթացքն ավարտվում է դեկտեմբերի 20-ին՝ ձմեռային արեւադարձի օրերին: Այս փուլում բույսերը կատարում են վերջնական տերեւաթափ եւ նախապտրաստվում են խոր հանգստի:

Երկրորդ ենթաշրջանը՝ **խոր (օրգանական) հանգիստը** տեւում է մինչև հունվարի վերջ-փետրվար ամսվա կեսը: Այս փուլում բույսերը զտնվում են խոր հանգստի մեջ եւ դրանց անհնարին է ակտիվացնել (արթնացնել) նույնիսկ ամենաբարենպաստ պայմաններում:

Երրորդ ենթաշրջանը՝ **հարկադրական հանգիստը** սկսվում է ցեղերկային ժամերի երկարացման հետ, երբ զգալիորեն ավելանում է

արեգակնային ճառագայթների ինտենսիվությունը եւ տաքանում է միջավայրը: Այս փուլում բույսերը պատրաստ են դուրս գալ խոր հանգստից եւ «արթնանալ», սակայն դրանց կանգնեցնում է դրական ջերմաստիճանների անբավարար մակարդակը: Պտղատեսակներն արթնանում եւ սկսում են բուսաճի նոր բոլորաշրջան՝ որոշակի կայուն ջերմաստիճանի պայմաններում: Ընդ որում՝ ինչքան հարավային եւ ջերմասեր է պտղատեսակը, այնքան բարձր ջերմաստիճանի առկայություն է պահանջվում:

Պտղահատապտղային բույսերի պտղաբերման օրինաչափությունները, սկզբնավորման արագացման եղանակները: Պտղաբերման պարբերականությունը եւ դրա մեղմացման ուղիները

Պտղատու բույսերի աճի ու զարգացման օրինաչափություններն ընթանում են բույսի ամբողջ կյանքի ընթացքում: Սակայն կյանքի ամբողջ ընթացքում չէ, որ պտղատու բույսերը պտղաբերում են: Պտղաբերման ժամանակաշրջանի տեւողությունը տարբեր ծառատեսակների համար տարբեր է. օրինակ խնձորենու, տանձենու համար աճի ուժեղ շրջանը առաջին 12-15 տարիներին է, իսկ պտղաբերման շրջանը սկսվում է 5-8 տարեկանից եւ տեւում է 40-50 տարի, իսկ ծիրանենու համար՝ համապատասխանաբար 6-8, 3-4 եւ 30-40 տարի: Հատապտղային թփերի համար այդ չափանիշները լինում են համապատասխանաբար 7-8, 1-2 եւ 12-15 տարի:

Մի քանի պտղատեսակների պտղաբերման սկզբնավորման տարիքի օրինակներ.

Աղյուսակ 1.

Պտղատեսակը եւ աճեցման ձեւը	Պտղաբերության սկզբնավորման մեկնարկային տարիքը
Ծիրանենի	3-5
Ծիրանենի ցածրաճ	2-3
Դեղձենի	2-4
Սալորենի	3-6
Կեռասենի	4-7
Կեռասենի ցածրաճ	2-3
Բալենի	2-4
Խնձորենի	4-8
Խնձորենի ցածրաճ	2-3

Տանձենի	4-6
Տանձենի ցածրաձ	2-4
Սերկելիլենի	2-4
Նռենի	2-3
Թվենի	1-2
Ժորենի (Խուրմա)	3-5
Ընկուլենի	4-6
Ընկուլենի ցածրաձ	3-4
Հատապտղայիններ	1-2
Ելակենի	1

Այգեգործի խնդիրն է՝ նպաստել պտղատու բույսերի, հատկապես ծառերի լավ աճին ու զարգացմանը՝ ելնելով մշակվող տեսակի ու բուսածեղի (տրոտի) կենսաբանական առանձնահատկություններից, հողակլիմայական պայմաններից եւ բույսի տարիքից:

Առաջին տարիներին, երբ սկզբնավորվում է պտղատու բույսի պտղաբերությունը, այն բնութագրվում է նաեւ ուժեղ աճով, որն այդ ժամանակահատվածում հասնում է առավելագույնի:

Միաժամանակ սկսվում է պտղաբերող օրգանների առաջացումը եւ հետզհետե դրանց թվաքանակն ու կենսազանգվածի ծավալը բույսի մարմնի վրա ավելանում են՝ հասնելով առավելագույն չափի: Աստիճանաբար ավելանում են աճակալող եւ պտղաբերող ճյուղերի թիվը, բարձրանում է բույսի բերքատվությունը: Այդ գործընթացներին զուգընթաց նկատվում է նաեւ աճի ընթացքի արագության աստիճանական դանդաղում, շիվերի միջհանգուցային տարածությունները կրճատվում են պտղաբերող օրգաններով, բուսաճն սկսվում եւ ավարտվում է ժամանակին:

Պտղաբերության շրջանում լավ ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում դրսևորվում են ծառի բուսածեղային (տրոտային) ամբողջ հնարավորությունները եւ առավելագույն բերքատվությունը: Իսկ աճը զգալիորեն դանդաղում է, համարյա կանգ է առնում, միամյա շիվերն ու պտղբերող աճերը շատ կարճ ու նվազ են լինում, ճյուղերի ստորին մասերը սկսում են մերկանալ եւ առաջացնել նոր աճեր, հիմնականում՝ անպտուղ հոռաշվեր:

Պտուղները նախորդ տարիների համեմատությամբ փոքրանում են՝ լինում են միջակ մեծության եւ ոչ բարձրորակ:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է ամեն տարի կատարել՝ միջշարային տարածությունների հողի վար, փխրեցումներ, մերձբնային տարածությունների մշակություն, բույսի տարիքին եւ բերքատվությանը համարժեք պարարտացում, սնուցում, ոռոգում, կանոնավոր էտ եւ թույլ

երիտասարդացում, պայքար վնասատուների եւ հիվանդությունների դեմ:

Այնուհետեւ, երբ պտղաբերության եւ չորացման շրջանում պակասում են պտղաբերող ճյուղերը, նորերը քիչ են առաջանում, ուժեղանում է չորացման (մահացման) գործընթացը, սաղարթի ստորին 1/3 մասը մերկանում է, փոքրանում է տերեւային զանգվածի մակերեսը, ընկնում է պտուղների որակը, բույսի ընդհանուր դիմացկունությունը, հատկապէս՝ ցրտադիմացկունությունը՝ այգեգործի խնդիրն է էտի (կարճացում եւ նոսրացում) միջոցով կարգավորել աճի ու մահացման գործընթացների հարաբերակցությունը:

Այգեգործին անհրաժեշտ է իմանալ, որ հնդավոր պտղատեսակների մշակության ընթացքում (Ա.Հ.) նկատվում է **պտղաբերման պարբերականության երեւոյթ**՝ բարձր բերքատվության տարիներին հաջորդում են ցածր բերքատվության, երբեմն էլ առանց բերքի, անպտուղ տարիներ: Երեւոյթի բացատրությունն այն է, որ առատ բերքի տարիներին ծառը, շատ բեռնված լինելով պտուղներով, ուժասպառ է լինում եւ չի կարողանում բավարար թվաքանակի պտղաբողբոջներ հիմնել, իսկ հաջորդ տարվա համար չի հասցնում կուտակել սննդանյութերի պաշար՝ բավարար բերք ապահովելու համար:

Այգեգործի խնդիրն է՝ առատ բերքի տարվա ընթացքում բարելավել բույսի աճեցողության պայմանները: Նախեւառաջ սաղարթի ներսում ավելացնել լուսավորության հնարավորությունները՝ նոսրացնելով կիսակնախքային ճյուղերի մի մասը, կարճացնելով դրանց ծայրերը՝ նոր կողային ճյուղեր առաջացնելու եւ պտղաբերող օրգաններ ստեղծելու համար: Բարձր եւ կայուն բերք ստանալու համար ցանկալի է կատարել ծաղիկների, պտղիկների եւ նույնիսկ պտղաբերող ճյուղիկների քանակի նվազեցում՝ կարգավորելով մինչեւ սպասվող բերքի բարձր, բայց նորմալ չափանիշի ապահովումը: Իսկ բերքահավաքից հետո՝ աշնանը վարել հողը պարարտացումով, գարնանը եւ ամռանը մի քանի անգամ փխրեցնել, տալ սնուցումներ եւ բավարար ոռոգում, չափավոր եւ ճիշտ պայքարարել հիվանդությունների եւ վնասատուների դեմ:

Պտղատու բույսերի անհատական զարգացման օրինաչափությունները

Բույսերի անհատական զարգացման ուսմունքն ունի կարևոր գործնական եւ կենսաբանական նշանակություն: Գիտնականները վաղուց են ուսումնասիրում պտղատու բույսերի կյանքի ընթացքի եւ զարգացման փուլերի օրինաչափությունները:

Պտղահատապտղային բույսի անհատական զարգացումը, որը կոչվում է **օնտոգենեզ**՝ («**անհատի զարգացում**»), սերմնաբույսի, յուրաքանչյուր *անհատ առանձնյակի* (սերմնաբույսի) ողջ կյանքի ընթացքում տեղի ունեցող փոփոխությունների՝ **աճափուլերի (ֆենոփուլերի)** հաջորդականությունն է՝ սաղմագոյացումից մինչեւ մահ:

Պտղատու բույսի խնամքի գործողությունները ճիշտ կազմակերպելու եւ կատարելու համար այգեգործին անհրաժեշտ է ճանաչել եւ տարբերել մշակվող բույսի օնտոգենեզի հաջորդական աճափուլերը, դրանց հերթագայությունը, փուլերի սկզբնավորման, մեկնարկի, աճի, զարգացման եւ ավարտի պայմաններն ու օրինաչափությունները, նաեւ ժամանակահատվածները՝ տարվա սեզոնները եւ տեղողությունը՝ տարիների ընթացքում:

Բուսական տեսակի, ինչպես նաեւ ցեղի ու տեսակի, որպես բուսաբանական կարգերի, զարգացման օրինաչափությունները կոչվում են **ֆիլոգենեզ** («**ցեղի զարգացում**»): Այն այդ տեսակի կամ ցեղի ծագման, առաջացման, սկզբնավորման, ձեւավորման, այլ տեսակներից առանձնացման եւ մինչեւ զարգացման ներկա վիճակին հասնելու փոփոխությունների շարքն է: Որոշակի իմաստով ֆիլոգենեզը օնտոգենեզի օրինաչափությունների կարճ կրկնությունն է:

Փաստորեն անհատ առանձնյակի (սերմնաբույսի) անհատական զարգացումը պայմանավորված է տվյալ տեսակի կամ ցեղի պատմական զարգացումով, անցած ուղիով:

Դեռ 19-րդ դարի ուսումնասիրություններում մի շարք գիտնականներ առանձնացրել են պտղատու տեսակների սերմնաբույսերի անհատական զարգացման ընթացքում տեղի ունեցող կենսաբանական եւ ձեւաբանական որակական փոփոխությունների հետեւյալ 4 շր-

ջանները՝

1. սաղմնային կամ սերմնագոյացման շրջան,
2. պատանեկան կամ երիտասարդական շրջան,
3. պտղաբերության կամ վերարտադրման շրջան,
4. ծերացման եւ մահացման շրջան:

Յուրաքանչյուր շրջանում տեղի են ունենում զարգացման մի քանի փուլեր, որոնք տարբերվում են ըստ բուսատեսակների եւ ցեղերի:

Առանձին շրջանների ընթացքում տեղի են ունենում հետեւյալ զարգացումները:

1. Սաղմնային կամ սերմնագոյացման շրջանը սկսվում է մայր բույսի ծաղկի վարսանդում բեղմնավորումից առաջացած սաղմից, դրա շուրջը ձեւավորված սերմից եւ շարունակվում մինչեւ սերմնաբույսի ծլումով գույգ շաքիլատերեւների երեւալը: Պտղատեսակների սերմի ձեւավորումը ընթանում է մայրական պտղի մեջ, որոշակի փուլում անջատվելով պտղից՝ բարենպաստ միջավայրում սնվում է նախ իր մեջ կուտակված սննդանյութերով (էնդոսպերմով), որից հետո շաքիլատերեւների պաշարանյութերով, իսկ այնուհետ՝ շաքիլատերեւների եւ տերեւների ֆոտոսինթեզի արգասիքներով:

Այս շրջանում պտղատու բույսը շատ զգայուն է արտաքին միջավայրի նկատմամբ եւ ճկուն է փոփոխությունների առումով:

2. Պատանեկան կամ երիտասարդական շրջանը սկսվում է գույգ շաքիլատերեւներից հետո աճող իսկական տերեւների երեւալով եւ շարունակվում մինչեւ ծառի սաղարթի աճն ու բավարար ծավալի հասնելը, երբ սկզբնավորվում են ծաղկաբողբոջները եւ տեղի է ունենում ծաղկում ու առաջին պտուղների գոյացումը, որով մեկնարկում է պտղաբերությունը եւ սկսվում բերքատվության փուլը՝ մինչեւ կայուն բերքատվությունը, որը սովորաբար ձեւավորվում է 3-5 տարիների ընթացքում:

Բայց տարբեր պտղատեսակների դեպքում այս շրջանը տարբեր տևողություն ունի: Օրինակ՝ ընկուզենու դեպքում այն տևում է 15-20, խնձորենու եւ տանձենու դեպքում՝ 10-15, ծիրանենու, սալորենու, կեռասենու դեպքում՝ 7-10, դեղձենու, բալենու, տխլենու դեպքում՝ 3-4, հաղարջենու, կոկոռչենու, սորենու, մոշենու դեպքում՝ 2-3, ելակենու դեպքում 1-2 տարի:

Այս շրջանում օրգանիզմի ժառանգական հատկանիշները դեռեւս

անկայուն են, արտաքին միջավայրի պայմանների նկատմամբ՝ զգայուն:

Այս շրջանը բնորոշվում է ուժեղ բուսածով (վեգետատիվ աճ): Ագրոմիջոցառումների ներգործությամբ հնարավոր է ուժեղացնել կամ թուլացնել բույսի ցանկալի կամ անցանկալի հատկությունները: Բույսի տարբեր օրգանները դրսևորում են իրենց որակական հատկանիշները եւ գտնվում են զարգացման տարբեր մակարդակներում:

3. Պտղաբերման կամ վերարտադրողական շրջանը սկսվում է սերմնաբույսերի 3-5 տարեկանից, երբ ծառերը սկսել են պտղաբերել, առաջացրել են բերքի աճողական կայունություն, իսկ սաղարթի չափերը հասնում են տեսակին ու տվյալ բուսածեփն (սորտին) բնորոշ չափերի: Բույսը մտնում է լիարժեք պտղաբերության փուլի մեջ եւ բերքատվությունը հասնում է առավելագույնի:

Լավագույն ագրոտեխնիկայի կիրառման պայմաններում կայունանում են տեսակային ու բուսածեփային հատկանիշների առանձնահատկությունները՝ սաղարթի ձևը, ճյուղերի ճյուղավորման եւ դասավորման բնույթը, տերեւաթիթեղների մեծությունը, ձեւն ու եզրերի կտրտվածությունը, պտղի ձեւը, մեծությունը, գույնը, երանգը, համը, բույրը եւ այլն:

Դրսևորվում են ծառերի ժառանգական բոլոր կենսաբանական առանձնահատկությունները՝ ցրտադիմացկունությունը, երաշտադիմացկունությունը, հողի հանդեպ պահանջկոտությունը, եւ դրանք դառնում են առավել կայուն: Այս շրջանում պտղաբերության փուլը ամենատեսականն է՝ ընկուզավորներից՝ 30-80 տարի, հնդավորներից՝ 25-40, կորիզավորներից՝ 15-30, հատապտղայիններից՝ 2-10 տարի: Այս շրջանի վերջում սաղարթի ստորին մասի ճյուղավորությունը սկսում է նոսրանալ, նոր շիվեր քիչ են առաջանում, սկսում է նվազել բերքատվությունը՝ բույսն աստիճանաբար անցնում է չորացման-մահացման շրջան:

4. Ծերացման-մահացման շրջան՝ սկսվում է սաղարթի «մերկացումով»՝ կմախքային ճյուղերի վրա նոր շիվեր գրեթե չեն առաջանում, ճյուղերի ծայրամասերը չորանում են, բերքատվությունը դալիորեն նվազում է (երբեմն շատ արագորեն) եւ բույսը դադարում է բերք տալ: Բերքի որակն էլ խիստ ընկնում է՝ պտուղները մանրանում են, դառնում անորակ եւ անհամ: Բույսի չորացումը զանգվածային բնույթ է ունենում եւ նոր շիվերի աճը գնալով պակասում է, եւ ի վերջո ծառը չորանում է:

Սակայն այս շրջանը կարող է երկար շարունակվել՝ նույնիսկ մի քանի տասնյակ տարի: Գործնականում այս շրջանը կարելի է նշանակություն չունի՝ այգեգործները որոշ տարբերակներում կարողանում են երկարաձգել պտղաբերությունը՝ երիտասարդացնող ճիշտ էտի եւ հատուկ խնամքի միջոցով, սակայն դեպքերի գերակշռող մեծամասնությունում այդպիսի երիտասարդացումը տնտեսապես իրեն չի արդարացնում, եւ այգեգործները սովորաբար գերադասում են արմատախիլ անել այդ բույսերը եւ նոր այգի տնկել:

Այգեգործին անհրաժեշտ է գիտենալ, որ անհատական զարգացման հասկացությունը եւ զարգացման շրջանների տեսությունը կիրառելի են միայն սերմնաբույսերի համար՝ այն անհատ առանձնյակների, որոնք առաջացել են սերմից: Առանձնյակները կարող են առաջանալ նաեւ բազմացման բուսաճալին (վեգետատիվ) եղանակով, որոնց մասին խոսք կլինի:

Պտղաբուծության մեջ սերմնաբույսերն օգտագործվում են պատվաստակալներ ստանալու եւ ընտրասերման միջոցով՝ նոր խառնածիններ (հիբրիդներ) ստանալու եւ արտադրական նպատակներով որոշ պտղատեսակների ու սորտերի (ընկուզավորներ, հատապտղայիններ եւ այլն) բազմացման համար, որոնք սերմերով բազմացնելու դեպքում պահմանում են ժառանգականությունը եւ բուսաճի առանձնահատկությունները:

Բուսածեւ (սորտ) հասկացությունը պետք է շփոթել նույնակի (կլոնի, կրկնակի) հետ, թեւ պտղատեսակների բուսածեւերի գերակշռող մեծամասնությունը նույնակներ են:

Բուսաճալին (վեգետատիվ) ճանապարհով առաջացող բույսերը առանձնյակներ են, բայց չեն կարող անհատներ համարվել, քանի որ չեն առաջացել սերմի սաղմից, հետեւապես չեն ունենում այն որակական փոփոխությունները, ինչ՝ սերմնաբույսերը: Դրանք կոչվում են նույնակներ (կլոններ, կրկնակներ, «դուստր բույսեր»), քանի որ առաջանում են սկզբնական կամ «մայր բույսի» ամբողջական մարմնի վերականգնումով: Դուստր բույսերը ոչնչով չեն տարբերվում մայր բույսից, քանի որ կրում են մայր բույսի ծինաբանական (գենետիկական) ժառանգականությունն ամբողջությամբ եւ անփոփոխ կրկնում են մայր բույսի բոլոր հատկանիշներն ու հատկությունները: Ըստ էության, դրանք նույնն են, քանի որ մայր բույսի ժառանգական կրկնությունն են: Որոշ առանձնահատկություններ լինում են, սակայն սահմանափակվում են արտաքինային (ֆենոտիպային) աննշան

տարբերություններով:

Նույնակների բազմացումը կատարվում է միայն բուսաճալին եղանակներով (պատվաստումով, կտրոններով, անդալիսներով, մացառներով, բեղիկներով եւ այլն), նաեւ բարդ արդիական՝ «սպակուտակ» կամ «ին վիտրո» (in vitro) կոչվող տեխնոլոգիաներով՝ մայր բույսի մարմնաբջջների (սոմատիկ բջջների) կամ հյուսվածքների արհեստական շատացումով արհեստական միջավայրում :

Նույնակային (կլոնային, կրկնակ) բույսերը բազմացման տեխնոլոգիայի եւ ագրոնոմիական տեսանկյուններից բաժանվում են 2 խմբի՝

ա) Յուրարմատ (սեփականարմատ) բույսեր, որոնց արմատային համակարգը գոյանում է մայր բույսի ցողունային եւ արմատային օրգաններից: Օրինակ՝ դուստր բույսերը, որոնք բազմանում են կտրոններով (խաղողի վազ, սերկելիլենի, թզենի, նոնենի, փշատենի, շողպար, հատապտղայինների մեծ մասը եւ այլն), անդալիսներով (խաղողի վազ, շողպար, ցածրած խնձորենի, հատապտղայիններ եւ այլն), մացառներով (բալենի, սերկելիլենի, տխլենի, շլորենի, խնձորենու եւ տանձենու որոշ ձեւեր, սերկելիլենի), բեղիկներով (ելակենի եւ գետնաելակենի):

բ) Պատվաստված բույսեր, որոնց միայն վերգետնյա մասն է հանդիսանում նույնակ՝ ընտրվում եւ պատվաստվում է մարդու կողմից, իսկ արմատային համակարգը որեւէ այլ վայրի, կիսավայրի կամ մշակաբույսի տեսակ է՝ անկախ նույնակ կամ սերմնաբույս լինելուց: Պատվաստված նույնակային բույսեր են պղատուների մեծ բազմազանությունը, որոնք մշակվում են գյուղատնտեսական արտադրության մեջ. դրանք արդեն ընտրված խնձորենու, տանձենու, ծիրանենու, դեղձենու, սալորենու, կեռասենու բուսածեւերի ծառերն են:

Արտադրական տեսանկյունից նույնակային բույսերի զարգացման փուլերը ընդգրկում են վերը նշված 4 շրջաններից միայն 2-ը՝ պատանեկան կամ երիտասարդական շրջանը եւ պտղաբերման կամ վերարտադրողական շրջանը:

Մյուս երկու շրջանները՝ սաղմնային կամ սերմնագոյացման շրջանը եւ ծերացման-մահացման շրջանը սովորաբար անտեսվում են ինտենսիվ այգեգործությունում, քանի որ գործնականում այգեգործը չի զբաղվում այդ տարիքային շրջանների ծառերի մշակությամբ:

Այգեգործներին անհրաժեշտ է իմանալ նաեւ այլ տեսություններ, որոնք որոշակի կարեւորություն ունեն գործնական մշակութայան ընթացքում:

Ռոումնասիրելով պտղատու բույսերի նույնակային (կլոնային) բույսերի (ոչ սերմնաբույս) առանձնյակների կյանքի զարգացումները եւ ելնելով գիտական վերլուծություններից, ռուս գիտնական Պ. Շիտը առաջարկեց այդ բույսերի զարգացման ընթացքում տեղի ունեցող փոփոխությունները բաժանել ոչ թե 4, ինչպես սերմնաբույսերի համար է, այլ՝ 9 շրջանի:

1. Բուսաձային (վեգետատիվ) օրգանների աճի շրջան

Այն սկսվում է պատվաստաշիվի կամ կտրոնների ու անդալիսների առաջացումից եւ աճից եւ շարունակվում է մինչեւ սաղարթի լրիվ կազմավորումը: Բնորոշվում է ուժեղ աճով, սակայն պտղագոյացություններ դեռեւս չկան: Այս շրջանում ագրոտեխնիկայի խնդիրն է.

- ա) Էտելու միջոցով ձեւավորել ծառերը՝ նախապատրաստելով պտղաբերող օրգանների առաջացմանը եւ պտղաբերման մեկնարկը,
- բ) նպաստել աճին ու զարգացմանը՝ ելնելով մշակվող տեսակի ու բուսածեփի (սորտի) կենսաբանական առանձնահատկություններից եւ հողակլիմայական պայմաններից,
- գ) Արագացնել շիվերի աճն ու փայտացումը, նպաստելով դրանց ձեռնադիմացկունությանը:

2. Աճի ու պտղաբերության շրջան

Բնորոշվում է ուժեղ աճով՝ հասնելով առավելագույնի, սկսվում է պտղաբերող օրգանների առաջացումը եւ հետզհետե դրանք ավելանում են:

3. Պտղաբերության եւ աճի շրջան

Սկսվում է ծառի պտղաբերության մեկնարկից եւ տեսում մինչեւ առավելագույն բերքատվության հասնելը:

Աստիճանաբար ավելանում են շիվերը եւ պտղաբերող ճյուղերը, բարձրանում է բերքատվությունը: Ջուզընթացաբար նկատվում է բուսածի աստիճանական դանդաղում, շիվերի միջհանգուցային տարածությունները փոքրանում են, ավելանում են պտղաբերող օրգանները:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է՝ լավացնել լուսավորության պայ-

մանները սաղարթի ներսում՝ նուրացնելով կիսակմախքային ճյուղերի մի մասը, կարճացնելով դրանց ծայրերը՝ դրանց վրա նոր կողային ճյուղեր առաջացնելու եւ պտղաբերող օրգաններ ստեղծելու համար:

Բարձր եւ կայուն բերք ստանալու համար նորմավորել (սահմանափակել) ծաղիկների, պտուղների եւ պտղաբերող ճյուղերի քանակը, այգու հողը վարել պարարտացումով, մի քանի անգամ փխրեցնել, սնուցել, առատորեն ոռոգել:

4. Պտղաբերության շրջան

Նպաստավոր հողակլիմայական պայմաններում եւ լավ ագրոտեխնիկայի կիրառման դեպքում այս շրջանում դրսևորվում են ծառի ներուժի բոլոր հնարավորությունները՝ առավելապես բերքի ծավալների առումով: Բուսածը զգալիորեն դանդաղում է, համարյա կանգ է առնում, շիվերը եւ ճյուղերը շատ կարճ են, կմախքաճյուղերի ստորին մասերը սկսում են մերկանալ եւ քնած բողբոջներից առաջանում են նոր աճեր՝ հոռաշվեր:

Պտուղները նախորդ շրջանների համեմատությամբ միջակ մեծության են, բայց բարձրորակ:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է՝ ամեն տարի կատարել միջշարային տարածությունների վար, փխրեցումներ, պարարտացում-սնուցում, առատ ոռոգում, մերձբնային տարածությունների մշակություն, կանոնավոր ամենամյա էտ եւ թույլ երիտասարդացում:

5. Պտղաբերության եւ չորացման շրջան

Պակասում է պտղաբերող ճյուղերի առաջացումը, սաստկանում են ճյուղերի մահացման երեւոյթները, սաղարթի 1/3 մասը մերկանում է, պտղաբերող օրգաններն առաջանում են կենտրոնից դեպի սաղարթի եզրագծերը, փոքրանում է տերեւային մակերեսը, ընկնում է պտուղների որակը եւ ծառերի ցրտադիմացկունությունը:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է՝ էտի՝ կարճացման եւ նուրացման միջոցով կարգավորել աճի ու մահացման հարաբերակցությունը: Կատարել խոր կարճացում եւ վերոնշյալ ագրոտեխնիկական միջոցառումները:

6. Չորացման, պտղաբերության եւ աճման շրջան

Ուղեկցվում է կիսակմախքային ճյուղերի զանգվածային չորացումով՝ հետագայում տարածվելով նաեւ խոշոր կմախքային ճյուղերի վրա: Սաղարթը հիմքից մինչեւ կենտրոն ամբողջությամբ

մերկանում է, փոքրանում է պտղաբերման մակերեսը, ընկնում է բերքատվությունը, վատանում է բերքի որակը, ուժեղ արտահայտվում պարբերականության երեւոյթը: Սաղարթի ստորին մասերում քնած բողբոջները առաջանում են հոռաշիվեր, որոնք ուղղահայաց վեր են աճում:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է՝ լավ մշակելու, պարարտացնելու, սնուցելու, ոռոգելու, խոր էտի եւ բուժման միջոցով նպաստել ծառի նոր աճերի առաջացմանը. երեք-չորս տարեկան ճյուղերի խոր կարճացման միջոցով ծառերը ենթարկվում են երիտասարդացման, այսինքն՝ մահացող մասերի փոխարեն ստեղծվում են նոր ճյուղեր:

7. Չորացման, աճման եւ պտղաբերման շրջան

Սաղարթը խիստ փոքրանում է, բերքատվությունը հասնում է նվազագույնի, սկսվում է աճի նոր վերելք (նոր ալիք, ակտիվացում)՝ չնայած կմախքային ճյուղերի զանգվածային չորացմանը:

Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է՝ երիտասարդացնել ծառը՝ խիստ կարճացնելով կիսակմախքային եւ կմախքային ճյուղերը: Ուժեղ կարճացման հետեւանքով՝ բնի եւ ճյուղերի հիմքի մասերից դուրս եկած հոռաշիվերի մի մասը հեռացնելով, իսկ մնացած՝ առավել զարգացածները կարճացնելով առաջացնել նոր ճյուղավորումներ՝ ստեղծելով նոր սաղարթ: Այդ գործընթացը կատարել 2-3 տարիների ընթացքում եւ բարձրագրոտեխնիկայի կիրառման պայմաններում:

8. Չորացման եւ աճման շրջան

Բերքատվությունը կանգ է առնում, չորացումը կրում է զանգվածային բնույթ, բնից դուրս են գալիս նոր հոռաշիվեր:

9. Աճման շրջան

Այս դեպքում չորացմանը զուգընթաց առաջանում են միայն հոռաշիվեր, որոնք անցնում են վերը նշված հերթական փուլերը՝ կարճ տեսողությամբ: Արտադրությունում խորհուրդ է տրվում 8-րդ շրջանից սկսած այգիները խտտանել՝ դրանց փոխարեն տնկելով նորերը:

Ըստ Պ.Շիտի, պտղատու ծառերը կարող են անցնել նոր կյանքի բոլորաշրջան՝ կրկնելով կյանքի նախորդ շրջանները եւ շարունակաբար անցնել բազմաթիվ կյանքեր՝ այդպիսով տեսականորեն անմահ են, որը կարելու է այգեգործության համար, քանի որ հաջորդական կյանքերի ընթացքում ծառերը (վազերը) արտադրական հետաքրքրություն չեն ներկայացնում:

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ապդող արտաքին միջավայրի գործոնները եւ դրանց ապդեցութեան կարգավորումը

Պտղահատապտղային բույսերի վրա ապդող հիմնական գործոնները

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ զարգացման վրա ապդող արտաքին միջավայրի գործոնները բազմաթիւ են եւ ունեն ապդեցութեան տարբեր նշանակություն եւ չափասահմաններ: Տարբեր գիտնականների եւ մասնագետների կարծիքով՝ դրանց թիւը հասնում է 46-ի: Այդ շարքում շատերը հաշվառում են բազմազան հողակլիմայական գործոններ, ինչպիսիք են Արեգակի, Լուսնի, երկրագնդի տարեկան եւ օրական փոփոխությունները, երկրաբանական շարժումները, մագնիսական ուժերը, ռադիոակտիւ ճառագայթումը, տարբեր այլ ճառագայթումներ եւ ալիքներ, քիմիական նյութերի եւ բնական օդի ու ջրերի խտությունը եւ շատ այլ գործոններ: Առանձին դիտարկվում է կենսաբանական օրգանիզմների ապդեցությունը, գործունեության փոխապդեցությունը եւ ետապդեցությունը:

Բոլոր դեպքերում բնակլիմայական գործոնների շարքից առանձնանում են կարեւորագույն հինգ գործոններ, դրանք են՝ լույսը, ջերմությունը, հողը (արմատային սննդատարերը), ջուրը (խոնավությունը) եւ օդը (գազային միջավայրը), որոնք դեռ 19-րդ դարում առանձնացրել է գերմանացի գիտնական Կարլ Լիբիխը՝ որպէս կենսական նշանակության գործոններ: Դրանցից յուրաքանչյուր չափանիշի ծայրահեղ ցուցանիշներն ու անբավարարությունը անհարդուրժելի է բույսի համար եւ տվյալ պայմաններում անհնար է դարձնում դրա աճը՝ ընդհուպ մինչեւ բույսերի ամբողջական ոչնչանալը: Այդպիսի արդյունքի հանգեցնող գործոնը համարվում է **սահմանափակող գործոն**:

Լույսի գործոն: Պահանջը լուսավորության հանդեպ

Ինչպես հայտնի է բուսաբանությունից, լույսի գործոնի շնորհիվ է, որ բույսերում կատարվում է ֆոտոսինթեզ, եւ առաջնում են օրգանական նյութեր՝ բոլոր կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության հիմքը:

Լուսավորության հանդեպ պտղատու բույսերը մեծ պահանջ ունեն, բայց նաեւ ցուցաբերում են ճկունություն եւ հարմարվողականություն: Այդ հանգամանքը հնարավորություն է տալիս արդյունաբերական մշակությունն իրականացնել նույնիսկ անբավարար լուսավորված տարածքներում:

Պտղատու բույսերն օգտվում են ոչ միայն արեգակնային՝ 1) ուղիղ ճառագայթների լույսից այլ նաեւ՝ 2) փայլուն մակերեսներից արտացոլված լույսից եւ 3) մթնոլորտում ցրված լույսերից: Դրանք օգտագործում են լույսի ոչ միայն 1) տեսանելի լույսի (400-700 մկմ) այլ նաեւ 2) ինֆրակարմիր (400 մկմ-ից ցածր) եւ, հատկապես՝ 3) ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման (700 մկմ-ից բարձր) ալիքներից: Ինֆրակարմիր լույսն ավելի շատ ջերմային էներգիա է ապահովում, իսկ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումն առավել պահանջված է ֆոտոսինթեզի գործընթացում:



Նկար 8. Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ազդող արտաքին միջավայրի գործոնները

Բարեխառն գոտու պտղատու բույսերը համարվում են կարճ օրվա բույս, այսինքն՝ բավարարվում են օրվա 8-12 ժամ լույսով եւ ունեն հանգստի ձմեռային հստակ շրջան, որի ընթացքում լույսի կարիք չունեն, քանի որ ձմռանը զրկվում են ֆոտոսինթետիկ ապարատից (տերեոներից): Դրանք ծաղկում են տարեկան մեկ անգամ՝ գարնանը, իսկ ձմռանն անցնում են հարաբերական հանգստի շրջան:

Ծաղկի եւ կոկոնի աճն ու զարգացումը գարնան պայմաններում, առաջանալուց մինչեւ ծաղկելը, տեւում է 30-35 օր: Ծաղկումը շարունակվում է 6-8 օր: Գարնանային ծաղկման ժամանակ պտղի աճման եւ զարգացման ժամանակամիջոցը՝ ծաղկի թերթիկների ընկնելուց մինչեւ հասունանալը, տեւում է 75-230 օր՝ կախված տեսակից եւ սորտային առանձնահատկություններից: Գարնանային լուսավորությունը եւ ճառագայթումը հասնում են առավելագույն չափանիշների, որը բարենպաստ է պտղատուների ակտիվ ֆոտոսինթեզի, աճի եւ զարգացման համար:

Ամռանը, երբ ջերմաստիճանը բարձր է եւ լուսավորությունն ավելի ուժեղ, այդ ժամանակաշրջանը նվազում է՝ դառնալով 50-200 օր: Սովորաբար պսակաթերթիկների թափվելուց մի քանի օր անց սկսվում է վարսանդների եւ պտղիկների մի մասի թափվելը՝ առաջին պտղաթափ: Երբեմն տեղի է ունենում երկրորդ պտղաթափը՝ ձեւավորված պտուղների մասնակի անկում (երբ պտուղները հասնում են ընկույզի չափսերի): Առաջին եւ երկրորդ պտղաթափի ժամանակ բույսի վրա առաջացած բազմաթիվ պտղիկների մի մասը թափվում է, քանի որ, ելնելով սննդային եւ լուսային պայմաններից, բույսը «գնահատում է», որ ի վիճակի չէ դրանց բոլորին «կերակրել» ու պահել, ուստի եւ դրանց մի մասը, հասնելով ընկույզի չափի՝ սովորաբար ընկնում է: Դրանից խուսափելու համար հենց սկզբից պետք է պտղիկների մի մասը հեռացնել այնպիսի հաշվարկով, որ մնացածները հավասարաչափ տեղաբաշխված լինեն բույսի սաղարթի ամբողջ ծավալում:

Լույսի անբավարարության պայմաններում պտուղները, եթե նույնիսկ չեն թափվում ծառից եւ պակասում, ապա կորցնում են ապրանքային որակները, բնորոշ մեծությունը, ձեւը, գունավորությունը, համը (առանձնապես քաղցրությունը) եւ հոտը (բուրումնավետությունը), զգայուն են հիվանդությունների եւ այլ գործոնների վնասակար ազդեցության նկատմամբ: Այս փոփոխություններն անմիջականորեն կապված են լույսի, հատկապես ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների անբավարարության հետ:

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ապդող ջերմային գործոնները եւ դրանց ապդեցութեան կարգավորումը

Պահանջը ջերմութեան նկատմամբ

Պտղատու եւ հատապտղատու տեսակները շատ զգայուն են կլիմայական այս գործոնի նկատմամբ: Դրանց մշակութային վայրերում պետք է հաշվի առնել հատկապէս ձմեռային ցածր ջերմաստիճանները՝ սառնամանիքները, 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, հատկապէս տաք խորշակների առկայությունը:

Գարնանային ցրտահարություններից հատկապէս տուժում են ծիրանենու բացված բողբոջները, որոնք լրիվ վնասվում են $-1-1,5^{\circ}\text{C}$ -ի դեպքում, մինչդեռ առավել դիմացկուն խնձորենու ծաղիկները կարող են դիմանալ նույնիսկ -8°C -ի պայմաններում:

Պտղատու մշակաբույսերի հասունացման համար բուսաճի (վեգետացիայի) շրջանում պահանջվում է $2.500-5.500^{\circ}\text{C}$ ակտիվ ջերմաստիճանների գումար: Ինչքան հարավային ծագում ունի պտղատու բույսը, այնքան պահանջկոտ է ջերմութեան հանդէպ, այսինքն՝ ակտիվ ջերմաստիճանների մեծ գումար է պահանջում:

Հայաստանի նախալեռնային եւ հարթավայրային գոտու եղանակային պայմաններն ամառվա ընթացքում մոտ են չոր մերձարեւադարձային կլիմային: Սա նշանակում է, որ այստեղ բուսաճի շրջանում ապահովվում են բույսի նորմալ աճը, զարգացումն ու պտղաբերումը: Մեծ քանակությամբ պարզ ու արեւոտ օրերը, ակտիվ ջերմաստիճանի բավարար գումարը մինչեւ $4-5$ հազար 0°C ակտիվ ջերմութեան գումարները լիովին բավարար են բոլոր պտղատու բույսերի մշակութային համար: Այս դեպքում օրվա լուսային տեւողությունն ինչպէս ամռանը, այնպէս էլ ձմռանը չի խանգարում

մշակաբույսերի նորմալ զարգացմանը:

Պտղատու բույսի ընձյուղների նորմալ աճը սկսվում է այն ժամանակ, երբ հողի եւ օդի ջերմաստիճանը հասնում է $+8-12^{\circ}\text{C}$ -ի, իսկ կոկոնների եւ ծաղիկների աճն ու զարգացումը՝ $+15^{\circ}\text{C}$ -ում: Ջերմաստիճանի կտրուկ բարձրացման դեպքում կոկոնների եւ ծաղիկների աճը արագանում է, սակայն միեւնույն ժամանակ սերմնաբողբոջների թիվը նվազում է:

$+8^{\circ}\text{C}$ -ից ցածր եւ $+32^{\circ}\text{C}$ -ից բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում դադարում է պտղատու բույսերի մեծամասնության՝ օրգանական նյութերի ֆոտոսինթեզը:

$+5^{\circ}\text{C}$ -ի պարագայում շնչառական էներգիան 2 անգամ գերազանցում է ֆոտոսինթեզի էներգիան:

-1°C -ի դեպքում նկատվում է օրգանների ցրտահարում եւ հնարավոր է՝ բույսի ամբողջովին չորացում:

Պտղատուներն առավել լավ են աճում ու զարգանում $+18-22^{\circ}\text{C}$ -ի պայմաններում:



Նկար 9. Խնձորենու այգին ձմռանը՝ բացասական ջերմաստիճանի պայմաններում

Ջերմային պայմանների պահանջը ձմեռման ընթացքում

Տերեաթափից հետո, երբ օդի ջերմաստիճանը 0°C -ից ցածր է, պտղատու բույսերն անցնում են խոր հանգստի շրջանի, որի ընթացքը եւ տևողությունը կախված են բույսի մեջ կուտակված սննդանյու-

թերի պաշարներից, վերգետնյա օրգանների փայտացման աստիճանից, օդի ջերմաստիճանից եւ օդի հարաբերական խոնավությունից: Բայց պտղատու բույսերի ձմեռային կենսունակության վճռական գործոնը մնում են ցածր ջերմաստիճանների նվազագույն շեմը եւ սառնամանիքների տեսողությունը: Բարեխառն կլիմայական գոտու պտղատուների դիմացկունությունը խիստ տատանվում է $-14-28^{\circ}\text{C}$ -ի միջակայքում: Որոշակի հողատարածքում պտղատու մշակաբույսերի աճեցման համար անհրաժեշտ է, որ ձմեռային ջերմային պայմանները լինեն դրանց կենսաբանական ցրտադիմացկունության աստիճանից բարձր: Եթե ձմռանը տվյալ պտղատեսակի բույսերի համար տվյալ տեղանքում հնարավոր չէ ստեղծել լավագույն (կամ բարեխառն) պայմաններ, օդի ջերմաստիճանի բազմամյա ցուցանիշները $4-5^{\circ}\text{C}$ -ով ցածր են տվյալ տեսակի դիմացկունության շեմից եւ այդ ընթացքում հնարավոր չէ լրացուցիչ միջոցներով պաշտպանել բույսերը սառնամանիքներից, ապա նախընտրելի է հրաժարվել այդպիսի տեսակների եւ մշակածեների (տորտերի) մշակությունից: Այդպիսի պայմաններում խորհուրդ է տրվում տնկել միայն ցրտադիմացկուն եւ բավարար պտղաբերող մշակածեներ: Իսկ, օրինակ, թփերն ու վազերը կարելի է պաշտպանել՝ կատարելով այգեթաղ, բուկից, հողա- եւ ձյունակույտում, ծածկում այլ նյութերով (մուլչապատում), թեեւ դա բավականին աշխատատար եւ ծախսատար է:

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ազդող հողային գործոնները եւ դրանց ազդեցության կարգավորումը

Պահանջը հողի որակների նկատմամբ

Պտղատու բույսը պահանջկոտ է հողի բերրիության եւ այլ որակների հանդեպ: Այն գերադասում է աճել հանքային սննդատարրերով (կարբոն եւ համարվում հատկապես ազոտը, ֆոսֆորը, կալիումը, բայց նաեւ մեկ տասնյակի հասնող քիմիական մանրատարրեր) եւ օրգանական նյութերով, առաջին հերթին՝ հումուսով հարուստ ավազային, ավազակավային, կավավազային, լավ կնդիկավոր (կնձիկային) կառուցվածքի (ստրուկտուրայի), օդի եւ խոնավության որոշակի աստիճանի՝ լավ օդաթափանց եւ ջրաթափանց հողերում: Պտղատու բույսերը գերադասում են հողի թույլ թթվային կամ չեզոք միջավայր՝ pH-ը՝ 5,5-7,0 ցուցանիշով: Սակայն կարող են դիմանալ նաեւ ավելի լայն հիմնաթթվային միջավայրում՝ pH չափանիշը՝ 3,5-9,0: Սակայն կրային, կարբոնատներով շատ հարուստ, խիստ ալկալի հողերում պտղատեսակների մեծամասնությունը վատ է աճում եւ գրեթե չի զարգանում, շուտ հիվանդանում եւ մահանում է:

Պտղատեսակների մեծամասնությունը գերադասում է բերրի հողեր, բայց դիմանում է նաեւ հողի սահմանափակ բերրիության եւ այլ վատ պայմաններում աճեցնելիս: Սակայն սահմանափակ պայմաններում ապրող եւ զարգացող բույսը հանդիպում է մեծ դժվարությունների: Դրա արմատները չեն ստանում բավարար խորությամբ եւ լայնությամբ տարածման հնարավորություններ: Սննդանյութերի եւ օդափոխության ռեժիմը բարենպաստ չէ աճի եւ զարգացման համար, ոռոգման ու անձրեւաջրերով բերված սննդանյութերի աղբյուրները սահմանափակ են, դժվարանում է հումուսով ու հանքային աղերով սնվելը եւ այլն: Բացի այդ, տկար, անորակ, վատ կազմով հողում կուտակվում են վնասակար աղեր, սնկեր եւ մանրէներ, որոնք արմատ-

ների հիվանդացման եւ փտման պատճառ են դառնում եւ, ի վերջո, չորացնում բույսը:

Այգեգործը պետք է պահպանի հողի առողջ միջավայրը, վերարտադրի հողում ջրի եւ օդի մշտական բավարար քանակները, ինչպես նաեւ ապահովի սննդանյութերի առատությունը եւ վերականգնումը:

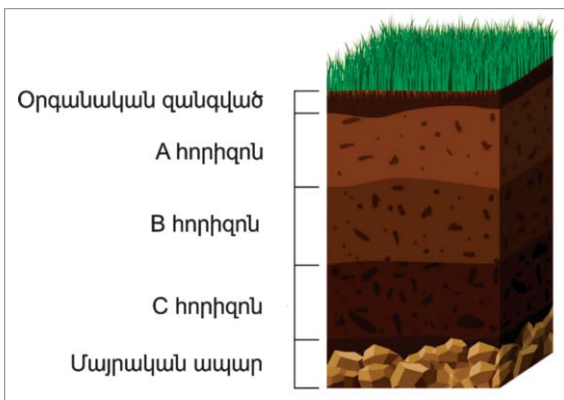
Հողում ջրի եւ խոնավության հանդեպ պահանջը

Պտղատու բույսերը բավականին խոնավասեր են եւ աճելու ընթացքում պահանջում են ոչ միայն օդի բավականին բարձր խոնավություն, այլեւ շատ ջուր հողի մեջ: Դա հատկապես կարեւոր է մազարմատների համար, երբ դրանք չեն ունենում ջուր կլանելու բավարար մակերես: Այդ պատճառով բոլոր պտղատեսակների համար պահանջվում է հաճախակի եւ մեծ ծավալի ոռոգում:

Սակայն հողի գերխոնավությունը կարող է նաեւ բացասաբար անդրադառնալ պտղատու բույսի վրա եւ նույնիսկ ավելի վնասակար լինել, քան ծարավի աստիճանը: Բանն այն է, որ ջրի մեծ քանակը դուրս է մղում օդը հողի կազմից եւ արմատները սկսում են խեղդվել, իսկ հետո փտել, հատկապես՝ երբ այդ գերխոնավ հողում արագ զարգանում են հողը թթվեցնող սնկերն ու մանրէները, որոնք կարող են վերջնականապես փչացնել հողը եւ կործանել արմատներն ու ծառն ամբողջովին: Օդի պարունակությունը հողում պտղատուների արմատների խորության հորիզոնում պետք է լինի ոչ պակաս, քան հողի ծավալի 15-30 %-ի հաշվով: Այգու հողը պետք պաշտպանված լինի պատահական գերխոնավությունից, պարբերական լճացումներից,

ճահճակալումից, սելավաջրերից:

Ոռոգման չափաբաժինները, հաճախականությունը եւ ծավալը պետք է փոփոխել՝ ելնելով օդի եւ հողի խոնավությունից, ծառերի զարգացման փուլից եւ տարիքից (երիտասարդ բույսերն ավելի պահանջկոտ են, իսկ տարեց ծառերն՝ ավելի դիմացկուն), տարվա սեզոնից, ջերմության ու լուսային ռեժիմներից եւ այլն:



Նկար 10. Հողի հորիզոնները

Պտղահատապտղային բույսերի աճի եւ վարգացման վրա ապդող ջրային եւ օդագազային գործոնները եւ դրանց ապդեցության կարգավորումը

Պահանջը հողի օդափոխանակության, օդի կապմի եւ օդի խոնավության հանդեպ

Պտղատու բույսերը չափազանց պահանջկոտ են օդային գործոնի պայմանների հանդեպ:

Նախ, օդը տարբեր գազերի եւ ջրի խառնուրդ է եւ միշտ չէ, որ ունի միեւնույն կազմը: Մթնոլորտային օդի հիմնական բաղադրիչն ազոտն է՝ համարյա 70 %, որը, սակայն, գտնվում է բույսերի համար ոչ մատչելի միացության ձեւով: Բայց մթնոլորտային երեսույթների շնորհիվ (ճառագայթում, ճնշումների եւ ջերմային տատանումներ եւ այլն) եւ հողում որոշ միկրոօրգանիզմների գործունեության շնորհիվ դրա մի փոքր մասը փոխակերպվում է բույսերի սննդի համար պիտանի միացությունների (նիտրատների, նիտրիտների եւ ամոնիումի): Այդ նյութերի որոշակի քանակները տեղումների միջոցով հասնում են բույսերի արմատներին: Առավել շատ են այդ միացությունները Երկրագնդի առավել տաք հատվածում՝ հասարակածի մոտ եւ պակասում են դեպի բեւեռները: Դրանով է մասնավորապես բացատրվում (այլ գործոնների հետ մեկտեղ) այն հանգամանքը, որ հասարակածի արեւադարձային գոտում բուսականությունն առավել փարթամն է:

Բույսերի սննդառության կարեւորագույն գործոն է նաեւ ածխաթթու գազը, որը մթնոլորտային օդում կազմում է ընդամենը 0,03 %, բայց բույսի կողմից բոլոր օրգանական նյութերի ստեղծման հիմք է հանդիսանում:

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: Դրանով է պայմանավորված բույսերի գոլորշիացման ինտենսիվությունը, որով բույսը կարգավորում է իր ջերմափոխանակումը եւ բջջահյութի խտությունը: Գրեթե բոլոր պտղատեսակների համար առավել բարենպաստ է օդի 60-70 % հարաբերական խոնավությունը: Սակայն դրանցից շատերը դիմանում են նաև ընդամենը 30-40 % օդի խոնավությանը: Դա պայմանավորված է ինչպես արևի ճառագայթների, այնպես էլ գերջերմային պայմանների ազդեցությամբ, որոնք խիստ չորացնում են օդը: Այդ չորությունը կարող է բույսի տերեւաթափման եւ հիվանդությունների զարգացման պատճառ հանդիսանալ: Բուն պատճառն այն է, որ բույսի տերեւների միջոցով գոլորշիացող ջրի քանակն այս դեպքում խիստ գերազանցում է արմատներով ներծծվող ջրի քանակը: 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:

Բույսերի պահանջը խոնավության նկատմամբ տարվա ընթացքում փոխվում է հետեւյալ կերպ. եթե բուսածի ընթացքում պահանջվում է առավելագույն խոնավություն, ապա խոնավության նկատմամբ պահանջը մեծանում եւ հասնում է առավելագույնի: Տեղումների առավելագույն քանակը դժվարացնում է ծաղիկների փոշոտման գործընթացը, միաժամանակ բարենպաստ պայման ստեղծում սնկային հիվանդությունների համար: Այդ իսկ պատճառով ամպամածությունն ու մառախուղը, հատկապես զարմանը՝ ծաղկման շրջանում, եւ աշնանը՝ բերքահավաքի ժամանակ, բացասաբար են ազդում բույսի ծաղիկների փոշոտման եւ պտուղների հասունացման ու պահպանման վրա: Բերքահավաքի ընթացքում խոնավ պտուղները գրեթե կորցնում են պահունակությունը, փոխադրունակությունը եւ շուտ են փտում: Տերեւները գերխոնավության պայմաններում սկսում են վարակվել սնկային հիվանդություններով, խիստ բազմանում են նաև խոնավասեր վնասատուները:

Օդի խոնավության տեսական պակասի դեպքում պտուղները լավ չեն զարգանում՝ շուտ են հասունանում, լինում ոչ պահունակ՝ կոպիտ պտղամսով, նվազում են դրանց համային արժեքները, հաճախակի փտում են հենց ծաղի վրա:

Պտղահատապտղային մշակաբույսերի բազմացման կենսաբանական հիմունքները, եղանակները եւ գործնական կիրառումը

Պտղահատապտղային մշակաբույսերի բազմացման եղանակները

Պտղատու եւ հատապտղային մշակաբույսերը կարելի է բազմացնել ինչպես սերմերով, այնպես էլ **բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակներով**: Սերմերով բազմացման ընթացքում պտղատու բույսերի սորտային հատկանիշներն ու հատկությունները, ինչպես նաեւ պտուղների որակները չեն պահպանվում: Բազմացման այս եղանակը պտղաբուծության մեջ օգտագործվում է երկու նպատակով՝ սերմնաբույս պատվաստակալներ աճեցնելու համար եւ ընտրասերման գործընթացում՝ նոր մշակաձեւերի (սորտերի) ստացման ժամանակ:

Քանի որ մշակովի բուսաձեւը (սորտերը) սերմերով բազմացնելիս իրենց որոշ հատկությունները եւ որակները չեն պահպանում, գործնականում դիմում ենք բուսաճային (վեգետատիվ) ճանապարհով բազմացմանը: Կախված տեսակների կենսաբանական ունակություններից եւ առանձնահատկություններից, կիրառվում են բուսաճային բազմացման տարբեր եղանակներ եւ ստանում են **յուրարմատ կամ պատվաստված բույսեր**:

Յյուրարմատ (սեփականարմատ) բազմամյա բույսեր կարելի է ստանալ կտրոններով, անդալիսներով, արմատային մացառներով, բեղիկներով, բույսը (թուփը) կիսելու եղանակներով բազմացնելով:

Սովորական պայմաններում պտղատու ծառատեսակների մեծամասնությունից յուրարմատ բույսերի ստացումը շատ դժվար է, անարդյունավետ: Այդ իսկ պատճառով ծառատեսակների մշակովի մշակաձեւը բազմացվում են **պատվաստների** տարբեր ձեւերով, նախօրոք աճեցված վայրի ու կիսամշակովի տեսակների **սերմնաբույ-**

սերի (վայրակների) կամ **բուսածախին** (վեգետատիվ) **ճանապարհով ստացված նույնակալին** (կլոնային) պատվաստակալների վրա: Պատվաստակալը (պատվաստի ստորին մասը) ապահովում է ամբողջական բույսի արմատային համակարգը եւ **սնում պատվաստացուն** (վերգետնյա մասը):

Գործնական պտղաբուծության մեջ օգտագործվում են պատվաստի հիմնական երկու եղանակներ՝ **աչքապատվաստ**, որի ժամանակ պատվաստվող բույսը՝ պատվաստացուն, իրենից ներկայացնում 1 բողբոջ (աչք) եւ կեղեի (կարող է նաեւ բնափայտի) 2-2,5 սմ երկարությամբ մասնիկ՝ **վահանիկ**, եւ **կտրոնապատվաստներ**, որի դեպքում պատվաստացուն միանյա շիվի 2-ից 5 աչքից բաղկացած փոքրիկ **կտրոն** է:

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

Պատվաստ կարելի է կատարել տարվա տարբեր եղանակներին, սակայն միայն բարենպաստ պայմաններում, որոնցից հիմնականը բույերի ակտիվ հյութաշարժության շրջանն է: Հայաստանում պատվաստների կատարման առավել բարենպաստ շրջաններն երկուսն են.

Ա. **աճող (բացվող) աչքերով**, քանի որ պատվաստված աչքերն անմիջապես սկսում են աճել: Շրջանը սկսվում է յուրաքանչյուր տեսակի համար տվյալ գոտում բողբոջների ուռչելու պահից մինչեւ ծաղկելն ու ընձյուղների աճելը՝ մոտ 10-15 օր տևողությամբ: Անվանում է նաեւ **գարնանային պատվաստ**, քանի որ կատարվում է վաղ գարնան հյութաշարժի շրջանում՝ մարտ-ապրիլ ամիսներին, որոշ վայրերում՝ նաեւ մայիսին:

Բ. **քնած աչքերով**, քանի որ պատվաստված աչքերը ձմեռում են եւ սկսում են աճել միայն հաջորդ տարվա գարնանը: Այն կատարվում է ամռան երկրորդ կեսին ու աշնան սկզբին եւ կոչվում է նաեւ **ամառային** կամ **ամառաշնանային պատվաստ**, երբ օգոստոս-սեպտեմբեր ամիսներին տեղի է ունենում ակտիվ հյութաշարժի բավականին երկար շրջան՝ 1-1,5 ամիս տևողությամբ՝ յուրաքանչյուր գոտում:

Պատվաստների տարբեր ձեւեր կարելի է կատարել նաեւ այլ ամիսներին՝ սակայն հաջողության ոչ մեծ հավանականությամբ:

Բոլոր շրջանների ընթացքում եղանակային պայմանները կարող են անբարենպաստ լինել (ցրտեր, անձրեւներ, քամիներ, շոգ եղանակ

եւ այլն) եւ պատվաստները պետք է պաշտպանել, մեկուսացնել միջավայրից: Պատվաստի հանգույցը պետք է ամբողջովին ծածկել այգու մածիկով եւ փաթաթել ժապավենով այնպես, որ օդը պատվաստի կտրվածքները չչորացնի կամ անձրեւաջրերը չխոնավացնեն ու փտեցնեն պատվաստը:

Աչքապատվաստ

Աչքապատվաստները համարվում են պատվաստի ամենահեշտ եւ առավել շատ տարածված եղանակը, որն ունի մի շարք առավելություններ մյուսների նկատմամբ: Աչքապատվաստի կատարման տեխնիկան պարզ է, գործողությունների կատարումը հեշտ է, արտադրողականությունը բարձր է, բույսին մեծ վնասներ չի հասցվում, կտրվածքների վերքերը արագ են վերականգնվում: Տնտեսապես էլ ձեռնատու է, քանի որ ծախսվում են ավելի քիչ պատվաստացու աչքեր ու կտրոններ:

Աչքապատվաստները կատարվում են միայն վերոնշյալ երկու ժամկետներում: Առանց ակտիվ հյութաշարժի շրջաններում դրանք չեն հաջողվում:



Նկար 11. Աչքապատվաստ

Հայաստանում մեծ 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: **Աճող (բացվող) աչքերով աչքապատվաստը** կատարվում է գարնանը, երբ սկսվում է հյութաշարժությունը եւ պատվաստված աչքերը կաչելուց անմիջապես

հետո բացվում են եւ սկսում են աճել: Ավելի շատ կիրառվում է կորիզավոր պտղատեսակների համար, հատկապես դեղձենու, նշենու ու ծիրանենու համար, որոնք մինչեւ աշուն կարողանում են զարգացնել լավ աճեցողության **միամյակներ**:

Գործողությունների հաջորդականությունը եւ կատարման տեխնիկան հետեւյալն են. պատվաստից 3-4 օր առաջ պատվաստակալներն անհրաժեշտ է ջրել, բնի շրջակա հողը փխրեցնել եւ կատարել բուկլից, որը նպաստում է հյութաշարժության արագացմանը եւ կենդանի լավ անջատվելուն:

Պատվաստի կատարման համար անհրաժեշտ է ունենալ այգու մկրատ, այգու եւ պատվաստի դանակներ (կամ այլ գործիքներ), փաթաթող ժապավեններ (պոլիէթիլենային կամ այլ ճկուն թաղանթից), ախտահանող հեղուկներ, խոնավ լաթեր, սրաքար, դույլեր:

Պատվաստացու կտրոնները պետք է մթերել սաղարթի կենտրոնական մասի ընթացիկ տարվա ուժեղ շիվերից, որոնք գտնվում են լուսավորության լավ պայմաններում: Կտրոնները պետք է լինեն լավ զարգացած, 4-5 մմ-ից ոչ պակաս հաստության, լավ տեսանելի բողբոջներով: Ամառային շրջանում, ծառից կտրելուց անմիջապես հետո պետք է հեռացնել մթերվող կտրոնների տերեւները, թողնելով տերեւակոթունի կարճ հատված՝ 0,5-1 սմ երկարությամբ: Պատվաստի համար օգտագործել կտրոնի միջին հատվածի 8-12 բողբոջներ: Ծայրամասի եւ հիմքի բողբոջները լավ զարգացած չեն լինում, որի հետեւանքով դրանց կաչողականությունը եւ կենսունակությունը շատ ցածր է:

Պատվաստից առաջ անհրաժեշտ է բացել պատվաստակալների շուրջ արված բուկլիցը եւ մաքրել ու ախտահանել խոնավ լաթով: Պատվաստի համար պիտանի պատվաստակալները պետք է լինեն առնվազն 8-10 մմ հաստությամբ (մատիտի կամ միջին գրիչի հաստության չափ):

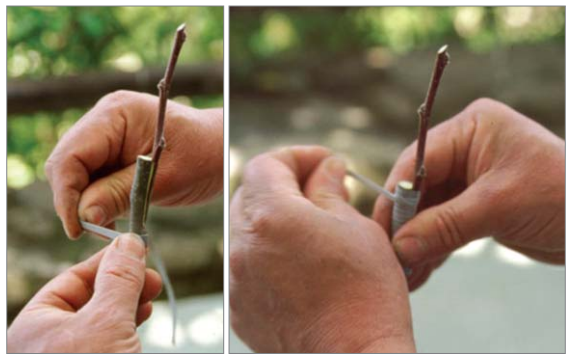
Աչքապատվաստը կատարում են պատվաստակալի հյուսիսային կողմից, արմատավզիկից (կամ հողի մակերեսից) մինչեւ 5 սմ վերեւ, լատինական մեծատառ **T-աձև** կտրվածք կատարելով (կամ այլ նոր ձևերով): Ինտենսիվ պտղաբուծության տնկանյութի ստեղծման դեպքում, հատկապես կաթիլային ոռոգման այգիներում պատվաստի հանգույցի գերխոնավությունից տուժելու դեպքերից խուսափելու համար նպատակահարմար է պատվաստակետի տեղն ընտրել ավելի բարձր՝ հողի մակերեսին գտնվող պայմանական արմատավզիկից 10-15 սմ բարձրության վրա: Կտրված կեղևը պատվաստի դանակի բութ սայրով զգուշությամբ ետ են տանում երկու կողմերի վրա՝ բա-

ցում «**փեղկերը**», ապա երկու մատով բռնելով պատվաստացու վահանիկի կողերից կամ տերեւակոթունից (ամառային պատվաստի դեպքում), տեղադրում են կատարված կտրվածքի մեջ այնպես, որ պատվաստացուն իջնի T-աձեւ կտրվածքի վերին եզրից («նստի փեղկերի մեջ»): Այնուհետեւ հարթում են կեղեւը, կապում եւ փաթաթում ամբողջ պատվաստը, բաց թողնելով միայն վահանիկի բողբոջը: Ժապավենը պետք է փաթաթել պատվաստի վերեւից, հասնել բողբոջին, ապա անցկացնել դրա տակով, շարունակել փակել ներքեւի կտրվածքները եւ վերջում ամրացնել 8-աձեւ կապով:

Պատվաստից 7-10 օր հետո պետք է կատարել առաջին ստուգումը: Եթե մատով դիպչելիս պատվաստացուի վրա մնացած տերեւակոթունի մնացորդն ընկնում է եւ երեսում է, որ բողբոջը կանաչ ու թարմ է, նշանակում է պատվաստը սկսել է կաշել: Իսկ եթե տերեւակոթունը չի ընկնում եւ բողբոջը սեւացել է՝ նշանակում է պատվաստը չի հաջողվել: Այս դեպքում այդ պատվաստակալի վրա կարելի է կատարել **վերապատվաստ** (երկրորդ պատվաստումը)՝ առաջինի հակառակ կողմից եւ մի փոքր վերեւ գտնվող առողջ ու հարթ հատվածում: Առաջին ստուգումից 10-15 օր հետո կատարվում է երկրորդ ստուգումը՝ բողբոջի առողջ տեսքի հիման վրա: Այդ ժամանակ թուլացնում են աչքապատվաստների կապերը: Իսկ քնած բողբոջների պատվաստի դեպքում կատարում են նաեւ երրորդը ստուգումը՝ հաջորդ տարվա վաղ գարնանը: Այդ ժամանակ հեռացնում են աչքապատվաստների կապերը եւ հանում ժապավենները:

Կտրոնապատվաստներ

Կտրոնապատվաստները հիմնականում կատարվում են վաղ գարնանը, հյութաշարժության ժամանակ, նախքան բողբոջների բացվելը, բայց գործնականում կարող են արդյունավետ լինել նաեւ այլ ժամանակաշրջաններում՝ նույնիսկ ձմռանը՝ **(ձմեռային պատվաստների տեխնոլոգիա)**: Պտղաբուծության մեջ հիմնականում տարածված են կտրոնապատվաստի հետեւյալ ձեւերը՝ **կողապատվաստ, հասարակ եւ բարելավված կտրոնապատվաստ,**



Նկար 12. Կտրոնապատվաստ

ճեղքապատվաստ, պատվաստ դնումով, պատվաստ կեղեի տակ, եռանկյունաձեւ կտրվածքով պատվաստ եւ կամրջապատվաստ, որոնք բազմացման նպատակից բացի ծառայում են նաեւ այլ նպատակների համար (բուժում, սորտափոխություն, «դաստիարակ բույսի» կամ «մենթորի» եղանակ եւ այլն):

Կտրոններով բազմացումը

Գործնականում տարբերում են **փայտացած** եւ **կանաչ կտրոններով** բազմացումը: Փայտացած (կամ ձմեռային) կտրոններով հիմնականում բազմացվում են հաղարջենին, ցածրած խնձորենին, սերկեիլենին, թզենին, նռնենին, ձիթենին, կոկոռչենին, փշատենին եւ այլն:

Փայտացած կտրոնները սովորաբար մթերվում են բույսերի հանգստի շրջանում (ուշ աշնանը), լավ զարգացած մեկ տարեկան ճյուղերից եւ պահվում են նկուղներում ու սառնարաններում՝ ավազի մեջ կամ խրամատներում՝ ձյան հաստ շերտի տակ: **Արմատակալներից (արմատակալած կտրոնների տնկիներ)** բարձր արդյունք է ստացվում, երբ կտրոնները վերցնում են մեկ տարեկան ճյուղերի ստորին, ավելի ուժեղ մասերից՝ 20-25 սմ երկարությամբ եւ առնվազն 5 մմ հաստությամբ: Կտրոնները անհրաժեշտ է կտրել «**օղակով**» (շիվի հիմքում) կամ «**կրունկով**» (շիվի նախորդ ճյուղավորության փոքր հատվածի հետ), որն ավելի լավ է նպաստում կալուսի արագ զոյացմանը:



Նկար 13. Կտրոնների մթերում

Կտրոններով բազմացման հողամասը պետք է լինի բերրի եւ ապահովված լինի բարձր խոնավությամբ: Տնկումները սովորաբար կատարվում են գարնանը: Տնկելուց առաջ անհրաժեշտ է լինում **քար-**

մացնել՝ կտրել կտրոնի վերին եւ ստորին ծայրերից մեկական «հնացած» աչքի չափով: Կտրոնները տնկելու համար հողը նախօրոք վարվում եւ հարթեցվում է: Տնկման ժամանակ ցցերով (փայտիկով) անցքեր են բացում եւ կտրոնի ստորին մասով իջեցնում անցքի մեջ, որից հետո հողը բուկլիցում կտրոնի շուրջը: Կտրոնները տնկում են ուղղաձիգ կամ քիչ թեքությամբ, հողից վերեւ թողնելով միայն 1-2 աչք: Տնկելուց հետո հետագա խնամքը՝ ջրելը, քաղհանելը, փխրեցնելը, բուժելը եւ այլն, կատարել ըստ պահանջի: Արմատակալած կտրոնները սովորաբար հանվում են հողից նույն աշնանը, իսկ թույլ զարգացածները կարելի է թողնել տեղում կամ վերատնկելով՝ եւս մեկ տարի անցնել ու նոր հանել:

Կանաչ կտրոններով բազմացումը օգտագործվում է նոր մշակաձեւի արագ բազմացման համար՝ հատուկ ջերմատնային պայմաններում: Բազմացման այս ձեւը պտղաբուծության մեջ համատարած չէ:



Նկար 14. Մթերված կտրոնների պահպանում

Անդալիսներով բազմացում

Անդալիսներով բազմացման էությունն այն է, որ մի շարք թփանման պտղատեսակների բուսաճալին (վեգետատիվ) ճյուղերն արմատակալում են առանց մայր բույսից անջատվելու, իսկ արմատակալումից հետո կտրվում, հեռացվում են մայր բույսից եւ դառնում արմատակալ տնկի: Անդալիսի շատ տարածված ձեւերն են՝ **ուղղահայաց, հորիզոնական եւ աղեղնաձեւ** անդալիսները: Այդ ձեւերով բազմացվում են հաղարջենին, կոկոռչենին, մորենին եւ մոշենին, ցածրած խնձորենին, սերկելիլենին, թզենին, նոնենին, տիլենին, լափռենին (փշարմավենի, ձիափշատենի, չիչխանենի) եւ այլն:

Արմատային մացառներով բազմացում

Բազմացման այս եղանակը հատուկ է միայն այնպիսի տեսակներին, որոնց արմատային համակարգը ունակ է հողի մեջ առաջաց-

նել հավելյալ բողբոջներ ու շիվեր արձակել, որոնք կոչվում են «**մացառներ**»: Այդ մացառները մայր բույսի արմատներից կտրելու, առանձնացնելու դեպքում ստանում են արմատակալ տնկու կարգավիճակ: Այս եղանակով բազմանում են սալորենու, շլորենու, մամխասալորենու, բալենու, ինչպես նաև՝ խնձորենու ու տանձենու որոշ տարատեսակներ:

Արմատային մացառների մեծ քանակություն հատկապես երեւան է գալիս ծերացած ծառերի կամ վարի ժամանակ վնասված արմատներ ունեցող ծառերի դեպքում: Այդ մացառները երկու տարեկանում օգտագործվում են որպես տնկանյութ:

Բեղիկներով բազմացում

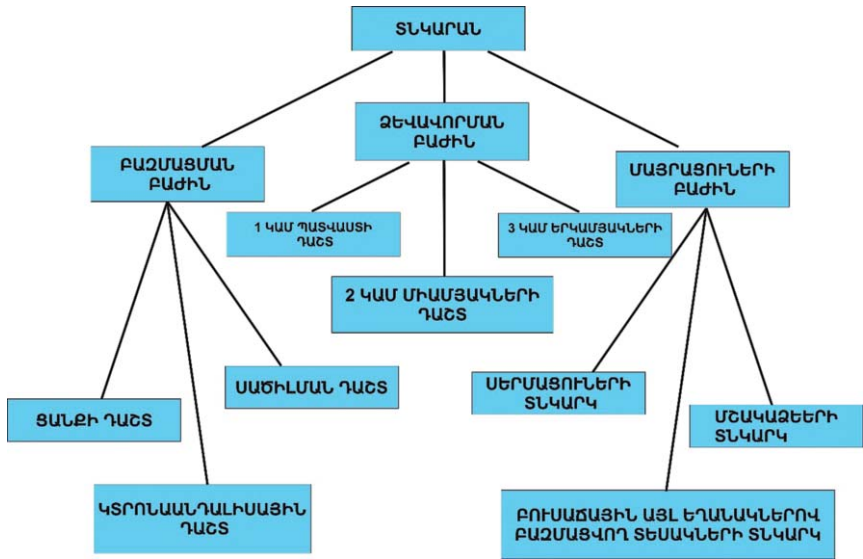
Բազմացման այս եղանակը բնորոշ է գետնաելակին եւ ելակին, որոնք մայր բույսերի վրա գտնվող աճման բողբոջներից առաջացնում են թելանման երկար ընձյուղներ՝ **բեղիկներ**, որոնց հանգույցներում կան բողբոջներ եւ հատկապես բեղիկի ծայրամասում առաջացնում են տերեւային վարդակ ու շփվելով խոնավ հողի հետ՝ արմատակալում եւ առաջացնում են դուստր բույս: Յուրաքանչյուր բեղիկ բուսաճի ընթացքում կազմակերպում է 3-4 արմատակալած **սածիլներ** (դուստր բույսեր), որոնք կարելի է անջատել եւ օգտագործել որպես տնկանյութ:

Պտղատնկարանի առանձին բաժինների դերն ու ազդուտեխնիկան

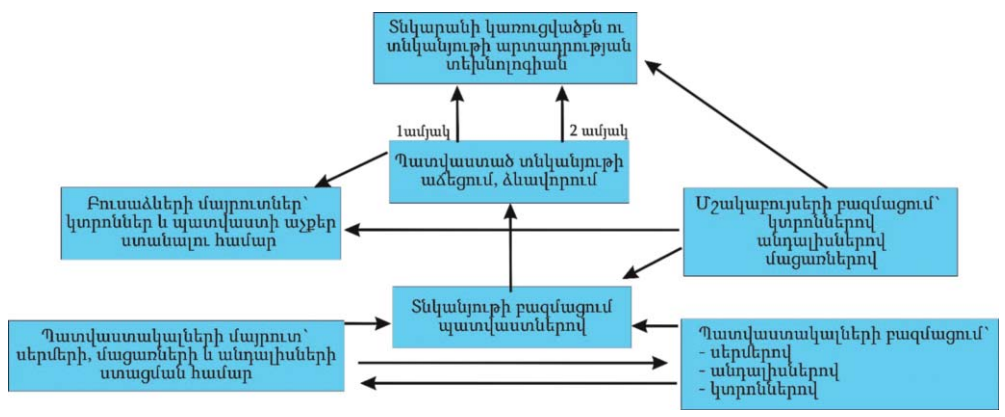
Պտուղների արտադրությունը սկսվում է տնկարանային գործից: Տնկարանը հատուկ տնտեսություն է, որտեղ բարենպաստ պայմաններում բազմացվում, աճեցվում եւ արտադրվում է մաքրասորտ ու որակյալ տնկանյութ՝ 1-3 տարեկան երիտասարդ բույսեր, որոնք ձեռք են բերել դիմացկունություն բաց դաշտի պայմանների հանդեպ: Նման տնկանյութը կիրառվում է պտղատու այգիներ եւ այլ տիպի տնկարկներ հիմնելու համար:

Արդյունաբերական նշանակության տնկարանը կազմված է մի քանի բաժիններից եւ ենթաբաժիններից՝ (դաշտերից). այն կարող է ունենալ ջերմատներ, սովերատներ, սառնարաններ, պահեստներ, թափոնների վերամշակման փոսեր, խրամատներ, նկուղներ, լաբորատորիաներ, ծածկեր, տնակներ, նպատակային օգտագործման տարբեր այլ կառույցներ: Տնկարանը զբաղեցնում է որոշակի հողակտորներ, որոնք կարող են լինել միասնական տարածքում կամ անջատ, սակայն՝ իրարից ոչ հեռու:

Պտղատու տնկարանի կառուցվածքում առանձնանում են հիմնական 3 բաժիններ՝ **ա) մայրուտներ, բ) բազմացման** եւ **գ) ձեւավորման** կամ բուն տնկարանի բաժին: Բաժինները շահագործվում են ինքնուրույն արտադրական միավորների սկզբունքով, արտադրում են տնկանյութի որոշակի տեսականի եւ աշխատում են միասնական փոխներգործության մեջ՝ վերջնական տնկանյութ ստանալու նպատակով:



Նկար 15. Տնկարանի կառուցվածքը ըստ Ա.Ե. Մարգարյանի և Հ.Ն. Շահինյանի. «Պողաբուծություն» 1976 թ.



Նկար 16. Տնկարանի գործունեությունը և տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիաները (ըստ ձեռնարկի հեղինակների)

Զննարկենք պտղատու տնկարանի երեք հիմնական բաժինների դերն ու գործունեությունը իրենց ենթաբաժիններով (դաշտերով):

I. Մայրուտների բաժին

Մայրուտները տնկարանի այն մասն են, ուր պահպանվում են արժեքավոր բույսերի մաքրատրտ առանձնյակները (շրջանացված բուսածներն ու պատվաստակալներ) և հետագա տնկանյութ ստա-

նալու նպատակով իրականացվում է դրանց շարունակական բազմացումը: Մաքրասորտ բուսածեւային մայրուտներ կարող են հանդիսանալ գիտահետազոտական հիմնարկների ընտրատեսակ (կոլեկցիոն) այգիները, որոնք նույնպես շահագործվում են բազմացման համար:

Տնկարանային գործում մայրուտների կարելուրագույն դերը պայմանավորված է նաեւ այգեգործական ճյուղի առանձնահատկությամբ՝ տնկանյութի աճեցումը տեւում է 2-3 տարի: Այդ ընթացքում շուկայում արագ զարգացման շնորհիվ տեղի է ունենում նոր բուսածեւերի (սորտերի) ներմուծման եւ հների փոխարինման գործընթաց: Տնկանյութ արտադրողը նախապես չի կարող իմանալ, թե երկու կամ երեք տարի հետո ինչ ծավալի եւ տեսականու պահանջարկ է լինելու շուկայում, ինչպիսի եւ ինչքան տնկանյութ աճեցնի: Ուստի մայրուտներում պետք է ունենա մայր բույսերից մթերվող բազմացման օրգանների հնարավորինս մեծ ծավալ եւ լայն տեսականի, ինչպես նաեւ հետեւի գիտնականների առաջարկներին ու շուկայի միտումներին եւ տնկի հեռանկարային նոր բուսածեւերի մայր բույսեր:

Միայն մեծ, նոր ու բազմազան բուսածեւային տեսականու մայրուտներ ունենալու դեպքում են նվազում արտադրական ռիսկերը («հին» բուսածեւերի տնկանյութի կորուստները), իսկ նորերի արտադրությունը դառնում է եկամտաբեր: Այդ հանգամանքները պետք է կանոնավորել պետական օրենքներով եւ հավասարակշռել ոլորտում գործող բոլոր կողմերի շահերը: Այս առումով խիստ կարելու է համարվում հավաստագրված տնկանյութի աճեցումը, որը թույլ կտա վերահսկել տնկանյութի մաքրասորտությունը, սանիտարական վիճակը (դրանց միջոցով տարածվող վարակները) եւ արգելափակել անորակ ու վտանգավոր տնկանյութի տարածումը:

Մայրուտները ըստ աճեցվող մայր բույսերի բնույթի լինում են երկու տիպի՝

- Բուսածեւերի մայրուտ (սորտային մայրուտ)
- Պատվաստակալների մայրուտ

Բուսածեւերի (սորտային) մայրուտում տնկվում եւ աճեցվում են տվյալ գոտում արդյունաբերական նշանակություն ունեցող պտղատեսակների մայր բույսեր, որոնք օգտագործվում են արմատակալման կտրոններ, պատվաստացու կտրոններ եւ պատվաստի աչքեր ստանալու համար: Մայրացու տնկարկների բերքի հաշվառում չի կատարվում՝ այլ կարելու է համարվում աճեցողությունը եւ բուսական նյութի ստանալը: Ուստի դրանց տնկման բանաձեւը, էտը, ձեւավո-

րումը, պարարտացումը, սնուցումները եւ խնամքի այլ աշխատանքներն ուղղված են շատ կտրոններ եւ աչքեր (բողբոջներ) ստանալուն: Գրեթե բոլոր պտղատեսակների բուսածեւային (սորտային) մայրուտում ընդունված տնկման 4x4 մ բանածեւի դեպքում՝ մեկ մեծ մայր բույսից տարեկան կարելի է ստանալ 20-50 պատվաստի կտրոն, որոնցից յուրաքանչյուրի վրա կարող է լինել 8-12 աչք (բողբոջ) եւ մեկ ծառից կարելի է մթերել պատվաստի համար պիտանի 150-500 աչք:

Պատվաստակալների մայրուտի դերը բազմացման համար առավել շատ պատվաստակալների բույսեր ապահովելն է: Պատվաստակալների մայրուտում տնկվում եւ աճեցվում են պատվաստակալի մայր բույսեր՝ սերմերի, մացառների, արմատակալների եւ անդալիսների ստացման համար: Այս մայրուտի նպատակը առավել շատ բուսածային եղանակով բազմացվող դուստր բույսեր կամ ծլունակ շատ սերմեր ստանալն է:

II. Բազմացման բաժին

Տնկարանի բազմացման բաժնում իրականացնում են բոլոր տիպի բույսերի՝ ապագա տնկանյութի բազմացումն ու սկզբնական աճեցումը: Այս բաժինն էլ ունի ենթաբաժիններ. այնտեղ, որտեղ բազմացնում եւ սկզբնական աճեցում են ապահովում սերմնաբույսերի համար՝ կոչվում է «ցանքի դաշտ»: Այնտեղ, որտեղ արմատակալեցնում են նույնակային (կլոնային) պատվաստակալների կտրոններ, մացառներ, բեղիկներ, անդալիսներ՝ անվանում են «կտրոնանդալիսային դաշտեր»: Այստեղ նույն եղանակներով արմատակալեցնում են նաեւ առանց պատվաստի բազմացվող պտղատեսակների բուսածեւերի յուրարմատ դուստր բույսեր, որոնք այս դաշտից ուղղակիորեն արտադրվում են որպես տնկանյութ: Այդ շարքում են այնպիսի կարեւոր պտղատեսակներ, ինչպիսիք են սերկելիլենին, նոնենին, թզենին, թթենին, հոնենին, շոկպարը (կիվի), բոլոր հատապտուղները՝ ելակենին, մորենին, մոշենին, հաղարջենին, կոկոշենին, լավոնենին, հապալասենին, ինչպես նաեւ խաղողի վազը:

Արդիական տնկարանների բազմացման բաժիններում կան նաեւ բազմացման նոր տեխնոլոգիաների լաբորատորիաներ, որտեղ պատվաստակալների եւ բուսածեւերի դուստր բույսերի բազմացումն իրականացվում է մայր բույսերի մարմնի մասնիկներից (մերիստեմներից)՝ «ին վիտրո» կամ «ապակու տակ» եղանակով:

III. Ձեւավորման բաժին կամ «բուն տնկարան»

Ձեւավորման բաժնում են իրականացվում տնկանյութի արտադրության կարեւորագույն գործընթացները՝ պատվաստը, սկզբնական աճեցումը եւ ձեւավորումը: Քանի որ պտղատեսակների մեծամասնությունը բազմացվում է պատվաստներով, այս բաժնում է կատարվում տնկանյութի գերակշռող մասի արտադրությունը: Ձեւավորման բաժնում է իրականացվում ծիրանենու, դեղձենու, սալորենու եւ շլորենու, բալենու եւ կեռասենու, խնձորենու, տանձենու, ժորենու, ձիթենու, հոնենու, ընկուզենու, նշենու եւ ընկուզավորների մեծամասնության, ինչպես նաեւ եւ մի շարք այլ պտղատեսակների տնկիների արտադրությունը:

Պատվաստն իրականացվում է այս բաժնի առաջին դաշտում, որտեղ մերձեցվում եւ սերտաճեցվում են պատվաստացուն եւ պատվաստակալը: Այդ պատճառով այս ենթաբաժինը կոչվում է «պատվաստի դաշտ» կամ պարզապէս «առաջին դաշտ»: Այստեղ են բերվում, տնկվում եւ պատվաստվում բազմացման բաժնում աճեցված պատվաստակալները եւ բուսածեւային մայրուտից մթերած պատվաստացու կտրոնները: Հաջորդ տարի այս դաշտը վերանվանվում է «երկրորդ դաշտ» կամ «միամյակների դաշտ», ուր հաջողված պատվաստներից առաջացած պատվաստաշվերից սկսում են ապագա տնկանյութի ձեւավորումը: Այդպէս են վարվում արագ աճող կորիզավորների տնկանյութի հետ: Այն կոչվում է «միամյակ» եւ պատրաստ է տնկարանից թողարկման եւ այգում վերատնկման: Իսկ եթե տնկանյութը դանդաղ է աճում եւ չի հասնում ճյուղավորման փուլին (սովորաբար հնդավոր պտղատեսակների դեպքում), եւս մեկ տարի աճեցվում է նույն դաշտում, որը կոչվում է «երրորդ դաշտ» կամ «երկամյակների դաշտ»: Այսպիսի տնկանյութը թողարկվում է որպէս «երկամյակ» տնկիներ:

Աճեցման արդիական եղանակներից են «ձմեռային» կամ «մեքենայացված» պատվաստների կատարումը: Այս պատվաստները կատարվում են ձմռան ավարտին՝ հունվար-փետրվար ամիսների ընթացքում՝ աշնանը հողից հանված պատվաստակալների (հաճախակի դրանց արմատների) վրա՝ աշնանը մթերված պատվաստացու կտրոններով: Այն կատարվում է լաբորատոր, սենյակային կամ նկուղային պայմաններում, հատուկ մեքենասարքավորումների միջոցով եւ տեխնոլոգիաներով: Այնուհետեւ պատվաստները որոշ ժամանակով տեղադրվում են հատուկ միջավայրում՝ որոշակի ջերմության,

խոնավության ու օդափոխության պայմաններում սերտաճելու: Այնուհետև մի քանի շաբաթով պատվաստների պահպանման պայմանները փոխվում են՝ ստիպողական հանգստի անցնելու համար: Գարնան բարենպաստ պայմանների գալստյան հետ սերտաճած «ձմեռային» պատվաստները կամ միանգամից տնկում են բաց դաշտում, կամ՝ սկզբում տեղադրվում են թաղարներով սովերատնակներում, այնուհետև՝ տեղափոխվում բաց դաշտ: Այս դաշտը նույնպես կոչվում է «միանյակների դաշտ» կամ «երկրորդ դաշտ»:

Պտղատնկարանի հիմնումը, գործունեությունը, տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիաները

Պտղատու տնկարանները պտղաբուծության զարգացման հիմքն են եւ դրանց արդյունավետ գործունեությամբ է պայմանավորված երկրի արդյունաբերական պտղաբուծության զարգացումն ու վերելքը, հատկապես՝ փոփոխվող պայմաններում:

Այս առումով երկրի տարածքով մեկ անհրաժեշտ է ունենալ տնկարանների ցանց, որոնք կընդգրկեն բոլոր հողակլիմայական պայմանները, պտղաբուծական գոտիները եւ երկրում աճեցվող տեսականու եւ բուսածեւերի կազմը (սորտիմենտը): Տնկարանների ամբողջականությունը, դրանց գոտիական, տարածքային տեղաբաշխումը, աճեցվող տեսականու ընտրությունը պետք է կատարվեն՝ ելնելով բոլոր շահակիցների ու մասնակիցների (մասնավոր արտադրողների եւ սպառողների, հանրային եւ պետական մարմինների) համերաշխված փոխգործունեության միջոցով հավասարակշռված շուկայական հարաբերությունների շահերից եւ, պարտադիր կերպով, գիտական հիմքերով ու պետական վերահսկողության պայմանով: Ուստի, ինչպես նշվել է վերեւում, շատ կարեւոր է տնկարանների հիմնումը այս կամ այն տեղանքում եւ պայմաններում:

Տնկարանի տեղն ընտրելիս պետք է հաշվի առնել, որ հողամասի մակերեսը պետք է լինի հարթ կամ ունենա փոքր՝ 3-5° թեքություն, հողերն ունենան ավազակավային կամ կավավազային կազմ, ինչպես նաեւ սննդանյութերով հարուստ խոր վարելաշերտ:

Տնկարանը պետք է շրջապատված լինի դաշտապաշտպան եւ քամերեկ շերտերով, ապահովված ռոզման ցանցով:

Եթե մոտակայքում չկան հիմնված մայրուտներ, անհրաժեշտ է ընտրել ու պահպանել առանձին ծառեր՝ պատվաստակալների համար սերմեր եւ մաքրասորտ կտրոններ ստանալու նպատակով:

Սերմերը պետք է մթերել պտուղների լրիվ հասունացման շրջանում, սառը մշակման միջոցով (առանց եփելու կամ խաշելու)՝ անջատել պտղամսից, լվանալ սառը ջրով եւ ոչ հաստ շերտով փռել չորանալու սովերոտ տեղում: Չորացնելուց հետո սերմերը պահել +5-7°C ջերմաստիճանի եւ լավ օդափոխվող ու չոր սենյակային պայմաններում:

Պտղատեսակների սերմերը սովորաբար ցանում են աշնանը, **հետքերքահավաքային հասունացման շրջանն** անցնելուց հետո: Այդ շրջանի արագացման գործողության լավագույն պայմաններ են ստեղծվում **ստրատիֆիկացման** (ստրատիֆիկացիայի) միջոցով: «Ստրատիֆիկացիա» լատիներենով նշանակում է «**շերտավորում**», թեև թարգմանվել է նաև որպես «**ավազացում**»: Ստրատիֆիկացվող սերմերը խառնում են գետի լվացված ավազի (մանր խարամի, խճի, տաշեղների, թեփի, տորֆի եւ այլ ծածկող նյութի) հետ եւ որոշ ժամանակ պահվում ցածր, բայց դրական ջերմաստիճանների պայմաններում՝ $+1-10^{\circ}\text{C}$:

Կորիզավորներից կեռասենու, բալենու, շլորենու, սալորենու եւ դեղձենու սերմերն ունեն հետ-հասունացման համեմատաբար երկար ժամանակաշրջան, ուստի, չորացնելուց հետո, դրանք պետք է ենթարկել ստրատիֆիկացման, այլապես սերմերը կծլեն քիչ թվով կամ չեն ծլի ընդհանրապես: Կորիզավորներից ծիրանենու ու նշենու, ընկուզավոր ու հնդավոր տեսակների սերմերը կարելի է ցանել աշնանը՝ առանց ստրատիֆիկացման: Միայն թե հողում ցանելուց առաջ սերմերը պետք է թրջել հոսող ջրում, հնդավորների սերմերը՝ 8-10 ժամ, իսկ կորիզավորներինը՝ 3-4 օր: Ստրատիֆիկացման դնելուց առաջ նույնը խորհուրդ է տրվում կատարել այդ սերմերի հետ:



Նկար 17. Պատվաստակալների աճեցման դաշտ

Սերմերի ստրատիֆիկացումը կատարվում է արկղերում կամ խրամատներում կամ փոսերում՝ 1 ծավալային մաս սերմը խառնելով 3-4 մաս ծածկող նյութի (ավազի) հետ, պահպանում են $+5-6^{\circ}\text{C}$ -ի պայմաններում եւ պարբերաբար ջրում ու խառնում:

Ստրատիֆիկացում անցած սերմերը ցանում են կայուն ցրտերից առաջ, հոկտեմբեր ամսին, նախօրոք պատրաստված հողամասում: Սերմերի ցանքի չափաբաժինները (նորմերը) կախված են դրանց մեծությունից, որակից, վիճակից, սերմնաբույսերի եւ տնկիների սնման մակերեսից, ցանքի ժամկետից եւ այլն:

Հնդավորների սերմերը ցանում են հողի մեջ 3-5 սմ, իսկ կորիզավորների՝ 5-8 սմ խորությամբ:

Ցանքից հետո, եթե տեղումներ չեն լինում եւ հողը չորացել է, ցանած դաշտը պետք է 1-2 անգամ ջրել:

Գարնանը, կորիզավոր պտղատեսակների սերմերի ծլելուց եւ առաջին 4-5 իսկական տերեւների կազմակերպումից հետո, կատարում են բույսերի նոսրացում՝ թողնելով մինչյանցից 10-15 սմ հեռավորություն: Նոսրացումից անմիջապես հետո դաշտը ջրում են: Նոսրացման ընթացքում հողից հանած սերմնաբույսերով սածիլման միջոցով ստեղծում են բույսերի նոր շարքեր՝ հետագայում որպես պատվաստակալ օգտագործելու համար:

Ոռոգումը կատարում են՝ ելնելով բուսածի (վեգետացիայի) ընթացքում բույսերի պահանջից՝ 8-12 անգամ:

Բուսածի ընթացքում բույսերը 2-3 անգամ սնուցել հանքային պարարտանյութերով՝ հեկտարին տալով ազոտի, ֆոսֆորի եւ կալիումի պարարտանյութերի՝ ազոտի նյութի հաշվով 45-60 կգ քանակություն:

Տնկարան հիմնելու աշխատանքների ծավալը և ծախսերը

Տնկարանի աշխատանքների ծավալը և ծախսերը հաշվարկելու համար պետք է՝

1. Դիշտ ընտրել տնկարանի տեղը: Տեղանքը պետք է լավագույնս համապատասխանի երիտասարդ պտղատու բույսերի աճեցման պահանջներին՝ զերծ լինի սառնամանիքներից, ցրտահարություններից, հեղեղումներից, սողանքներից, սելավներից, ուժեղ քամիներից, կարկուտներից, աղետալի այլ գործոնների վտանգներից, լինի հնարավորինս հարթ, առանց քարքարոտության ու խիստ մոլախտովածության, հողերը լինեն թեթև, լավ օդաքափանց, ցանկալի է՝ ավազային կամ կավավազային, առնվազն 30-40 սմ վարելաշերտով, հարուստ հումուսով և հանքային սննդատարրերով, ունենա անխափան ջրամատակարարում: Հարմարավետ տեղանքը պետք է լինի ընտրել՝ վերոնշյալ գործոնների առկայությունից կամ բացակայությունից ելնելով, ինչպես նաև ուսումնասիրելով տեղանքի միկրոկլիման և միկրոռելիեֆը, վտանգների աստիճանն ու հավանականությունը, ոռոգման ջրերի առկայությունը և բավարար որակը երիտասարդ պտղատու բույսերի համար, հողի ֆիզիկական և քիմիական կազմը, սննդատարրերը և մի շարք այլ գործոններ: Այնուհետև, ելնելով տնկարանի համար տեղանքի պիտանիության աստիճանից, նախատեսել քամերեկ շերտերի, հողի, ջրերի և ընդհանուր միջավայրի հետագա բարելավման միջոցառումների համակարգը և բույսերի տնկման (ցանքի) համար հողի նախապատրաստման աշխատանքները համապատասխան տեխնիկայով:
2. Բոլոր նախատեսվող պտղատեսակների արտադրության համար նախագծել տնկարանի հատակագիծը՝ նշելով կառուցվածքի տարրերն ըստ բաժինների ու արտադրական դաշտերի (մայրուտներ, բազմացման և ձեւավորման դաշտեր):

3. Նախատեսել եւ ապահովել տնկարանի արտադրական տեխնոլոգիական ամբողջ շղթայի միջոցառումների փոխկապակցվածությունը: Տնկարանի բոլոր բաժինների եւ օղակների առանձին աշխատանքները՝ սերմերի մթերում, նախապատրաստում (ստրատիֆիկացում), ցանքի եւ սերմնաբույսերի աճեցում, բուսաճալին (նույնակալին, «կլոնալին») պատվաստակալների բազմացում եւ աճեցում, մայրուտների խնամք, պատվաստացու կտրոնների մթերում եւ այլն, ծառայեցնել տնկանյութի արտադրությանը: Այդ առումով, հատկապես կարելու է պատվաստների ճշգրիտ կատարումը եւ խնամքը, որակյալ տնկանյութի աճեցումը՝ պատվաստաշվի, միամյակների եւ երկամյակների խնամքը եւ ձեւավորումը, ինչպես նաեւ տնկանյութի թողարկումը (հանումը հողից): Այնուհետեւ կարելու է տնկանյութի ճիշտ պահեստավորումը, լավ պահպանումը, հետագա իրացումը: Այդ շրջանում զուգահեռաբար պետք է կատարվի տեխնոլոգիական շարքում կիրառվող յուրահատուկ տեխնիկայի, սարքերի, գործիքների եւ նյութերի ժամանակին ձեռքբերում:
4. Նախատեսել արտադրվող մշակաբույսերի բոլոր մշակաձեւերի վերջնական տնկանյութի արտադրության համար անհրաժեշտ հողակտորները: Յուրաքանչյուր մշակաբույսից ընտրել մոտ 5-ական մշակաձեւ (ընդամենը՝ մոտ 40-50 մշակաձեւեր): Ընտրված հողակտորները լավագույնս տեղաբաշխել տնկարանի հատակագծի վրա եւ կազմակերպել այդ դաշտերի խնամքը տնկարանի տարածքում:
5. Նախատեսել ոչ պտղատու (բանջարային, դաշտավարական, տեխնիկական եւ այլն) մշակաբույսերի ցանքաշրջանառությունը տնկարանի տարածքում: Տնկարանի դաշտերի համար պետք է կազմել 4-5 դաշտային ցանքաշրջանառության նախագիծ (պլան), որտեղ նշված լինեն առանձին մշակաբույսերը եւ դրանց մշակաձեւերը (սորտերը), դրանց հերթագայությունը ըստ տարիների եւ առանձին դաշտերի, ցանքի, սածիլման, ոռոգման եւ պարարտացման չափաբաժինները (նորմերը): Հաշվի առնել, որ ըստ տարիների անփոփոխ, նույն տեղում մնում են տնկարկները (մայրուտները): Ձեւավորման հերթական դաշտերը, անդալիսային ու մացառային դաշտերը տեղափոխվում են 2-3 տարին մեկ անգամ, իսկ պատվաստակալ սերմաբույսերի ցանքի դաշտերը, ցանքաշրջանառության մշակաբույսերի ցանքի դաշտերը, տնկիներ արտադրող եւ կտ-

րոնարմատակալման դաշտերը փոփոխվում են յուրաքանչյուր տարի: Այդ դաշտերի տեղափոխության ընթացքում հաշվի են առնում հողամասերի մեծությունը, ինչպես նաև դրանց միավորման եւ տրոհման հնարավորությունները:

6. Կազմել տարածքի հատակագիծ, կազմակերպել եւ տեղաձեռնել տարածքը: Նախատեսել անհրաժեշտ բոլոր պարագաները եւ պայմանները, որոնք անհրաժեշտ են տնկարանի կազմակերպման գործում (ճանապարհներ, անցումներ, ջրագծեր, ցանկապատ, մուտք, կայանատեղի, ջերմատուն, ստվերատուն, սառնարան, պահեստներ, ծածկեր, տարբեր օգտագործման լաբորատոր տնակներ՝ նկուղներով, թափոնների վերամշակման փոսեր, խրամատներ եւ այլն): Որոշ տարածություններ թողնել՝ հետագայում հեռանկարային նոր պատվաստակալների եւ բուսածեղերի (սորտերի) մայրուտներ հիմնելու համար:
7. Կազմել նախահաշիվ, նախատեսել նյութական, աշխատանքային եւ կազմակերպական բոլոր ծախսերը, նախատեսել տնկանյութի արտադրության ծավալների հնարավոր ելանքը ըստ բոլոր տեսակների, մշակածեղերի, ինչպես նաև առանձին դաշտերից, հաշվարկել տնկանյութի ինքնարժեքը, սպասվող եկամուտները եւ շահույթը:
8. Ընտրել, ձեռք բերել կամ վարձակալել մեքենասարքավորումներ: Տնկարանի յուրաքանչյուր 10 հա տարածքի վրա աշխատանքների կազմակերպման համար անհրաժեշտ է 1 փոքր (մինչև 30 ձիաուժ) կամ միջին (30-50 ձիաուժ) հզորության տրակտոր (բոլոր համապատասխան կցորդներով), 1 միջին կամ մեծ բեռնատար, 1 միջին (մինչև 1 տոննա բեռնատարողությամբ) ավտոմեքենա, 1 միջին հզորության (800-1200 լ տարողությամբ) սրսկիչ՝ բույսերի բուժումների համար, 2 փոքր («մեջքի») շարժիչով սրսկիչ, 1 ձմեռային պատվաստի հաստոց կամ 10-12 մեքենայական պատվաստի սարք, մոտավորապես 200 մ² մակերեսով 1 հատ թաղանթով ջերմատուն, 1 հատ մոտ 500 մ² մակերեսով մանրացանցով ստվերատնակ, 3-4 լաբորատոր տնակ, կաթիլային ոռոգման համապատասխան համակարգ եւ ջրամատակարարման սպասարկման պոմպեր, խողովակներ, գոլիչներ, լաբորատորիաների, ջերմատան ու բաց դաշտի աշխատանքների համար հատուկ սարքեր, սարքավորումներ, բանվորական հագուստ եւ գործիքներ:

9. Նախապատրաստել արտադրական աշխատանքների առնվազն երեք տարվա պլան՝ ըստ յուրաքանչյուր թվականի գարուն-աշուն սեզոնների, նաև՝ առանձին ամիսների: Կատարել տնկարանի հիմնադրման գործողությունների պլանավորում եւ աշխատանքների կատարման ժամանակացույց, ըստ որի որոշարկել տնկարանում աճեցվող տեսակների պատվաստակալների եւ մշակաձեւերի ընտրությունը՝ ելնելով արտադրական անհրաժեշտությունից եւ հողակլիմայական պայմաններից, հայթայթել վերոնշյալ բույսերը, ներկրել կամ գնել, տեղափոխել եւ պահպանել: Պլանավորել եւ կատարել շինարարական աշխատանքներ (ցանկապատ, մուտք, կայանատեղի, շինություններ, պահակատուն, պահեստներ, ծածկեր, ջերմատուն, սովերատնակ, սառնարան, տնակներ): Կատարել բույսերի խնամքի գործիքների, նյութերի, սարքերի եւ մեքենաների ընտրություն, հայթայթում եւ գնում: Հիմնել պատվաստացու եւ պատվաստակալ մայրուտներ այլ տնկարաններից գնված մայր բույսերով եւ պատվաստակալներով, նախապատրաստել դաշտերը եւ կատարել ցանք ու ձմեռային պատվաստների տնկում:

10. Իրականացնել մասնագետների եւ աշխատողների հավաքագրում, աշխատակազմի ձեւավորում եւ աշխատանքների կազմակերպում: Տնկարանի յուրաքանչյուր 5-10 հա տարածքի աշխատանքների կազմակերպման համար անհրաժեշտ կլինի ընդգրկել աշխատանքային հետեւյալ անձնակազմը.

- աշխատանքների ղեկավար (տնօրեն, վարիչ, պատասխանատու)՝ 1 անձ,
- Պատասխանատու անձին (տնօրեն) ենթակա պտղաբուծության եւ բույսերի պաշտպանության գծով մեկական խորհրդական մասնագետներ,
- տնօրենին ենթակա, տնկարանային գործում մասնագիտացած 1 ագրոնոմ-այգեգործ, որը պատասխանատու կլինի մասնագիտական հարցերի եւ տեխնոլոգիաների համար,
- ագրոնոմ-այգեգործին ենթակա 24 բրիգադավար, որոնք պատասխանատվություն կկրեն առանձին տեղանքներում արտադրության համար,
- բրիգադավարներին ենթակա 12-20 բանվոր եւ պահակ (ընդամենը 2-4 բրիգադ, որոնցից յուրաքանչյուրում մինչև 8-12 հոգի),

որոնց կարելի է մասնագիտացնել որոշակի տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիայի առումով:

- 2 մեքենավար (տրակտորավար),
- 2 առաքող-գնորդ (փոքր ավտոմեքենայի եւ բեռնատարի վարորդ),
- Օժանդակ անձնակազմում անհրաժեշտ կլինեն նաեւ հաշվապահ, պահեստապետ, գործավար, հնարավոր է նաեւ իրավաբան եւ վարորդ՝ գործնական այցերի համար:

Թզուկային տնկանյութի արագացված բավաճառումն ու աճեցումը ժամանակակից տեխնոլոգիաներով

Այգեգործական թզուկային տնկանյութի աճեցման առնչությամբ պետք է նշել տնկանյութի բազմացման եւ աճեցման այլ ձեւերը եւ տեխնոլոգիաները:

Ջարգացած այգեգործություն ունեցող երկրներում պտղատեսակների թզուկային տնկիները բազմացնում են միայն բուսաճալին (վեգետատիվ) եղանակներով:

Այս նոր եղանակների միջոցով ոչ մեծ լաբորատորիայի եւ մեկերկու ջերմատան տարածքում ստանում են միլիոնավոր դուստր բույսեր եւ տնկիներ, որոնց ավանդական արտադրության համար կպահանջվեր մի քանի տասնյակ հեկտար տարածք:

Այդ ուղիով զարգացման ճանապարհին անհրաժեշտ են նոր տեխնոլոգիական եղանակի հնարավորություններ՝ համապատասխան գիտելիք ունեցող մասնագետների պատրաստում եւ լաբորատոր-արտադրական սարքավորումներ:

Տնկարանային գործում վերջին տասնամյակներում ներմուծվել են մի շարք նորարարություններ եւ բարձր արդյունավետության ժամանակակից տեխնոլոգիաներ, որոնց շնորհիվ հնարավոր է դարձել մեծ քանակի առողջ (վարակազերծ), դուստր բույսերի արագացված բազմացում եւ աճեցում, ոչ մեծ ծավալի աշխատանքներով եւ փոքր մակերեսների վրա (հաճախ՝ առանց հողի) լավագույն տնկանյութի արագ եւ շատ հարմար արտադրություն:

Նոր տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս բուսաճալին եղանակով բազմացող բույսերից ստանալ տնկանյութի մեծածավալ արտադրանք եւ ունեն եւս մի շարք առավելություններ: Արագացված բազմացման եղանակների շնորհիվ մեկ մայր բույսից արագորեն ստանում են բազմահազար դուստր բույսեր: Մայր բույսի գոյացնող հյուսվածքի (մերիստեմի) հատվածները բազմացնում են հատուկ պայմաններում եւ հատուկ հողախառնուրդով թաղարներում աճեցնում պատվաստակալներ եւ յուրարմատ տնկանյութ: Անհրաժեշտու-

թյան դեպքում արտադրում են նաև պատվաստած տնկանյութ՝ բազմացման ընթացքում կատարելով դալար օրգանների եւ հյուսվածքների միկրոպատվաստում:

Բուսաճալին բազմացման ձեւերը շատ են, բայց այգեգործությունը գրեթե ամբողջովին անցել է առավել առաջադիմական տեխնոլոգիայի, որն անվանում են **բազմացում «ապակու տակ» (In vitro եղանակ)** կամ **միկրոկլոնալ բազմացման կեսատեխնոլոգիա**: Արագացված բազմացման այս եղանակի շնորհիվ մեկ մայր բույսից արագորեն ստանում են բազմահազար եւ միլիոնավոր դուստր բույսեր, որոնցից էլ՝ այդքան տնկանյութ: Եղանակի էությունն այն է, որ նորովի աճեցման արհեստական հնարքների շնորհիվ՝ սննդարար եւ արմատածին լուծույթների վրա, ախտահանված սրվակներում եւ անոթներում, արագացված կերպով բազմացնում են մայր բույսի գոյացնող հյուսվածքի (մերիստեմի) հատվածները եւ հատուկ հողախառնուրդով թաղարներում աճեցնում պատվաստակալներ կամ յուրարմատ տնկանյութ: Անհրաժեշտության դեպքում արտադրում են նաև պատվաստած տնկանյութ՝ դեռ բազմացման ընթացքում՝ կատարելով դալար օրգանների եւ նույնիսկ հյուսվածքների միկրոպատվաստում:

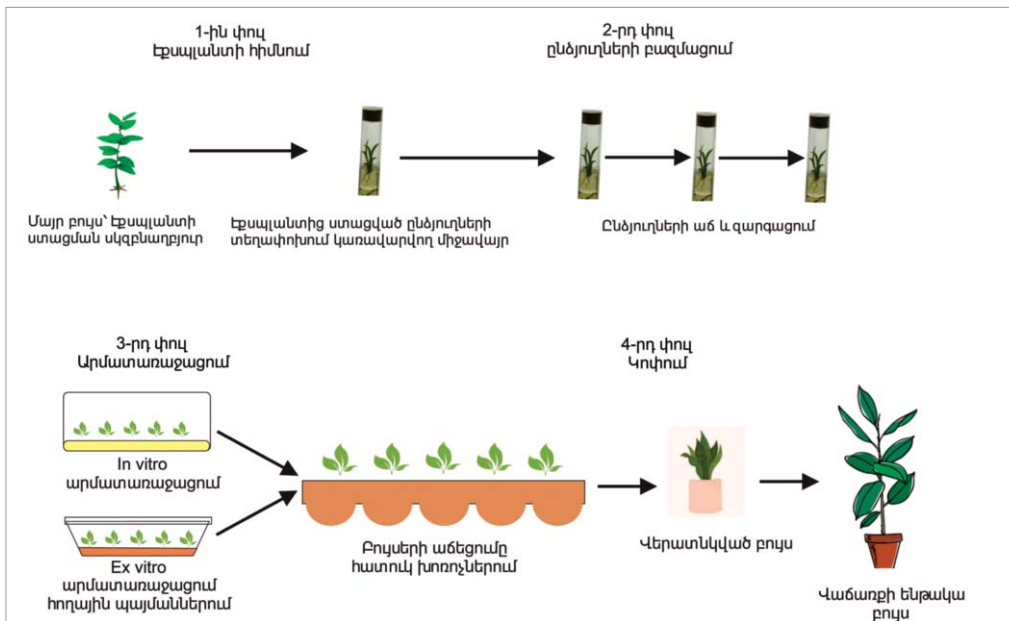
Միկրոկլոնային («ապակու տակ») բազմացման եղանակի մանրամասները

Այս եղանակը սկսել են կիրառել շնորհիվ ամերիկյան գիտնականների խմբի՝ (Murashige and Skoog, 1962) բուսական հորմոնները հայտնաբերելուց եւ դրանց ազդեցությունը տարբեր մշակաբույսերի աճի, բազմացման եւ զարգացման վրա մի շարք այլ գիտնականների (Aderkas, Bonga, Gray, Dennis, Moon, Northey, Park, Turner, etc.,) փորձարկումներից հետո: Այն առավել լայն տարածում եւ կիրառում է գտել 20-րդ դարի վերջից աշխարհի բազմաթիվ երկրներում:

Կենսատեխնոլոգիական եղանակով միկրոկլոնալ բազմացման գործընթացը կարելի է բաժանել չորս փուլերի: Ընդ որում՝ առաջին երեք փուլերն ընթանում են «ապակու տակ» (In vitro)՝ սրվակներում, փորձանոթներում, Պետրիի թասերում (տափակ ու ծածկվող), ապակյա այլ տուփերում, իսկ վերջին՝ չորրորդ փուլը՝ փոքր սենյակներում կամ խցերում՝ վերահսկվող միջավայրի պայմաններում:

1-ին փուլ - Հյուսվածքի մասնիկների (էքսպլանտների) ընտրությունը եւ դրանց տեղադրումը ախտահանած (ստերիլ) միջավայրում

Կենսատեխնոլոգիական եղանակի կիրառման դեպքում չափազանց կարեւոր է բույսի հյուսվածքից կտրված մասնիկների (էքսպլանտների) ընտրությունը, որի ժամանակ հաշվի են առնվում առանձնացվող մասնիկի (էքսպլանտի) ինչպես տարիքը, նմուշառման ժամանակաշրջանը, բուսաճային ֆենոփուլը, չափսերը, հյուսվածքի անջատման դիրքը, այնպես էլ առողջ եւ անվնաս վիճակը (նկ.18):



Նկար 18. Բույսերի բազմացման կենսատեխնոլոգիական եղանակի փուլերը

Բազմացման բարձր ունակության շնորհիվ երիտասարդ հյուսվածքներն ու օրգաններն ավելի մեծ արդյունավետություն են դրսևորում, քան ավելի տարիքային հյուսվածքները (Smith, 2000):

Էքսպլանտի ընտրությանը հաջորդում է դրա վարակազերծումը, քանի որ բազմաթիվ ախտածին մարմիններ, ինչպիսիք են՝ սնկերը, բակտերիաները, տարբեր խմորիչներ, վիրուսներ, կարող են տարածված լինել մայր բույսի մասնիկի (էքսպլանտի) ինչպես մակերեսին, այնպես էլ դրա բջիջներում եւ անոթային համակարգում: Վարակազերծումը հնարավոր է կատարել ճառագայթման, ջերմային մշակության՝ (+45-55°C), քիմիական ախտահանման մի շարք միջոցներով.

80 %-ոց մեթիլ կամ էթիլ սպիրտով, 5,25-6 %-ոց նատրիումի կամ կալցիումի հիպոքլորիդով, ջրածնի պերօքսիդով եւ այլն: Վարակագերծման տեւողությունը եւ օգտագործվող լուծույթների խտությունը կարող է լինել տարբեր եւ կախված է մի շարք հանգամանքներից:

Հաճախ առկա վարակը շատ դժվար է բացահայտել արտաքին ախտանիշների բացակայության պատճառով (Hartmann and Kester, 2002): Վարակագերծումից հետո անջատված մասնիկը (էքսպլանտը) տեղադրվում է համապատասխան միջավայրում, որը պատրաստվում է ջրիմուռներից ստացվող «ազար-ազար» կոչվող դոնորներից՝ մի շարք վիտամինների ու հանքային աղերի հավելումով: Աճը խթանելու համար այս միջավայրի մեջ օգտագործվում է 0,5-1,0 մգ/լ խտությամբ ցիտոկինին (կինետին, բենիլադենին [BA], 6-բենզիլամինոպուրին [BAP], 2-իզոպենտենիլադենին [2iP]) եւ թույլ խտությամբ (0,01 մգ/լ) աուքսիններ (IBA, NAA կամ 2,4 Դ): Այս գործընթացը կարող է տեւել 3-4 ամիս:

2-րդ փուլ - Բազմացում

Այս փուլի ընթացքում ընդգծված կերպով տեղի է ունենում մասնիկի (էքսպլանտ) բջջային զանգվածի աճ ու չափերի մեծացում, օրգանների ձեւավորում եւ կողային ընձյուղների առաջացում (Razdan, 2003): Ընձյուղների առաջացման գործընթացը սովորաբար խթանվում է ցիտոկինինով, սակայն դրանց առաջացման վրա անուղղակի ազդեցություն կարող են ունենալ նաեւ աուքսինները (D’Oria,



Նկար 19. Տանձենու ընձյուղները՝ ապակյա տուփերի մեջ ազար-ազարի միջավայրում միկրոբազմացման ընթացքում

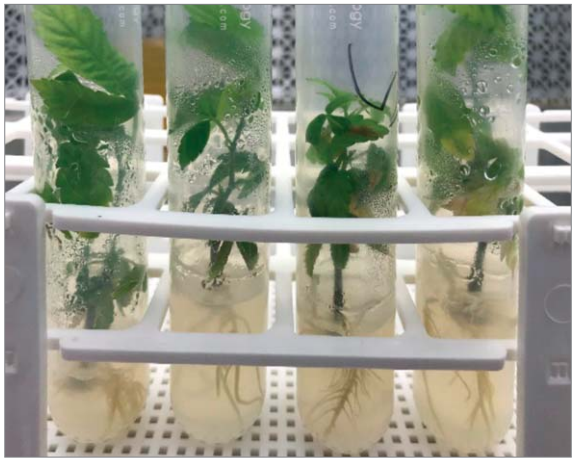
2012): Հիմնականում, *in vitro* պայմաններում բույսերի զարգացման վրա աճի խթանիչների ազդեցության մակարդակը պայմանավորված է բույսերի ժառանգականությամբ՝ զենոտիպով (Dobrnnszki and da Silva, 2010): Պտղատեսակից եւ պայմաններից կախված, մեկ էքսպլանտը կարող է առաջացնել մինչեւ 25 ընձյուղ (նկ. 19): Երբ նոր գոյացած ընձյուղները հասնում են անհրաժեշտ չափսի, կարելի է

առանձնացնել եւ տեղափոխել նոր միջավայր: Միջավայրում աճող մասնիկից (էքսպլանտ) նոր մասնիկների եւ ընձյուղների անջատում

կարելի է իրականացնել յուրաքանչյուր 4-8 շաբաթը մեկ անգամ: Բազմացման այս գործընթացը կարող է կրկնվել բազմաթիվ անգամ՝ մինչև առանձնացվեն բավարար քանակի ընձյուղներ եւ տեղափոխվեն արմատակալման փուլ (D’Oria, 2012): Կրկնությունների քանակը կախված է տվյալ տեսակի գեոտիպից, մասնավորապես՝ բազմացման ընթացքում գենային անցանկալի փոփոխություններից գերծ մնալու հասկությունից (Hartmann and Kester, 2002; Razdan, 2003; D’Oria, 2012):

3-րդ փուլ - Արմատների առաջացում եւ կալվավորում

Միջավայրում աճած մասնիկից (էքսպլանտ) առանձնացնելուց հետո ընձյուղները տեղափոխվում են արմատագոյացման միջավայր եւ նախապատրաստվում են վերջնական վերատնկման: Որոշ տեսակներ ունակ են արմատներ արձակել նույնիսկ նախորդ փուլի ընթացքում, սակայն շատ տեսակներ պահանջում են միջավայրի փոփոխություն: Ընդ որում, արմատագոյացման գործընթացն ակտիվացնելու համար միջավայրին հավելում են աուքսիններ եւ պակասեցվում ցիտոկինինները (Razdan, 2003; D’Oria, 2012): Բույսերի արմատառաջացման ունակության տարբերությունների պատճառով այդ գործընթացը կարող է իրականացվել կամ *in vitro* կամ *ex vitro*՝ «արտաքին միջավայրի» պայմաններում:



Նկար 20. Արմատառաջացման գործընթացը ախտահանված միջավայրի սրվակների մեջ

In vitro արմատառաջացման գործընթացն իրականացվում է վարակազերծ, ախտահանված (ստերիլ) միջավայրում (նկ. 20):

Ի տարբերություն *in vitro* եղանակի, *ex vitro*-ի դեպքում արմատագոյացման գործընթացը տեղի է ունենում փորձանոթից դուրս՝ արտաքին պայմաններում: Նախքան վերատնկելը ընձյուղները հարկավոր է մշակել տարբեր տեսակի աուքսիններով: Մշակման նպատակով դրանք կարելի է ընկղմել աուքսինի լուծույթի մեջ կամ 5-10 օրով տեղափոխել աուքսինի բարձր խտություն ունեցող միջավայր:

In vitro-ի համեմատ *Ex vitro* եղանակով արմատառաջացման գործընթացը թույլ է տալիս կրճատել արտադրական ծախսերը՝ կա-

նույցների, գույքի, սարքավորումների, էներգիայի եւ այլն, եւ նպատում է բույսերի ավելի լավ ձեւավորմանը, որի շնորհիվ բարձրանում է դրանց հարմարվողականությունը արտաքին միջավայրի պայմաններում՝ բաց դաշտում (Hartmann and Kester, 2002):

4-րդ փուլ - Կոփում (կլիմայավարժում)

Նախորդ փուլերի ընթացքում արմատակալած կամ նույնիսկ դեռ չարմատակալած բույսերը կոփման (կլիմայավարժման) նպատակով տեղափոխվում են ջերմատնային պայմաններ կամ քաղանքային ծածկերի տակ (նկ. 21):



Նկար 21. Բույսերի կոփումը ջերմատան պայմաններում

Բույսերը սովորաբար տեղադրվում են համապատասխան քաղարներում, սակայն կարող են տեղափոխվել նաեւ հատուկ հիմնախառնուրդի (սուբստրատի) վրա (անհող միջավայր): Այս փուլում, բարձր խոնավության պայմաններում, կարող է ճնշվել բույսերի մոմաշերտի առաջացումը ընձյուղների ցողունների եւ տերեւաթիթեղների վրա, որի պատճառով բուսական օրգանիզմում կարող է խախտվել ջրափոխանակության հավասարակշռությունը: Որպես արդյունք, մման բույսերը կարող են ընկճվել եւ չհաղթահարել կոփման փուլը (Razdan, 2003; D’Oria, 2012): Միջավայրի ջերմաստիճանը, օդի հարաբերական խոնավությունը եւ լույսի ինտենսիվությունը՝ հզորությունը եւ տեսողությունը, խստագույն կերպով պետք է կարգավորել համակարգչային համապատասխան ծրագրակազմի միջոցով: Արմատառաջացման եւ ջրի կլանման գործընթացների վրա մեծ ազդեցություն ունի արմատային համակարգի եւ հիմնախառնուրդի փոխազդեցությունը (Neri et al., 2017):

Կենսատեխնոլոգիական (միկրոբազմացման) եղանակի դրական եւ բացասական կողմերը

Կենսատեխնոլոգիական եղանակի հիմնական առավելություններն են.

- ▶ Կենսատեխնոլոգիական եղանակով բույսերի բազմացումն ավելի կարճ ժամանակահատված է պահանջում, քան բազմացման ավանդական եղանակներից յուրաքանչյուրը (Dolcet-Sanjuan et al., 2008; Mencuccini, 2009):
- ▶ Դա կենսատեխնոլոգիական լաբորատորիաներին թույլ է տալիս տարեկան արտադրել միլիոնավոր բույսեր:
- ▶ Վերջինս իր հերթին պարտադրում է մեծ սպառման շուկայի առկայություն կամ պահեստավորման համապատասխան հնարավորություն (Razdan, 2003; D’Oria, 2012):
- ▶ Տնկարանի անխափան աշխատանքն ամբողջ տարվա ընթացքում. քանի որ միկրոբազմացման ամբողջ ընթացքը կատարվում է վերահսկվող (արհեստական) միջավայրում:
- ▶ Արտադրությունը կարելի է պլանավորել եւ կազմակերպել ամբողջ տարվա ընթացքում՝ շուկայի պահանջներին համապատասխան (Razdan, 2003):
- ▶ Վնասածին օրգանիզմներից զերծ տնկանյութի արտադրություն. եթե մայրական բույսը ենթարկվել է փորձաքննության եւ հավաստագրվել որպես հիմնական վնասակար միկրոօրգանիզմներից զուրկ բույս, ապա դրանից ստացված էքսպլանտները նույնպես կարող են համարվել վնասակար միկրոօրգանիզմներից զուրկ:
- ▶ In vitro պատվաստումը (միկրոպատվաստում), որն ապահովում է «պատվաստի» իրականացումը մինչեւ ստերիլ պայմաններից աճեցվող բույսի դուրս բերումը (Musacchi, 1996; Espen et al., 2002) (նկ. 22):
- ▶ Կենսատեխնոլոգիական բազմացման եղանակը կարող է լավ այլընտրանք լինել որոշ տեսակների բազմացման համար,



Նկար 22. In vitro պատվաստում. ստերիլ միջավայրում պատվաստման անհամատեղելիությունը որոշելու ուսումնասիրություն

որոնք հնարավոր չէ բազմացնել սովորական եղանակներով՝ անդալիսներով եւ կտրոններով (Pasqual et al., 2002; Razdan, 2003; D’Oria, 2012):

- ▶ Անհետացման վտանգի տակ գտնվող բույսերի պահպանում. կենսատեխնոլոգիական եղանակը կարելի է կիրառել որոշակի բույսերի գենոտիպի (կենդանի վիճակում) պահպանման համար: Գործընթացն իրականացվում է 2-5°C-ի կամ հեղուկ ազոտի պայմաններում (De Carlo et al., 2009):
- ▶ Բույսերի կենդանի հյուսվածքների երկարաժամկետ պահպանում. բույսերի հյուսվածքները գերսառեցման (կրիոկոնսերվացման) միջոցով կարող են պահպանվել այնքան ժամանակ, մինչև անհրաժեշտ լինի դրանց միջոցով կազմակերպել տվյալ բուսատեսակի վերարտադրությունը միկրոբազմացման եղանակով (Razdan, 2003): Այս եղանակի բացահայտման պահից (նախորդ դարի 60-ական թվականներ), այն համարվում է կենսաբանական նյութի երկարատև պահպանման լավագույն միջոց, քանի որ չի առաջացնում ժառանգական (գենետիկական) շեղումներ, եւ հյուսվածքները պահպանում են վերարտադրվելու ներուժը: Եղանակի հիմքում ընկած է բույսերի կրիոգեն ջերմաստիճանում (-196°C)՝ հեղուկ ազոտի միջավայրում, կենդանի հյուսվածքների պահպանումը, որի դեպքում, բջիջների ներսում, «դադարեցվում է» նյութափոխանակությունը:

Թվարկված առավելություններից բացի կենսատեխնոլոգիական եղանակը, որպես նորագույն տեխնոլոգիա, հարուցում է մի շարք դժվարություններ, որոնք հետզհետե հաղթահարվում են: Այդ եղանակով զարգացում անցնելու ճանապարհին անհրաժեշտ են նոր տեխնոլոգիական լայն հնարավորություններ՝ համապատասխան գիտելիք կրող մասնագետների պատրաստում եւ լաբորատոր-արտադրական սարքավորումներ:

Պտղատու այգիների (տնկարկների) տիպերը:

Պտղատու ինտենսիվ այգիների
առանձնահատկությունները եւ
առավելությունները

Հայաստանում հիմնականում մշակում են սովորական կամ, ինչպես ընդունված է ասել, դասական այգիներ, որտեղ աճեցնում են բարձրաբուն խոշոր ծառեր՝ 7-8, երբեմն էլ 15 մետր բարձրության, որոնք պետք է տնկվեն շատ լայն՝ 6x4 մ, մույնիսկ 8x8 մ բանաձեով, եւ այգում ծառերի թիվը կազմում է 200-400 հատ մեկ հեկտարի վրա:

Այս այգիների ծառերը ավանդաբար պատվաստվում են սերմնաբույս պատվաստակալների վրա: Հիմնականում դրանք խոշոր ծառեր են, բայց քանի որ սերմնային բազմացման դեպքում դրսևորվում է խայտաբղետ եւ տարորակ (հետերոզեն) ժառանգականություն, վերջիններիս վրա պատվաստված մշակաբույսերի ծառերի բերքը մույնպես լինում է անկանոն եւ անկայուն որակի:

Այսպիսի այգու ծառերը լինում են եւ շատ խոշոր եւ միջին չափսերի, դիմացկուն կամ թույլ, շատ կամ քիչ բերքատու, շուտ կամ ուշ բերքի անցնող: Դրանց պտղաբերությունը սկզբնավորվում է տնկումից 3-5 կամ մույնիսկ 7-8 տարի հետո, բերքատվության կայունացումը դանդաղ է՝ տեսում են 4-6 տարի եւ հետագայում էլ դրանք տարեցտարի ունենում են փոփոխական, անկանոն բերքատվություն: Բայց այդպիսի բերքատվությունը հաճախակի կայունանում է պտղաբերման պարբերականության երեւոյթի ձեւով, երբ լավ բերք է ստացվում ոչ թե յուրաքանչյուր, այլ 2-3 տարին մեկ:

Այդպիսի ծառերի ներուժը տատանվում է 20-ից մինչեւ 300 կգ բերքի սահմաններում եւ այգու բերքատվության առավելագույն միջին ցուցանիշը, որին կարողանում ենք հասնել դասական այգում, կազմում է 20-25 տ/հա:

Արդեն 20-րդ դարի 50-ականներից Եվրոպայում ու Հյուսիսային Ամերիկայում, այնուհետ գրեթե բոլոր զարգացած ու զարգացող երկրներում, որպես այգեգործության զարգացման ուղի ընտրել են թզու-

կային ինտենսիվ այգիները, որտեղ օգտագործվում են նոր տեխնոլոգիական նվաճումներ, ինչպիսին են սյունալարային (շպալերային) համակարգը, ոռոգման կաթիլային համակարգը, այգեպաշտպան ցանցերը, շատ աշխատանքների մեքենայացումն ու ավտոմատացումը:

Այդ այգիներում օգտագործում են միայն թզուկային պատվաստակալներ, որոնց վրա պատվաստված ծառերը նույնպես թզուկային են, ցածրաճ՝ 2-5 մ բարձրությամբ եւ փոքր լայնության՝ 1-2,5 մ սաղարթով: Պատվաստակալ բույսերը բազմացնում են միայն բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակով եւ դրա հաշվին դրանք չեն ունենում ժառանգականության շեղումներ, բոլոր դուստր բույսերը լինում են միատարր (համասեռ, հոմոգեն), միեւնույն որակի, որի հաշվին էլ տնկանյութը եւ աճեցրած ծառերը նույնպես լինում են միատարր ու համահավասար. սա հնարավորություն է տալիս մեքենայացնել եւ ավտոմատացնել աշխատանքների մեծ մասը:

Չարգացած այգեգործություն ունեցող երկրներում ներկայումս տնկում են միայն թզուկային պտղատու այգիներ, որոնց ծառերը այգեգործը մշակում է նոր մոտեցումով՝ «աճեցնել ոչ թե բնափայտ, այլ միրգ» սկզբունքով: Այսինքն՝ ծառերին թույլ չեն տալիս աճել սեփական նպատակների համար, այլ սահմանափակում են աճեցողությունը, որով ստիպում են դրանց արագ եւ շատ պտղաբերել: Ծառերի ճյուղերը հաճախ են էտում եւ երիտասարդացնում, իսկ թողնված շիվերը խիստ կորացնում են: Այսպիսի էտի ու ձեւավորման հաշվին, որը կոչվում է քանդակային (պալմետային), թզուկային ծառերն ունենում են փոքրածավալ եւ տափակ սաղարթ, որը ձգվում է շարքերի ուղղությամբ, ու դրանց հաշվին էլ ծառերը տնկվում են նեղ միջշարքերով եւ շատ խիտ միջբնային տարածքներով՝ 4x2,5 մ, 4x2 մ, 3x2 մ, 3x1,5, նույնիսկ 2x1 մ ու ավելի խիտ բանաձեւերով:

Ծառերի թիվը հեկտարի վրա դասական այգիների համեմատ (200-600 ծառ/հա) ավելանալով 2-5 անգամ, հասնում է 1000-5000 ծառ/հա-ի: Ծառերի սաղարթը կայունացնելու եւ շիվերի կորացումն ապահովելու նպատակով դրանք ամրացվում են սյունալարային համակարգին:

Այդպիսի այգիների համար ընտրասերող գիտնականները ստեղծել են առավել արդյունավետ ֆոտոսինթեզ կատարող եւ դրա հաշվին պտղաբերության բարձր արդյունավետություն ունեցող մշակաձեւեր (սորտեր), որոնք 1 պտուղ են առաջացնում 15-25 տերեւի ֆոտոսինթեզի հաշվին, մինչդեռ սովորական սորտերը՝ միայն 40-50 տերեւներով: Նոր սորտերի յուրաքանչյուր, թեւ փոքր, ծառի

ներուժը կազմում է 50-80 կգ բերք, իսկ այգու բերքատվությունը հասնում է 80-120 տ/հա-ի եւ ավելի բարձր:

Ավելին՝ այսպիսի այգում բոլոր ծառերը լինում են ոչ միայն բերքատու, այլև միեւնույն չափսերի ու ձեւի եւ շատ համաչափ ու նույնորակ (հոմոգեն), առանց որակական շեղումների, որն առաջ է բերում մի շարք տեխնոլոգիական առավելություններ:

Թզուկային ինտենսիվ պտղատու այգիների առավելությունները դասական այգիների համեմատ բազմաթիվ են՝

1. շատ բարձր բերքատվություն միավոր տարածքից՝ ավելին քան 5-10 անգամ.
2. պտղաբերության արագ սկիզբ՝ տնկման 1-ից 3-րդ տարվանից.
3. կայուն բարձր բերքատվություն պտղաբերման սկզբից եւ առանց պարբերականության.
4. ծառերի ցածր ու տափակ սաղարթների հաշվին, որոնք ամբողջովին հասանելի են մարդու հասակին, հեշտանում են թզուկային ծառերի էտի ու ձեւավորման, ինչպես նաեւ խնամքի ու բերքահավաքի բոլոր աշխատանքները.
5. սյունալարային եւ կաթիլային ոռոգման համակարգերի եւ փոքր ու տափակ սաղարթների հաշվին հնարավոր է դառնում այգու մշակության եւ ծառերի խնամքի գրեթե բոլոր աշխատանքների մեքենայացումը եւ նույնիսկ ավտոմատացումը.
6. հեշտանում են միջշարքերի հողի մշակության աշխատանքների կատարումը, որը հնարավոր է լինում կատարել ավելի կառավարելի եւ էներգախնայողական փոքրածավալ տեխնիկայի եւ թույլ հզորության տրակտորների միջոցով.
7. կաթիլային համակարգի շնորհիվ հեշտ կառավարելի, արդյունավետ եւ ջրախնայող են լինում ոռոգման աշխատանքները ու հնարավոր է դառնում ճշգրիտ պարարտացման եւ սնուցման աշխատանքների կատարումը կաթիլային համակարգով՝ դրանք կատարվում են համակարգի խողովակներով մղվող ջրալուծույթների միջոցով.
8. կաթիլային համակարգի շնորհիվ հեշտանում եւ արդյունավետ է լինում պայքարը մոլախոտերի դեմ, որոնք այս դեպքում այգու միջշարքերում գրեթե չեն զարգանում.
9. սյունալարային համակարգի ու ծառերի տափակ սաղարթի հաշվին հնարավոր է դառնում համատեղված (ինտեգրաց-

ված) պայքարի կազմակերպումը մոլախոտերի, վնասատու-
ների եւ հիվանդությունների դեմ եւ բարձրանում է դրանց արդ-
յունավետությունը,

10. ծառերի փոքր ու տափակ սաղարթների հաշվին հեշտանում
եւ արդյունավետ ու խնայող է դառնում բուժումների կատա-
րումը.
11. ծառերի փոքր ու տափակ սաղարթի լավ լուսավորության եւ
օդափոխության ռեժիմի հաշվին պտուղներն ունենում են
բարձր որակ եւ ապրանքայնություն.
12. աշխատանքների մեքենայացման ու ավտոմատացման,
խնայողությունների, բարձրորակ եւ մեծ ապրանքայնություն
ունեցող մեծածավալ բերքի հաշվին զգալիորեն իջնում է
պտուղների արտադրության ինքնարժեքը.
13. կանոնավոր այգու համակարգի շնորհիվ մեծանում են նոր
տեխնոլոգիաների եւ տեխնիկայի ներդրման ու կիրառման
հնարավորությունները.
14. սպառողական շուկայի պահանջները բավարարելու համար
մեծանում են նոր սորտերի արագ ներդրման հնարավորու-
թյունները.
15. նորանոր տեխնոլոգիաների ներդրման եւ կիրառման շնորհիվ
խթանվում են բերքառատ եւ բարձարժեք նոր սորտերի ստեղ-
ծումն ու տարածումը:

Համարվում է, որ թզուկային այգիներն ունեն մատչելի որոշ թերու-
թյուններ.

- պահանջում են մեծ ներդրումներ եւ հիմնադրման մեծածա-
վալ աշխատանքներ.
- թզուկային ծառերը շատ երկարակյաց չեն՝ աճում եւ պտղա-
բերում են 15-30 տարի (դասական այգիների ծառերն ապրում
են տասնյակ տարիներ՝ մինչեւ 70-80).
- սառնամանիքների եւ գարնանային ցրտահարությունների
ռիսկը զգալիորեն մեծ է ցածրաճ եւ ցածրաբուն թզուկային
ծառերի համար, քանի որ մեր կլիմայում սառնամանիքները
եւ ցրտահարությունները կրում են սառը օդային զանգվածնե-
րի նստվածքային բնույթ, այսինքն՝ դրանք, իջնելով բարձ-
րունքներից, կուտակվում են գետնամերձ գոտում որոշակի
շերտով, ուստի եւ սառը օդի նույնիսկ ոչ մեծ շերտի դեպքում

ցածրաճ ծառերը ենթարկվում են ցրտահարվելու ավելի մեծ վտանգի, քան սովորական բարձրաբուն ծառերը.

- նույն պատճառով ցածրաճ ծառերի օրգանները, գետնամերձ խոնավ տարածքին ավելի մոտ լինելով՝ ավելի մեծ չափով են ենթակա սնկային հիվանդություններով վարակվելու վտանգին, քան սովորական բարձրաբուն ծառերը.
- այգիներ նախագծելու, հիմնելու, կառավարելու եւ ծառերը խնամելու տեխնոլոգիաները բարդ են եւ պահանջում են խոր մասնագիտական գիտելիքներ:

Քայց այս թերությունները հարաբերական են, քանի որ արտադրողի ներդրումները եւ աշխատանքը **շատ արագ եւ առատորեն փոխհատուցվում** են, հատկապես երբ այգեգործն ունի խոր գիտելիքներ, հետեւում է ճյուղի նորություններին եւ պատրաստ է նոր ներդրումներ անել՝ այս թերությունները վերածվում են առավելությունների: Օրինակ՝ այգու կարճ կյանքի պատճառով այգեգործը ուրիշներից ավելի շուտ է տնկում իր հաջորդ այգին՝ այդ ընթացքում ստեղծված նոր մշակաձեւերով, որոնք շուկայում ավելի պահանջված են եւ թանկարժեք: Նույնը կարելի ասել նոր սարքերի, տեխնիկայի եւ տեխնոլոգիաների կիրառական առավելությունների մասին:

Այսպիսով, ինտենսիվ թզուկային այգիների հիմնումը լուծում է շատ հարցեր՝ ավանդական այգիների համեմատությամբ ունենալով շատ բարձր արդյունավետություն եւ ապահովելով շահութաբերության բարձր արդյունք:

Պտղատու տնկարկների համար տեղանքի ընտրությունը տարբեր պայմաններում

Պտղատու մշակաբույսերի տնկման տեղի գնահատման պայմանները եւ ընտրության սկզբունքները

Պտղատեսակների մեծամասնության համար տեղի ճիշտ ընտրությունը ապագա այգու նորմալ վիճակի եւ բարձր բերքատվության բախտորոշ գործոններից մեկն է:

Պտղատու բույսերը նույն տեղում աճում եւ պտղաբերում են մի քանի տասնյակ տարի եւ տեղի ճիշտ ընտրությունից է կախված դրանց հետագա նորմալ աճն ու պտղաբերումը: Այգու հիմնման նախապատրաստման եւ տնկման ընթացքում թույլ տրված սխալները հետագայում ուղղելու համար բավականաչափ մեծ ծախսեր են պահանջվելու եւ կապված են լինելու դժվարությունների հետ: Ընդ որում սխալների մի մասն էլ աննուղղելի են՝ շատ դեպքերում բնությունը հետադարձ շտկումներ կատարելու հնարավորությունն այլեւս չի տալիս:

Հիմնվող տնկարկի այգետարածքի համար անհրաժեշտ է ընտրել բնակլիմայական հիմնական պայմանների լավագույն կամ ցանկալի չափանիշներով միջավայր:

Պտղատու այգիների համար նախընտրելի են հարթ կամ կիսահարթ տարածքները: Դրանց դիրքադրման կողմերից լավագույնն են համարվում արեւելյան, հարավարեւելյան կամ հարավային լանջերը, ցանկալի են նաեւ հարավարեւմտյան լանջերը: Ստվերադիմացկուն պտղահատապտղային տեսակների համար հնարավոր է օգտագործել նաեւ արեւմտյան, հյուսիսարեւելյան եւ հյուսիսարեւմտյան թեքությունները, բայց պետք է զերծ մնալ հյուսիսային լանջերում այգիների տնկումից, քանի որ այնտեղ արեւային լուսավորությունը եւ ջերմային պայմաններն անբավարար են ծաղկումն եւ պտղաբերումն ապահովելու համար:

Միեւնույն ժամանակ, պետք է ի նկատի ունենալ, որ հարավային թեքություններն ավելի չորային են, այդտեղ նաեւ ավելի ուժեղ են ար-

տահայտվում գիշերային ու ցերեկային ջերմաստիճանների տատանումները, որի հետևանքով ծառերի բնի ու կմախքային ճյուղերի կեղևը հաճախ վնասվում են արեահարումներից:

Տնկարկի տարածքի կազմակերպման եւ այգու խնամքի առումով նախընտրելի են բացարձակ հարթությանը մոտ 1-2°-ից մինչև 5-8° թեքություն ունեցող հողատարածքները: Լանջերի վրա հարմար են նաև ավելի թեք՝ 8-12° թեքության հողամասերը, սակայն այգի հիմնելու համար դրանց հողային տարածքի վրա պետք է պատրաստել **դարավանդներ** (տերասներ): Կախված լանջի թեքությունից եւ հողաշերտերի որակներից՝ դարավանդների լայնությունը կարող է լինել 2-5 մ: Դարավանդները դեպի ներս պետք է ունենան որոշ թեքություն՝ ջուր պահելու համար, իսկ պատերը (բերմա) պետք է լինեն կիսաթեք եւ ճնապատվեն կամ դրանց հողը սեղմվի, տրորվի գործիքներով, որոշ դեպքերում էլ ամրացվեն քարերով, ամուր ցանցերով կամ հատուկ զարկոններով:

Դարավանդներ պատրաստելու դեպքում բազմաթիվ թեք լանջեր ունեցող տարածություններ Հայաստանում կարելի է օգտագործել պտղաբուծության համար:

Պետք է հաշվի առնել, որ վաղ ծաղկող պտղատեսակների համար վտանգավոր են փակ հովիտները, կաթսայանման փոստրակները, որտեղ կուտակվում եւ երկար ժամանակ մնում են սառը օդային հոսանքները: Չմռան եւ գարնան ընթացքում սառը օդերի տեսական ազդեցության հետևանքով տեղի են ունենում բողբոջների, շիվերի, ճյուղիկների, իսկ գարնանը՝ ծաղիկների եւ պտղիկների ցրտահարում:

Այս դեպքում, ինչպես նաև հզոր, տեսական ու կայուն հյուսիսային քամիների պարագայում տնկման համար ընտրված հողամասը պետք է պաշտպանված լինի քամիների եւ սառը օդի հոսանքներից:

Պտղատու բույսերի հողային պահանջներից ելնելով՝ այգետնկման համար նախընտրելի են կավավազային կամ ավազակավային կնձիկային (կնդիկավոր) մեխանիկական կազմություն (ստրուկտուրա) ունեցող հողերը: Որոշ դիմացկուն պտղատեսակներ հնարավոր է աճեցնել նաև ավազային, կավային եւ նույնիսկ ծանր կավային հողերում: Աղակալած եւ ճահճացած հողերը առանց բարելավման (մեխորատիվ) միջոցառումների պտղատու բույսերի մշակության համար պիտանի չեն:

Այգետնկման տեղանքի ընտրության գործընթացում անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև տվյալ վայրում ստորգետնյա ջրերի բարձրության մակարդակը, որը ավանդական ծառերի համար պետք է հողի

մակերեսից գտնվի առնվազն 2-2,5 մ խորության, իսկ թզուկային ծառերի եւ հատապտղային թփերի համար ոչ պակաս քան 1-1,5 մ խորության վրա: Ստորգետնյա ջրերի՝ հողի մակերեսին մոտ գտնվելը բացասաբար է անդրադառնում պտղատու բույսերի աճի վրա. առաջ են գալիս մահացու ոչ վարակիչ (ֆիզիոլոգիական) հիվանդություններ՝ դեղնախտ (քլորոզ), խեժակալում (խեժապատում հոսություն, գոմոզ) արմատների խեղդում (ասֆիքսիա) եւ փտում: Հաճախակի նկատվում են նաեւ տերեւների թռչում, թառամում, միամյա շիվերի ծայրամասերի չորացում, դրանց աճի ձգձգում աշնանը՝ լավ չեն փայտանում եւ ձմռանը ցրտահարվում են: Ստորգետնյա ջրերի ուղղաձիգ ուղղությամբ տարեկան տեղաշարժի հետեւանքով այգու հողն աղակալում է, եւ ծառերը չորանում են: Հողի մակերեսին մոտ գտնվող ստորգետնյա ջրերի ավելորդ քանակները հեռացնելու նպատակով խորհուրդ է տրվում հողամասերի ներսում եւ շուրջը պատրաստել ջրահեռացման առունների ցանց (դրենաժ):

Հողի նկատմամբ տարբեր պտղատեսակներ ունեն տարբեր պահանջ: Կորիզավոր պտղատեսակները լավ աճում են ջրաթափանց կավավազային հողերում: Հնդավորները լավ են աճում ջրաթափանց շագանակագույն հողերում, սեւահողերում: Սերկեւիլենին կարող է աճել նաեւ թույլ աղակալվածություն եւ գերխոնավություն ունեցող հողերում: Հատապտղայիններն առավել պահանջկոտ են հողի բերրիության հանդեպ: Ընկուզենին լավ է աճում ձորակների, խոնավությունը լավ պահպանող կավավազային հողերում: Ընկուզենին, նշենին, այլ ընկուզավորները կարող են աճել համեմատաբար չոր եւ, նույնիսկ քարքարոտ հողերում: Նռնենին, ծիրանենին, բալենին, ձիթենին բավականին չորադիմացկուն են եւ լավ զարգանում են տարբեր տիպի հողերում:

Այգու հիմնման նախագծումը, տարածքի կազմակերպումը և հողամասի տեղաձեւումը

Հողամասի հատակագծումը

Տարիների փորձը ցույց է տվել, որ բազմամյա տնկարկների օգտագործումն ավելի շահավետ է, երբ դրանք բաժանված են լինում համեմատաբար ավելի փոքր հողամասերի: Այդ դեպքում հնարավոր է լինում ավելի ճիշտ տեղաբաշխել այգեպաշտպան շերտերը, ճանապարհները և բարելավել այգու կազմակերպչական և տեխնիկական աշխատանքները, արդյունավետ օգտագործել փոխադրամիջոցները:

Հողաբաժնյակներ (կվարտալ) ասելով հասկանում ենք այգու այն մասը, որտեղ հոծ զանգվածով տնկված են մշակվող բույսեր (ծառեր, վազեր, թփեր) և բոլոր կողմերից սահմանափակված է ճանապարհներով, նաև՝ այգեպաշտպան անտառաշերտերով: Հողաբաժնյակը համարվում է այգու կառուցվածքային և արտադրական միավորը և դրա մեծությունը կախված է նաև այգու մեծությունից: Սակայն գործնականում՝ այգու խնամքի աշխատանքների կազմակերպման և տնտեսական արդյունավետության տեսանկյուններից, հողաբաժնյակի առավել հարմար մեծությունն է համարվում 4-6 հա քառակուսի կամ ուղղանկյուն տարածքը: Օրինակ՝ 200 x 200 մ կամ 200 x 250 մ կամ 200 x 300 մ կամ, ասենք, 150 x 400 մ կողմերով:

Բայց շատ մեծ հողամասերի բաժանումը ենթադրում է հողաբաժնյակների ավելի մեծ տարածություն: Մեծամեծ այգիներում, որոնք ունեն 100 հեկտար և ավելին տարածք, բաժնյակները ցանկալի է լինեն 8-12 հա՝ քառակուսի կամ ուղղանկյուն ձևի, իսկ շատ փոքր այգիներում՝ հարկադրված են մշակել 2-ից մինչև 3 հա տարածություն՝ նույնիսկ եռանկյուն կամ այլ ձևի հողամասերով: Բաժնյակների մեծության որոշման ժամանակ էական նշանակություն ունեն նաև տնկվող տեսակները: Ծառատեսակների (օր.՝ տանձենի, ծիրանենի և այլն) հողաբաժնյակները ավելի խոշոր են, քան թփաման տեսակների դեպքում: Հատապտուղների դեպքում բաժնյակներ-

ըը ունենում են 1-3 հեկտարից ոչ ավելի մեծություն:

Լանջի թեքությունը եւ հողամասի ձեւը, իրենց հերթին, նույնպես անդրադառնում են հողաբաժնյակների մեծության վրա: Որքան հողամասի ձեւը եւ թեքությունը մեծ է, այնքան փոքր են լինելու բաժնյակները, իսկ դրանց ձեւն՝ անկանոն:

Յուրաքանչյուր հողաբաժնյակ հնարավորության դեպքում պետք է ունենա միատեսակ հողատեսք, նույն թեքությունը եւ հարթությունը, իսկ ձեւը ցանկալի է լինի քառակուսի կամ ուղղանկյուն: Հողամասի անհամաչափ կամ կտրատված լինելու պատճառով եզրային եւ հատկապես անկյունային հողաբաժնյակին կարելի է տալ եւ եռանկյունաձեւ, եւ շեղանկյունաձեւ, եւ որեւէ այլ հարմար ձեւ:

Բաժնյակները հողամասում պետք է տեղաբաշխել այն հաշվով, որ դրանց երկար կողմերը լինեն գերիշխող եւ համընկնեն վնասակար քամիների ուղղությանը: Հատապտուղների բաժնյակները աշխատանքների հարմարության տեսակետից պետք է բաժանել 1-1,5-հեկտարանոց բանվորական հողավանդակների:

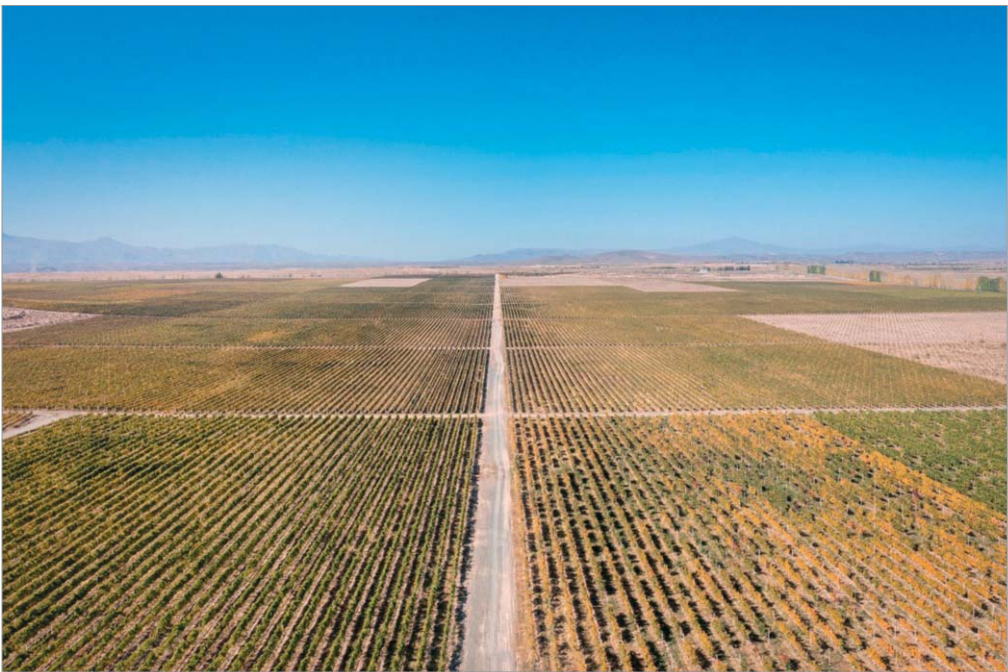
Այգու տեղաձեւման համակարգերը

Գոյություն ունեն այգու տեղաձեւման տարբեր չափաձեւեր եւ համակարգեր:

1. Քառակուսի համակարգ, որի դեպքում ինչպես միջշարային, այնպես էլ միջբուսային տարածությունները լինում են հավասար՝ 8x8, 7x7, 6x6, 5x5 մ եւ այլն, այդ համակարգի դեպքում ծառերը տնկվում են քառակուսու գագաթներում: Դրա առավելությունն այն է, որ այգու տեղաձեւման եւ հողի հետագա մշակության աշխատանքներն ավելի հեշտ են կատարվում: Բացի այդ, այդ համակարգի դեպքում ծառերը գտնվում են սննդառության, ջերմության եւ լուսավորության միատեսակ պայմաններում եւ փոխադրման ու մշակության աշխատանքների մեքենայացումը առավել նպատակահարմար ձեւով է կատարվում՝ շարքերի երկու ուղղությամբ:
2. Ուղղանկյուն-քառանկյան համակարգ: Այս դեպքում պտղատու ծառերին հատկացվելիք միջշարային տարածությունները լինում են ավելի մեծ, քան միջբուսային տարածությունները, ծառերը տնկվում են ուղղանկյուն-քառանկյան գագաթներին (8x6, 6x4 մ եւ այլն), 1 հեկտարի վրա բույսերի քանակությունը փոքր-ինչ շատ է ստացվում: Հողի մշակության աշխատանքները կատարվում են հողամասի երկու կողմերում:

տանքները նպատակահարմար է կատարել մեծ տեխնիկայի միջոցով, սակայն միայն մեկ ուղղությամբ՝ շարքերով:

3. Շախմատաձեւ (եռանկյուն) համակարգ: Ծառերը տնկվում են հավասարակող եռանկյան գագաթներին, տարածքն ավելի նպատակահարմար է օգտագործվում եւ 1 միավոր տարածութեան վրա բույսերի ավելի մեծ քանակ է տեղավորվում, քան մյուս համակարգերի դեպքում: Տնկման այդ համակարգն օգտագործվում է հատկապէս թեք լանջերում այգիներ հիմնելիս: Թերութիւնն այն է, որ այս դեպքում միջշարային տարածութիւնների մշակութեան մեքենայացումը որոշակիորեն դժվարանում է:
4. Ուրվագծային համակարգ: Հաջորդական անհամաչափ գծերի շարքերով տրեկման համակարգ է, որը անհամաչափ լանջերի վրա դարավանդների կառուցման արյունք է: Նախագիծը հարմարվում է լանջի հորիզոնների ուրվագծերին:



Նկար 23. Պտղատու այգու կառուցվածքը եւ հողաբաժնյակները

Պտղատու այգիներում գլխավոր եւ հիմնական ճանապարհներն ու անցումները

Պտղատու այգիներում հիմնում են գլխավոր եւ հիմնական միջ-բաժնյակային (միջկվարտալային) ճանապարհներ, ինչպես նաեւ այ-գեմիջյան անցումներ:

Այգու գլխավոր ճանապարհը միացնում է այգու բոլոր անցումնե-րը եւ մուտքը (հաճախ՝ դարպասով) արտաքին ճամապարհային ցան-ցի հետ (ցանկալի է ասֆալտապատ մայրուղու հետ): Բոլոր տիպի փոխադրամիջոցների՝ բեռնատարների, տրակտորների, սրսկիչների, բերքահավաքային եւ այգու խնամքը սպասարկող այլ մեքենաների ու սարքերի երկկողմանի անցումն ապահովելու նպատակով գլխավոր ճանապարհը պետք է լինի հնարավորին չափ մեծ լայնության՝ ելնե-լով այգու ընդհանուր բազմահեկտար մեծությունից, բայց սովորաբար՝ 6-10 մ, իսկ բաց կամ փակ ջրահեռացումներով եզրերը՝ 1,5-2 մ:

Այգու ներքին ճանապարհացանցի ուղիներն անցկացնում են այ-գու ամբողջ պարագծով մեկ՝ տնկարկների շուրջը եւ հողաբաժնյակ-ների միջեւ ու միանում են գլխավոր ճանապարհին: Այդ ճանապարհների ուղիների լայնությունը լինում է 4-6 մ, իսկ ճամփեզ-րերը՝ 1-1,5 մ: Ցանկալի է, որ այս ճանապարհները նույնպես լինեն ասֆալտապատ ու ջրահեռացումով եւ ստորգետնյա խողովակների հետ հատման տեղերում ունենան կամրջակներ:

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

Տնկարկների այգեպաշտպան եւ քամբեկ շերտերի հիմնումը

Բաց տարածություններում եւ քամոտ լանջերում պտղատու այ-գիներ հիմնելիս այգու շուրջը կամ առնվազն գերիշխող քամիների ուղղության հանդիման անհրաժեշտ է ստեղծել այգեպաշտպան շեր-տեր, որոնք պաշտպանում են վնասակար քամիների ազդեցությու-նից: Քամիները մեծ վնասներ են հասցնում պտղատու բույսերին՝ կոտրելով դրանց ճյուղերը, արմատախիլ անելով երիտասարդ ու հատկապես նորատունկ ծառերը: Հասունացման շրջանում պտուղ-ները քամուց հարում են իրար, ստանում վնասվածքներ եւ հետագա-յում երկար չեն պահվում:

Ծաղկման շրջանում քամիները խանգարում են մեղուների թռիչքին, եւ կանոնավոր փոշոտում տեղի չի ունենում: Չմռանը քամիները քշում եւ հեռացնում են ձյան ծածկոցը, հողում բավարար խոնավութուն չի կուտակվում, իսկ ամռանը ուժեղանում է հողի մակերեսից գոլորշիացումը եւ չորացնում հողը, որից էլ տուժում են պտղատու բույսերը, հատկապես՝ երիտասարդ ծառերը, թփերը:

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): Թփաման տեսակներից կարելի է տնկել փշատենի, եղրեւանի, մասրենի եւ այլն:



Նկար 24. Տնկարկների պաշտպանությունը քամիների ազդեցությունից

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

Հնարավորության դեպքում այգեպաշտպան ու քամերեկ շերտերի տնկումները ցանկալի է կատարել այգին հիմնելուց 2-3 տարի առաջ, որպեսզի հնարավոր լինի պաշտպանել քամիներից հատկապես նորատունկ եւ երիտասարդ ծառերը:

Պտղատու տեսակների սնման մակերեսների, սահմանումը ըստ բուսաձեւերի, պատվաստակալների եւ աճեցման գոտիների

Այգու տարածքի տնկման սկզբունքները, ծառերի տնկման բանաձեւերը

Արդյունաբերական այգու ծառերի տնկումները պետք է իրականացնել որոշակի կանոնավոր **տնկման համակարգով**, այսինքն՝ պետք է **սահմանել** բույսեր **սնման մակերեսը**, որը բույսին տարամադրվող հողային եւ օդային տարածքն է, որտեղ յուրաքանչյուր ծառ կարող է աճել եւ զարգանալ՝ չհանդիպելով հարեւան ծառերի արմատներին հողում, ոչ էլ դրանց ճյուղերին՝ օդային տարածքում:

Պտղատու մշակաբույսերին տրամադրվող տնկման հեռավորությունը կախված է տեսակների եւ բուսաձեւերի (սորտերի) աճի բնույթից, հողակլիմայական պայմաններից, պտղատու ծառերի պատվաստակալից, հողամասի մեծությունից եւ այլն: Ուժեղ աճեցողություն ունեցող ծառատեսակները (ծիրանենի, խնձորենի, տանձենի, կեռասենի, ընկուզենի եւ այլն) տնկվում են ավելի մեծ սնման մակերեսներով, քան թույլ աճողները՝ բալենին, դեղձենին, սերկելիլենին եւ այլն:

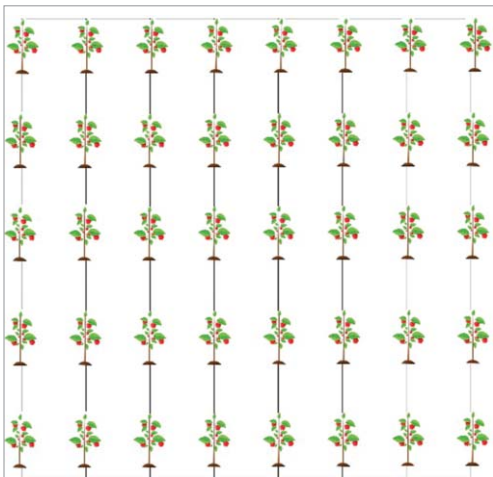
Համեմատաբար երկար բուսածի (վեգետացիայի) շրջանի կլիմայում՝ ցածրադիր վայրերում, որտեղ բույսերն աճում են ավելի փարթամորեն, պտղատու բույսերին հատկացվում են սնման ավելի մեծ մակերեսներ, քան բարձրադիր ու լեռնային շրջաններում:

Ըստ 1 ծառին տրամադրվող սնման մակերեսի կարելի է որոշարկել **տնկման բանաձեւը** (սխեման), այսինքն՝ որոշել շարքերի հեռավորությունը (**միջշարային տարածությունը**) եւ շարքերի երկարությամբ ծառերի հեռավորությունը միմյանցից (**միջբնային կամ միջծառային կամ միջբուսային տարածություն**): Ըստ դրանց չափսերի կազմվում է ծառերի տնկման բանաձեւը, որը ներկայացվում է որպես միջշարա-

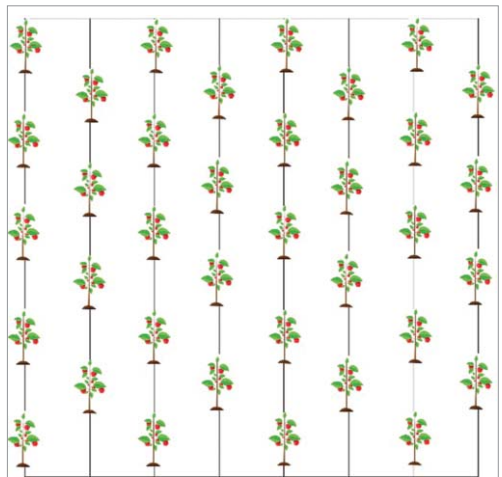
յին եւ միջբնային տարածությունների բազմապատիկը: Օրինակ՝ Արարատյան հարթավայրում, ծիրանենու սովորական (դասական) այգում 1 ծառի համար գիտական եւ գործնական առումներով ընդունված սնման մակերեսն է 45-65 մ²: Այս դեպքում տնկման բանաձեւը կարող է լինել՝ 8x6 մ (միջշարայինը 8 մ եւ միջծառայինը 6 մ), որոնց բազմապատիկը ստացվում է 48 մ²: Առավել մեծ սնման մակերեսով տնկման բանաձեւը ընդունված է 8x8 մ, այսինքն՝ միջշարայինը եւ միջծառայինը՝ 8 մ, դրանց բազմապատիկը ստացվում է 64 մ²: Այսինքն, այգեգործը, այս չափանիշների շրջանակում, ելնելով իր տարածքի հողակլիմայական ու մշակության պայմաններից, մշակաձեւերից, աճեցման համակարգից եւ այլ հանգամանքներից, կարող է, ընտրել տնկման տարբեր բանաձեւեր, ինչպիսին են 8x8 = 64 մ² կամ 8x7 = 56 մ² կամ 7 x 7 = 49 մ², նույնիսկ՝ 7 x 6 = 42 մ²:

Իսկ, օրինակ, նախալեռնային գոտում առավել ընդունված սնման մակերեսն է 30-45 մ², այսինքն տնկման բանաձեւերն են 7x6 = 42 մ², 6x6 = 36 մ², 6x5 = 30 մ²:

Ըստ տնկման բանաձեւի ու սնման մակերեսի հաշվարկվում է այգու մեկ այլ կարեւոր ցուցանիշ՝ **բույսերի խտությունը այգում** կամ **այգու խտությունը**: Այն արտահայտվում է 1 հեկտարի վրա ծառերի թվով: Դրա համար հեկտարի մակերեսը (10 000 մ²) բաժանվում է 1 բույսի սնման մակերեսի վրա: Օրինակ, ծիրանենու դեպքում՝ 10000 մ²: 48 մ² = 216 ծառ: Համանման թվեր է կազմում դասական այգիների նաեւ մյուս պտղատեսակների տնկման խտությունը՝ 200-ից 500 ծառ/հա:



Նկար 25. Ծառերի ուղղանկյուն դասավորությունն այգում



Նկար 26. Ծառերի եռանկյուն (չախմատաձեւ) դասավորությունն այգում

Հայաստանում բոլոր պտղատեսակները հիմնականում մշակվում է բարձրաճ կամ դասական կամ սովորական կամ բարձրաբուն այգիներում:

Այս տիպի այգիներում ծառերն ունեն բարձր աճ՝ 6-8 մ, նույնիսկ 10-15 մ, լայն սաղարթ՝ մինչև 5-6 մ, բարձր բուն՝ 0,7-0,8 մ: Տնկվում են մեծ հեռավորությունների վրա, քանի որ պահանջում են սնման մեծ մակերես: Որպես պատվաստակալ են ծառայում հիմնականում նույն տեսակի սերմնաբույսերը:

Հայաստանում ըստ մշակության գոտիների, պտղատեսակների եւ պատվաստակալների ավանդական (սովորական) այգում 1 բույսի համար գիտական եւ գործնական չափանիշներով ընդունված տնկման բանաձևերն են (մ-ով)

Աղյուսակ 1.

Պտղա-տեսակ	Պատվաստակալը	Ցածրադիր գոտի (Տավուշ եւ Մեղրի)	Արարատյան հարթավայր, Վայոց ձոր	Նախա-լեռնային գոտի (Կոտայք, Սյրագածոտն)	Լեռնային գոտի (Լոռի Կոտայք, Սյունիք)	Բարձրլեռնային գոտի (Շիրակ, Սեւան)
Խնձորենի	Խնձորենու սերմնաբույս	7 x 5 6 x 5	8 x 6 6 x 6	7 x 5 6 x 5	6 x 5	6 x 4
Տանձենի	Տանձենու սերմնաբույս	8 x 6	8 x 6	7 x 5	6 x 5	5 x 4
Ծիրանենի	Ծիրանենու սերմնաբույս	8 x 6	8 x 8 7 x 7	7 x 5 6 x 5	-	-
Դեղձենի	Դեղձենու, ծիրանենու սերմնաբույս	5 x 4 4 x 4	6 x 5 5 x 5	5 x 4 4 x 4	-	-
Սալորենի	Շլորենու, սալորենու սերմնաբույս	5 x 5 4 x 4	6 x 4 5 x 5	5 x 4 4 x 4	4 x 4	-
Կեռասենի, բալակեռասի հիբրիդներ	Կեռասենու, բալենու սերմնաբույս	6 x 5 4 x 4	6 x 5 5 x 5	5 x 4 4 x 4	4 x 4	-
Բալենի	Բալենու սերմնաբույս, յուրարմատ		5 x 4 5 x 3	4 x 4 4 x 3	4 x 4 4 x 3	4 x 3
Ընկույզենի	Ընկույզենու սերմնաբույս, յուրարմատ	8 x 7 8 x 6	8 x 8 8 x 7	7 x 7 8 x 6	7 x 6	-

Սերկելիլենի	յուրարմատ	4 x 3	4 x 3	4 x 3	
Թվենի, Նռնենի	յուրարմատ	4 x 3			
Հաղարջենի Մորենի, մոշ	յուրարմատ	2.5 x 1 2.0 x 1	2,5 x1,25 2,0 x 1,0	2.0 x 0,8	
Ելակ	յուրարմատ	0.8 x 0.25	1 x 0.3 0.8 x 0.25	0.8 x 0.3 0.6 x 0.25	0.6 x 0.25

Հայաստանում դեռ քիչ են, բայց շատ անհրաժեշտ են արդիական համակարգերով հագեցած այգիները: Դրանք կոչվում են **ինտենսիվ, թզուկային, ցածրած, գաճաճ, ցածրաբուն, սյունալարային, լարային (շալերային), պալմետային (քանդակային), խտացված այգիներ:**

Վերջին տարիներին այսդպիսի այգիներ սկսել են տնկել որոշ մշակաբույսերի՝ խնձորենու, տանձենու, ծիրանենու, կեռասենու, ընկուզենու եւ այլ պտղատեսակներով:

Ցածրած (գաճաճ, թզուկային) այգիների տնկման առանձնահատկությունները

Այս այգիներն ամբողջովին տարբերվում են սովորական (դասական) այգիներից, առաջին հերթին՝ **տնկման մեծ խտության** բերմունքով: Այսպիսի այգիների ծառերի պատվաստակալները հատուկ ընտրած գաճաճ բույսեր են, ծառերը նույնպես ցածրած են եւ ունեն **փոքրածավալ տափակ սաղարթ:** Դրանից ելնելով ծառերը տնկվում են փոքր սնման մակերեսով՝ 4x3 մ, 4x2,5 մ, 4x2 մ, 3x2 մ եւ նույնիսկ 2 x 1 մ բանաձեւով (համապատասխանաբար ունեն 12, 10, 8, 6 եւ նույնիսկ 2 մ² սնման մակերես): Այդպիսի տնկման դեպքում այգին միավոր տարածքի (հեկտարի) հաշվով ստանում է մեծ խտություն (ինտեսիվություն): Ծառերի թիվը 1 հեկտարի վրա դասական այգիների համեմատ ավելանում է 5-10 անգամ, հասնում 1000-4000 ծառ/հա-ի:

Շարքերի տեղաբաշխումը այգում եւ բույսերի

տեղաբաշխումը շարքերում:

Մշակաձեւերի դասավորությունը՝ փոշոտման, կապմակերպչական եւ տնտեսական արդյունավետության տեսանկյունից

Շարքերի եւ բույսերի տեղաբաշխումն այգում

Այգիներում ծառերի տնկման համար խորհուրդ է տրվում ընտրել քառակուսի կամ ուղղանկյուն եղանակը, ընդ որում, ուղղանկյուն եղանակի պարագայում շարքերի միջեւ թողնել ավելի մեծ հեռավորություն, քան շարքերում տնկվող ծառերի միջեւ, օրինակ՝ 7x5, 7x4, 6x4, 5x3 մ եւ այլն: Տեղաբաշխման այս եղանակը հնարավորություն է տալիս միավոր տարածությունում տեղադրել ավելի մեծ քանակությամբ ծառեր: Բացի այդ, հնարավոր է լինում միջշարային տարածություններում խնայել 2-2,5 մ ազատ տարածություն, որը թույլ է տալիս լավացնելու ծառերի սաղարթի լուսավորության պայմանները:

Նպատակահարմար է ծառերի շարքերի ուղղվածությունն ընտրել հյուսիսից հարավ: Աշխարհագրական այս ուղղության դեպքում ծառերի սաղարթը եւ թփերը օրվա ընթացքում ստանում են առավելագույն լուսավորություն եւ կատարում առավել արդյունավետ ֆոտոսինթեզ: Սակայն, ելնելով տեղանքի առանձնահատկություններից, հատկապես թեքություններից եւ ջրամատակարարման հնարավորություններից, թույլատրվում է շեղել շարքերի ուղղությունը նշած ուղղությունից մինչեւ 30° դեպի արեւելք կամ դեպի արեւմուտք: Սակայն պետք է հաշվի առնել, որ Հյուսիս-Հարավ գծից նույնիսկ մեկ աստիճան շեղվելը վատացնում է բույսերի ֆոտոսինթեզի եւ պտղաբերության հնարավորությունները եւ նվազացնում բերքի քանակն ու որակը: Դա հատկապես ազդում է պտուղների քաղցրության, բուրբունավետության եւ գունավորության ցուցանիշների վրա:

Այգում մշակաձեւերի տնկման դասավորությունը՝ ելնելով ծաղիկների փոշոտման տեսանկյունից, կապակերպչական եւ տնտեսական արդյունավետությունից

Պտղատեսակների բուսածեղերի մեծ մասը խաչածեղ փոշոտվող բույսեր են եւ յուրաքանչյուր բուսածեղն ունի իր փոշոտող բուսածեղերը (սորտերը), որոնք այգում պետք է դասավորվեն հատուկ բանաձեւով՝ այնպես, որ նպաստեն մեղուների կամ քամու միջոցով պտղատեսակի ծաղիկների արդյունավետ խաչածեղ փոշոտմանը:

Փոշոտվող է համարվում այգու հիմնական մշակաձեւը, բայց այն նաեւ պետք է փոշոտիչ հանդիսանա որպէս փոշոտիչ ընտրված միակ մշակաձեւի համար: Իսկ փոշոտիչ է համարվում այգու երկրորդական կամ լրացուցիչ մշակաձեւը:

Սովորաբար լավ փոշոտման համար բավական է յուրաքանչյուր 3 կամ 4 փոշոտվող ծառերի հարաբերությամբ տնկել մեկ փոշոտիչ ծառ (տոկոսային հարաբերությունը՝ 75% : 25% կամ 80% : 20%): Ուստի տնկման լավագույն տարբերակներից է համարվում այգու բոլոր շարքերում յուրաքանչյուր երեք-չորս փոշոտվող ծառերից հետո հաջորդը (չորրորդը կամ հինգերորդը) տնկել փոշոտիչ բուսածի տնկի: Սակայն գործնականում տնկման այդ օրինաչափությունը շատ դժվար է պահպանել եւ կանխատեսել տնկումների ճշգրիտ կատարումը յուրաքանչյուր շարքում եւ ամբողջ այգում: Այդ խառնաշփոթից խուսափելու համար գերադասելի է փոշոտվող/փոշոտիչ հարաբերությունները ընտրել եւ տնկել շարքերով: Օրինակ՝ տնկում են 3 շարք փոշոտվող եւ 1 շարք փոշոտիչ ծառեր եւ այդօրինաչափությամբ շարունակում են տնկել ամբողջ հողաբաժնյակը, նաեւ՝ ամբողջ այգին: Կամ այգեգործների մեծամասնության կարծիքով ավելի հարմար է համարվում տնկել 6 շարք փոշոտվող եւ 2 շարք փոշոտիչ բուսածեղի տնկիներ, քանի որ դրանով նույնպէս պահպանվում է լավ փոշոտման համար ցանկալի 3:1 հարաբերությունը: Որոշ այգիներում տերերը գերադասում են ունենալ ոչ թե մեկական փոշոտվող եւ փոշոտիչ այլ 3-4 եւ նույնիսկ 5-6 մշակաձեւ, որը, սակայն, արդեն ավելորդ դժվարություններ է առաջացնում եւ նպատակահարմար չէ:

Շատ մշակաձեւերի դեպքում պետք է ընտրել փոխադարձ փոշոտող կամ մասնակիորեն իրար փոշոտող մշակաձեւեր: Այս դեպքում մշակաձեւերի ծառերի հարաբերությունը կարող է լինել շատ բազմատարբերակ՝ ելնելով այգեգործների նպատակներից եւ մտահոգումներից. օրինակ՝ հասունացման տարբեր ժամկետների մշակաձեւեր աճեցնելու, տարբեր աշխատանքների միաժամկետ կամ, հակառակը, տարաժամկետ կազմակերպման, բերքահավաքի եւ վաճառքի

նույն ժամկետներում, սեղմ ժամկետում եւ արագ անցկացման կամ, հակառակը, համաչափ կատարելու եւ շատ ուրիշ նպատակներ: Տոկոսային հարաբերությունները կարող են լինել՝ 80:10:10 կամ 60:20:20 կամ 50:25:25 կամ 30:30:20:20 կամ 40:30:30 կամ 30:30:30 :10 կամ 25:25:25:25 եւ այլն: Համապատասխան տոկոսային հարաբերությունների համար կազմվում են շարքերի հարաբերակցության բանաձևեր:

Պտղատու տնկարկների այգետնկման ժամկետները, տնկանյութի ընտրությունը և Նախապատրաստումը տնկման համար

Տնկման ժամկետները

Պտղատու բույսերը կարելի է տնկել ինչպես աշնանը, այնպես էլ գարնանը: **Աշնանային տնկումներն** ունեն այն առավելությունը, որ տնկիները մինչև կայուն սառնամանիքների սկսվելը հնարավորություն են ունենում կպչելու, արմատների վրա վերքերը փակելու և վերականգնվելու, երբեմն նույնիսկ՝ նոր արմատներ առաջացնելու: Այդպիսի տնկիներն առանց հապաղելու և ժամանակին են սկսում իրենց բուսածը (վեգետացիան) վաղ գարնանը և մինչև աշուն փարթամորեն աճում ու զարգանում են:

Ցածրադիր գոտում աշնան տնկումները կատարվում են հոկտեմբերի վերջից մինչև նոյեմբերի երկրորդ կեսը, իսկ նախալեռնային և լեռնային գոտիներում՝ հոկտեմբերի սկզբից մինչև նոյեմբերի սկիզբը, այն հաշվով, որ այդ աշխատանքն ավարտվի տվյալ վայրում կայուն սառնամանիքների սկսվելուց առնվազն 15, իսկ ավելի լավ է՝ 20 օր առաջ: Սովորաբար աշնան տնկման ժամանակահատվածը բավականին երկար է՝ առնվազն 1-1,5 ամիս և այգեգործական այլ աշխատանքներից ազատ ժամանակաշրջանում, ուստի կարելի է հասցնել կատարել մեծածավալ տնկումներ:

Գարնանային տնկումներն այս կամ այն վայրում սկսելու ժամկետը կախված է տվյալ կլիմայի պայմաններից: Սովորաբար այն դժվար է սկսել մինչև ձնհալը և հողի՝ քեշի գալու ժամկետը (գերխոնավ վիճակի ավարտը): Տնկումները սկսում են այդ ժամանակ կամ փոքր-ինչ ավելի ուշ, բայց ոչ ուշ քան տվյալ պտղատեսակի ծաղկման սկզբնաժամկետը: Սովորաբար գարնան տնկման ժամանակահատվածը բավականին սեղմ է՝ մոտ 10-15 կամ 20 օր և այդ ժամանակաշրջանում կատարվում է այգեգործական և այլ գյուղատնտեսական աշխատանքների մեծ ծավալ՝ աշխատուժը և գյուղտեխնիկան շատ զբաղված են:

Գարնանային տնկումները հաճախ լավ արդյունք չեն տալիս, հատկապես՝ ուշացածները: Դա բացատրվում է կլիմայական մի քանի երեույթների բացասական դասավորությամբ: Օրերը երկարում են եւ արեւային ճառագայթումն ուժեղանում է, բայց օդը տաքանում է շատ ավելի արագ, քան հողը, այն էլ՝ արմատների խորության շերտում: Որպես հետեւանք, բողբոջները շուտ են բացվում եւ աճում, իսկ արմատներն «ուշանում են», չեն հասցնում ջուր եւ հանքային սննդանյութեր մատակարարարել վերգետնյա աճող օրգաններին: Իրենց հերթին, բացված բողբոջների ընձյուղները չեն կարողանում արագ աճել եւ ձեւավորել բավարար քանակի տերեւներ (ֆոտոսինթեզ կատարող մակերես): Անբավարար ֆոտոսինթեզի հետեւանքով սակավաթիվ եւ մանր տերեւները չեն հասցնում արմատներն ու ամբողջ բույսն ապահովել օգանակյա սննդով: Բույսի խախտված, անբավարար սննդառության պատճառով ընձյուղները սկսում են չորանալ, իսկ արմատները փտում են: Բացի այդ, ջերմաստիճանի արագ բարձրանալու հետեւանքով ուժեղանում է հողի մակերեսից ջրի գոլորշիացումը, բույսերն ընկնում են խոնավության պակասորդի (դեֆիցիտ) պայմանների մեջ եւ որպես արդյունք՝ նույնպես կարող են չորանալ: Գարնանային նորատունկ ծառերի ու թփերի մի զգալի տոկոսը մահանում է, նույնիսկ եթե սկսել է աճել: Այս դեպքում այգու տնկանյութի վերջնական կաշտղականությունը հնարավոր է հաշվառել միայն հունիսի վերջերին՝ արեւադարձի օրից (հունիսի 22-ից) հետո:

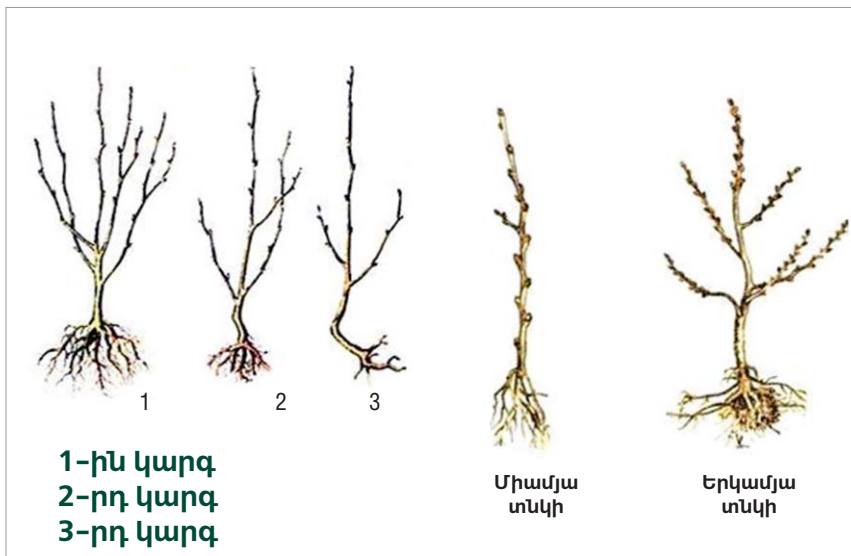
Մակայն նույնիսկ վերջնականորեն արմատակալած եւ աճող տնկիների զարգացման աստիճանը 1-1,5 ամսով ետ է մնում իրենց տեսակի եւ մշակաձեւի ծառերից, որոնք տարիներ շարունակ աճում են այդ տեղում: Ավելին՝ զարգացումով դրանք ետ են մնում նույն աշնանը տնկված իրենց հասակակից բույսերից:

Հայաստանի ցածրադիր, հարթավայրային եւ նախալեռնային շրջաններում տնկումները ցանկալի է կատարել աշնանը, իսկ լեռնային շրջաններում՝ գարնանը: Տնկման ժամկետները կախված են նաեւ տնկվող ծառերի կամ թփերի կենսաբանական առանձնահատկություններից: Խնձորենին, տանձենին, ծիրանենին, սալորենին, բալենին, որոնք համեմատաբար ցրտադիմացկուն են, ավելի հաճախ տնկում են աշնանը, իսկ դեղձենին, նշենին, կեռասենին, սերկեիլենին, նռենին, թզենին, ժորենին (արեւելյան խուրման)՝ գարնանը, որպեսզի խուսափեն հնարավոր ձմեռային սառնամանիքներից:

Տնկանյութի ընտրությունը և Նախապատրաստումը տնկման համար

Տնկման համար տնկանյութը պետք է հայթայթել, ընտրել, գնել, փոխադրել և պահեստավորել կանխավ, մինչև այգետնկումը: Սովորաբար տնկանյութը իրացվում է աշնանը՝ հողից հանելուց անմիջապես հետո: Բայց նույնիսկ գարնան տնկումների համար այն հանվում է հողից և պահեստավորվում է աշնանը՝ կարգավորվող միջավայրի սառնարաններում կամ պահեստներում կամ նկուղներում, գոնե՝ խրամատներում:

Տնկանյութը՝ ինչպես աշնանը հողից նոր հանված, այնպես էլ գարնանը պահեստավորումից հետո պետք է ունենա առողջ տեսք, լավ ճյուղավորված ու փարթաճ արմատային համակարգ՝ 3-4 կմախքային արմատներով, առնվազն 30 սմ երկարությամբ և պատված բազում մազարմատներով: Որքան տնկիների արմատները լավ են զարգացած, այնքան դրանք ավելի բարձր կաշտողականություն են ունենում և հետագայում փարթամորեն են աճում ու զարգանում: Առողջ արմատներ ունեցող տնկիներն ունենում են սպիտակավուն, բաց գույն, իսկ գորշ ու մոխրագույն արմատները փչացած են և արդեն կորցնում են իրենց կենսունակությունը: Եթե արմատների վրա նկատվում են ուռուցքներ կամ այլ վերքեր, նշանակում է դրանք հիվանդ են արմատային քաղցկեղով և տնկման համար պիտանի չեն:



Նկար 27. Տնկանյութի որակները և լավագույնի ընտրությունը

Ընտրված տնկիների վերգետնյա մասը պետք է ունենա կանգուն եւ ուղղաձիգ բուն, առողջ եւ առանց վնասվածքների հարթ կեղեւ, իսկ պատվաստի հանգույցում՝ վերքերի վերականգնված սերտաճում: Տնկին պետք է ունենա առնվազն 3-5 լավ զարգացած կմախքային ճյուղեր եւ մեկ կենտրոնական ուղեկցող, եթե այդպիսին է դրա ձեւավորումը:

Տնկանյութը տնկման վայրը փոխադրելուց հետո պետք է անմիջապես թաղել որոշակի հողաշերտով եւ թեթեակի խոնավացնել, ջրել: Եթե աշնանը բերված տնկանյութը տնկվելու է գարնանը, ապա թաղել այգետնկման վայրում, բայց շինություններին մոտ գտնվող ու ծածկ ունեցող խրամատներում՝ 40-50 սմ խորությամբ ու թեք պատերով. խրամատներում տնկիները շարվում են շարքերով եւ ամբողջ արմատային համակարգը մինչեւ բնի կեսը ծածկվում է խոնավ հողով, հողը վերեւից սեղմվում է ոտքերով եւ լավ խոնավացվում:

Հնդավոր տեսակների տնկիները պարտադիր պետք է լինեն երկու տարեկան, իսկ կորիզավորները կարող են լինել նաեւ մեկ տարեկան: Որքան տնկիները երիտասարդ են, այնքան ավելի բարձր կլինի դրանց կաչողունակությունը: Այգետնկման համար կարելի է օգտագործել ծառերի մինչեւ երեք տարեկան, բայց ոչ ավելի մեծ տարիքի տնկիներ, որոնց կաչողականության տոկոսը շատ ցածր է, դրանք արտադրական այգու տնկման համար պիտանի չեն:

Տնկելուց անմիջապես առաջ կատարվում է տնկիների համապատասխանության եւ առողջական վիճակի ստուգում: Այգու մկրատով կամ դանակով կտրում հեռացնում են արմատների հիվանդ, չորացած ու կոտրված մասերը, իսկ առողջների ծայրերը կարելի է «թարմացնել»՝ կտրել եզրից 1 սմ-ոց հատված:

Արմատների թարմացումից հետո անհրաժեշտ է տնկիները ընկղմել կավից եւ գոմաղբահեղուկից պատրաստված խիտ ջրախառնուրդի մեջ, որպեսզի դրանք ախտահանվեն, հազնան ջրով եւ օրգանական սննդով:

Տնկելու ժամանակ պետք է կարճացնել նաեւ տնկիների վերգետնյա մասը՝ կտրելով կմախքային ճյուղերի 1/3 մասը, այն հաշվով, որ կենտրոնական ուղեկցողը մյուս ճյուղերից համեմատաբար երկար մնա: Կմախքային ճյուղերի էտը պետք է կատարել սաղարթի արտաքին կողմի («դրսի») բողբոջի վրա, որպեսզի հետագայում շարունակական շիվերը չաճեն սաղարթից դուրս եւ սաղարթի ներսը չխտացնեն: Տնկիների վերերկրյա մասի կարճեցումը կատարվում է գարնանը, անկախ այն բանից, թե դրանք տնկվել են աշնանը, թե գարնանը:

Պտղահատապտղային տնկարկների հիմնման աշխատանքների կապմակերպումը, հողի նախապատրաստումը և տնկման տեխնիկան

Հողատարածքի հողի նախապատրաստումը

Պտղատու բույսերը փարթամորեն կարող են աճել միայն խնամքով նախապատրաստված՝ հարթեցրած և գծանշած, նախապես խոր վարած, կրկնավարած, պարարտացրած, սննդանյութերով հարուստ և համապատասխան նախորդ մշակաբույսեր ունեցող հողերում: Պտղատու բույսերի աճի ու զարգացման համար կարևոր նշանակություն ունի հողի խոր վարը, որը բարելավում է դրա ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, օդաջերմային ռեժիմները և սննդառության ուղղաձիգ տեղաշարժը և պայքարում է մոլախտային բուսականության դեմ:

Սննդանյութերով աղքատ հողամասերում այգին հիմնադրելուց առաջ պետք է հող մտցնել օրգանական պարարտանյութեր (գոմաղբ, տորֆ, բուսահող)՝ 30-70 տոննայի սահմաններում 1 հեկտարի հաշվով, սուպերֆոսֆատ՝ մինչև 300-700 կգ/հա, կալիումական աղ՝ 100-200 կգ/հա: Ավելի նպատակահարմար է այդպիսի հողամասերում այգին տնկելուց առաջ 2-3 տարի մշակել առվույտ, կորնգան, այլ լոբազգի մշակաբույսեր, որոնք կհարստացնեն հողը ազոտային նյութերով, կլավացնեն հողի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները և 4-5 տարով կստեղծեն բարենպաստ պայմաններ պտղատու բույսերի արմատների աճի և զարգացման համար:

Փոսերի փորատումը և նախապատրաստումը տնկումների

Անկախ այգետարածքի հողի համատարած բարելավման և պարարտացման գործողություններից, պտղատու ծառերի արմատային

համակարգի համար պետք պատրաստվեն հատուկ ժամանակավոր ապաստարաններ՝ տնկման փոսեր, որտեղ նորատունկ ծառերը 4-5 տարով ապահով կաճեն ու կզարգանան: Այնուհետև ծառի մեծանալուն եւ հզորացմանը զուգընթաց արմատները կհաղթահարեն տնկման փոսի պատերի սահմանները եւ դուրս կգան այդ շրջանակներից՝ տարածվելով նաեւ հորիզոնական ուղղություններով, զբաղեցնելով իրենց հատկացված սնման մակերեսը: Գիտական փորձերի եւ գործնական աշխատանքների արդյունքներն ապացուցում են խոր եւ լայն



Նկար 28. Փոսերի փորատումը եւ Նախապատրաստումը տնկման համար՝ մեքենայացված եւ ձեռքի գործիքներով



Նկար 29. Պատրաստի փոս տնկման համար

փոսերի արդյունավետությունը նորատունկ ծառերի կպչողականության եւ երիտասարդ ծառերի արագ աճի ու զարգացման համար:

Տնկման փոսերը պետք է պատրաստել տնկումները կատարելուց առնվազն 1-1,5 ամիս առաջ, ուստի զարմանալիս տնկումների դեպքում դրանք պետք է փորատվեն դեռեւս աշնանը: Փոսերի պատրաստման եւ տնկման միջև ընկած «սպասման» ժամանակահատվածի բացատրությունը տրված է ստորել՝ այս ենթաբաժնի վերջում:

Տնկման փոսերը կարելի է փորատել ինչպես ձեռքով, այնպես էլ մեքենայացված: Վերջին տարիներին ստեղծված մի շարք փոսփորիչ մեքենաները, որոնք ունեն տարբեր տրամագիծ, հաջողությամբ օգտագործվում են Հայաստանի հիմնական պտղաբուծական շրջաններում:

Տնկման փոսերը փորվում են կլորավուն ձեւի, դեպի ներքեւ նեղացող թեք պատերով: Հնդավորների տնկման համար, որոնց տնկիները խոշոր երկամյակներ են (տնկվում են 2 տարեկանում) փոսերը պետք

է լինեն մինչեւ 100-125 սմ լայնությամբ եւ 70-80 սմ խորությամբ, իսկ կորիզավորների միամյակների համար՝ մինչեւ 70-80 սմ լայնությամբ եւ 50-60 սմ խորությամբ: Այդքան էլ պետք է լինեն թգուկային բոլոր տեսակների տնկիների համար պատրաստվող տնկման փոսերը:

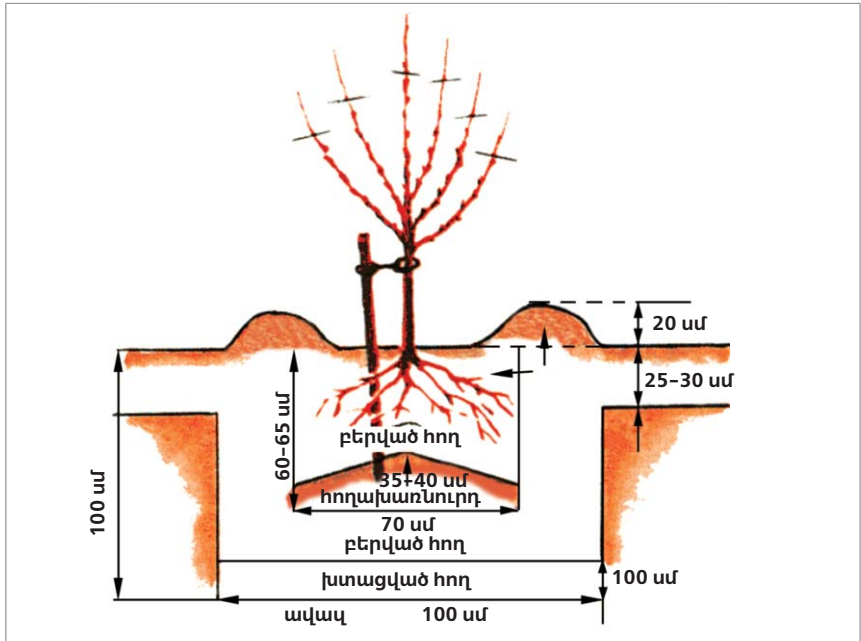
Փոսերի նախապատրաստման կամ տնկման ժամանակ փոսից հանած հողը պարտադիր է նորից հարստացնել ինչպես օրգանական, այնպես էլ հանքային պարարտանյութերով: Փոսի հողին տրվող պարարտանյութերի քանակը կախված է փոսերի մեծությունից: Այսպես, օրինակ՝ մինչեւ 1մ լայնությամբ եւ 50-60 սմ խորությամբ փոսերից յուրաքանչյուրին պետք է լցնել 30-40 կգ փտած գոմաղբ կամ 10-20 կգ փտած թռչնաղբ, 1-1,5 կգ հասարակ սուպերֆոսֆատ կամ 0,7-0,8 կգ կրկնակի սուպերֆոսֆատ, 120-200 գ կալիումական աղ կամ մոխրով փոխարինելիս՝ մինչեւ 1 կգ մոխիր: Տնկելիս ազոտական պարարտանյութեր չեն օգտագործում, դրանք կիրառում են՝ երբ ծառերի կաշտղականությունն արդեն վերջնականապես ապահովվել է եւ սկսվել է դրանց բուռն աճը:

Պարարտանյութերի նշված քանակությունը հողի հետ լավ խառնելուց հետո պետք է նախօրոք լցնել տնկման փոսերը, դրանց խորության մինչեւ 2/3 մասի չափով, որպեսզի նախքան տնկումները հողը «նստի»՝ իջնի ներքեւ: Փոսի դատարկ մնացած մասը հողալցվում է տնկման ժամանակ:

Տնկումների կատարման տեխնիկան

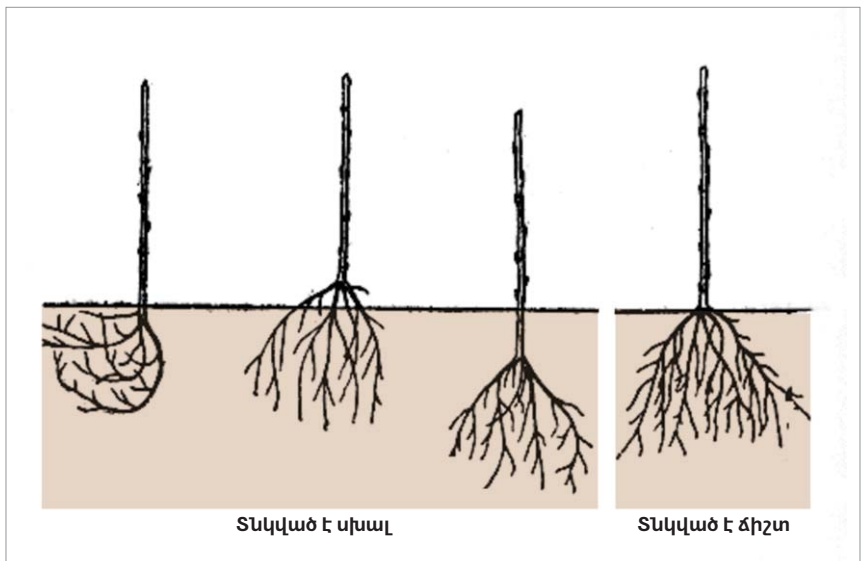
Պտղատու ծառերի տնկումը պատասխանատու աշխատանք է, որի ճիշտ կատարումից կախված է ծառերի կաշտղունակությունը եւ դրանց հետագա աճն ու պտղաբերությունը: Տնկիների վատ կաշտղունակությունը կամ ոչ նորմալ աճն ու զարգացումը հաճախ տեղի են ունենում ոչ ճիշտ տնկման հետեւանքով:

Տնկումները կատարում են 2 հոգով. տնկողներից մեկը տնկին իջեցնում է փոսի մեջ, որը 2/3-ով լցված է նախօրոք պարարտանյութերով խառնված հողով եւ արմատներն ուղղում կոնաձեւ հողաթմբի վրա: Երկրորդ տնկողը, վերցնելով նույն կերպ պատրաստած հողը, բահով լցնում է արմատների վրա, մինչեւ փոսի վերեւի եզրերը: Տնկին բռնողը ոտքերով ամուր տրորում է հողը, այնպես, որ հողի խորքում օդային խտոշներ չմնան եւ տնկին ձեռքով թույլ քաշելիս դուրս չգա հողից, իսկ արմատավզիկը հողի մակերեսից 5-7 սմ բարձր լինի. հետագայում, երբ հողը կիջնի ցած, «կնստի», այն արմատավզիկը պետք է հավասարվի հողի մակերեսին:



Նկար 30. Ծառի տնկումն ավապային հողում (հեղինակի նկար)

Արմատավզիկը խոր կամ մակերեսից բարձր լինելու դեպքում ծառերը վատ են կաշում, կարող են ծովել եւ տապալվել, կամ հակառակը՝ խեղդվել խոր հողում. բոլոր դեպքերում նորմալ չեն աճում, կարող են ուշացնել պտղաբերությունը եւ ունենալ միջակից ցածր բերքատվություն:



Նկար 31. Տնկման ճիշտ տեխնիկան (դասագրքային նկար)

Տնկումից անմիջապես հետո տնկիները պետք է կապել փայտյա ցցերին՝ քամիներից ծովելուց կամ կոտրվելուց խուսափելու համար, պատրաստել բնամերձ բաժակներ մինչև 1-1,5 մ տրամագծով, եւ անկախ այն բանից, թե ինչպիսի եղանակ է, անկախ տեղումների քանակից տնկումների ընթացքում, պարտադիր ջրել՝ յուրաքանչյուր տնկման փոս հղելով 2-5 դույլ ջուր: Հողի մակերեսից գոլորշիացումը կանխելու եւ ծառերի բաժակներում խոնավությունը երկար ժամանակ պահպանելու համար, ցանկալի է կատարել մուլչապատում՝ ծածկում գոմաղբով, տորֆով, բուսահողով, ծղոտով եւ այլն:

Պատղատու երիտասարդ և բերքատու այգիների հողի պահպանման համակարգերը

Այգին կարելի է հաջողությամբ խնամել, իսկ պտղատու բույսերը կարող են լավ աճել, զարգանալ ու պտղաբերել միայն մեծ **խնամքով նախապատրաստված հողում՝ խոր վարած, առատորեն պարարտացված, ճիշտ հարթեցված և տեղաձեռնված:**

Երիտասարդ այգու հողը պետք է լավ մշակել մերձբնային տարածություններում (ջրման բաժակներում), բուսաճի (վեգետացիայի) ամբողջ ընթացքում այն պետք է լինի փուխր, մոլախոտերից զերծ և սննդանյութերով ու խոնավությամբ ապահովված: Բաժակների լայնությունը պետք է համապատասխանի ծառերի տարիքին և սաղարթի շրջագծի մեծությանը: Նորատունկ ծառերի առաջին երկու տարում մերձբնային բաժակները պետք է թողնել մինչև 1-1,5 մ տրամագծի լայնությամբ, հետագայում՝ յուրաքանչյուր երկու տարին մեկ, այն պետք է ավելացնել 0,5 մ-ով, իսկ մինչև 8-10 տարեկան ծառերի բաժակները պետք է լայնացվեն և ունենան 3,5-4 մ տրամագիծ, ընդ որում այդ տարածքը չի կարելի զբաղեցնել այլ բույսերով: Աշմանը մերձբնային տարածությունները պետք է փորել բահով 15-18 սմ խորությամբ, առանց արմատները վնասելու, իսկ զարման սկզբում անհրաժեշտ է հողուրագներով փխրեցնել 8-12 սմ խորությամբ՝ քաղիանելով մոլախոտերը: Գարնանա-ամառային շրջանում անհրաժեշտ է լինում կատարել 3-5 քաղիան-փխրեցում:



Նկար 32. Խոտածածկ միջշարային տարածությունով տնկարկներ

Երիտասարդ այգիներում, քանի դեռ տնկված ծառերը փոքր են եւ այգու միջշարային տարածությունները ազատ են, դրանք կարելի է զբաղեցնել միջանկյալ մշակաբույսերով մինչեւ ծառերի 5-8 տարեկանը, երբ դրանք դեռուս չեն անցել լրիվ պտղաբերության շրջանին: Այնուհետեւ, **բերքատու այգում** կարելի է մշակել միայն առվույտ:



Նկար 33. Խոտածածկից ազատ միջշարային տարածություն

Նույնը չի վերաբերում է **ցածրաճ (թզուկային) այգիներին**, որտեղ միջշարքերը բավական մեղ են եւ այնտեղ որեւէ այլ միջանկյալ մշակաբույսեր մշակել հնարավոր չէ:

Չորային վայրերում հողից խոնավության կորուստը նվազեցնելու նպատակով խորհուրդ է տրվում ծառերի մերձքնային տարածությունները մուլչապատել՝ առնվազն 5սմ շերտով մակերեսային ծածկում կատարել: **Մուլչապատումը նպաստում է նաեւ ջրի թափանցմանը** եւ կուտակմանը հողի խոր շերտերում, կարգավորում է հողի ջերմային ռեժիմը եւ խոչընդոտում է մոլախոտերի աճին: Մուլչապատումը կարող է



Նկար 34. Մերձքնային տարածության մուլչապատում

3 անգամ պակասացնել ջրի գոլորշիացումը հողի մակերեսից:

Բոլոր դեպքերում հողի մշակության եւ միջշարքերի պահպանման համակարգերի ընտրությունը պետք է ճշտել ագրոնոմիական եւ այգեգործական գրականության տվյալների հետ:

Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների ծառերի ռոռոգման համակարգը

Հայաստանի ամբողջ տարածքում բոլոր արտադրական այգիները ջրովի են, քանի որ մեր հողակլիմայական պայմաններն անբարենպաստ են պտղատուների անջրդի մշակութային համար: Դա արտահայտվում է հողի մակերեսի բնական գոլորշիացման եւ տեղումների տարեկան անբավարար ծավալի միջեւ գոյություն ունեցող պակասորդի (դեֆիցիտի) ձեւով: Բացատրվում է տեղումների տարեկան անհամաչափ բաշխմամբ, որը մեր բազմամյա բույսերի կենսաբանական պահանջներին չի համապատասխանում:

Սովորական (դասական) այգիները ռոռոգելու ամենատարածված ձեւը բաժակային ռոռոգումն է, երբ ջուրը հասցվում է յուրաքանչյուր ծառի արմատային համակարգի տարածման գոտի:

Սակայն հողը լավ խոնավացնելու կատարելագործված ձեւ է համարվում **ակոսային ռոռոգումը**, երբ ջուրը համաչափ ներծծվում է հողի բոլոր շերտերը՝ թե ուղղահայաց եւ թե հորիզոնական ուղղություններով: Հայաստանում կարելի է ռոռոգել նաեւ **մարզերով**, սակայն համատարած ռոռոգումը շատ ծախսատար է եւ հաճախ՝ դժվար կառավարելի:

Ցածրած (թզուկային) այգու ռոռոգումը անհրաժեշտ է կատարել միայն **կաթիլային կամ մանրանձրեւացման համակարգով**, եւ այսպիսի ռոռոգումը նախատեսում է ավելի հաճախ, բայց քիչ ծավալի ջրումներ:

Կաթիլային կամ մանրանձրեւացման եղանակով ռոռոգման ճշգրիտ ձեւը որոշվում է՝ ելնելով յուրաքանչյուր այգու պայմաններից, տարիքից ու բերքատվությունից:

Հնարավորության դեպքում պետք է կոնկրետ հաշվարկել տվյալ այգու ջրման չափաբաժինները (նորմերը) ագրոնոմ-այգեգործի եւ ռոռոգման մասնագետի հետ:

Սովորական (դասական) այգու ռոռզումը և ջրումները

Հայաստանում բարձր ջերմաստիճանը, մթնոլորտային տեղումների անբավարար քանակը և օդի ցածր հարաբերական խոնավությունը ուժեղացնում են հողից և պտղատու բույսերից ջրի գոլորշիացումը: Այդ պատճառով ռոռզումն ունի վճռական նշանակություն, հատկապես՝ երիտասարդ բույսերի համար:

Ռոռզման ու ջրման չափաբաժինները (նորմերը) կախված են տվյալ վայրի ու տեղանքի հողի որակներից ու խոնավունակությունից, մթնոլորտային տեղումների քանակից, օդի հարաբերական խոնավությունից, ռոռզվող շերտի խոնավությունից և ռոռզվող բույսերի տարիքից, տեսակից ու բուսածեղից (սորտից):

Եթե տվյալ այգու ջրման չափաբաժինները (նորմերը) հնարավոր չէ հաշվարկել ագրոնոմ-այգեգործի և ռոռզման մասնագետի հետ, ապա օգտագործում են տվյալ տարածքում ընդունված միջին չափաբաժինները:

Օրինակ՝ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում սովորական (դասական) այգու.

- ▶ նորատունկ ծառերը ջրում են տարեկան 8-12 անգամ, մեկ ջրմանը հղելով 300-400 խմ/հա,
- ▶ երիտասարդ այգու ծառերը (մինչև 5-6 տարեկանը) ջրում են տարեկան 6-8 անգամ՝ մեկ ջրմանը բաց թողնելով 400-600 խմ/հա,
- ▶ բերքատու տարիքի ծառերը ռոռզում են տարեկան 4-6 անգամ՝ յուրաքանչյուր ջրմանը 1 հեկտարին տալով 600-800 խմ ջուր:

Նախալեռնային գոտու պայմաններում ջրումների չափաբաժինները, թիվը և հաճախականությունը կրճատում են 15-25 %-ով: Լեռնային գոտում և այն վայրերում, որտեղ մթնոլորտային տեղումների քանակը բարձր է, կարելի է բավարարվել վերոնշյալի 50 %-ով, բաշխված ընդամենը 4-5 ջրումների:

Այգիներում ջրումների չափաբաժինները, հաճախականությունը և ժամկետները ճշտվում են՝ ելնելով հողի խոնավությունից ու բույսի զարգացման փուլից:

Ցածրան (թգուկային) այգու ռոռզումը կատարվում է կաթիլային և մանրանձրեացման եղանակներով:

Վերջին տարիներին լայնորեն տարածվում է կաթիլային ռոռզման

համակարգը, իսկ դրան զուգահեռ՝ նաև մանրանձրեացման եղանակը այնտեղ, որտեղ կաթիլայինը հնարավոր չէ: Սակավաջուր երկրների համար այս ձեւերը համարվում են կատարյալ եղանակ: Կաթիլային եղանակը աչքի է ընկնում հետեւյալ առավելություններով.

- ավանդական ոռոգման համեմատ ջրման նորմը պակասում է 1,5-3 անգամ,
- ոռոգման համար օգտագործվող ջրի գրեթե 90 %-ը նպատակային կերպով հասնում է ծառերի արմատային համակարգին,
- հավասար չափաքանակով ջուր են ստանում բոլոր բույսերը՝ շարքի եւ առաջին եւ վերջին ծառերը(վազերը),
- ջրման հողային աշխատանքները ավելորդ են դառնում,
- չոր են մնում այգու միջշարային եւ միջբուսային տարածությունները, եւ մոլախոտերը, չստանալով ջուր, գրեթե չեն զարգանում, քաղիանի աշխատանքները դառնում են ավելորդ կամ խիստ պակասում են,
- կաթիլային եւ մանրանձրեացման համակարգի միջոցով հնարավոր է կազմակերպել պտղատու բույսերի կատարյալ սնուցում/պարարտացում,
- դրանով նաև կրճատվում են օգտագործվող պարարտանյութերի քանակները եւ աճում է բույսերի կողմից դրանց օգտագործման արդյունավետությունը,
- այգու բերքատվությունը բարձրանում է 50-500 %-ով:

Այգու ոռոգման համար այս եղանակները ընտրելիս պետք է հաշվի առնել, որ կաթիլային համակարգը պետք է ներդնել միայն նորատունկ այգու: Մեծահասակ այգին, որտեղ ծառերի արմատներն արդեն տարածվել են հողում եւ հարմարվել են ոռոգման այլ համակարգերի, չեն կարողանում հարմարվել նոր պայմաններին: Այդ այգիներում կարելի է խորհուրդ տալ մանրանձրեացման համակարգի կիրառումը:

Կաթիլային կամ մանրանձրեացման ոռոգման չափաբաժինները պետք է կազմեն.

- նորատունկ ծառերը ջրում են տարեկան 12-18 անգամ, մեկ ջրմանը բաց թողնելով՝ 50-100 խմ/հա,
- երիտասարդ ծառերը (մինչեւ 4-5 տարեկանը) ջրում են տարեկան 10-15 անգամ, մեկ ջրմանը 100-200 խմ/հա,

- բերքատու տարիքի ծառերը ոռոգում են տարեկան 6-10 անգամ՝ յուրաքանչյուր ջրմանը տալով 200-250 խ.մ/հա ջուր:

Տվյալ այգու ոռոգման համակարգի եւ ջրման չափաբաժինների (նորմերի) սահմանումը պետք է կատարել ագրոնոմիական, հիդրոօդերեուֆաբանական, այգեգործական եւ ոռոգման մասնագիտական գրականության տվյալներին համահունչ:

Պտղատու երիտասարդ և բերքատու այգիների ծառերի պարարտացման և սնուցման համակարգը

Այգու ծառերը կարող են լավ աճել, զարգանալ ու պտղաբերել միայն մեծ խնամքով նախապատրաստված և **առատորեն պարարտացված հողում**:

Նույնիսկ սննդանյութերի բավարար պաշար ունեցող հողամասերում, իսկ աղքատ հողերում՝ առավել ևս, կարելու է, որ այգին հիմնադրելուց առաջ հող մտցվի հանքային (ֆոսֆոր, կալիում ու մինչև 7-8 մանրատարրեր) և **օրգանական պարարտանյութեր** (գոմաղբ կամ թռչնաղբ, բուսահող):

Հայաստանի հողերի մեծամասնությունում այգին հիմնադրելուց առաջ պետք է յուրաքանչյուր հեկտարի հաշվով հող մտցնել՝

- 30-70 տոննա գոմաղբ կամ 10-20 տոննա թռչնաղբ,
- 300-700 կգ սուպերֆոսֆատ,
- 120-250 կգ կալիումական աղ,
- 30-50 կգ մանրատարրերի խառնուրդ:

Բոլոր պարարտանյութերը միաժամանակ համաչափ ցրվում են հողի մակերեսին և վարի կամ խոր վարի միջոցով շրջվում հողի մեջ: Այնուհետև կատարվում են հողի հարթեցում և տեղաձեւման աշխատանքներ:

Բացի այդ, տնկման փուտերը լցնելու ժամանակ հողը պետք է լրացուցիչ հարստացնել օրգանական և հանքային պարարտանյութերով, հաճախ նաև հողը փուխր դարձնելու համար ավելացնել թեթևացնող օդաքափանց, կնդիկավոր լցոնանյութերով (տորֆ, թեփ, տաշեղ, փայտածուխ, սպիտակ կամ կարմիր ավազ և այլ չփտող կամ դանդաղ փտող մանրակնդիկ նյութեր):

Սովորական (դասական) այգի տնկելիս պարարտանյութերի քանակները տնկման փուտերում, Հայաստանի հողերի մեծամասնությունում, մոտավորապես հետևյալն են. յուրաքանչյուր փոսի մեջ պետք

է լցվի՝

- 2-3 դույլ փտած գոմաղբ,
- 3-5 դույլ ավազ կամ այլ փուխը լցանյութ,
- 200- 350 գ սուպերֆոսֆատ,
- 60-120 գ կալիումական աղ,
- 10-30 գ մանրատարրերի խառնուրդ:

Ցածրած (թզուկային) այգու տնկման համար յուրաքանչյուր փոսի մեջ պետք է լցվի՝

- 1-3 դույլ փտած գոմաղբ,
- 2-3 դույլ ավազ կամ այլ փուխը լցանյութ,
- 120-200 գ սուպերֆոսֆատ,
- 30-60 գ կալիումական աղ,
- 10-20 գ մանրատարրերի խառնուրդ:

Պարատանյութերի տվյալ քանակությունները նախատեսված են ավանդական պտղաբուծության համար նախատեսված չափի տնկափոսերի համար եւ ինտենսիվ պտղաբուծության թզուկային ծառերի այլ չափսերի փոսերի համար նյութերի քանակներն անհրաժեշտ է համամասնորեն պակասեցնել:

Տնկման փուլում ազոտական պարարտանյութերի կիրառումը անցանկալի է: Դրանք պետք է օգտագործել միայն տնկումից հետո՝ մոտ 1-2 ամիս անց, երբ նորատունկ ծառերն արմատակալել են եւ սկսվել է դրանց հաստատուն աճը:

Ծառերի աճի եւ պտղաբերության համար կարելուք նշանակություն ունեն մաեւ ամենամյա **պարարտացումը եւ սնուցումները**: Պտղատու բազմամյա բույսը՝ ծառը, մի քանի տասնյակ տարիներ աճելով նույն տեղում, մեծ քանակությամբ օգտագործում է հողի սննդային տարրերը, որոնք, եթե այգեգործի կողմից չվերականգնվեն, ապա դրանց պակասորդը կարող է ծառերի աճի եւ բերքատվության լուրջ խանգարումների պատճառ հանդիսանալ:

Այգեգործի պարտքն է պարբերաբար կատարվող պարարտացման եւ սնուցումների միջոցով վերադարձնել հողին օգտագործված սննդանյութերը եւ սնել աճեցվող բազմամյա բույսերը: Պարարտանյութերի տեսակները եւ ազդեցությունը շատ բազմազան են, դրանց մասին կարելի է կարդալ մասնագիտական գրականությունում:

Սովորական (դասական) այգու հիմնական պարարտացումը պետք է կատարել ամեն տարի՝ զարնանը հող մտցնելով ազդող նյութի հաշվով՝ 150-250 կգ/հա ազոտ (սելիտրա) եւ աշնանը (կամ նաեւ զարնանը) 60-90 կգ/հ ֆոսֆոր, 40-60 կգ/հա կալիում, եւ 2-3 տարին մեկ՝ հող մտցնել 30-60 տ/հա փտած գոմաղբ կամ 10-20 տ/հա փտած թռչնաղբ: Ազոտային պարարտանյութի տարեկան չափաբաժնի 1/3-1/4-ը կարելի է տալ սնուցման ձեւով՝ զարնանը կամ ամռանը, բայց ոչ ուշ քան պտուղների հասունացման ժամկետից 1 ամիս առաջ:

Կախված սովորական (դասական) այգու ծառերի տարիքից, սաղարթի մեծությունից եւ պարարտանյութերի տեսակից՝ անհրաժեշտ է լինում կատարել պարարտացում հետեւյալ կարգով՝

Աղյուսակ 2.

Այգում ծառերի պարարտացման միջինացված չափաբաժինները (տորմերը)					
Ծառի տարիքը	Բաժակի տրամագիծը, մ	Գոմաղբ կամ կոմպոստ, կգ	Ամոնիումական սելիտրա, գ	Կրկնակի սուլպերֆոսֆատ, գ	Կալիումի քլորիդ, գ
2-3	2	15-25	50-70	60-80	40-60
4-5	2,5	30-35	120-150	100-150	80-120
6-7	3	40-50	200-250	200-300	120-200
8-9	3,5	60-80	350-500	500-600	150-300
10 եւ ավելին	4,0	80-100	500-600	700-1000	250-500

Սնուցումներն ավելի արդյունավետ է կատարել արտարմատային (տերեւային) սնուցման ձեւով: Այսինքն պարարտանյութերը ոչ թե հող են մտցվում, այլ սրսկվում են տերեւային զանգվածի վրա: Այս դեպքում ջրալույծ պարարտանյութերը արագ եւ առանց կորուստների մտնում են ծառերի (վազերի) հյուսվածքների մեջ: Արտարմատային (տերեւային) սնուցման համար կարելի է օգտագործել շուկայում առկա մի շարք համակցված պարարտանյութեր՝ ազոտի, ֆոսֆորի եւ կալիումի տարբեր հարաբերակցությամբ: Բացի այդ, դրանք պարունակում են նաեւ բույսերին անհրաժեշտ միկրոտարրեր: Սրսկվող լուծույթի խտությունը պետք է համապատասխանի կոնկրետ պարարտանյութի կիրառման գրությանը, սակայն լինի ոչ ավելին քան 0,3-0,5 %, այլապես տերեւները կարող են վնասվել («այրվել») ու չորանալ:

Սովորաբար սնուցումները կատարում են տերեւների 2-3 սրսկումով՝ առաջինը ծաղկումից 5-7 օր հետո, երկրորդը՝ առաջին սրսկումից մոտ 1 ամիս անց, իսկ երրորդը՝ երկրորդից 1-1,5 ամիս հետո:

Ցածրած (թզուկային) այգիների կաթիլային կամ մանրանձրեւ-ացման ոռոգման համակարգերով **հիմնական հանքային պարարտացումը փոխարինվում է սնուցումներով**, որոնց քանակները եւ հաճախականությունը որոշարկվում են՝ ելնելով յուրաքանչյուր այգու պայմաններից, տարիքից ու բերքատվությունից ագրոնոմ-այգեգործի, ագրոքիմիայի եւ ոռոգման մասնագետների հետ համատեղ: Ցածրած ծառերի սնուցման չափաբաժինները պետք է սահմանափակել 4-5 տարեկան սովորական ծառերի համար նախատեսված նորմերով:

Այգու պարարտացման եւ սնուցման համակարգի եւ չափաբաժինների (նորմերի) սահմանումը պետք է կատարել ագրոնոմիական, այգեգործական եւ ագրոքիմիական մասնագիտական գրականության տվյալների հետ համահունչ: Առնվազն հինգ տարին մեկ պետք է կատարել հողի քիմիական վերլուծություն (անալիզ) եւ ճշտումներ մտցնել այգու պարարտացման եւ սնուցման չափաբաժինների քանակական ու որակական ցուցանիշներում:

Պտղատու երիտասարդ եւ բերքատու այգիների ծառերի եւ բերքի պաշտպանությունը աղետալի վտանգներից

(ցրտահարություն, կարկուտ,
քամիներ, երաշտ, ցրտահարություն,
հիվանդություններ, վնասատուներ եւ
այլն)

Ծաղիկների պաշտպանությունը գարնանային ցրտահարություններից

Հայաստանի պտղաբուծական շատ տարածքներում ուշ գարնանային ցրտերը համընկնում են ծառերի ծաղկման շրջանին կամ պտղագոյացմանը: 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:

Ուստի խիստ անհրաժեշտ է լինում պաշտպանել ծաղիկները եւ պտղիկները ցրտահարումներից, որեւէ կերպ չեզոքացնել ցրտերի վնասակար ազդեցությունը:

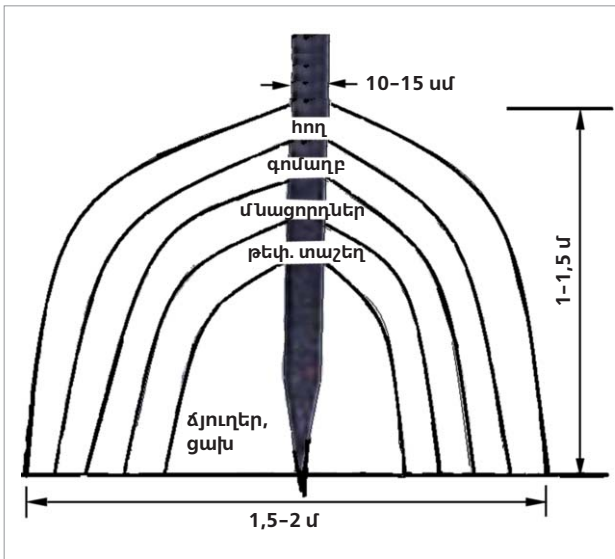
Ցրտահարությունների դեմ առավել կիրառական է մնում այգու ծխապատումը (ծխեցում) եւ որոշ չափով՝ այգու առատ ջրումները, որոնք այդ շրջանում նույնպես դժվար հասանելի են լինում՝ ոռոգման ջրի բացակայության պատճառով:

Այգու ծխապատումը կատարվում է նախապես պատրաստած **ծխակույտերն այրելով** ցրտահարության գիշերվա վերջում՝ լուսաբացից 1,5-2 ժամ առաջ: Ծխակույտերը, թվով 120-150 հատ/հա, տեղադրելով միմյանցից 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:



Նկար 35. Ուշ գարնանային ցրտահարություն



Նկար 36. Ծխակույտի պատրաստման գծապատկեր (հեղինակի նկար)

Պտղատեսակների, **հատկապես** ընկուզենու, ծաղիկներից մեծ վնաս են հասցնում **տեւական** (5-6 օր տետղությանք) եւ **առատ տեղումները** եւ **համեմատաբար ցածր ջերմաստիճանները** (+5...8°C), որոնց հետեւանքով զարգանում են ընձյուղներից, ծաղիկներից եւ պտղիկներից վնասող սնկային հիվանդությունները: Ցանկալի է կատարել հակասնկային բուժումներ (սրսկումներ) մույնիսկ անձրեւների շրջանում:

Կարկուտը կարող է փչացնել ծառերի բերքի 50-100 %-ը եւ մարմնի մեծ զանգվածը՝ տերեւները, շիվերը, ճյուղերը: Դրանց դեմ պետք է գործի հակակարկտային ծառայություն կամ այգեգործը սեփական ուժերով պետք է ծառերի վրա տեղադրի կարկտապաշտպան ցանցեր, որոնք պաշտպանում են նաեւ **քամիների** բացասական ազդեցությունից, **թռչունների** եւ **խոշոր միջատների** վնասներից, հատկապես ծաղկման եւ պտուղների հասունացման շրջանում:



Նկար 37. Կարկուտի հասցրած վնասը (վերջին նկարը՝ հեղինակինն է)

Պտղատու ծառերի էտի եւ ձեւավորման նպատակներն ու սկզբունքները, աճի եւ պտղաբերման հարաբերակցու- թյան, բերքով բեռնվածության կարգավորումը

Պտղատու ծառերի էտի եւ ձեւավորման նպատակներն ու սկզբունքները

Պտղատու ծառերի ձեւավորումը եւ էտը կատարվում է բույսի վերգետնյա մասի՝ շիվերի ու ճյուղերի հատումների միջոցով: Պտղատու ծառերի ձեւավորումը եւ էտը նպատակ ունեն կազմակերպել ծառի մարմինը՝ բնի բարձրությունը, կմախքային ճյուղերի քանակը, դիրքը եւ դասավորվածությունը, սաղարթը, ճյուղերի կառուցվածքային ամբողջությունը եւ բոլոր օրգանների հավասարակշռությունը: Էտով չափավորվում եւ կանոնավորվում են բույսերի աճեցողությունը, բարձրությունը, սաղարթի մեծությունը: Էտը խթանում է զարգացումը, պտղաբերությունը, բերքի ծավալը եւ որակը:

Էտն ազդեցություն է թողնում բույսի արմատների նկատմամբ շիվերի հարաբերակցության վրա: Սովորաբար սաղարթի հատումները նվազեցնում են արմատային համակարգի ծավալը: Մակայն այնուհետ բույսը դրան հակազդում է սաղարթի բուսածային նոր աճով, որի հետեւանքով ավելանում են արմատների քանակը եւ զանգվածը՝ պահպանելով սաղարթի եւ արմատային համակարգի համապատասխան հարաբերակցությունը:

Ձեւավորումները նպատակ ունեն այգեգործի մտահղացումներով կազմակերպել ծառի մարմնի ձեւը, բնի բարձրությունը, կմախքային ճյուղերի քանակը, մեծությունը, դիրքը եւ դասավորվածությունը, սաղարթը, ճյուղերի կառուցվածքային ամբողջությունը եւ բոլոր օրգանների հավասարակշռությունը: Ձեւավորմամբ, ինչպես եւ էտով, չափավորվում եւ կանոնավորվում են բույսերի աճեցողությունը, զարգացումը, պտղաբերությունը, բերքի ծավալը եւ որակը:

Պտղատու ծառերի ձեւավորման համակարգերն ընտրվում են՝ էլ-

նելով բույսի պտղատեսակից, մշակածեի (սորտի) եւ պատվաստակալի առանձնահատկություններից, տարիքից, այգու մշակության տեխնոլոգիայից, հողակլիմայական պայմաններից եւ այլ գործոններից: Էտի եւ ձեւավորումների սկզբունքները, կարգավորումները եւ ինտենսիվությունը կախված են ծառի տեսակից, մշակածեից, տարիքային շրջանից, ֆիզիոլոգիական վիճակից, աճեցողության եւ պտղաբերության հարաբերակցությունից եւ միջավայրի պայմաններից, որոնք բոլորը պետք է հաշվի առնել նախքան էտի կատարումը:

Ծառի աճեցողության ակդեցությունը էտի եւ ձեւավորման սկզբունքների վրա

Պտղատու ծառերի ամենամյա բուսածի ընթացքում առաջանում են մարմնի նոր մասեր եւ հզորանում են գոյություն ունեցողները՝ ապահովելով բույսի կենսունակությունն ու կարողությունները: Հզորած (բարձրած) ծառերն առաջացնում են շատ երկար եւ հաստ շիվեր՝ մի քանի կողային թույլ ճյուղավորումներով: Նման աճի բնույթը դժվարացնում է հավասարակշռված սաղարթի ստեղծումն ու պահպանումը, ուշացնում է ծաղկման եւ պտղաբերման սկզբնավորումը, ձգձգում է առավելագույն բերքատվության ապահովման տարիքի հասնելը, այդ թվում՝ նվազեցնում է պտղի արտադրության հարաբերական ցուցանիշները:

Բուսածի ուժը մեծապես կապված է ծառի պատվաստակալի տեսակի եւ որակների հետ (հզորած, միջակած, կիսացածրած, ցածրած, կիսաթգուկային, թգուկային, գերթգուկային եւ այլն): Այն կարող է բարելավվել նաեւ հողի բարձր բերրիության, պարարտացման ու սնուցման լավ մակարդակի, առատ ջրումների, ինտենսիվ եւ կարգավորող էտի շնորհիվ: Ինտենսիվ էտը դրական ազդեցություն է ունենում նաեւ թույլ աճեցողության ծառերի վրա, սակայն խորհուրդ է տրվում հիմնականում կիրառել հզորած բույսերի համար:

Ցածրած եւ թգուկային պատվաստակալների օգտագործումը թույլ է տալիս վերահսկել ծառի սաղարթի չափսերը, արագացնել պտղաբերման սկզբնավորումը, ավելացնել բերքատվության հարաբերական չուցանիշները: Այնուհանդերձ, դրանք պահանջում են պատշաճ կառավարում՝ առավել ճշգրիտ էտի եւ պտուղների մեծության ու որակի վերահսկում հնարավոր այլ եղանակների միջոցով:

Բույսի ձեւավորումները կարող են լինել բնականոն եղանակներով, ինչպիսին են բրգածեները, հարկայինները, բաժակածեները, կամ արհեստական քանդակային (պալմետային) եղանակներով՝

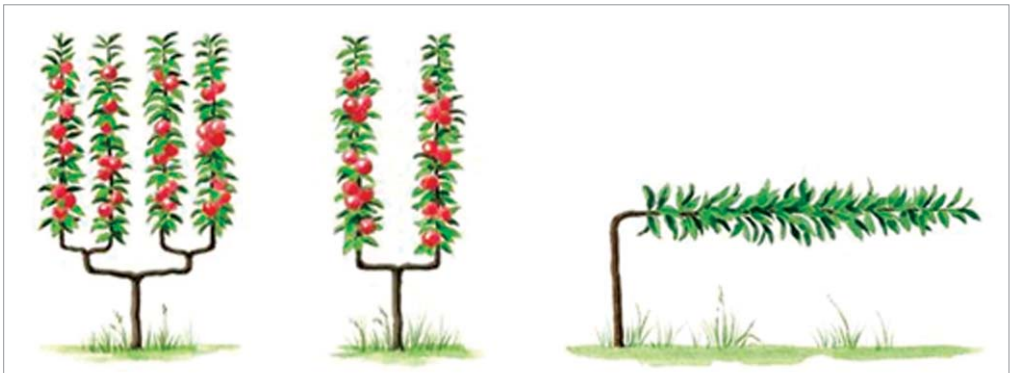
փռված, կորացած, ուղղաձիգ եւ այլն:

Բոլոր ձեւավորումների դեպքում այգեգործները էտի եւ այլ հնարքների միջոցով կարողանում են հակազդել վատ ցուցանիշների վրա:

Պտղատու ծառերի ձեւավորման առավել տարածված ավանդական (դասական) եւ թզուկային (ինտենսիվ) համակարգերն ու էտի առանձնահատկությունները

Հայաստանում պտղատու ծառերի ձեւավորման առավել տարածված ավանդական (դասական) բնականոն տարբերակներն են՝ հարկային, նոսր հարկային, անհարկ (փոփոխված առաջատարով), բաժակաձեւ կամ բարելավված բաժակաձեւ համակարգերը: Ցածրած եւ թզուկային ծառերի արհեստական ձեւավորումները շատ ավելի բազմազան են եւ արտասովոր տեսքի՝ փռված, կորացած, ուղղաձիգ, հովիարանման, երկթեւանի, թեք կորդոնի, իլիկաձեւ եւ այլ արհեստական ձեւավորումներով:

Սովորական (դասական) եւ ցածրած (թզուկային) այգիներում մինչեւ պտղաբերությունը երիտասարդ ծառերի խնամքը անհրաժեշտ է տանել այնպես, որ ապահովվեն ծառերի կանոնավոր աճը, ամուր եւ համաչափ սաղարթի կազմակերպումը, որպեսզի հետագայում բերքի ծանրության տակ չկոտրվեն կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերը: Եթե պտղատու ծառերը մնում են առանց էտի, անխնամ են աճում, եւ սաղարթում առաջանում են ավելորդ խտացումներ, վատանում է ծառի/վազի լուսային եւ օդային ռեժիմը, ճյուղերն ավելորդ երկարում են, ստվերարկում իրար եւ ամուր չեն լինում:



Նկար 38. Սաղարթի ձեւավորման պալմետային (քանդակային) համակարգ

Էտելիս առաջնահերթաբար կատարում են **սանհտարական էտ**, որի ընթացքում պետք է նոսրացնել, հեռացնել սաղարթի խտացում առաջացնող ճյուղերը, սաղարթից դեպի ներս, դեպի դուրս, ներքեւ եւ

հորիզոնական դիրքով աճող բոլոր ճյուղերը, հոռաշիվերի մի մասը, մի կետից (երկճեղից) աճող մրցակից շիվերից մեկը եւ այլն:

Լավ ձեւավորված բերքատու տարիքի ծառերի մեծամասնություներում ունենում է լավ աճեցողություն եւ պտղաբերում, այսինքն՝ էտեղու կարիք առանձնապես չի լինում, աճը սահմանափակվում է 25-30 սմ-ով եւ դրանք դառնում են ինքնակարգավորվող: Խաղողի վազը, սակայն, ցանկացած տարիքում պահանջում է ամենամյա էտ:

Տարիքի հետ մեծանում է ծառերի բարձրությունը, սաղարթի ծավալը, կմախքային ճյուղերը ձգվում են եւ մերկանում, պակասում է տերեւային մակերեսը եւ բերքը: Այսպիսի բերքատու ծառերը պետք է լինում երիտասարդացնել:



Նկար 39. Սաղարթի ձեւավորման բարելավված բաժակաձեւ համակարգ

Էտը կարելի է կատարել ծառերի հանգստի շրջանում (ձմեռային էտ) եւ բուսածի (վեգետացիայի) ընթացքում (ամառային կամ կանաչ էտ): Հանգստի շրջանի էտի ժամկետները որոշելիս պետք է հաշվի առնել տվյալ տարածքի բնակլիմայական պայմանները: Ծառերը (վազերը) կարելի է էտել երկար ժամանակահատվածում՝ աշնանը՝ տերեւաթափից հետո եւ մինչեւ բողբոջների բացվելը գարնանը: Սովորաբար այն կատարում են՝ երբ խիստ ցրտերի վտանգն անցել է, իսկ ծառերի հյութաշարժը դեռ չի սկսվել:

Բոլոր դեպքերում ծառերի եւ՝ ձեւավորման, եւ՝ էտելու համակարգերը պետք է ընտրել փորձառու եւ բանիմաց ագրոնոմ-այգեգործի խորհրդատվությամբ:

Ծառերի էտի տեսակները, գործողություններն ու կատարման տեխնիկան:

էտի կատարման գործիքներն ու
սարքավորումները

էտը պտղահատապտղային բույսերի վերգետնյա մասերի որեւէ կարգի եւ չափսերի հատումներն են, որոնք փոխում են բույսի կառուցվածքը, օրգանների քանակը, աճեցողությունը եւ դասավորվածությունը, ազդում աճի եւ պտղաբերության ինտենսիվության ու դրանց հարաբերակցության վրա:

Գոյություն ունի էտի 2 հիմնական տեսակ՝ **կարճացում** եւ **նոսրացում**: **Նոսրացումը**՝ ճյուղի կամ շիվի ամբողջական երկարության հեռացումն է նախորդ կարգի ճյուղի վրա աճման տեղից: Էտված շիվի կամ ճյուղի կտրված տեղում թողնվում է միայն մի քանի միլիմետր կենդեւ ու բնափայտ, որն անվանում են **օղակ**: Այդ հանգամանքից ելնելով նոսրացումն անվանում են նաեւ «**էտում օղակի վրա**»:

Նոսրացնող էտի միջոցով ամբողջովին հեռացվում են ճյուղեր կամ շիվեր՝ դրանք կտրելով միացման տեղից: Նոսրացումը կիրառվում է շատ մեծ քանակի բուսաճային շիվերը կամ ծերացած պտղաբերող ճյուղիկների քանակը նվազեցնելու նպատակով: Նոր աճերի եւ ճյուղավորումների ավելացումը զսպելու նպատակով նոսրացնող հատումները կարելի է կիրառել գարնանը եւ ամռանը: Նոսրացումով կարելի է հեռացնել նաեւ մերկացած եւ չորացող տարեց ճյուղեր, որով խթանվում է ծառի երիտասարդացումը, քանի որ տարեց ճյուղերի կտրվածքից ցածր գտնվող քնած բողբոջները կարող են արթնանալ՝ աճել եւ առաջացնել նոր շիվեր:

Կարճացումը ճյուղի կամ շիվի երկարության մի հատվածի հեռացումն է: Կարճացումով հեռացվում է էտվող շիվի կամ ճյուղի որոշակի մասը, ըստ այդմ տարբերում են **կարճացման աստիճանը**՝

- **թույլ կարճացում**, երբ հեռացվում է երկարության 1/5-1/4 մասը,
- **միջակ կարճացում**՝ 1/3-1/2 մասը,
- **ուժեղ կարճացում**՝ 1/2-2/3 մասը,

- **խոր կարճացում** կամ **խոր էտ**՝ ավելին քան 2/3 մասը

Այս շարքում ընդգրկվում է նաև **ծերատումը**, երբ հեռացվում է շվի միայն ծայրամասը՝ 1-5 սմ հատվածը:

Կարճացնող էտի հատումներով խթանում են բուսածային (վեզետատիվ) աճը եւ ակտիվացնում պտղաբերող (գեներատիվ) օրգանների առաջացումը՝ ծառի պտղաբերող կարգավիճակն արագացնելու, հզորացնելու եւ պահպանելու նպատակներով:

Բացի հիմնական տեսակներից, կիրառվում են էտի նաև այլ տեսակներ:

Ծերատումը շվի ծայրամասային փոքր հատվածի հեռացումն է: Ծայրամասը կտրվում է գագաթից մի քանի սանտիմետր ներքե: Ըստ էության, սա կարճացման առավել թույլ աստիճանն է: Սահմանափակում է շվիերի գերաճը եւ երկարությունը, խթանում շվիերի կողային աճերը եւ արթնացնում մարող աճի ակտիվությունը: Սովորաբար ծերատում են ամռան բուսածի ընթացքում՝ ծերատելով աճող շվի միայն գագաթը: Հաճախ ծերատում են առանց գործիքների միջամտության՝ եղունգների օգնությամբ:

Կանաչ կամ **ամառային էտ** կատարվում է, երբ ծառերի աճման ընթացիկ տարում կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերի վրա գոյանում են սաղարթի ձևավորման համեմատ սխալ դիրքավորված շիվեր՝ ուղղաձիգ, հորիզոնական կամ կախվող, որոնք կամ մտնում են սաղարթի ներսը, առաջացնելով խտացումներ, կամ աճում են դեպի հողային մակերես եւ միջշարային տարածություններ՝ խանգարելով մարդկանց ու մեքենաների անցումներին: Հեռացվում են նաև բոլոր հոռաշվերը, որոնք խանգարում են ծառերի կմախքային ճյուղերի եւ սաղարթի նորմալ ձևավորմանը:

Հետադարձ էտ՝ մեկ տարեկանից բարձր տարիքի շվի հատումներն են: Հետադարձ էտը նախորդ տարիների սխալ էտի կամ աճեցողության փոփոխության հետեւանքով անհրաժեշտ դարձած էտն է: Սովորաբար դա շվի կամ ճյուղի նախորդ կտրվածքի վերեւի մասում աճած միակ կողային շվի հեռացումն է իր նախորդ ճյուղի (2 տարեկան կամ ավելի մեծ տարիքի) մի հատվածի հետ միասին: Այս էտը կատարվում է՝ վերջին ճյուղը ավելի փոքր բարձրության վրա առաջացող ճյուղով փոխարինելու համար: Հետադարձ էտով հեռացվում են նաև խանգարող, սրցակից շիվերը կամ ուժեղ ուղղաձիգ շիվերը կամ նաև աճի ուղղությունից շեղված ճյուղերը՝ այսինքն ետ են բերվում մինչեւ նախորդ ուղղությունը:

Երիտասարդացումը 3-5 տարեկան ճյուղերի եւ նույնիսկ ավելի տարեց ճյուղերի կարճացումն է, երբ հեռացվում է դրանց մի մասը, ինչպես նաեւ նորսրացումը, երբ հեռացվում են անբողջովին: Երիտասարդացումը կատարվում է, որպեսզի սաղարթի մերկացած հատվածները լրացվեն ու խտանան նոր շիվերով եւ պտղաճյուղիկներով, ինչպես նաեւ՝ որ սահմանափակվի սաղարթի աճը եւ ծառի բարձրությունը:

Խոր երիտասարդացումը 5 տարեկան եւ ավելի մեծ տարիքի կմախքային ճյուղերի կարճացումն է, երբ հեռացվում է դրանց մի մասը՝ սաղարթի ծերացած հատվածները լրացնելու եւ շիվերով ու պտղաճյուղիկներով երիտասարդացնելու համար:

Կունդ՝ մեծ տարիքի բոլոր կմախքային ճյուղերի կարճացումն է, երբ թողնվում է դրանց միայն կարճ մասը, որպեսզի ծերացած սաղարթը վերակենդանանա եւ երիտասարդանա:

Բնատում՝ մեծ տարիքի ծառերի բնի ոչ մեծ բարձրության վրա հատումը բոլոր կմախքային ճյուղերով հանդերձ՝ ծերացած ծառը վերակենդանացնելու եւ երիտասարդացնելու համար: Հաջողության հավանականությունը մեծ չէ եւ գործնականում բնատումը կիրառվում է միայն առանձին ծառերի դեպքում՝ առավելապես սիրողական պտղաբուծությունում:

Էտելու գործողությունների կարգին են դասվում նաեւ մի քանի հնարքներ, որոնք չեն պահանջում շիվերի կամ ճյուղերի հատումներ:

Կեղեւի օղակավորում (կամ **կեղեւի քերծում, կտրում**), երբ ամբողջական օղակով կամ կիսաօղակի այլ ձևերով հեռացվում են երիտասարդ կամ միջին տարիքի անպտուղ ճյուղի կեղեւի մի հատվածը՝ ընդհատելով կեղեւի ամբողջականությունը եւ դրա փոխադրող խրճեթի միասնությունը երկու կտրվածքների միջեւ: Դրանով խափանվում եւ դժվարանում է ճյուղի սննդանյութերի տեղաշարժը դեպի արմատներ: Հեռացված կեղեւի կտրվածքների վրա առաջանում են ուռուցքներ (սննդանյութերի կուտակումներ): Որպես արդյունք՝ ակտիվանում են պտղաբողբոջների հիմնադրման գործընթացները եւ ճյուղի պտղաբերման սկզբնավորումը, խթանվում է ծառի պտղաբերությունը եւ բարձր բերքը: Որոշ դեպքերում բավական է լինում կատարել կեղեւի քերծվածքներ, այլ ոչ թե կեղեւի ամբողջական հեռացում:

Կորացում (ծռում)՝ ճյուղի աճման անկյունը փոխելու գործողություն է: Ծյուղերն ուղղվում են իրենց դիրքից մինչեւ 45° անկյան կամ հորիզոնական կամ ներքեւ աճման դիրքով: Այս գործողությունը պա-

կասեցնում է ճյուղային հյուքաշարժը եւ նվազեցնում ճյուղերի ակտիվ աճը, խթանվում է ճյուղի պտղաբերությունը եւ ծառի բարձր բերքը:

Կամարածե կորացում՝ կորացման ծայրահեղ ձեւն է, երբ ճյուղերը կամ շիվերը կորացվում են՝ տեղաշարժելով ծայրամասը իրենց աճման առանցքից ներքեւ: Այս գործողությունը խիստ նվազեցնում է բուսածախին աճը եւ արագացնում է ծաղկաբողբոջների հիմնադրումը, ճյուղի պտղաբերությունը եւ ծառի բարձր բերքը: Հետագայում այն խթանում է նաեւ նոր կողային շիվերի առաջացումն այդ կորացված մասից եւ կարգավորում ծառի համաչափ աճն ու պտղբերությունը:

Էտի կատարման գործիքներ եւ սարքավորումներ

Ծառի համար արդյունավետ, որակյալ, անվնաս եւ էտողի համար անվտանգ էտ կատարելու համար անհրաժեշտ է կիրառել համապատասխան գործողությունների համար պիտանի եւ բարձրակարգ կտրող գործիքներ: Ծատ կարելու է նաեւ դրանց պահպանությունը աշխատանքային լավ վիճակում՝ լավ արդյունքի հասնելու եւ ծառի բնափայտի ներսում վարակների ու հիվանդությունների առաջացումը կանխելու համար: Կտրող սայրերը պետք է լինեն չժանգոտվող պողպատից եւ պահվեն սրված ու մաքուր վիճակում: Էտվող ճյուղերին պատճառած վերքերի արագ առողջացման հնարավորություն տալու համար գործիքները պետք է կատարեն պատշաճ՝ հարթ ու ցածր կտրվածքներ:

Էտի հատումները կատարելու համար ամենատարածված ձեռքի գործիքներն են.

Այգու մկրատ (կամ «սեկատոր»)՝ մինչեւ 2 սմ հաստություն ունեցող ճյուղեր կտրելու համար է: Այն կարող է ունենալ տարբեր տիպի գործող շեղբեր (սայրեր) եւ բռնակներ:

Այգու երկարաթեւ մկրատ (կամ «թեւավոր սեկատոր»)՝ մինչեւ 3 սմ հաստություն ունեցող ճյուղեր կտրելու համար է: Այն կարող է ունենալ տարբեր երկարության (30-90 սմ) բռնակներ եւ հզոր շեղբեր (սայրեր):

Այգու օղային մկրատ. ունի երկար ձողեր կամ բռնակներ (2-4 մ), հատուկ լծակներով գործող «հակառակ կեռ» մկրատ, որը բավականին ուժեղ է եւ կտրում է բարձր ծառերի մինչեւ 5 սմ հաստություն ունեցող ճյուղերը: Նախընտրելի են այն օղային մկրատները, որ ունեն թեթեւ ձող եւ բռնակներ:

Այգու սղոց՝ հատուկ կորության եւ ատամների ուղղվածության սղոց է, որն օգտագործվում է, երբ անհրաժեշտ է կատարել հաստ ճյուղերի հատում:

Էտի մեծածավալ աշխատանքները հեշտ ու արագ իրականացնելու նպատակով մեծ այգիների էտումները կատարվում են **էտի սարքավորումներով** եւ **մեքենաներով**: Դրանք գործարկվում են օդամղիչ կամ հիդրավլիկ (հեղուկի ճնշման) ուժով, վառելանյութի այրման կամ էլեկտրական հոսանքով ու մարտկոցներով աշխատող շարժիչներով:

Էտի կատարման ժամկետները եւ ինտենսիվությունը

Տարվա ընթացքում էտ կարելի է կատարել բույսերի տարեկան զարգացման շրջանի որեւէ ժամանակահատվածում: Սակայն, էտի կատարման ժամկետները որոշելիս, հարկավոր է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ տարբեր ժամանակահատվածներում կատարված հատումները տարբեր կերպ են ազդում կտրվածքների վերքերի փակման, հատման կետից նոր ընձյուղների ձեւավորման ինտենսիվության, ինչպէս նաեւ ծառերի պտղաբերման ունակության վրա:

Հանգստի շրջանի էտ կամ ձմեռային (կամ ձմեռագարնանային) էտ

Կատարվում է ուշ աշնանից մինչեւ վաղ գարուն՝ մինչեւ յուրաքանչյուր պտղատեսակի ծաղկման սկիզբը եւ ակտիվ աճից առաջ: Այդպիսի էտը խթանում է բուսածը եւ մեծացնում բույսի կենսունակությունը գարնան ընթացքում: Շատ ցուրտ կլիմայական պայմաններում տրամաբանական է հետաձգել էտը, սպասել մինչեւ առաջին բողբոջների ուռչելու փուլը: Անհմաստ է շուտ սկսել եւ կտրելով թողնել շիվերի այն հատվածները, որոնց վրա բողբոջները մահացել են ձմեռվա ընթացքում: Սպասելով մինչեւ շիվերի վրա ակնհայտ երեւալը, թե որոնք են ողջ ու կենսունակ բողբոջները (ուռչելով դրանք լավ զանազանվում են մահացածներից) հնարավոր է լինում ճիշտ էտելով կարգավորել ծառի աճն ու պտղաբերությունը:

Հանգստի շրջանի ծառերը կարելի է էտել երկար ժամանակահատվածում՝ դրանց հանգստի շրջանի սկզբից (աշնանը տերեւաթափից հետո) եւ մինչեւ բողբոջների բացվելը՝ գարնանը: Հանգստի շրջանի էտի ժամկետները որոշելիս պետք է հաշվի առնել տվյալ տարածքի բնակլիմայական պայմանները: Սովորաբար այն կատարում են, երբ խիստ ցրտերի վտանգն անցել է, իսկ ծառերի հյութաշարժը դեռ չի սկսվել:

Հանգստի շրջանի էտն իր հերթին կարող է իրականացվել 2 ժամանակահատվածում:

- ա) **Աշնանաձմեռային** - կատարվում է մեղմ ձմեռային կլիմայի դեպքում՝ տերեւաքափից հետո մինչեւ կայուն ցրտերն ընկնելը, հիմնականում բարձր ցրտադիմացկունություն եւ ձմեռադիմացկունություն ունեցող՝ (խնձորենի, տանձենի, սալորենի, բալենի, ծիրանենի) պտղատեսակների դեպքում:
- բ) **Չմեռագարնանային** - սկսվում է ձմռան ավարտին՝ գարնանաշնչի ազդակների պահից, սովորաբար փետրվարի կեսից՝ մինչեւ տվյալ պտղատեսակի բողբոջների ուռչելը, կատարվում է պակաս ցրտադիմացկուն ծառատեսակների դեպքում եւ տաք կլիմայի պայմաններում: Համեմատաբար փոքր այգետարածքներում, որտեղ տվյալ ժամանակահատվածում չկա աշխատուժի հասանելիության խնդիր, բոլոր ծառատեսակների հանգստի շրջանի էտը կարելի է իրականացնել այս ժամկետում:

Ամառային էտը («կանաչ էտ») կատարվում է ակտիվ բուսաճի ընթացքում, երբ լավ տեսանելի են շիվերի եւ պտղաճյուղիկների բոլոր օրգանները եւ հատկապես՝ տերեւները: Այդ ժամանակ կանաչ էտի ճիշտ կատարումով հնարավոր է խթանել ծառի լուսավոր եւ օդափափանց առողջ սաղարթը եւ պտուղների հասունացման համաչափ ընթացքը: Այդ ժամանակահատվածում էտելու միջոցով միջամտության ազդեցությունը ծառի աճի ու զարգացման վրա շահավետ է հատկապես լավ պարարտացման եւ ոռոգման պայմաններում: Ամառային էտի արդյունավետությունը հատկապես ձեռնառու է ամռան առաջին կեսին, բայց ավելորդ աճերի հատումները առհասարակ օգտակար են երկու հիմնական ժամանակահատվածներում էլ:

- ա) **Վաղ ամառային էտը** կատարվում է ակտիվ աճող շիվերի վրա եւ խթանում կողային նոր շիվերի աճը: Այս էտի ընթացքում համատեղելի է նաեւ այգու խնամքի մեկ այլ գործողություն՝ պտուղների նոսրացումը (հունիսի առաջին 20 օրվա ընթացքում):
- բ) **Ուշ ամառային էտը** չի խթանում որեւէ ծավալուն աճ կամ որոշ պտղատեսակների դեպքում խթանում է քիչ թվով վաղաժամ շիվերի կազմավորումը, որոնք սակայն չունեն ծաղիկների հիմնադրման մեծ ունակություն: Բայց այս էտի կատարումը ձմեռային էտի նվազեցման եւ կանխարգելման եղանակ է՝ կանխավ կտրվում են ավելորդ շիվերը եւ ծառից չեն խլում

ավելորդ ուժ, ջուր եւ սնունդ, որը խթանում է ծառերի հաջորդ տարվա ավելի կենսունակ աճն ու պտղաբերությունը:

Ծառերի ձեւավորման բոլոր համակարգերում զարմանալիս եւ ամառային էտի հիմնական նպատակն է նվազեցնել ծառերի տեսական բուսաճային փուլը եւ ավելացնել ու արագացնել պտղաբերությունը: Ամառային էտը կիրառվում է նաեւ ծառերի անպտուղ (երիտասարդական) զարգացման փուլը կրճատելու, պտղաբերող շիվերի լուսավորության եւ օդափոխության պայմանները բարելավելու, պտղաբերող ճյուղիկները շատացնելու, կմախքային ճյուղերն ուժեղացնելու նպատակներով:

Ամառային էտի արդյունավետության նպատակով յուրաքանչյուր պտղատեսակի համար կարելու է հաշվի առնել ծառի կենսաբանությունը, կանխատեսել կատարվող գործողությունների ազդեցությունը առաջացող նոր շիվերի քանակի եւ տեսակի առումով եւ նախատեսել տարբեր ժամանակահատվածներում շիվերի ու ճյուղերի հետադարձ էտը:

Բուսաճի (վեգետացիայի) ընթացքում կատարվող էտն իրականացվում է բուսաճի ամբողջ ընթացքում եւ բույսերի՝ այդ ժամանակահատվածին բնորոշ գույնի պատճառով կոչվում է «կանաչ էտ»: Նման հատումներ կատարվում են ինչպես մինչեւ բերքի հասունացումը, որի դեպքում հեռացվում են սաղարթը խտացնող, բերքը ստվերարկող ճյուղերը, այնպես էլ՝ բերքահավաքից հետո:

Բերքահավաքից հետո սովորաբար կտրվում են այն ճյուղերը, որոնք պտղաբողբոջներ կրելու պատճառով չեն հեռացվել հանգստի շրջանում:

Հատվում են նաեւ սաղարթը խտացնող այն ճյուղերը, որոնք խիստ ստվերարկելու պատճառով խոչընդոտում են հաջորդ տարվա պտղաբողբոջների ձեւավորումը, ինչպես նաեւ այն ճյուղերը, որոնց հատման կետից ցանկալի չէ ունենալ նոր հզորաճ ճյուղեր: Ի տարբերություն հանգստի շրջանում կատարված էտի, ամռան վերջում իրականացված հատման միջոցով ձեւավորվում են անհամեմատ քույլ աճ ունեցող շիվեր:

Հաճախակի էտի ժամանակահատվածը եւ եղանակները որոշվում են ոչ թե ծառերի կենսաբանության եւ այգեգործական նպատակների, այլ եղանակային պայմանների եւ գյուղատնտեսական աշխատանքների կազմակերպման տեսանկյունից՝ հաշվի առնելով աշխատուժի առկայությունը, աշխատանքային ժամանակացույցի վերաբերյալ պայմանավորվածությունը եւ այլն:

Բերքահավաքի ժամկետների եւ բերքի կանխորոշման եղանակները եւ սկզբունքները

Որեւէ պտղատեսակի բույսերն աճեցնում եւ խնամում են պտուղներ ստանալու համար: Այգու բերքի հասունացումը եւ բերքահավաքի կատարումը վճռական շրջան են՝ որպէս այգեգործի մինչ այդ կատարած աշխատանքի գնահատանք եւ նրա գործողությունների տարեկան արդյունք: Անկազմակերպ եւ անհաջող բերքահավաքը բերում է բերքի մեծ կորուստների եւ ապարդյուն է դարձնում տարվա ընթացքում կատարված աշխատանքները:

Ուստի պետք է դեռ պտուղների հասունացման շրջանում մտահոգվել բերքահավաքի ճիշտ կազմակերպմամբ եւ կատարմամբ: Բերքահավաքի հաջող կազմակերպման համար անհրաժեշտ է այն ճիշտ կանխատեսել եւ պլանավորել: Բերքահավաքի աշխատանքների որակով կատարման նպատակով պետք է նախատեսել հետեւյալ միջոցառումները՝

- բերքահավաքի կատարման ժամկետների կանխատեսում,
- բերքահավաքի տեւողության որոշարկում՝ ըստ այգում աճող պտղատեսակ(ների)ի եւ դրա(նց) բուսածեւերի (սորտերի),
- բերքի ծավալի կանխորոշում ըստ բուսածեւի եւ բերքի որակների (ապրանքայնություն, մեծություն, ամրություն, փոխադրունակություն),
- բերքահավաքի կատարման եւ բերքի իրացման համար անհրաժեշտ նախահաշվարկներ եւ աշխատուժի, արկղերի, գործիքների, գույքի, սարքերի, փոխադրամիջոցների, պահեստային տարածքների, պտղի վաճառքի վերաբերյալ պայմանավորվածություններ (կնքված պայմանագրեր), ապահովագրման պայմանագրեր եւ այլն:

Բերքահավաքի ժամկետների կանխատեսումը կատարվում է պտղի հասունացման ընթացքում **բերքահավաքի հնարավոր ժամկետից 1 ամիս, ամենաուշը 2 շաբաթ առաջ**: Դրա համար օգտագործում են հետեւյալ հմտությունները՝

1. նախորդ տարիների փորձը
2. տվյալ կլիմայական գոտում տվյալ բուսածեղի (սորսի) հասունացման ժամկետներն ըստ գրականության,
3. հետեւել տարվա օդերեութաբանական տվյալների փոփոխություններին եւ կատարել օրերի ճշտումներ ըստ նկատվող տարբերությունների:

Այսպիսով, բերքահավաքի սկիզբը կանխորոշվում է 2-3 օրվա ճշգրտությամբ եւ բերքահավաքից 10-30 օր առաջ:

Բերքահավաքի ժամկետների ավելի ճշգրիտ՝ 1 օր ճշգրտությամբ կանխատեսումը կատարվում է հասունացման ընթացքում, պարբերաբար՝ 2-5 օրը մեկ ծառերից պտղանուշներ վերցնելով եւ կամ համտեսային փորձարկման կամ պտուղների օրական քաշաճի որոշման կամ շաքարների եւ թթվության որոշման՝ քիմիական վերլուծության (անալիզի) միջոցով:

Բերքահավաքը սովորաբար սկսում են **պտղի լրիվ հասունացումից 2-5 օր առաջ, իսկ հեռավոր վայր փոխադրելու դեպքում՝ դրանից 5-8 օր առաջ:**

Պտուղների հասունացման առումով տարբերում են հասունացման երկու աստիճան՝ քաղի եւ սպառողական:

Քաղի հասունացում՝ պտղի այն վիճակն է, երբ այն այլեւս չի աճում, ձեռք է բերում սորտին բնորոշ ձեւ եւ գույն, բայց դեռ բացակայում է ծածկող գույնը եւ պտղամիսը դեռ չունի սորտին յուրահատուկ համն ու բույրը, փափկությունը եւ պատրաստ չէ սպառման համար: Շատ սորտերի պտուղները քաղվում են այս վիճակում:

Սպառողական հասունացման վիճակում պտուղները ձեռք են բերում սորտին բնորոշ յուրահատուկ համն ու բույրը, փափկությունը եւ պատրաստ են սպառման համար:

Հնդավորների ամառային, կորիզավորների վաղահաս ու միջահաս եւ հատապտուղների սորտերի սպառողական եւ քաղի հասունացման ժամկետները համընկնում են:

Հնդավորների աշնանային եւ կորիզավորների ուշահաս սորտերի քաղի եւ սպառողական հասունացումների միջեւ տարբերությունը 15-45 օր է, հնդավորների ձմեռային սորտերի դեպքում այդ տարբերությունը հասնում է 1,5-3 ամսվա եւ ավելին:

Բերքահավաքի ժամկետների կանխատեսումը

Բերքահավաքի ժամկետների կանխատեսումը կատարվում է հնարավոր ժամկետից մոտ 1 ամիս առաջ, պտղի հասունացման ընթացքում: Սկզբում, ելնելով նախորդող տարիների փորձից կամ գրականության տվյալներից, վերցնում են տվյալ կլիմայական գոտում տվյալ բուսածեղի հասունացման ժամկետները, այնուհետ, ըստ տվյալ տարվա օդերեւութաբանական օրացույցի (տարին քանի օրով է «առաջ» կամ «հետ»), որոշում են այգու բերքի հասունացման սպասվող սկիզբը:

Բերքահավաքի ժամկետների ավելի ճշգրիտ՝ 1 օր ճշգրտությամբ կանխատեսումը նույնպես հնարավոր է, սակայն այդ եղանակները բարդ եւ ծախսատար են: Այդպիսի կանխատեսումներ կատարվում են հասունացման ընթացքում պարբերաբար՝ 3-5 օրը մեկ ծառերից կամ վազերից նմուշներ վերցնելով եւ համտեսային փորձարկման կամ պտուղների (ողկույզների) օրական քաշաճի որոշարկման կամ քիմիական վերլուծության (անալիզի) միջոցով:

Բերքահավաքի տեւողության որոշումը

Յուրաքանչյուր բուսածեղի բերքահավաք սկսելու ժամկետի կանխորոշումից հետո պետք է 2-3 օրվա ճշգրտությամբ որոշել նաեւ բերքահավաքի հնարավոր տեւողությունը, այսինքն սկիզբն ու ավարտը՝ օրերով:

Բերքահավաքի տեւողության եւ ժամկետների ճշգրիտ որոշարկումը կատարվում է փորձից ելնելով եւ պայմանավորված է տվյալ սորտի հասունացած վիճակում պտուղների՝ ծառի վրա տեսականորեն պահպանվելու կամ հակառակը՝ արագ թափվելու կամ փտելու կամ թռռմելու կամ չորանալու հատկություններով:

Պտղատեսակների մեծամասնության պարագայում պտուղները ծառի վրա երկար չեն պահպանվում եւ դրանց բերքահավաքը պետք է անցկացնել սեղմ ժամկետում՝ 3-5 օրում կամ սկսել բերքահավաքը կանխավ՝ դեռ պտուղների թերհաս, խակ վիճակում, հատկապես՝ հեռավոր վայրեր փոխադրելու համար:

Բայց մի շարք պտղատեսակներ (ժորենի (խուրմա), նուռ, շոկպար, խնձոր, սերկեիլ եւ այլն) իրենց պտուղները կարող են բույսի վրա պահել շատ երկար՝ 1-2 ամիս, ուստի այգեգործի համար հնարավորություն է ստեղծվում ոչ միայն լավ կարգավորել բերքահավաքը, այլ նաեւ պտուղների որակը՝ հասունության աստիճանը, ապրանքային տեսքը, քաղցրությունը եւ թթվությունը:

Բերքի ծավալի կանխորոշումը

Պտղատու ծառերից եւ ամբողջ այգուց սպասվելիք բերքը կարելի է որոշել նախօրոք, ելնելով ծառի վրա գտնվող, նախ՝ ծաղկաբողբոջների, ծաղիկների, կազմակերպված պտուղների, իսկ այնուհետեւ, հիմնականում, բնական պտղաթափից հետո՝ ծառի վրա մնացած պտուղների քանակով:

Ծառերի սպասվող բերքի ծավալի առավել ճշգրիտ կանխատեսումը կատարվում է վերջին պտղաթափից հետո (հունիս ամսից հետո):

Այգու բերքի ծավալի կանխորոշումը կատարվում է ըստ հետեւյալ բանաձեւի՝

$$Բ = (Ծ \times \mathcal{N} \times 1000 \times Բ \times 1000 \times \acute{Z}) - \mathcal{N},$$

որտեղ Բ -ն 1 հեկտարի բերքի ծավալն է՝ տոննայով,
Ծ - 1 ծառի պտուղների թիվը՝ հատով,
Պ - պտղի քաշը՝ գրամով,
Բ - մեկ ծառի պտուղների քաշը՝ կգ-ով,
Հ - 1 հեկտարի վրա ծառերի թիվը,
Ն - այգու նոսրության գործակիցը (նոսրության տոկոսով):

Այգու ամբողջ բերքի հաշվարկի համար Բ-ն պետք է բազմապատկել այգու հեկտարների թվով:

Այս բանաձեւով հաշվարկ կատարելու նպատակով հաջորդաբար կատարում են հետեւյալը՝

- յուրաքանչյուր հեկտարի վրա ընտրվում են տնկարկին բնորոշ միջին մեծության 5 ծառ,
- որոշարկում են այդ ծառերի պտուղների թիվը՝ 1 ծառի պտուղների թիվը որոշարկելու համար կարելի է հաշվել ընտրված ծառի ոչ թե բոլոր պտուղները, այլ դրա մեկ, բայց իրեն բնորոշ կմախքաճյուղի կամ կիսակմախքային ճյուղի պտուղները եւ այդ թիվը բազմապատկել տվյալ ծառի կմախքաճյուղերի ճյուղերի կամ կիսակմախքային ճյուղերի թվով,
- 5 ծառերի միջին թվաքանականով որոշարկում են այդ 1 հեկտարի 1 ծառի պտուղների միջին թիվը,

- ելնելով նախորդ տարվա փորձից կամ վերցնելով տվյալներ մասնագիտական գրականությունից, տվյալ մշակաձեւերի (սորտի) պտղի միջին քաշի մասին՝ գրամի ճշտությամբ, բազմապատկում են 1 ծառի պտուղների թվով: Դրանով որոշարկում են 1 ծառից սպասվող միջին բերքը կգ/ծառ չափանիշով՝ կիլոգրամի տասնորդականի ճշգրտությամբ,
- բազմապատկում են կգ/ծառ բերքի թիվը տվյալ այգու 1 հեկտարի ծառերի թվով (որը հայտնի է ըստ ծառերի տնկման խտության) եւ ստանում այդ հեկտարից սպասվող տեսական բերքատվությունը՝ տ/հա չափանիշով,
- գումարելով տվյալ այգու բոլոր հեկտարների տեսականորեն սպասվող բերքը, ստանում են այգու ամբողջ տարածքից սպասվող բերքի ծավալը, տ/հա չափանիշով,
- գործնականում սպասվող իրական բերքը ստանում են՝ հանելով տեսական բերքի թվից տվյալ այգու նոսրության, այսինքն բացակա ծառերի տոկոսը, որն այգեգործը պարտավոր է հաշարկել ամեն տարի:

Բերքի ծավալի կանխորոշումը պետք է կատարել յուրաքանչյուր տարի, հատկապես երիտասարդ այգիներում, քանի որ բերքատվությունը տարեցտարի փոխվում է:

Պտուղների բերքահավաքի կատարման առանձնահատկությունները եւ բերքի իրացումը

Բերքահավաքի կազմակերպումն ու բերքի իրացումը

Բերքահավաքի կատարման եւ բերքի իրացման համար անհրաժեշտ է կատարել նախահաշվարկներ ու ձեռք բերել պայմանավորվածություններ:

Նախ բերքի սպասվող ծավալի հավաքման եւ իրացման համար պետք է հաշվել՝

- այգու բերքի ծավալի հավաքման համար «մարդ-օրերի» քանակը,
- բերքահավաքի սպասվող ժամկետներում հնարավոր աշխատուժի ընդգրկման թվաքանակը,
- գործիքների, գույքի, սարքերի տեսականին եւ թիվը ըստ աշխատողների թվաքանակի,
- բեռնախցիկների ծավալը կամ արկղերի քանակը բերքի փոխադրման համար բաշխված բերքահավաքի օրերով,
- փոխադրամիջոցների քանակը՝ բաշխված ըստ բերքահավաքի օրերի, կանխավ ձեռք բերելով պտղի վաճառքի մասին պայմանավորվածություններ եւ ապահովագրություն (կնքել պայմանագրեր):

Պտուղների քաղը եւ բերքահավաքի կատարման տեխնիկան

Պտուղները պետք է քաղել այն ժամանակ, երբ դրանք ձեռք են բերել տվյալ սորտին բնորոշ չափը, գունավորությունը, յուրահատուկ համը, իսկ պտղակոթունը հեշտությամբ անջատվում է պտղաբերող ճյուղերից:

Սովորաբար պտուղները հավաքում են քաղի հասունացման վիճակում՝ քանի որ ծառից քաղված պտուղները այլեւս չեն հասունանում: Ժամկետով այն կարող է համընկնել կամ չհամապատասխանել

սպառողական հասունացման վիճակին:

Բերքահավաքը կատարվում է **համատարած** կամ միանվագ եւ **ընտրովի** կամ աստիճանաբար: Մովորաբար պտուղների համատարած հավաքումը պետք է սկսել ներքեի ճյուղերից եւ վերջացնել վերեի ճյուղով: Որոշ դեպքերում, առաջին հասունացող պտուղները հատուկ ընտրողաբար հավաքելու նպատակով, սկզբում հավաքում են ծառի սաղարթի վերին հատվածի պտուղները եւ մի քանի օր հետո ներքեի ճյուղերից՝ ինչպես համատարածի դեպքում:

Աստիճանական բերքահավաքը կատարվում է պտուղների հասունացմանը զուգընթաց ընտրովի քաղելով միայն հասունացածները:



Նկար 40. Բերքահավաքի ընթացքում օգտագործվող գործիքներ

Բերքահավաքի կատարման տեխնիկան

Բարձր ծառերի վրա գտնվող դժվար հասանելի պտուղները քաղելու համար օգտագործում են կեռիկներ, հեռահար քաղի սարքեր, որսող տուփիկներ, ելարաններ, աստիճաններ եւ այլն:

Ողկույզները եւ երկար պտղակոթունով պտուղների քաղը կատարում են այգու մկրատով (սեկատոր)՝ կտրելով պտղակոթունի հիմքից կամ միջնամասից:

Կարճ պտղակոթունով պտուղների քաղը կատարում են միայն ձեռքով՝ աջ ձեռքի ափով պահում են պտուղը, ցուցամատով կամ բութ մատով ուղղահայաց սեղմում են պտղակոթունը ճյուղի միացման տեղում կամ պտտում պտղի առանցքի շուրջը եւ զգուշությամբ պոկում ու դնում զամբյուղի կամ դույլի մեջ:

Բերքահավաքի ժամանակ պտուղները պետք է քաղել զգուշությամբ՝ չվնասելով դրանց պտղամաշկը եւ հյուսվածքները: Հավաքված պտուղները պետք է վնասվածքներ չունենան: Պտուղները

պարտադիր չէ քաղել պտղակոթունով, բայց անպայման պետք է քաղել առանց վնասելու պտղաբերող օրգանները:

Երբեք չի թույլատրվում բերքը հավաքել ծառերը թափահարելու միջոցով. այդ դեպքում պտուղները վնասում են մեկը մյուսին, կորցնում ապրանքային տեսքը, եւ երկար չեն պահպանվում:

Բերքահավաքի ժամանակ չի թույլատրվում բարձրանալ ճյուղերի վրա քանի որ կա դրանց կոտրվելու եւ հավաքող անձի ընկնելու վտանգ: Քաղված պտուղների տեղափոխման եւ պահպանման համար օգտագործում են ուսապարկեր, զամբյուղներ, տուփիկներ, դույլեր, արկղեր եւ այլն: Վերամշակման համար նախատեսված բերքը կարելի է հավաքել փոխադրամիջոցների բեռնախցիկներում:



Նկար 41. Բերքահավաք ձեռքով



Նկար 42. Կիսամեքենայացված բերքահավաք



Նկար 43. Մեքենայացված բերքահավաք

Բերքահավաքի կատարման ժամկետներն ու պայմանները

Յուրաքանչյուր պտղատեսակի բերքահավաքը պետք է կազմակերպել սեղմ ժամկետներում՝ մի քանի օրվա ընթացքում եւ ավարտել տվյալ բուսածեղի պտղաթափից առաջ: Պտուղների հավաքը կատարում են առավոտյան եւ երեկոյան ժամերին, զով, մեղմ ու չոր եղանակին: Անթուլատրելի է քաղել շոգ կամ անձեռտ եղանակին, ուժեղ քամիների պայմաններում, ինչպես նաեւ շատ վաղ առավոտյան, երբ դեռևս ցողը մատած է ճյուղերի եւ պտուղների վրա:

Հավաքված պտուղները պետք է չունենան վնասվածքներ ոչ պտղամաշկի, ոչ էլ պտղակոթունի վրա, դրանք պետք է լինեն չոր, անցանկալի բուսական մնացորդներից զերծ, ցանկալի է՝ փայլուն մաշկով՝ առանց փոշու կամ հողի շերտի: Տեսական պահպանման համար նախատեսվող բերքը պետք է հավաքել առավելագույնս անվնաս կերպով:

Բերքի ետբերքահավաքային խնամքը, պտուղների տեսակավորումն ու հակավո- րումը, նախապատրաստումը պահպանման, փոխադրման եւ վաճառքի

Հավաքված բերքի պտուղների պահպանումը

Տեսական պահպանման համար նախատեսվող բերքը առավելագույնս անվնաս կերպով հավաքելուց հետո իսկույն պետք է հեռացնել այգուց, ցանկալի է՝ շուտ պաղեցնել, տեղափոխել եւ պահել զով ու չոր միջավայրում:

Պտուղների որակը եւ դրանց հետագա պահպանումը մեծ չափով կախված են բերքահավաքի ճիշտ ժամկետից: Այն պտուղները, որոնք ծառի վրա լրիվ չեն հասունացել եւ շուտ են հավաքվում, պահպանելու ընթացքում շատ արագ փչանում են: Բացի այդ, ժամանակից շուտ հավաքված պտուղները ձեռք չեն բերում տվյալ սորտին յուրահատուկ գույնը, բույրը եւ ունենում են ցածր ապրանքային որակ: Միաժամանակ պետք է նշել, որ չափից ավելի հասունացած պտուղները փոխադրմանակ չեն, վատ են պահպանվում եւ կարճ ժամկետում փչանում են:



Նկար 44. Ծիրանի հավաքված բերքը մինչեւ տեսակավորելը եւ տեսակավորման ընթացքում



Նկար 45. Բերքի տեսակավորման հոսքագիծ



Նկար 46. Ծիրանի տեսակավորված բերքը

Տեսական պահպանման համար բերքը պետք է տեսակավորել, չափահասկել (կատարել «կալիբրովկա», կալիբրացում), մաքրել անցանկալի մնացորդներից եւ տեղադրել օդափափախանք արկղերի մեջ:

Պահպանումը կարելի է կատարել տարբեր պայմաններում եւ սարքավորումներում: Սովորական սառնարաններում կամ սառը նկուղներում $+4...10^{\circ}\text{C}$ պայմաններում պտուղները պահվում են 15-20 օր: Արդյունաբերական սառնարաններում՝ շատ ցածր դրական ջերմաստիճանի՝ $+1-2^{\circ}\text{C}$, լավ օդափոխության եւ օդի 75-90 % չորության պայմաններում դրանք անփոփոխ պահվում են 1-5

ամիս: Ավելի երկար՝ 5-8 ամիս պահելու համար կիրառվում է կարգավորվող գազերի միջավայր: Ավելի տեսական պահպանության համար կիրառվում է արագ սառեցման հատուկ տեխնոլոգիա շատ ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում՝ $-18-36^{\circ}\text{C}$:

Ընդհանրապես պտուղները **վատ փոխադրունակ են** եւ սովորական բեռնատար փոխադրամիջոցներով կարելի է տեղափոխել 3-5 օրվա ընթացքում :

Սառնարան բեռնատարներում ցածր, բայց դրական $+2-4^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանների պայմաններում դրանք կարող են դիմանալ 10-15 օր, երբեմն էլ ավելին՝ այնքան, որքան արդյունաբերական սառնարաններում:

Պտուղների՝ առավել հաճախ կիրառվող պահպանման եղանակը սառնարանային ցածր ջերմաստիճանի եւ բարձր խոնավության պայմաններում օդային միջավայրում պահելն է:

Աղյուսակ 3.

Պտուղների պահպանման ջերմաստիճանը և խոնավությունը			
Պտղի անվանումը	Ջերմաստիճան, °C	Խոնավություն, %	Պահպանման տևողություն, օր
Ծիրան	+0,5 -0	90	15-30 օր
Դեղձ	-1+2	90	15-55 օր
Խնձոր ամառային	-0,5 -0	90-95	45-90 օր
Խնձոր ձմեռային	-1-0	90-95	90-270 օր
Տանձ	-1+3	90-95	30-180 օր
Խաղող	-1-0	90-95	120-180 օր
Սալոր, շլոր	+1 -0	90-95	15-30 օր
Բալ	-1+2	90-95	3-7 օր
Կեռաս	+2 -0	90-95	5-10 օր
Հաղարջ	-0,5 -0	90-95	7-30 օր
Մորի, ավնվամորի	-0,5 -0	90-95	2-3 օր
Ելակ	0	90-95	5-7 օր

Բոլոր դեպքերում այգու բերքի փոխադրման և պահպանման պայմանները, ձևերը և չափանիշները սահմանում է պտղաբանջարեղենի պահպանության մասնագետը՝ ելնելով բերքի նպատակային օգտագործման հանգամանքներից և պահպանության տեխնոլոգիական հնարավորություններից:



Նկար 47. Բերքի երկարատև պահպանումը սառնարանային պայմաններում

Արտադրական ավանդական եւ օրգանական պտղաբուծության տարբերությունները:

Խելամիտ պտղաբուծության սկզբնավորումը

Նախորդ` 20-րդ դարում արձանագրված տեխնոլոգիական նորարարությունները, արդյունաբերական արտադրության ինտենսիվացումը եւ երկրագնդի բնակչության շեշտակի աճն առավել խոցելի էին դարձրել շրջակա միջավայրը, մարդկանց առողջությունը, ինչպես նաեւ բնական եւ մարդածին էկոհամակարգերի հավասարակշռված գոյատեւումը:

Ավելին` այսօր առկա տնտեսական մարտահրավերների գերակշիռ մասը, ինչպիսիք են` պարենային անվտանգության անբավարար մակարդակը, բնակչության թերսնման բարձր ցուցանիշները եւ սննդամթերքի գների շարունակական աճը, հիմնականում պայմանավորված են հողերի քայքայման (դեգրադացում, էրոզիա) եւ աղտոտման, ջրային ռեսուրսների աղտոտման եւ անբավարարության, կլիմայի, ինչպես նաեւ գյուղատնտեսական համակարգերի փոփոխման հետ:

Ստեղծված իրավիճակի թելադրանքով եւ թվարկված հանգամանքներից ելնելով, սկընավորվում են գյուղատնտեսական նոր գաղափարներ ու սկսվում է դրանց գործնական կիրառումը: 20-րդ դարում սկսեց զարգանալ գյուղատնտեսության վարման մի նոր մոտեցում, որն անվանվեց օրգանական գյուղատնտեսություն: Այն նպատակ է հետապնդում ստեղծել բնական ռեսուրսների, հատկապես հողօգտագործման, այնպիսի համակարգ, որը կպահպաներ էկոհամակարգերի բնական հավասարակշռությունը եւ գործընթացները: Միեւնույն ժամանակ կարելի է, որ մթերքների օրգանական արտադրությունը կապահովի որակյալ եւ արդյունավետ մթերքարտադրություն, որի շրջանակում, պահպանելով բնական միջավայրը, կբարելավվի հողի մշակության արդյունավետությունը, հնարավորինս կնվազեցվի կամ կբացառվի արհեստական (սինթետիկ) քիմիական նյութերի` պարարտանյութերի, բուժանյութերի, աճի խթանիչների, հորմոնային հավելումների, տարբեր այլ քիմիկատների օգտագործումը:

Օրգանական գյուղատնտեսությունն ուղղված է Երկրագնդի էկո-համակարգերի նյութերի եւ տարրերի կենսաբանական ու քիմիական շրջապտույտների կայունացմանը եւ հարատեւմանը, լավագույն արդյունքի ստացմանը: Օրգանական գյուղատնտեսությամբ հեռանկարում պահպանել ինչպես անմիջական առնչություն ունեցող մասնակիցների (բույսեր, կենդանիներ, հող, մանրէներ եւ այլն), այնպես էլ ամբողջ մոլորակի եւ այդ թվում մարդկության առողջությունը:

Մեր օրերում օրգանական գյուղատնտեսությունը հարակայուն մի համակարգ է, որն ունի լավ ձեւավորված հստակ սկզբունքներ, գաղափարախոսություն, արտադրության չափանիշներ, հուսալի գործիքակազմ, կազմակերպված հավաստագրում եւ ճանաչելի է ամբողջ աշխարհում:

Հայաստանում օրգանական գյուղատնտեսական մթերքի եւ հումքի արտադրության, պահպանման, վերամշակման, փոխադրման, իրացման, ինչպես նաեւ վախճած բույսերի մթերմանն առանչվող հարաբերությունները կարգավորվում են ՀՀ Օրգանական գյուղատնտեսության մասին օրենքով (2008 թ.): Համաձայն այդ օրենքի, «էկոլոգիական», «էկոլոգիապես մաքուր», «բիոլոգիական» տերմինները կամ դրանց «էկո», «բիո» կամ կրճատ այլ ձեւերը համահավասարեցված են «օրգանական» բառին:

Գոյություն ունեն օրգանական գյուղատնտեսության բազմաթիվ սահմանումներ, սակայն ընդհանրացնելով եւ պարզ ձեւակերպելով՝ կարելի է ասել, որ այն մի մեթոդ է.

- որը բույսերի մշակության եւ կենդանիների բուծման ընթացքում օգտագործում է բացառապես բնական եղանակներ (կենսաբանական նյութերի կիրառում, սինթետիկ քիմիական պատրաստուկների բացառում, կենդանի օրգանիզմների դիմադրողականության բարձրացում եւ այլն),
- համաձայն որի գյուղմթերքների արտադրությունն իրականացվում է խիստ որոշակի չափորոշի համաձայն եւ արտադրության ողջ գործընթացը վերահսկում է հավաստագրումն իրականացնող մարմինը,
- հարդյունս որի արտադրված գյուղատնտեսական մթերքը շուկայում ներկայացվում է հատուկ մակնշմամբ:

Օրգանական պտղաբուծության առանձնահատկությունները

Օրգանական պտղաբուծությունը այգիների եւ տնկարկների մշակության հատուկ համակարգ է՝ միտված արհեստական (սինթետիկ) քիմիական նյութերի՝ հանքային պարարտանյութերի, բուժանյութերի, բազմամյա բույսերի աճի եւ զարգացման խթանիչների եւ նման այլ քիմիկատների կիրառման հիմնավորված նվազեցմանը, սահմանափակմանն ու բացառմանը, ինչպես նաեւ հողի եւ ջրի, բազմամյա բույսերի (ծառերի, վազերի, թփերի) առավել խելամիտ եւ բնական եղանակներով շահագործմանը: Այս համակարգը միտված է ներդաշնակեցնել այգիների մշակությունը բնական էկոհամակարգերին եւ մշակության յուրաքանչյուր միջոցառում իրականացնել նոր տեխնիկական կանոնակարգերի եւ նորմատիվների պահանջներին համապատասխան:

Պտղատու այգիների օրգանական մշակությունն աշխարհում սկսվել է 20-րդ դարի երկրորդ կեսից, երբ դեռ բարձր բերքատվության եւ շատ մթերքի արտադրության համար ավանդական այգիներում կիրառվող քիմիական միջոցների (պարարտանյութեր, բուժանյութեր եւ այլն) աճող ծավալները եւ հողերի անխնա շահագործումը հանդիսացան բնական գործընթացների շեղումների եւ ամբողջական խախտումների, հողերի, ջրերի, բնական միջավայրերի աղտոտման եւ ապակայունացման պատճառ: Որպես արդյունք, ավելի ու ավելի էին տուժում եւ հիվանդանում այգու ծառերը եւ դրանց բերքը, որը ստացվում էր ոչ միայն անհամ ու անորակ, այլ նաեւ՝ որպես մարդու սնունդ ոչ պիտանի ու վնասակար:

Պտղատու մշակաբույսերի սննդառությունն ապահովելու, վնասակար օրգանիզմների դեմ պայքարի միջոցառումները խելամիտ կազմակերպելու եւ ակնկալվող բերքատվությունն ավելացնելու համար օրգանական պտղաբուծությունում կիրառվում են այգիների միջշարքերի վարի եւ մուլչապատման նոր եղանակներ, հողի նվազագույն կամ զրոյական մշակման համակարգեր, օրգանական պարարտանյութեր (գոմաղբ, կոմպոստներ, բուսական մնացորդներ, կանաչ պարարտացում, այլ), կաթիլային ոռոգման հակարգով չափավորված ջրումներ ու սնուցումներ, ծառերի բուժումներ բուսական

Ծագման նյութերով, ագրոտեխնիկական միջոցառումներով այգու եւ միջավայրի առողջացում, եւ այլն:

Օրգանական պտղաբուծության նպատակներն ու հեռանկարները Հայաստանում

Օրգանական պտղաբուծության նպատակն է բացահայտել տվյալ միջավայրին հատուկ պայմանները եւ բնակվող օրգանիզմների փոխհարաբերությունները, որը թույլ կտա կազմակերպել պտուղների էկոանվտանգ արտադրությունը:

Օրգանական պտղաբուծությունը օրգանական գյուղատնտեսության ոլորտներից մեկն է եւ համարվում է հեռանկարային ուղղություն Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության ոլորտի զարգացման համար:

Հայաստանում օրգանական գյուղատնտեսությունը (առավելապես օրգանական պտղաբուծությունը) սկսել է զարգանալ 2002 թվականից, երբ մի շարք համայնքներում (Դիմիտրով, Արգինա, Լուսակն եւ այլն) հիմնվեցին օրգանական մոտեցումներով մշակվող առաջին այգիները: Այսօր ՀՀ-ում օրգանական սննդամթերքի արտադրությունը գտնվում է զարգացման փուլում եւ տեղական ու արտասահմանյան շուկաներում ներկայացված է մի քանի տասնյակ արտադրողներով: Այն ներառում է հավաստագրված գյուղատնտեսական ու վայրի հավաքի տարածքներն ու անցումային փուլում գտնվող հողատարածքները: Երկրում առկա են նաեւ օրգանական կամ անցումային հավաստագիր ունեցող մեղվաբուծական տնտեսություններ:

Օրգանական արտադրության հավաստագրում

Օրգանական գյուղատնտեսության մասին ՀՀ օրենքի համաձայն, գյուղատնտեսական արտադրանքը կարող է համարվել օրգանական, եթե արտադրության գործընթացը հավաստագրվել է համապատասխան հավաստագրող մարմնի կողմից եւ ստացել է «օրգանական» կամ «անցումային շրջանի օրգանական» հավաստագիր:

Հայաստանում ստեղծվել է հաջողությամբ գործում է միջազգային ճանաչում ունեցող օրգանական հավաստագրման հայաստանյան կազմակերպությունը՝ «Էկոգլոբ» ՍՊԸ-ն, որը կարող է հավաստագրումն իրականացնել մի շարք միջազգային ստանդարտ-

ներին (EU Reg. 884/2008, 889/2008 Եվրամիության օրենքի համար-
ժեք «Կանաչ Կովկաս» չափորոշիչ, USDA NOP 7 eCFR-2051FOAM,
NON GMO եւ այլն) համապատասխան:

Օրգանական հավաստագրումն առավել հարմարեցված է տեղա-
կան տնտեսա-մշակութային պայմաններին, նպաստում է արտադ-
րության առավել մեղմ անցմանը, ինչպես նաեւ ապահովում է
տարբեր շուկաների պահանջներին համապատասխանող ծառայու-
թյունների առկայությունը՝ նպաստելով տեղական օրգանական ար-
տադրողներին՝ արտահանման ներուժի աճին ու մրցունակության
ավելացմանը: Հայ ֆերմերները, վերամշակողները, արտահանող-
ներն ու ներմուծողները կարող են մեկ փաթեթի շրջանակում ստանալ
ՀՀ, ԵՄ, Շվեյցարիայի, ԱՄՆ, Կանադայի, Գերմանիայի ու մի շարք
այլ պետությունների կողմից ճանաչված հավաստագրեր ու ներկա-
յանալ այդ շուկաների օրգանական հատվածում:

Հավաստագրումը հայ արտադրողներին հնարավորություն է ըն-
ձեռում նաեւ օգտագործել միջազգային հետեւյալ մակնշումները:

Միջազգային մակնշում	Մակնշման պատկերը (լոգոտիպ)
Եվրամիության (ԵՄ) մակնշումը ԵՄ անդամ չհանդիսացող երկրի ծագման օրգանական արտադ- րանքի համար	 Non-EU Agriculture
ԱՄՆ-ի «Ազգային օրգանական արտադրանք» կազմակերպու- թյան (USDA NOP) օրգանական մակնշումը	
Կանադայի օրգանական մակն- շումը	
Գերմանիայի Հավաստար- մագրման Ազգային (DAkkS) մակնշումը, թույլատրված է ԷԿՈԳԼՈԲ-ի կողմից օգտա- գործման	
«Կանաչ Կովկաս» տարածաշր- ջանային մակնշումը	

Օգանական արտադրանքի շուկան եւ հեռանկրները

2008 թ-ից հայկական արտադրության օրգանական մթերքները սկսել են արտահանվել ԵՄ, ԱՄՆ եւ ՌԴ շուկաներ: Հիմնականում արտահանվում են աճեցված եւ վայրաճ պտուղներ եւ հատապտուղներ, դրանց հավաքման ու վերամշակման միջոցով ստացված արտադրանքը (չորացված մթերք, խոր սառեցված մթերք, հյութեր, մուրաբաներ եւ այլն), ինչպես նաեւ՝ պտղատեսակների ծաղիկներից ստացված մեղրը: Արտահանման մեծ հեռանկար ունեն նաեւ աճեցված կամ վայրաճ պտուղների եւ հատապտուղների հավաքի միջոցով ստացված պատրաստուկներն ու դեղաբուսային ապրանքները:

Այս ոլորտի տեղական շուկայի զարգացման հնարավորությունները եւ արտահանման հսկայական ներուժը պատկերացնելու համար ստորեւ ներկայացվում են օրգանական գյուղատնտեսության ոլորտի համաշխարհային մի շարք ցուցանիշներ, որոնք ներկայացվում են FIBL-ի (Օրգանական գյուղատնտեսության գիտահետազոտական ինստիտուտ) 2021 թ. գիտական հրապարակումներից:

Աղյուսակ 4.

Ցուցանիշը	Ամբողջ աշխարհում (2019)	Առավելագույն ցուցանիշ ունեցող առաջատար երկրները
Օրգանական գյուղատնտեսության հողատարածքները	72,3 մլն հա	Ավստրալիա - 35,7 մլն հա Արգենտինա - 3,7 մլն հա Իսպանիա - 2,4 հա
Վայրաճից եւ այլ ոչ գյուղատնտեսական տարածքներից հավաքված բերքի հողատարածքները	35,1 մլն հա	Ֆինլանդիա - 4,6 մլն հա Զամբիա - 3,2 մլն հա Նամիբիա - 2,6 մլն հա
Օրգանական մթերք արտադրողները	3,1 մլն արտադրող	Հնդկաստան - 1,366,226 Ուգանդա - 210,353 Եթովպիա - 203,602
1 մարդու հաշվով սպառման արժեքը	14 եվրո	Դանիա - 344 եվրո Շվեյցարիա - 338 եվրո Լյուքսեմբուրգ - 265 եվրո

Գործնական

ՊՏՂԱՏՈՒ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ, ՕՐԳԱՆՆԵՐԸ ԵՎ ԵԶՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Պտղատու բույսերը բնության մեջ հանդես են գալիս հետևյալ կենսական ձևերով:

1. **Հզորած ծառեր**, որոնց բարձրությունը լինում է առնվազն 10-15 մետր եւ ավելին, ունենում են բրգածեւ, համեմատաբար ուղղածիզ սաղարթ, լավ արտահայտված կենտրոնական ուղեկցող եւ վերընթաց աճ, զարգացած կմախքային ճյուղեր, 1-1,5 մետր բարձրությամբ բուն: Հզորած պտղատու բույսերի օրինակ են ընկուզենին, շագանակենին, կոկանին (պեկանենին, հիկորին), խնձորենու, տանձենու, կեռասենու վայրած ձևեր եւ այլն:
2. **Միջակած ծառեր** (սովորական ծառեր), որոնց բարձրությունը տատանվում է 5-10 մետրի սահմաններում, ունեն գնդածեւ, տարածված սաղարթ, թույլ արտահայտված կենտրոնական ուղեկցող, զարգացած կմախքային ճյուղեր, 0,5-1 մետր բարձրությամբ բուն: Այդպիսի բույսերից են ծիրանենին, դեղձենին, նշենին, սերկելիլենին, ժորենին (արեւելյան խուրման), ձիթենին, հոնենին, պիստակենին, ցիտրուսային պտղատեսակները, մաւե խնձորենու, տանձենու, սալորենու, շլորենու, թզենու, նռնենու, բալենու եւ բալակեռասի որոշ բուսածեւեր (սորտեր) եւ վայրած ձևեր:
3. **Ծառանմաններ**, որոնց հատկապէս տարածված սաղարթով ներկայացուցիչները մման են ծառերին, ունեն 3-6 մետր բարձրություն, բայց՝ ոչ թե 1, այլ 2-8 (երբեմն՝ ավելի) բուն եւ չունեն վառ արտահայտված կենտրոնական ուղեկցող: Նման բույսերի օրինակ են տխլենին, փշատենին, հոնենին, չիչխանենին, սալորենու, բալենու, թզենու, նռնենու որոշ բուսածեւեր (սորտեր):

4. **Թփեր** (կանգուն թփեր), որոնց բարձրությունը 2-3 մետր է, չունեն բուն, իսկ բազմաթիվ ուղղաձիգ ճյուղավորումները (5-25 եւ ավելի) սկսվում են հողի մակերեսից: Այս խմբի ներկայացուցիչներ են հաղարջենին, կոկոռչենին, հապալասենիները, չիչխանենու, մասրենու, մոշենու որոշ մշակածեւեր (սորտեր):
5. **Կիսաթփեր** (փովող թփեր). նման են նախորդ կենսական ձեւերի ներկայացուցիչներին, սակայն ունեն 1-1,5 բարձրությամբ սահմանափակ աճ, կախվող, փովող կամ գետնատարած ճյուղեր, հաճախ՝ փշոտ ճյուղեր: Այդպիսի բույսերից են մորենին (ազնվամորին), մոշենին, մասրենու, հաղարջենու եւ կոկոռչենու որոշ ձեւեր:
6. **Վազեր** (լիանաներ). ունեն ճկուն, մազլցող բայց փայտացող, 3-15 մետր երկարությամբ, հենարանի կարիք ունեցող ցողուն, արտահայտված գազաթնային աճ եւ թույլ ճյուղավորումներ: Այս խմբի ներկայացուցիչներ են խաղողը, շոկպարենին (կիվի), կրքածաղիկը, կիտրոնաթուփը եւ այլն:
7. **Խոտանմաններ**. ի տարբերություն նախորդ կենսական ձեւերի՝ չունեն փայտացող օրգաններ, շատ ցածրաճ են՝ մինչեւ 30-40 սմ բարձրության տերեւային վարդակ կազմող ցողունով: Այդպիսի բույսերից են ելակենին, գետնաեղևիկը, թթուհատին, լոռամրգին, որոշ հապալասենիներ:

Պտղատու բույսերի խմբերն ու դրանց ներկայացուցիչները

Պտղատու բույսերն ըստ կենսաբանական առանձնահատկությունների, պտղի ծագման եւ կառուցվածքի, բաժանվում են հետևյալ խմբերի:

1. **Կորիզավորներ**. խումբը ներառում է ծիրանենին, դեղձենին, սալորենին, շլորենին, կեռասենին, բալենին եւ բալակեռասները: Այս խմբի մեջ են մտնում նաեւ արտադրական նշանակություն չունեցող պտղատեսակներ, ինչպիսիք են՝ մամխենին, մամխասալորենին, դափնեկեռասենին, ցախակեռասենին, վայրած շլորենիները եւ այլն:
2. **Հնդավորներ**. առավել տարածված եւ արտադրական նշանակություն ունեցող տեսակներն են խնձորենին, տանձենին, սերկելիլենին: Այս խմբում ներառված են նաեւ արտադրական նշանակություն չունեցող պտղատեսակներ, ինչպիսիք են՝

- զկեռենին (սովորական կամ գերմանական), սզնենին (ալոճենին), արոսենին, սեսարոսենին, քարազկեռենին եւ այլն:
3. **Ընկուզավորներ.** այս խմբի ներկայացուցիչներն են ընկուզենին, տխլենին, նշենին, պիստակենին, շագանակենին, կոկանին (պեկանենի):
 4. **Հատապտղայիններ.** ելակենի, գետնաելակենի, մորենի, մոշենի, հաղարջենի, կոկոռշենի, չիչխանենի, հապալասենիներ, լոռամրգի, լիմոնաթուփ, թանթրվենի եւ այլն:
 5. **Չոր մերձարեւադարձայիններ.** ներկայացուցիչներն են՝ նոնենին, թզենին, ժորենին (արեւելյան խուրմա), ձիթենին, շողպարը (կիվի), հոնենին, փշատենին, թթենին, հանուպենին (ունաբ), ճապոնական զկեռենին, ճապոնական սերկեիլենին (դոցիմիա), մաթուզենին, ֆեյխտան եւ մի շարք այլ պտղատեսակներ: Այս խմբի ներկայացուցիչների մեծամասնությունը Հայաստանի պայմաններում մույնիսկ ամենատաք գոտիներում չի աճում:
 6. **Խոնավ մերձարեւադարձայիններ.** կիտրոնենի (լիմոն), նարնջենի, մանդարինենի, թուրինջ (գրեյպֆրուտ), գնդալիմոնենի (պոմելո), լայմ, ցիտրոն, կիմկան, կումկվատ եւ շատ այլ հիբրիդային ցիտրուսային պտղատեսակներ: Այս խմբի ներկայացուցիչները Հայաստանում չեն աճում:
 7. **Արեւադարձայիններ.** արքայախնձորենի (անանաս), ադամաթզենի (բանան), հնդկընկուզենի (կոկոսյան արմավենի), բալատրենի (հնդկընկույզ, կեշյու), ավկատանձենի (ավոկադո), մանգենի (հնդկադեղձ, մանգո), կոյավենի (հնդկախնձոր, գուավա), սեխածառ (պապայա), քրթենի (անոնա), փշատանձ (օպունցիա), փշաթուզ (փիթայա), հացածառ (ջեկֆրուտ), մշկընկույզ (մուսկատային ընկույզ), մակադամիա (ընկույզ մակադամիա) եւ շատ ու շատ այլ պտղատեսակներ: Այս խմբի ներկայացուցիչները Հայաստանում չեն աճում:
 8. **Հումքատու (տեխնիկական) պտղատուներ.** սրանց պտուղները կամ ծաղիկները բավարարում են մարդու սննդային գանազան կարիքները, սակայն օգտագործվում են միայն որպես հումք՝ վերամշակվող արտադրանքի համար: Հիմնական ներկայացուցիչներն են սրճենին, շոկոլադածառը (կակաո), կոլա ընկույզը, յուդարմավենին, մեխակածառը, հիլը եւ այլն: Այս խմբի ներկայացուցիչները Հայաստանում չեն աճում :

Պտղատու բույսերի կառուցվածքը եւ օրգանների նկարագրությունը

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

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

Արմատային համակարգը կազմված է հետեւյալ մասերից:

1. Գլխավոր (ուղղաձիգ կամ առանցքային) արմատ: Այն առաջանում է սերմից, ուղղաձիգ տարածվում է հողում մինչեւ 10 մետր խորությամբ, հատուկ է միայն սերմնաբույսերին:
2. Կմախքային (հորիզոնական կամ կողային) արմատ: Գլխավոր արմատից առաջացած արմատները կոչվում են նաեւ առաջին կարգի արմատներ: Դրանք կարող են ունենալ մինչեւ 20 սմ հաստություն: Գլխավորապես աճում են հորիզոնական դիրքով եւ հանդիպում մինչեւ 2 մետր խորության վրա: Առաջին կարգի (կմախքային) արմատից հաջորդաբար առաջանում են 5-10 սմ հաստությամբ 2-րդ, 3-րդ եւ 4-րդ կարգի արմատները:
3. Աճակալող արմատներ (մազարմատային արմատներ). սրանք 0,5-2 սմ հաստությամբ 3-րդ, 4-րդ, երբեմն ավելի բարձր կարգերի արմատներ են, որոնք կազմված են աճող, ակտիվ (ներծծող), միջանկյալ եւ փոխադրող գոտիներից: Ակտիվ գոտում գտնվում են 0,5-1 սմ հաստությամբ 0,5-2 սմ երկարությամբ բազմաթիվ **մազարմատներ** (աղվամազ հիշեցնող կարճ եւ խիտ թելիկների փնջեր), որոնք հողից կլանում են ջուր եւ հանքային աղեր: Դրանք արագ աճում, մահանում եւ փոխարինվում են նորերով:

Արմատային եւ ցողունային համակարգերի միջեւ գտնվող իրար միացնող բայց եւ բաժանարար հատվածը կոչվում է արմատավզիկ, որը լինում է իսկական եւ պայմանական: Իսկական արմատավզիկը սերմերով բազմացող բույսերին բնորոշ օրգան է, արմատից եւ ցողունից տարբերվում է օղակաձեւ կնճիռով, հաստությամբ, նրբությամբ, երբեմն էլ՝ գույնով: Պայմանական արմատավզիկը հատուկ է բուսաճախին (վեգետատիվ) եղանակով բազմացող բույսերին, չունի օղակաձեւ կնճիռ, քիչ է տարբերվում արմատից եւ ցողունից եւ չի համարվում առանձին օրգան:

Այգետնկման ժամանակ տնկանյութի արմատավզիկը (հատկապես իսկականը) պետք է հավասար լինի հողի մակերեսին՝ այլ դիրքով կխախտվի ծառի բնականոն աճը, զարգացումը, ամրացումը

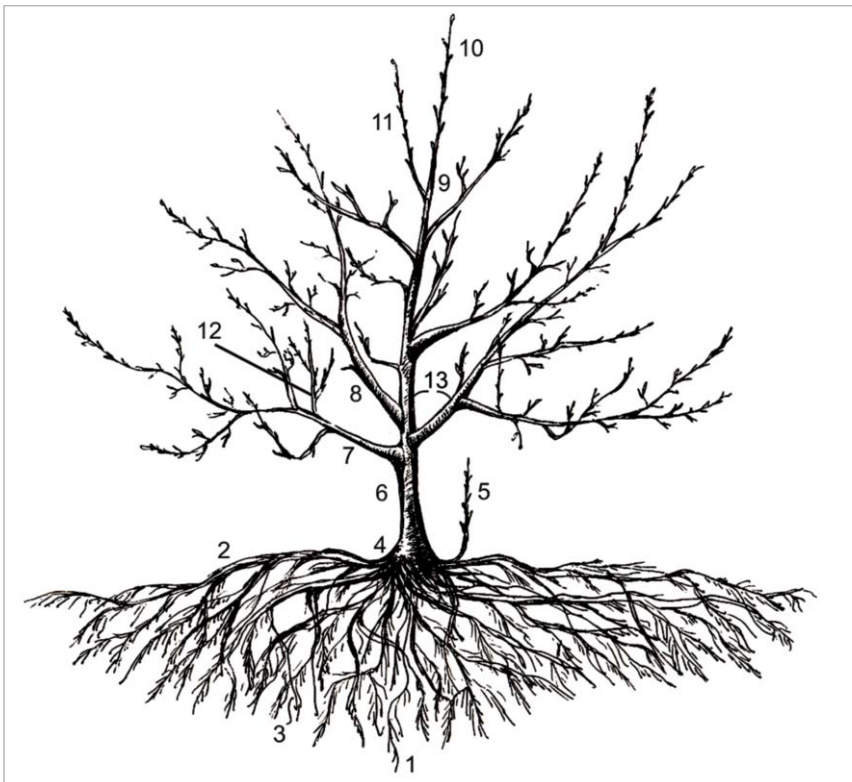
հողում, ինչպես նաև կկրճատվի կյանքի տեսողությունը: Ծառի հետագա աճին զուգընթաց արմատավզիկը կխտվ չափ կամ ամբողջովին կարող է խորանալ հողի մեջ, որը բնական է համարվում:

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

1. Բուն. արմատավզիկից մինչև առաջին կարգի կմախքային ճյուղավորությունն ընկած ցողունային հատվածն է: Բնի բարձրությունը հաստատուն է, եւ այն որոշում է մշակողը: Տարբեր ծառատեսակների բնի բարձրությունը կարող է տատանվել 15-20 սմ-ից մինչև 1,5-2 մետրի սահմաններում:
2. Կենտրոնական ուղեկցող. բնի ուղիղ շարունակությունն է մինչև գագաթային շարունակող շիվը (աճի շարունակության շիվ): Դեղձենու, նշենու, սալորենու եւ որոշ ուրիշ տեսակների ուղեկցողը բացակայում է: Այն կտրում է այգեգործը՝ ելնելով ծառի աճեցման պահանջներից: Որոշ ծառերի ուղեկցողը բացահայտ չի արտահայտված, այդ պատճառով կոչվում է թաքնված ուղեկցող:
3. Կենտրոնական ուղեկցողի շարունակող շիվ (աճի շարունակության շիվ). ընթացիկ տարվա աճն է, առաջանում է ուղեկցողի գագաթնային վեգետատիվ տերեւաբողբոջից:
4. Մրցակից շիվ (աճ). առաջանում է ուղեկցողի ոչ գագաթնային կամ քնած բողբոջից, աճում է շարունակվող շիվի ուղղությամբ եւ վերջինիս համեմատ ունի համեմատաբար պակաս աճեցողություն: Մրցակից շիվերը հեռացվում են սաղարթի նոսրացման ժամանակ կամ օգտագործվում են որպես կենտրոնական ուղեկցողի փոխարինող:
5. Առաջին կարգի կմախքային ճյուղ. աճում է կենտրոնական ուղեկցողից եւ վերջինի նկատմամբ կազմում 45-90 աստիճանի անկյուն:
6. Երկրորդ կարգի կմախքային ճյուղ կամ կիսակմախքային ճյուղ. աճում է առաջին կարգի կմախքային ճյուղից:
7. Աճակալող ճյուղեր. յուրաքանչյուր տարվա աճող ու ճյուղավորվող շիվերն են, որոնք վերածվում են 3-րդ, 4-րդ, երբեմն էլ հաջորդ կարգի ճյուղերի: Սրանցով է պայմանավորված ծառի վերգետնյա մասի աճն ու զարգացումը:
8. Նորմալ շիվն աճում է նախորդ տարվա շիվերի վրա՝ դրանց վրա նախորդ տարում ձեւավորված բողբոջից: Լինում է միջին երկարության (40-60 սմ) եւ միջին հաստության (մինչև 0,5 սմ):

9. Վաղաժամ (կամ աննորմալ) շիվն աճում է ընթացիկ տարվա նորմալ շիվի բողբոջներից եւ վերջինի համեմատ լինում է կարճ ու նվազ: Բնորոշ է կորիզավոր պտղատեսակներին, հատկապես՝ դեղձենուն: Սովորաբար, մինչեւ բուսածի ավարտը չի հասցնում ամբողջովին փայտանալ եւ ձմռանը մասամբ կամ ամբողջովին սառչում է:

10. Հոռաշիվ (հոռացած աճեր), աճում են բնի եւ կմաղքային ճյուղերի, այլ տարեց ճյուղերի մերկացած հատվածների քնած բողբոջներից: Լինում են շատ երկար (մինչեւ 1,5-2 մետր) ու հաստ (1-2 սմ), մեծ միջհանգույցներով եւ խոշոր տերեւաթիթեղներով: Նման ճյուղերը սովորաբար հեռացվում կամ խիստ կարճացվում են:

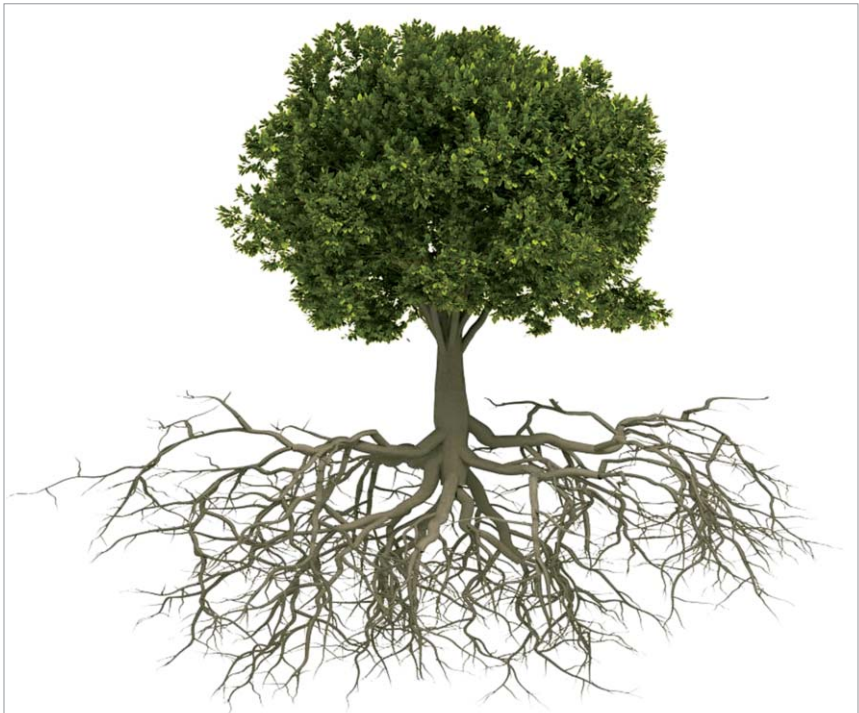


Նկար 1. Պտղատու ծառի կառուցվածքը

- | | |
|--|--|
| 1. Ուղղաձիգ (գլխավոր) կմախքային արմատ, | 8. Երկրորդ կարգի կմախքային ճյուղ (կիսակմախքային), |
| 2. առաջին կարգի հորիզոնական կմախքային արմատ, | 9. կենտրոնական ուղեկցող, |
| 3. ուղղահայաց արմատ, | 10. կենտրոնական ուղեկցողի շարունակող աճ, |
| 4. արմատավազիկ, | 11. մրցակից ճյուղ, |
| 5. մացառաշիվ, | 12. հոռաշիվ, |
| 6. բուն, | 13. կենտրոնական ուղեկցողի եւ կմախքային ճյուղի միջեւ կապվող անկյուն |
| 7. առաջին կարգի կմախքային ճյուղ, | |

11. Մացառաշիվը (մացառ) աճում է որոշ պտղատեսակների (բալենի, շորենի, սերկելիլենի, որոշ տանձենիների) արմատային համակարգի հավելյալ բողբոջներից կամ բնի հիմքի քնած բողբոջներից: Հիշեցնում են հոռաշիվեր կամ նորմալ շիվեր, աճում են բնամերձ տարածքում կամ բնից մի քանի մետր հեռավորության վրա: Խլում են ծառի կենսական ուժն ու խանազարում հողի բնամերձ մշակությանը: Ցանկալի է նման շիվերը հեռացնել հիմքից: Մայր բույսից զգուշորեն (արմատային հողագուղձով) հեռացնելու դեպքում կարելի է վերատնկել եւ ծառայեցնել յուրարմատ տեսակների եւ բուսածեւերի՝ առանց պատվաստի բազմացման համար: Դրանք կարելի է կիրառել որպես պատվաստակալ:

Ծառի բնից վերել ընկած հատվածը՝ բոլոր ճյուղավորումների եւ օրգանների ամբողջությունը կոչվում է սաղարթ (կամ, ինչպես սխալմամբ անվանում են՝ պսակ), իսկ արմատային եւ ցողունային (վերգետնյա) համակարգերը միասին անվանում են ծառի մարմին կամ ծառի բնակերպ՝ հաբիտուս (նկ. 2):



Նկար 2. Ծառի բնակերպ (հաբիտուս)

Աղբյուր՝ <https://magnificentplumbing.com/wp-content/uploads/2018/03/3-Ways-to-Keep-Tree-Roots-from-Growing-in-your-Sewer-Lines-865x723.jpg>

Պտղատու բույսերի բազմացումը եւ տնկանյութի աճեցումը

Պտղատու բույսերի բազմացման եղանակները

Բնական պայմաններում պտղատու եւ հատապտղատու բույսերի ճնշող մեծամասնությունը բազմանում են սերմերով, սակայն հանդիպում են նաեւ վեգետատիվ ճանապարհով (ցողունի, արմատների հատվածների միջոցով) բազմացող տեսակներ:

Այսպիսով՝ գոյություն ունի պտղատու բույսերի բազմացման երկու եղանակ՝

- սեռական (գեներատիվ, սերմերով)
- անսեռ (վեգետատիվ, բուսաճալին)

Սեռական բազմացման դեպքում տեղի է ունենում բույսերի թվաքանակի ավելացում սերմերի ցանքի միջոցով, որոնք առաջացել են ծնողական երկու առանձնյակների գեների միաձուլման շնորհիվ: Մինչդեռ վեգետատիվ բազմացման դեպքում՝ բույսերի թվաքանակի ավելացումը տեղի է ունենում սոմատիկ բջիջների եւ վեգետատիվ օրգանների կիսման ճանապարհով:

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 ընգրկված են գեներ ինչպես հայրական, այնպես էլ մայրական բույսերից (նկ.3):

Բնական պայմաններում սերմերով բազմացումն ավելի հեշտ է ընթանում եւ վեգետատիվ բազմացման համեմատ ունի մի շարք առավելություններ: Սերմերն ավելի երկար ժամանակ են մնում կենսունակ վիճակում, որը պահպանում է



Նկար 3. Ընկույզենու սերմնաբույս

դրանց սերունդ տալու ունակությունը երկար ժամանակահատվածում (սերմերը կարող են գոյատևել երկար ժամանակ՝ մինչև ծլելու համար բարենպաստ միջավայրում հայտնվելը):

Սերմից ստացված բույսերը գերծ են լինում վիրուսային հիվանդություններից, որը բնորոշ չէ վեգետատիվ բազմացման համար: Եվ վերջապես՝ սերմնաբույսերն ավելի կենսունակ են եւ հարմարված շրջակա միջավայրի պայմանների նկատմամբ:

Արտադրական պտղաբուծության տեսանկյունից սերմերից առաջացած բույսերն ունեն որոշ «թերություններ»: Դրանք համեմատաբար ուշ են բերք տալիս (Պոպով, 1994), ինչպես նաեւ կարող են ունենալ տարբեր ժառանգականություն, հետեւաբար կարող են տարբեր կերպ ազդել իրենց վրա պատվաստված նույն սորտի աճի հզորության վրա:

Հիմք ընդունելով սեռական բազմացման առանձնահատկությունները, այս մոտեցումը գլխավորապես կիրառվում է երկու նպատակով՝

- ա) սերմնային պատվաստակալներ ստանալու,
- բ) նոր սորտեր ստանալու համար:

Արտադրության մեջ առավել ընդունված են բույսերի բազմացման վեգետատիվ եղանակները:

Վեգետատիվ (անսեռ, բուսաճային) բազմացում. այս դեպքում դուստր բույսն առաջանում է մայր բույսի մի հատվածից՝ ճյուղից, կտրոնից կամ բողբոջից, եւ ամբողջ գործողության հիմքում ընկած է բջիջների վերածնունդը (ռեգեներացիան, վերականգնումը): Այդ հատկության շնորհիվ բույսը փորձում է վերականգնել կորցրած հյուսվածքը կամ օրգանը: Իսկ վերականգնված հյուսվածքից եւ օրգանից ձեւավորվում է ամբողջական նոր բույս: Այս գործընթացը կոչվում է ռեպարատիվ վերականգնում (ռեպարատիվ ռեգեներացիա), որի վառ օրինակ է բույսից առանձնացված ընձյուղի վրա արմատային համակարգի առաջացումը, ինչպես նաեւ՝ բույսից առանձնացված արմատների վրա նոր ընձյուղների ձեւավորումը:

Վեգետատիվ ճանապարհով ստացված պատվաստակալների առավելությունն այն է, որ դրանք ապահովում են աճի հավասար հզորություն եւ նույն սորտերի 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:

Վեգետատիվ (բուսաճալին) բազմացման ձեւերն են՝

Քնական բազմացում. կատարվում է առանց մարդու միջամտության, ձեւերն են՝ բնական անդալիսը, բեղիկները, մացառները:

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

Կարելի է առանձնացնել նաեւ վեգետատիվ (բուսաճալին) բազմացման յուրարմատ եւ ոչ յուրարմատ (պատվաստված) տեսակներ:

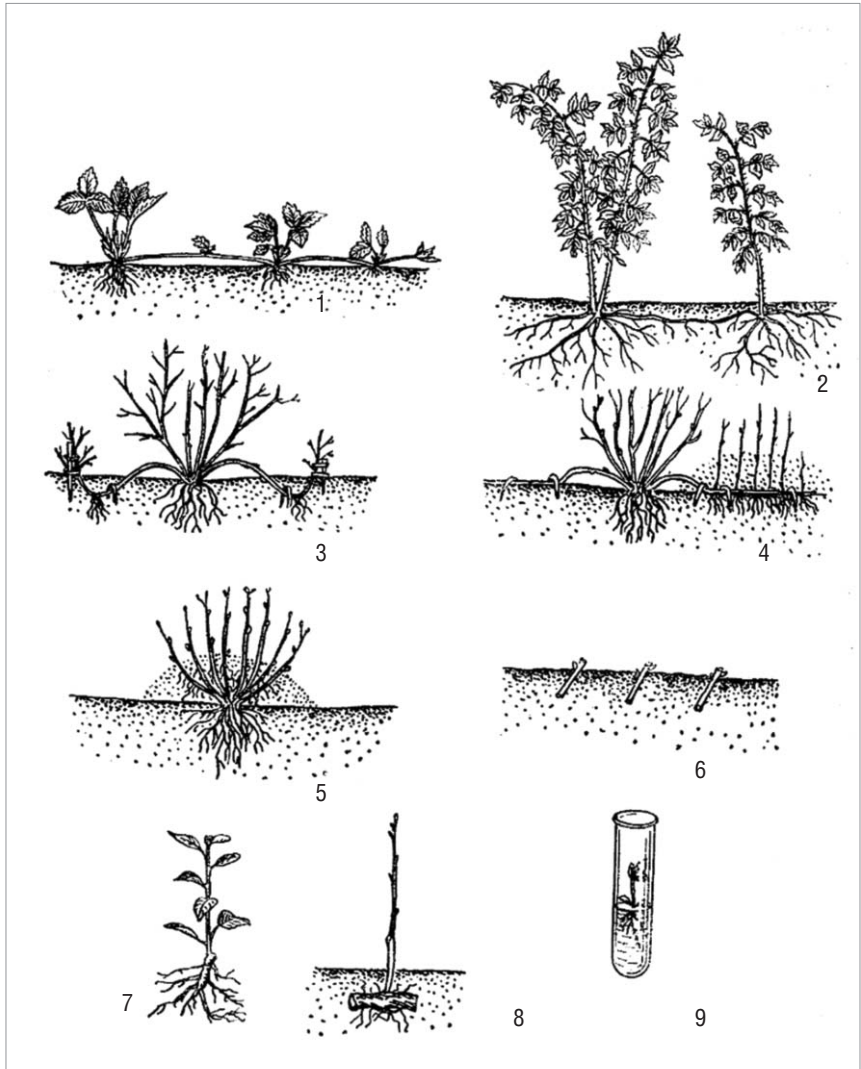
Յուրարմատ բազմացում. դուստր բույսն առաջանում է՝ սնվելով մայր բույսի արմատից: Այդպիսի բազմացման ձեւերն են՝

ա) անդալիսներով բազմացումը, որը բնորոշ է ցածրած խնձորենուն, տանձենուն, սերկեիլենուն, հաղարջենուն, կոկոռչենուն, թզենուն, նոնենուն: Անդալիսային բազմացման ձեւերն իրենց հերթին կարող են լինել.

Ուղղահայաց կամ բուկլիցով անդալիս. մայր բույսը տնկվում է տնկարանի բուսաճալին (վեգետատիվ) ճանապարհով բազմացող մայրուտում: Գարնանը հեռացվում է բույսի 5-6 սմ-ից բարձր ցողունային մասը: Կտրվածքի ներքեի մասից՝ քնած բողբոջներից, առաջանում են նոր շիվեր, որոնց աճելուն զուգընթաց կատարում են հողով բուկլից՝ նպաստելով արմատագոյացմանը: Յուրաքանչյուր թփից ստացվում է 10-12, իսկ յուրաքանչյուր հեկտարից՝ 150-200 հազար արմատակալ (նկ. 4):

Հորիզոնական անդալիս. մայր բույսի երկու կողմերից բացվում են հորիզոնական ակոսներ, որոնք ունեն 15-20 սմ խորություն, 12-15 սմ լայնություն եւ անդալիսի ենթարկվող ճյուղի երկարությունից 5-8 սմ պակաս երկարություն: Ակոսներից յուրաքանչյուրի մեջ հորիզոնական դիրքով դրվում են մայր բույսի ընթացիկ տարվա աճած ընձյուղները: Անդալիսի ենթարկվող ճյուղի ծայրի մասը հողի մակերես է հանվում եւ կապվում է փայտյա ցցին: Անդալիսի ենթարկված ճյուղի վրա եղած բողբոջներից առաջանում են շիվեր: Երբ դրանց երկարությունը հասնում է 10-12 սմ-ի, կատարվում է հողով բուկլից: Աշնանը՝ տերեւաթափից հետո, բուկլիցի հողը հետ են տանում, եւ առանձնացնում են 10-12 արմատակալներ (նկ. 4):

Աղեղնաձեւ (չինական) անդալիս. առավելաբար կիրառվում է խաղողագործության մեջ, կատարման տեխնիկան նույնն է, ինչ հորիզոնական անդալիսինը, սակայն այս դեպքում մեկ մայր բույսից ստացվում է 2 դուստր բույս: Արմատագոյացումն արագացնելու համար անդալիսի ենթարկված ճյուղի կեղեի վրա արվում է 1,5 սմ լայնությամբ օղակաձեւ կտրվածք:



Նկար 4. Բուսաձային բազմացման ձևերը

- | | |
|---|---|
| 1. բեղիկներով, | 7. կանաչ կտրոններով, |
| 2. մացառներով, | 8. արմատային կտրոններով, |
| 3, 4 եւ 5. աղեղնաձեւ, հորիզոնական եւ ուղղահայաց անդալիսներով, | 9. հյուսվածքային բույս (in vitro) բազմացում |
| 6. փայտացած կտրոններով, | |

Օղային անդալիս. կիրառվում է ցիտրուսայինների դեպքում: Ծառի սաղարթի կենտրոնական մասից ընտրվում է 1-2 տարեկան ճյուղ, որի միջին մասից հեռացվում է կեղեւը, տեղում ամրացվում է երկու մասի բաժանված ծաղկաման կամ տոպրակ, որտեղ լցվում է ավազ, խիճ: Օղակաձեւ կտրվածքի տեղում 2 ամիս հետո առաջանում են սպիտակ արմատներ, որոնք հետո գորշանում են: Ծաղկամանի ներքեից հեռացվում է արմատակալած ճյուղը եւ առանձին տնկվում:

Գլխիկոր անդալիս. բնորոշ է մոշենուն, դրա ճյուղերն արագան են, երկարում են մեկ վեգետացայի ընթացքում այնքան, մինչև բույսի հակառակ կողմից հավում են հողին, որի շնորհիվ ծայրամասի վեգետատիվ բողբոջն առաջացնում է դուստր բույս, որն աշնանը կարելի է առանձնացնել:

Բեղիկներով բազմացում. բնորոշ է գետնաելակին, ելակին, որոնց սողացող 30-40 սմ երկարությամբ բեղիկների վրա գտնվող վեգետատիվ բողբոջներից առաջացնում են դուստր բույսեր: Աշնանը բեղիկները չորանում են, հարդյունս որի դուստր բույսերն անջատվում են մայր բույսերից: Մեկ վեգետացայի ընթացքում մեկ մայր բույսն առաջացնում է 4-5 դուստր բույսեր:

Կտրոններով բազմացում. փայտացած կտրոններով բազմացումը բնորոշ է թզենուն, նոնենուն, ձիթենուն, հաղարջենուն, կոկոռչենուն, փշատենուն: Կտրոնները մթերում են երիտասարդ ծառերից՝ աշնանը՝ տերեւաթափից հետո: Այս նպատակով ընտրվում է սաղարթի ստորին հատվածի հիմքի մասը: Աշնանը մթերված կտրոնները պահում են նկուղում, խրամատում՝ 0-5°C ջերմության, 70-85 % օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում: Տնկելուց առաջ կտրոնները նկուղից դուրս են բերում, թարմացնում, հեռացնում կտրոնների ծայրային եւ հիմքի մասերը՝ համապատասխանաբար շեղ եւ ուղիղ, օղակաձեւ կտրվածքներով:

Արմատակալման համար նախատեսված կտրոնները պետք է ունենան 20-25 սմ երկարություն: Կտրոնները տնկվում են գարնանը, երբ օդի ջերմաստիճանը 1-20°C, իսկ հողինը՝ 18-21°C, օդի խոնավությունը՝ 80-85 %: Կտրոնները տնկվում են 60-70 x 10-15 բանաձեւով եւ 18-20 սմ խորությամբ:

Կանաչ կտրոններով բազմացումը կիրառվում է արագացված եղանակով բազմացման դեպքում, ինչպես նաեւ այն բույսերի համար, որոնք դժվար են արմատակալում փայտացած կտրոններով: Բազմացման այս եղանակի կիրառման դեպքում մթերվող կտրոնները պետք է ունենան 12-15 սմ երկարություն՝ 2-3 տերեւային հանգույցներով: Կտրոնները մթերվում են հունիսի 20-ից մինչև հուլիսի 10-ն ընկած ժամանակահատվածում, վերամշակվում արմատարձակման ու աճման խթանիչներով եւ տնկվում ջերմոցներում՝ խոնավության



Նկար 5. Փայտացած կտրոններով բազմացում

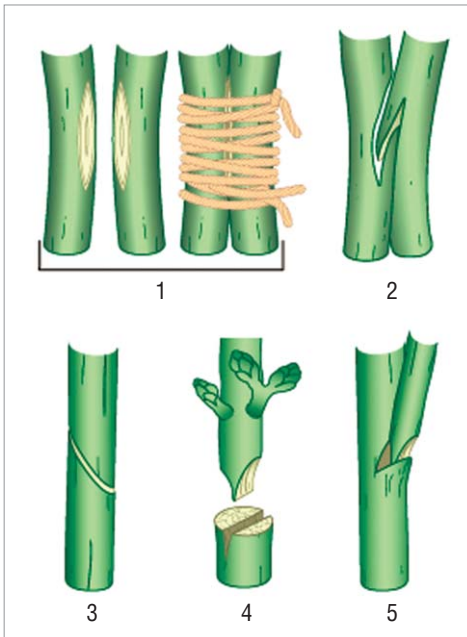
եւ արհեստական մառախուղի պայմաններում: Որպես հողաշերտ կարող է ծառայել սպիտակ ավազը, հրաբխային ավազը, խիճը:



Նկար 6. Բազմացման կենսատեխնոլոգիական մեթոդ

Կենսատեխնոլոգիական եղանակ (միկրոկլոնային բազմացում). լայնորեն կիրառվում է աշխարհի բազմաթիվ երկրներում՝ բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակով բազմացվող բույսերից առողջ տնկանյութի ստացման եւ զանգվածային արտադրություն կազմակերպելու նպատակով: Այս եղանակի կիրառման դեպքում դուրսոր բույսերն աճեցվում են մայրական բույսի հյուսվածքներից վերցված նմուշներից, որոնք որոշ ժամանակ պահվում են սննդային միջավայրում, այնուհետեւ տեղափոխվում այլ միջավայր՝ արմատակալման, որից հետո՝ վերատնկման համար (նկ. 6):

Ոչ յուրարմատ բազմացում՝ պատվաստ – պտղատնկարաններում կիրառվող բազմացման հիմնական եղանակն է: Այս դեպքում միմյանց են միացվում երկու տարբեր բույսերի հատվածները, որոնք սերտաճելով շարունակում են աճը եւ զարգացումը որպես մեկ ամբողջական օրգանիզմ: Պատվաստված բույսը բաղկացած է երկու մասից՝ պատվաստակալից, որից զարգանում է արմատային համակարգը եւ պատվաստացուից, որի վրա ձեւավորվում են բույսի վերգետնյա օրգանները (նկ. 7):



Նկար 7. Բազմացման պատվաստի եղանակ

Գոյություն ունեն պատվաստի բազմաթիվ եղանակներ, սակայն գործնականում կիրառվող ձեւերը կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ աչքապատվաստ եւ կտրոնապատվաստ: Նշված երկու եղանակներից առավել տարածված է եւ գործնական մեծ նշանակություն ունի աչքապատվաստը:

Պտղատու բույսերի առողջ, վիրուսազերծ տնկանյութի աճեցման տեխնոլոգիաները

Քազմացման կենսատեխնոլոգիական եղանակ (In vitro - «ապակու տակ», միկրոկլոնային բազմացում). լայնորեն կիրառվում է աշխարհի բազմաթիվ երկրներում՝ բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակով բազմացող բույսերից առողջ տնկանյութի զանգվածային արտադրություն կազմակերպելու նպատակով:

Կենսատեխնոլոգիական եղանակի կիրառման հիմքում ընկած է երիտասարդ ընձյուղների գազաթի գոյացնող հյուսվածքի (մերիստեմի)՝ կողային փոքրիկ ճյուղավորումներ առաջացնելու ունակությունը: Այդպիսի ճյուղավորումները կարելի է պարբերաբար անջատել մայրական հյուսվածքից, այնուհետև համեմատաբար կարճ ժամկետներում աճեցնել արհեստական պայմաններում՝ առանց սեզոնային սահմանափակումների:

Կենսատեխնոլոգիական եղանակով բազմացումը կարող է շրջանցել պատվաստի փուլը կամ ընդգրկել այն՝ պատվաստակալի կիրառման անհրաժեշտության դեպքում: Այս եղանակի կիրառմամբ արագացվում է ընտրասերման (սելեկցիոն) աշխատանքների տեղությունը, ապահովվում է տնկանյութի սորտային մաքրությունը, բույսերի միատարրությունը (հոմոգենությունը), ախտահանումը, վարակազերծումն ու վիրուսազերծումը:

Աղյուսակ 1.

Արտասահմանում կենսատեխնոլոգիական եղանակով բազմացվող առավել տարածված պատվաստակալներն ըստ հիմնական պտղատեսակների¹

Պտղատեսակը	Պատվաստակալի անվանում, համար
Խնձորենի	Պատվաստակալներ MM9 EM8 M27 MM109 Geneva® 'G.11' (<i>Malus hybrid</i>) Geneva® 'G.202' (<i>Malus hybrid</i>) Geneva® 'G.210' (<i>Malus hybrid</i>)

1. Gregory A. Lang, Achieving sustainable cultivation of temperate zone tree fruits and berries, 2019

Geneva® 'G.214' (*Malus* hybrid)
 (USA) Geneva® 'G.222' (*Malus* hybrid)
 Geneva® 'G.41' (*Malus* hybrid)
 Geneva® 'G.890' (*Malus* hybrid)
 Geneva® 'G.935' (*Malus* hybrid)
 Geneva® 'G-969' (*Malus* hybrid)
 Budagovski® 'B.10' (*Malus* hybrid)

Ծիրանենի	Պատվաստակալներ	Myrobalan 29C (<i>P. cerasifera</i>) MRS 2/5 (Selection of <i>P. cerasifera</i> x <i>P. spinosa</i>) Torine... Avifel (<i>P. domestica</i>) Sait-Lucie Tetra 22
Կեռասենի/ բալակեռասենի	Պատվաստակալներ	Adara (<i>P. cerasifera</i>) CAB 11E (<i>P. cerasus</i>) CAB 6P (<i>P. cerasus</i>) Gisela® 3 (<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>) Gisela® 5 (<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>) Gisela® 6 (<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>) Gisela® 9 (<i>P. cerasus</i> x <i>P. canescens</i>) MaxMa Delbard® 14 Brokforest (<i>P. mahaleb</i> x <i>P. avium</i>) MaxMa Delbard® 60 Broksec (<i>P. mahaleb</i> x <i>P. avium</i>) Maxma Delbard® 97 Brokgrove (<i>P. mahaleb</i> x <i>P. avium</i>) Piku1 (<i>P. avium</i> x [<i>P. canescens</i> x <i>P. tomentosa</i>]) Santa Lucia 64 (<i>P. mahaleb</i>) PHLC (<i>P. avium</i> x <i>P. cerasus</i>)
Կեռասենի/ բալակեռասենի/ սալորենի	Պատվաստակալներ	Colt cherry (<i>P. avium</i> x <i>P. pseudocerasus</i>) Krymsk® 1 peach/apricot/plum (<i>P. tomentosa</i> x <i>P. cerasifera</i>) F 12/1 Mazzard cherry (<i>P. avium</i>) Damil® Gm 61/1 cherry (<i>P. dawyckensis</i> x [<i>P. canescens</i> x <i>P. dielsiana</i>]) Krymsk® 5 cherry (<i>P. fruticosa</i> x <i>P. serrulata</i> var. <i>lannesiana</i>) (USA) Krymsk® 6 cherry (<i>P. cerasus</i> x [<i>P. cerasus</i> x <i>P. maackii</i>]) Krymsk® 7 cherry (<i>P. lannesiana</i>) Maxma® 14 cherry (<i>P. mahaleb</i> x <i>P. avium</i>) Weiroot™ 158 cherry (<i>P. cerasus</i>) Tabel™ Edabriz cherry (<i>P. cerasus</i>) Marielle® 'Mar 4001' plum/almond (<i>P. cerasifera</i> x <i>P. munsoniana</i>)
Ընկուլենի	Պատվաստակալներ	Vlach (<i>Juglans</i> hybrid) VX211 (<i>Juglans</i> hybrid) RX1 (<i>Juglans</i> hybrid) <i>Juglans nigra</i>
Պիստակենի	Պատվաստակալներ	UCB-1 (<i>Pistacia vera</i>)

Խաղող	Պատվաստակալներ	5BB SO4 Fercal 1103 P (V. berlandieri x V. rupestris) 140 R (V. berlandieri x V. rupestris)
Սալորենի/նշենի	Պատվաստակալներ	Rootpac®-R (PAC 941) (P. cerasifera x P. dulcis) Marianna GF 8/1 (P. cerasifera x P. munsoniana) Wavit® (P. domestica Wangenheim) S. Giuliano GF 655/2 (selection of P. insititia)
Դեղձենի/նշենի/ սալորենի	Պատվաստակալներ	BH® 106 Cv. Lillian (Prunus) BH® 5 (P. dulcis x P. persica) Cadaman... peach/almond (P. persica x P. davidiana) Hansen 536 peach/almond (([P. davidiana x P. persica] x P. persica 'Okinawa') x P. amygdalus) Krymsk® 86 peach/plum (P. persica x P. cerasifera) (USA) Marianna 26-24 plum/almond (P. cerasifera x P. munsoniana) Marianna M-40 plum/almond (P. cerasifera x P. munsoniana) Paramount® 'GF677' peach/almond (P. amygdalus x P. persica) Rootpac®-40 ([P. dulcis x P. persica] x [P. dulcis x P. persica]) Rootpac®-70 ([P. persica x P. davidiana] x [P. dulcis x P. persica]) Rootpac®-90 ([P. persica x P. davidiana] x [P. dulcis x P. persica]) Tempropac peach/almond (P. persica x P. dulcis)
Դեղձենի	Պատվաստակալներ	GF677 (P. persica x P. davidiana) Cadaman (P. persica x P. davidiana) Isthara ([P. cerasifera x P. salicina] x [P. cerasifera x P. persica]) Garnem (P. amygdalus x P. persica) Adesoto (Puebla de Soto) (P. insititia) Barrier 1® (P. persica x P. davidiana) Penta® (P. domestica) S. Giuliano GF 655/2 (selection of P. insititia) Tetra® (P. domestica)
Տանձենի	Պատվաստակալներ	Farold® 40 Daygon and Farold... 69 Daymir (Old Home x Farmingdale) Fox 9 and Fox 11 (Volpina) Pyrodwarf® (Old Home x Buona Luisa d'Avranches) OHxF 87 (P. communis 'Old Home' x 'Farmingdale') OHxF 97 (P. communis 'Old Home' x 'Farmingdale') (USA) OHxF 513 (P. communis 'Old Home' x 'Farmingdale') Pyro™ 2-33 (P. communis 'Old Home' x 'Bonne Louise') OHxF 69 (P. communis)

Պտղատու բույսերի սերմերի ծլունակության որոշարկման եղանակները, սերմերի ստրատիֆիկացում (ավազածածկում), սերմերի ցանքի չափաքանակները (Նորմերը)

Պտղատու բույսերի սերմերի ծլունակության որոշարկման եղանակները

Պտղատու բույսերի սերմերը լայնորեն կիրառվում են ինչպես տնկարանային տնտեսություններում՝ սերմնային ծագում ունեցող պատվաստակալների արտադրության համար, այնպես էլ՝ ընտրասերման (սելեկցիոն) աշխատանքներում: Գոյություն ունի սերմերի որակը բնութագրող երկու հիմնական չափանիշ՝ մաքրություն եւ ծլունակություն: Ընդ որում՝ պտղատեսակների մթերված եւ պահեստավորված սերմերը պետք է ունենան 85-99 % մաքրություն եւ առնվազն 25-40 % ծլունակություն:

Քանի որ սերմերի ծլունակության որոշարկման բոլոր եղանակները տեսական են եւ աշխատատար, ապա հիմնականում բավարարվում են դրանց կենսունակության ցուցանիշների տվյալներով, որոնք մի քանի տոկոսով ավելին են, քան այդ սերմերի իրական ծլունակությունը: Սերմերի կենսունակության որոշարկման համար գոյություն ունի երկու հիմնական եղանակ.

- արտաքին հատկանիշների ուսումնասիրություն (օրգանոլեպտիկ եղանակ),
- սերմերի հյուսվածքների հետազոտություն լաբորատոր պայմաններում (քիմիական եղանակ):

Արտաքին հատկանիշների ուսումնասիրության ընթացքում դիտարկվում են սերմերի համը, հոտը, ձեւը, գույնը եւ փայլը: Սերմերի յուրաքանչյուր խմբաքանակից առանձնացվում է 100 սերմ պարու-

նակող մնուշ: Այդ սերմերը մաքրում են կորիզից, կեղեից, կորիզավորների դեպքում հեռացնում են նաև սերմնամաշկի (էնդոկարպիումի) կարծր շերտը: Սովորաբար կենսունակ եւ առողջ սերմերն ունենում են փայլուն-սպիտակավուն երանգ, առանց ոչ բնորոշ համի եւ թղթի վրա տրորելիս թողնում են յուղային հետք: Ծլելու ոչ պիտանի, կենսունակությունը կորցրած սերմերը լինում են մանր, տծեւ, չմշակված, խամրած, ունենում են դեղնասպիտակավուն սաղմ, անդուր՝ ոչ բնորոշ համ եւ հոտ, ինչպես նաև տրորելիս փշրվում են: Նման եղանակի շնորհիվ կարելի է մոտավոր պատկերացում կազմել սերմերի կենսունակության վերաբերյալ:

Առավել ճշգրիտ տվյալներ ստանալու համար կիրառվում է լաբորատոր հետազոտության եղանակը, որի ընթացքում, հատուկ ներկերով ներկելու միջոցով, տարբերակվում են կենսունակ եւ ոչ կենսունակ սերմերը: Սերմերի յուրաքանչյուր խմբաքանակից առանձնացվում է 100-ական սերմ պարունակող 3 մնուշ: Նախորդ եղանակի պես մաքրած սերմերը թրջում են 1-2 օր տեւողությամբ: Թրջված սերմերը դնում թասերի մեջ եւ դրանց վրա ավելացվում է ինդիգոկարմինի 0,1-0,2%-ոց ջրային լուծույթ եւ թողնվում 3-4 ժամ, որից հետո թափում են լուծույթը եւ սերմերը լվանում ջրով: Այս եղանակի էությունն այն է, որ կենսունակ եւ առողջ սերմերի հյուսվածքները ինդիգոկարմինի լուծույթից չեն ներկվում, իսկ ոչ կենսունակները ստանում են կապույտ գույն: Յուրաքանչյուր մնուշում հաշվում են ներկված եւ չներկված սերմերի քանակը եւ որոշում տվյալ խմբաքանակի սերմերի միջին կենսունակության եւ ծլունակության տոկոսը:

Սերմերի ստրատիֆիկացում (ավազածածկում, հետբերքահավաքային հասունացում)

Ստրատիֆիկացումը գործընթաց է, որի ընթացքում սերմերն անցնում են հետբերքահավաքային հասունացման շրջան եւ ենթարկվելով ուշ աշնան եւ վաղ գարնան եղանակային պայմանների ազդեցությանը (ինչպես ցածր ջերմաստիճանների, այնպես էլ թթվածնի եւ բարձր խոնավության պայմաններում)՝ նախապատրաստվում են ծլեցմանը:

Սերմերի հետբերքահավաքային հասունացման համար անհրաժեշտ են օդափոխության, խոնավության եւ ջերմության որոշակի պայմաններ: Պահանջվող պայմանների խախտման դեպքում ստրատիֆիկացման գործընթացը տեղի չի ունենում եւ տվյալ տարում սերմերը չեն ծլում:

Հետքերքահավաքային հասունացման ընթացքում սերմերը որոշակի քանակությամբ ջուր եւ օդ (թթվածին) են կլանում, հարդյունս որի կորիզները, կեղեւները, մաշկը եւ թաղանթը փափկում են, արագանում է դրանց նյութափոխանակությունը, եւ սերմերն ուռչում են: Տեղի ունեցող փոփոխությունների շնորհիվ նպաստավոր պայմաններ են ստեղծվում սերմերում սաղմի բջիջների բազմացման (կիսվելու եւ շատանալու) եւ ծլեցումն ակտիվացնելու համար:

Բնական պայմաններում ծառերից թափված սերմերի ծլելուն նախապատրաստումն ընթանում է տերեւների մնացորդների եւ խոտային ծածկույթի տակ, որտեղ առկա են վերը նշված բոլոր անհրաժեշտ պայմանները: Ստրատիֆիկացման ընթացքում այդ պայմաններն ապահովվում են արհեստական ճանապարհով: Ընդ որում «ստրատիֆիկացում» եզրույթն առաջացել է հունարեն «stratum» - «շերտ» բառից եւ «ստրատիֆիկացիա» թարգմանաբար նշանակում է «շերտավորում»: Այս դեպքում սերմերը շերտ առ շերտ ծածկվում են խոնավ ավազով եւ որոշակի ժամանակ պահվում ցածր, բայց դրական ջերմաստիճանների պայմաններում:

Ստրատիֆիկացման համար որպես ծածկանյութ կարելի է օգտագործել ինչպես գետի չլվացված ավազ, այնպես էլ տորֆ կամ լվացված հանքային ավազներ՝ կերամզիտ, պերլիտ, վերմիկուլիտ: Ամեն դեպքում կարելու է ապահովել սերմակույտի օդաքափանցելիությունը՝ պարբերաբար խառնելով այն:

Կարելու է պայման է համապատասխան ջերմության ապահովումը: Շատ պտղատեսակների սերմերի համար ստրատիֆիկացման համար լավագույն ջերմաստիճան համարվում է +2- 6°C-ը, ընդունելի է մինչեւ +1-10°C լուսանցքը: Հարկ է նշել, որ չափից դուրս բարձր (+12 +20°C) եւ բացասական (-1-2°C) ջերմաստիճանային պայմանները կարող են ընդհատել սերմերի հետքերքահավաքային հասունացման գործընթացը, իսկ ավելի ցածր բացասական, սառնամանիքային ջերմաստիճանները (-10-20°C) դառնալ սերմերի մահացման պատճառ:

ՀՀ պայմաններում աշնանը ցանվող մի շարք պտղատեսակների (խնձորենի, տանձենի, ծիրանենի, դեղձենի եւ այլն) սերմերը կարելի է նախօրոք չստրատիֆիկացնել, քանի որ դրանք հասունացման գործընթացը կարող են անցնել դաշտային պայմաններում՝ հողում եւ ձյան շերտի տակ: Այնինչ, գարնանը ցանվող սերմերը անհրաժեշտ է նախօրոք ենթարկել ստրատիֆիկացման:

Ընդ որում՝ պտղահատապտղատու տարբեր մշակաբույսերի համար այս գործընթացի տեւողությունը խիստ տարբեր է:

Հետերքաահավաքային հասունացման երկար շրջան ունեցող պտղատեսակների (կեռասենի, բալենի՝ 150-180 օր) սերմերը մթերելուց հետո անհրաժեշտ է որոշակի ժամանակահատված ենթարկել ստրատիֆիկացման, այնուհետև կատարել ցանք, այն հաշվով, որ հասունացման հետագա գործընթացն ընթանա դաշտային պայմաններում:

Ստրատիֆիկացման ընթացքում մեկ ծավալ սերմը հարկավոր է շերտավորել 3 ծավալ ավազի կամ տորֆի հետ եւ խոնավացնել: Հարկավոր է հաշվի առնել, որ շերտավորված սերմակույտերի հաստությունը տարբեր է հնդավոր եւ կորիզավոր պտղատեսակների համար: Այդ ցուցանիշը համապատասխանաբար կազմում է 25-30 եւ 50-60 սմ: Ավելի մեծ կույտերի դեպքում կարող է առաջանալ սերմերի շնչահեղձման, գերտաքացման եւ մահացման վտանգ:

Ստրատիֆիկացման դրված սերմակույտերը պարբերաբար պետք է ենթարկվեն դիտարկումների, որոնց ընթացքում պետք է կանոնավորվեն եւ ջերմային եւ խոնավության եւ օդափոխության պայմանները: Եթե ձմռան ընթացքում ստրատիֆիկացման դրված սերմակույտերում նկատվում է ժամանակից շուտ տեղի ունեցող ծլման գործընթաց, ապա խորհուրդ է տրվում նվազեցնել կույտի ջերմաստիճանը՝ արկղերը նկուղներից դուրս հանելով կամ կույտերը բացելով:

Ստրատիֆիկացման հաջող ավարտն է՝ սերմերի ծլարմատի (գլխավոր արմատի) զանգվածային երեւալը, որից հետո դրանցով կարելի է ցանք կատարել: Սակայն ցանքի համար անբարենպաստ պայմաններում կարելի է ձգձգել սերմից ծլարմատի դուրս գալը՝ ցածրացնելով ջերմաստիճանը կամ ավելացնելով օդափոխությունը:

Ստորեւ ներկայացվում են մի շարք պտղատեսակների սերմերի հետերքաահավաքային հասունացման (ստրատիֆիկացման) մոտավոր ժամկետները:

Աղյուսակ 2.

Մշակաբույսը՝ Ստրատիֆիկացման համար անհրաժեշտ ժամկետը, օր

Ծիրանենի	100
Սալորենի	120-180
Դեղձենի	100-120
Խնձորենի	90-100
Սերկելիլ	50-80
Տանձենի	75-100
Ալոճենի (սպի)	120-180
Բալենի, կեռասենի	150-180
Ընկուլենի	50-80
Նշենի	50-70

Աչքապատվաստի եւ կտրոնապատվաստի կատարման տեխնիկան

Այգեգործությունում պատվաստն իրենից ներկայացնում է բույսերի ոչ յուրարմատ բազմացման եղանակ, որը պտղատուների բազմացման հիմնական եղանակն է: Պատվաստման միջոցով որեւէ մշակաբույսի կամ բուսածեղի (պատվաստացու) կտրված մի հատվածը տեղափոխվում եւ համատեղվում է մեկ այլ բույսի (պատվաստակալ) կտրվածքի մեջ ու ժամանակի ընթացքում սերտաճելով կազմում է մեկ ամբողջական մարմին (օրգանիզմ): Գոյություն ունեցող բազմաթիվ ձեւերից առավել տարածված են եւ գործնական նշանակություն ունեն աչքապատվաստը եւ կտրոնապատվաստը (ճյուղապատվաստը):

Աչքապատվաստը պատվաստման ամենապարզ եւ հուսալի ձեւերից մեկն է: Այն պատվաստի կատարման առավել հեշտ ու արագ ձեւն է եւ կատարողից մեծ վարպետություն չի պահանջում: Կիրառվում է պտղատու մշակաբույսերի մեծամասնության, ինչպես նաեւ որոշ գեղազարդային (դեկորատիվ) բույսերի բազմացման ընթացքում: Աչքապատվաստի կատարման դեպքում մեկ բույսի բուսածային (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):

Աչքապատվաստը կատարվում է գարնանը (**բացվող, աճող աչքերով**), կամ՝ ամռան երկրորդ կեսին (**քնած աչքերով**):

Պտղատեսակների մեծամասնության դեպքում բացվող աչքերով աչքապատվաստը կատարվում է վաղ գարնանը, ցանկալի է՝ ճնհա-

լից մինչեւ տվյալ տեսակի ծաղկման աճափուլը, քնած աչքերով պատվաստը կիրառվում է Արարատյան դաշտում, հուլիսի երկրորդ կեսից մինչեւ սեպտեմբերի 20-ը, իսկ նախալեռնային գոտում՝ օգոստոսի սկզբից մինչեւ սեպտեմբերի 10-ը: Այս աչքապատվաստի ճիշտ ժամկետը որոշելու համար կարելի է ընտրել այնպիսի ժամանակահատված, որ կատարումից հետո պատվաստված բույսերն ապահովված լինեն առնվազն 60 արեւային օրերով: Այդ դեպքում բարձր է լինում պատվաստի կաչողականությունը:

Ամեն դեպքում՝ աչքապատվաստի հաջողության կարելի է ապահովել հանգամանքն է բույսերի ակտիվ հյութաշարժը եւ պատվաստակալի կեղեւի լավ առաձմանալը բնափայտից (կեղեւի բացվելը, անջատվելը) (նկ. 8): Եթե ինչ-ինչ պատճառներով հնարավոր չէ պահպանել լավագույն ժամկետը, ապա առավել ցանկալի է պատվաստն անել նախատեսված ժամկետից շուտ, քանի որ ուշացված պատվաստների դեպքում ավելի թույլ արդյունքներ են արձանագրվում: Աշխատանքների կատարման ժամկետների տեսակետից առավել նպատակահարմար է սկզբից պատվաստել ավելի արագաճ կորիզավոր, այնուհետեւ՝ հնդավոր պտղատեսակները:



Նկար 8. Աչքապատվաստի կատարումը (կեղեւի անջատում, «փեղկերի» բացում)

Առավել հաճախ են կիրառում «քնած աչքերով» աչքապատվաստը, որը կատարում են միամյա, երկամյա բույսերի կամ ծառի շիվերի վրա՝ օգոստոս - սեպտեմբեր ժամանակահատվածում:

Պատվաստակալի վրա սուր դանակով կատարում են խաչաձև կամ T-աձև կտրվածք եւ որպես պատվաստացու օգտագործում միամյա, հասունացած, 4-6 մմ-ից ոչ պակաս հաստություն ունեցող շիվերը: Շիվերի միջին հատվածից ընտրվում են 1-2,5 սմ երկարության «վահանիկ»՝ կեղեւի ու բնափայտի բարակ շերտի ու տերեւակորունի մնացորդի հետ միասին անջատվում է «աչքը» (բողբոջը), որը տեղավորում են պատվաստակալի T-աձև կտրվածքի բացված կեղեւի փեղկերի մեջ: Այնուհետեւ՝ ամուր կապում են կաշուն շերտ չունեցող ժապավենով, թաղանթով, ճիլոպով կամ հաստ փափուկ թելով:

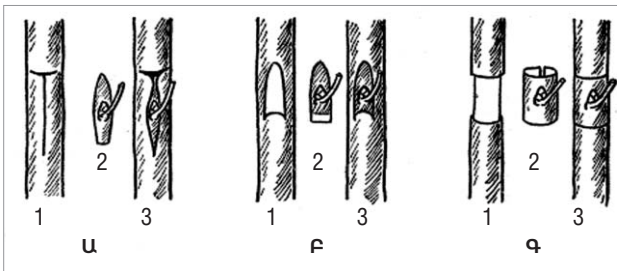
Աճող աչքով պատվաստը կատարում են գարնանային հյութաշարժի սկսվելուց հետո: Պատվաստված բողբոջը սկսում է աճել ամռան սկզբին՝ երբ այն սերտաճում է պատվաստակալի հետ:

Պատվաստի այս մոտեցումը գլխավորապես կիրառվում է հարավա-
 յին կամ ցածրադիր շրջաններում (որտեղ բուսածի շրջանը երկար է),
 քանի որ կարճ բուսածի պայմաններում առաջացած նոր շիվերը հա-
 ճախ ձմեռման փուլ են անցնում ոչ լիարժեք հասունացած բնափայ-
 տով, որի հետևանքով ցրտահարվում են:

Աչքապատվաստի կատարումից առնվազն 1,5-2 ամսվա ընթաց-
 քում պատվաստակալների դաշտը ջրվում, խնամվում է (ազատվում
 է մոլախտերից), հողով բուկլից է արվում: Պատվաստից 2 շաբաթ
 առաջ բուկլիցը բացվում է՝ հողը հետ է տրվում: Պատվաստակալնե-
 րը ջրվում են նաեւ պատվաստից 1-2 օր առաջ, իսկ պատվաստի օրը
 խոնավ շորով մաքրվում են բույսերի բները: Պատվաստը սկսվում է
 կեղեի խաչածեւ կամ T-ածեւ կտրվածքի կատարումով, որի մեջ տե-
 դադրվում է պատվաստացու կտրոնից անջատած վահանիկը: Պատ-
 վաստի կատարումից 7-10 օր հետո ստուգվում է պատվաստի
 կաշողականությունը: Եթե մատով թույլ հպվելիս պատվաստացուի
 տերեւակոթոնի մնացորդը պոկվում է, իսկ աչքը առողջ է եւ կանաչ
 գույնի, ապա պատվաստը սկսել է կաշել: Եթե պատվաստը չի կպել,
 ապա պատվաստակալի վրա կատարվում է կրկնապատվաստ (վե-
 րապատվաստ) չհաջողված պատվաստի կետի հակառակ կողմից,
 բայց մի քանի սմ վերեւ կամ ներքեւ:

Առաջին ստուգումից 10-15 օր հետո կատարվում է երկրորդը, երբ
 ստուգվում է աչքի կանաչ ու առողջ լինելը: Իսկ վերջնական ստուգու-
 մը կատարվում է գարնանը, եթե պատվաստացու աչքը ուռչում է,
 նշանակում է պատվաստը կպել է եւ աճելու է: Այս դեպքում հեռաց-
 վում է պատվաստակալի վերին ցողունային մասը՝ պատվաստի կե-
 տից 2-4 սանտիմետր բարձ: Եթե պատվաստն անհաջող է ստացվել
 եւ չի աճում, պատվաստակալի վրա կատարվում է վերապատվաստ:

Գոյություն ունեն աչքապատվաստի մի քանի ձևեր, որոնք միմ-
 յանցից տարբերվում են պատվաստակալի վրա արվող կեղեի կտր-
 վածքի եւ ճեղքի, ինչպես նաեւ պատվաստացուից առանձնացվող
 բողբոջի կտրվածքի ձևով (նկ. 9):



Նկար 9. Աչքապատվաստի ձևերը

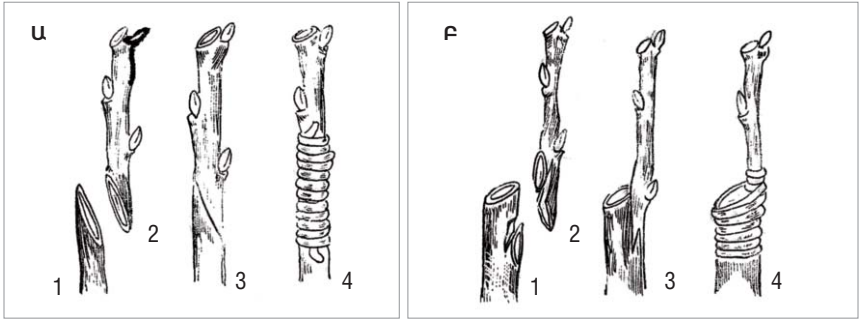
Նկարի «Ա» հատվածում
 ներկայացված է խաչածեւ
 կամ **T-ածեւ աչքապատվաս-
 տը՝ 1-** T-ածեւ կտրվածքը
 պատվաստակալի վրա, 2-
 պատվաստացու վահանիկը
 եւ 3-կտրվածքի մեջ տեղադր-
 ված պատվաստացուն:

«Բ» հատվածում ներկայացված է **դնումով կամ լեզվակով աչքապատվաստը**՝ 1-պատվաստակալի վրա կատարված լեզվակով հարթ կտրվածքը, 2-ներքեւում միակողմանի սրված պատվաստացու վահանիկը եւ 3-պատվաստակալի կտրվածքի մեջ տեղադրված պատվաստացու վահանիկը:

«Գ» հատվածում ներկայացված է **օղակաձեւ աչքապատվաստը**՝ 1-պատվաստակալի վրա կատարված կեղեւի օղակաձեւ կտրվածքը, 2-պատվաստացուի օղակաձեւ վահանիկը՝ առանց բնափայտի եւ 3-պատվաստացու վահանիկը՝ տեղադրված պատվաստակալի վրա:

Կտրոնապատվաստը կատարվում է պատվաստացու կտրոնի պատվաստումով մեկ այլ բույսի ճյուղի, շիվի կամ կտրոնի վրա (տեղադրումով եւ ամրացումով): Կատարվում է առավելապես վաղ գարնանը՝ նախքան բողբոջների ուռչելը, սակայն կարելի է անել նաեւ բուսաճային այլ ժամանակահատվածներում եւ նույնիսկ հանգստի շրջանում: 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: Գոյություն ունեն կտրոնապատվաստի հետեւյալ ձեւերը՝

- հասարակ եւ բարելավված պատվաստ (նկ. 10 եւ 11),
- ճեղքապատվաստ (նկ. 12),
- կեղեւի տակ պատվաստ (նկ. 13),
- կողապատվաստ եւ դնովի պատվաստ (նկ. 14),
- կամրջապատվաստ (նկ. 15):



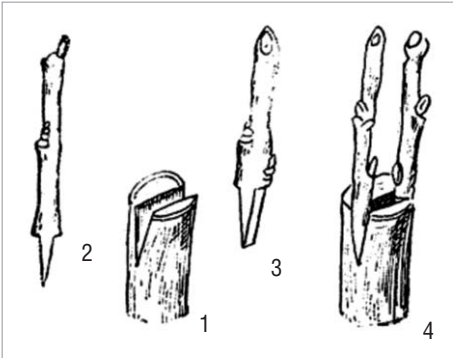
Նկար 10. Հասարակ կամ պարզ եւ լեզվակով կամ բարելավված կտրոնապատվաստ

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:



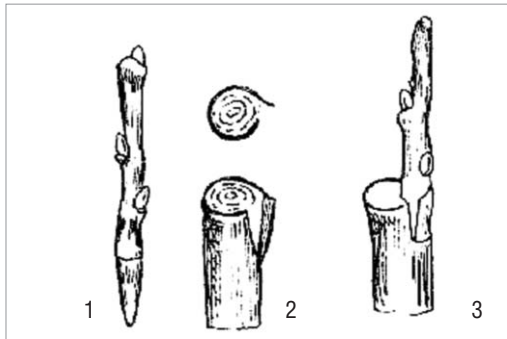
Նկար 11. Լեզվակի պատրաստում բարելավված կտրոնապատվաստի համար



Նկար 12. Ճեղքապատվաստ կամ լիաճեղք պատվաստ.
1-պատվաստակալի ձեղքումը,
2, 3-երկկողմանի սրած պատվաստացու կտրոններ,
4-կտրոնները՝ տեղադրված ձեղքի մեջ

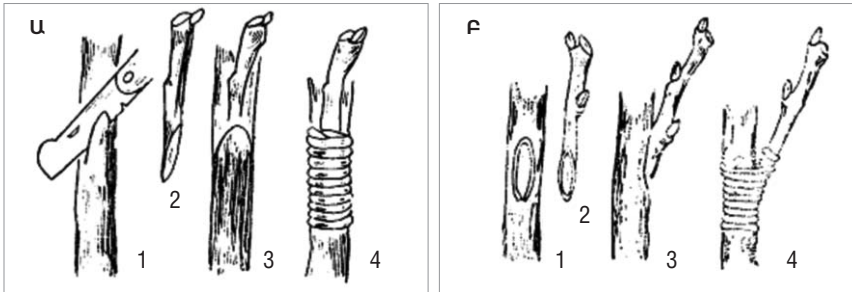
Հասարակ կտրոնապատվաստի դեպքում պատվաստակալը եւ պատվաստացուն սովորաբար լինում են նույն հաստության: Երկուսն էլ կտրում են սուր դանակով, պատվաստացուն դնում պատվաստակալի վրա այնպես, որ երկուսի կամբիումի շերտերը բոլոր կետերում համընկնեն: Բարելավված կամ լեզվակով կտրոնապատվաստի դեպքում, շեղակի կտրվածքների վրա «լեզվակ» են հանում այնպես, որ պատվաստացուի եւ պատվաստակալի կտրվածքները համադրելի լինեն միմյանց նկատմամբ: Լեզվակը պատրաստում են՝ ճեղքելով կտրվածքի կենտրոնից վեր՝ մակերեսի երկարության 2/3-ի չափով (նկ. 11): Լեզվակներն իրար են հագցնում, կտրվածքների բաց մնացող մակերեսը ծածկում են այգու մածիկով:

Ճեղքապատվաստ կամ լիաճեղք պատվաստը կատարում են հաստ ճյուղերի վրա: Առաջին հերթին կտրում են պատվաստակալ հանդիսացող ճյուղն այն հատվածում, որտեղ պետք է կատարվի պատվաստը, այնուհետեւ դանակով ճեղքում են 1-4 տեղից: Պատվաստացու կտրոնի ծայրը 2 կողմից սրում են սեպածեւ եւ այն տեղավորում ճեղքի մեջ, ապա կապում են եւ մածիկ քսում:

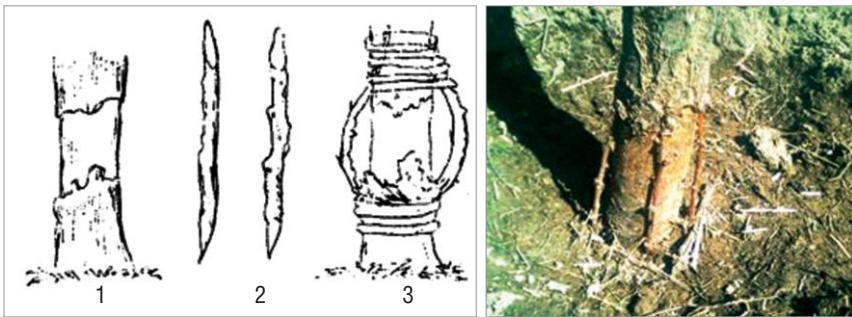


Նկար 13. Կեղեի տակ պատվաստ, 1-միակողմանի սրված պատվաստացու կտրոն, 2-կեղեի կիսաբաց կտրվածքով պատվաստակալ, 3-պատվաստը ավարտուն տեսքով: Լուսանկարում՝ աճող պատվաստաշիվը

Պատվաստ կեղեւի տակ կատարում են հաստ ճյուղի վրա՝ պատվաստակալի լրիվ հյութաշարժի ժամանակ: Առաջին հերթին հեռացվում են պատվաստակալի ճյուղերը, իսկ մնացած մասի վրա անում են 2 սմ երկարությամբ կտրվածք: Կտրոնի ներքին ծայրը շեղակի կտրում են 2 սմ երկարությամբ, կտրվածքի հակառակ կողմից հեռացնում են կեղեւը, եւ կտրոնի ծայրը տեղավորում պատվաստակալի կեղեւի տակ: Այնուհետեւ պատվաստի տեղը ծածկում այգու մածիկով եւ ամուր կապում են: Հաստ ճյուղերի վրա կարելի է պատվաստել 2-4 եւ ավելի կտրոն:



Նկար 14. Ա. Կողապատվաստ. 1-պատվաստակալ, 2-պատվաստացու կտրոն, 3- Լեզվակով հարթ կտրվածք, 4- պատվաստը՝ ավարտված տեսքով: Բ. Դնովի պատվաստ. 1-պատվաստակալ, 2- պատվաստացու կտրոն, 3, 4-պատվաստը՝ ավարտուն տեսքով:



Նկար 15. Կամրջապատվաստ կամ պատվաստ կամրջակով. 1-վնասված բուն, 2-պատվաստացու կտրոններ, 3-պատվաստը՝ ավարտված տեսքով

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 կաշտղականությունը,
- աչքապատվաստ կատարելն ավելի դյուրին է,
- աչքապատվաստի համար ավելի քիչ քանակի պատվաստացու կտրոններ են օգտագործվում:

Պտղատու այգիների և տնկարկների տիպերը, մշակաձեւերի ընտրությունը, տեղաբաշխումը և նախագծման սկզբունքները տարբեր պայմաններում

Պտղահատապտղատու տնկարկների շահագործման երկարակեցությունը, ինչպես նաեւ դրանց տնտեսական արդյունավետությունը գլխավորապես պայմանավորված են այգետնկման ընթացքում կայացված որոշումներով: Մասնավորապես՝ կարելու էն այգու տարածքի, դիրքադրության, տնկարկի տիպի, պտղատեսակի, սաղարթի ձեւավորման համակարգի, բուսածեւերի ընտրությունը, դրանց ճիշտ տեղաբաշխումը և տնկման գործընթացը: Հատկանշական է, որ բազմամյա տնկարկների հիմնումը պահանջում է ֆինանսական և մարդկային մեծ ռեսուրսներ, սակայն եկամուտ ապահովում է տնկման պահից մի քանի տարի հետո:

Տնկարկների տիպերի, պտղատեսակների, բուսածեւերի, ինչպես նաեւ տնկման բանածեւերի ընտրությունը կախված է ինչպես շրջակա միջավայրի պայմաններից, այնպես էլ շուկայի պահանջից և այգեգործի հմտություններից:

Յուրաքանչյուր պտղատեսակին և բուսածեւին բնորոշ է արտաքին միջավայրի պայմաններին հարմարվողականության որոշակի աստիճան, որը կարող է մասնակիորեն փոփոխվել այգիների կառուցվածքի, խտության և տնկարկների կառավարման տարբեր մոտեցումներ կիրառելու դեպքում:

Տեսակների և բուսածեւերի ընտրության առավել խոր ուսումնասիրությունների կարիք կա ոչ ավանդական պտղաբուծական շրջաններում, որոնց համար ոչ միշտ են հասանելի հիդրոդեբիտոլոգիայի և տվյալների բազմամյա վերլուծության արդյունքները, հողերի մեխանիկական կազմի, ինչպես նաեւ ագրոքիմիական հետազոտությունների տվյալները:

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 հիմնականում հիմնվում են սերմնաբույսերի վրա պատվաստված տնկիներով: Մեկ հեկտարի հաշվով տնկված բույսերի թվաքանակը միջին հաշվով տատանվում է 100-500-ի սահմաններում (նկ. 16.): «Ավանդական» տնկարկներ կարելի է հիմնել նաև բուսաճային եղանակով բազմացված չպատվաստված տնկիներով: Օրինակ՝ թզենու ավանդական «հին» այգիները Մեղրիի տարածաշրջանի պայմաններում, որտեղ մեկ հեկտարի հաշվով մշակվում է 330-400 ծառ, իսկ ծառերն ունեն բավական մեծ չափսեր: Հարկ է նշել, որ նոր տնկվող այգիներում աստավելապես կիրառվում են ավելի փոքր սնման մակերեսներ, որի շնորհիվ մեկ հեկտարի վրա աճեցվող ծառերի թվաքանակը հասնում է 600-ի: «Ավանդական» տնկարկներում հաճախ կիրառվում են տնկման հետեյալ բանաձևերը՝ 10x10 մ, 10x8 մ, 8x8 մ, 6x5 մ, 6x4 մ, 5x5 մ, 5x4 մ եւ այլն:

Ժամանակակից արդյունաբերական պտղաբուծության բնագավառում 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, որոնք ստացվում են բացառապես «թզուկային», բուսաճային եղանակով բազմացված պատվաստակալների



Նկար 16. Ծիրանենու ավանդական տնկարկ



Նկար 17. Ժորենու (արեւելյան խուրմա) ավանդական տնկարկ

վրա պատվաստված տնկիներով: Այսպիսի տնկարկներն աչքի են ընկնում բարձր բերաքառավորյամբ, բերքի արագ անցնելու ժամանակահատվածով (տնկումից հետո երկրորդ-երրորդ տարում) եւ մշակության



Նկար 18. Դեղձենու խիտ տնկարկ

մեքենայացման բարձր մակարդակով: «**Խիտ**» տնկարկներում կիրառվում են հետեւյալ տնկման բանաձեւերը՝ 4x2,5 մ, 4x2 մ, 4x1,5 մ, 4x1 մ, 3x2 մ, 3x1,5 մ եւ այլն:

Չարգացած երկրներում հաճախ կիրառվում է «գերխիտ» տնկարկների հիմնման տեխնոլոգիան, որի հիմքում ընկած է գերցածր պատվաստակալների օգտագործումը:

Այդ դեպքում մեկ հեկտարի վրա աճեցվող ծառերի թիվը կարող է հասնել 4000-5000-ի հազարի (երբեմն՝ ավելին): «Գերխիտ» տնկարկները հնարավորություն են տալիս ավտոմատացնել մշակության աշխատանքների հիմնական մասը, բերք ստանալ նույնիսկ տնկման տարում եւ լինել առավելագույնս ճկուն շուկայի փոփոխական պահանջների նկատմամբ:



Նկար 19. Խնձորենու խիտ տնկարկ

Հարկ է նշել, որ գոյություն չունի

ճշգրիտ սահման, որը հստակորեն բաժանում է տնկարկների տիպերն ըստ խտության աստիճանի:

Վերջին տասնամյակների ընթացքում ամբողջ աշխարհում աճում են պաշտպանված գրունտի պայմաններում բազմամյա տնկարկների տարածությունները (նկ. 21.):

«**Պաշտպանված գրունտի պտղատու տնկարկները**» հնարավորություն են տալիս արտադրության ընթացքում նվազեցնել արտաքին պայմանների անցանկալի ներգործությունը եւ բույսերի աճի, զարգացման ու բերքառավության համար ապահովել առավել



Նկար 20. Կեռասենու գերխիտ տնկարկ
<https://images.app.goo.gl/xhoHsDfe67tսJKvq7>

բարենպաստ պայմաններ: Այս ամենի շնորհիվ արագանում կամ ընդարձակվում է պտղատեսակների բերքի ստացման ժամանակահատվածը: Պաշտպանված գրունտի պայմաններում հիմնականում կիրառվում են ցածր աճեցողություն ունեցող ծառատեսակներ եւ թփեր, որոնց մշակությունը ավելի հեշտ է իրականացնել ջերմատան պայմաններում: Հաճախակի կիրառվում է տնկման քաղաքային եղանակը՝ դուլերի, ծաղկամանների, տակառների մեջ, որը հնարավորություն է տալիս ըստ անհրաժեշտության տեղափոխել դրանք մեկ միջավայրից մյուսը:

Բուսածեղերի ընտրությունը

Այգու հիմնման գործընթացում չափազանց պատասխանատու միջոցառում է պտղատեսակների եւ բուսածեղերի ընտրությունը: Դրանց կազմը որոշվում է այն տրամաբանությամբ, որ վերջիններն իրենց կենսաբանական առանձնահատկություններով համապատասխանեն ընտրված տարածքի հողակլիմայական պայմաններին եւ բավարարեն շուկայի պահանջները:

Հարկ է նշել, որ շուկայի գործոնը չափազանց փոփոխական է եւ ֆերմերներին ստիպում է լինել առավելագույնս ճկուն:

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

Նախ եւ առաջ, հարկավոր է բուսածեղերը խմբավորել ըստ հատուկացման ժամկետների, եւ վաղահաս բուսածեղերը տնկել մեկ հողամասում, միջահաս կամ ուշահասները՝ այլ հողամասերում: Նման մոտեցումը թույլ է տալիս ոչ միայն հեշտացնել այգու մշակության աշխատանքները, այլեւ արդյունավետ կերպով կազմակերպել բերքահավաքի եւ բերքի տեղափոխման գործընթացները: Շուտ ծաղկող



Նկար 21. Բավամայ տնկարկ պաշտպանված գրունտի պայմաններում

բուսածեւերը չպետք է տնկել արեւահայաց լանջերում, որովհետեւ աղբյուրի բույսերը ավելի շուտ են ծաղկում եւ կարող են ենթարկվել վաղ գարնանային ցրտահարության: Դրանից խուսափելու համար շուտ ծաղկող բույսերը հարկավոր է տնկել ստվերոտ լանջերում:

Չափազանց կարեւոր է բուսածեւերի ճիշտ տեղաբաշխումը՝ լիարժեք փոշոտում իրականացնելու տեսանկյունից: Չնայած այն հանգամանքին, որ պտղատեսակների մի մասն ինքնափոշոտվող է (օրինակ՝ դեղձենին, նշենին, հատապտուղները, նոնենին), 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:

Սովորաբար 5-6, երբեմն էլ 7-8 շաբաթ տնկում են հիմնական փոշոտվողները, իսկ հաջորդ՝ 2-3 շաբաթերում՝ փոշոտիչ բուսածեւերը:

Ընդհանուր առմամբ, փոշոտիչ եւ փոշոտվող բուսածեւերը պետք է համապատասխանեն հետեւյալ պահանջներին:

- Փոշոտվողը եւ փոշոտիչը պետք է միաժամանակ ծաղկեն, եւ ծաղկի առանձին օրգանների հասունացման ժամկետները համընկնեն:
- Փոշոտվողը եւ փոշոտիչը բերքատվության մեջ պետք է մտնեն միաժամանակ (նույն տարիքում):
- Փոշոտվող եւ փոշոտիչ բուսածեւերը պետք է ունենան կյանքի միեւնույն տեսողությունը:
- Փոշոտիչը պետք է լինի բարձրբերքատու եւ համապատասխանի տվյալ գոտու համար ընդունված չափորոշիչներին:
- Փոշոտիչը եւ փոշոտվողը պետք է փոխադարձաբար իրար փոշոտեն, հակառակ դեպքում՝ փոշոտիչ ծառերը բերք չեն տա եւ ավելորդ տարածություն կզբաղեցնեն:

Տեղաբաշխումը եւ նախագծման սկզբունքները տարբեր պայմաններում

Տնկարկների նախագծումն առաջին հերթին նպատակ է հետապնդում բույսերը տեղաբաշխել այնպես, որ՝

- արդյունավետ օգտագործվի մշակվող հողատարածքը,
- առավելագույնս նպատակահարմար կերպով օգտագործվեն

բնական ռեսուրսները՝ ջուրը, լույսը, ջերմաստիճանը,

- նվազի անցանկալի բնական երեսույթների բացասական ազդեցությունը (քամիներ, հողային էրոզիա եւ այլն),
- առավել արդյունավետ իրականացվեն այգու մշակության աշխատանքները:

Այս առումով շատ կարեւոր է տնկարկի խտության եւ տնկման բանաձեւի ճիշտ ընտրությունը: Հաշվի առնելով պատվաստակալի աճի հզորությունը, ծառերի տնկման ընթացքում հարկավոր է սահմանել միջշարային եւ միջծառային այնպիսի հեռավորություն, որը կնպաստի բույսերի կողմից արեգակնային ճառագայթների արդյունավետ յուրացմանը, ինչպես նաեւ կբացառի սաղարթների՝ միմյանց խիստ ստվերածածկումը:

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

Ծառերի եւ թփերի դասավորման կարգը գլխավորապես պայմանավորվում է տեղանքի դիրքով եւ ռելիեֆով: Ամեն դեպքում բույսերը տարածության մեջ պետք է դասավորել այնպես, որ արդյունավետ օգտագործվի յուրաքանչյուր ծառին բաժին ընկնող հողատարածքը, առավել նպատակահարմար լինի ծառերի աճի եւ զարգացման համար, ինչպես նաեւ նպաստի տնկարկի մշակության եւ բերքահավաքի աշխատանքների իրականացմանը:

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 երեւակայական քառակուսու գագաթներում:

Ուղղանկյուն-քառանկյան համակարգ – տնկարկի միջշարային տարածությունները լինում են ավելի մեծ, քան միջբուսային տարածությունները: Ծառերը տնկվում են երեւակայական ուղղանկյուն-քառանկյան գագաթներին: Ուղղանկյուն-քառանկյան համակարգի տարատեսակ են համարվում նաեւ պալմետային կամ լարասյունային տնկումները, որոնց դեպքում միջծառային հեռավորությունը փոքր է միջշարային հեռավորությունից, որի շնորհիվ տնկարկի շարքերը մնանվում են «կանաչ պատի»:

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

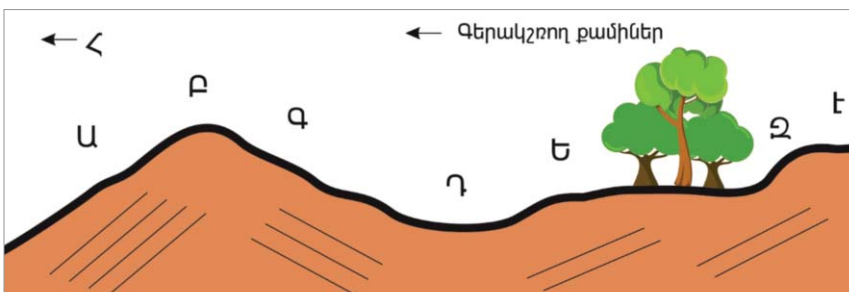
Հորիզոնական գծերի համակարգ (կոնտուրային) – կիրառվում է խիստ թեք տարածքներում դարավանդային այգետնկումների ընթացքում, որը հնարավորություն է ընձեռում ոչ միայն նվազեցնելու հողատարման (հողային էրոզիա) գործընթացը, այլև՝ էականորեն հեշտացնելու այգու մշակության աշխատանքները: Ելնելով լանջի թեքության առանձնահատկություններից,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

Այգու տարածքի կազմակերպումը եւ հողամասի տեղաձեւումը, տեսակների ու բուսածեղերի տնկման բանաձեւերի սահմանումը, հողի նախապատրաստումը, այգու հիմնումը

Այգու տարածքի ընտրությունը

Պտղահատապտղատու տնկարկների հիմնման գործընթացը սկսվում է տարածքի ընտրությունից եւ կազմակերպման գործողություններից: Ընդ որում՝ տարածքի ընտրության ընթացքում հաշվի են առնվում բազմաթիվ գործոններ, ինչպիսիք են՝ տարածքի դիրքադրությունը, թեքության աստիճանը, տվյալ տարածքի 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 (նկ. 22):



Նկար 22. Այգու տարածքի ընտրությունը

Նկարի վրա պատկերված (Ա) հատվածը առավել շատ է ենթարկվում արեւի ճառագայթների ազդեցությանը եւ ստանում է առավել

շատ ջերմություն: Նման տարածքները չեն ենթարկվում ուշ գարնանային ցրտահարությունների, քանի որ վտանգավոր սառը հոսանքները սահում են դեպի ցածրադիր հատվածներ: Հողակտորի (Բ) հատվածը նույնպես խուսափում է գարնանային ցրտահարություններից, սակայն կարող է ենթարկվել ձմռան խիստ սառնամանիքների բացասական ազդեցությանը:

Նկարի (Գ) հատվածն իր բնութագրով նման է (Ա) հատվածին, սակայն աչքի է ընկնում ավելի ցուրտ պայմաններով եւ հյուսիսային դիրքադրության պատճառով ավելի ուշ է տաքանում գարնան ընթացքում: Հողակտորի (Դ) հատվածն առավել խոցելի է գարնանային ուշ ցրտահարություններից, քանի որ, լինելով տարածքի ամենացածր հատվածը, սառը հոսանքի առավել հավանական կուտակման տարածք է: (Ե) հատվածը նույնպես կարող է ենթարկվել ցրտահարության, սակայն առկա պաշտպանիչ անտառաշերտը կարող է խոչընդոտել սառը հոսանքների ներթափանցմանը: Նկարում պատկերված (Զ) հատվածը բոլորովին նպատակահարմար չէ այգետնկման համար, քանի որ առկա անտառաշերտը խոչընդոտում է սառը հոսանքի՝ դեպի առավել ցածրադիր հատված տեղաշարժին: (Է) հատվածն իր բնութագրով բավական նման է (Բ) հատվածին:

Այսպիսով՝ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ հարավային կողմի լանջերն, ի տարբերություն հյուսիսային լանջերի, ավելի շուտ են տաքանում: Արեւելյան կողմի լանջերը միջանկյալ տեղ են գրավում հարավային եւ հյուսիսային լանջերի միջեւ: Այնուամենայնիվ, լանջի թեքության աստիճանը կարող է սահմանափակող գործոն հանդիսանալ տնկարկների հիմնման համար: Հիմնականում նախընտրելի են 4-8 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 այլն:

Չափազանց կարեւոր է ստորգետնյա ջրերի մակարդակի որոշումը: Ջրերի բարձր մակարդակն անցանկալի է գրեթե բոլոր տեսակի պտղահատապտղային բույսերի համար, սակայն որոշ պտղատեսակներ (հիմնականում կորիզավորները) առավել խոցելի են գերխոնավ հողային պայմաններում: Հնդավորները (խնձորենի եւ տանձենի) առավել դիմադրողական են նման պայմանների նկատմամբ:

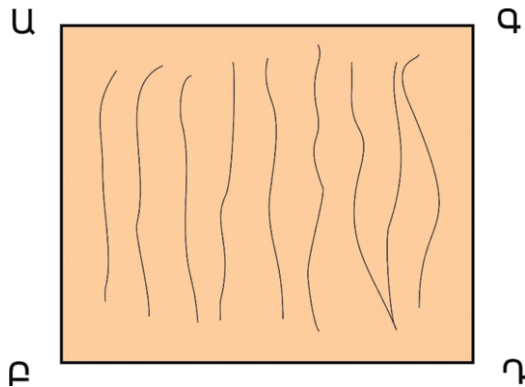
Հողակտորի ընտրության ընթացքում անհրաժեշտ է ստուգել հողի բերրի շերտի հզորությունը, հետազոտել հողի հազեցվածությունը անհրաժեշտ սննդատարրերով, պարզել հողի pH-ը (թթվայնությունը), ինչպես նաև մեխանիկական կազմը:

Այգու հատակագծումը

Հողամասի ընտրությունից հետո անհրաժեշտ է հատակագծել այգին եւ որոշել ծառերի (թփերի) տեղը: Հատակագծման համար գլխավորապես օգտագործվում են հողաչափական գործիքներ (թեոդոլիտ, բուսոյ), սակայն դրանց բացակայության դեպքում կարելի է օգտագործել հասարակ եղանակ (յուղածծված երկար պարան, չափաժապավեն, անկյունաչափ, հարթաչափ, 6 հատ 3-4 սմ հաստությամբ, 2 մ երկարությամբ փայտե ձողեր, 8 հատ 3-4 սմ հաստությամբ եւ 20 սմ երկարությամբ տեղանիշ ցցափայտեր եւ 3-4 սմ հաստությամբ, 1,25 մ երկարությամբ այնքան տեղանիշ ցցափայտեր, որքան հեկտարի վրա ծառեր պետք է տնկվեն):

Հատակագծման նպատակով երկու աշխատողներից մեկը բռնում է երկար պարանի մեկ ծայրը, կանգնում է հատակագծվող հեկտարի մեկ եզրին (Ա կետը՝ նկարի վրա), իսկ երկրորդ աշխատողը բռնելով պարանի մյուս ծայրը, ձգում է այն մինչեւ մյուս եզրը՝ Բ կետը: Պարանը ձգում են այնպես, որ Ա եւ Բ կետերը գտնվեն մեկ ուղիղ գծի վրա: Ինչպես առաջին, այնպես էլ երկրորդ աշխատողի կանգնած կետերում խփում են 1,5 մետրանոց ձողափայտեր: Դրանից հետո առաջին աշխատողը կանգնում է Բ կետում, իսկ երկրորդ աշխատողը պարանը ձեռքին անցնում է հատակագծվող հեկտարի մյուս կողմը՝ Գ կետը՝ երկրորդ գիծը որոշարկելու համար (նկ. 23):

Երկրորդ գիծը ճիշտ անցկացնելու համար երկրորդ աշխատողը վերցնում է անկյունաչափը, որի գագաթը դնում է առաջին աշխատողի



Նկար 23. Հատակագծում

կանգնած տեղում՝ Բ կետում, եւ կազմում է ուղիղ անկյուն, այնպես, որ անկյունաչափի մի կողմն ընկնի ԱԲ գծի վրա, իսկ անկյունաչափի մյուս կողմը ցույց տա ԲԳ գծի ուղղությունը: Դրանից հետո երկրորդ աշխատողը պարանը ձգում է անկյունաչափի ուղղությամբ նորից

երկրորդ գծի ծայրին Գ կետում խփում է մեկ հատ երկար (1,5 մետրանոց) ձողափայտ: Այսպես որոշարկում են 3-րդ և 4-րդ կողմերը, այսինքն՝ ԳԴ և ԴԱ գծերը: (Ա.Ե. Մարգարյան, Հ.Շ. Շահինյան, Պտղաբուծություն):

Այնկյունաչափի բացակայության դեպքում նախագծումը կարելի է անել 3:4:5 համամասնությամբ երեք պարանների օգնությամբ: Այս դեպքում չափումները կատարվում են Պյութագորասի թեորեմի հիման վրա (որոշարկվում են ուղիղ անկյունները):

Հատակագծման ընթացքում հարկավոր է հաշվի առնել այգու ճանապարհները: Մովորաբար, հողակտորների միջև թողնում են 5-6 մ լայնությամբ ճանապարհներ, իսկ հիմնական ճանապարհը կարող է ունենալ 8-10 մ լայնություն:

Տեսակների ու բուսածեղերի տնկման բանաձեղերի սահմանումը

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

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

Տնկման բանաձեղերը խիստ տարբեր են ավանդական և ինտենսիվ (խիտ) տնկարկների համար: Եթե ավանդական այգիներում կիրառվում են բավական մեծ միջշարային և միջծառային հեռավորություններ, հարդյունս որի միավոր մակերեսի վրա տնկվում են համեմատաբար փոքր թվով բույսեր, ապա խիտ տնկարկներում կիրառվող փոքր հեռավորությունները թույլ են տալիս տնկվող բույսերի թիվը հասցնել 2500, 5000 և ավելի:

Աղյուսակ 3.

Ավանդական տնկարկներում առավել հաճախ
կիրառվող տնկման 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
Ընկույզենի	10 x 10	100	8 x 6	208

Աղյուսակ 4.

Խիտ (ինտենսիվ) տնտարկներում առավել հաճախ
կիրառվող տնկման 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	1480 - 1900
Դեղձենի	Միջին աճեցողության	4 x 3; 4 x 2,5	833 - 1000
	Ցածրաձ	4 x 1,5; 3,5 x 1,5	1480 - 1900
Կեռասենի	Միջին աճեցողության	4 x 4	333
	Ցածրաձ	4 x 1,5; 3,5 x 1,5	1480-1900
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	1480 - 1900

**Հողի նախապատրաստումը եւ
այգու հիմնումը**

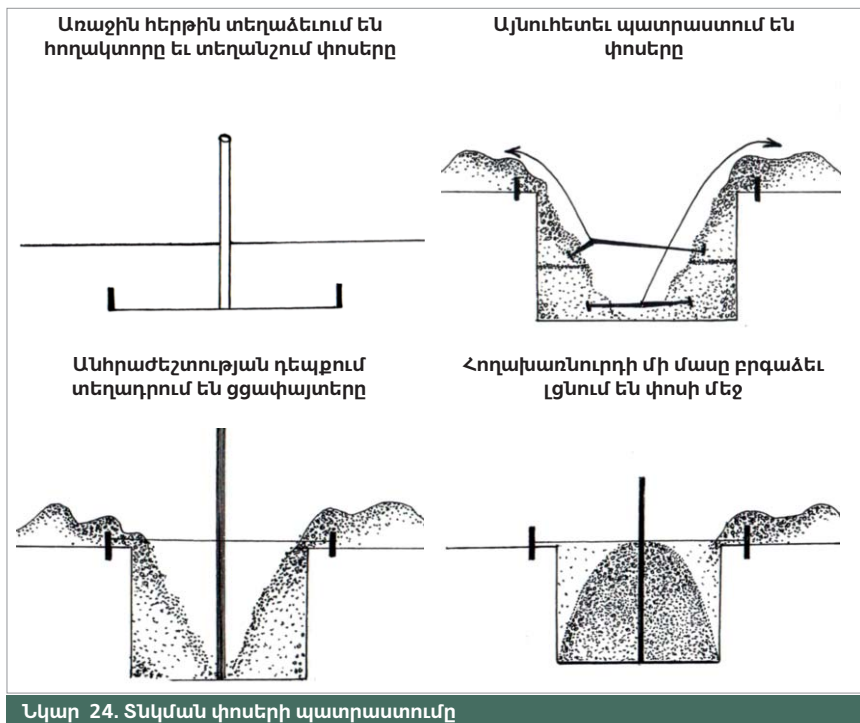
Այգու տեղի ընտրությունից եւ հատակագծումից հետո իրականացվում են հողի նախապատրաստական աշխատանքները, որոնք խիստ տարբեր են ընտրված տարբեր տարածքների համար: Անհրաժեշտության դեպքում կարելի է իրականացնել քարիավաք (եթե առկա են մշակության աշխատանքներին խանգարող մեծ քարեր),

բուսական մնացորդների հեռացում (ծառերի եւ թփերի մնացորդներ, արմատային համակարգեր), ինչպես նաեւ՝ հարթեցման աշխատանքներ:

Այնուհետեւ հարկավոր է ընտրված հողակտորը գծանշել եւ որոշել տնկվող բույսերի տեղը: Տնկումից 1,5-2 ամիս առաջ խորհուրդ է տրվում պատրաստել տնկման փոսերը (նկ. 24): Ցանկալի է, որ փորված հողը եւ փոսերի պատերը ենթարկվեն արեւի, օդի, անձրեւների ազդեցությանը, հողմահարվեն, եւ ակտիվացան դրանց մեջ տեղի ունեցող մանրէակենսաբանական գործընթացները:

Ցանկալի է փոսերը պատրաստել այնպիսի չափսերի, որ փոսի մեջ տեղադրված տնկիների լայն տարածված (բոլոր ուղղություններով սփռված) արմատները չհասնեն փոսի հատակի եւ կողքերի ամուր հողաշերտին: Անհրաժեշտ է ապահովել նուրբ արմատների ազատ աճը փուխը, օդաթափանց հողաշերտի պայմաններում: Աղքատ հողերում խորհուրդ է տրվում փոսերը պատրաստել մինչեւ 1 մ տրամագծով եւ 80-90 սմ խորությամբ: Փուխը եւ հարուստ հողերում կարելի է բավարարվել 60-70 սմ խորությամբ: Ցածրած («բզուկային») տնկիների համար փոսը բավական է փորել 50-60 սմ լայնությամբ եւ խորությամբ:

Փոսերը փորելիս հարկավոր է երեսի 25 սմ խորությամբ բերրի հողը լցնել փոսի մի կողմում, իսկ ներքեի՝ ոչ բերրի հողը՝ փոսի մյուս

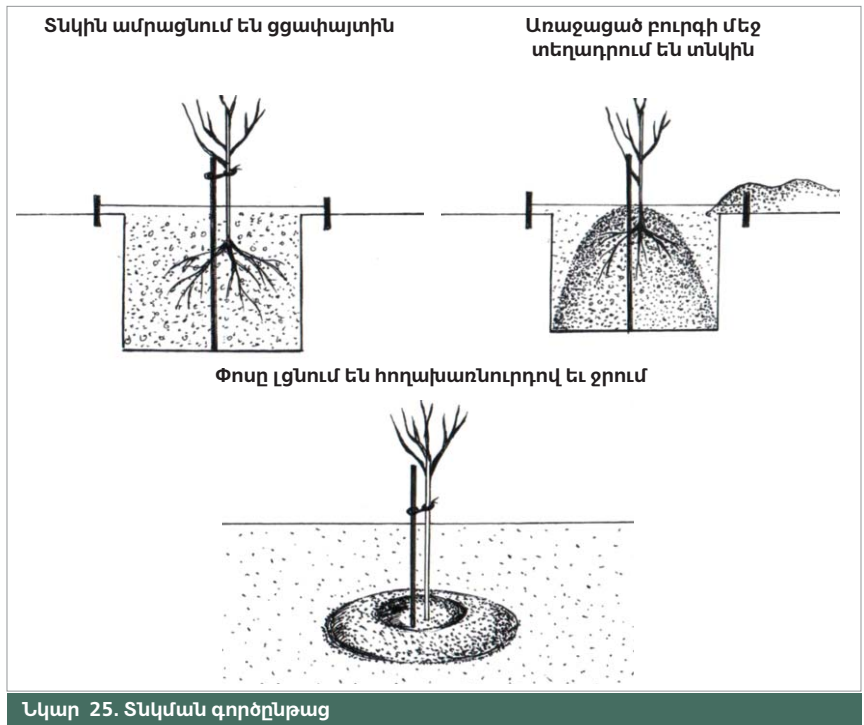


Նկար 24. Տնկման փոսերի պատրաստումը

կողմում: Այնուհետև, հողը դուրս բերելուց հետո փոսի կենտրոնը 10-15 սմ խորությամբ պետք է փխրեցնել:

Տնկման համար (նկ. 25) անհրաժեշտ է պատրաստել հողախառնուրդ, որի համար կարելի է հողի վերնի պարարտ շերտից վերցնել 2 բաժին հող, ավելացնել 1 բաժին օրգանական պարարտանյութ (կենսահումուս, կիսափտած գոմաղբ, եթե վերջինը զերծ է հողաբնակ վնասատուներից), 150-200 գ սուպերֆոսֆատ եւ 50-100 գ կալիումական պարարտանյութ: Այդ բոլորը լավ խառնելուց հետո 30-35 սմ շերտով լցնում են փոսի մեջ (կիսով չափ կոնաձեւ) եւ թողնում՝ մինչեւ տնկման օրը:

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



Նկար 25. Տնկման գործընթաց

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

Պտղահատապտղատու տնկարկների հիմնման նպատակով մշակաբույսերի տեսակների, պատվաստակալ- ների եւ մշակաձուերի ընտրությունը

Մշակաբույսերի տեսակների ընտրությունը

Պտղահատապտղային տնկարկներ հիմնադրելու համար անհրաժեշտ է նախապես ընտրել տնկվող մշակաբույսերը եւ որոշել սորտային կազմերը: Մշակաբույսերի տեսակների ընտրության ընթացքում կարեւոր է հաշվի առնել բույսերի կենսաբանական հատկությունները, ընտրված տարածքի հողային եւ կլիմայական առանձնահատկությունները, բուսաճի շրջանի (վեգետացիայի) տեղությունը, շուկայի առանձնահատկությունները (վերամշակող ձեռնարկությունների, ինչպես նաեւ թարմ վիճակում օգտագործելու պահանջները): Առաջին հերթին հարկավոր է ուսումնասիրել գիտական հետազոտությունները, որոնք իրականացվել են տվյալ հողակլիմայական պայմաններում, ինչպես նաեւ հաշվի առնել տարածքի գյուղացիական տնտեսությունների՝ այս կամ այն պատվաստակալի կիրառման փորձը:

Մշակաբույսերի ընտրության ընթացքում խորհուրդ է տրվում նաեւ ուշադրություն դարձնել ընտրված հողակտորի հարեւանությամբ (նաեւ հարեւան համայնքներում) աճեցվող մշակաբույսերի կենսաբազմազանությանը:

Պատվաստակալների ընտրությունը

Պտղահատապտղային բույսերի ճնշող մեծամասնությունն աճեցնելիս կիրառում են պատվաստակալներ, որը պայմանավորված է աճեցվող մշակաձեւի բոլոր հատկությունները պահպանելու անհրաժեշտությամբ: Բուսաճային (վեգետատիվ) եղանակով բազմաց-

վող բույսերը (թզենի, նռնենի, ազնվամորի, մոշենի եւ այլն) պատվաստակալի կիրառման կարիք չունեն:

Ըստ ծագման եւ բազմացման եղանակի, պատվաստակալները լինում են սերմնային եւ բուսածային կամ նույնակային (կլոնային): Ըստ աճեցողության ուժի լինում են բարձրաճ, միջակաճ եւ ցածրաճ:

Հարկ է նշել, որ պտղատու բույսերի աճեցողությունը, զարգացումը, բերքատվությունը, երկարակեցությունը, հողային պայմանների, հիվանդությունների եւ վնասատուների նկատմամբ դիմացկունությունը, ցրտադիմացկունությունը եւ երաշտադիմացկունությունը պայմանավորված են ոչ միայն մշակածեւի առանձնահատկություններով, այլ նաեւ՝ կիրառված պատվաստակալով:

Պատվաստակալների ընտրությանը հարկավոր է մոտենալ առավելագույն պատասխանատվությամբ: Հնարավորության դեպքում հարկավոր է ընտրել այնպիսի պատվաստակալներ, որոնք փորձարկվել եւ դրական արդյունք են ապահովել ՀՀ պայմաններում եւ համատեղելի են նախընտրելի մշակածեւերի հետ:

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

Ստորեւ ներկայացվում են ՀՀ-ում տարածված պտղատու հիմնական մշակաբույսերի համար առաջարկվող պատվաստակալները: Չնայած այն բանին, որ սերմնային ծագում ունեցող պատվաստակալները շարունակում են գերակա դիրք ունենալ պտղատու ծառատեսակների տնկանյութի բազմացման գործընթացում, արդյունաբերական տնկարկներում դրանք հետզհետե փոխարինվում են նույնակային (կլոնային) ծագում ունեցող առավել ցածրաճ եւ արդյունավետ պատվաստակալներով: Միեւնույն ժամանակ, սերմնային ծագմամբ պատվաստակալները կենսաբազմազանության, տվյալ տարածաշրջանի պատմության, մշակույթի պահպանման առումներով ունեն մեծ նշանակություն եւ ենթակա չեն լիարժեք փոխարինման («ոչնչացման»):

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԿՊԱՏՎԱՍՏԱԿԱԼՆԵՐ

ՍԵՐՄՆԱՅԻՆ

Մշակածեւերի սերմնաբույսեր - սովորաբար օգտագործվում են ամառային Շաքարկենի եւ Անտոնովկա մշակածեւերի սերմնաբույսերը:

Խնճորենի արեւելյան - լավ սերտաճում են մշակածեւերի մեծ մա-

սի հետ, ինչպիսիք են Բելֆլյոր կիտայկան, Պեպին շաֆրանինը, Մեյբան, Մակինտոշը, սակայն ընկալունակ են որոշ հիվանդությունների նկատմամբ: Այս տեսակը վերատնկման կարիք ունի: Այն լայնորեն տարածված է Տավուշի մարզում:

Խնձորենի անտառային - այս տեսակն ունի բուսաբանական բազմաձեւություն եւ աչքի է ընկնում ցրտադիմացկունությամբ եւ երաշտադիմացկունությամբ, դրա սերմնաբույսերը լավ սերտաճում են խնձորենու մշակածների հետ, վերատնկման կարիք ունեն:

Կլոնային (նույնակային) (պատկանում են խնձորենի ցածրաճ վայրի տեսակին)

M9 կամ դրախտախնձոր (պարադիզկա) 9 - թզուկային, թույլ աճեցողությամբ պատվաստակալ է, որն ունի 2 մետր բարձրություն, բավարար երաշտադիմացկունություն, ցրտադիմացկունություն: Մակերեսային արմատային համակարգի շնորհիվ լավ է տանում ստորգետնյա ջրերի բարձր մակարդակը, բայց խիստ զգայուն է հողի խոնավության պակասի նկատմամբ: Բազմաճում է անդալիսներով, բնափայտը ամուր չէ, ճյուղերը շուտ են կոտրվում, դրա վրա պատվաստված ծառերն ունենում են 2,5-3,5 մետր բարձրություն (նկ. 26):

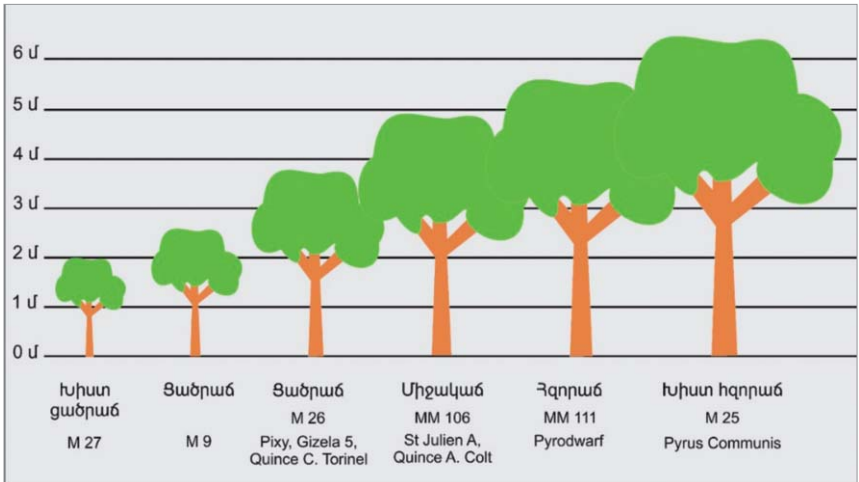
Պարադիզկա M8 - այս տարատեսակը ավելի պակաս ցրտադիմացկուն է, քան M9-ը, երաշտադիմացկուն չէ, հողի գերխոնավությունից չի տուժում, աղակալման հանդեպ դիմացկուն է, անդալիսներով ավելի դժվար է բազմաճում: M9-ի համեմատ հիմքից տալիս է համեմատաբար քիչ ճյուղավորություններ: Դրանց վրա պատվաստված ծառերն ունենում են 3-4 մետր բարձրություն եւ աչքի են ընկնում առատ եւ ամենամյա պտղաբերությամբ:

MM 106 - կիսացածրաճ պատվաստակալ է, թփերը լայնատարած են, միջակաճ, բազմաճում է անդալիսներով: Արմատային համակարգը լավ ճյուղավորված է, մացառներ չի առաջացնում: Արմատները խորանում են եւ լավ ամրանում հողում: Արմատները չեն կոտրվում: Չմռադիմացկունությունը ցածր է, արմատները դիմանում են $-10-11^{\circ}\text{C}$ ցրտին: Եթե լեռնային գոտում ձյան ծածկույթը բարձր է, ապա հնարավոր է մշակել նաեւ լեռնային գոտում: Այս պատվաստակալը վատ է աճում խոնավ հողերում, դիմացկուն չէ արմատավզիկի օղակաձեւ փտման եւ բակտերիալ այրվածքի նկատմամբ: Դիմացկուն է բրդապատ լվիճի հանդեպ: Դրա վրա պատվաստված ծառերն ամենամյա եւ առատ բերք են տալիս, ինչպես նաեւ վաղ են անցնում բերքի:

M 26 - Թուփը միջակաճ է, տարածուն, շիվերը հաստ են եւ փշոտ: Արմատային համակարգը մակերեսային է, համեմատաբար փոքր

ծավալով: Բազմանում է անդալիսով: Ավելի ցրտադիմացկուն է, քան M9-ը, դիմացկուն է սնկային հիվանդությունների եւ, հատկապես խոնավ հողում, զգայուն է օղակաձեւ փտման նկատմամբ: Դրա վրա պատվաստված ծառերը վաղ են անցնում պտղաբերման, բերքատվությունը ամենամյա է:

M 27 - Թուփը մեծ չէ, լայնատարած, բազմանում է անդալիսով: Արմատները դյուրաբեկ են: Ծառերը չունեն ծավալուն արմատային համակարգ, որի պատճառով պահանջվում են հենակներ: Այս պատվաստակալը պահանջում է բերքատու, համեմատաբար թեթեւ եւ խոնավոքյամբ ապահովված հողեր: Դրա վրա պատվաստված ծառերը խիստ ցածրան են, բարձրբերքատու եւ վաղ պտղաբերող:



Նկար 26. Պտղատու ծառատեսակների պատվաստակալների համեմատական գծապատկեր

Տանձենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Տանձենի անտառային – ուժեղ աճեցողությամբ ծառատեսակ է, աչքի է ընկնում խոր գնացող արմատներով եւ բարձր երաշտադիմացկունությամբ: Դիմանում է հողի թույլ աղակալմանը, ցրտադիմացկունությունը բավարար է, ունի արմատի ծերատման կարիք, համատեղելի է տանձենու բոլոր մշակաձեւերի հետ:

Տանձենի փշատատերեւ - թույլած է, աչքի է ընկնում չորադիմացկունությամբ, քլորոֆադիմացկունությամբ, համատեղելի է տանձենու մանրապտուղ մշակաձեւերի հետ:

Տանձենու մշակովի մշակաձեւեր (սորտերի սերմնաբույսեր) - համատեղելի են գրեթե բոլոր մշակաձեւերի հետ, լավ հարմարված են տեղի պայմաններին:

Կլոնային (Նույնակային)

Սերկեիլենու բուսաճային եղանակով բազմացվող A, C, Q, R ձևեր (նկ. 27): Սերկեիլենու հետ համեմատաբար լավ համաճում են տանձենու եվրոպական՝ Բերե Արդանպոն, Բերե Ամանլի, Կյուրե, Սեն Ժերմեն մշակաձեւերը: Այն մշակաձեւերի համար, որոնք վատ են համաճում սերկեիլենու հետ, կատարում են կրկնակի պատվաստ, օգտագործելով միջանկյալ (ինտերկալյար) պատվաստակալ՝ ստեղծելով 3 բույսի՝ սերկեիլենի-տանձենու համատեղելի մշակաձեւ-տանձենու անհամատեղելի մշակաձեւ համալիր, միասնական մարմին:

«**Quince C**» պատվաստակալի վրա պատվաստված տանձենին 10 տարեկան հասակում ունենում է բավական փոքր չափսեր, հասնում 2-3 մ բարձրության: Այս պատվաստակալն ամենատարածվածներից է եւ կիրառվում է մեծ խտությամբ տնկարկներ հիմնելու համար: Աչքի չի ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ:

OhxF 40 - միջին աճեցողություն ունեցող պատվաստակալ է, որի կիրառման դեպքում ծառերի բարձրությունը հասնում է Bartlett-ի սերմնաբույսի (ստանդարտ) վրա պատվաստված ծառի բարձրության 2/3-ին: Վաղ զարգացող է, առաջացնում է լավ զարգացած արմատային համակարգ եւ չի պահանջում լրացուցիչ հեմարան: Այս պատվաստակալը խրոխոր չի տրվում կիրառել «Բերե Բոսկ» մշակաձեւի հետ (T. Auvil, WTFRC):

OhxF 87 - ծառերի չափսերով շատ մոտ է OhxF 40 պատվաստակալին եւ հանդիսանում է OhxF ընտանիքի ամենատարածվածներից մեկը, քանի որ համատեղելի է շատ մեծ թվով մշակաձեւերի հետ եւ աչքի է ընկնում հիվանդությունների նկատմամբ բարձր դիմադրողականությամբ: Նման պատվաստակալ կիրառելու դեպքում այգու շարքերում ծառերի միջեւ հեռավորությունը կարելի է սահմանել 2-2,5 մ:

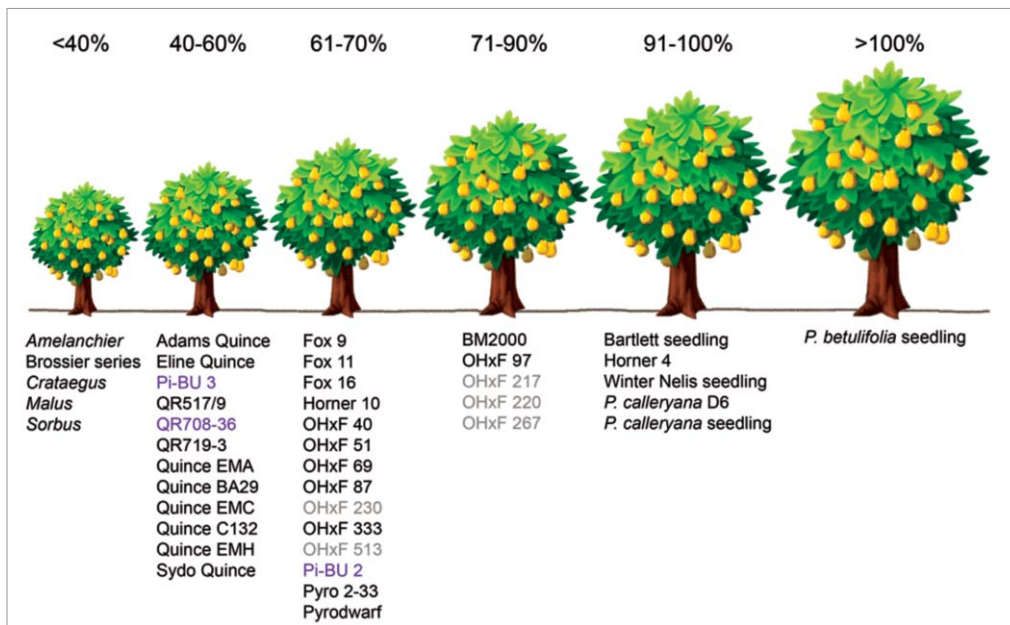
OhxF 333 - ծառերն ունենում են ավանդական չափսերի (ստանդարտի) 50-75 %-ը: Այս պատվաստակալի հիմնական առավելությունը բակտերիալ այրվածքի, արմատային փտման եւ բրդապատ լվիճի դեմ առկա բարձր դիմադրողականությունն է:

Quince Eline պատվաստակալը ստեղծվել է 1990-ականներին Նիդերլանդներում, կարող է օգտագործվել ինչպես տանձենու, այնպես էլ՝ սերկեիլենու համար: Իր հատկանիշներով համեմատելի է Quince C պատվաստակալի հետ, սակայն աչքի է ընկնում առավել ցրտադիմացկունությամբ:

Quince A-ն միջին աճեցողությամբ պատվաստակալ է, որը լայնորեն տարածված է Եվրոպայում: Այս պատվաստակալի կիրառման դեպքում 10 տարեկան ծառերը սովորաբար ունենում են 3-4 մ բարձ-

րութիւն: Լարայունային համակարգի կիրառման եւ հովհարածեւ ձեւավորման դեպքում ծառերի բարձրությունը հասնում է 2,5 մ-ի: Quince A պատվաստակալի վրա պատվաստված ծառերը չափսերով ավելի մեծ են ստացվում, քան Quince C-ի վրա եւ համեմատելի են խնձորենու MM 106 պատվաստակալի չափսերի հետ: Լավ արդյունք է տալիս բերրի եւ լավորակ հողերում: Այս պատվաստակալի վրա պատվաստված մշակածեւերը տուժում են քլորոզից, վատ են տանում կարբոնատային հողերը եւ չորային պայմանները, սակայն դիմացկուն են անբարենպաստ այլ պայմանների նկատմամբ:

PyroDwarf - ծառերն ունենում են տանձենու սերմնաբույսի բարձրության 50-70 %-ը եւ հասնում են 4,5 մ բարձրության: Այս պատվաստակալը չունի տանձենու մշակածեւերի հետ պատվաստման անհամատեղելիության խնդիր: Պտղաբերումը սովորաբար սկսվում է տնկումից հետո 3-4 տարում: Այս պատվաստակալի առանձնահատկությունն է լավ զարգացած փնջածեւ արմատների բացակայությունը: Արմատները գրեթե զուրկ են լինում մագարմատներից եւ տնկման տարում չեն ապահովում հզոր աճ: Սովորաբար աճն ակտիվանում է տնկումից հետո երկրորդ տարվանից: Մերկեիլենուց ստացված պատվաստակալների համեմատ այս պատվաստակալն ավելի հանդուրժող է կրի պարունակության նկատմամբ եւ ի վիճակի է աճել թույլ հիմնային միջավայրում (ալկալի հողեր): Ունի որոշակի դիմադրողականություն բակտերիալ այրվածքի նկատմամբ:



Նկար 27. Տանձենու բուսաճային եղանակով բավազցվող պատվաստակալներ

Ծիրանենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Ծիրանենի սովորական տեսակի «Խարջի» կիսավայրի ձեւեր - սերմնաբույսերն աչքի են ընկնում ուժեղ աճով, չորադիմացկունությամբ, ցրտադիմացկունությամբ, ունեն խոր գնացող արմատներ, սերմերը բարձր ծլունակ են, իսկ ծիլերը՝ արագաճ:

Շլորենի - օգտագործվում է որպես պատվաստակալ այն տարածքներում, որտեղ հողն ունի ծանր կավային մեխանիկական կազմ եւ գերխոնավ է:

Նշենի - օգտագործվում է որպես պատվաստակալ այն տարածքներում, որտեղ հողը քարքարոտ է եւ հարուստ՝ կարբոնատներով:

Կլոնային (Նույնակային)

Myrabolan 29 C - Կալիֆորնիայի նահանգում շլորենուց ստացված կլոնային պատվաստակալ է: Համատեղելի է եւ ծիրանենու մշակածների մեծամասնության հետ: Կիրառելի է բոլոր տեսակի հողերի համար, հարմարվում է ծանր եւ սահմանափակ օդաթափանց հողերին: Դիմացկուն է նեմատոդների նկատմամբ: Մացառառաջացման ունակությունը թույլ է: Լավ է տանում վերատնկումը:

Դրուժբա (մանրաբալենի ցածրաճ x ծիրանենի) - Ռուսաստանում ստացված միջակաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է ծիրանենու բոլոր մշակածների հետ: Ցրտադիմացկուն է, դիմացկուն է նաեւ հողի գերխոնավության, նեմատոդների, բակտերիալ քաղցկեղի նկատմամբ: Երիտասարդ բույսերը թույլ են ճյուղավորվում: Լավ բազմանում է կանաչ, փայտացած կտրոններով եւ անդալիսով:

Ալբա 1 (շլորենի, տնկի N 3 x ծիրանենի) - Ռուսաստանում ստացված միջակաճ պատվաստակալ է, համատեղելի է ծիրանենու, սալորենու, շլորենու, դեղձենու բոլոր մշակածների հետ: Ցրտադիմացկուն է, դիմացկուն է հողի գերխոնավության, նեմատոդների եւ բակտերիալ քաղցկեղի նկատմամբ: Երիտասարդ բույսերը թույլ են ճյուղավորվում: Լավ բազմանում է կանաչ, փայտացած կտրոններով եւ անդալիսով:

Կուբան 86 (մանրաշլոր x դեղձենի) - Ռուսաստանում ստացված ուժեղաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է նշենու բոլոր եւ ծիրանենու շատ մշակածների հետ: Խորհուրդ է տրվում կիրառել ծանր հողերում: Հզոր արմատային համակարգը դիմացկուն է նեմատոդների, արմատային քաղցկեղի նկատմամբ: Լավ բազմանում է կանաչ, փայտացած կտրոններով եւ անդալիսով:

BBA-1 (մանրաբալենի թաղիքային x շլորենի) - Ռուսաստանում

ստացված ցածրաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է ծիրանենու շատ մշակաձեւերի հետ: Ցրտադիմացկուն է, չորադիմացկուն, լավ է տանում հողի երկարատեւ գերխոնավությունը: Դիմանում է նեմատոդներին, սակայն տուժում է արմատային քաղցկեղից: Այս պատվաստակալը արագացնում է պտուղների հասունացումը 5-10 օրով: Լավ բազմանում է կանաչ, փայտացած կտրոններով եւ անդալիսով:

Շատ երկրներում տարածված են նաեւ Torinel, M40 Marianna, Citation, Contoller 6 եւ այլ պատվաստակալներ:

Դեղձենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Դեղձենի սովորական - օգտագործվում են այս տեսակից առաջացած պճողովի մշակաձեւերի սերմնաբույսերը, որոնք ունեն սերմերի բարձր ծլունակություն, ծիլերը արագ են աճում, բավական երաշտադիմացկուն են, ձմռանը դիմանում են -25°C ցրտին: Լավ են աճում թեթեւ, ավազակավային հողերում:

Շլորենի - հիմնականում կիրառվում է գերխոնավ եւ ծանր կավային մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում:

Նշենի - հիմնականում կիրառվում է քարքարոտ կարբոնատներով հարուստ հողերում:

Կլոնային (Նույնակային)

GF677-ը (*P.pescica* x *P.amygdalus*): Ամենատարածված կլոնային պատվաստակալներից է, բավական դիմացկուն է հողային զրունտի սառցակալման նկատմամբ, լավ աճում է չորային եւ կարբոնատային հողերի պայմաններում: Կարողանում է հարմարվել աղքատ եւ քարքարոտ հողերին: Աճում է նույնիսկ թույլ արտահայտված թթվային հողերում:

Էվրիկա (բալասալոր Սապա x շլոր Օտլիչնիցա) - Ռուսաստանում ստացված միջակաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է դեղձենու մշակաձեւերի հետ: Ցրտադիմացկուն է, դիմացկուն է գերխոնավության, կրացման, նեմատոդ որդերի, բակետերիալ քաղցկեղի նկատմամբ: Լավ բազմանում է կանաչ, փայտացած կտրոններով, անդալիսով:

Ալաբա 1 - (շլորենի, տնկի N 3 x ծիրանենի) – միջակաճ է, համատեղելի է դեղձենու բոլոր մշակաձեւերի հետ:

Կուբան 86 (մանրաշլոր x դեղձենի) - ուժեղաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է դեղձենու բոլոր մշակաձեւերի հետ:

BBA-1 (մանրաբալենի թաղիքային x շլորենի) - լավ համատեղելի է դեղձենու բոլոր մշակածների հետ:

Սալորենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Մշակածների սերմնաբույսեր - ցրտադիմացկունությունը բավարար է, համատեղելի են իրենց խմբի համապատասխան մշակածների հետ:

Շլորենի - սալորենու հիմնական պատվաստակալն է, խոնավասեր է, սերմնաբույսերը զարգացնում են ճկուն (էլաստիկ), նուրբ եւ ամուր կեղեւ: Աչքի են ընկնում երաշտադիմացկունությամբ եւ ցրտադիմացկունությամբ:

Մամուխ - ցածրաճ է, աչքի է ընկնում ցրտադիմացկունությամբ եւ երաշտադիմացկունությամբ: Աչքապատվաստի ժամանակ կեղեւը դժվար է անջատվում, արմատային համակարգն առանցքային է, առաջացնում է մացառներ:

Նշենի - օգտագործվում է որպես պատվաստակալ այն տարածքներում, որտեղ հողը քարքարոտ է եւ հարուստ է կարբոնատներով:

Կլոնային (նույնակային)

Myrabolan 29 C - Համատեղելի է սալորենու բոլոր մշակածների հետ:

Դրուժբա (մանրաբալենի ցածրաճ x ծիրանենի) - բացի ծիրանենուց, լավ համատեղելի է նաեւ սալորենու մշակածների մեծամասնության հետ:

Էվրիկա (բալասալոր Մապա x շլոր Օտլիչնիցա) - միջակաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է սալորենու, շլորենու մշակածների հետ:

Ալաբա 1 - (շլորենի, տնկի N 3 x ծիրանենի) - միջակաճ է, համատեղելի է սալորենու, շլորենու բոլոր մշակածների հետ:

BBA-1 (մանրաբալենի թաղիքային x շլորենի) - ցածրաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է սալորենու բոլոր մշակածների հետ:

Կուրան 86 (մանրաշլոր x դեղձենի) - ուժեղաճ պատվաստակալ է, լավ համատեղելի է սալորենու եւ շլորենու բոլոր մշակածների հետ:

Բալենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Մշակածների սերմնաբույսեր - որպես պատվաստակալ օգտագործվում են տեղական հայկական մշակածների սերմնաբույսերը: Հաճախ օգտագործվում են նաև ներմուծված Լյուբսկայա, Վլադիմիրսկայա մշակածները, որոնց սերմնաբույսերը ցրտադիմացկուն են, չորադիմացկուն, կարող են աճել սննդանյութերից աղքատ եւ թույլ աղակալած հողերում: Սերմնաբույսերն աճում են արագ, ունեն լավ ճյուղավորված արմատներ, հաստ եւ կոպիտ կեղև, որն աչքապատվաստի ժամանակ դժվար է անջատվում: Նման պատվաստակալները լավ համաճում են բալենու մշակածների հետ:

Բալենի մահալեբյան - ունի բարձր չորադիմացկունություն, խոր գնացող արմատներ, աչքապատվաստի ժամանակ կեղևը հեշտ է անջատվում, ծիլերն աճում են համահավասար: Ցրտադիմացկուն է եւ լավ հարմարվում է տարբեր հողերում:

Կեռասենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Մշակածների սերմնաբույսեր - Հայաստանում օգտագործվում են տեղական մշակածները՝ Սալիտակենին, Կարմրկենին:

Բալենի մահալեբյան - ՀՀ պայմաններում առավել տարածված պատվաստակալներից է:

Կլոնային (Նույնակային)

EMLA COLT (*Prunus avium* x *P. pseudocerasus*) - Ստեղծվել է ԱՄՆ-ում: Սրա վրա պատվաստված ծառերը միջակաճ են, հասնում են մահալեբյան բալենու վրա պատվաստված ծառերի բարձրությամբ: Սաղարթը լավ է ճյուղավորվում: Ծառերը վաղ են անցնում բերքի եւ ունեն միջակ ցրտադիմացկունություն: Դիմացկուն են բակտերիալ քաղցկեղի նկատմամբ: Լավ են արմատակալում, համատեղելի են կեռասենու գրեթե բոլոր տարածված մշակածների հետ: Հարմարվում են նաև ծանր կավային հողերում:

ՄԱԶՍՄԱ 14 (*Maxma 14*) - լայն տարածում ունեցող պատվաստակալ է, որի կիրառման դեպքում ծառերն ունենում են ավանդական բարձրության 2/3-ը: Բերրի, չափավոր կավային հողերում ծառերը կարող են ավելի ուժեղ աճ ունենալ: ՄԱԶՍՄԱ 14-ը լավ աճում է խոնավ հողերում, ինչպես նաև լավ արդյունք է ցուցաբերում կրային հո-

ղերի դեպքում: Գիմնացկուն է բակտերիալ քաղցկեղի եւ նեմատոդների նկատմամբ: Արմատային համակարգը համեմատաբար հզոր է, որի շնորհիվ ծառերը լարասյունային համակարգի կարիք չեն զգում: Այս պատվաստակալն աչքի է ընկնում մացառառաջացման թույլ հատկությամբ: Աճում է նաեւ համեմատաբար աղքատ հողերում:

P-HL A - տարբեր հողային պայմանների եւ սնման մակերեսների ընտրության դեպքում P-HL A-ի վրա պատվաստված կեռասենու ծառերն ունենում են ավանդական ծառի 50-60 % բարձրությունը: Այս պատվաստակալը խորհուրդ չի տրվում օգտագործել թույլ աճ ունեցող մշակաձեւերի հետ, քանի որ թույլ աճի պատճառով տարեկան աճը լինում է չափազանց կարճ: Մասնավորապես՝ խորհուրդ չի տրվում P-HL A-ի վրա պատվաստել *Sylvia*, *Hedelfinger* եւ *Heidegger* մշակաձեւերը: Լավ արդյունք կարող են արձանագրել *Burlat*, *Böttner Red*, *Summit*, *Cordia*, *Lapins* եւ մի շարք այլ մշակաձեւեր: Ջգայուն է հողի բարձր pH-ի, կավի եւ չափազանց բարձր ջերմաստիճանների նկատմամբ (*Cherry rootstocks*; Prof. Dr. Karoly Hrotko):

Գիզելա 5 (*Gisela 5*) - հիբրիդային պատվաստակալ է, որը ստեղծվել է 1990-ական թվականներին *Prunus cerasus*-ի եւ *Prunus canascens*-ի տրանսխաչումից: Այն համարվում է կեռասենու ցածրաճ պատվաստակալներից ամենատարածվածներից մեկը: Ծառերն ունենում են ավանդական բարձրության մոտ 50 %-ը եւ 5 տարեկան հասակում չեն գերազանցում 3 մ-ը: Ինչպես բնորոշ է գրեթե բոլոր ցածրաճ պատվաստակալներին, Գիզելա 5-ը նույնպես չի առաջացնում հզոր արմատային համակարգ, որը պահանջում է այգետնկման ընթացքում կիրառել լարասյունային համակարգ:

LC-52-ը (Կրիմսկ 6) եւ **VSL-1-ը** ռուսական ծագման պատվաստակալներ են: Այս պատվաստակալների կիրառման դեպքում ծառերն ունենում են ավանդական կեռասենու բարձրության 50-60 %-ը եւ համեմատելի են Գիզելա 5 պատվաստակալի հետ: Սակայն մի շարք փորձարկումներ ցույց են տվել, որ գիզելայի համեմատությամբ երկու դեպքում էլ ծառերը զիջում են բերքատվության ցուցանիշով, թեպետ **VSL-1-ը** այդ ցուցանիշով գերազանցում է **LC-52-ին**: Ունեն արմատային մացառներ առաջացնելու մեծ ներուժ: **LC-52-ն** ընկալունակ է վիրուսային հիվանդությունների (**PDV** and **PNRSV**) նկատմամբ:

Գիզելա 6 (*Gisela 6*) - Գիզելա 5 պատվաստակալի համեմատ, Գիզելա 6-ն աչքի է ընկնում ավելի հզոր աճով: Չնայած այն հանգամանքին, որ չի համարվում խիստ ցածրաճ պատվաստակալ, ձեւավորում է ոչ շատ մեծ, հեշտ կառավարելի սաղարթ: Սովորաբար

Գիզելա 6-ի կիրառման դեպքում մեկ հեկտարի հաշվով ծառերի տնկման խտությունը տատանվում է 740-1250 ծառի սահմաններում: Ընդհանուր առմամբ, Գիզելա 6-ը կարելի է կիրառել տարբեր հողային պայմաններում՝ ինչպես թեթև մեխանիկական կազմով, այնպես էլ ծանր հողերում, սակայն բոլոր դեպքերում ցանկալի է խուսափել գերխոնավությունից: Հարկ է նշել, որ այս պատվաստակալի ընտրության դեպքում այգետնկումը կարելի է իրականացնել ինչպես լարասյունային համակարգով, այնպես էլ առանց դրա: Մակայն հարկավոր է հաշվի առնել, որ քանոտ տարածքներում ցանկալի է ունենալ հենարաններ:

Գիզելա 12 (Gisela 12) - ծառերը կարող են հասնել մահալեքյան բալենու վրա պատվաստված ծառերի բարձրության: Առաջանում են ազատ աճող, միջին չափի ծառեր: Մացառներ չի առաջացնում, հենասյան կարիք չունի, ցրտադիմացկուն է:

Մանրապտուղ բալենի - համատեղելի է կեռասենու ցածրաճ մշակաձեռերի հետ, դիմացկուն է հիվանդությունների, վնասատուների նկատմամբ, ցրտադիմացկուն է, բազմանում է մացառներով, փայտացած կտրոններով, դրա վրա պատվաստված կեռասենու ծառերն ունեն 3-4 մետր բարձրություն, ազատ աճող են, վաղ են անցնում պտղաբերման:

Ալեհեր բալենի - համատեղելի է բալենու մշակաձեռերի հետ, առաջացնում է փոփոք, տարածված սաղարթ, ցածրաճ է, ցրտադիմացկուն է, դիմացկուն է հիվանդությունների եւ վնասատուների նկատմամբ:

Բացի ներկայացված տարբերակներից, կան բազմաթիվ այլ պատվաստակալներ, որոնք լայնորեն կիրառվում են տարբեր հողային եւ բնակլիմայական պայմաններում, սակայն Հայաստանում լայն տարածում չունեն, ինչպես օրինակ՝ Piku 4, Weiroot 158, Weiroot 72, GM61/1, NEWROOT-1, Gisela 7, Gisela 3 եւ այլն:

Ժորենու (խուրմա արեւելյանի) պատվաստակալներ

Սերմնային

Խռնիկ (խուրմա կովկասյան) վայրի տեսակի սերմնաբույսեր - ուժեղաճ են, ցրտադիմացկուն եւ երաշտադիմացկուն, մշակովի մշակաձեռերի հետ լավ սերտաճում են:

Ժորենի (խուրմա արեւելյան) տեսակի մշակաձեռերի սերմնաբույսեր - միջակաճ են, մշակովի մշակաձեռերի հետ լավ սերտաճում

են, սերմերի ստացումը անբավարար է, պտղում սերմերը փոքրաքանակ են:

Խուրմա վիրգինյան կիսավայրի տեսակի սերմնաբույսեր - միջակա են, մշակովի մշակաձեերի հետ լավ սերտաճում են, սերմերը պտղում բավարար քանակի են, շատ ցրտադիմացկուն է:

Ընկուզենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Ընկուզենու ցածրաճ ձեերի սերմնաբույսեր - դրանց վրա պատվաստված ծառերը բերքի են անցնում 2-4-րդ տարում, ցածրաճ են:

Ընկուզենու սեւ տեսակի սերմնաբույսեր - ուժեղաճ է, դրա վրա պատվաստված ծառերը բերքի են անցնում ավելի ուշ՝ 5-6-րդ տարում:

Շատ երկրներում լայնորեն տարածված են ընկուզենու կլոնային պատվաստակալները, օրինակ՝ RX1, VX211, Vlach, Paradox եւ բազմաթիվ այլք:

Նշենու պատվաստակալներ

Սերմնային

Նշենի սովորական - դրա սերմնաբույսերն լավ են աճում տարբեր տիպի հողերում, ունեն բարձր երաշտադիմացկունություն, ցրտադիմացկունություն, աճում են արագ, համատեղելի են մշենու բոլոր մշակաձեերի հետ:

Համաշխարհային պտղաբուծության ոլորտում լայնորեն կիրառվում են մշենու կլոնային պատվաստակալները (Krymsk... 86 , SG1, Bright's Hybrid... 5, Hansen 536, Viking, GF 557, GF 677 եւ այլն):

Պտղահատապտղատու տնկարկների տնկման ժամկետները, հիմնադրման աշխատանքների կապմակեր- պումն ու նախապատրաստումը

Տնկման ժամկետները

Տնկման լավագույն արդյունք կարելի է ստանալ տնկան-
յութի հանգստի շրջանում (վաղ գարնանը՝ մինչև բուսածի սկսվելը
եւ աշնանը՝ տերեւաթափից հետո, մինչև սառնամանիքների սկսվե-
լը) ծառատունկ կատարելու դեպքում: Ինչպես աշնանային, այնպես
էլ գարնանային տնկումներն ունեն եւ դրական եւ բացասական կող-
մեր, որոնք հարկավոր է հաշվի առնել յուրաքանչյուր առանձին դեպ-
քի համար: Գարնանային տնկումների դեպքում բավական
ինտենսիվ է ընթանում տնկանյութի վնասված արմատների վերա-
կանգնման գործընթացը, եւ արձանագրվում է բարձր կաչողականու-
թյուն: Միեւնույն ժամանակ, գարնանային եղանակի պատճառով
հաճախ կրճատվում է ծառատունկ անելու համար հարմար օրերի թի-
վը, որը սահմանափակող գործոն է արտադրական մեծ այգիների
հիմնման դեպքում: Գարնան տնկումների դեպքում անցանկալի է նա-
եւ տնկման գործընթացին հաջորդող ջերմաստիճանային կտրուկ
բարձրացումները (որը բնորոշ է ՀՀ ցածրադիր գոտիներին): Այս դեպ-
քում բույսերի՝ դեռ չվերականգնված արմատային համակարգը չի
հասցնում բավարարել բույսին անհրաժեշտ քանակի ջրի պահանջը,
որի հետեւանքով կարող է առաջանալ ջրային անբավարարություն:

ՀՀ այն տարածաշրջաններում, որտեղ աշնանային համեմատա-
բար տաք եղանակը տեսում է մինչև նոյեմբերի վերջը (Արարատյան
հարթավայր, Հյուսիս-արեւելյան գոտի, Սյունիքի մարզի ցածրադիր
գոտի), պտղահատապտղային տնկարկների հիմնումը սկսվում է հոկ-
տեմբերին եւ շարունակվում մինչև կայուն ցրտերի սկսվելը (մոտա-
վորապես 40-45 օր):

Տնկման ժամկետները սահմանելիս հարկավոր է հաշվի առնել
նաեւ տնկվող ծառատեսակի ձմեռադիմացկունությունը: Այն բույսե-

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

Տնկման գործողությունից առաջ անհրաժեշտ է կատարել տնկանյութի արմատների թարմացում, որի ընթացքում ստուգում են բոլոր տնկիների արմատային համակարգերը եւ հեռացնում արմատների 1-2 սմ ծայրամասերը, ինչպես նաեւ՝ վնասված արմատները: Հարկավոր է հաշվի առնել, որ վնասված արմատների՝ վերականգնվելու եւ նոր արմատներ առաջացնելու ունակությունը խաթարվում է: Հետեւաբար՝ առողջ մասի եզրից 2-3 սմ խորությամբ մկրատով հեռացվում են նկատված չորուկները, վնասված եւ հիվանդ հատվածները, ինչպես նաեւ ուռուցքանման գոյացությունները: Արմատների վնասվածքները հիմնականում առաջանում են երիտասարդ ծառերը տնկարանից հանելու եւ պահպանելու ընթացքում:

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: Հարկավոր է հաշվի առնել, որ գծանշումից շեղված տնկումները (մոտավոր տնկումներ), ինչպես հաճախ հանդիպում է ՀՀ տնտեսավարողների շրջանում, հետագա դժվարություններ են ստեղծում կարկտապաշտպան, ռոռզման համակարգերի ներդրման, ինչպես նաեւ մշակության աշխատանքների մեքենայացման ընթացքում:

Տնկման համար անհրաժեշտ է պատրաստել հողախսառնուրդ, որի համար կարելի է հողի վերելի պարարտ շերտից վերցնել 2 բաժին հող, ավելացնել 1 բաժին օրգանական պարարտանյութ (կենսահումուս, կիսափտած գոմաղբ, եթե վերջինը զերծ 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 հո-

ղախառնությունը: Ընդ որում՝ փոսը հողախառնությունը 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 (խորշերի կամ խոռոչների «օդային բարձիկներ») նվազում է տնկիների կաշտողականությունը: 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:

Տնկիների կաշտողականության եւ աճման հզորության վրա մեծ ազդեցություն ունի տնկման խորությունը: Պետք է տնկել այնպիսի խորությամբ, որ հողը «նստելուց» հետո տնկիների արմատավզիկը հավասարվի հողի մակերեսին:

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

Ծառերի ձեւավորման բարելավված բնական համակարգերը

Երբ պտղատու բույսերը մշակվում են արդյունաբերական նպատակով, անհրաժեշտ է լինում բույսի աճը եւ կառուցվածքը կարգավորել այնպես, որ առավել արդյունավետ օգտագործվեն լույսը, տարածությունը, հասանելի սննդատարրերը եւ անհրաժեշտ այլ ռեսուրսները: Այս առումով խիստ կարեւոր է պտղատու բույսերի սաղարթի ձեւավորումը, որի հիմքը դրվում է պտղատու բույսի տնկման պահին եւ բնորոշում է բույսի կառուցվածքն ամբողջ կյանքի ընթացքում:

Բնական պայմաններում ձեւավորված սաղարթը կենսաբանորեն բավարարում է բույսի պահանջները, սակայն չի կարող ապահովել առավելագույն բերքատվություն, հավասակշռված աճ, բերքի անցման վաղ շրջան եւ այլ ցուցանիշներ, որոնք առաջնահերթ են մարդու համար: Սակայն սաղարթի ձեւավորման ընթացքում ոչ միայն հաշվի են առնում մարդու առաջադրած պահանջները, այլեւ առաջնահերթ կերպով հիմնվում են բույսի կենսաբանական առանձնահատկությունների վրա:

Ծառերի սաղարթի ձեւավորումը կախված է ինչպես աճեցվող պտղատեսակից, դրա բուսածեղից (տորտից) ու կիրառվող պատվաստակալից, այնպես էլ՝ բնակլիմայական պայմաններից, հողից, մշակության ազդոտեխնիկայից:

Ըստ ծառի բնի բարձրության ձեւավորումը կարող է լինել.

- բարձրաբուն - բնի բարձրությունը՝ 100-120 սմ եւ ավելի,
- կիսաբարձրաբուն - բնի բարձրությունը՝ 80-90 սմ,
- ցածրաբուն - հնդավորների դեպքում՝ 60-70 սմ, կորիզավորների դեպքում՝ 40-50 սմ,

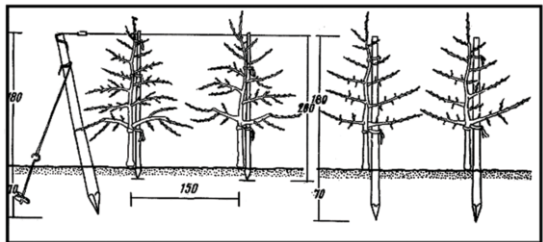
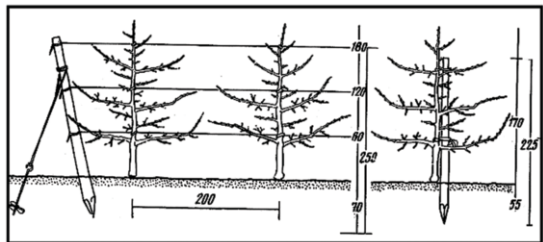
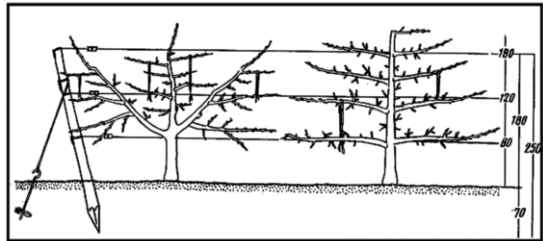
- թզուկային - բնի բարձրությունը 30-40 սմ,
- գետնատարած կամ անբուն - 10-20 սմ:

Ըստ կենտրոնական ուղեկցողի առկայության եւ դրա դիրքի, սաղարթի ձեւավորումը կարող է լինել հետեւյալ տիպերի:

- **Առաջատարով (լիդերային)** - կենտրոնական ուղեկցողը պահպանվում է ծառի կյանքի ամբողջ ընթացքում:
- **Փոփոխված առաջատարով (փոփոխված լիդերային)** - ծառի վրա անհրաժեշտ թվով՝ 5-7 ճյուղեր հիմնադրվելուց հետո կենտրոնական ուղեկցողը փոխարինվում է մրցակից ով կամ դրան տրվում է թեթ աճման ուղղություն: Դա նպաստում է ծառի՝ պտղաբերման շուտ անցնելուն, խնամքի եւ բերքահավաքի աշխատանքների հեշտացմանը:
- **Բաժակաձեւ կամ առանց առաջատարի (անլիդեր)** - կենտրոնական ուղեկցողը հեռացվում է կմախքային ճյուղերի առաջացման կետից վերեւ եւ չի փոխարինվում, նպաստում է սաղարթի լավ լուսավորմանը, օդաշարժին եւ ծառի ցածրած լինելուն, ընդունված է դեղձենու, նշենու, սալորենու դեպքում:
- **Պալմետային (քանդակային)** - լինում է բազմազան տարբերակներով (նկ. 28), հիմնականում առանց առաջատարի (լիդերի) կամ՝ նաեւ բազմաքանակ առաջատարներով:

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

Բնական բարելավված ձեւավորման դեպքում հիմք է ընդունվում ծառի բնական ձեւը, եւ այգեգործը քիչ ներգործություն է կատարում դրա աճի, կենսաբանական եւ ֆիզիոլոգիական գործընթացների վրա: Բնական բարելավված ձեւա-



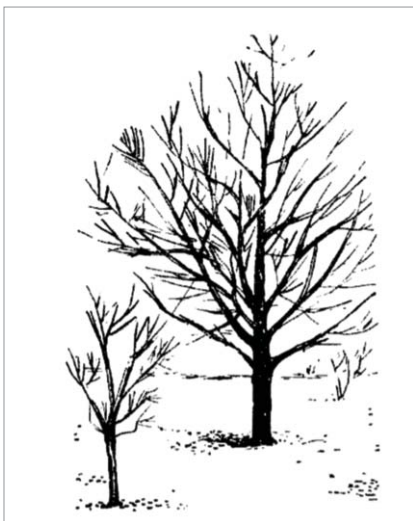
Նկար 28. Սաղարթի ձեւավորման պալմետային (քանդակային) համակարգ

վորումն ունենում է հետեւյալ տարբերակները՝

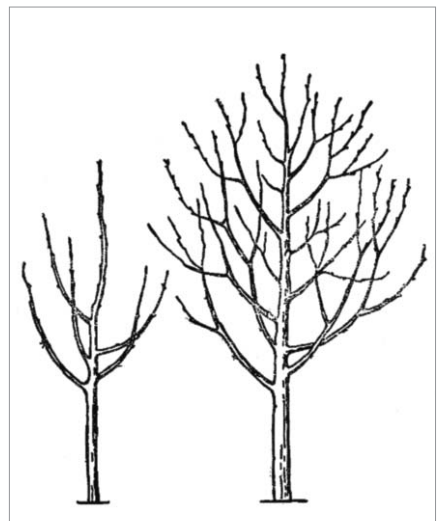
- բրզաձեւ,
- հինգճյուղանի հարկային,
- նոսրացված հարկային,
- անհարկ կամ փոփոխված առաջատարով (փոփոխված լիղերային),
- բաժակաձեւ,
- բարելավված բաժակաձեւ:

Բրզաձեւ ծառերն ունեն վերընթաց աճ, քիչ ճյուղավորված բրզաձեւ սաղարթ եւ ծայրամասում ճյուղավորվող բազմամյա ճյուղեր: Նման սաղարթ շատ հազվադեպ ունենում են որոշ հնդավորներ, կենասենին, ընկուզենին, շագանակենու ուժեղաճ ձեւերը (նկ. 29):

Հինգճյուղանի հարկային սաղարթն ունենում է կմախքային ճյուղերի հարկային դասավորություն: Այն սկսում են ձեւավորել դեռ տնկարանում եւ ավարտում երիտասարդ այգում: Որպես առաջին հարկ թողնում են հաջորդական բողբոջներից առաջացած 5 ճյուղերը: Տնկումից հետո այգում ծառերի ձեւավորումը շարունակվում է 3-4 տարի: Չեւավորման յուրաքանչյուր տարում ուղեկցողի վրա ստեղծում են եւս 1-2 հատ կմախքային ճյուղեր, այնպես, որ ձեւավորումն ավարտելուց հետո 1-ին կարգի կմախքային ճյուղերի ընդհանուր թիվը հասնի 9-11-ի: Այդ ճյուղերից յուրաքանչյուրի վրա ձեւավորվում են 1-2 հատ 2-րդ կարգի ճյուղեր (նկ. 30):



Նկար 29. Բրզաձեւ սաղարթ

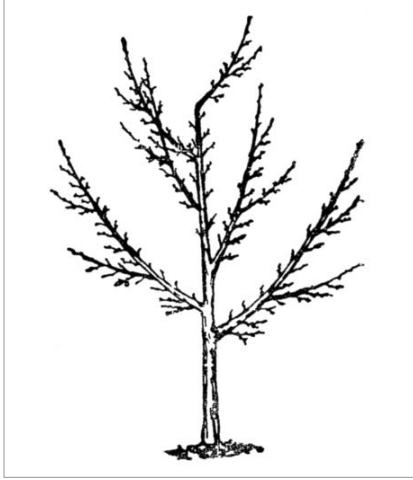


Նկար 30. Հարկային սաղարթ

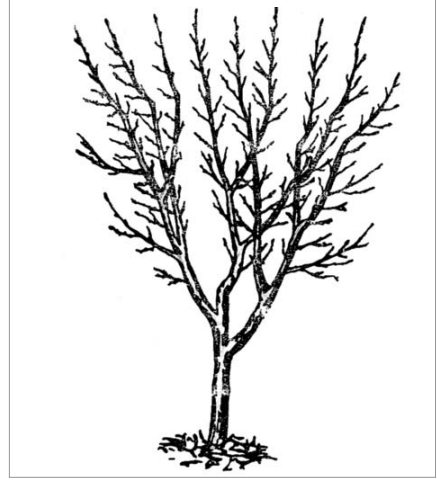
Նոսրացված հարկային սաղարթ ձեւավորելու դեպքում, 5 ճյուղերի փոխարեն առաջին եւ երկրորդ հարկերից յուրաքանչյուրը ձեւավորում են ոչ թե 5, այլ 3-4 մեկընդմեջ, ոչ հարակից բողբոջներից՝ (1-ին, 3-րդ, 5-րդ կամ 1-ին, 2-րդ, 4-րդ, 5-րդ) առաջացած ճյուղերով: Հնդավոր ծառատեսակների՝ միմյանց հաջորդող հարկերի միջեւ կենտրոնական ուղեկցողի վրա թողնում են 50-60 սմ հեռավորություն: Կորիզավորների դեպքում այս հեռավորությունը կազմում է 30-40 սմ: Լեռնային գոտում ծառի սաղարթի հարկերի միջեւ հեռավորությունը կարելի է կրճատվել մինչեւ 25-30 սմ: Այս ձեւավորումը երբեմն էլ կոչվում է հեղինակի՝ Գելֆանդբեյնի անունով:

Անհարկ կամ փոփոխված առաջատարով (փոփոխված լիդերային) սաղարթի դեպքում կմախքային ճյուղերն առանց հարկեր կազմելու դասավորվում են կենտրոնական ուղեկցողի վրա: Այսպիսի սաղարթը սկսում են ձեւավորել տնկարանում եւ ավարտում երիտասարդ այգում: Սովորաբար, ստորին երեք ճյուղերը թողնվում են մեկը մյուսից 8-12 սմ, իսկ դրանցից բարձր ճյուղերը՝ 20-30 սմ հեռավորության վրա: Ձեւավորման վերջում սաղարթը պետք է ունենա 5-7 առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր, որոնք դասավորված են ուղեկցողի առանցքի շուրջ՝ 1,2-1,5 մ տարածության վրա (նկ. 31): Ձեւավորման վերջին տարում կենտրոնական ուղեկցողի ծայրային մասը կտրում-հեռացնում են կամ դրան տալիս են թեք զարգացում: Բրզաձեւ սաղարթ առաջացնող մշակաձեւերի (սորտերի) կենտրոնական ուղեկցողի գագաթը հեռացնում են, իսկ փռված սաղարթ ունեցողների ուղեկցողին տրվում է թեք զարգացում: Ի տարբերություն հարկային եւ բրզաձեւ համակարգերի, փոփոխված առաջատարով սաղարթի դեպքում ծառերը ստացվում են ավելի ցածր, վաղ են անցնում բերքատվության, կմախքային ճյուղերը լավ են ներաճում ուղեկցողի հետ, լինում են ամուր եւ առողջ: Նման ծառերի բուսածը (վեզետացիան) վաղ է ավարտվում, հեշտանում են բերքահավաքի ու էտի աշխատանքները, քիչ թվով նեցուկներ են պահանջվում: Մակայն ձեւավորման այս համակարգի թերությունն այն է, որ տնկարանում հնարավոր չէ 2-ից ավելի կմախքային ճյուղեր ստեղծել, որովհետեւ հնդավորների պատվաստաշիվը՝ տնկարանի 3-րդ դաշտում (վաղ զարնանը), կամ կորիզավորների պատվաստաշիվը՝ 2-րդ դաշտում (ամռան կեսերին) 1,5 մ բարձրության չի հասնում:

Քաժակաձեւ ձեւավորման սաղարթը ներսում թողնվում է ազատ, առանց առաջատարի (լիդերի): Այս տիպի սաղարթ ստանալու համար կենտրոնական ուղեկցողը հեռացվում է դեռեւս տնկարանում:



Նկար 31. Անհարկ կամ փոփոխված հարկային ձեւավորում



Նկար 32. Բարելավված բաժակաձեւ ձեւավորում

Կմախքային ճյուղերն առաջանում են կից բողբոջներից, իսկ սաղարթի կենտրոնը մնում է բաց՝ բաժակի (գավաթի, թասի) տեսքով: Այս ձեւավորումը բնորոշ է դեղձենուն, սալորենուն, նշենուն (նկ. 32):

Բարելավված բաժակաձեւ ձեւավորումը սկզբունքով մնան է բաժակաձեւին, սակայն այս դեպքում կմախքային ճյուղերն առաջանում են մեկընդմեջ բողբոջներից՝ միմյանցից 8-10 սմ հեռավորության վրա՝ նպաստելով ճյուղերի՝ ուղեկցողի հետ լավ ամրանալուն, քամիներից ու բերքի ծանրությանը դիմանալուն: Այս ձեւավորումը կիրառվում է դեղձենու, սալորենու, նշենու դեպքում:

Ծառերի ձեւավորման ցածրաձ, ինտենսիվ եղանակները (արհեստական սաղարթներ)

Արտադրական պտղաբուծության ինտենսիվացումը եւ խիտ տնկարկների զանգվածային հիմնումը հիմք է դրել ծառերի սաղարթի ձեւավորման ցածրաձ (արհեստական) եղանակների զարգացմանը: Նման սաղարթներն ունենում են փոքր ծավալ, հեշտ են կառավարվում մարդու կողմից, շուտ են անցնում բերքատվության եւ ձեռնտու են տնտեսական առումով: Սակայն սաղարթի նման ձեւավորման դեպքում կրճատվում է բույսերի կյանքի տեսողությունը:

Արհեստական (թզուկային, ցածրաձ, ցածրաբուն, ինտենսիվ, քանդակային-պալմետային, տափակ, մեկթեւանի, երկթեւանի, թփաձեւ, փոված, իլիկաձեւ, այլ) ձեւավորումներ - ձեւավորելիս 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. 33):

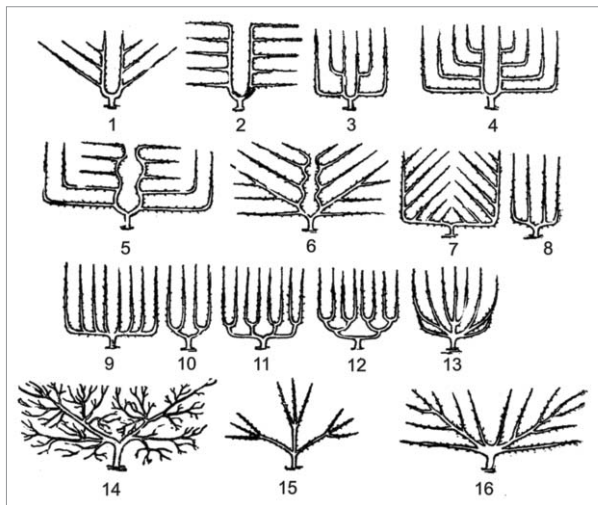
Տափակ ձեւավորում, որն ընդգրկում է պարզ (հորիզոնական, ուղղահայաց, մեկ եւ երկկողմանի) եւ բարդ (մեկթեւանի, բազմաթեւ պայտաձեւ) կորդոնները:

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

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

Նկարում պատկերված են արհեստական հետեւյալ ձեւավորումները.

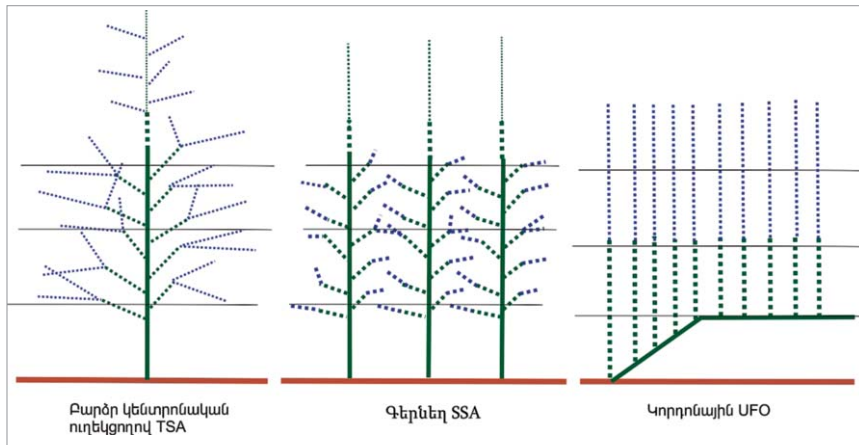
1 - սաղարթի հասարակ պայտաձեւ կենտրոնով քանդակային (պալմետային) ձեւավորում,



Նկար 33. Սաղարթի արհեստական ձեւավորման համակարգեր

- 2 - պայրաշէն կենտրոնով եւ հորիզոնական ճյուղերով կրկնակի քանդակաշէն (պալմեր),
- 3 եւ 4 - հովհարապայրաշէն կենտրոնով քանդակաշէն (պալմեր),
- 5 - կենտրոնում՝ հակառակ կորացրած ճյուղերով քանդակաշէն (պալմեր),
- 6 - Լիպերայի կրկնաքանդակաշէն (երկպալմեր),
- 7 - բազմասարեղային քանդակաշէն (պալմեր)՝ շեղ ճյուղերով,
- 8 եւ 9 - բազմասարեղային քանդակաշէն (պալմեր)՝ չորսից ութ ճյուղերով,
- 10, 11 եւ 12 - պայրաշէն բազմասարեղային քանդակաշէներ (պալմերներ),
- 13, 14, 15 եւ 16 - բարդ հովհարանման սաղարթի տարբեր քանդակաշէներ:

Ինտենսիվ պտղաբուծության մեջ վերջերս առավել շատ կիրառում են իլիկաձեւ, ուղղահայաց առանցքով, վերընթաց սաղարթով, երկար կենտրոնական ուղեկցողով TSA (Tall Spindle Axe) (նկ. 34), նաեւ ձեւավորման գերնեղ, սեղմված SSA (Super Slender Axe) (նկ. 35), շեղ քանդակաձեւ, հովհարաձեւ, կորդոնային եւ այլ նորանոր համակարգեր: Գերթզուկային ծառերի դեպքում առավել տարածված են սաղարթի սյունաձեւ տարբերակները:



Նկար 34. Խիտ տնկարկներում կիրառվող ձեւավորման համակարգեր
<https://images.app.goo.gl/LPvGW9AE149wYBov7>

Բավական տարածված է **վերընթաց կենտրոնական ուղեկցողով ձեւավորումը** (TSA համակարգ): Այս համակարգով լիարժեք ձեւավորումը տեսում է 3 տարի եւ ներառում է հետեւյալ գործողությունները: Տնկումից հետո կենտրոնական ուղեկցողի վրայից հեռացվում են դեռես տնկարանում զարգացած մի քանի կողային ճյուղերը եւ հնարավորություն է ստեղծվում ուղեկցողի վրա գտնվող բողբոջներից ստանալ

միմյանցից հավասար հեռավորության վրա գտնվող եւ համապատասխան ուղղությամբ հավասար զարգացած կողային (լատերալ) ճյուղեր: Առաջին հերթին հեռացվում են բնի ստորին հատվածում (հողի մակերեսից մինչև 50-60 սմ բարձրությամբ) գտնվող բողբոջները, որի շնորհիվ ծառերի բունը գերծ է մնում կողային ճյուղավորումներից: Կենտրոնական ուղեկցողի վրա կողային նոր ճյուղերի ձեւավորման նպատակով հողի մակերեսից 50-60 սմ վեր գտնվող հատվածում ակտիվացնում են այն բողբոջների աճը, որոնք նպատակահարմար են ծառի սաղարթի ձեւավորման համար:



Նկար 35. Ձեւավորման գերնեղ SSA համակարգի կիրառումը կենասենյու խիտ տնկարկում

Այդ նպատակով ընտրվում են միմյանցից 10-11 սմ հեռավորության վրա գտնվող եւ միմյանց նկատմամբ հակառակ դիրքադրություն ունեցող բողբոջները: Դրանց ակտիվացման համար կարելի է կիրառել ինչպես քիմիական միջոցներ (օրինակ՝ պրոմոլին կոչվող հորմոնը), այնպես էլ մեխանիկական միջոցը՝ կեղեւահատում, քերծում, որի ժամանակ քերծվածքներ են արվում ընտրված բողբոջի վերին հատվածի կեղեւի վրա (նկ. 36):



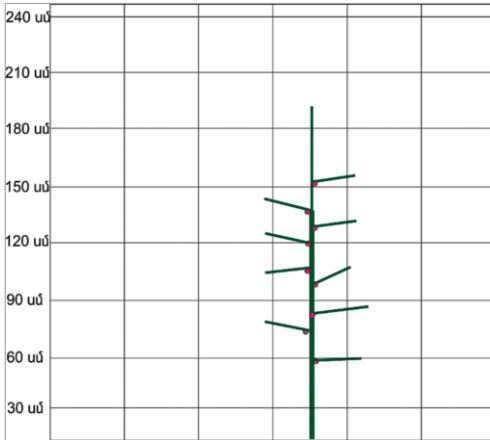
Նկար 36. Բողբոջի ակտիվացումը կտրվածքի միջոցով



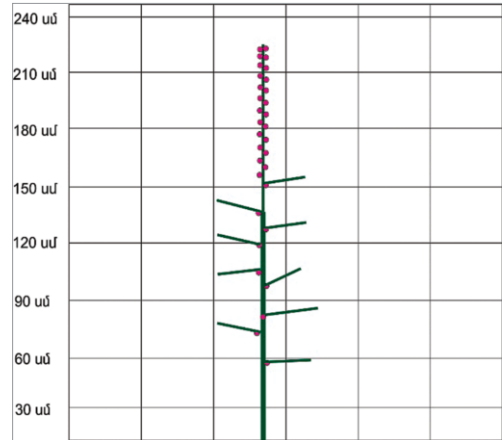
Նկար 36. Բողբոջի ակտիվացումը կտրվածքի միջոցով

Տնկման տարվա ավարտին ունենում ենք լավ զարգացած կենտրոնական ուղեկցող եւ դրա ամբողջ երկարությամբ՝ նախընտրելի ուղղություններով, միմյանցից 10-11 սմ հեռավորության վրա աճած 8-12 կողային ճյուղեր (նկ. 37):

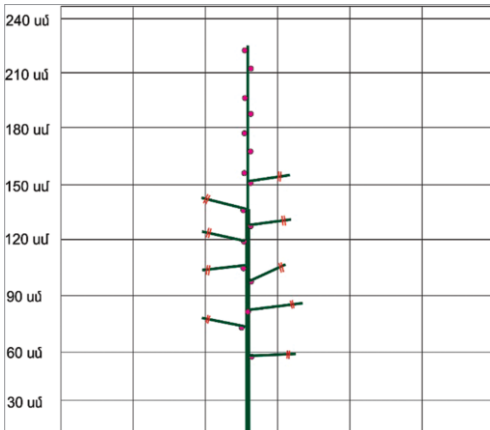
Տնկումից հետո երկրորդ տարվա սկզբին (նկ. 38) կենտրոնական ուղեկցողի վերին հատվածում կրկին ընտրվում են այն բողբոջները,



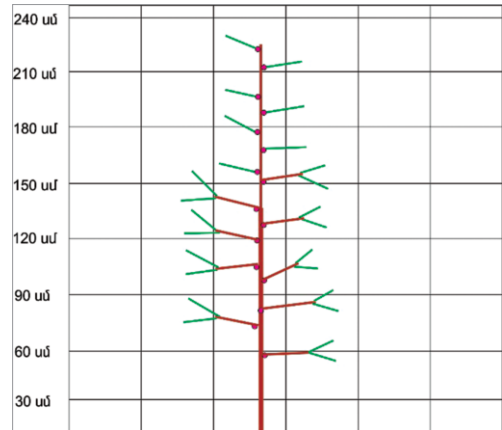
Նկար 37. Պտղատու ծառը ձեւավորման առաջին տարվա ավարտին



Նկար 38. Տնկումից հետո երկրորդ տարվա գարնանը՝ հանգստի շրջան



Նկար 39. Տնկումից հետո երկրորդ տարվա գարնանային էտը



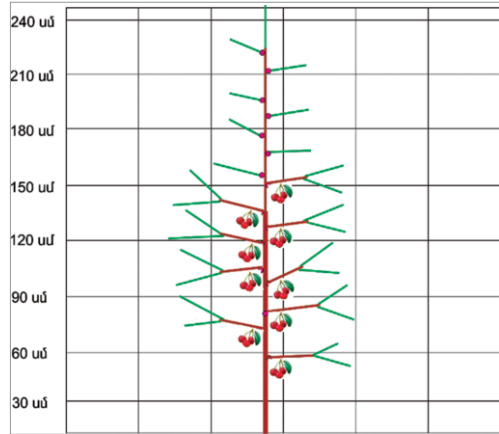
Նկար 40. Պտղատու ծառը ձեւավորման երկրորդ տարվա գարնանը

որոնցից պետք է առաջանան կողային նոր ճյուղերը: Իսկ նախորդ տարի աճած կողային ճյուղերը կարճացվում են երկարության 15-25 %-ով (նկ. 39):

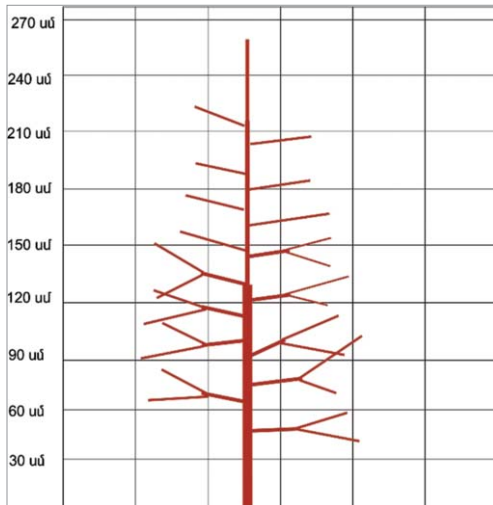
Կարճացման երկարությունը կախված է կողային ճյուղերի աճի հզորությունից: Համեմատաբար հզորաճ ճյուղերը կարճացնում են ավելի խորքից: Որպես նման կարճացումների արդյունք՝ կտրվածքի հատվածից առաջանում են նոր ճյուղեր, ավելանում է տերեւային, հետեւաբար նաեւ՝ ֆոտոսինթեզող մակերեսը, միեւնույն ժամանակ կրճատվում է հաջորդ տարվա բերքը, որը ցանկալի չէ երիտասարդ ծառի ձեւավորման այս փուլում: Նման կարճացումներով հավասարակշռություն է հաստատվում աճի, զարգացման եւ բերքատվության միջեւ (նկ.40):

Սովորաբար, տնկումից հետո երկրորդ տարում, նախորդ տարվա ընթացքում առաջացած ճյուղերի հիմքում (մեկ տարեկան ճյուղեր) ձեւավորվում է սահմանափակ քանակությամբ բերք (նկ. 41):

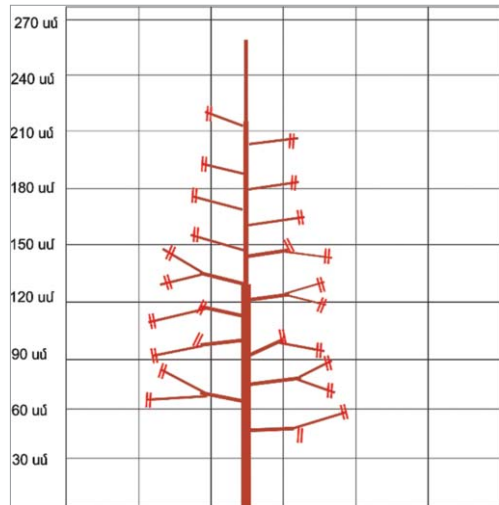
Երրորդ տարվա գարնանը (նկ. 42), երբ ծառերը դեռ դուրս չեն եկել հանգստի շրջանից, կրկին իրականացվում է կողային ճյուղերի կարճացում 15-25 %-ով (նկ. 43): Միեւնույն ժամանակ ակտիվացվում են կենտրոնական ուղեկցողի գազափի մի քանի բողբոջները՝ նոր կո-



Նկար 41. Պտղատու ծառը ձեւավորման երկրորդ տարվա ամռանը



Նկար 42. Ձեւավորման երրորդ տարվա գարնանը՝ հանգստի շրջանում

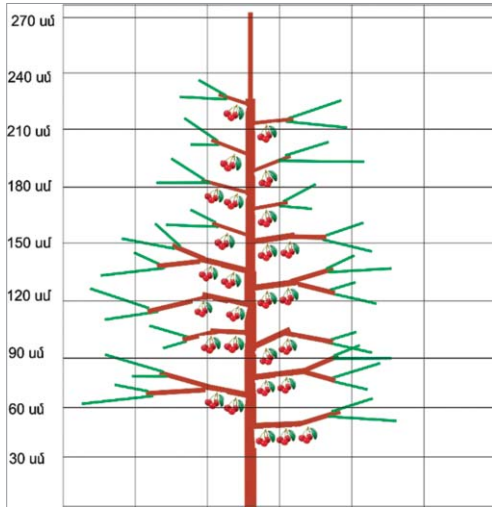


Նկար 43. Տնկումից հետո երրորդ տարվա գարնանային էտը

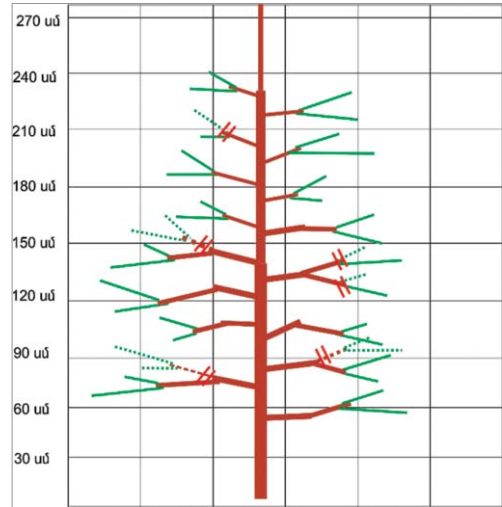
ղային ճյուղեր առաջացնելու նպատակով: Երրորդ տարվա ընթացքում բազմամյա բնափայտի վրա ձեւավորվում է որոշակի քանակությամբ բերք (նկ. 44):

Երրորդ տարվա ամռանը՝ բերքահավաքից հետո կարելի է իրականացնել ամառային (կանաչ) էտ, որը կնպաստի լույսի թափանցմանը դեպի սաղարթի ներս եւ նոր (գեներատիվ) ծաղկաբողբոջների ձեւավորմանը (նկ. 45):

Բավական տարածված է նաեւ **ձեւավորման գերնեղ համակարգը՝ SSA (Super Slender Axe, նկ.46):** Այս համակարգի էությունն այն է, որ շաքի երկարությամբ ծառերը տնկվում են միմյանց շատ մոտ



Նկար 44. Պտղատու ծառը ձեւավորման երրորդ տարվա ամռանը



Նկար 45. Ամառային էտ, ձեւավորման երրորդ տարվա բերքահավաքից հետո



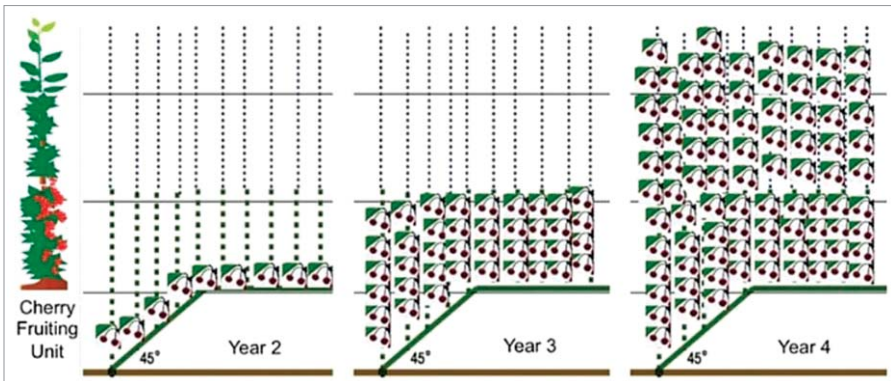
Նկար 46. Սաղարթի ձեւավորման գերնեղ (SSA) համակարգ

(օրինակ՝ 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. 47): Հատման չի ենթարկվում միայն կենտրոնական ուղեկցողի գագաթը:



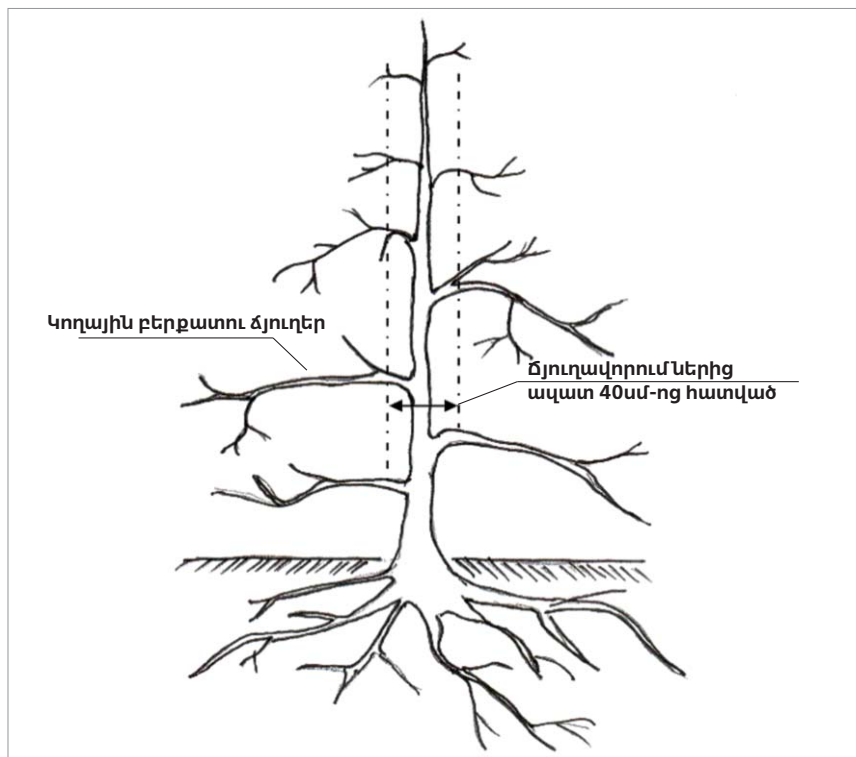
Նկար 47. Ծառերի էտր ձեւավորման գերնեղ (SSA) համակարգի դեպքում

Բավական մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում, սաղարթի ձեւավորման **կորդոնային (երկթեւ, քառաթեւ) 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 քիվը միավոր մակերեսի վրա:



Նկար 48. Սաղարթի ձեւավորման երկթեւ ու քառաթեւ (կորդոնային) (UFO) համակարգ

Մեծ տարածում ունի նաև սաղարթի ձեւավորման «**արեառանցք**» (**Solaxe**) **համակարգը**, որը ներդրել են ֆրանսիացի գիտնականները: Չեւավորման այս համակարգի դեպքում ծառերն ունենում են լավ զարգացած կենտրոնական առանցք, որի վրա դասավորված են 18-22 կողային բերքատու ճյուղերը (նկ. 49): Կենտրոնական ուղեկցողի վրա նշված բերքատու (կմախքային, կողային) ճյուղերից բացի այլ ճյուղավորումներ չեն բողմում: Նոր ճյուղավորումներից (աճից) ազատ է պահվում նաև կողային բերքատու ճյուղերի հիմքի 40 սմ-ոց հատվածը:



Նկար 49. Սաղարթի ձեւավորման արեառանցք (Solaxe) համակարգ

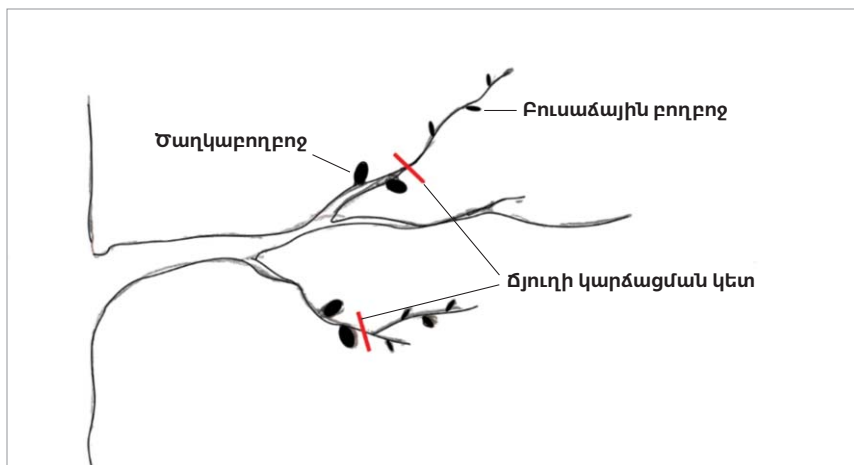
Նման կառուցվածքի շնորհիվ լույսն անարգել թափանցում է ծառի սաղարթի ներսը: Կողային բոլոր ճյուղերը ճկելու եւ լարով ամրացնելու միջոցով բերվում են հորիզոնական (կամ գրեթե հորիզոնական) դիրքի, որի շնորհիվ դանդաղում է դրանց աճը եւ խթանվում՝ պտղաբերությունը:

Կողային ճյուղերը ճկելու գործընթացն անհրաժեշտ է սկսել տնկումից հետո երկրորդ տարվա զարմանից: Հարկավոր է հիշել, որ ծառի կենտրոնական ուղեկցողը միշտ ունենում է գերակա դիրք: Կողային ճյուղերի վրայից նոսրացման միջոցով հեռացվում են բոլոր այն աճերը, որոնք ունեն կողային ճյուղի տրամագծի 1/3-ից ավելին եւ համարվում են մրցակից (նկ.50):



Նկար 50. Մրցակից ճյուղերի հեռացում

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 միայն բուսաճային բողբոջներով: Կարճացումն

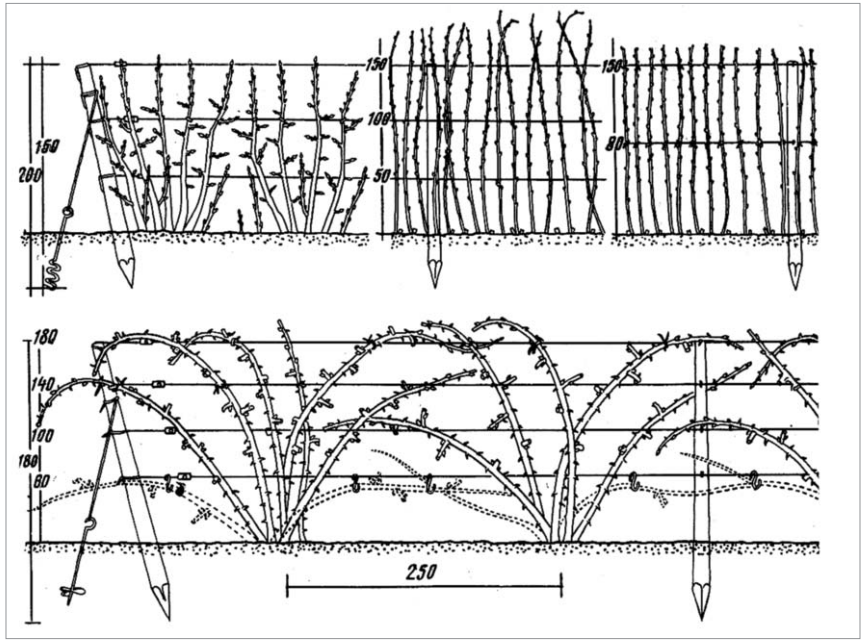


Նկար 51. Պտղատու ճյուղի կարճացում՝ անմիջապես ծաղկաբողբոջի վերելի հատվածից

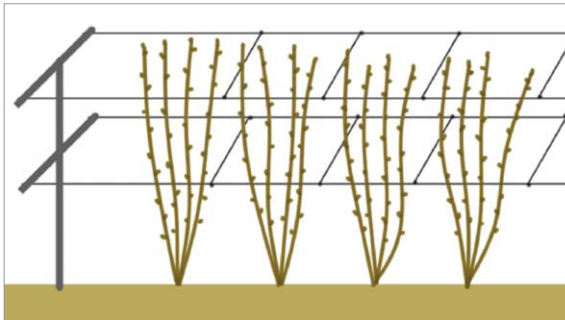
արվում է անմիջապես ծաղկաբողբոջի վերելի հատվածից (նկ. 51):

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:



Նկար 52. Ձեւավորման լարասյունային համակարգ (շպալերա) հատապտղայինների համար



Նկար 53. Հատապտղայինների ձեւավորման լարասյունային T-աձեւ, երկու լարով համակարգ

Հատապտղային մշակաբույսերի դեպքում հաճախ օգտագործվում է ձեւավորման լարերով ամրացվող լարասյունային (շպալերային) համակարգը: Լարասյունային համակարգը կարող է լինել մեկ շարքանի, T-աձեւ մեկ լարով, T-աձեւ երկու լարով, նավակաձեւ երկու լարով եւ այլ կառուցվածքով (նկ. 52-53):

Էտի կատարման տեխնիկան, Նպատակը, Ժամկետները եւ ձեւերը

Էտը ագրոտեխնիկական կարեւորագույն միջոցառում է, որի շնորհիվ հավասարակշռվում է պտղահատապտղային բույսերի բուսածը (վեգետատիվ աճը) եւ պտղաբերման ունակությունը, կարգավորվում է բույսերի բարձրությունը, նվազեցվում է հիվանդությունների եւ վնասատուների զարգացման հավանականությունը, ինչպէս նաեւ կատարվում է ծերացող բույսերի երիտասարդացում: Էտի կատարման ընթացքում կտրվում եւ հեռացվում են բույսերի ամբողջական օրգանները կամ դրանց որոշակի հատվածները (շիվ, ընձյուղ, աճման կոն, ճյուղ, կմախքային ճյուղ, բուն եւ այլն):

Գոյություն ունի շիվերի կամ ճյուղերի էտի 2 հիմնական ձեւ՝ նոսրացում եւ կարճացում:

Նոսրացումը ճյուղի կամ շիվի ամբողջական հեռացումն է հիմքից՝ տարեկան օղակի վրայից կամ նախորդ կարգի ճյուղի միացումից: Նոսրացումով սաղարթի ներսն ազատվում է մոտ աճող ավելորդ շիվերից ու ճյուղերից: Նոսրացումով հեռացնում են բոլոր այն ճյուղերը, որոնք խտացնում են սաղարթը, աճում են հորիզոնական ուղղությամբ կամ ներքեւ՝ դեպի հողը: Հեռացնում են սուր անկյուն կազմող եւ միմյանց մրցակից զույգ ճյուղերից մեկը: Հեռացվում են նաեւ այն բոլոր չորացած, ցրտահարված, հիվանդություններով եւ վնասատուներով խիստ վարակված ճյուղերը, որոնք այլեւս չեն կարող վերականգնվել (նկ.54):

նակի հեռացումն է (նկ. 55): Հիմք ընդունելով կատարվող կտրվածքի խորությունը (շիվի երկարության հեռացման



Նկար 54. Նոսրացում



Նկար 55. Կարճացում

աստիճանը)՝ կիրառվում են կարճացման տարբեր աստիճաններ:

- ա. ծերատում - հեռացվում է ճյուղի աճման կոճը, ծայրամասը, գազաթը՝ երկարության մինչև 5-10 %-ը,
- բ. թույլ կարճացում - հեռացվում է ճյուղի երկարության մինչև 1/3 կամ 10-30 %-ը,
- գ. միջակ կարճացում - հեռացվում է ճյուղի երկարության կեսը, մոտ 50 %-ը,
- դ. ուժեղ կարճացում կամ խոր էտ - հեռացվում է ճյուղի երկարության մինչև 2/3-ը կամ 60-70 %-ը:

Հատումների նպատակից ելնելով տարբերվում են էտի հետեւյալ եղանակները:

Ձեւավորող էտ - կատարվում է երիտասարդ բույսերին որոշակի ձեւ տալու եւ բունն ու կմախքային ճյուղերը ձեւավորելու համար: Ձեւավորող էտը կիրառվում է ինչպես տնկարանում, այնպես էլ նորատունկ այգում եւ շարունակվում է 3-5 տարի:

Կանոնավորող (կարգավորող) էտ - կատարվում է տարբեր տարիքի ծառերի աճը եւ պտղաբերությունը կարգավորելու եւ հավասարակշռելու համար: Հատումներն արվում են այն տրամաբանությամբ, որ սահմանափակվի ծառերի սաղարթի վերընթաց հզոր աճը, ապահովվի նոր աճը, զարգացումը եւ պտղաբողբոջների առաջացումը: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ տարբեր պտղատեսակներ առավելապես պտղաբերում են տարբեր ճյուղերի վրա (միամյա, բազմամյա՝ փնջաճյուղեր, միզակներ, ընթացիկ տարվա աճ եւ այլն), կանոնավորող էտի դեպքում կարող են կիրառվել տարբեր հատումներ: Մովորաբար թույլ կարճացում են միամյա ճյուղերի վրա պտղաբերող ծառատեսակների (օրինակ՝ դեղձենի, արեւելյան խուրմա (ժորենի), նոնենի եւ այլն)՝ 50 սմ եւ ավելի երկարություն ունեցող ճյուղերը, չեն հատում 30-45 սմ աճերը եւ ուժեղ կարճացում են մինչև 25 սմ երկարությամբ ճյուղերը: Հնդավոր ծառատեսակների դեպքում, որոնք հիմնականում պտղաբերում են բազմամյա ճյուղերի վրա (օրինակ՝ խնձորենի, տանձենի եւ այլն) տվյալ տարվա բուսածը մեղմելու եւ նոր պտղաբողբոջներ հիմնելու նպատակով հատումները հիմնականում կատարվում են բազմամյա բնափայտի վրա՝ բացառելով միամյա ճյուղերի կարճացումը: Հեռացվում են բոլոր պտղահատապտղատու բույսերի սաղարթը խտացնող եւ չափազանց թույլ աճ ունեցող կմախքային ճյուղերը:

Մանիտարական էտ - հեռացվում են չորացած, կոտրված, ճաքած, հիվանդություններով եւ վնասատուներով ախտահարված, ցրտահարված ճյուղերը:

Հետադարձ էտ – կտրվածքը կատարվում է բացառապես բազմամյա ճյուղերի վրա եւ նպատակ է հետապնդում հատման միջոցով փոխել տվյալ ճյուղի գագաթը կամ աճման ուղղվածությունը: Նման հատումների միջոցով հնարավոր է լինում կարճացնել ճյուղը եւ ճնշել դրա աճը՝ որպես աճման կոն թողնելով ավելի նվազ շիվ: Կտրվածքն արվում է այն հատվածում, որտեղից սկիզբ է առնում ավելի երիտասարդ, ինչպես նաեւ նախընտրելի չափս եւ ուղղվածություն ունեցող ճյուղը (նկ. 56):

Երիտասարդացում - կիրառվում է այն դեպքում, երբ նկատվում է ծառերի աճի թուլացում, կմախքային ճյուղերի մերկացում կամ չորացում եւ բերքատվության տեղափոխում ծառի սաղարթի ծայրամասերը: Նման դեպքերում հատվում են 3-5 տարեկան ճյուղերը (նկ. 57):



Նկար 56. Հետադարձ էտ



Նկար 57. Երիտասարդացում

Կունդ - կատարվում է ծերացող եւ ծերացած ծառերի կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերի երիտասարդացում, դրանց մասնակի կամ ամբողջական հեռացում:

Բնատում - իրականացվում է ծերացած ծառի ամբողջական երիտասարդացում՝ բնի մասնակի կամ բոլոր կմախքային ճյուղերի ամբողջական հեռացում: Այս դեպքում թողնվում է միայն բունը կամ բնի մի հատվածը:

Էտի ժամկետները

Հիմք ընդունելով պտղահատապտղային բույսերի ֆիզիոլոգիական հատկությունները, էտ կարելի է կատարել բույսերի տարեկան զարգացման բոլորաշրջանի ցանկացած ժամանակահատվածում (Ների, Մասետանի 2018): Սակայն էտի կատարման ժամկետները որոշելիս, հարկավոր է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ տարբեր ժամանակահատվածում կատարված հատումները տարբեր կերպ են ազդում կտրվածքների վերքերի փակման, հատման կետից նոր ընձյուղների ձևավորման ինտենսիվության, ինչպես նաեւ ծառերի պտղաբերման ունակության վրա (նկ.58):

Ընդհանուր առմամբ տարբերում են հանգստի շրջանի եւ բուսածի (վեգետացիայի) ընթացքում կատարվող էտ: Հանգստի շրջանի էտն իր հերթին կարող է իրականացվել 2 ժամանակահատվածում:

Աշնանային-ձմեռային - կատարվում է մեղմ ձմեռային կլիմայի դեպքում՝ տերեւաթափից հետո մինչեւ կայուն ցրտերն ընկնելը, հիմնականում բարձր ցրտադիմացկունություն եւ ձմեռադիմացկանություն ունեցող (խնձորենի, տանձենի, սալորենի, բալենի, ծիրանենի) պտղատեսակների պարագայում:

Չմեռային-գարնանային - սկսվում է ձմռան ավարտին՝ գարնա-

նաշնչի ազդակների պահին (սովորաբար՝ փետրվարի կեսից մինչև տվյալ պտղատեսակի բողբոջների ուռչելը), կատարվում է պակաս ցրտադիմացկուն ծառատեսակների համար եւ տաք կլիմայի պայմաններում: Համեմատաբար փոքր այգետարածքներում, որտեղ տվյալ ժամանակահատվածում չկա աշխատուժի հասանելիության խնդիր, բոլոր ծառատեսակների հանգստի շրջանի էտը կարելի է իրականացնել այս ժամկետում:

Բուսածի (վեգետացիայի) ընթացքում կատարվող էտն իրականացվում է բուսածի ողջ ընթացքում եւ կոչվում է կանաչ էտ: Նման հատումներ կատարվում են ինչպես մինչև բերքի հասունացումը, որի դեպքում հեռացվում են սաղարթը խտացնող, բերքը ստվերող ճյուղերը, այնպես էլ՝ բերքահավաքից հետո: Բերքահավաքից հետո սովորաբար կտրվում են այն ճյուղերը, որոնք պտղաբողբոջներ կրելու պատճառով չեն հեռացվել հանգստի շրջանում: Հատվում են նաև սաղարթը խտացնող ճյուղերը որոնք խիստ ստվերելով՝ խոչընդոտում են հաջորդ տարվա պտղաբողբոջների ձևավորումը, ինչպես նաև այն ճյուղերը, որոնց հատման կետից ցանկալի չէ ունենալ նոր հզորած ճյուղեր: Ի տարբերություն հանգստի շրջանում կատարված էտի, ամռան վերջում իրականացված հատման միջոցով ձևավորվում են անհամեմատ քույլ աճ ունեցող շիվեր:

	Ղեկտներ	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր
	Զմեռ			Գարուն			Ամառ			Աշուն		
Հանգստի շրջանի էտ	■	■	■									■
Վաղ ամառային էտ						■	■					
Աշնանային էտ									■	■		

- Փայտացած շիվերի և ճյուղերի էտ
- «կանաչ էտ»

Նկար 58. Էտի կատարման ժամկետները

Հնդավորների էտը

Հնդավոր պտղատեսակներն աչքի են ընկնում համանման կենսաբանական առանձնահատկություններով: Դրանով է բացատրվում այս խմբի մեջ մտնող հիմնական ցեղերի էտի ժամկետների, ձեւերի եւ առանձնահատկությունների համընկնումը:

Չնայած այն հանգամանքին, որ վերջին շրջանում Հայաստանում սկսել է զարգանալ ինտենսիվ պտղաբուծությունը (խիտ տնկարկները), այգեգործության ավանդական համակարգերը (դասական այգիները) մնում են երկրի պտղաբուծության ոլորտի հիմքը: Տարբեր հասակային կազմի ավանդական եւ խիտ տնկարկներում կիրառվող էտի ձեւերը եւ մոտեցումներն էապես տարբերվում են միմյանցից, սակայն բոլոր դեպքերում միտված են բարձրացնել արտադրության արդյունավետությունը, շահութաբերությունը, հավասարակշռել ծառերի բուսածը եւ պտղաբերման ունակությունը, ինչպես նաեւ միավոր բերքի ստացման համար կրճատել պահանջվող աշխատանքի ծավալը:

Հնդավոր ծառատեսակների աճի ու զարգացման տարբեր փուլերի ընթացքում կիրառվում են էտի տարբեր մոտեցումներ, որը հիմնականում պայմանավորված է տարբեր հասակի ծառերին բնորոշ կենսաբանական առանձնահատկություններով:

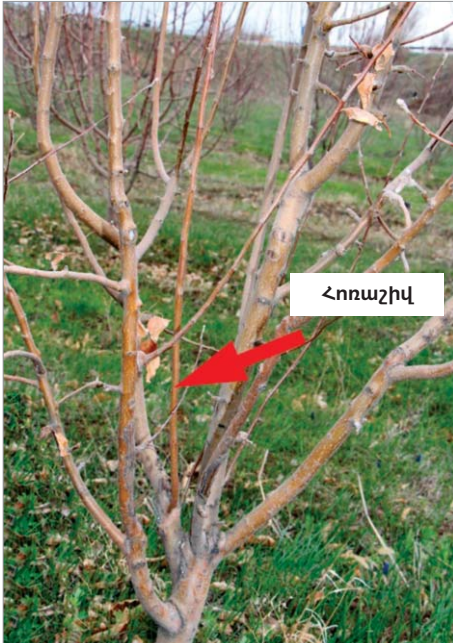
Ավանդական տնկարկներում՝ **աճի ու զարգացման առաջին շրջանում**, տնկումից հետո առաջին մեկ-երկու տարում հնդավոր ծառատեսակներն աչքի են ընկնում համեմատաբար թույլ աճով, որի հետեւանքով սաղարթը շատ դանդաղ է ընդարձակվում: Տնկման երկրորդ-երրորդ տարվանից աճը հզորանում է, իսկ սաղարթն արագորեն մեծանալով ընդունում է տվյալ ծառատեսակին եւ մշակաձեւին բնորոշ տեսք: Այս փուլում ավանդական այգիներում էտի նպատակն է ձեւավորել ծառերի սաղարթը, ստեղծել հաստ, ամուր, ցանկալի ուղղությամբ զարգացած կմախքային ճյուղեր, այնպես, որ դրանք լավ ներաճած լինեն ուղեկցողի կամ շարունակող ճյուղի հետ եւ սուր անկյուն չկազմեն դրանց նկատմամբ: Այս նպատակով, առաջին հերթին, հեռացնում են սաղարթում եղած ավելորդ, իրար խանգարող, ցրտահարված, չորացած ճյուղերը: Այնուհետեւ հեռացնում են կմախքային ճյուղերի երկու տարեկան բնափայտերի վրա առա-

ջացած մեկ տարեկան շիվերի ծայրային մասերը: Էտի ընթացքում հաշվի են առնում ծառերի տեսակային ու մշակաձեւից բխող առանձնահատկությունները, ստեղծվող սաղարթի տիպը, էտվող ճյուղի վիճակը եւ դրա զարգացման ուղղությունը: Էտի ձեւերից հիմնականում կիսավում է կարճացումը եւ ծերատումը: Կարճացում են մեկ տարեկան ճյուղերի ծայրային մասերը, ընդ որում, կախված էտվող ճյուղի աճի ուժից, կատարում են թույլ, միջակ եւ ուժեղ կարճացումներ: Միայն բացառիկ դեպքերում են կարճացվում երկու եւ երեք տարեկան բնափայտի վրա առաջացած կողային ճյուղերի ծայրային մասերը:

Խիտ տնկարկներում, այս փուլի էտի եւ ձեւավորման աշխատանքներն էապես տարբերվում են ավանդականից եւ նպատակ են հետապնդում առավելագույն կարճ ժամանակահատվածում (հիմնականում 2-3 տարի) ավարտել սաղարթի ձեւավորումը, եւ ապահովել բերքատու ճյուղերի հավասար տեղաբաշխումն ամբողջ սաղարթի ծավալով:

Աճի ու զարգացման երկրորդ շրջանում ծառերն աչքի են ընկնում հզոր բուսածով, միեւնույն ժամանակ ձեւավորվում են քիչ թվով պտղաճյուղիկներ: Այս շրջանում կիրառվում է էտի այլ մոտեցում: Մասնավորապես՝ նոր ճյուղեր առաջացնելու նպատակով կատարվում են կարճացումներ: Ընդ որում, ուժեղ աճ ունեցող շիվերը կարճացնում են միջին չափով (հեռացվում է շիվի երկարության 1/3-ը): Ավելի թույլ աճ ունեցողները ծերատում են (կարճացնում են 1/5 չափով): Մնացած բոլոր դեպքերում, երբ նպատակ են դնում նվազեցնել աճեցողությունը եւ նպաստել պտղաբերող օրգանների ձեւավորմանը՝ խուսափում են մեկ տարեկան ճյուղերի կարճացումներից: Այդ դեպքում առավելությունը տրվում է նոսրացումներին եւ բազմամյա բնափայտի վրա կատարվող հետադարձ էտին:

Ծառերի աճի ու զարգացման երրորդ շրջանը բնորոշվում է ակտիվ պտղաբերումով: Այս շրջանում շարունակվում է ծառերի բուսածը, սակայն ճյուղերի տարեկան աճը չի գերազանցում 20-25 սմ-ը: Այս փուլի ընթացքում սաղարթը բավական խտանում է, եւ նկատվում է որոշ պտղաճյուղերի ծերացում (նույնիսկ՝ չորացում): Աճի եւ զարգացման այս շրջանում սաղարթը նոսրացվում է այնպես, որ այն լինի օդաթափանց եւ բավարար լուսաթափանց: Հեռացվում են նաեւ բոլոր ծերացած եւ չորացած ճյուղերը, եւ խթանվում է նոր պտղագոյացությունների առաջացումը: Հաճախ նոսրացնում են չորացած կամ ուժղ կորցրած օղանիստերն ու նիզակները: Իսկ երբեմն էլ՝ 3-10 տարեկան պտղակիրների երիտասարդացման նպատակով կատարվում է դրանց կարճացում:



Նկար 59. Հոռաշիվ

Աճի եւ պտղաբերման չորրորդ շրջանում, ծառերի սաղարթը հասնում է իր սահմանագծին եւ պտղաբերման առավելագույն չափին, խիստ նվազում է աճը (գրեթե դադարում է), պակասում է տերեւային մակերեսը եւ ի հայտ է գալիս պտղաբերման պարբերականություն: Երկրորդ եւ երրորդ շրջաններում առաջացած պտղաբերող ճյուղերը սկսում են չորանալ եւ սաղարթի ստորին մասերում առաջանում են հոռաշիվեր (նկ. 59): Այս շրջանում էտի խնդիրն է կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերի ծայրամասերում առաջացնել ուժեղ աճեր եւ նոր պտղաճյուղիկներ: Այդ նպատակով իրականացնում են կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերի ծայրային մասերում եղած մեկ տարեկան եւ երկու տարեկան ճյուղերի կարճացումներ: Երբեմն էտվում են նաեւ ավելի մանր ճյուղավորումները եւ նույնիսկ պտղաբերող ու աճակալող օրգանները:

Կարճացմանը զուգընթաց կատարում են նաեւ նոսրացում: Հեռացնում են չորացած կամ ծերացած (10 տարեկան եւ ավելի) պտղաբերող ճյուղերը, սաղարթը խտացնող այլ կողային ճյուղավորումները: Կարճացնելով երիտասարդացնում են բարդ օղանիստերը, պտղակիրները եւ այլն (նկ. 60):

Նոսրացնում են երկար պտղաբերող ճյուղերի վրա եղած աճակալող մասերը, ինչպես նաեւ կարճացնում են կմախքային եւ կիսակ-



Նկար 60. Խնձորենու պտղաբերող ճյուղիկները

մախքային ճյուղերը: Ընդ որում՝ կարճացման աստիճանը կախված է էտվող ճյուղի աճի հզորությունից: Ի տարբերություն աճի եւ զարգացման երկրորդ եւ երրորդ շրջանների, այս փուլում կարճացում են ավելի մեծ տարիք ունեցող բնափայտի վրա եղած պտղաբերող ճյուղավորումները:

Ընդհանուր առմամբ 25-30 %-ով նոսրացվում են ծերացած, տարիքն առած պտղաբերող ճյուղերը: Այդ եղանակով էտում են 4-5 տարին մեկ անգամ:

Աճի հինգերորդ շրջանում (խնձորենու եւ տանձենու 35-40 տարեկան տնկարկներ) խիստ թուլանում է աճը, սաղարթի կենտրոնում եղած ճյուղավորումներն ու պտղաճյուղիկները լրիվ մահանում են, իսկ աճը կենտրոնախույս ուղղությամբ փոխադրվում է սաղարթի ծայրային մասերը: Այդպիսի դեպքերում սաղարթի կենտրոնում գոյանում են մեծ թվով հոռաշիվեր: Բացի այդ, նկատվում է կմախքային ճյուղերի մասերի չորացում:

Կարճացվում են 3-5 տարեկան կողային ճյուղավորումները: Այդպիսի էտը կոչվում է մասնակի երիտասարդացում, իսկ արտադրության մեջ՝ խոր էտ: Խոր կարճացնելու հետեւանքով կմախքային ճյուղերի հիմքի մասի քնած բողբոջներն արթնանում եւ առաջացնում են ուժեղ աճ ունեցող հոռաշիվեր: Այդ հոռաշիվերի մի մասը նոսրացման միջոցով հեռացվում է, մի մասին էլ տրվում է նպատակահարմար ուղղություն՝ հետագայում դրանցից փոխարինող կմախքային ճյուղեր ձեւավորելու համար: Որոշ հոռաշիվերի վրա նոր պտղաբերող ճյուղավորումներ գոյացնելու նպատակով կատարում են կարճացումներ:

Վեցերորդ շրջանում աճը գրեթե կանգ է առնում, նկատվում է կմախքային ճյուղերի ծայրային մասերի չորացում: Կենտրոնում եւ կենտրոնից դուրս սաղարթը գրեթե 2/3-ով դատարկվում է, եւ ընկնում է բերքատվությունը: Այս փուլում էտի խնդիրն է երիտասարդացնել ծառերը: Այդ նպատակով ուժեղ կերպով կարճացնում են առաջին կարգի կմախքային ճյուղերը: Ընդ որում՝ երիտասարդացումը կատարում են 2-3 տարվա ընթացքում: Կմախքային ճյուղերը կտրում են այգու սղոցով, իսկ առաջացած վերքերը մշակում են այգու մածիկով: Նման միջոցառման շնորհիվ 3-4 տարվա ընթացքում հնարավոր է վերականգնել ծառերի սաղարթը եւ պտղաբերման ներուժը:

Յոթերորդ եւ ութերորդ, առավել եւս իններորդ տարիքային շրջաններում ծերացող եւ մահացող ծառերի մեծամասնության հետագա էտն ու վերականգնումն անիմաստ է դառնում: Դրանք ենթակա են այգու տարածքից հեռացման եւ պետք է հիմնովին արմատախիլ արվեն:

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ԷՏՐ

Խնճորենու տարբեր բուսածեղերն (մշակածեղերն) ունեն աճի եւ պտղաբերման տարբեր առանձնահատկություններ, պտղաբերում են տարբեր տիպի շիվերի (պտղաբերող օրգանների) վրա, պահանջում են էտի խիստ տարբեր մոտեցումներ: Ընդհանուր առմամբ, խնճորենու բոլոր բուսածեղերը, պտղաբերման բնույթից, աճի հզորությունից եւ կիրառվող էտի մոտեցումներից ելնելով, բաժանվում են երեք խմբի:

Երկար պտղատու ճյուղերի ծայրամասում պտղաբերող մշակածեղեր («Սինապի» տիպ)

Այս խմբին են պատկանում Ապոստը, Կանդիլ սինապը, Սառի սինապը, Կալվիլների խումբը, Պեպին լիտովսկին, Կորիչնոյե պոլոսատոյեն, Օսեննի պոլոսատոյեն, Ռոզմարին բելին եւ այլն: Ներկայումս նշված մշակածեղերն արդյունաբերական մեծ նշանակություն չունեն, դրանք տարեկան երկար աճերի հետ մեկտեղ գոյացնում են 25-30 սմ երկարության մերկ պտղաշիվեր, որոնց վրա եղած կողային բողբոջները չեն բացվում: Դրանք քանակը երբեմն այնքան շատ է լինում, որ բավական խտացնում են սաղարթը: Էտի ընթացքում հիմնականում նոսրացվում է սաղարթը, ինչպես նաեւ կարճացվում է սուր անկյուն կազմող 1-3 տարեկան գույզ ճյուղերից մեկը: Հասուն եւ թույլ աճով աչքի ընկնող ծառերի դեպքում կատարվում է երիտասարդացնող էտ:

Կարճ պտղաբերող ճյուղերի՝ օղանիստերի եւ սիպակների վրա պտղաբերող մշակածեղեր («Պարմենի» կամ «Շաֆրա-սի» տիպ)

Այս խմբի մեջ են մտնում Պարմեն գիմնի գոլոտոյ, Ռենետ Օռլենանի, Ռենետ շամպայնի, Ռենետ Կասելի, Պեպին Լոնդոնի, Պապիրովկա, Ռենետ լանդսբերգի, Կարմրկենի, Չիսկչիսկան, Փարվանա եւ այլ մշակածեղերը: Դրանք մեկ տարեկան աճերի վրա եղած բողբոջներից առաջացնում են 10-15 սմ երկարությամբ նիզակներ, որոնք հետագայում ճյուղավորվելով փոխակերպվում են պտղակիրների: Այդ ճյուղերը հիմնականում դասավորված են լինում կմախքային ու կիսակմախքային ճյուղերի հիմքում, երկարակյաց են, ապրում են 12-15 (երբեմն ավելի) տարի, լավ բերք են տալիս մինչեւ իրենց կյանքի 6-8-րդ տարիները:

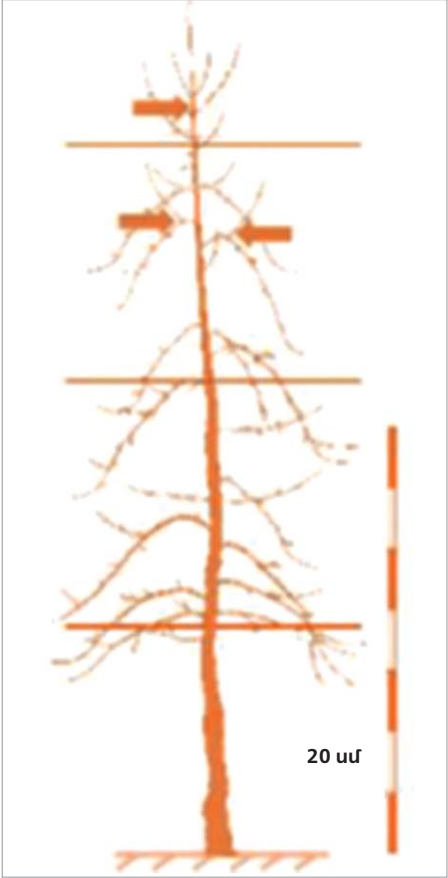
Մովորաբար սաղարթի ծայրամասերում եղած պտղակիրներից եւ պտղապայուսակներից հաճախ գոյանում են 2-3 սմ երկարությամբ ընձյուղներ, որոնք հաջորդ տարում վերածվում են օղանիստերի: Այս խմբի սորտերի էտի ընթացքում հաճախակի կարճացնում են կմախ-

քային ճյուղերի ծայրային մասերը (հիմնականում 30 %-ով), ինչպես նաև կատարում են նուսրացում: Իսկ երկար պտղածյուղիկները խորհուրդ է տրվում կարճացնել՝ երիտասարդացնելու նպատակով:

Երրորդ խմբի մեջ մտնում են մի շարք մշակաձեւեր, որոնք պտղաբերման բնույթով միջանկյալ տեղ են գրավում առաջին եւ երկրորդ խմբերի միջեւ՝ պտղաբերում են ինչպես երկար պտղաբերող ճյուղերի, այնպես էլ կարճ օղանիստերի եւ նիզակների վրա:

Երկար պտղաբերող ճյուղերն ունենում են 40-50 սմ երկարություն: Կարճ պտղաբերող ճյուղերը մեծ մասամբ առաջանում են օղանիստերի ձեւով, 3-5 սմ երկարությամբ եւ դասավորված են լինում կմախքային ճյուղերի վրա:

Հայաստանի Հանրապետությունում զարգանում է ինտենսիվ պտղաբուծությունը, նորանոր խիտ տնկարկներ են հիմնվում հիմնական պտղաբուծական շրջաններում: Հարկ է նշել, որ ցածրած (թզուկային) ծառերի էտը էականորեն տարբերվում է ավանդական այգիների ծառերի էտից: Մասնավորապես՝ հնդավորների էտի հիմնական առանձնահատկությունն այն է, որ ծառերի ձեւավորման ժամանակ խուսափում են հիմնական ճյուղերի աճման կոների հեռացումից: Գյուղերի աճման հզորությունը սովորաբար կանոնավորում են՝ դրանք տարբեր անկյան տակ ճկելու միջոցով: Ընդ որում, որքան շատ է ճկված ճյուղը, այնքան դանդաղ է ընթանում դրա աճը (նկ.61):



Նկար 61. Ցածրած խնձորենու աճի եւ պտղաբերման կարգավորումը ճյուղերի ճկման միջոցով

Տանձենու էտը

Ընդհանուր առմամբ տանձենու սաղարթի ձեւավորումը նման է խնձորենու սաղարթի ձեւավորմանը եւ հիմնականում կախված է ինչպես պատվաստակալից, այնպես էլ բնակլիմայական պայմաններից: Այնուամենայնիվ, այդ երկու պտղատեսակները աճի տեսակետից որոշակիորեն տարբերվում են միմյանցից եւ պահան-

ջում են էտի եւ սաղարթի ձեւավորման փոքր-ինչ տարբեր մոտեցումներ: Մասնավորապես, տանձենին աչքի է ընկնում բողբոջների բացվելու մեծ ներուժով եւ կողային ճյուղեր առաջացնելու համեստ ունակությամբ: Որպես արդյունք, խնձորենու համեմատ տանձենին ունենում է ավելի նոսր սաղարթ: Տանձենին ունենում է ամուր եւ դիմացկուն կմախքային ճյուղեր, որոնք հիմնականում չեն ջարդվում բերքի ծանրությունից: Ընթացիկ տարվա աճերն ավելի հզոր են, քան խնձորենու դեպքում: Մեկամյա ճյուղերի վրա գտնվող բողբոջներից հիմնականում առաջանում են թույլ ճյուղավորումներ, որոնց մեծ մասը վերածվում է կարճ օղանիստերի եւ նիզակների: Միայն սահմանափակ թվով ընձյուղներ կարող են լավ աճել եւ ձեւավորել կողային զարգացած ճյուղեր:

Տանձենու տարբեր մշակածներ միմյանցից տարբերվում են աճի բնույթով, ուստի եւ՝ էտի եւ ձեւավորման մոտեցումներով: Այդ պատճառով բոլոր մշակածները խմբավորվում են երեք հիմնական խմբերի մեջ:

«**Չմեռնուկ**» տիպի մշակածներ, որոնցից Հայաստանում մշակվում են «Չմեռնուկը», «Բերե Բոսկը», «Մինի մալաչան», «Անտառային գեղեցկուհին», «Բոն Լուիզը» եւ այլն: Նշված մշակածներն աչքի են ընկնում ուժեղ աճեցողությամբ, կողային ճյուղեր տալու թույլ ունակությամբ եւ հիմնականում պտղաբերում են երկար պտղաբերող շիվերի վրա:

Այս խմբին պատկանող ծառատեսակների ձեւավորումից հետո (պտղաբերման սկիզբ) մեկ տարեկան ճյուղերի վրա կիրառում են թույլ կարճացումներ եւ հեռացում են դրանց երկարության 2 մասը: Որպես արդյունք՝ առաջանում են կողային ճյուղավորումներ:

Լրիվ պտղաբերման շրջանում կարճացում են մեկ տարեկան ճյուղերի երկարության 1/3 մասը, միաժամանակ նոսրացնելով հեռացում են չորացած, ջարդված, ծերացած օղանիստերն ու նիզակները:

Աճի ու պտղաբերման 5-րդ եւ 6-րդ շրջաններում գտնվող ծառերի 2 եւ 3 տարեկան ճյուղերի երկարության 4 մասը կարճացում են: Դրան զուգընթաց կատարում են նաեւ նոսրացում՝ հեռացնելով ծերացած, չորացած կիսակմախքային ճյուղերը:

Աճի 7-րդ եւ 8-րդ շրջաններում, եթե ծերացող ծառերը դեռ կենսունակ են եւ աճելու են եւս մեկ տասնամյակ, կատարում են երիտասարդացում:

«**Դեկանկա զիմնայա**» տիպի սորտեր, որոնցից Հայաստանում մշակվում են «Բերե Արդանպոնը», «Բերե Ամանլին», «Բերե դիլը»,

«Մալաչան», «Գեկանկա դյու Կոմիսը» եւ այլն: Այս մշակածներն աչքի են ընկնում ըստ երկարության թույլ աճով եւ կողային ճյուղեր տալու մեծ ունակությամբ: Սրանք հիմնականում պտղաբերում են կարճ պտղաբերող ճյուղերի՝ օղանիստերի, նիզակների եւ պտղակիրների վրա:

Այս խմբի մշակաբույսերի պտղաբերման սկզբում սովորաբար գ-ի չափով կարճացնում են մեկ տարեկան ճյուղերը: Կատարում են թեթեակի նոսրացում: Երբ ծառերը մտնում են լրիվ պտղաբերման փուլ (4-րդ եւ 5-րդ շրջաններում), կարճացումներ կատարում են ինչպես 1, այնպես էլ 2 տարեկան ճյուղերի վրա: Ընդ որում՝ 1 տարեկան ճյուղերը կարճացվում են 1/2-ի կամ նույնիսկ 2/3-ի չափով եւ նպատակ է դրվում առաջացնել կողային նոր ճյուղավորություններ: Երկու տարեկան ճյուղերի վրա կատարված կարճացումները նպաստում են նոր պտղաբերող ճյուղերի առաջացմանը: Նույն ժամանակահատվածում իրականացվում է սաղարթի նոսրացում՝ հեռացվում են բոլոր չորացած, տարիքավոր օղանիստերն ու նիզակները:

Այս սորտատիպի մշակածների կենսունակությունը պահպանված ծառերի աճի ու զարգացման 6-րդ եւ 7-րդ շրջաններում հիմնականում կարճացնում են 2-4 տարեկան ճյուղերը եւ կատարում սաղարթի նոսրացում՝ հեռացնելով չորացած կիսակմախքային ճյուղերը եւ հոռաշիվերի մեծ մասը: Թողած հոռաշիվերից ձեւավորում են նոր կիսակմախքային ճյուղեր: Ծառերի աճման 8-րդ շրջանում, եթե հնարավոր է՝ կատարում են երիտասարդացում:

«Կյուրե» տիպի սորտեր, որոնցից Հայաստանում մշակվում են «Կլապի սիրելին», «Սեն-ժերմենը», «Վիլյամս ամառայինը», «Իլլինկան» եւ այլն: Այդ խմբի մեջ մտնող սորտերը պտղաբերում են ինչպես երկար պտղաշիվերի, այնպես էլ կարճ օղանիստերի ու նիզակների վրա:

Այս խմբի ներկայացուցիչների պտղաբերման սկզբում հիմնականում կարճացնում են մեկ տարեկան ճյուղերը, հեռացնում են նաեւ սաղարթը խտացնող, իրար խանգարող ճյուղերը: Լիարժեք պտղաբերման շրջանում կատարում են նաեւ երկու տարեկան ճյուղերի կարճացումներ: Տարիքավոր ծառերի դեպքում, եթե հնարավոր է՝ իրականացվում է երիտասարդացում:

Սերկեիլենու էտը

Սերկեիլենու սաղարթը ձեւավորում են առանց կենտրոնական ուղեկցողի (բաժակաձեւ), իսկ հետագա տարիներին իրականացնում

նում են կարճացումներ եւ նոսրացում, որի ընթացքում հեռացվում են չորացած, ինչպես նաեւ դեպի սաղարթի ներս աճող ու խտացնող ճյուղերը: Ընտրված պատվաստակալը (եթե սերկեւիլենու ծառը բազմացվել է պատվաստով) էապես ազդում է ծառերի աճի ինտենսիվության եւ ծառերի առավելագույն բարձրության ցուցանիշի վրա: Հզոր պատվաստակալների կիրառման դեպքում հաճախ բազմամյա ճյուղերի հետադարձ էտի միջոցով իջեցնում են (սահմանափակում են) ծառերի բարձրությունը:

Բերքատվության շրջանում էտի միջոցով կարգավորում են աճը՝ նպաստելով նոր կողային ճյուղերի, ինչպես նաեւ պտղատու շիվերի առաջացմանը: Խորհուրդ է տրվում հետեւել սերկեւիլենու ճյուղերի երկարությանը եւ անհրաժեշտության դեպքում սահմանափակել դրանց աճը երկարությամբ, քանի որ չափից ավելի երկար եւ բերքով ծանրաբեռնված ճյուղերը հաճախ ճկվում եւ ջարդվում են:

Լիարժեք բերքատվության շրջանում խորհուրդ է տրվում թույլ կարճացնել միամյա ճյուղերը, որը նպաստում է պտղաբերող ճյուղերի առաջացմանը: Կարճացմանը զուգընթաց նոսրացման միջոցով հեռացնում են խիտ դասավորված եւ իրար խանգարող ճյուղավորումների մեծ մասը: Ամբողջությամբ հեռացնում են նաեւ չորացած, վնասված եւ ծերացած ճյուղերը:

Շարունակում են նոսրացման միջոցով հեռացնել հասակավոր եւ աճը թուլացած ծառերի չորացած ճյուղերը եւ աճն ուժեղացնելու նպատակով կատարում են ուժեղ կարճացում: Դրա համար հեռացնում են բոլոր կմախքային ճյուղերի շարունակությունը կազմող աճերի երկարության 2/3 մասը:

Կորիզավորների էտը

Կորիզավոր պտղատեսակների այգետնկումից հետո իրականացվում է ծառերի սաղարթի ձեւավորման գործընթացը, որի ընթացքում միամյա ճյուղերը կարճացվում են տարբեր աստիճանի: Կախված այն հանգամանքից, թե սաղարթի ձեւավորման ինչ համակարգ է ընտրվում, էտի եւ ձեւավորման հետագա աշխատանքներն իրականացվում են տարբեր մոտեցումներով:

Ծիրանենու էտը

Ծիրանենու սաղարթի ձեւավորումը սկսվում է տնկման պահից: Ընդ որում՝ ավանդական տնկարկներում հիմնականում նախընտրելի է ազատ եւ բաց սաղարթը (նոսրացած հարկային, բաժակաձեւ, բարելավված բաժակաձեւ համակարգեր), իսկ խիտ տնկարկներում (ինտենսիվ այգիներում) լավ արդյունք են տալիս կենտրոնական ուղեկցողով եւ տափակ սաղարթով ձեւավորման համակարգերը:

Ավանդական այգու ծառերի բաց սաղարթ ձեւավորելու նպատակով, անմիջապես տնկումից հետո, կենտրոնական ուղեկցողը էտում են 60-70 սմ բարձրությամբ, որի միջոցով ձեւավորվում է ապագա ծառի բունը (30-40 սմ) եւ մնացած երկարության վրա հիմք է դրվում առաջին կարգի կմախքային ճյուղերի զարգացմանը: Կարելի է տարածության մեջ ճիշտ ուղղորդել կմախքային ճյուղերի աճը, այնպես որ սաղարթը հավասարապես զարգանա բոլոր կողմերով:

Ծիրանենու էտի ընթացքում աճի եւ զարգացման 2-րդ շրջանում, երբ ծառերը բերքատու են, միեւնույն ժամանակ աչքի են ընկնում հզոր աճով, հարկավոր է էտի միջոցով նպաստել նոր պտղատու ճյուղերի (օրգանների) առաջացմանը: Այս շրջանում սովորաբար խուսափում են նոսրացումներից եւ հիմնականում կիրառում են միամյա շիվերի կարճացումներ:

Աճի եւ զարգացման 3-րդ շրջանում աճման արագապացությունը (սրընթացությունը) աստիճանաբար դանդաղում է, իսկ պտղաբերումը՝ հզորանում: Այս շրջանում սովորաբար խուսափում են կարճացումներից: Հիմնականում հեռացվում են մահացած, չորացած ճյուղերը եւ պտղաբերող օրգանները: Հեռացվում են նաեւ սաղարթը

խտացնող ճյուղերը:

Չարգացման 4-րդ շրջանում (երբ ծառերի տարիքը հասնում է 20-30 տարեկանի) սկսում են կիրառել կարճացումներ: Այն նպատակ է հետապնդում ակտիվացնել ծառերի թուլացած աճը, խուսափել սաղարթի մերկացումից, ինչպես նաև հիմնել նոր պտղաբերող օրգաններ՝ փնջաճյուղեր, խթանաճյուղեր: Այս շրջանում առավել հաճախ է նկատվում ճյուղերի եւ պտղաբերող օրգանների ծերացում (չորացում): Էտի ընթացքում հարկավոր է խնամքով հեռացնել ծառերի բոլոր չորացած օրգանները:

Աճի եւ զարգացման հաջորդ շրջաններում ծառերի աճը գրեթե կանգ է առնում, սկսում են չորանալ նույնիսկ կմախքային ճյուղերի ծայրամասերը, նոսրանում է սաղարթը եւ կրճատվում է տերեւային (ֆոտոսինթեզող) մակերեսը: Ուստի այս շրջանում խորհուրդ է տրվում կիրառել երիտասարդացնող էտ եւ կարճացնել 3-5 տարեկան եւ տարիքով ավելի մեծ կիսակմախքային ճյուղերը: Այսպիսի էտի շնորհիվ հնարավորություն է ստեղծվում իջեցնել ծառի սաղարթը եւ կրճատել ընդհանուր բարձրությունը:

Ծիրանենու աճի ու զարգացման 7-րդ փուլում, եթե ծառը կարող է պտղաբերել մինչեւ 40-50 տարեկանը, էտի հիմնական նպատակն է կանխել ծառերի մահացումը, վերականգնել դրանց աճը եւ պտղաբերման հնարավորությունը: Այդ նպատակով խիստ կարճացվում են խոշոր կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերը: Խորհուրդ է տրվում նման էտ կիրառել աստիճանաբար՝ 2-3 տարվա ընթացքում:

Երիտասարդացնող էտ կատարելիս հարկավոր է հիշել, որ հանգստի շրջանից հետո տեղի է ունենում սննդանյութերի առատ հոսք դեպի ծառի սաղարթի ծայրամասը, ուստի համեմատաբար ուշ շրջանում իրանակացված երիտասարդացնող էտի դեպքում կլինեն սննդանյութերի մեծ կորուստներ: Հետեւաբար կմախքային եւ կիսակմախքային ճյուղերի կարճացումն անհրաժեշտ է կատարել հնարավորինս վաղ ժամկետում (անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև ցրտահարության վտանգը):

Ընդհանուր առմամբ, ծիրանենու էտի ընթացքում հարկավոր է հաշվի առնել, որ այն պտղաբերում է ինչպես տարեկան ճյուղերի, այնպես էլ բազմամյա փնջաճյուղիկների, նիզակների եւ խթանաճյուղիկների վրա, որոնք ապրում են 4-5 տարի: Կարելու է այնպես կազմակերպել էտի գործընթացը, որ պտղաբերող այդ օրգանները հնարավորին չափ շատ ձեւավորվեն սաղարթում, միեւնույն ժամանակ ապահովվի բավարար նոր աճ՝ հետագայում նոր պտղաբերող օրգաններ ձեւավորելու եւ մահացածներին (չորացածներին) փոխարինելու համար:

Դեղձենու էտը

Ավանդական տնկարկներում դեղձենու սաղարթը սովորաբար ձեւավորում են բաժակաձեւ համակարգով, որի դեպքում ծառի բունը թողնում են 40-50 սմ: Կիրառված պատվաստակալը, բուսածեղ (մշակածեղ, սորտը), ընտրված ձեւավորման համակարգը, հողակլիմայական պայմանները, կիրառվող ագրոտեխնիկան էապես ազդում են էտի բնույթի եւ մոտեցումների վրա:

Տնկարանից սկսած մինչեւ աճման եւ զարգացման 3-րդ տարին հիմնական ուշադրությունը դարձվում է սաղարթի ձեւավորման վրա: Այդ ընթացքում՝ դեռեւս տնկարանում, բնից վերեւ 25-30 սմ բարձրությամբ հեռացնում են պատվաստաշիվի ծայրային մասը եւ այդ 25-30 սմ տարածության վրա ստեղծում են 3-4 հատ 1-ին կարգի կմախքային ճյուղեր: Տնկելուն հաջորդող 2-3 տարիների ընթացքում կարճացնում են 1-ին, հետագայում 2-րդ եւ 3-րդ կարգի կմախքային ճյուղերը, որով ձեւավորվում է ծառի սաղարթը:

Բերքատու տարիքում դեղձենու էտի նպատակն է կանոնավորել ծառերի բուսածը, խուսափել սաղարթի մերկացումից (որը բնորոշ է դեղձենուն) եւ ապահովել բավարար քանակի պտղատու ճյուղիկների առաջացում: Դեղձենին ճիշտ էտելու համար անհրաժեշտ է տարբերել եւ հաշվի առնել օրգանների պիտանիությունը ծառի աճի եւ պտղաբերման համար:

Նորմալ շիվերն ունեն եւ ծաղկային, եւ տերեւային (վեգետատիվ) բողբոջներ եւ դրանց վրա գոյանում են առողջ պտուղներ ու նորմալ զարգացած կողային ճյուղավորումներ:

Վաղաժամ շիվերը (կամ աննորմալ շիվերը) որոնք թեեւ ունենում են ծաղկաբողբոջներ, բուսածի ժամկետների սղության պատճառով ընթացիկ տարում չեն պտղաբերում կամ չեն հասցնում ապահովել նորմալ բերք:

Հոռաշիվերի (բնափայտային շիվեր) վրա գտնվում են միայն վեգետատիվ բողբոջներ: Ծառի երիտասարդ տարիքում այդպիսի շիվերը կարող են ծառայել սաղարթը ձեւավորելու նպատակին: Պտղաբերման համար դրանք պիտանի չեն եւ էտի ընթացքում հեռացվում են ամբողջությամբ:

Փնջաճյուղիկները բազմամյա ճյուղիկներն են, որոնք ունեն 2-5 տարվա կյանք: Դրանց վրա ձեւավորվում են 5-6 բողբոջներ եւ ապահովում են ծառի առատ ծաղկումը եւ պտղաբերունվածությունը:

Դեղձենու էտի ընթացքում անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ այն հիմնականում պտղաբերում է նորմալ շիվերի եւ փնջաճյուղիկների վրա, մասամբ՝ աննորմալ շիվերի վրա:

Երիտասարդ ծառերի (3-5 տարեկան) էտի ընթացքում հիմնականում նոսրացնում են վաղաժամ (աննորմալ) շիվերի մեծ մասը, իսկ մնացած ճյուղերը կարճացնում են՝ նոր ճյուղավորումներ եւ մայիսյան փնջեր առաջացնելու համար:

Առավելագույն բերքատվության պտղաբերման շրջանում (5-8 տարեկան) էտի հիմնական նպատակն է պահպանել աճի եւ պտղաբերման առկա հավասարակշռված վիճակը: Այդ նպատակով հեռացվում (նոսրացվում) են չորացած, վնասված եւ սաղարթը խտացնող ճյուղերը: Սաղարթի ակտիվ աճը եւ նոր ճյուղավորումների առաջացումն ապահովելու նպատակով կիրառում են նաեւ կարճացումներ:

Նոսրացում կատարելիս հարկավոր է հաշվի առնել դեղձենու քնած բողբոջների «արթնանալու» ցածր հավանականությունը, որի պատճառով սխալ էտը կարող է բերել սաղարթի մերկացման եւ բույսի վաղաժամկետ ծերացման: Այդ նպատակով կիրառում են «փոխարինող» էտ, որը հիմնականում բնորոշ է խաղողի վազին: Էտի ընթացքում հեռացվում է ոչ թե ամբողջ ճյուղը, այլ կարճացվում է 3 բողբոջի վրա: Բուսածի (վեգետացիայի) ընթացքում դրանից գոյացած ամենաթույլ շիվը հեռացնում են ամբողջությամբ: Մնացած երկուսից ստորինը էտում են 2 աչքի վրա՝ փոխարինող շիվ առաջացնելու համար, իսկ վերինը՝ էտում են 7-10 աչքի վրա եւ թողնում են պտղաբերման համար:

Դեղձենու տարբեր բուսածեեր (մշակածեեր) պահանջում են էտի տարբեր մոտեցումներ: Որոշ բուսածեերի (Նարնջի, Չաֆրանի, Լոճ, Ճուղորի) ծաղկաբողբոջները առավելաբար առաջանում են մեկ տարեկան ճյուղերի ներքեի հատվածում: Այդ ճյուղերը կարճացվում են՝ թողնելով 7-10 բողբոջ: Մեկ այլ խումբ բուսածեերի (պճղովիներ, Ոսկե հոբելյան, Սալամի) ծաղկաբողբոջներն առաջանում են մեկ տարեկան ճյուղերի ամբողջ երկարությամբ: Այդ բուսածեերի ծառերը էտելիս մեկ տարեկան ճյուղերն ավելի թույլ են կարճացնում՝ թողնելով 12-18 ծաղկաբողբոջ:

Հաջորդ տարում պտղաբերման համար թողած ճյուղերը լրիվ հեռացնում են, իսկ փոխարինման համար թողած ճյուղերի վրա առաջացած 2-3 շիվերից ձեւավորում են նոր պտղաբերող օղակ եւ ապագա փոխարինող:

Խորհուրդ չի տրվում կարճացնել կարճ պտղաշիվերը (մայիսյան փնջաճյուղիկները), քանի որ հեռացնելով ճյուղի ծայրամասին գտնվող միակ տերեւաբողբոջը, ճյուղին զրկում ենք ֆոտոսինթեզող մակերեսից:

Հարկ է նշել, որ դեղձենու խիտ տնկարկներում, բացասական ջերմաստիճանից ծաղկաբողբոջների ցրտահարվածության վտանգի

առկայության դեպքում, դեղձենու գարնանային էտը հաճախ կատարում են ծաղկման սկզբում: Նման մոտեցումը հնարավորություն է տալիս հստակ տարբերակել ցրտից վնասված եւ առողջ բողբոջները եւ էտի միջոցով ապահովել ծառերի ցանկալի ծանրաբեռնվածությունը ծաղկաբողբոջներով: Ընդ որում՝ ծանրաբեռնվածության մոտավոր հաշվարկի համար կիրառվում է հետեւյալ տրամաբանությունը: Որակյալ ապրանքային բերք ստանալու համար դեղձենու համեմատաբար երկար (40 սմ եւ ավելի) պտղատու ճյուղերի վրա հաշվարկվում է ոչ ավելի քան 3 հատ պտուղ: Միջին չափի ճյուղերի վրա՝ ոչ ավելի քան 2 պտուղ: Եւ փոքր ճյուղերի դեպքում՝ ընդամենը 1 պտուղ: Հաճախ պտղատու ճյուղերի վրա ձեւավորվում են նախատեսված քանակից ավելի պտուղներ, որոնք հեռացվում են պտուղների ձեւավորման սկզբնական շրջանում, երբ դրանց չափսերը համեմատելի են ընկույզի պտղի չափի հետ: Այդ շրջանում հնարավոր է հստակ տարբերել լավ աճող, առողջ եւ ճիշտ դիրքում գտնվող պտուղները:

Սալորենու էտը

Աճի եւ պտղաբերման առանձնահատկություններից ելնելով՝ սալորենու բուսածեւերը բաժանվում են երկու խմբի:

Ճապոնական ծագում ունեցող ձեւեր, որոնք Հայաստանում քիչ են մշակվում եւ մինչեւ վերջին ժամանակները չունեին մեծ արտադրական նշանակություն:

Եւրոպական ծագում ունեցող ձեւեր, որոնց պատկանում են ՀՀ-ում տարածված հիմնական բուսածեւերը:

Ճապոնական ծագում ունեցող ձեւերը հիմնականում պտղաբերում են միանյա ճյուղերի վրա: Նման առանձնահատկությամբ են աչքի ընկնում նաեւ Հայաստանում աճող շլորենու մշակածեւերի մեծ մասը (Կանաչուկ, Սպահանի, Եղիագարի, Կարմրիկ, այլք), ինչպես նաեւ նոր ներմուծված մշակածեւեր՝ Անջելինո, Ֆորտունա, Սանտա ռոզա, Էլեֆանտ հերթ եւ այլն:

Եւրոպական ծագում ունեցող ձեւերի պտուղները ձեւավորվում են ինչպես մեկ տարեկան ճյուղերի, այնպես էլ բազմամյա փնջաճյուղիկների եւ խթանաճյուղիկների վրա:

Առաջին խմբին պատկանող ձեւերի էտի ընթացքում հիմնականում կատարվում է նոսրացում, եւ հեռացվում են թույլ աճ ունեցող, սաղարթը խտացնող, իրար խանգարող ճյուղերը: Լիարժեք պտղաբերող այգում քիչ թվով կարճացումներ արվում են միայն երկար (40-50 սմ եւ ավելի) ճյուղերի դեպքում: Այլապես կարճացման միջոցով

հեռացվում է շիվի պտղաբերող հատվածը: Երկար ճյուղերը խոր-
հուրդ է տրվում թույլ կարճացնել:

Ելոռպական ծագում ունեցող ձեւերի տարեկան շիվերի եւ ճյու-
ղիկների վրա բողբոջները դասավորված են մեկական, կամ՝ խմբե-
րով: Մեկական դասավորված բողբոջները կարող են լինել ինչպես
տերեւաբողբոջ (վեգետատիվ), այնպես էլ՝ ծաղկաբողբոջ (գեներա-
տիվ): Երկուական դասավորված բողբոջներից մեկը լինում է ծաղկա-
բողբոջ, իսկ մյուսը՝ տերեւաբողբոջ: Երեքի դեպքում տերեւաբողբոջը
գոյանում է մեջտեղում, իսկ ծաղկաբողբոջները դասավորվում են դրա
կողքերին: Նման տերեւաբողբոջից առաջանում են փնջաճյուղեր,
խթանաճյուղեր, նիզակներ, իսկ մեկական դասավորվածներից՝ եր-
կար, միամյա խառը պտղաբերող ճյուղեր: Այսինքն, էտելու ընթաց-
քում սաղարթի վրա համաչափ թողնվում են բոլոր տիպերի
բողբոջադասավորություն ունեցող շիվերը:

Երիտասարդ տարիքում (մինչեւ պտղաբերումը եւ պտղաբերման
սկզբնական շրջանում) կատարում են սաղարթի ձեւավորում, որի ըն-
թացքում իրականացնում են տարբեր աստիճանի կարճացումներ:
Հարդյունս՝ ձեւավորվում են տարբեր կարգի կմախքային ճյուղերը եւ
սպագա պտղաբերող օղակները:

Լրիվ պտղաբերման շրջանում, երբ ծառերի աճը համեմատաբար
թուլանում է, կիրառում են խիստ սահմանափակ էտ: Հեռացվում են
միայն վնասված, սաղարթը խտացնող եւ միմյանց խանգարող ճյու-
ղերը: Աճի եւ զարգացման հաջորդ շրջանում, երբ նվազում է ծառերի
պտղաբերող մակերեսը, նկատվում է ճյուղերի մահացում, սկսում են
կիրառել 2-3 տարեկան ճյուղերի կարճացումներ եւ երիտասարդա-
ցումներ:

Տարեց, ծերացող ծառերը ենթարկվում են երիտասարդացնող
էտի. հեռացնում են բոլոր չորացած, խեժապատված, կիսակմախքա-
յին, կմախքային եւ մահացած պտղաբերող ճյուղերը: Այնուհետեւ
խիստ կարճացնում են 4-6 տարեկան կմախքային ճյուղերը:

Կեռասենու էտը

Կեռասենին պտղաբերում է բազմամյա կարճ փնջաճյուղերի եւ
մեկ տարեկան երկար շիվերի վրա: Փնջաճյուղերն ապրում են մին-
չեւ 8-10 տարի եւ իրենց վրա կրում են կեռասենու բերքի հիմնական
մասը: Դրանց վրա սովորաբար առաջանում են 6-7 բողբոջներ, որոն-
ցից մեջտեղում գտնվող մեկը կամ երկուսը տերեւաբողբոջներ են, իսկ
մնացածը՝ ծաղկաբողբոջներ:

Էտի ընթացքում հարկավոր է հիշել, որ թույլ աճող (10-15 սմ) շիվի վրա հիմնադրվում են միայն ծաղկաբողբոջները:

Ուժեղ աճ ունեցող (50-60 սմ) շիվերի վրա հիմնադրվում են միայն տերեւաբողբոջներ: Հազվադեպ (որոշ մշակաձեւերի դեպքում) այդպիսի շիվերի հիմքի մասերում կարող են ձեւավորվել նաեւ ծաղկաբողբոջներ: Ուստի՝ այդ շիվերը կարելի է հեռացնել կամ խոր կարճացնել:

Պտղաբերող կեռասենու էտի ընթացքում հաշվի է առնվում ինչպես սաղարթի ձեւավորման համակարգը, այնպես էլ աճեցվող մշակաձեւը: Ավանդական տնկարկներում հիմնականում կիրառում են սաղարթի նոսրացած հարկային կամ հինգճյուղանի հարկային համակարգերը: Ըստ ճյուղավորման հատկության, լինում են թույլ եւ ուժեղ ճյուղավորվող մշակաձեւեր:

Պտղաբերման շրջանի սկզբում թույլ կարճացնում են **թույլ ճյուղավորումներ** ունեցող բուսածեւերի մեկ տարեկան ճյուղերը, որը նպաստում է կողային պտղաբերող նոր ճյուղերի առաջացմանը: Նոսրացում սովորաբար չի կիրառվում: Հեռացվում են միայն վնասված, չորացած եւ միմյանց խանգարող ճյուղերը:

Ուժեղ ճյուղավորումներով բուսածեւերի ծառերի աճի եւ զարգացման վաղ շրջաններում (սաղարթի ձեւավորում, պտղաբերման սկիզբ եւ վաղ շրջան) կարճացում եւ նոսրացում չեն կիրառում: Ծառերի լիարժեք պտղաբերման շրջանում կարճացումները եւ նոսրացումները դառնում են սաղարթի կառավարման կարեւոր բաղադրիչ: Մեկ տարեկան ճյուղերը (50-60 սմ եւ ավելի) կարճացնում են 25-30 %-ով, հարդյունս որի կանխվում է սաղարթի մերկացումը, առաջանում են նոր ճյուղավորումներ եւ պտղաբերող օրգաններ (փնջաճյուղիկներ):

Ավելի ուշ շրջանում, երբ դանդաղում է ծառերի աճը եւ պակասում է բերքատվությունը, կիրառում են երիտասարդացնող էտ եւ կարճացնում են 2, 3, եւ 4 տարեկան ճյուղերը: Հետագա տարիներին կարելի է երիտասարդացնել նույնիսկ 5 տարեկան եւ ավելի տարիքավոր ճյուղերը:

Էտից հետո գոյացող նոր աճերը մայիսի վերջին կամ ամռան սկզբին ծերատում են, որի շնորհիվ ձեւավորվում են նոր կողային ճյուղեր ու պտղաբերող օրգաններ:

Հարկ է նշել, որ խիստ պակասում է կեռասենու տարիքավոր (աճի եւ զարգացման 7-րդ շրջան) ծառերի վերականգնման ունակությունը եւ բազմամյա կմախքային ճյուղերը խոր կարճացնելիս չեն վերականգնվում:

Բալենու էտը

Աճի եւ պտղաբերման առանձնահատկություններից ելնելով՝ բալենու բուսածեղերը նույնպես բաժանվում են երկու խմբի:

Թփանման բուսածեղեր, որոնցից Հայաստանի տարածքում հանդիպում են Լյուբսկայա, Վլադիմիրսկայա, Պլոդորոդնայա, Սիչուրինսկայա, Գրիոտ, Սիսիանի եւ Աշտարակի տեղական ձեղերը: Դրանք պտղաբերում են միամյա ճյուղերի վրա: Ուժեղ աճ ունեցող շիվերի վրա տերեւաբողբոջները եւ ծաղկաբողբոջները հիմնադրվում են հերթականությամբ: Թույլ աճ ունեցող շիվերը հիմնականում պատված են լինում ծաղկաբողբոջներով:

Ծառանման բալենիներ, որոնցից Հայաստանում մշակվում են Անգլիական վաղահաս, Շուբինկա, Շպանկա, Լոտովայա եւ Ամորել վաղահաս մշակածեղերը: Դրանք պտղաբերում են ինչպես կարճ փնջաճյուղիկների, այնպես էլ միամյա շիվերի վրա:

Թփանման բալենիները ձեւավորվում են թփի ձեւով, իսկ ծառանման բալենիները սովորաբար ձեւավորվում են նոսրացած հարկային համակարգով, եւ ծառի բունը թողնում են 30-40 սմ բարձրությամբ:

Հարկ է նշել, որ հարկավոր է կատարել ուժեղ աճ ունեցող ծառերի նոսրացումներ, ինչպես նաեւ՝ կարճացնել 50-60 սմ-ից ավելի աճած շիվերը: Թույլ աճ ունեցող առանձին ծառերի դեպքում խորհուրդ է տրվում կատարել խիստ կարճացումներ եւ խթանել ճյուղերի աճը: Լրիվ բերքատվության շրջանում հարկավոր է հետեւել ինչպես պտղաբերող ճյուղերի ձեւավորմանը եւ բուսաճին, այնպես էլ՝ լուսաթափանց եւ օդաթափանց սաղարթի պահպանմանը:

Թփածեղ բալենիների էտի ընթացքում կարճացումներ կիրառում են թույլ եւ ուժեղ աճ ունեցող ճյուղերի դեպքում: Թույլ աճող ճյուղերի դեպքում հեռացնում են ճյուղի 2/3-ը՝ ստիպելով, որ արթնանան հիմքի հատվածում գտնվող թերզարգացած տերեւաբողբոջները: Ուժեղ աճող ճյուղերի դեպքում հեռացվում է դրանց 25-30 %-ը: Սիջին աճ ունեցող ճյուղերը չեն կարճացնում, որպեսզի չհեռացվի ճյուղի գազաթնային տերեւաբողբոջը:

Էտի միջոցով հեռացվում են բոլոր չորացած ճյուղերը, մահացած պտղաբերող օրգանները եւ սաղարթը խտացնող ճյուղերը: Մեծ տարիքում, երբ խիստ դանդաղում է (նույնիսկ կանգ է առնում) ծառերի աճը, կիրառում են երիտասարդացնող էտ: Այդ ընթացքում կարճացվում են 2-3, երբեմն 4 տարեկան ճյուղերը: Իրականացվող կարճացումները նպատակ են հետապնդում իջեցնել սաղարթը եւ խթանել նոր ճյուղերի առաջացումը:

Ընկույզավորների եւ հատապտղայինների էտը

Ընկույզենու էտը

Ընկույզենու էտի եւ ձեւավորման հիմնական մոտեցումները ընդունելու համար հարկավոր է հաշվի առնել այս պտղատեսակի կենսաբանական առանձնահատկությունները: Ընդհանուր առմամբ, ընկույզենին երբեք խիստ չեն էտում, իսկ յուրաքանչյուր անգամ հեռացնում են ոչ ավելի քան սաղարթի ընդհանուր մակերեսի 20 %-ը:

Ընկույզենին միատուն բույս է, սակայն ունի բաժանասեռ ծաղիկներ: Իգական ծաղիկները հիմնականում կազմակերպվում են մինչեւ 50-60 սմ երկարություն ունեցող մեկ տարեկան ճյուղերի ծայրերին: Արական ծաղիկները՝ կատվիկները, գոյանում են շիվերի տերեւածոցերում:

Ավանդական (բարձրաճ) տնկարկներում ընկույզենու սաղարթը սովորաբար ձեւավորում են կենտրոնական ուղեկցողով: Այդ նպատակով սաղարթի ձեւավորման սկզբնական փուլում 1,2-1,3 մ բարձրության վրա կարճացնում են կենտրոնական շիվը, եւ ծառի բնի առավելագույն բարձրությունը թողնում են 1 մ: Մնացած 0,2-0,3 մ տարածության վրա թողնում են ուղեկցողին փոխարինող հարմար շիվ եւ լավ զարգացած եւ ճիշտ դիրքադրություն ունեցող երկու ճյուղ՝ որպես առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր: Հետագա երեք տարիների ընթացքում, յուրաքանչյուր 40-50 սմ հեռավորության վրա, կարճացնելով կենտրոնական ուղեկցողը տարբեր հարկերի վրա՝ ընդհանուր առմամբ հիմնում են 7-8 առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր: Առաջին կարգի կմախքային ճյուղերը հետագայում կարճացնում են՝ 2-րդ կարգի ճյուղեր ստեղծելու նպատակով:

ՀՀ-ում տարածված ընկույզենու ավանդական բուսածեւերը (մշակածեւերը) պտղաբերման շրջանում հիմնականում չեն էտում: Հեռացնում են միայն չորացած, վնասված եւ անհարմար դիրք ունեցող ճյուղերը:

Աճի ու զարգացման 6-րդ եւ 7-րդ շրջաններում, երբ կանգ է առնում ծառերի աճը եւ սկսում են չորանալ կմախքային ու կիսակմախք-

քային ճյուղերի ծայրային մասերը, կիրառում են երիտասարդացնող էտ: Կարճացնում են բազմամյա կիսակմախքային ճյուղերը: Խորհուրդ է տրվում երիտասարդացումը կիրառել աստիճանաբար՝ 2-3 տարվա ընթացքում:

Տխլենու էտը

Տխլենին բաժանասեռ ծաղիկներով միատուն բույս է, պտղաբերում է միամյա շիվերի վրա, ուստի էտի միջոցով հարկավոր է ապահովել ամենամյա նոր աճը եւ մեծ թվով միամյա շիվերի գոյացումը:

ՀՀ տարածքում տխլենին հիմնականում ձեւավորում են ծառանմանի կամ կանգուն թփի տեսքով: Այդ նպատակով տնկման առաջին տարում տխլենին էտում են 8-10 աչքի վրա, հարդյունս որի նույն տարում բույսի հիմքում առաջանում են մի քանի ցողուններ: Հետագա ձեւավորման համար թողնում են լավ զարգացած 4-5 ցողուն, իսկ մնացածը հեռացնում են հիմքից: Չեւավորման նպատակով պահպանած ցողուններն ամեն տարի կարճացնում են 25-30 %-ի չափով՝ դրանց վրա կողային նոր շիվեր առաջացնելու համար:

Բերքաու տխլենու էտի ընթացքում խորհուրդ է տրվում կիրառել հետեւյալ մոտեցումները.

- միամյա նոր շիվերի գոյացման նպատակով հիմնականում կիրառել կարճացումներ,
- հեռացնել մահացած կամ հիվանդ ճյուղերը,
- էտի միջոցով ապահովել սաղարթի լավ լուսավորությունը եւ օդաթափանցելիությունը,
- նոսրացումների միջոցով հեռացնել ոչ ցանկալի դիրքադրություն ունեցող ճյուղերը,
- յուրաքանչյուր տարի հեռացնել ավելորդ մացառները, թողնելով մեկ-երկուսը երիտասարդացման համար
- երիտասարդ տարիքում կիրառել առավել թույլ, իսկ հասուն տարիքում՝ խիստ էտ,
- էտի ընթացքում միանվազ չհեռացնել սաղարթի 25-30 %-ից ավելին,
- Նոսրացումներն անել այնպես, որ կտրված հատվածում չմնան բուխակներ:

Ամռանը կիրառվող ծերատման միջոցով կարելի է նպաստել ծաղկաբողբոջների հիմնադրմանը եւ կասեցնել կողային ոչ ցանկալի շի-

վերի առաջացումը: Այդ նպատակով հուլիս եւ օգոստոս ամիսներին խորհուրդ է տրվում ծերատել պտղաբերող շիվերը:

Ի տարբերություն այլ ծառատեսակների, տխլենին էտում են նաեւ ծաղիկեղուց հետո: Այդ ընթացքում նոսրացնելով հեռացնում են արական ծաղիկներ (կատվիկներ) կրող բոլոր շիվերը, որովհետեւ փոշոտման գործընթացով սահմանափակվում է կատվիկների գործնական նշանակությունը:

Տարիքով (20-25 տարեկան) ծառերի աճը թուլանում, մանրանում են պտուղները, եւ սկսում են չորանալ կմախքային ճյուղերի ծայրամասերը: Այդ դեպքում՝ 3-4 տարվա ընթացքում կատարում են երիտասարդացնող էտ, որի ժամանակ հողի մակերեսից հաջորդաբար կտրում հեռացնում են հիմնական կմախքային ճյուղերը: Որպես արդյունք՝ գոյանում են մեծ թվով հոռաշիվեր, որոնցից հնարավոր կլինի ձեւավորել նոր կմախքային ճյուղեր:

Նշենու էտը

Նշենու էտի ընթացքում հարկավոր է հաշվի առնել այս պտղատեսակին բնորոշ հատկությունները: Հարկ է նշել, որ նշենին աչքի է ընկնում հզոր աճով, նոր ճյուղեր առաջացնելու մեծ ունակությամբ, ճյուղերի վրա կազմավորվում են պարզ բողբոջներ, որոնցից առաջանում են ծաղկաբողբոջներ եւ բուսածային բողբոջներ: Նշենին պտղաբերում է փնջաճյուղիկների եւ միամյա ճյուղերի վրա:

Երբ նշենին մտնում է պտղաբերման մեջ, կիրառում են նոսրացում եւ հեռացնում են չորացած, կոտրված, վարակված, իրար խանգարող ճյուղերը, հոռաշիվերը, վաղաժամ շիվերը, դեպի ներս աճող եւ խաչվող ճյուղավորումները: Կարճացվում են միայն ուժեղ աճ ունեցող ճյուղերը:

Երբ նշենին մտնում է լրիվ պտղաբերման մեջ, խիստ թուլանում է տարեկան աճը: Այդ շրջանում սաղարթի մերկացումից խուսափելու համար 50-70 %-ի չափով կարճացնում են մեկ, երբեմն երկու տարեկան բնափայտերը:

Աճի եւ զարգացման հետագա շրջաններում կիրառում են երիտասարդացնող էտ եւ կարճացնում են 3-5 տարեկան ճյուղերը: Երիտասարդացման պատճառով առաջացած հոռաշիվերից թողնում են միայն հարմար դիրքադրություն ունեցող առողջ շիվեր:

Հարկ է նշել, որ տարիքավոր ծառերի՝ նոր աճ առաջացնելու ունակությունը թուլանում է եւ սաղարթն այլեւս չի վերականգնվում:

Հաղարջենու էտը

Հաղարջենու բույսը ձեւավորում են թփածու սաղարթով: Տնկման առաջին տարում կողային ճյուղավորումներ առաջացնելու նպատակով կարճացնում են թփի բոլոր ճյուղերը, յուրաքանչյուր ճյուղի վրա թողնելով 3-4 լավ զարգացած բողբոջներ: Այդ բողբոջներից առաջացած ընձյուղներից թողնում են միայն ուժեղ աճ եւ ցանկալի դիրքադրություն ունեցողները:

Ստեղծված կմախքային ճյուղերը կարճացնում են՝ դրանց վրա կողային ճյուղավորումներ ստեղծելու համար: Կարճացնում են նաեւ կմախքային ճյուղերի հիմքի բողբոջներից առաջացած ճյուղերը՝ մերձբնային շիվեր (վերականգնող ճյուղեր) առաջացնելու համար:

Տնկման 3-րդ տարում կմախքային ճյուղերը թույլ կարճացնում են, իսկ մերձբնային շիվերից թույլերը՝ հեռացնում: Ուժեղներից ստեղծում եւս 4-5 նոր ճյուղեր, որոնք հետագայում կրկին կարճացվում են: Սաղարթի ձեւավորումը եւ էտը իրականացվում է այն տրամաբանությամբ, որ աճի եւ զարգացման 4-րդ տարում թուփն ունենա 12-20 հատ տարբեր տարիքի ճյուղեր:

Հաղարջենու էտի ընթացքում յուրաքանչյուր տարի հարկավոր է հեռացնել չորացող, ծերացող, ինչպես նաեւ քիչ պտղաբերող ճյուղերը: Ամեն տարի հեռացնում են ուժեղ աճ ունեցող բուսածուների առնվազն 4-5 հիմնական ճյուղ: Մինչդեռ թույլ աճ ունեցողների դեպքում հեռացվում է 3-4-ը:

Էտի ընթացքում խորհուրդ է տրվում կարճացնել մեկ տարեկան ճյուղերը եւ նպաստել կողային նոր ճյուղավորումների առաջացմանը: Հարկավոր է հաշվի առնել, որ պտղակիրները լավ պտղաբերում են 4-5 տարվա ընթացքում, այնուհետեւ ընկնում է դրանց պտղաբերման արդյունավետությունը: Այդ պատճառով 5-6 տարի եւ ավելի տարիք ունեցող ճյուղերը հարկավոր է հիմքից հեռացնել:

Ուղղահայաց դիրքով աճող ճյուղերը սովորաբար չեն կարճացնում, թույլատրվում է կարճացնել միայն այն դեպքերում, երբ նրանց ծայրային մասերը ցրտահարվել են:

Կարմիր հաղարջենու էտը

Կարմիր հաղարջենու թփի ձեւավորման նպատակով հեռացնում են նոր տնկված բույսի թփի հիմքի թույլ, ծուռումուռ եւ ոչ հարմար ուղղությամբ աճող շիվերը եւ թողնում են միայն ուժեղ զարգացածները: Այդպիսի մեկ տարեկան ճյուղերը սովորաբար չեն կարճացնում: Կա-

րելի է կարճացնել միայն այն դեպքում, երբ ընկնում է կողային ան տալու դրանց ունակությունը:

Կարմիր հաղարջենու պտղատու բողբոջները հիմնադրվում են խմբերով՝ կարճ շիվերի կողային մասերում եւ փնջաճյուղերի վրա:

Ուժեղ ան ունեցող բուսածեղերի թփերի հիմքի ճյուղավորումները չեն հեռացվում: Այդ խմբի բուսածեղերը սկսում են էտել 4-5 տարեկանից եւ հիմնականում հեռացնում են 2-3 տարեկան կողային ճյուղերը: Արմատամերձ ճյուղերը սովորաբար չեն էտում, քանի որ դրանք հաջորդ տարում, առանց էտելու, առաջացնում են կողային աճեր: Սովորաբար ծայրամասային կողային ճյուղավորումները չեն էտում (կարճացնում), բացառությամբ այն դեպքի, երբ դրանք վնասվել են խիստ սառնամանիքներից:

Երբ նկատվում է տարիքով թփերի ծերացում եւ պտղաբերության անկում, կիրառում են երիտասարդացնող էտ: Այդ նպատակով ամբողջությամբ հեռացվում են 7-8 եւ խիստ կարճացվում են 5-6 տարեկան ճյուղերը:

Կոկոռչենու էտը

Կոկոռչենու թփի սաղարթի ձեւավորման ընթացքում բնի բարձրությունը սովորաբար թողնում են 10-15 սմ: Տնկելուց հետո 3-4 աչքի վրա կարճացնում են արմատակալի 1 տարեկան ճյուղերը եւ սաղարթի ձեւավորման համար թողնում են 3-5 լավ զարգացած եւ տարածության մեջ հավասարաչափ դասավորված մերձարմատային շիվեր: Դրանք թույլ կարճացվում են: Թփի սաղարթի ձեւավորումն ավարտվում է 4-5-րդ տարում: Այդ ժամանակ էլ կոկոռչենին սկսում է պտղաբերել: Ձեւավորված կոկոռչենու թուփը, միջին հաշվով, ունենում է լավ զարգացած 15-20 ճյուղ:

Ամեն տարի կատարում են պտղաբերման փուլ մտած թփերի նուսրացում եւ հեռացում են ծերացած, չորացած ճյուղերը: Կարճացում իրականացնում են միայն ճյուղերի ցրտահարված ծայրային հատվածները հեռացնելու համար:

Կոկոռչենու ճյուղերի կյանքի տեւողությունը 9-12 տարի է: Հարկավոր է հիշել, որ ամենամյա նոսրացումների ընթացքում չեն հեռացվում 5-6 տարեկանից բարձր տարիքի ճյուղերը, այլ հիմնականում հեռացնում են՝

- ավելորդ, վնասված 1 տարեկան զրո կարգի թույլ ան ունեցող ճյուղավորումները,

- թույլ, ճնշված աճ ունեցող, կոտրված բոլոր տարիքի ճյուղերը,
- ծերացած (11-12 տարեկանից ավելի տարիք ունեցող) ճյուղերը:

Հողից աճող զրո կարգի եւ ավելի տարիքավոր ճյուղերի վրա առաջացած ուժեղ աճ ունեցող 1-ին եւ 2-րդ կարգի շիվերի ծայրային մասերը կարճացնում են շատ թույլ: Ավելի տարիքավոր տնկարկներում 12 տարեկանից ավելի տարիք ունեցող թփերը երիտասարդացնելու նպատակով ուժեղ կարճացնում են:

Մորենու էտը

Մորենու էտը պայմանավորված է դրա աճի եւ զարգացման առանձնահատկություններով: Այս տեսակը զարգանում եւ բազմանում է արմատային մացառներով: Յողունի հիմքում, ստորերկյա արմատների կամ կոճղարմատների վրա գտնվում են ցողունային բողբոջները, որոնցից հողի մեջ յուրաքանչյուր տարի առաջանում են փոքրիկ ընձյուղներ: Դրանք դուրս են գալիս հողից միայն հաջորդ գարնանը, հզոր աճում են եւ նույն տարում ձեւավորում ծաղկաբողբոջներ, որոնք բացվում են հաջորդ տարվա ընթացքում, երբ շիվերն (երկամյա) այլեւ չեն աճում: Նման ճյուղերը բերքատվությունից հետո չորանում են: Այսպիսով, մորենու շիվերն ունեն երկամյա կյանք, որն էլ պայմանավորում է էտման առանձնահատկությունները:

Մորենու արմատակալը տնկելիս կարճացնում են՝ թողնելով 2-3 աչք: Առաջացած բազմավիվ արմատամերձ շիվերից հեռացնում են թույլ եւ նվազ աճերը, իսկ հիմքից դուրս եկած լավ, առողջ, զարգացած շիվերը կարճացնում են կամ ծերատում:

Հաջորդ գարնանը թույլ կարճացնում են նաեւ նախորդ տարվա շիվերը: Բերքահավաքից հետո հեռացնում են արդեն պտղաբերած երկամյա ճյուղերը:

Պտղահատապտղատու տնկարկների ոռոգման ու սնուցման տեխնոլոգիան կաթիլային եղանակով

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

Ընդհանուր առմամբ, պտղատու մշակաբույսերի ջրապահանջը բավարարելու համար գոյություն ունեն ոռոգման մի քանի եղանակներ՝ մակերեսային, ենթահողային, անձրեւացման եւ կաթիլային:

Չնայած այն հանգամանքին, որ մեր երկրում պտղաբուծության ոլորտում գերակշռում են ոռոգման մակերեսային (համատարած, հողատաշտերով, հողաթասերով, բաժակներով, առուններով, ակոսներով) եղանակները, պտղահատապտղային մշակաբույսերի ինտենսիվ մշակության համար առավել արդյունավետ եւ առաջադիմական են ջրի մատուցման կաթիլային եղանակներն ու ձեւերը: Դրանք իրենցից ներկայացնում են համակարգեր, որոնք հնարավոր են դարձնում դանդաղ եւ փոքր չափաբաժիններով հողի տեղայնացված խոնավացումը՝ բույսի արմատաբնակ շերտին մոտ տեղադրված փոքր թողունակությամբ կաթոցիկների միջոցով:

Ընդհանուր առմամբ, ոռոգման եղանակի ընտրության ընթացքում հաշվի են առնում մի շարք գործոններ: Մասնավորապես՝

- մշակաբույսի տեսակը եւ նրա պատվաստակալը,
- կիրառվող ագրոտեխնիկան,
- հողի մեխանիկական կազմը, հզորությունը, ջրապաշարի ծավալը, հողատարման (հողի ջրային քայքայում՝ «էրոզիա») հավանականությունը, աղակալվածությունը եւ այլն,
- ռելիեֆը, տեղանքի թեքությունը,
- ջրամատակարարման աղբյուրները, ոռոգման 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,
- ոռոգման համակարգի շահագործման համար անհրաժեշտ էներգիայի առկայությունը եւ մատչելիությունը,
- ոռոգման համակարգի էներգատարությունը,
- ոռոգման համակարգի շահագործման եւ պահպանման ծախսերը:

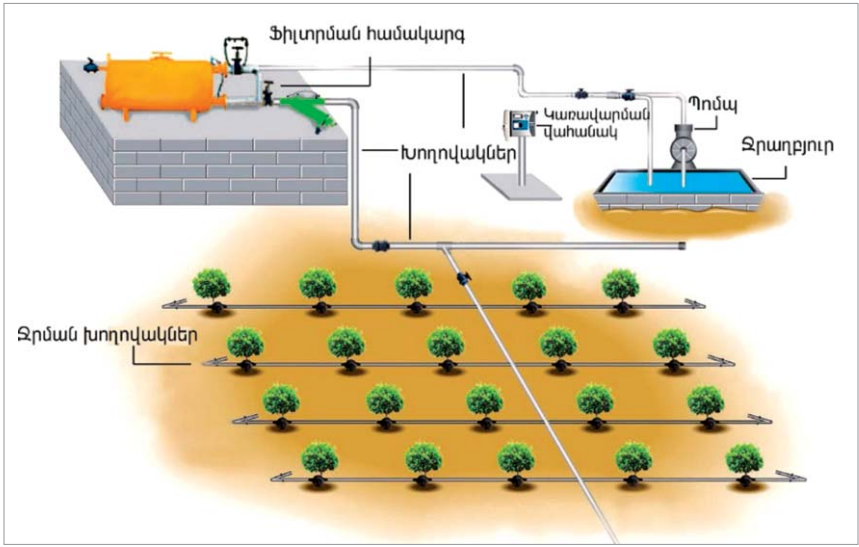
Ոռոգման տարբեր եղանակներ աչքի են ընկնում այգում ջրօգտագործման խիստ տարբեր արդյունավետությամբ: Օրինակ՝ եթե մակերեսային եղանակի դեպքում արդյունավետությունը մոտավորապես կազմում է 50-60 %, ապա անձրեւացման եւ կաթիլային եղանակների դեպքում համապատասխանաբար կազմում է 85 եւ 95 %:

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. 62) բաղկացած է.

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

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 զտիչների (ֆիլտրման) համակարգի միջով եւ ջրի հաստատուն ճնշումը ջրման խողովակաշարի ամբողջ երկարությամբ:



Նկար 62. Ոռոգման կաթիլային համակարգի կառուցվածքը

Ոռոգման կաթիլային համակարգի կարևոր բաղադրիչներից է ջրի մաքրման ու զտման (ֆիլտրման) համակարգը, որի տարրերակների ընտրությունը կախված է ոռոգման ջրաղբյուրի տեսակից եւ ջրի որակից (բերվածքներից, կախյալ մասնիկներից, ջրիմուռներից եւ միկրոօրգանիզմներից) (նկ. 63):



Նկար 63. Ավալային, սկավառակավոր զտիչներ (ֆիլտրեր), հիդրոցիկլոն

Ջրի մաքրման համակարգի ընտրության նպատակով կարելի է կիրառել հետևյալ տրամաբանությունը:

Ջրաղբյուրը		Խցանող տարրերը	Ֆիլտրացման տեսակները
Ստորերկրյա ջրեր	Խորքային հորեր	Ավազ, կարբոնատային աղեր	Ցանցային կամ սկավառակային ֆիլտրեր, հիդրոցիկլոն
	Բնական աղբյուրներ	Ավազ, տիղմ	Ցանցային կամ սկավառակային ֆիլտրեր, հիդրոցիկլոն
Մակերեսային ջրեր	Գետեր	Ավազ, տիղմ, կավ	Ավազային եւ ցանցային կամ սկավառակային ֆիլտրեր, հիդրոցիկլոն
	Ջրանցքներ	Ավազ, տիղմ, կավ, ջրիմուռ, ցողունակտոն	Ավազային եւ սկավառակային ֆիլտրեր, հիդրոցիկլոն
	Ջրամբարներ եւ լճեր	Ավազ, տիղմ, ջրիմուռ, ցողունակտոն	Ավազային եւ սկավառակային ֆիլտրեր, հիդրոցիկլոն

Կաթիլային ոռոգման համակարգով հնարավոր է լինում իրականացնել նաեւ բույսերի **պարարտացման եւ սնուցման գործընթացը** (ֆերտիլիզացիա): Այս դեպքում համակարգն ունի մի շարք առանձնահատկություններ: Մասնավորապես՝ ջրի մաքրման եւ զտման կառավարման խցում 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, հողատարածքի չափից եւ հողում սննդատարրերի փաստացի առկայությունից: Դրանով պահպանվում է պատղատու մշակաբույսերի առույգ եւ առողջ վիճակը, աճի եւ պտղաբերման համաչափությունը, բարձրացվում բերքատվությունը, նվազում են պարարտանյութերի կիրառվող չափաբաժինները եւ ավելցուկային պարարտանյութերով շրջակա միջավայրի աղտոտումը:

Կաթիլային ոռոգման համար որպես ջրման խողովակաշար կիրառվում են **ճկավողեր** (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:

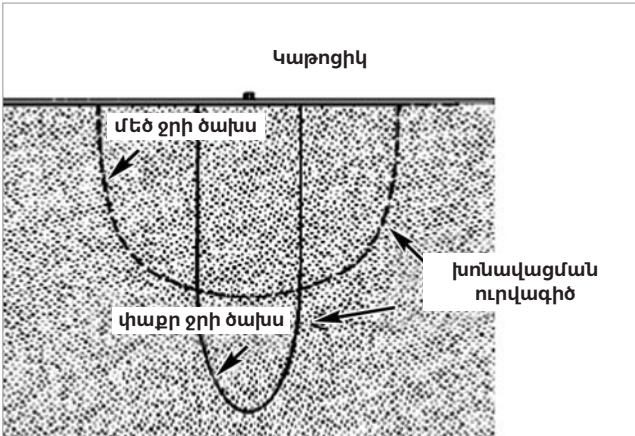
Կիրառվում են նաև ենթահողային կաթոցիկներով խողովակներ, որոնք տեղադրվում են հողի արմատամերձ տարածքում (մինչև 45 սմ խորությամբ) եւ ապահովում են մշակաբույսերի կաթիլային ոռոգումն առնվազն 10 տարվա ընթացքում: Այս մոտեցման դեպքում ներդրված կաթոցիկները կարող են խցանվել հողային մասնիկներով, բույսերի մազարմատներով 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, հակասֆոնային** եւ այլն:

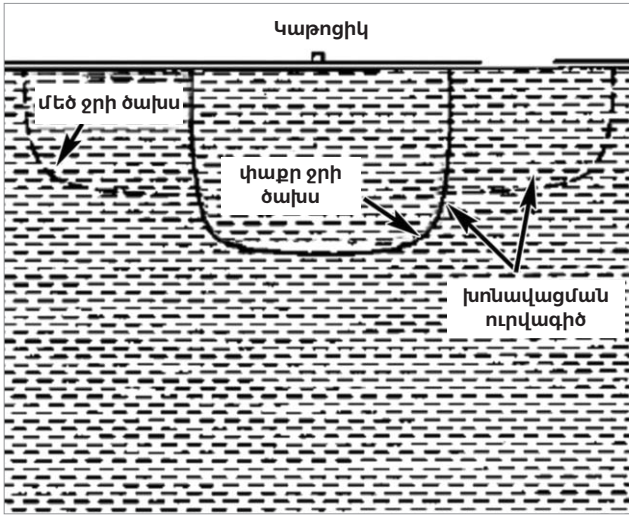
Ոռոգման համակարգը ներառում է նաև ջրաչափ, ճնշման կարգավորիչ, օդաթողիչ կափույր, մի շարք ձեւավոր մասեր եւ փականներ:

Քանի որ ոռոգման կաթիլային եղանակի կիրառման դեպքում խոնավանում է հողի արմատաբնակ շերտի միայն մի հատվածը, չափազանց կարեւոր է համարվում 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. 64 եւ 65):

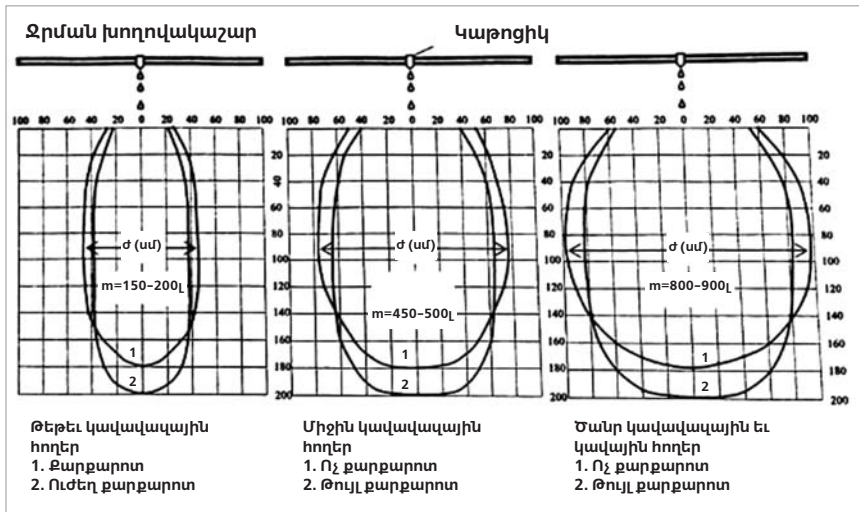


Նկար 64. խոնավացման ուրվագծերի փոփոխությունը ավալային հողերում



Կաթիլային ոռոգման կիրառման դեպքում տարբեր մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում հողի խոնավացման ուրվագծերը պատկերված է նկ. 66-ում:

Նկար 65. խոնավացման ուրվագծերի փոփոխությունը կավային հողերում (Գ. Աֆյանի գրքից)



Նկար 66. Հողի խոնավացման ուրվագծերը տարբեր մեխանիկական կազմ ունեցող հողերում դեպքում

ՀՀ-ում տարածված ծիրանենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Հայաստանի Հանրապետությունում ծիրանենու այգիները կենտրոնացած են Արարատյան հարթավայրում (65 %), նախալեռնային գոտում (15 %), հյուսիսարեւելյան գոտում (17 %), իսկ մնացած տարածքներում շատ քիչ են հանդիպում (3 %)։

Ծիրանենին պատկանում է *Prunus L. (Armeniaca Mill.)* ցեղին, որում ընդգրկված են մի քանի տեսակներ։ Արտադրական նպատակով կարելի է նշանակություն ունի հիմնականում Ծիրանենի սովորական տեսակը՝ *Prunus Armeniaca L. (Armeniaca vulgaris Mill.)*, որից առաջացել են տեղական ծագում ունեցող բոլոր մշակաձեւերը (բուսածեւերը)։ Գոյություն ունեն նաեւ մի քանի բուսածեւեր, որոնք առաջացել են այլ տեսակի ծիրանիներից (*P.A. manchurica*; *P.A. sibirica*; *P.A. mume*)։

Ծիրանենու մշակաձեւերը

Երեւանի (Շալախ)

ՀՀ տարածքում գերակշռող (ծիրանենու տնկարկների 80-85 %) վաղամիջառի մշակաձեւ է, որն ունի հին հայկական ծագում։ Արարատյան հարթավայրի պայմաններում պտուղները հասունանում են հունիսի 20-ից հուլիսի 10-ը ընկած ժամանակահատվածում։ Այս մշակաձեւն առանձնանում է ամենամյա բարձր բերքատվությամբ (15-30 տ/հ), երկարակեցությամբ (70-80 տարի) ու համադիմացկունությամբ։



Նկար 67. Երեւանի

Պտուղները շատ խոշոր են (55-75, մինչև 100 գ), ձվաձև, ոսկեդեղին, վարդագույն թշով, գեղեցիկ, շատ բարձր որակի, շատ համեղ՝ քաղցր, հաճելի թթվությամբ, բուրավետ: Փոխադրունակ են, համապիտանի թարմ եւ վերամշակված վիճակում օգտագործման համար: Թարմ սպառման լավագույն մշակաձեւն է: Գոյություն ունեն շատ ձեւեր, որոնք տարբերվում են հասունացման ժամկետով, պտղի մեծությամբ, գույնով, որակով:

Սաթենի (Թաբարկա)

Հին հայկական մշակաձեւ է, Երեւանի սորտից հետո առավել տարածվածն է Հայաստանում (ծիրանենու տնկարկների 10-15 %-ը): պտուղների հասունացումը միջառաջահաս է՝ հուլիսի 10-ից 30-ը: Այս մշակաձեւին բնորոշ է ամենամյա բարձր բերքատվությունը (12-20 տ/հ): Պտուղները միջին մեծության են (35-40 գ), ոսկեգույն, դեղին, համեղ, քաղցր, առանց թթվության (առավել քաղցր հայկական սորտն է՝ 15-16 % շաքարներ), հյութալի, թույլ բուրավետ, փոխադրու-



Նկար 68. Սաթենի

նակ, համապիտանի օգտագործման համար: Չրարտադրության համար հիմնական մշակաձեւն է: Գոյություն ունեն տարբեր ձեւեր, որոնք տարբերվում են հասունացման ժամկետով, պտղի գույնով, որակական հատկանիշներով:

Սպիտակ կամ Անբան

Հին հայկական մշակաձեւ, ունի սահմանափակ տարածվածություն (2-3 %), հասունացումը ուշահաս՝ 20.07-10.08: Այս մշակաձեւին բնորոշ է բարձր բերքատվությունը (12-20 տ/հ): Պտուղները ձվաձև են, կլորավուն, սպիտակադեղնավուն, վարդագույն երանգով, մեծ (50-



Նկար 69. Սպիտակ

55 գ), համեղ, կիսաքաղցր, թեթև թթվությամբ, հյութալի, բարձր փոխադրունակության, համապիտանի օգտագործման համար: Գոյություն ունեն այս մշակաձեւի որոշ այլ ձեւեր, որոնք տարբերվում են պտղի մեծությամբ, գույնով, որակական հատկանիշներով:

Ղեւնդի

Հին հայկական մշակաձեւ է, ունի սափմանափակ տարածվածություն (1-2 %), ուշահաս է՝ 20.07-10.08: Ունի բարձր բերքատվություն (15-20 տ/հ): Պտուղները կլորձված են, սպիտակ, վարդագույն թշով,



Նկար 70. Ղեւնդի

մեծ (55-60 գ), միջին համեղության, կիսաքաղցր, թեթև թթվությամբ, քիչ հյութալի, բարձր փոխադրունակության, համապիտանի օգտագործման համար:

Վաղահաս վարդագույն

Ընտրասերովի (սելեկցիոն) հայկական մշակաձեւ է (հեղինակ՝ Մ. Սանադյան), ստացված է Երեւանի եւ Կանաչենի մշակաձեւերի խաչասերումից: Ունի սափմանափակ տարածվածություն (մինչեւ 0,5 %), վաղահաս է՝ 15-25.06, լավ փոշոտիչներն են՝ Խոսրովենին, Սա-

թենին, Ոսկին: Ունի բարձր բերքատվություն (12-15 տ/հ), պտուղները բաց դեղին են, գեղեցիկ վարդագույն, լայն ձվաձև, միջին մեծության (45-55 գ, երբեմն մինչև 70 գ), նուրբ, համեղ, քաղցր, հաճելի թթվությամբ, հյութալի, փոխադրունակ չէ, համապիտանի է օգտագործման համար:

Մասիս

Ընտրասերովի հայկական մշակաձեռ է (հեղինակ՝ Մ. Սանադյան)՝ ստացված Անբան եւ Օրդուբադի մշակաձեռերի խաչասերումից: Ունի սափմանափակ տարածվածություն (մինչև 0,5 %), միջահաս է՝ 25.06 - 05.07: Աչքի է ընկնում բարձր բերքատվությամբ (12-15 տ/հ): Պտուղները դեղնականաչ են, երկարավուն ձվաձև, սուր գագաթով, շատ խոշոր (60-70 գ, երբեմն՝ 120 գ), համեղ, միջին քաղցրությամբ, թեթև թթվությամբ, հյութալի, միջակ փոխադրունակ, համապիտանի օգտագործման համար:

Կրասնոչյոկիյ (Կարմրաթուշ)

Ուկրաինական ուշահաս, ուժեղ ձմեռադիմացկուն, միջակ համադիմացկուն, բարձր բերքատու մշակաձեռ է: Պտուղները կտրավուն



Նկար 71. Կրասնոչյոկիյ

են, տափակ ձվաձև, խոշոր՝ 44 գ, կորիզից կիսանջատվող: Մաշկը թույլ թավոտ է, պտղամիսը նարնջագույն, միջին ամրության եւ հյութալիության, միջակ համի, թթվաշաքարոց, բուրբոննավետ:

Բացի վերոնշյալ մշակաձեռերից, որոնք գերակշռում են ՀՀ ծիրանենու այգիներում եւ զբաղեցնում են դրանց մոտ 90-95 %-ը, տարածված են նաեւ մի շարք հայկական այլ ձեռեր՝ Խոսրովենի, Կանաչենի, Դիմա, Դեղին եւ Կարմիր Նախիջեւանիկ, Օրդուբադի, Նուշի, Շլործիրան սեւ, ինչպես նաեւ մի շարք կիսամշակովի ձեռեր՝ Խարջի ընդհանրական անվանումով: Մշակությունում համդիպում են նաեւ

որոշ ներմուծված բուսածեղեր՝ Աղջանաբաղ, Աբուբալիբի, Բադամի, Գոլդկոտ, Բոռա, Տորնադո եւ այլն:

ՀՀ-ում մշակավող դեղձենու եւ նեկտարենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Հայաստանի Հանրապետությունում դեղձենու այգիները կենտրոնացած են Արարատյան հարթավայրում (65 %), նախալեռնային գոտում (15 %), հյուսիսարեւելյան գոտում (17 %), իսկ մնացած տարածքներում հանդիպում են սահմանափակ քանակով (3%):

Դեղձենին պատկանում է *Prunus L.* կամ *Persica Mill.* ցեղին, որն ընդգրկում է մի քանի տեսակներ: Արտադրական նպատակով կարելի է նշանակություն ունի Դեղձենի սովորական տեսակը (*P. Vulgaris Mill.*), որից առաջացել են տեղական ծագում ունեցող մշակաձեւերը: Գոյություն ունեն մեկ մի շարք այլ բուսածեւեր (տափակ կամ թգամման դեղձենիներ), որոնք առաջացել են մեկ այլ տեսակից՝ ֆերգանական դեղձենի (*P. ferganensis Kostina and Rjab.*)

Դեղձենու մշակաձեւերը

Նարնջի վաղահաս

Հին հայկական մշակաձեւ է, լայնորեն տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում:

Ծառերը միջակ են, գնդաձեւ սաղարթով, ուժեղ ճյուղավորված: Բերքատվությունը 60-80 կգ/ծառ է ավելի: Պտղաբերում են տնկման 3-4-րդ տարվանից:

Պտուղները խոշոր են՝ 150-180 գ, կլոր, դեղնամարնջագույն, տարբեր աստիճանի շառագունած: Պտղամիսը դեղին է, հյութալի, թթվաշաքարոտ, բուրավետ, բարձրորակ: Հասունանում է օգոստոսի կեսից մինչեւ օգոստոսի վերջը:

Պիտանի է թարմ սպառման եւ վերամշակման (կոմպոտներ, հյութեր, չրեր) համար: Փոխադրունակ չէ: Ունի լավ համադիմացկունություն:

Նարնջի միջահաս

Հին հայկական մշակաձեռն է, լայնորեն տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում: Դեղձի տեղական լավագույն մշակաձեռներից մեկն է:

Ծառերը միջակ են, գնդաձեռ, ուժեղ ճյուղավորված: Միջին բերքատվությունը՝ 80-100 կգ/ծառ, առավելագույնը՝ մինչև 150 կգ: Պտղաբերում են տնկման 3-րդ – 4-րդ տարվանից:

Պտուղները խոշոր են՝ 150-180, մինչև 250 գ, կլոր, դեղնամարնչագույն, շառագունած: Պտղամիսը դեղին է, պինդ, հյութալի, թթվաշաքարոտ, բուրավետ, շատ բարձրորակ:

Հասունանում է սեպտեմբերի երկրորդ տասնօրյակից մինչև հոկտեմբերի սկիզբը:

Պիտանի է թարմ սպառման եւ վերամշակման (կոնպոտներ, մուրաբաներ, հյութեր) համար: Փոխադրունակ է: Ունի լավ համադիմացկունություն:

Նարնջի ուշահաս

Հին հայկական մշակաձեռն է, լայնորեն տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում: Դեղձենու տեղական մշակաձեռների մեջ լավագույնն է գեղազիտական եւ համային որակներով:



Նկար 72. Նարնջի

Ծառերը միջակ են, սաղարթը՝ գնդաձեռ, ուժեղ ճյուղավորված: Բերքը՝ 100-250 կգ ծառից: Պտղաբերում են 3-4 տարեկանում:

Պտուղները խոշոր են եւ շատ խոշոր՝ 180-250, մինչև 380 գ, կլոր, դեղնամարնչագույն, վառ շառագունած, պտղամիսը՝ դեղին, պինդ, հյութալի, թթվաշաքարոտ, բուրավետ, շատ բարձրորակ: Հասունանում է սեպտեմբերի վերջին տասնօրյակից մինչև հոկտեմբերի վերջը:

Պիտանի է թարմ սպառման եւ վերամշակման (կոնպոտներ, մուրաբաներ, հյութեր) համար: Լավ փոխադրունակ է: Ունի լավ համադիմացկունություն:

Լիմոնի

Հայկական մշակաձեռն է՝ Նարնջի մշակաձեռի բաց դեղնապտուղ

ձեռքից է: Տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում:

Ծառերը խոշոր են՝ միջակ ճյուղավորված, բերքատվությունը ծառից 50-100 կգ է եւ ավելի: Բերքի են անցնում 3-րդ - 4-րդ տարվանից:

Պտուղները խոշոր են կամ միջակ մեծության, 175-250 գ, ձվաձեւ, ծայրը կլոր: Մաշկը միագույն է՝ դեղին-ոսկեգույն: Պտղամիսը միապաղաղ միագույն է՝ դեղին ոսկեգույն, միջակ ամրությամբ, կրճկային, հյութալի, քաղցրաթթվաշ, ուժեղ բուրմունքով, համային բարձր հատկանիշներով: Շատ գնահատելի է վերամշման համար՝ քանի որ պատրաստուկները ստացվում են պարզ ոսկեգույն եւ այլ գունավորում չեն թողնում: Հասունանում է սեպտեմբերի սկզբից մինչեւ վերջը: Փոխադրունակ է:



Նկար 73. Լիմոնի

Չմեռադիմացկունությունը բարձր է, իսկ հիվանդությունների հանդեպ դիմադրողականությունը՝ միջակ:

Զաֆրանի

Հին հայկական մշակաձեւ է, լայնորեն տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում:

Ծառերը միջակ մեծության են, ուժեղ ճյուղավորված: Երկարակյաց են, ապրում եւ պտղաբերում են 12-15 տարի, բերքատվությունը շատ բարձր է՝ 100-150 կգ/ծառից: Բերքի են անցնում 3-4 տարեկանից:

Ուշահաս է՝ հասունանում է սեպտեմբերի կեսից մինչեւ հոկտեմբերի վերջը:

Պտուղները խոշոր են կամ միջակ, մոտ 150 գ, ձվաձեւ, կողքերից սեղմված, զաֆրանագույն, 3/4 մասը՝ կարմիր գծավոր, շատ գեղեցիկ: Պտղամիսը նարնջագույն է, կորիզի մոտ՝ կարմիր, պինդ, խիստ կրճկային, միջակ հյութալի, քաղցր, թույլ թթվությամբ եւ թույլ տոտիպ համով, ուժեղ բուրմունքով:

Օգտագործում են առավելապես վերամշակման համար՝ պատրաստում են բարձրորակ կոմպոստներ եւ մուրաբաներ: Փոխադրունակ է:

Ցրտադիմացկունությունը բարձր է՝ համարվում է դեղձենու ամենացրտադիմացկուն մշակաձեւերից մեկը:

Լոճ շերտավոր

Հին հայկական մշակաձեռն է, տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում: Հոմանիշը՝ Լոճ գծավոր:

Ծառերը խոշոր են, ուժեղ ճյուղավորված: Բարձր բերքատու է՝ 80-100, մինչև 150 կգ ծառից: Բերքի են անցնում 3-4 տարեկանից:

Հասունանում է սեպտեմբերի 10-25-ից մինչև հոկտեմբերի սկիզբը:

Պտուղները խոշոր են կամ միջակ, միջին քաշը՝ 160 գ: Կլոր են, դեղնասպիտակավուն, սերուցքազույն, թույլ թավոտ, 2/3 մասը՝ շերտավոր կարմրությամբ, շատ գեղեցիկ: Պտղամիսը սերուցքազույն է, պինդ, կրճկային, հյութալի, թթվաշաքարոց, զգալի բուրմունքով, բարձրորակ, շատ համեղ:

Օգտագործվում է թարմ վիճակում եւ կոմպոտներ, մուրաբաներ պատրաստելու համար: Փոխադրունակ է: Ունի բարձր համադիմացկունություն:

Ճուղուրի

Հին հայկական մշակաձեռն է, տարածված է դեղձենու մշակության շատ գոտիներում:

Ծառերը խոշոր են՝ ուժեղ ճյուղավորված: Բարձր բերքատու են՝ 100-200 կգ/ծառ: Պտղաբերում են 3-րդ - 4-րդ տարվանից:

Պտուղները խոշոր են կամ շատ խոշոր՝ 180, երբեմն՝ մինչև 300 գ, հակառակ ձվաձեռն, հիմքում սեղմված, խոր ձագարով: Պտղամաշկը սպիտակականաչավուն է, 1/2 մասը՝ ցրված կամ գծավոր բալագույն կարմրությամբ, շատ գեղեցիկ: Պտղամիսը սերուցքազույն է, կոպտավուն, մսալի, կրճկային, միջակ հյութալի, քաղցր, թույլ հաճելի թթվությամբ, բուրավետ, բարձրորակ: Հասունանում է սեպտեմբերի վերջից մինչև հոկտեմբերի վերջը: Պիտանի է թարմ օգտագործման եւ վերամշակման (կոմպոտներ, մուրաբաներ) համար: Լավ փոխադրունակ է: Ունի բարձր համադիմացկունություն:

Ուսպեխ

Խորհրդային գիտնական Ի.Ն. Ռյաբովի ստեղծած մշակաձեռնից է: Տարածված է դեղձենու մշակության բոլոր գոտիներում, հատկապես՝ Տավուշում: Ծառերը միջակ են: Բերքը՝ 80 կգ ծառից: Պտղաբերում են տնկման 3-րդ տարվանից: Պտուղները միջակ են, 130 գ, ձվաձեռն: Մաշկը թույլ թավոտ է, նարնջազույն, պտղի 25-50 %-

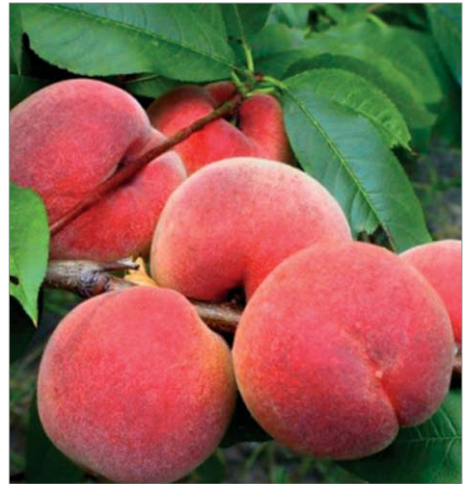
ի ծածկող գույնը մուգ կարմիր է: Պտղամիսը նարնջադեղին է, կրճկրճան, հյութալի, դուրեկան համով, կորիզից անջատվող: Առավել վաղահաս մշակաձեւերից է: Պտուղները հասունանում են օգոստոսի առաջին - երկրորդ տասնօրյակներում: Պտուղներն օգտագործվում են թարմ եւ վերամշակված: Մասամբ փոխադրունակ է:



Նկար 74. Ուսպեխ

Լաուրեան

Խորհրդային գիտնական Ի.Ն. Ռյաբովի ստեղծած մշակաձեւերից է: Միջակ մեծության ծառեր են: Բերքատվությունը բարձր է՝ 70-80 կգ/ծառ: Բերքի են անցնում տնկումից հետո 3-րդ տարվանից: Ամենավաղ հասունացող մշակաձեւերից է՝ պտուղները հասունանում են հուլիսի երրորդ եւ օգոստոսի առաջին տասնօրյակներում: Պտուղները միջակ են, 130-150 գ, կլոր-ձվաձեւ: Մաշկը դեղին գույնի է, 2/3 մասը՝ բոսորագույն, թույլ թավոտ: Պտղամիսը դեղին է, հյութալի, միջակ ամրությանը եւ որակով: Կորիզը պտղամսից չի անջատվում: Փոխադրունակությունը ցածր է: Վերամշակված պտուղներից ստացվում է միջակ որակի արտադրանք:



Նկար 75. Լաուրեան

Գոլդեն ջուբիլի (Ոսկյա հոբելյան)

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձեւ է, անվանումը թարգմանաբար՝ «Ոսկյա հոբելյան»:

Ծառերը խոշոր են, փռված սաղարթով: Երկարակյաց չէ, ապրում եւ պտղաբերում է 8-10 տարի: Վաղ պտղաբերող է՝ բերքի է անցնում տնկումից հետո 3-րդ տարվանից: Բերքատվությունը միջակ է՝ 80-90 կգ/ծառ: Ծատ վաղահաս է՝ օգոստոսի առաջին - երկրորդ տասնօրյակներ:

Պտուղները միջակ են, մինչեւ 130 գ, ձվաձեւ, կողերից սեղմված, մաշկը ոսկեդեղին, կեսի չափով բոսորագույն, թավոտ, պտղամիսը՝



Նկար 76. Գոլդեն ջուբիլի

դեղնանարնջագույն, նուրբ թելիկավոր, հյութալի, միջին քաղցրության, կորիզից լավ անջատվող («ճղովի», «պճղովի»):

Փոխադրունակությունը ցածր է: Պիտանի է միայն թարմ օգտագործման համար:

Նեկտարենու մշակաձեւեր

Ֆանտապիա

Ստեղծվել է ԱՄՆ-ի Կալիֆորնիա նահանգում: Ծառերն ունեն ուժեղ աճեցողություն, ցրտադիմացկուն եւ շատ բերքատու են: Պտուղը միջակից խոշոր է, գրեթէ ամբողջությամբ կարմիր, հարթ, առանց թավոտության, գագաթում՝ փայլուն, հաճելի համով, բարձր որակի, դեղին պտղամսով, կորիզից հեշտ անջատվող (պճղովի, ճղովի):



Նկար 78. Ֆանտապիա

Ռեյ Գոլդ

Բարձրահասակ ծառերով ամերիկյան մշակաձեւ է: Ուշահաս է: Պտուղը խոշոր է, պճղովի, շատ բարձրորակ համով եւ գունավորությամբ: Պտղամիսը կորիզից հեշտ անջատվող (ճղովի) է, դեղին է, ամուր, որն այս մշակաձեւը դարձնում է լավ պահունակ եւ փոխադրունակ: Բավարար ցրտադիմացկուն է:



Նկար 77. Ռեյ Գոլդ

Սանգլո

Ամերիկյան մշակաձեւ է: Միջահաս, շատ լավ ապրանքային տեսքով, բարձրորակ պտուղներով: Պտղի մոտ 75 %-ը կարմիր է, մնացածը՝ դեղնավուն, պտղամիսը դեղին, կորիզից լավ անջատվող:



Նկար 79. Սանգլո

ՀՀ-ում տարածված են նաև այլ մշակաձեռեր՝ Լոճ կանաչ, Չաֆրանի միջահաս, Սալամի, Սուիթ ըն ափ, Էնքոր, Սամըր բյութի, Պլատինա (տափակ) եւ այլն:

ՀՀ-ում տարածված սալորենու եւ շլորենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Սալորենու եւ շլորենու այգիները տարածված են Արարատյան հարթավայրում, նախալեռնային գոտում, հյուսիսարեւելյան տարածաշրջանում եւ սահմանափակ մակերեսով՝ այլ տարածքներում:

Սալորենին պատկանում է *Prunus L.* ցեղին, որն ընդգրկում է մի քանի տասնյակ տեսակներ: Արտադրական նպատակով կարելուք նշանակություն ունի Սալորենի տնային տեսակը (*P. domestica Mill.*), որը վայրի բնության մեջ չի հանդիպում եւ որից առաջացել են համաշխարհային մշակաձեւերի, այդ թվում տեղական ծագում ունեցողների մոտ 90 %-ը: Մնացած 10 %-ը առաջացել կամ ընտրասերվել է Շլորենի սովորական կամ կեռասանման (*P. divaricata* կամ *P. cerasifera*) տեսակից: Գոյություն ունեն նաեւ մի շարք այլ տեսակներից ընտրված կամ սերված կամ խաչասերված բուսածեւեր եւ խառնածիններ (հիբրիդներ), որոնք առաջացել են ցեղի այլ տեսակներից՝ մամխենիներից եւ մամխասալորներից (*P. spinosa* եւ *P. insititia Kostina and Rjab.*). Վերջինները արտադրական նշանակություն չունեն՝ մշակվում են սիրողական պտղաբուծությունում:

Սալորենու մշակաձեւեր

ՀՀ տարածքում շրջանացված են սալորենու հետեւյալ մշակաձեւերը:

Հունգարասալորի իտալական

Հնագույն երոպական մշակաձեւ է, այլ լեզուներով կոչվում է «Չեռնոսլիվ», «Ուզորկա», «Պրյուն դ'Աժան» եւ այլն: Առավել լայն տարածված սալորենու մշակաձեւերից է՝ մշակության բոլոր գոտիներում:

Ծառերը միջակ են, գնդաձեւ, միջակ ճյուղավորված: Պտղաբերում են 4-րդ - 5-րդ տարվանից: Բերքը միջակից բարձր է՝ 60 կգ ծառից: Պտուղները միջակ են՝ 35-40 գ, երկարձվածեւ, ձագարը նեղ, գազաթը կլորավուն: Պտուղը հեշտութեամբ բաժանվում է երկու հա-



Նկար 80. Հունգարասալոր իտալական

վասար կեսի: Մաշկը բարակ է, պինդ, մուգ կապտամանուշակագույն՝ երկնագույն խիտ մոմափառով, պտղամիսը դեղնականաչ՝ նարնջագույն երանգով, պինդ, մսալի, միջակ հյութեղ, քաղցր, բուրումնավետ, շատ համեղ:

Հասունանում է օգոստոսի կեսից մինչեւ սեպտեմբերի կեսը: Փոխադրունակ է: Բարձրակ աղանդերային բուսածեւ է, սակայն նաեւ հանրահայտ սալորաչրի հիմնական հումքը,

ինչպես նաեւ պիտանի է դոնդողների եւ պովիղղոների համար:

Պահանջկոտ է արտաքին միջավայրի եւ խնամքի հանդեպ: Լավ է աճում միայն բերրի հողերում եւ բարձր խոնավութեան պայմաններում: Համաշխարհային տեսակակազմի ամենատարածված առաջնակարգ մշակածեւերից է:

Հունգարասալոր տնային (կամ սովորական)

Հնագույն եւրոպական մշակածեւ է, ի սկզբանե՝ ֆրանսիական «Պրյուն դ'Աժան» անվանումով: Սալորենու առավել լայն տարածված մշակածեւերից է, տարածված է մշակութային բոլոր գոտիներում:

Բավականին խոշոր, արագ աճող ծառեր են՝ միջակ ճյուղավորված: Պտղաբերում են 5-րդ - 6-րդ տարվանից: Երկարակյաց են՝ կարող են մշակվել 50-60 տարի: Բերքը միջակից բարձր է՝ 60-70 կգ ծառից: Պտուղները միջակ են՝ 30-35 գ, ձվաձեւ, թույլ ձգված: Մաշկը՝ սեւ կապտավուն, նարնջամանուշակագույն երանգով, ժանգաման կետերով՝ թխակապույտ մոմափառով: Պտղամիսը կանաչադարչնագույն է, թեթեւ թելանման, հյութալի, թթվաշաքարոտ, բուրավետ, շատ լավ համի: Կորիզը՝ պտղամսից լավ անջատվող: Հասունանում է օգոստոսի երրորդ տասնօրյակից մինչեւ սեպտեմբերի



Նկար 81. Հունգարասալոր տնային (սովորական)

առաջին կեսը: Աղանդերային մշակաձե է, բայց օգտագործվում է նաև սալորաչրի, մուրաբաների և կոմպոտների պատրաստման համար: Փոխադրունակ է: Պտուղները կարելի է պահել 15-20 օր: Լավ է աճում բերրի հողում և խոնավ վայրերում: Համաշխարհային տեսակակազմի ամենատարածված առաջնակարգ մշակաձեերից է:

Սթենլի

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձե է: Տարածված է սալորենու մշակութային բոլոր գոտիներում, հատկապես՝ Արարատյան հարթավայրում և Տավուշի մարզում:

Ծառերը ուժեղ աճող են, կանգուն, բերքը շատ բարձր է՝ 80-100 կգ/ծառ: Պտուղները խոշոր են՝ 40-50 գ, ձվաձե, ձգված, մուգմանուշակագույն, պտղամիսը՝ կանաչավուն դեղին, հյութալի, թթվաշաքարոց, բուրավետ, շատ լավ համի, բարձր որակի: Կորիզը՝ պտղամսից լավ անջատվող: Ինքնափոշոտվող է: Համաշխարհային տեսակակազմի ամենատարածված առաջնակարգ մշակաձեերից է:



Նկար 82. Սթենլի

Զայռնթ Փրուն

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձե է՝ ստացվել է Կալիֆորնիայում, հեղինակը Լյուիսեր Բերբանկն է: Հայերենում թարգմանաբար անվանում են նաև «Հսկա սալոր»: Լայնորեն տարածված է սալորենու մշակութային բոլոր գոտիներում, հատկապես Արարատյան հարթավայրում եւ Տավուշի մարզում:



Նկար 83. Զայռնթ փրուն

Ծառերը հզորան են՝ խիտ եւ ձգված սաղարթով: Բերքատվությունը բարձր է՝ 50-65 կգ ծառից: Պտղաբերում են 5-րդ-6-րդ տարվանից: Պտուղները շատ խոշոր են՝ 45-55 գ, ձվաձե, միատարր: Մաշկը հաստ է, ամուր, մուգ կարմիր՝ ծածկված մանր վարդագույն բծերով: Պտղի ամբողջ մակերեսը պատված է գեղեցիկ մանուշակագույն հաստ մոմաշերտով: Պտղամիսը թափանցիկ է, սաթագույն, կորիզից լավ անջատվող, նուրբ, հալվող, շատ հյութալի եւ քաղցր, թեթևակի թթվությամբ: Հասունանում է օգոստոսի վերջին: Լավագույն աղանդերային մշակաձեներից է, պիտանի է նաև վերամշակման համար: Փոխադրունակ է: Համաշխարհային տեսակակազմի ամենատարածված մշակաձեներից է:

Ռենկլոդ Ալտանա



Նկար 84. Ռենկլոդ ալտանա

Չեխական հին մշակաձե է: Հանդիպում է սալորենու մշակութային բոլոր գոտիներում, սակայն գտնվում է անհետացման վտանգի տակ: Ծառերը հզորան են՝ ձգված սաղարթով: Բերքատվությունը միջակ է՝ 40-45 կգ ծառից: Պտղաբերում են 4-5 տարեկանից: Պտուղները խոշոր են՝ 35-45 գ, գնդաձե, կողերից սեղմված: Մաշկը կանաչավուն է, կարմրաշագանակագույն՝ պատված խիտ, կապույտ մոմափառով: Պտղամիսը ոսկեգույն է, բուրավետ ու հյութալի, նուրբ, քաղցրաթթվաշ, գերազանց որակի, կորիզից կիսաանջատվող: Հասունանում է օգոստոսի երկրորդ կեսին: Ընտիր աղանդերային մշակաձե է՝ պիտանի է վերամշակման (չրեր, կոմպոտներ,

մուրաբաներ) համար: Աչքի է ընկնում բարեր փոխադրունակությամբ եւ համադիմացկունությամբ: Համաշխարհային տեսակակազմի տարածված մշակաձեւերից է:

ԱՆՆԱ ՇԱԿԵՆ

Գերմանական սորտ է, ստացել է Գեորգ Շափտը: Հանդիպում է սալորենու մշակության բոլոր տաք գոտիներում, սակայն գտնվում է անհետացման վտանգի տակ:

Ծառերն ուժեղ աճող են, գնդաձեւ սաղարթով: Բերքը բարձր է՝ 80-100 կգ/ծառ: Պտղաբերում են 4-րդ - 5-րդ տարվանից: Պտուղները խոշոր են՝ 40-45 գ, գնդաձեւ, բութ գագաթով, թույլ կարով: Պտղի մաշկը՝ նուրբ կապույտ գույնի, ամուր, պատված գորշ բծերով եւ թուխ կապտագույն փառով: Պտղամիսը թափանցիկ է, դեղնականաչ, լրիվ հասունացմանը՝ ոսկեգույն, կորիզից լավ անջատվող, նուրբ, հալվող, հյութալի եւ քաղցր՝ քիչ թթվաչ: Հասունացումը՝ սեպտեմբերի սկզբին: Պիտանի է թարմ օգտագործման եւ վերամշակման (չրեր, կոմպոտներ) համար: Փոխադրունակ է: Պահանջկոտ է խնամքի եւ արտաքին միջավայրի նկատմամբ:



Նկար 85. ԱՆՆԱ ՇԱԿԵՆ

ԴԵՂՃԱՅԻՆ

Ֆրանսիական հնագույն մշակաձեւ է «Ռոյալ ռուժ նեկտարին» անվանումով:

Տարածված է սալորենու մշակության բոլոր գոտիներում, սակայն քիչ տարածքներով, եւ անհետանում է արտադրությունից: Ուժեղ աճող ծառեր են՝ հակառակ բրգաձեւ սաղարթով, տարածված ճյուղերով: Բերքատվությունը միջակ է՝ 40-50 կգ ծառից: Պտղաբերում են 4-րդ - 5-րդ տարվանից: Պտուղները շատ խոշոր են՝ 45-60 գ, գնդաձեւ, հարթ կլոր: Պտղի կեւերն անհամաչափ են: Մաշկը հիմքում կանաչադեղնավուն է, ծածկող գույնը՝ մուգ կարմիր, շառագունած՝ պատված բաց երկնագույն խիտ մոմափառով: Պտղամիսը ոսկյա դեղին է, թույլ կանաչավուն, պինդ, հյութեղ, բուրումնավետ, հաճելի թթվաշաքարոտ՝ թույլ տտիպությամբ, կորիզից շատ լավ անջատվող: Հասունացումը՝ հուլիսի 2-րդ կեսին, օգոստոսի սկզբին: Հարմար է թարմ օգտագործման եւ կոմպոտների ու չրերի պատրաստման համար: Փոխադրունակ է:

Ալբուխարի

Հին հայկական մշակաձեռ է, տարածված է սալորենու մշակության բոլոր տաք գոտիներում, սակայն անհետացող տեղական սորտերից է: Առավել տարածված է Մեղրիում: Ծառերը միջակ են: Պտղաբերում են 3-րդ տարվանից: Թույլ աճող ծառեր են՝ կլորավուն սաղարթով: Բերքը բարձր է՝ 80-100 կգ/ծառ: Պտուղները 30-40 գ են, ձգված, կլորավուն գազաթով: Մաշկը պինդ է, դեղին ոսկեգույն, սպիտակ կետերով, ուժեղ մոմափառով: Պտղամիսը ոսկեգույն դեղին է, մսալի, թույլ թելոտ, պինդ, հյութալի, թթվաշաքարոց, թույլ բուրմունքով, կորիզից լավ անջատվող: Հասունացումը՝ սեպտեմբերի սկզբին: Օգտագործվում է մուրաբաների, կոմպոսների եւ չրերի պատրաստման համար:

Վապիրի

Հին հայկական մշակաձեռ է, տարածված է սալորենու մշակության բոլոր տաք գոտիներում, հատկապես Տավուշի գոտում, սակայն անհետացող է: Ծառերը միջակ են, գնդաձեռ սաղարթով: Պտղաբերում են 3-րդ – 4-րդ տարվանից: Բերքը շատ բարձր է՝ մինչեւ 100 կգ ծառից: Պտուղները 35-45 գ են, ձվաձեռ, կարի կողմից սրտաձեռ: Մաշկը հաստ է, դարչնագույն, մանուշակագույն՝ հաստ, թուխ կապտագույն մոմափառով: Ենթամաշկային կետերը կլորավուն են, կարմիր եւ նուրբ: Պտղամիսը բաց կանաչ է, լրիվ հասունացած վիճակում՝ կանաչադեղնավուն, պինդ, մսալի, միջակ հյութալի, թթվաշաքարոց, թույլ բուրմունքով, լավ որակի, կորիզից անջատվող: Հասունանում է օգոստոսի առաջին կեսին: Հարմար է թարմ սպառման եւ վերամշակման համար:

Ֆորչուն (ֆորտունա)



Նկար 86. Ֆորչուն

Ճապոնական նոր սելեկցիոն խառնածին մշակաձեռ է: Ծառերն ուղղաձիգ են եւ ուժեղաձեռ: Պտուղները հասունանում են օգոստոսի վերջին: Պտուղները միջինից խոշոր չափի են, կլորավուն, կարմրամանուշակագույն մաշկով, դեղին ամուր պտղամսով, կորիզից կիսաանջատվող: Որպես փոշոտիչ գերադասում է ճապոնական այլ մշակաձեռեր:

Շլորենու մշակածեւերը

Բոշյան (Սեւշլոր)

Շլորենու հին հայկական մշակածեւ է, ավելի շատ հայտնի է որպէս «Սեւշլոր», սակայն լավագոյն՝ «Բոշյան» բուսածեւը հայտնաբերված եւ նկարագրված է այդ ազգանունով այգեգործի այգում: ՀՀ-ում առավել տարածված շլորենին է, տարածված է հիմնականում Նախալեռնային գոտում, հատկապէս Երեւանամերձ եւ Աշտարակի տարածաշրջանի գյուղերում: Ծառն ունի ուժեղ աճ, կլորավուն, տարածվող, շատ խիտ սաղարթ: Պտուղները՝ միջին մեծութեան, մինչեւ 30 գ, տափակ կլորավուն, մուգ մանուշակագոյն՝ լրիվ հասունացած վիճակում՝ գրեթէ սեւ՝ գորշ կապտագոյն, թույլ մոմափառով: Բերքառատ է՝ տալիս է 80-100 կգ/ծառ: Հասունանում է օգոստոսի սկզբին եւ կեսին, օգտագործվում է թարմ եւ չորացված պտղալավաշի (պաստեղ) վիճակում, նաեւ կոմպոտների համար:

Կարմրիկ (Կարմրատերեւ)

Շլորենու հին հայկական մշակածեւ է՝ բազում ձեւերով: Քիչ մշակութային ունի Արարատյան հարթավայրում եւ Նախալեռնային գոտում: Ծառն ունի միջակ աճ, փռված, շատ խիտ սաղարթ, հաճախ՝ փշոտ ճյուղավորութիւններ: Աճման եւ ծաղկման շրջանում ծառն առանձնանում է գեղեցիկ, ամբողջովին կարմիր տեսքով: Պտուղները հասունանում են սեպտեմբերի սկզբին, միջակ են՝ մինչեւ 25 գ, թույլ ձվածեւ, կլորավուն: Մաշկը հաստ է, փայլուն, նույնիսկ խակ վիճակում՝ մուգ կարմիր, շատ թույլ մոմային փառով: Շատ թթվաշ է, թույլ քաղցրությամբ: Հիմնականում վերամշակվում է թթվաշ պտղալավաշի եւ չրերի, նաեւ կոմպոտների մեջ՝ թթվության եւ գունավորման համար:

Կանաչուկ

Այսրկովկասում համատարած մշակվող շլորենու շատ հին բուսածեւ է: Հանդիպում է Հայաստանի բոլոր սալորի այգիներում եւ հատկապէս տնամերձերում: Ծառերն ունեն ուժեղ աճ՝ 5-6 մ, կլորա-

վուն սաղարթ: Շատ բերքատու է՝ 80-120 կգ/ծառ, լավ փոշոտիչ է բուրբ սալորների և շլորների համար: Պտուղները միջակ են՝ 20-30 գ, կլոր, լերկ, մաշկը բարակ, բայց պինդ, դեղնականաչ: Պտուղները հասունանում են հուլիսի երկրորդ կեսին, սակայն հիմնականում օգտագործվում են հունիսին՝ խակ, կանաչ վիճակում: Արժեքավոր է միայն բարձր վիճակում օգտագործելու համար:

Դեսերտնայա (Աղանդերային)

Դրիմի մշակաձեռն է՝ ընտրասերած խորհրդային շրջանում: Հանդիպում է Արարատյան հարթավայրի և Նախալեռնային գոտու այգիներում: Ծառերը թույլ աճող են, մինչև 3 մ բարձրությամբ: Սաղարթը տափակ է, լայնատարած, շատ խիտ, կախված ճյուղերով:



Նկար 87. Դեսերտնայա

Պտուղները կլորավուն են, դեղին, հյութեղ, թթվաշաքարոց, բուրավետ, համեղ: Համարվում է աղանդերային բարձրարժեք մշակաձեռն: Ինքնափոշոտվող և բերքատու է, պտղաբերում է երրորդ տարում: Ծառի բերքը հասնում է 60 կգ-ի: Հասունացած պտուղները բավականին պահունակ են և փոխադրունակ:

Նկ. ՀՀ-ում տարածված են նաև սալորենու և շլորենու շատ այլ մշակաձեռներ՝ Ճամճուռ, Դողնոշ, Իշադամբուլ, Դեղնաշլոր, Սպահանի, Անջելինո և այլն:

ՀՀ-ում կեռասենու եւ բալենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Կեռասենու եւ բալենու տնկարկները գրեթէ համաչափ տարածված են ինչպես Արարատյան հարթավայրում, այնպես էլ նախալեռնային եւ մասամբ էլ լեռնային գոտիներում:

Բալենին եւ կեռասենին պատկանում են *Prunus Mill.* ցեղին (կամ *Cerasus Lam.*), որն ընդգրկում է մի քանի տեսակներ: Արտադրական նպատակով կարելուք նշանակություն ունեն կեռասենի սովորական կամ Բալենի սովորական տեսակը (*Cerasus avium* կամ *Cerasus vulgaris Mill.*), որից առաջացել են համաշխարհային մշակաձեւերի (բուսաձեւեր, սորտեր)՝ այդ թվում տեղական ծագում ունեցող բոլոր ձեւերը: Գոյություն ունեն նաեւ այս տեսակներից խաչասերված մի շարք բուսաձեւեր եւ խառնածիններ (հիբրիդներ), որոնք նույնպես արտադրական մեծ նշանակություն ունեն եւ լայնորեն տարածվել են նաեւ սիրողական պտղաբուծությունում:

ՀՀ տարածքում շրջանացված են կեռասենու եւ բալենու հետեւյալ մշակաձեւերը:

Կեռասենու մշակաձեւերը

Առինջենի

Հայկական մշակաձեւ է, սակայն կարծիք կա, որ այն ներմուծվել է Մոլդովայից: Հոմանիշը՝ «Սեւ կեռաս»: Տարածված է հատկապես Արարատյան հարթավայրում եւ նախալեռնային գոտում: Բերքատվությունը՝ 80 կգ/ծառ: Պտղի միջին քաշը 6-8 գ է, կլորավուն, թույլ սրտաձեւ, մաշկը մուգ կարմիր, գրեթէ սեւ, պտղամիսը մուգ, ներկված հյութով, քաղցր, թույլ թթվաշ, թեթեւ տոփալությամբ, լավ համի: Միջավադահաս է՝ հասունացման ժամկետը՝ հունիսի երկրորդ տասնօրյակից մինչեւ հուլիսի առաջին տասնօրյակ: Օգտագործվում է միայն թարմ սպառման համար:

Մելիտոպոլսկի Ռանսիյ (Մելիտոպոլի վաղահաս, սխալմամբ անվանում են նաև «Ջանֆիդա»)

Ուկրաինական մշակաձեռն է՝ ստեղծվել է Մելիտոպոլի այգեգործության ինստիտուտում (UAAN): Ծառը խոշոր է, արագ աճի հատկությամբ՝ հասնում է 6-7 մ-ի, կլոր է խիտ սաղարթով: Բերքատվությունը շատ բարձր է՝ 50-60 կգ/ծառ, շատ վաղահաս է:



Նկար 88. Մելիտոպոլսկի ռանսիյ
(Մելիտոպոլի վաղահաս)

Պտուղները միջին են խոշոր են՝ մինչև 7-8 գ, հարթեցված սրտաձեռն, կարմիր, հյութալի, շատ քաղցր՝ մի փոքր թթվայնությամբ: Համի գնահատականը շատ բարձր է: Օգտագործվում է միայն թարմ վիճակում:

Դրոգանա դեղին

Արեւմտաեւրոպական մշակաձեռն է, գերմանական կամ ավստրիական: Տարածված է կեռասենու մշակության բոլոր գոտիներում, հատկապես՝ Արարատյան հարթավայրում եւ Տավուշի մարզում: Խոշոր ծառեր են՝ ուժեղաճ կամ միջակաճ, երկարյակյաց են: Պտղաբերում են 5-րդ տարվանից:



Նկար 89. Դրոգանա դեղին

Բերքը միջակից բարձր է՝ 30-70 կգ ծառից: Պտուղները խոշոր են՝ 5-9 գ, կլոր սրտաձեռն, դեղին, փայլուն, հաստ մաշկով: Պտղամիսը դեղնավուն է, ամուր, մսալի, հյութեղ, քաղցր, թույլ թթվությամբ եւ դուրեկան համով: Ուշահաս է՝ հասունացումը հունիսի 25-ից հունիսի 15-ը: Բացի թարմ օգտագործումից, պիտանի է կոմպոստների եւ մուրաբաների արտադրության համար, փոխադրունակ է: Պահանջկոտ է արտաքին միջավայրի եւ խնամքի հանդեպ:

Նապոլեոն սեւ

Արեւմտաեւրոպական մշակաձէ է: Տարածված է Հայաստանի՝ կեռասենու մշակութային բոլոր գոտիներում, հատկապես՝ Արարատյան հարթավայրում եւ Տավուշի մարզում: Ծառերը ուժեղ աճող են՝ ձգված սաղարթով: Պտղաբերում են 5-րդ տարվանից: Բերքատվութիւնը մեկ ծառից կազմում է 70-130 կգ: Պտուղները միջակ են՝ 5-6 գ, սրտաձէ, թույլ կողավոր, մաշկը մուգ բալագույն, գրեթէ սեւ, պինդ, պտղամիսը մուգ բալագույն է, մուգ ներկված հյութով, պինդ կրճկային, քաղցր, թույլ թթվաշ, թեթեւ տոտիպոյամբ, լավ համ ունեն: ՈՒշահաս է՝ հասունացումը տեղի է ունենում հունիսի 25-ից հուլիսի 15-ը: Բացի թարմ օգտագործումից պիտանի է կոմպոտների եւ մուրաբաների արտադրութայն համար, փոխադրունակ է: Հիվանդութիւնների նկատմամբ դիմացկուն է:



Նկար 90. Նապոլեոն սեւ

Նապոլեոն վարդագույն

Արեւմտաեւրոպական մշակաձէ է: Տարածված է կեռասենու մշակութայն բոլոր գոտիներում, հատկապես Արարատյան հարթավայրում եւ Տավուշի մարզում: Ծառերը բրգաձէ սաղարթով են եւ ուժեղ աճ ունեն, երկարյակյաց են: Պտղաբերում են 3-րդ - 4-րդ տարվանից: Բերքը շատ բարձր՝ 60-120 կգ ծառից: Պտուղները միջակ եւ խոշոր են՝ 6-8 գ, արտակարգ գեղեցիկ, սրտաձէ, մաշկը բարակ, բայց ամուր, պինդ եւ փայլուն՝ բաց դեղին, վառ կարմիր շառագունած: Պտղամիսը սպիտակ է, հյութալի, շատ թույլ ներկված: Միջահաս է՝ հասունացումը տեղի է ունենում հուլիսի սկզբին: Բացի թարմ օգտագործումից, պի-



Նկար 91. Նապոլեոն վարդագույն

տանի է կոմպոտների եւ մուրաբաների արտադրության համար, փոխադրունակ է: Հիվանդությունների նկատմամբ դիմացկուն է: Կեռասենու լավագույն մշակածներից է:

Քանաքեռի կեռաս

Հին հայկական մշակած է, տարածված է հատկապես Արարատյան հարթավայրում եւ Նախալեռնային գոտում:

Բերքի է անցնում 5-6 տարեկանից: Բերքատվությունը՝ 60-80 կգ/ծառ: Պտղի միջին քաշը՝ 6 գ, հակառակ կոնածեւ, դեղնավարդագույն, նուրբ, գեղեցիկ մաշկով: Պպտղամիսը նուրբ, սերուցքագույն, շատ հյութալի, քաղցր, աննշան թթվությամբ: Միջավաղահաս է՝ հասունացումը 10-30/06: Միայն թարմ սպառման համար է:

Բլեք գոլդ

Ամերիկյան սորտ է: Ծառերը ուշ են ծաղկում, տալիս են մեծ չափի մուգ կարմիր, ամուր պտուղներ: Ինքնափոշոտվող է եւ խաչածեւ փոշոտման կարիք չունի:



Նկար 92. Ռեգինա

Ռեգինա

Գերմանական ուշահաս մշակած է: Պտուղները ամուր են, մեծ (8-9 գ.) եւ բարձրորակ: Գույնը մուգ կարմիր է, համը՝ քաղցր: Աչքի է ընկնում բարձր պահունակությամբ, կարելի է սառնարանային պայմաններում պահպանել 2 շաբաթ՝ առանց համային հատկանիշների կորստի: Ուշ ծաղկող է եւ փոշոտումը կատարվում է խաչածեւ՝ պետք է տնկվի այլ ուշահաս սորտերի հետ համատեղ (օրինակ՝ Բիանկա, Կարինա, Սիլվիա եւ այլն): Ծառերը բերքի են անցնում տնկումից հետո 3-րդ տարի հետո:

Շմիդտ

Գերմանական մշակած է: Ծառը միջին չափի է, առատ պտղաբերում է, ցրտադիմացկուն է: Վաղահաս է: Պտուղները՝ մուգ կարմիր, գրեթե սեւ, խոշոր, հյութալի, բարձրորակ: Ծառերը ցրտադիմացկուն են, դանդաղ են անցնում պտղաբերման: Խաչածեւ փոշոտվող է:

Բալենու մշակաձեւերը

Սիսիանի

Բալենու հին հայկական մշակաձեւ է՝ Սյունիքից: Ծառը միջակից բարձր: Պտուղները խոշոր են՝ մինչեւ 7 գ, մուգ կարմիր, թթվաշ: Միջին բերքատու է՝ մինչեւ 12 կգ/ծառ: Հարմար է վերամշակման համար: Թույլ դիմացկուն է հիվանդությունների հանդեպ:

Շպանկա

Արեւելաերոպական բալակեռասային խառնածին (հիբրիդ) է: Ծառը բարձր է՝ մինչեւ 6 մ: Պտուղը մեծ՝ 5-6 գ, թթվաշաքարոց, դուրեկան: Բերքատվությունը բարձր: Պահանջում է կանոնավոր էտումներ: Հարմար է եւ թարմ սպառման, եւ վերամշակման համար:

Վլադիմիրսկայա

Բալենու հին ռուսական մշակաձեւ է: Ծառանման է: Պտուղը մանր, մուգ կարմիր, գրեթէ սեւ, համը քաղցրաթթվաշ: Հարմար է եւ թարմ սպառման, եւ վերամշակման համար:

Ժուկովսկայա

Բալենու ռուսական մշակաձեւ է: Ծառը՝ միջակ: Պտուղները՝ միջին եւ



Նկար 93. Շպանկա



Նկար 94. Վլադիմիրսկայա



Նկար 95. Ժուկովսկայա

խոշոր՝ 4-7 գ: Ունի միջին բերքատվություն: Հարմար է ե՛ւ թարմ սպառման, ե՛ւ վերամշակման համար: Դիմացկուն է բազմաթիվ հիվանդությունների հանդեպ:



Նկար 96. Լյուբսկայա

Լյուբսկայա

Բալենու հին ռուսական մշակաձեռ է: Փոքր ծառանման է՝ մինչև 2 մ: Պտուղը՝ միջակ, մինչև 5 գ, բաց կարմիր, հագեցած համի քաղցրաթթվաշ: Հարմար է վերամշակման համար: Բավականին ուշահաս է: Սնկային հիվանդությունների նկատմամբ դիմադրողականությունը ցածր է:

ՀՀ-ում տարածված են նաև կեռասենու եւ բալենու մի շարք նոր երոպական եւ ամերիկյան մշակաձեռեր՝ Ալայա, Սամիթ, Վան, Գեներալսկայա, բալակեռասային խառնածին «Դյուկ»-եր եւ այլն:

ՀՀ-ում տարածված խնձորենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Խնձորենու այգիները անհամաչափ տարածված են մախալեռնային եւ լեռնային գոտում, Տավուշում, մասամբ նաեւ Արարատյան հարթավայրում: Վերջին տարիներին հիմնվող խնձորենու այգիները հիմնականում ցածրահասակ (թզուկային), բարձրարդյունավետ տնկարկներ են:

Խնձորենին պատկանում է *Malus Mill.* ցեղին, որն ընդգրկում է մի քանի տասնյակ տեսակներ: Արտադրական կարեւոր նշանակություն ունեն մի քանիսը, որոնցից գլխավորը՝ Խնձորենի տնայինն է (*Malus domestica Borkh.*), որից առաջացել են համաշխարհային մշակաձեւերը, այդ թվում՝ տեղական ծագում ունեցող բոլոր ձեւերը: Գոյություն ունեն նաեւ Խնձորենի արեւելյան, Խնձորենի սովորական (*M. vulgaris Mill.*) տեսակները, ընտրասերված կամ խաչասերված մի շարք բուսաձեւեր եւ խառնածիններ (հիբրիդներ), որոնք մույնպես մեծ արտադրական նշանակություն ունեն եւ որոշ չափով տարածվել են պտղաբուծությունում:

ՀՀ տարածքում շրջանացված են խնձորենու հետեւյալ մշակաձեւերը:

Այդարեդ (Idared)

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձեւ է: Հայաստանում լայն տարածում գտած լավագույն ձմեռային սորտերից է: Ծառերն ունեն միջակ աճեցողություն, բերքի են անցնում տնկումից հետո 4-րդ - 5-րդ տարում: Բերքատու է, կյանքի 7-րդ - 8-րդ տարում բերքատվությունը՝ 150-170կգ/ծառ, պտղաբերումը՝ կանոնավոր: Բերքահավաքը հիմնականում



Նկար 97. Այդարեդ

կատարվում է սեպտեմբերին: Պտուղները խոշոր են կամ միջակ, մինչև 180 գ: Գեղեցիկ արտաքինով՝ հարթ կլորավուն, ամբողջ պտուղն ունի մուգ մոռագույն ծածկող գույն: Մաշկը նուրբ է, պտղամիսը՝ սպիտակավուն, թթվաշաքարոտ, հյութալի, գերազանց որակի եւ համի: Փոխադրունակությունը եւ պահունակությունը բարձր են՝ պահվում է մինչև մարտ-ապրիլ: Զգայուն է ալրացողի նկատմամբ: Յրտադիմացկունությունը բարձր չէ:

Գոլդեն Դելիշես (Golden Delicious)

Հայտնաբերվել է ԱՄՆ-ի Վիրջինիա նահանգի այգիներում, հին «Դելիշես» սորտի ընտրված նույնակային (կլոնային) դեղնապտուղ ձեւն է: Թարգմանաբար նշանակում է՝ «Ոսկյա սքանչահամ»: Լավագույն ձմեռային մշակաձեւերից է: Շնորհիվ շատ արժեքավոր հատկանիշների՝ մեծ տարածում ունի աշխարհում, այդ թվում ՀՀ-ում: Լայնորեն մշակվում է երկրի բոլոր պտղաբուծական մարզերում: Լավ փոշոտիչ է համարվում խնձորենու բոլոր այլ սորտերի համար: Ծառերն աչքի են ընկնում միջակ աճեցողությամբ, հավաքում սաղարթով: Ծառերը բերքի են անցնում 4-5 տարեկանից, իսկ ցածրաճ (թզուկային) պատվաստակալների վրա՝ շատ ավելի վաղ (2-րդ – 3-րդ



Նկար 98. Գոլդեն դելիշես

տարվանից): Բերքատվությունը հասնում է առավել բարձր ցուցանիշների՝ հատկապես թզուկային պատվաստակալների վրա: Բերքահավաքի ժամկետները՝ սեպտեմբերի վերջին կամ հոկտեմբերի սկզբին: Պտուղները խոշոր են՝ 150-160 գ եւ ավելի, լայն կոնաձեւ, գեղեցիկ ոսկեգույն: Պտղամաշկը անհարթ է, փայլուն՝ մանր դարչնագույն կետերով: Պտղամիսը սերուցքագույն է, միջին ամրության, հյութալի, հիանալի բուրմունքով եւ գերազանց համային հատկանիշներով: Ունի միջակ դիմացկունություն ցրտի եւ ալրացողի հանդեպ, վատ է տանում հողում խոնավության, ինչպես նաեւ ցինկի եւ բորի պակասը:

Ռեդ Դելիշես (Red Delicious)

Ամերիկյան «Դելիշես» մշակաձեւի ընտրասերման նույնակային (կլոնային) կարմրապտուղ բուսաձեւն է: Ռեդ Դելիշես նշանակում է՝ «Կարմիր սքանչահամ»: Նման կարմրապտուղ շատ սորտեր կան՝ Ստարկրիմսոն, Ստարկինգ Դելիշես, Ռոյալ Ռեդ Դելիշես, Ռիչարեդ,

Վելսպուր եւ այլն, որոնք արտաքին հատկանիշներով մինչանցից գրեթէ չեն տարբերվում՝ միայն պտուղներով դրանց շատ դժվար է զանազանել: Ռեդ Դելիշեսի ծառերը բարձրաճ են, բրգաձեւ: Պտղաբերման են անցնում 6-7-րդ տարեկանում, իսկ ցածրաճ պատվաստակալների վրա՝ ավելի վաղ: Բերքատու են, պտղաբերման պարբերականությունը թույլ է արտահայտված: Պտուղները խոշոր են, 130-160 գ, երկարավուն կոնաձեւ, բնորոշ կողավորությամբ, մուգ կարմիր պտղամաշկով եւ սպիտակ ենթամաշկային կետերով: Պտղամիսն օժտված է բարձր որակական հատկանիշներով՝ համեղ է, թեթեւ բուրմունքով, քաղցր, հաճելի թթվությամբ: Մշակության բարձր արդյունավետություն է ապահովում միայն տաք վայրերում: Տերւեւներն ու պտուղները բավական դիմացկուն են քոսի եւ ալրացողի հանդէպ, բայց բողբոջները տուժում են վաղ գարնանային ցրտերից:



Նկար 99. Ռեդ Դելիշես

Ստարկրիմսոն (Starkrimson)

Ամերիկյան «Դելիշես» բուսածեւի նույնակային (կլոնային) կարմրապտուղ ձեւերից է: «Ստարկրիմսոն» թարգմանաբար նշանակում է՝ «Մոռագույն աստղ»: Ծառերը թույլաճ են, փոքր, նոսր եւ հավաքուն սաղարթով: Վաղ պտղաբերող է՝ 3-րդ տարվանից: Պտղաբերում է կանոնավոր եւ առատ՝ 80-150 կգ/ծառ: Պտուղները միջակ մեծության են կամ խոշոր՝ 160-180 գ, գեղեցիկ, երկարավուն կոնաձեւ, պտղի ամբողջ մակերեսով անցնող խոր կողավորությամբ: Պտղամաշկը՝ համատարած մուգ մոռագույն, անփայլ մոմափառով: Պտղամիսը դեղնավուն սպիտակ է, համեղ, թեթեւ բուրմունքով, քաղցր, առանց թթվության: Բերքահավաքը կատարվում է սեպտեմբերի երկրորդ կեսին, պտուղները պահվում են մինչեւ մարտ-ապրիլ: Պահանջկոտ է ինչպես ծառերի խնամքի, այնպես էլ բերքահավաքի ժամկետների նկատմամբ: Եթե բերքահավաքը ժամանակին է կատարվում, պտուղների պահունակությունը բարձրա-



Նկար 100. Ստարկրիմսոն

նում է: Բերքահավաքն ուշացնելիս պտուղները գերհասունանում են, իսկ ժամկետից շուտ հավաքելիս՝ թառամում: Աչքի է ընկնում միջակ ձմեռադիմացկունությամբ եւ չորադիմացկունությամբ: Բավական դիմացկուն է սնկային հիվանդությունների հանդեպ:

Մելբա

Ստացել են կանադացի ընտրասերոդները: Համարվում է խնձորենու լավագույն ամառային մշակաձեւերից մեկը: Ծառերը միջակ են, կլորավուն, փոված սաղարթով: Ծառերը վաղ են անցնում պտղաբերության շրջան՝ 3-4 տարեկանից: Բարձրբերքատու են՝ 8-12 տարեկանում տալիս են 100-150 կգ/ծառ բերք: Պտուղները միջակ են կամ խոշոր՝ 110-125 գ, կլորավուն են կամ տափակ կլորավուն, հարթ: Պտղամաշկը դեղնականաչավուն է, պտղի 2/3 մասը պատված է կարմիր գույներով: Պտղամիսը սպիտակ է, հյութալի, նուրբ եւ բուրավետ, թթվաշաքար, գերազանց համային



Նկար 101. Մելբա

հատկանիշներով: Պտուղները հասունանում են հուլիսի վերջին, օգոստոսին եւ պահվում են 10-ից 20 օր: Սառնարանային պայմաններում պահունակությունը բավականին երկար է՝ մինչեւ 3 ամիս: Ծառերի ձմեռադիմացկունությունը բարձր է: Պտուղներն ընկալունակ են քոսի նկատմամբ:

Մելրոուկ (Melrose)

Ստացվել է ԱՄՆ-ում՝ տարբեր կարմրապտուղ ձեւերի ընտրասերումից: Հայաստանի գլխավոր պտղաբուծական գոտիներում լայն տարածում գտած լավագույն ձմեռային մշակաձեւերից է: Ծառերն ունեն ուժեղ աճեցողություն: Պտուղները խոշոր են, մինչեւ 180 գ, կլոր կոնաձեւ, թույլ կողավորությամբ: Մեծությամբ եւ ձեւով միատարր են, ունեն շատ գրավիչ տեսք: Պտղամաշկը կոպիտ է, հարթ, փայլուն: Պտղի հիմնական գույնը կանաչադեղին է, սակայն պտղի գրեթե ողջ մակերեսը ծածկված է մուգ կարմիր գծերով: Պտղամիսը սպիտակա-սերուցքագույն է, ամուր, նուրբ, շատ հյութալի, ուժեղ բուրմունքով եւ

գերազանց թթվաշաքարոցը համով: Բերքահավաքը՝ հոկտեմբերի առաջին տասնօրյակում, իսկ սպառողական հասունացումը՝ նոյեմբերից ապրիլ: Պտուղները փոխադրունակ են եւ պահունակ: Չմեռադիմացկունությունը բարձր է: Զուսի ու արացողի դեմ միջակ դիմացկունություն ունեն: Համարվում է լավ փոշոտիչ այլ սորտերի համար:



Նկար 102. Մելռուս

Գրենի Սմիթ (Granny Smith)

Ավստրալիական ձմեռային մշակաձեւ է: Վերջին երկու տասնամյակում է մուտք գործել Հայաստան եւ լայն տարածում ստացել գրեթէ ամենուր: Ծառերն ուժեղած են, վաղ են մտնում պտղաբերության շրջան եւ աչքի են ընկնում առատ պտղաբերմամբ: Պտուղները գրավիչ են իրենց խոշոր, բարձր ապրանքային տեսքով, խոշոր են կամ միջակ, կլորավուն, տափակ կոնաձեւ: Պտղամաշկը հարթ է, մուգ կանաչ գույնի, սպիտակավուն ենթամաշկային կետերով: Պտղամիսը բաց կանաչ գույնի է կամ սպիտակ, շատ համեղ, պինդ, խրթխրթան, հյութալի, քաղցրավուն, թարմացնող թթվությամբ եւ թույլ բուրմունքով: Բերքահավաքը կատարվում է սեպտեմբերի վերջին կամ հոկտեմբերի սկզբին: Պտուղները պահվում են մինչեւ ապրիլ - մայիս եւ օժտված են բարձր փոխադրունակությամբ: Սորտը թույլ դիմացկունություն ունի արացողի նկատմամբ:



Նկար 103. Գրենի սմիթ

Ռենետ Սիմիռենկո

Հայտնաբերել է գիտնական Լ. Պ. Սիմիռենկոն Ուկրաինայի մի այգում: Հայաստանում լայն տարածում ունեցող ձմեռային մշակաձեւ է: Տարածված է ՀՀ բոլոր պտղաբուծական մարզերում՝ հատկապես ծովի մակարդակից 1000-1200 մ բարձրություն ունեցող վայրերում: Ծառերն ունեն 5-6 մ բարձրություն, փռված սաղարթ: Վաղ



Նկար 104. Ռենետ Սիփիրենկո

են անցնում պտղաբերման՝ 4-5 տարեկանում, լրիվ բերքատվության շրջանում 1 ծառից ստացվում է 200-400 կգ բերք: Պտուղները հավաքում են սեպտեմբերի վերջից մինչև հոկտեմբերի կեսը եւ օգտագործում նոյեմբերի կեսից մինչև ապրիլ-մայիս ամիսները: Պտուղները խոշոր են՝ 100-250 գ, բարձր կոնսիստենցիան ունենալով, իսկ միջակները եւ փոքրերը ավելի տափակ, կարճ պտղակոթունով լավ ամրացված ճյուղերին: Պտղամաշկը հաստ է, կանաչ, շատ հաստ նոնաշերտով՝ գրեթե յուղոտ, հասունանալիս դառնում է ծղոտադեղին, փայլուն, սպիտակ կետերով: Պտղամիսը սպիտակավուն կանաչ է, շատ հյութալի, մանրահատիկ, թթվաշաքարոտ, շատ համեղ եւ նուրբ բուրմունքով: Հայտնի է, որ անշուք կանաչ զույնի այս պտուղները հյութալի եւ համեղ են,

պահպանում են համային հատկանիշները մինչև ապրիլ-ամիս եւ ավելին: Շիվառաջացման բարձր ունակության շնորհիվ ցրտից վնասված ծառերն արագ վերականգնվում են: Ցրտադիմացկունությունը բարձր է, բայց երբ բուսածն աշնանը շուտ է ավարտվում, ձմռանը ծառերը վնասվում են սառնամանիքներից: Չորադիմացկուն եւ քամեղիմացկուն է: Բրդապատ լվիճի նկատմամբ դիմացկունությունը թույլ է: Խոնավ վայրերում ուժեղ վարակվում է քոսով:

Բանան ձմեռային

Հյուսիսամերիկյան հնագույն մշակած է: Հայաստանում մշակվում է շատ վաղուց եւ համարվում է լավագույն ձմեռային սորտերից մեկը: Առավելապես լավ է աճում ցածրլեռնային եւ նախալեռնային գոտու պայմաններում, մինչև 1800 մ բարձրություններում: Ծառերը խոշոր են, ուժեղ աճեցողությամբ: Բերքատվությունը միջակ է եւ մի-

ջակից բարձր՝ 120-200 կգ: Պտղաբերության է անցնում տնկման 5-րդ - 6-րդ տարվանից: Ցածրադիր գոտիներում բավական ցրտադիմացկուն է, դիմանում է սաստիկ սառնամանիքներին: Պտղաբերման պարբերականությունը թույլ արտահայտված է: Բերքահավաքը՝ սեպտեմբերի կեսից մինչև հոկտեմբերի կեսը, բերքը պիտանի է օգտագործման հոկտեմբերի վերջից եւ պահվում է մինչև փետրվար-մարտ ամիսները: Պտուղները խոշոր են կամ միջակ՝ 120-300 գ, կլոր կամ երկարավուն կոնաձե, երբեմն էլ տափակ, անկանոն շեղված: Մաշկը հաստ է, ամուր, միջակ մոմափայլով, բաց կանաչ, հետագայում՝ բաց դեղին: Պտղամիսը բաց դեղնավուն է, նուրբ, մանրահատիկ, հյութալի, զինեքաղցր, աղամաքուզի (բանանի) բուրմունքով, բարձր համային հատկանիշներով, գերազանց որակի: Փոխադրունակությունը բարձր չէ: Խոնավ վայրերում պտուղները եւ տերեւները ուժեղ վարակվում են քոսով:



Նկար 105. Բանան ձմեռային

Բելֆլոր դեղին

Հյուսիսամերիկյան հին մշակաձե է (որոշ աղբյուրներով՝ հին ֆրանսիական): Ֆրանսերենից թարգմանաբար նշանակում է «Գեղեցիկ դեղին ծաղիկ»: Հայաստանում մշակվում է շատ վաղուց եւ համարվում է լավագույն ձմեռային սորտերից մեկը: Լայնորեն մշակվում է նախալեռնային եւ լեռնային գոտիներում, Վայոց Ձորի, Սյունիքի, Տավուշի մարզերում՝ ծովի մակերեսից 1200-1500 մ եւ ավելի բարձրություններում: Ծառերը խոշոր են, լայն գնդաձե սաղարթով:



Նկար 106. Բելֆլոր դեղին

Ծառերը պահանջկոտ են խնամքի եւ հողային պայմանների նկատմամբ: Բերքատվության են անցնում ուշ՝ 7-8-րդ տարուց, իսկ ապրանքային նշանակության բերք տալիս են 12-15-րդ տարվանից: Ցածրան պատվաստակալի վրա պատվաստելիս այդ ժամկետները կրճատվում են: Բերքատվու-

թյունը բարձր է՝ 200-360 կգ/ծառ, բայց ոչ ամենամյա՝ 1-2 տարվա պարբերականությամբ: Բերքահավաքը կատարվում է սեպտեմբերի վերջին տասնօրյակից մինչև հոկտեմբերի կեսը: Պտուղները գեղեցիկ են, միջակ եւ մեծ՝ 150-180-ից մինչև 300 գ եւ ավելի, բարձր կոնսաճեւ, պտղի վերին մասում կողավոր: Պտղամաշկը ամուր է, բայց նուրբ, փայլուն, բերքահավաքին՝ դեղնականաչ, հետո՝ կիտրոնադեղին, արեւի կողմից վարդագույն թշով: Պտղամիսը բաց դեղին, ամուր, նուրբ հյութալի, հասունանալիս փխրուն, թույլ բուրմունքով, քաղցրաթթվաչ, յուրահատուկ համով, գերազանց որակի: Օգտագործման համար պիտանի են դառնում հոկտեմբերի վերջից եւ պահպանվում են մինչև փետրվար, մարտ եւ ավելի երկար:

Բելֆլյոր կիտայկա

Ստացել է ռուս ընտրասերող Ի.Վ. Միչուրինը՝ Բելֆլյոր դեղին եւ վայրի Կիտայկա ձեւերի խաչասերումից: Մեկ դարից ի վեր լայնորեն տարածված է Հայաստանի լեռնային եւ մասամբ նախալեռնային շրջաններում: Լավագույն աշնանային սորտերից է: Ծառերը խոշոր



Նկար 107. Բելֆլյոր կիտայկա

են, գնդաձեւ սաղարթով, խիտ: Բերքատվությունը սկսվում է 3-րդ - 4-րդ տարվանից, իսկ 9-10 տարեկանում կազմակերպում են ապրանքային նշանակալի բերք՝ 125-250 կգ/ծառ: Պտուղները հասունանում են օգոստոսի վերջին, սեպտեմբերի սկզբին եւ պահվում 10-ից 20 օր: Պտուղները լինում են խոշոր՝ 200 գ, երբեմն միջակ՝ 120-160 գ, գեղեցիկ, կլոր-ձվաձեւ, թույլ արտահայտված կո-

ղավորությամբ: Պտղամաշկը բարակ է, կիսափայլատ, մոխրադեղին՝ մակերեսի 3/4-ը՝ բաց վարդագույն գծերով: Պտղամիսը սպիտակ, հյութալի, վարդաբուրմունքով, գինեթթվային, բարձր համային որակի: Բացի թարմ սպառումից պտուղներից ստացվում է նաեւ միջին որակի չիր: Օժտված է բարձր ցրտադիմացկունությամբ, բայց հիվանդությունների նկատմամբ դիմացկունությունը ցածր է:

Էլսթար

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձեռ է: Ծագումով Գոլդեն Դեյլիշեսի ձեռերից է, որից ժառանգել է մի շարք օգտակար հատկանիշներ: Ծառը մեծ է, պտուղը միջակից մեծ, դեղնակարմիր: Պտղամիսը կիտրոնագույն է, խրթխրթան, հյութալի, շատ համեղ, բարձր աղանդերային, ունի հատուկ, այսպես կոչված «մեղրի» համ:



Նկար 108. Էլսթար

Օրեգոն սփուր

Ամերիկյան ընտրասերովի մշակաձեռ է, ծառը մեծ է, կարող է աճել ոչ բերրի հողերում, դիմացկուն է հիվանդությունների նկատմամբ, վաղահաս է: Պտուղը շատ խոշոր եւ գեղեցիկ վառ կարմիր է:



Նկար 109. Օրեգոն սփուր

Ֆուլջի

Ճապոնական ուշահաս մշակաձեռ է, շուկա է մտել 1962 թ.: Ծառը միջին աճեցողության է: Հասունանում է հոկտեմբերի վերջին: Պտուղը միջակ մեծության է, կլորավուն, կարմիր, հյութալի, խրթխրթան, սերուցքագույն պտղամսով, քաղցր՝ հոյակապ համային հատկություններով: Պահունակությունը երկար է, այդ ընթացքում չի կորցնում ապրանքային տեսքը: Դիմացկուն է քոսի, որոշակիորեն դիմացկուն՝ ալրացողի նկատմամբ:



Նկար 110. Ֆուլջի



Նկար 111. Մուցու

Մուցու

Ճապոնական միջաուշահաս նոր մշակաձե է: Հայաստանում ունի որոշակի տարածվածություն: Ծառը միջին աճեցողության է: Պտուղը՝ միջակ մեծության, տափակկլորավուն, բաց կարմիր, նարնջագույն, հյութալի, խրթխրթան, կրեմագույն պտղամսով, քաղցր՝ բարձր համային հատկություններով: Հասունանում է սեպտեմբեր-հոկտեմբերին: Երկար պահունակ է: Դիմացկուն է քոսի եւ արագողի նկատմամբ:



Նկար 112. Գալա

Գալա

Ճապոնական նոր մշակաձե է: Հասունանում է սեպտեմբերին: Պտուղը կարմիր է, մուգ կարմիր գծերով, միջին չափսերի, պտղամիսը ամուր, համային հատկությունները բարձր՝ քաղցր համի, հյութալի: Պտուղը հնարավոր է հավաքել միանվագ կամ կրկնահավաքով: Պահունակ է:

ՀՀ-ում տարածված են նաեւ Խնձորենու մի շարք հին ու նոր արեւմտաեւրոպական, հյուսիսամերիկյան, ռուսական մշակաձեեր՝ Վիրգինյան վարդագույն, Պապիրովկա, Պարմեն ոսկյա ձմեռային, Չելինի, Ռենետ կանադական, Ռենետ Օռլեանի, Ռենետ Բերգամոտի, Ռոյալ Գալա, Կրոնսել, Սինապ, ինչպես նաեւ Շաքարկենի եւ Մարգախնձոր տեղածին՝ գերվաղահաս ձեեր եւ այլն:

ՀՀ-ում տարածված տանձենու եւ սերկելիլենու մշակաձեւերի բնութագրերը

Տանձենու մշակաձեւերը

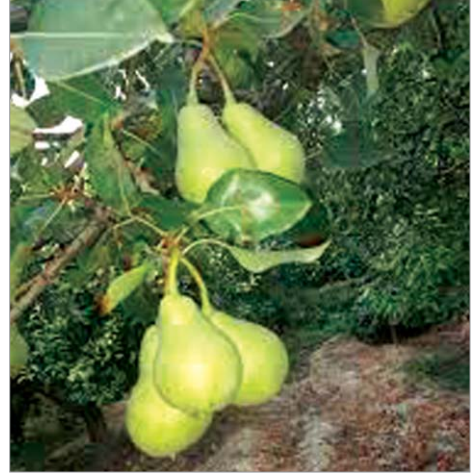
Տանձենու այգիները անհամաչափ տարածված են նախալեռնային գոտում, Տավուշում, Սյունիքում, մասամբ նաեւ՝ Արարատյան հարթավայրում:

Տանձենին պատկանում է *Pyrus L.* ցեղին, որն ընդգրկում է մի քանի տասնյակ տեսակներ: Արտադրական կարեւոր նշանակություն ունեն մի քանիսը, որոնցից առավել արժեքավորը Տանձենի սովորականն է (*Pyrus communis L.*): Դրանից առաջացել է համաշխարհային տարածում ունեցող մշակաձեւերի ճնշող մեծամասնությունը, այդ թվում՝ տեղական ծագում ունեցող ձեւերը: Գոյություն ունեն նաեւ այլ տեսակներից՝ Տանձենի ասիական կամ ավազային (*P. pyrifolia Mill.*) եւ Տանձենի կովկասյան (*P. caucasica Mill.*), ընտրասերված կամ խաչասերված մի շարք բուսածեւեր եւ խառնածիններ (հիբրիդներ), որոնք նույնպես ունեն արտադրական նշանակություն եւ որոշ տարածում ունեն պտղաբուծությունում:

ՀՀ տարածքում շրջանացված են Տանձենու հետեւյալ մշակաձեւերը:

Մալաչա

Ամառային հասունացմամբ հնագույն հայկական մշակաձեւ է: Ծառերը մեծ են, բերքի են անցնում 3-5 տարեկանում, ունեն բարձր եւ կանոնավոր բերքատվություն: Պտուղները հասունանում են օգոստոսի սկզբից մինչեւ սեպտեմբերի առաջին տասնօրյակը: Պտուղները երկար տանձաձեւ են, միջակ մեծության, երբեմն խոշոր՝ 140-220 գ, համաչափ, շատ գեղեցիկ, ճյուղին ամուր կպած: Պտղամաշկը՝ հարթ, նուրբ մոմային փայլով, լրիվ հասունանալիս՝ դեղին, փայլուն: Պտղամիսը սպիտակ է, մանրահատիկ ու քիչ քարաբջիջներով, հյութալի է, շատ հաճելի քաղցրությամբ եւ թույլ թթվությամբ, բարձրորակ: Բերքը հավաքելուց հետո պտուղները պահվում են 2-3 օր, ուստի



Նկար 113. Մալաչա

պետք է օգտագործել անմիջապես եւ միայն թարմ վիճակում: Ավելի երկար պահելիս դրանց որակը խիստ ընկնում է: Տեղական լավագույն մշակաձեւերից է եւ բացի լեռնային գոտուց ընդգրկված է տանձենու մշակութային բոլոր գոտիների ստանդարտ տեսականու մեջ:

Վիլյան ամառային



Նկար 114. Վիլյան ամառային

Ամառային հասունացմամբ անգլիական մշակաձեւ է: Առավելապես մշակվում է Տավուշի եւ Լոռվա մարզերի ցածրադիր վայրերում: Ծառերը միջակից մեծ են, բերքի են անցնում 3-5 տարեկանում, ունեն բարձր եւ կանոնավոր բերքատվություն: Պտուղները միջակ կամ խոշոր՝ 170–220 գ, երկար տանձաձեւ կամ զանգակաձեւ: Պտղի մակերեսը թույլ բթակավոր է: Պտղամաշկը բերքահավաքի ժամանակ բաց կանաչ է, բարակ, փայլատ՝ պատված համաչափ ցրված դարչնագույն կետերով, արեւի կողմից նուրբ կարմիր գունավորված: Հասունացած պտուղները

կիտրոնադեղին են: Պտղամիսը սերուցքագույն է, շատ նուրբ, հյութալի եւ քաղցր, մուսկատային համով եւ բուրմունքով: Արարատյան հարթավայրում հասունանում է օգոստոսի վերջին - սեպտեմբերի սկզբին: Բերքահավաքից հետո պտուղները նկուղում կարող են պահվել 15-25 օր, իսկ սառնարանային պայմաններում՝ 2-3 ամիս: Պահպանման ընթացքում պտուղները դառնում են ավելի նուրբ, հալվող եւ բարձրորակ: Արդյունաբերական նշանակություն ունեցող ամառային մշակաձեւերի մեջ համարվում է լավագույնը:

Աստառային գեղեցկուհի

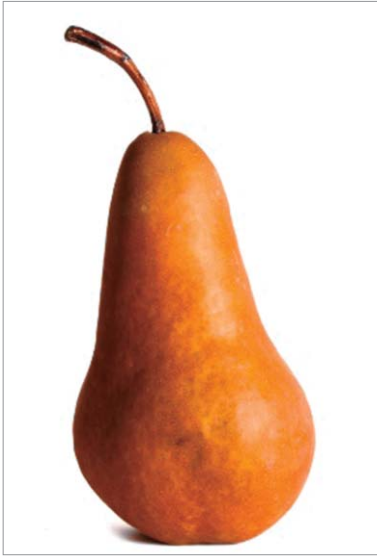
Բելգիական հինավուրց մշակաձեւ է: Հայաստանում վաղեմի տարածում ունեցող մշակաձեւ է, տարածված է բոլոր պտղաբուծական մարզերում՝ ծովի մակարդակից մինչեւ 1500 մ բարձրություն ունեցող վայրերում: Աճեցվում է նաեւ ավելի բարձր վայրերում, մասնավորապես Շիրակի եւ Գեղարքունիքի մարզերում: Ծառերը խոշոր են: Անցնում են բերքի 4-5 տարեկանում, ապահովում են կայուն բարձր բերք: Աշնանային մշակաձեւ է՝ Արարատյան դաշտում հասունանում է օգոստոսի սկզբին, իսկ բարձրադիր վայրերում՝ սեպտեմբերի կեսին: Պտուղները խոշոր կամ միջակ են՝ 150–350 գ, բութ ձվաձեւ կամ հատված կոնաձեւ: Պտղամաշկը հարթ է, փայլուն, կանաչ, հասունացած ժամանակ՝ դեղին, վառ կարմիր մեծ թշով, շատ գեղեցիկ: Լրիվ հասունացման ժամանակ մշակաձեւին հատուկ է հաճելի մուսկատային բուրմունքը: Պտղամիսը սպիտակադեղին, հալվող, գինեքաղցր, գերազանց համի: Պտուղների որակը ավելի է բարձրանում բերքահավաքից 15-20 օր հետո: Սառնարանային պայմաններում կարելի է պահել 2-3 ամիս: Պտուղների փոխադրումակությունը բարձր չէ: Ուժեղ վնասվում է պտղակերից եւ տանձենու սղոցողից:



Նկար 115. Աստառային գեղեցկուհի

Բերե բոսկ

Հին ֆրանսիական աշնանային մշակաձեւ է: Տարածված է Տավուշի եւ Լոռու մարզերի ցածրադիր վայրերում: Լավագույն աղանդերային աշնանային մշակաձեւերից է: Ծառերը խոշոր են: Բերքի են



Նկար 116. Բերե բոսկ

անցնում 4-5 տարեկանում, ապահովում են լավ բերքատվություն: Պտուղները հասունանում են սեպտեմբերի կեսին եւ պահվում մինչեւ նոյեմբերի վերջը, իսկ սառնարանային պայմաններում՝ 5-6 ամիս: Պտուղները միջակ են եւ շատ խոշոր՝ 180-300 գ, երկար տանձաձեւ, մաշկը՝ նուրբ ու բարակ: Բերքահավաքի ժամանակ՝ բաց կանաչ գույնի, լրիվ պատված ժանգաբծերով եւ մանր ժանգակետերով, երբեմն ավելի արտահայտված ցանցի տեսքով: Չոր եւ արեւոտ պայմաններում պտղամաշկը ոսկեգույն է կամ ոսկեժանգագույն, շատ գեղեցիկ: Պտղամիսը սպիտակադեղնավուն է, նուրբ, հյութալի, հալվող, քաղցր, դուրեկան թթվությամբ, բարձրորակ: Պտուղները գեղեցիկ են, բարձրորակ եւ փոխադրունակ:

Բերե արդանայն

Չմեռային հասունացմամբ բելգիական մշակաձեւ է: Ծառերը խոշոր են, բերքի են անցնում 4-5 տարեկանում, ունենում են բարձր բերքատվություն: Պտուղները խոշոր են եւ շատ խոշոր՝ 150-400 գ քաշով,



Նկար 117. Բերե արդանայն

գանգակատանձաձեւ, փոփոխված ձեւով, անհավասարակողմ: Պտուղն ամբողջ երկարությամբ ունի բնորոշ կողավորություն: Բերքը հավաքելու շրջանում պտղամաշկը բաց գույնի է, բազմաթիվ մանր կանաչավուն կետերով, պահպանման ընթացքում դառնում է բաց դեղին, արեւի կողմից շառագունած: Պտղամիսը սպիտակ է, շատ նուրբ, հյութալի, հալվող, քաղցր, շատ հաճելի թթվությամբ ու բուրմունքով: Պտուղները միատարր չեն, ունեն յուրահատուկ դուրեկան թույլ տոտիպություն, գերազանց որակի են: Շուտ հավաքելու դեպքում (մինչեւ հոկտեմբերի կեսը) արագ

կնճռոտվում են՝ կորցնելով որակական հատկանիշները: Այս մշակա-
ծելը պահանջկոտ է խնամքի եւ միջավայրի գործոնների նկատմամբ:
Չոր եւ քամոտ վայրերում տերեւները ստանում են այրվածքներ:

Օլիվյե դե սեր

Չմեռային հասունացմամբ ֆրանսիական մշակաձեւ է: Բարեհա-
ջող աճում եւ պտղաբերում է ծովի մակերեսույթից մինչեւ 1200–1300
մ բարձրություն ունեցող վայրերում: Ծառերը միջակ են, լայն բրգա-
ձեւ հավաքուն սաղարթով, բերքի
են անցնում 5-6 տարեկանում, ու-
նեն բարձր եւ կանոնավոր բեր-
քատվություն՝ 150–200 կգ/ծառ:
Բերքահավաքը կատարվում է
սեպտեմբերի վերջին, հոկտեմբե-
րի կեսին: Պտուղները օգտա-
գործման համար պիտանի են
դառնում դեկտեմբերի վերջից-
հունվարի կեսից եւ առանց համա-
յին հատկանիշները կորցնելու
պահվում են մինչեւ մարտի կեսը:
Պտուղները միջակ մեծության են
եւ խոշոր՝ 130-270 գ քաշով, տա-
փակ կլորավուն, թեթեւակի ան-
հավասարակողմ, խորդուբորդ,
թմբավոր մակերեսով, սերկեւի-
լանման տեսքի: Պտղամաշկի
գույնը մոխրականաչ է, իսկ հա-
սուն վիճակում՝ դեղնականաչ՝
պատված գորշ կանաչավուն կե-
տերով եւ բծերով, որոնք խտանա-
լով խիտ ժանգի են վերածվում:
Պտղամիսը ամուր է, սպիտակ,



Նկար 118. Օլիվյե դե սեր

չատ հյութալի, քաղցր, հաճելի թույլ թթվությամբ, նշի բուրմունքով,
գերազանց համով: Ուշ ձմեռային հասունացմամբ լավագույն աղան-
դերային մշակաձեւերից է: Պահանջկոտ է հողակլիմայական պայ-
մանների նկատմամբ: Չորային, ծանր մեխանիկական կազմով,
խոնավ եւ սառը հողերում աճեցնելիս պտուղները վատ են զարգա-
նում եւ պահպանման ընթացքում կնճռոտվում են:

Հեղինե

Հայկական մշակաձեռ է, որը ստացվել է Շիրակում, հեղինակը Պ. Քարանյանն է: Ծառերը խոշոր են, բերքի են անցնում 4-5 տարեկանում, ունի բարձր բերքատվություն՝

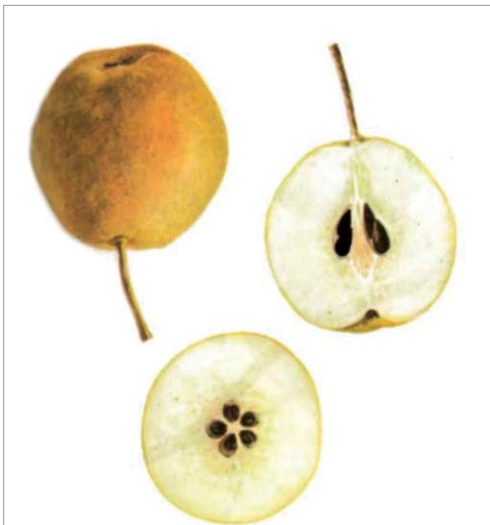


Նկար 119. Հեղինե

60–80 կգ/ծառ եւ ավելի: Լավ խնամքի պայմաններում պտղաբերությունն ամենամյա է, պտղաբերում է օդանիստերի եւ պտղաշիվերի վրա: Պտուղները բարձրորակ են, խոշոր եւ միջին չափսի, մինչեւ 300 գ, բուք տանձաձեռ, կարմիր թշով: Պտղամիսը սպիտակ է, նուրբ, շատ հյութալի, թթվաշաքարոց, հաճելի բուրմունքով եւ դուրեկան համով: Աշնանային մշակաձեռ է: Պտուղները քաղում են սեպտեմբերի վերջին եւ պահվում մինչեւ հունվար: Ցրտադիմացկուն է՝ շրջանացված է լեռնային գոտու պայմաններում:

Ձմեռնուկ

Ձմեռային հասունացմամբ հին հայկական մշակաձեռ է: Տարածված է Հայաստանի բոլոր պտղաբուծական տարածքներում բացի



Նկար 120. Ձմեռնուկ

լեռնային գոտիներից: Պտուղները մանր են կամ միջակ, 100-130 գ, բայց երիտասարդ ծառերինը՝ մինչեւ 325 գ, կլորավուն, երբեմն քիչ երկարավուն, հարթ կամ թույլ խորդուրորդ: Մաշկը կոպիտ է, հաստ, հարթ, բաց կանաչ, լրիվ հասունացման ժամանակ դեղնականաչ, մանր կետերով: Պտղամիսը սպիտակ է, հյութալի, կոպիտ կրճկային կառուցվածքով, խոշոր քարաթիջներով, թույլ թթվաշաքարոց, զովացուցիչ թթվությամբ, միջին որակի: Պտուղները հավաքում են հոկտեմբերին, իսկ օգտագործման համար պիտանի են

դառնում նոյեմբերից՝ պահվելով մինչև մարտ-ապրիլ ամիսները: Օգտագործվում են նաև թթվի համար: Պտուղները փոխադրունակ են: Ցրտադիմացկուն, երկարակյաց, հիվանդությունների և պտղակեր վնասատուների նկատմամբ դիմացկուն մշակաձեռ է:

Օլիմպիկ

Ասիական տանձի ճապոնական մշակաձեռներից է: Մշակվում է Տավուշի մարզում եւ այլ տաք վայրերում: Ծառն ուժեղած է, վերնթաց ուղիղ աճող: Պտուղները կլոր են, խոշոր, գեղեցիկ շագանակագույն: Պտղամիսը՝ խրթխրթան, հյութալի, քաղցր համով: Ծապոնական մյուս բուսածեղերի համեմատությամբ ավելի ձմեռադիմացկուն է: Երկրարաժամկետ պահպանման լավագույն մշակաձեռն է: Որպես փոշոտիչ կարելի է տնկել ասիական մեկ այլ բուսածեղի հետ:



Նկար 121. Օլիմպիկ

Յոնաշի

Ասիական տանձի ճապոնական լավագույն մշակաձեռներից է: Մշակվում է Տավուշի մարզում: Հասունանում է սեպտեմբերի կեսին: Պտուղը խոշոր է, նարնջաշագանակագույն, շատ գեղեցիկ, խրթխրթան, հաճելի բույրով, ամուր պտղամսով: Ծառերը՝ ուղղաձիգ աճող, միջին աճեցողության: Որպես փոշոտիչ պետք է տնկել մեկ այլ ասիական բուսածեղի հետ:



Նկար 122. Շիսկո

Շիսկո

Ասիական տանձի ճապոնական լավագույն մշակաձեռներից է: Մշակվում է Տավուշի մարզում: Հասունանում է սեպտեմբերի սկզբին: Պտուղը միջակ է, դեղնաշագանակագույն, գեղեցիկ: Պտուղները խրթխրթան են, հյութալի, հաճելի համով եւ բույրով, ամուր պտղամսով: Ծառերը ուղիղ աճող են, մի-

ջին աճեցողության: Որպես փոշոտիչ պետք է տնկել մեկ այլ ասիական բուսածեփի հետ:

ՀՀ-ում տարածված են նաև տանձենու մի շարք արեւմտաեւրոպական եւ հայկական մշակածեփեր՝ Հուլիսյան, Լեռնային գեղեցկուհի, Պապական, Բերե Լիգելի, Բերե Բերգամոտ, Կոնֆերանս (Կոնֆերենցիա), Պաս Կռասան, տեղական կիսավայրի մանրատուղ ձեւեր (պանտա) եւ այլն:

Սերկեիլենու մշակածները

Սերկեիլենու այգիները անհամաչափ են տարածված ՀՀ-ում, հինականում՝ Տավուշում, Արարատյան հարթավայրում եւ մասամբ՝ նախալեռնային գոտում: Ամենուր սովորաբար կազմում են փոքր այգիներ:

Սերկեիլենին պատկանում է *Cydonia L.* ցեղին, որն ընդգրկում է մեկ տեսակ՝ Սերկեիլենի սովորականը (*Cydonia oblonga L.*), որից առաջացել են համաշխարհային (այդ թվում տեղական ծագում ունեցող) բոլոր մշակածները:

ՀՀ տարածքում շրջանացված են սերկեիլենու հետեյալ մշակածները:

Արեւիկ

Հայկական մշակած է, տարածված է հիմնականում Մեղրիի տարածաշրջանում: Ծառերը միջակ աճեցողության են, ունեն 5-7 մ բարձրություն: Վաղահաս մշակած է, բարձրբերքատու: Պտուղները միջակ են կամ խոշոր, մինչեւ 420 գ կշռով, կլորավուն խնձորաձե, հարթ: Գագաթը շատ խոր չէ եւ անհարթ է: Պտղամաշկը պինդ է, բարակ, հարթ, կանաչ երանգով, թույլ թավապատ, գրեթե լերկ, կանաչ ենթամաշկային կետերով: Պտղամիսը բաց գույնի է, գրեթե սպիտակ, փխրուն, նուրբ, հյութալի, քաղցր, միջակ բուրմունքով, քիչ քանակի քարաբջիջներով: Պահունակությունը եւ փոխադրունակությունը միջակ են: Օգտագործում են գլխավորապես թարմ վիճակում:



Նկար 123. Արեւիկ

Արարատի N 1 (խնձորաձեւ թթվաշ N 9)

Հայկական ընտրասերովի մշակաձեւ է, լայնորեն տարածված է Արարատյան հարթավայրի ու Տավուշի մարզի այգիներում, մասամբ՝ նաեւ նախալեռնային գոտում: Ուշահաս մշակաձեւ է: Ծառերը բարձ-



Նկար 124. Արարատի N 1

րաճ են՝ կլորավուն կամ լայն փռված սաղարթով: Բերքառատ մշակաձեւ է: Պտուղները միջին մեծության են: Կշռում են 140-200 գ, ունեն կլոր կամ տափակ կլորավուն ձեւ: Պտղամաշկը ամուր է, հաստ, բաց դեղնավուն, կանաչ երանգով, խիտ թավապատ, մոխրադեղնավուն մազմուկներով: Պտղամիսը դեղնավուն է կամ բաց դեղին, ամուր, թթվաշ, միջին տոնիայությամբ: Աչքի է ընկնում սփռվող ուժեղ բուրմունքով: Համապիտանի է պահունակ պտուղներն ունեն մեծ արժեք: Համարվում է ձմեռադիմացկուն մշակաձեւ:

Անի

Հայկական խառնածին մշակաձեւ է, ստացել է Էմմա Գաբրիելյան-Բեկետովսկայան՝ Երեւանի 126 եւ Անուշ մշակաձեւերի խաչասերումից: Տարածված է տարբեր գոտիներում: Ծառերը մեծ են, միջակ խտության կլորավուն սաղարթով: Ծառերը արագաճ են, վաղ եւ առատ պտղաբերող: Պտուղները շատ խոշոր են՝ միջինը 400-500 գ, երբեմն՝ մինչեւ 900 գ, լայն կողավոր, տանձաձեւ: Պտղամաշկը ոսկեդեղին կամ բաց դեղին է, բարակ, հարթ, խիտ թավապատ, կանաչավուն, լավ նկատելի ենթամաշկային կետերով: Պտղամիսը կանաչասպիտակավուն կամ սպիտակասերուցքազույն է, հյութալի, շատ բուրավետ, թթվաշաքարոտ, թույլ տոնիայությամբ, առանց քարաբջիջների: Պտուղները հասունանում են սեպտեմբերի վերջին - հոկտեմբերի կեսին եւ օգտագործվում մինչեւ մայիս: Յրտադիմացկուն մշակաձեւ է, հիվանդությունների նկատմամբ ցածր դիմացկունությամբ: Պտուղները օգտագործվում են ինչպես թարմ սպառման, այնպես էլ վերամշակման համար: Կիրառվում է տարբեր կերակրատեսակների մեջ:

Նոյեմբերյանի ուշահաս

Հայկական մշակաձեռ է՝ Տավուշի մարզից: Ուշահաս է: Ծառերը մեծ են՝ 8-9 մ բարձրության, ուժեղ աճեցողությամբ: Բերքառատ է, ինքնափոշոտվող, իսկ խաչաձեռ փոշոտմամբ տալիս է ավելի բարձր բերք: Պտուղները խոշոր են՝ 300-400 գ, տանձաձեռ: Պտղի մակերեսը հարթ է կամ թույլ կողավոր: Մաշկը դեղնահամարնջագույն է, հարթ, պատված ուժեղ մազափառով: Պտղամիսը սերուցքազույն է, կոպիտ, ոչ հյութեղ, թթվաշիջմերով: Պտուղները համապիտանի են գործածման համար, ունեն բարձր պահունակություն: Բավական ցրտադիմացկուն մշակաձեռ է:



Նկար 125. Նոյեմբերյանի ուշահաս

Մեղրու N 2 (ԽՆՃՈՐԱՃԵԼ ԹԹՎԱՋ 2)

Այս մշակաձեռը հանդիպում է Մեղրիի տարածաշրջանում: Հասունանում է սեպտեմբերի վերջին, աչքի է ընկնում ցրտադիմացկունությամբ, բայց հիվանդությունների նկատմամբ ունի միջակ դիմադրողականություն: Այս մշակաձեռը պահունակ է, համապիտանի է ունի տնտեսական բարձր արժեք: Ծառերը ուժեղաճ են եւ ունեն 6-7 մ բարձրություն: Պտուղները խոշոր են՝ մինչեւ 400 գ, տափակ-կլորավուն, խնճորաման: Պտղամաշկը նուրբ է, բայց պինդ, բաց դեղնավուն, քիչ թավոթյամբ: Պտղամիսը բաց սերուցքազույն է, պինդ, հյութալի, թթվաշիջմերով, բուրավետ: Քարաթիջմերը քիչ են, դասավորված են սրտիկի շուրջ:



Նկար 126. Մեղրու N 2

ՀՀ-ում տարածված են նաեւ սերկեիլենու մի շարք հայկական մշակաձեռեր՝ Արաքսենի, Ալեմա, Երեւանի 126, Մեղրու պահունի եւ այլն:

ՀՀ-ում հատապտղայինների եւ ընկուզավորների մշակաձեւերը բնութագրերը

Հատապտղայինները եւ ընկուզավորները լայնորեն տարածվել են սիրողական պտղաբուծությունում, սակայն արտադրական նշանակություն եւ տարածվածություն ունեն Արարատյան հարթավայրում, նախալեռնային գոտում, Լոռիում, Տավուշում եւ մասամբ՝ Սյունիքում:

ՀՀ-ում տարածված հատապտղայինների մշակաձեւերը

Հիմնականում մշակվող հատապտուղները (ըստ կարեւորության՝ ելակենի ու գետնաեղակ, մորենի եւ մոշենի, հաղարջենի եւ կոկոռշենի) պարունակում են 8-10 % ածխաջրեր (հիմնականում շաքարներ), 60-80 մգ/% վիտամին C (սեւ հաղարջը՝ 400 մգ/%), 1,5 % թթուներ, P, K եւ այլ միկրոտարրեր, դոնորոններ, հանքային աղեր:

Հատապտուղների բոլոր մշակաձեւերի պտուղները թույլ փոխադրունակ եւ քիչ պահունակ են: Սովորական սառնարանային պայմաններում հաղարջն ու կոկոռշը կարելի է պահել 2-3, իսկ մնացած հատապտուղները՝ 1,5 շաբաթ: Երկար են պահվում միայն խոր սառեցման պայմաններում՝ բացասական ջերմաստիճաններով սառցարաններում:

Հայաստանում վաղուց մշակվում են գետնաեղակի եւ ելակի Անանասային, Ռոշչինսկայա, Ջենգա Ջենգանա, Լենինականի, Ռուբինե, Լոռի, Սպիտակ անանաս, Ռեդգոնտլետ, Պրոլիֆիկ մշակաձեւերը: Վերջին տարիներին ներկրված եւ հիմնականում ջերմատնային պայմաններում մշակվող ելակենու բազմաբերք (ռեմոնտանտ) մշակաձեւերից են Ալբիոնը, Ալբան, Սան Անդրեասը, Մոնտերեյը, Պոլկան, Հոնիոյը, Ջեւելը եւ մի շարք այլք:

Աղյուսակ 6.

Անվանումը	Հասունացման ժամկետը	Պտղի մեծությունը, ձեւը, գույնը, համը	Պտուղների օգտագործումը	Բերքատվությունը եւ աճի ու բերքի բնույթը
Պրուլիֆիկ	Հունիսի սկզբին - հուլիսի սկզբին	Խոշոր կամ միջակ՝ 8-20 գ, լայնկոնաձեւ, կողավոր, փայլուն մուգվարդագույն, թթվաշաքաղցր, լավ բուրմունքով	Թարմ	Միջակ՝ 300 գ/թուփ, կամ 6-7 տ/հա, աճում է բոլոր տիպի հողերում, համադիմացկուն է հիվանդությունների հանդեպ:
Զենգա-Զենգանա	Միջահասունահաս	Խոշոր՝ 15 - 25 գ, սեպաձեւ, կլորկոնաձեւ, մուգկարմիր փայլուն, թթվաշաքաղցր	Թարմ	Միջակ՝ 6-7 տ/հա, առաջին պտուղները միջակ են:
Անանասային (սպիտակ անանաս)	Միջահաս	Միջակ՝ 8-14 գ, կլոր, թույլ վարդագույն կամ սպիտակավուն, շատ բարձր համային հատկանիշներով	Թարմ	Միջակ, 5-6 տ/հա, ցրտադիմացկուն, համադիմացկուն:
Հոնիոյ	Վաղահաս	Խոշոր՝ 10-20 գ, գեղեցիկ, կարմիր, համեղ, ամուր պտղամսով	Թարմ	Շատ բարձր՝ 15 տ/հա, փոխադրունակ, ցրտադիմացկուն:
Զենել	Վաղահաս	Խոշոր՝ 18-20 գ, լավ գունավորված, ամուր, քաղցրահամ	Թարմ	Շատ բարձր՝ 18 տ/հա, բարձր փոխադրունակ, ամենահարմարվող:
Ալբին	Վաղահաս	Շատ խոշոր՝ 20-25 գ, երկարավուն կոնաձեւ, համաչափ, փայլուն, մուգկարմիր, գերապանց համ	Թարմ	Շատ բարձր՝ 15 տ/հա, բարձր փոխադրունակ:

Մորենու տարածված է վաղուց մշակվող բուսածեներից են Անգլիականը, Նովոկիտայսկայան, Նովոստ Կուզմինան, Մալբորոն: Վերջին տարիներին ներկրված է տարածվող բազմաբերք մշակածներից են Պոլյանա, Պոլկա, Գոլդեն ջենել, Ջենել բլաք, Ջյուգանա, Ջոլոսյե կուպոլա, Գերակլ, Աննա, Ժակլին եւ մի մեծ շարք այլ մշակածներ: **Անփուշ մոշենու** նոր ներկրված է բավականին արագ տարածվող բուսածեներից են Թռռն ֆրի, Թրիփլ Բրաուն, եւս մի քանիսը:

Աղյուսակ 7.

Անվանումը	Հասունացման ժամկետը	Պտղի մեծությունը, ձեւը, գույնը, համը	Պտուղների օգտագործումը	Բերքատվությունը եւ աճի ու բերքի բնույթը
Անգլիական	Հուլիսի կեսին	Շատ խոշոր, մոռագույն, անփայլ, երկարավուն, հյութալի, թթվաշաքարոց	Թարմ եւ վերամշակված	Բարձր՝ մեկ թփից մինչեւ 2 կգ, կարող է տալ երկրորդ բերքը:
Մալբորո	Հուլիսի սկիզբ	Խոշոր, օվալաձեւ հավասարաչափ, բացկարմիր, քաղցրաթթվաշ	Թարմ	Բարձր, մեկ թփից մինչեւ 2 կգ, լավ հարմարվողական է տարբեր գոտիներում:
Աննա (դեղին մորի)	Միջա-ուշահաս, հուլիսի կեսին	Խոշոր, կոնաձեւ, դեղին, քաղցրահամ	Թարմ	Բարձրբերքատու, դիմացկուն է արմատային փտման հանդեպ:
Թրիփլ քրաուն (անփուշ մոշ)	Վաղահաս, հունիսի վերջին	Խոշոր, եռյակներով, փայլուն սեւ, հյութալի, շատ քաղցր	Թարմ եւ սառեցման	Բարձր բերքատու

Հաղարջենու տարածված մշակաձեւերից են՝ Կրանդալը, Ացիդեն բլաքը, Լիա բերքատուն, Հոլանդական կարմիրը, Կովկասյանը եւ այլ նոր բուսածեւեր: Իսկ կոկոռչենու տարածված մշակաձեւերից են Խաուտոնը, Կանաչ շշածեւը, Վարշավային, Ինվիքտան, Բլաք Վելվեթը:

Աղյուսակ 8.

Անվանումը	Հասունացման ժամկետը	Պտղի մեծությունը, ձեւը, գույնը, համը	Պտուղների օգտագործումը	Բերքատվությունը եւ աճի ու բերքի բնույթը
Գուլիաֆ (Գողիաթ)	Հուլիսի սկիզբ	Կլորավուն, սեւ, 1,5 գ քաշով, կանաչավուն, նուրբ բուրմունքով, թթվաշաքարոց	Թարմ եւ վերամշակված	Սորտը աչքի է ընկնում բարձր բերքատվությամբ եւ պտուղների որակով: Բերքատվությունը մեկ թփից՝ մինչեւ 4 կգ:
Լիա Բերքատու	Հունիսի վերջ - հուլիսի սկիզբ	2գ քաշով, կլորավուն, սեւ, փայլուն, թթվաշաքարոց, դուրեկան բույրով	Թարմ եւ վերամշակված	Այս սորտը աչքի է ընկնում ամենամյա բարձր բերքատվությամբ: Մեկ թփից բերքատվությունը կապմում է մինչեւ 3 կգ:
Կրանդալ	Հուլիսի կես - հուլիսի վերջ	Խոշոր, 2-3 գ, կլորավուն, սեւ կամ կանաչասեւ, շատ քաղցր, թույլ թթու, բուրավետ, շատ C վիտամին	Թարմ	Բերքատվությունը 1 թփից մինչեւ 6 կգ է եւ ավելի: Այս սորտը մեծ նշանակություն ունի արտադրական տնկարկներ հիմնելու եւ դեկորատիվ նպատակներով:
Կովկասյան	Հուլիսի վերջ	Կլորավուն, մանր՝ 0,8 գ, փայլուն, կարմիր, քաղցրաթթվաշ	Թարմ եւ վերամշակված	Բերքատվությունը մեկ թփից մինչեւ 2 կգ է: Պտղաբերումը սկսվում է 3-4-րդ տարում, հասունանալիս չեն թափվում:
Խաուտոն	Հուլիսի կես - օգոստոսի սկիզբ	Կշռում են 1,5 գ, վարդագույն, կարմիր գույնի, թթվաշաքարոց թարմացնող համով	Թարմ եւ վերամշակված	Բարձր, մինչեւ 5 կգ/թուփ, բարձր չորադիմացկուն է:
Կանաչ շշաձեւ	Հուլիսի վերջ	Խոշոր, երկարձվաձեւ, մուգ կանաչ, մաշկը նուրբ, հյութալի, թթվաշաքարոց	Թարմ եւ վերամշակված	Բարձր, մինչեւ 6 կգ:
Վարշավայի	Հուլիսի կես - հուլիսի վերջ	Խոշոր, օվալաձեւ, կարմիր, հյութալի, թթվաշաքարոց գերազանց համի, մաշկը հաստ	Թարմ եւ վերամշակված	Բարձր, մինչեւ 7 կգ:
Բլաք Վելվեթ	Հուլիսի կես - օգոստոսի սկիզբ	Խոշոր, մուգ կարմիր, քաղցր, համեղ պտուղներ	Թարմ եւ վերամշակված	Առատ պտղաբերում է նաեւ ցուրտ պայմաններում, համադիմացկուն է

ԸՆԿՈՒԿԵՆՈՒ ՄՇԱԿԱԾԵԼԵՐԸ ԵՒ ԿԻՍԱՎԱՅԻ ԲՈՒՍԱԾԵԼԵՐԸ

Հայաստանի Հանրապետությունում ընկուզավորներից մշակվում են ընկուզենին, նշենին, մասամբ տխլենին (տկողին) եւ պիստակենին:

Հայաստանում հաշվվում է ընկուզենու 100-ից ավելի մշակաձեւ, որոնք ներառում են նաեւ տեղական կիսավայրի բուսածեւեր՝ Աշտարակի տեղական, Բյուրականի, Ողջաբերդի, Ջրվեժի, Գառնիի, Արինջի, Նորքի, Կլորավուն, Կլորձվաձեւ, Տափակկլորավուն, Օվալաձեւ, Լայն օվալաձեւ, Նեղ օվալաձեւ եւ այլն: Դրանք տարբերվում են հասունացման ու սպառման ժամկետներով, ընկույզի մեծությամբ, կշռով, ձեւով, կեղեւի հաստությամբ եւ ամրությամբ, միջուկի ելունքով (տատանումները՝ 23-71 %), համով եւ քիմիական կազմով: Ընկույզի քաշը տատանվում է 3-18 գրամ սահմաններում: Այդ բուսածեւերը ըստ օգտագործման եւ քիմիական կազմի լինում են՝

- բարձրյուղատու (60-70 % եւ ավելի),
- սպիտակուցի մեծ պարունակությամբ՝ 20 - 23 % սպիտակուցներ, բայց 3-4 % շաքարներով,
- սեղանի (աղանդերային) ձեւեր՝ պարունակում են 50-60 % յուղեր, 10-15 % սպիտակուցներ, 5-10 % շաքարներ,
- յոդի մեծ պարունակությամբ՝ 0,5 - 2 մգ/% յոդ պարունակողները օգտագործում են խալիպ հիվանդությամբ տառապողներին բուժելու համար,
- E վիտամինի մեծ պարունակությամբ՝ 0,03 մգ/% պարունակողները կարելի է օգտագործել բժշկական ցուցումներով,
- պահունի. միջուկները դիմացկուն են պտղացեցի ու բորբոսի նկատմամբ եւ նկուղներում ու մառանում պահվում են 2-3 տարի,
- հաստակեղեւ (կռու). միջուկը դժվարությամբ է անջատվում կեղեւից: Օգտագործվում են կանաչ (խակ) վիճակում մուրաբա պատրաստելու համար:

Վերջին տասնյամյակում Հայաստանում բավականին մեծ տարածում են գտել ընկուզենու Իդեալ, Չանդլեր, Ֆրանկետ, Ֆերնոր, Լառա, Տուլարե, Բոմբա եւ այլ կիսաթզուկային մշակաձեւերը:





Աղյուսակ 9.

Վաղուց մշակվող և տարածված մշակաձեւերից են.

Անվանումը	Հասունացման ժամկետը	Պտղի մեծությունը, ձեւը, գույնը, համը	Պտուղների օգտագործումը	Բերքատվությունը և աճի ու բերքի բնույթը
Աշտարակի	Սեպտեմբերի 1-ին տասնօրյակ	Ընկույզակի քաշը՝ միջակ է և մեծ՝ 5-10 գ, կանոնավոր ձվաձեւ, կնճռոտ, միջուկը հեշտ անջատվող, միջակ է խոշոր՝ 3-7գ, սպիտակ, քաղցր, հաճելի համով	Թարմ և վերամշակված	10-15 տարեկան ծառից՝ 100-150 կգ բերք, իրական այգում՝ 1,5-2 տ/հա: Ծառերն ապրում են 100-200 տարի, հյուրած են՝ 20-25 մ, շատ ցրտադիմացկուն:
Իդեալ	Սեպտեմբերի 2-րդ տասնօրյակ	Խոշոր և շատ խոշոր՝ 10-17գ, կլոր կամ կլորավալաձեւ, կեղեւը՝ բարակ, միջուկը՝ սպիտակ, քաղցր, հաճելի համով	Թարմ և վերամշակված, ունի համային լավագույն արժանիքներ	Կիսապլուկային ծառից՝ մինչև 60 կգ բերք, այգուց 3-6 տ/հա, ծառերը՝ 4-6 մ, պտղաբերում են 2-3-րդ տարվանից, ցրտադիմացկուն են:

Աղյուսակ 10.

Վերջին տարիներին մեծ տարածում ձեռք բերած ներմուծված նոր մշակաձեւեր.

Մշակաձեւի անվանումը և նկարը	Ֆրանկետ 	Ֆերնոր 	Չանդլեր 	Լառա Պիերալ 
Ծագումը	Ֆրանսիա, 18-րդ դար	Ֆրանսիա, Բորդո	ԱՄՆ, Կալիֆորնիա	Ֆրանսիա, Ժիրոնդա
Արտադրությունը	Ավանդական, կիսահնտենսիվ	Ինտենսիվ, կիսահնտենսիվ	Ավանդական, կիսահնտենսիվ	Ինտենսիվ, կիսահնտենսիվ
Պտղաբերման սկզբնավորման տարին	2 - 4	2 - 4	2 - 4	2 - 4
Լավ փոշոտիչներ	Մարբոտ, Լարա	Մարբոտ, Լարա	Մարբոտ	Ֆերնոր
Ծառի ամրությունը	Բավարար ամուր	Միջին	Ամուր	Միջին
Ծառի ձեւը	Կիսականգուն	Կիսականգուն	Կիսականգուն	Կիսականգուն
Պտղաբերության տիպը	Ծայրային (Տերմինալ)	Կողային	Կողային	Կողային

Բերքատվու- թյունը	Բավականին բարձր	Բարձր	Բարձր	Շատ բարձր
Բողբոջելու սկիզբը	Ուշ (մարտ - ապրիլի 30)	Ուշ (մարտ - ապրիլի 22)	Շատ վաղ (մարտ - ապրիլի 7)	Շատ վաղ (մարտ - ապրիլի 14)
Արական ծաղիկների քանակը	Միջին	Միջին	Միջին	Բավականին շատ
Հասունությունը	Ուշահաս	Բավականին ուշահաս	Ուշահաս	Վաղահաս
Դիմացկունու- թյուն բակտերի- ոցի նկատմամբ	Միջին թույլ (6-ը 10-ից)	Թույլ (10-ը 10-ից)	Միջին (4-ը 10-ից)	Միջին (5-ը 10-ից)
Դիմացկունու- թյուն անտրակ- նոցի նկատմամբ	Թեթևակի (8-ը 10-ից)	Շատ թեթև (10-ը 10-ից)	Միջին (6-ը 10-ից)	Միջին (6-ը 10-ից)
Պտուղների որակը	(10-ը 10-ից)	(10-ը 10-ից)	(10-ը 10-ից)	(6-ը 10-ից)
Պտղի չափսը	Միջակ (6-ը 10-ից)	Շատ խոշոր (9-ը 10-ից)	Շատ խոշոր (9-ը 10-ից)	Շատ խոշոր (10-ը 10-ից)
Պտղի ձևը	Երկարավուն ձվաձև	Չվաձև	Գնդաձև	Գնդաձև
Ընկույզակի քաշը	9-ից 12գ	10-ից 12 գ	10-ից 12 գ	10-ից 13 գ
Կեղեւապատի հաստությունը	Միջին	Միջին	Միջին	Բարակ
Միջուկի անջատումը	Լավ	Լավ	Շատ լավ	Լավ

ՀՀ-ում մշակվող չոր մերձարեւադարձայինների մշակաձեւերի բնութագրերը

Հայաստանի Հանրապետությունում չոր մերձարեւադարձային մշակաբույսերն ունեն մշակութային խիստ սահմանափակ բնատարածք: Բնակլիմայական պայմանների սահմանափակող գործոնի պատճառով չոր մերձարեւադարձային մշակաբույսերը (հիմնականում նռնենին, թզենին եւ ժորենին (ժորի, արեւելյան խուրմա, կակենի, ոսկեպտղի.ոմանք սխալմամբ դեռ շարունակում են «արքայանարինջ» անվանել) մշակվում են Տավուշի, Լոռու եւ Սյունիքի մարզերի ցածրադիր վայրերում:

Նռնենու մշակաձեւերը

Բալա-մյուրսալ

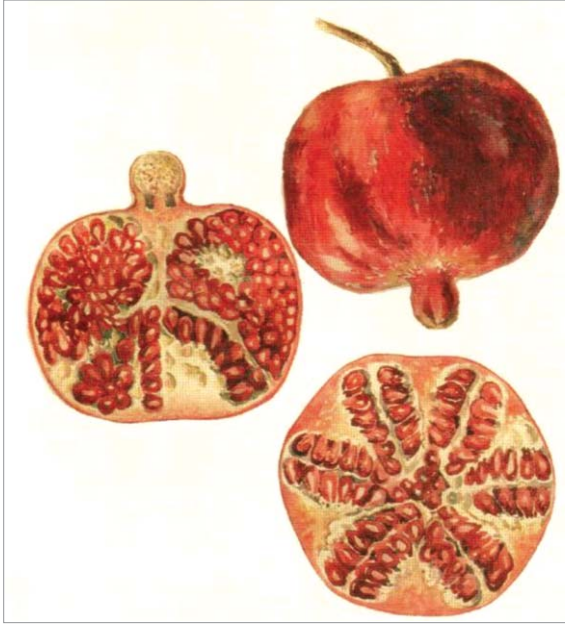
Միջին չափի, թփանման սաղարթով, չափավոր լայնատարած ճյուղերով եւ քիչ քանակի փշերով մշակաձեւ է: Պտուղները խոշոր են՝ 200 – 215 գ: Հյութը կարմիր է, թթվաշաքարոց, հաճելի համով, պարունակում է 10,8 % ածխաջրեր եւ 3,4 % թթուներ: Հյութի ելքը պտղամսից կազմում է 54 %:

Այս մշակաձեւ բավական ցրտադիմացկուն է: Պտուղները հասունանում են հոկտեմբերի կեսին: Բերքատվությունը՝ 35-45 կգ/ծառ: Սենյակային ջերմաստիճանում պտուղները կարելի է պահել մինչեւ մեկ ամիս: Համապիտանի է թարմ վիճակում օգտագործելու եւ վերամշակման համար:



Նկար 127. Բալա-մյուրսալ

Գյուլոշա հայկական

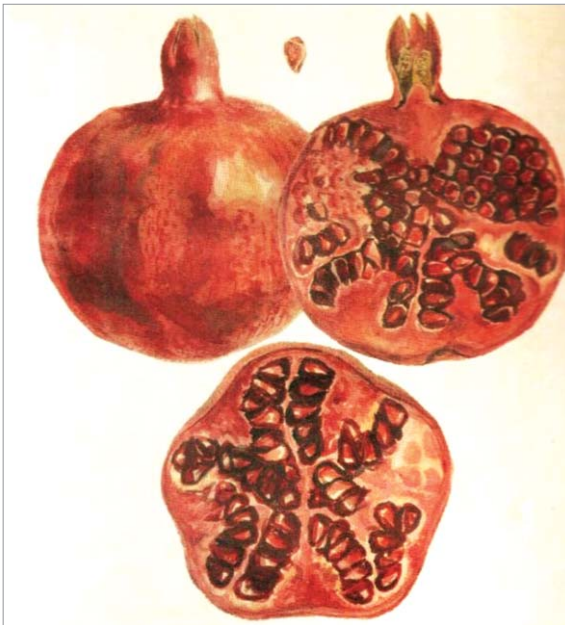


Նկար 128. Գյուլոշա հայկական

Այս մշակաձեռը հաճախ հանդիպում է Մեղրիի տարածաշրջանի արաքսամերձ գոտում: Թփերը թույլ ճյուղավորված են, 3,5 մ միջին բարձրությամբ: Պտուղները միջին են եւ խոշոր՝ 150-200 գ: Պտղի կեղեւն ունի մինչեւ 3 մմ հաստություն: Հատիկները ձվաձեւ-երկարավուն են, 0,9-1,1 սմ երկարությամբ, նրբաթաղանթ:

Հյութը զինեզույն է, թթվաշաքարայր, պարունակում է 12 % ածխաջրեր եւ 2 % թթուներ: Բերքատվությունը՝ 20-25 կգ/ծառ: Պտուղները հիմնականում օգտագործվում են թարմ վիճակում: Պիտանի են նաեւ վերամշակման համար:

Գյուլոշա կարմիր



Նկար 129. Գյուլոշա կարմիր

Առավել հայտնի եւ պահանջված մշակաձեռերից է: Հայաստանում տարածված է Մեղրիի, Իջևանի եւ Նոյեմբերյանի տարածաշրջաններում: Թփերը խոշոր են, ուղիղ կանգուն ճյուղերով եւ միջակ փշոտ: Ծաղիկներն առավելապես սափորածեւ են, մուգ կարմիր գունավորմամբ, միջին մեծության՝ 205 գ: Հատիկների չափսերը 0,25-0,7 սմ-ի սահմաններում են, թափանցիկ են, մսոտ, հյութալի, նուրբ թաղանթով: Հյութն առատ է, մուգ կարմիր, թթվաշաքարայր: Պտուղները պարունակում են 12 % ածխաջրեր եւ 3 % թթուներ:

Համեմատաբար ցրտադիմացկուն մշակաձեռ է: Պտուղները հասունանում են հոկտեմբերի երկրորդ կեսին: Մեկ թփի բերքատվությունը կազմում է 30-40 կգ: Պտուղները պահունակ են եւ ունեն բարձր փոխադրունակություն: Համապիտանի են ինչպես թարմ, այնպես էլ՝ վերամշակված վիճակում:

Գյուղղա Նռնաձորի

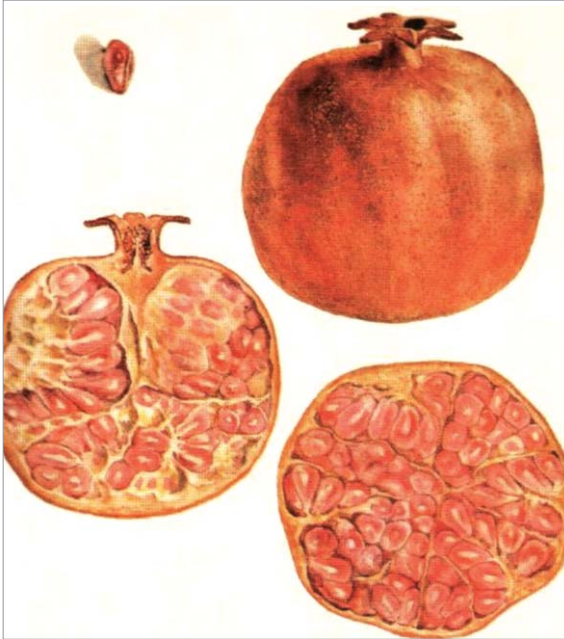
Տարածված է Մեղրիի տարածաշրջանի արաքսամերձ գոտում: Թփերն ունեն մինչեւ 3,5 մ բարձրություն եւ լայն սաղարթ: Պտուղները միջին մեծության են, արտաքին տեսքով եւ գույնով տարբերվում են մյուս մշակաձեռերից: Աչքի է ընկնում բարակ, փխրուն եւ հատիկների առկայությամբ պայմանավորված անհարթ մակերեսով կեղեւով: Հատիկների հյութը կարմիր է, պարունակում է 11,2 % ածխաջրեր եւ 2,3 % թթուներ: Հյութառատ է՝ ելքը պտղից կազմում է մոտ 44 %: Բերքատվությունը մեկ թփից՝ 40-45 կգ: Պտուղները պահունակ են: Համապիտանի են ինչպես թարմ, այնպես էլ՝ վերամշակված:



Նկար 130. Գյուղղա Նռնաձորի

Շահ Նուռ (Շահ Նար)

Այս մշակաձեռը հիմնականում աճում է Մեղրիի տարածաշրջանի Նռնաձոր համայնքում: Թփերը բավական խոշոր են՝ մինչեւ 4 մ բարձրությամբ: Սաղարթը լայն է, գնդաձեռ, խիտ ճյուղավորված: Ճյուղերը քիչ փշոտ են: Պտուղները համային հատկություններով նման են «Նռնաձորի քաղցր» մշակաձեռին, սակայն վերջինից տարբերվում են պտղի կառուցվածքով եւ հատիկների խոշորությամբ: Պտուղները խոշոր են, ունեն բարակ եւ փխրուն կեղեւ, ճառագայթաձեռ, վարդագույն, ամուր թաղանթով քաղցր հատիկներ, որոնց երկա-



Նկար 131. Շահ Նուռ

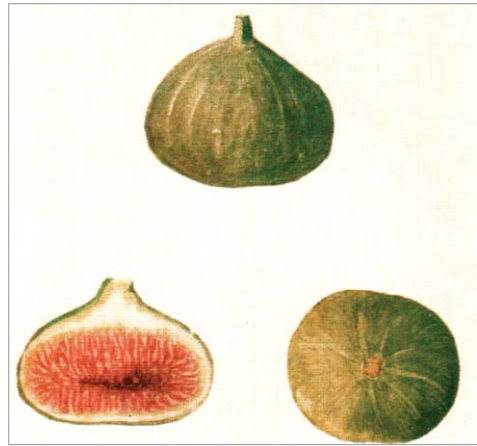
րությունը հասնում է 1,4-1,5 սմ-ի: Հյութը պարունակում է 12,7% ածխաջրեր եւ 0,32% թթուներ: Հյութի ելքը կազմում է 53%: Թփի միջին բերքատվությունը՝ 40 կգ: Պտուղները պիտանի են միայն թարմ վիճակում օգտագործելու համար:

ՀՀ-ում հանդիպում են նաեւ Գյուլըշա վարդագույն, Նռնածորի թթու, Նռնածորի քաղցր, թթու ուշահաս, Կրնգի նուռ, Կարմիր քաղցր, Կարմիր Նռնածորի, Կազակե անոր եւ այլ մշակաձեւեր:

Թվեսու մշակաձեւերը

Արաբուկի

Խոշոր պտուղներով բարձրբերքատու մշակաձեւ է: Պտղաբերում է 2 անգամ (կրկնակի պտղաբերող): Փոշոտման կարիք չունի: 7-8 տարեկան ծառի բերքը կազմում է 40-50 կգ: Առաջին բերքի պտուղները հասունանում են հուլիսի առաջին կեսին, շատ խոշոր են՝ 80-100 գ քաշով: Պտղամիսը մուգ վարդագույն է, հյութալի, հատիկավոր, չափավոր քաղցր, թույլ բուրմունքով: Երկրորդ բերքի պտուղները հասունանում են օգոստոսի երկրորդ կեսին եւ սեպտեմբերին, խոշոր են՝ 50-60 գ քաշով: Պտղամիսը դեղնավարդագույն կամ կարմիր է, հյութալի, շատ քաղցր, մշակաձեւին հատուկ բուրմունքով: Պտուղներն օժտված են գերազանց համային հատկանիշներով, պիտանի են ինչպես թարմ վիճակով օգտագործելու, այնպես էլ՝ վերամշակման համար:



Նկար 132. Արաբուկի

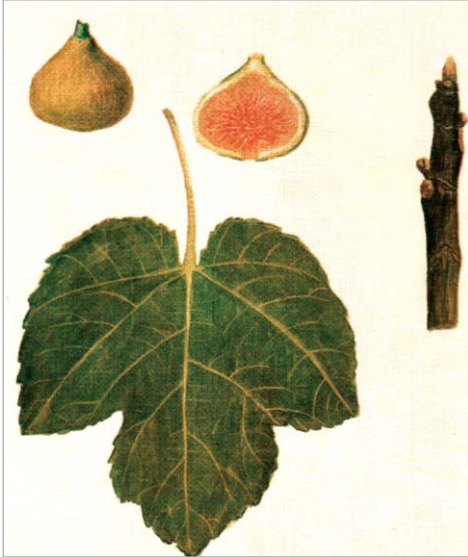
Չապլա (Բրաունսպիկ)

Այս մշակաձեւը տալիս է երկու բերք, փոշոտում չի պահանջում: Բարձր բերքատու մշակաձեւ է, 7-8 տարեկան ծառերի բերքը՝ 45 կգ: Ծառերը համեմատաբար փոքր են՝ մինչեւ 3 մ բարձրությամբ, ունեն գնդաձեւ լայն սաղարթ: Առաջին բերքի պտուղները հասունանում են հուլիսի առաջին կեսին, շատ խոշոր են՝ 80-100 գ քաշով: Պտղամիսը բաց կամ մուգ վարդագույն է, հյութալի, շատ քաղցր: Թոշմած պտուղներն ունեն հաճելի յուրահատուկ



Նկար 133. Չապլա (Բրաունսպիկ)

համ: Երկրորդ բերքի պտուղները հասունանում են օգոստոսի երկրորդ տասնօրյակից մինչև հոկտեմբերի կեսը, միջին չափի են կամ խոշոր՝ 30-70 գ: Պտուղները թափանցիկ են, ոսկեգույն հյութով, հիանալի համի, պիտանի են բարձրորակ նուրբաբաներ պատրաստելու համար:



Նկար 134. Կադոտա

Կադոտա

Միաբերք, փոշոտում չպահանջող մշակաձե է: Աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Յոթ տարեկան ծառի միջին բերքատվությունը կազմում է 30 կգ: Ծառերն ունեն 3-3,5 մ բարձրություն, լայն, հզոր սաղարթ՝ հաճախ կռացած ճյուղերով: Պտուղները հասունանում են օգոստոսի վերջից մինչև սեպտեմբերի վերջը: Պտղամիսը հյութալի է, մեղրի նուրբ բուրմունքով, սպիտակ եւ ոսկեգույն: Բավական արժեքավոր մշակաձե է վերամշակման համար:

Նեապոլիտանո (Ֆինիկովի)



Նկար 135. Նեապոլիտանո (Ֆինիկովի)

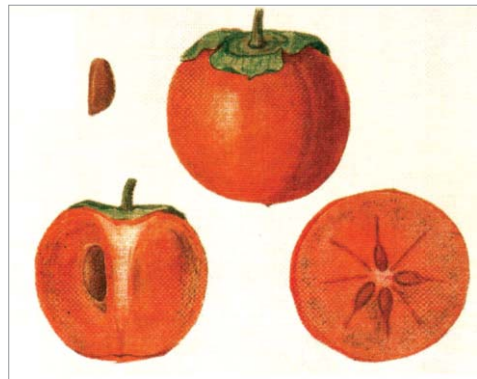
Միաբերք, ինքնափոշոտվող մշակաձե է: Ծառերը հզորաճ են, մինչև 6 մ բարձրությամբ: 7-8 տարեկան ծառերի բերքատվությունը կազմում է 40 կգ: Պտուղները հասունանում են սեպտեմբերի սկզբից մինչև հոկտեմբերի վերջը, միջին կամ միջինից փոքր են՝ 25-35 գ: Պտուղները տանձաձե են, երբեմն թեթև թեքված վզիկով: Մաշկը դեղնականաչ է՝ ծածկված մուգ մանուշակագույն գունավորմամբ: Պտուղները թույլ խավապատ են, իսկ հասունացած ժամանակ պատվում են ոչ մեծ խորության ճաքերով: Այս մշակաձեին աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ, դիմակայուն է նաև սնկային հիվանդությունների հանդեպ:

ՀՀ-ում հանդիպում են նաև Դալմատսկի, Սարի Խալդանսկի, Սպիտակ, Մաղեն, Ֆո սեզոն եւ այլ մշակաձեեր:

Ժորենու (ժորի, արելեյան խուրմա, ճապոնական խուրմա, ոսկեպտղի, կակենի, գագենի) մշակաձեւերը

Ջենջի մարու

Ճապոնական խուրմայի արդյունաբերական մշակաձեւ է: Ծառերը միջին մեծության են, սաղարթը՝ գնդաձեւ, ճյուղերի խիտ դասավորությամբ, լավ տերեւակալած: Հասունացած պտուղների պտղամիսը գորշ է, հյութալի եւ քաղցր, պարունակում է 15 % ածխաջրեր, 0,012 % թթուներ եւ 0,083 % դաբաղանյութեր: Յրտադիմացկուն, ինքնափոշոտվող (փոշոտիչների կարիք չունի) մշակաձեւ է, ծաղկում է հունիսին, իսկ պտուղները հասունանում են հոկտեմբերի երկրորդ կեսից մինչեւ նոյեմբերի առաջին տասնօրյակը: 7-14 տարեկան ծառերի բերքատվությունը կազմում է 35-100 կգ:



Նկար 136. Ջենջի մարու

Հաչիա

ՀՀ-ում շատ տարածված է Մեդրիի, Նոյեմբերյանի եւ Իջեւանի տարածաշրջաններում: Աչքի է ընկնում հզորաճ, մեծ ծառերով, գրեթե բրգաձեւ սաղարթով, երկար եւ մերկացած կմախքային ճյուղերով: Պտղի միջին քաշը կազմում է 230 գ, իսկ խոշոր պտուղները կարող են կշռել 270 գ: Պտուղներն ունեն երկարավուն եւ կոնաձեւ կառուցվածք: Կեղևը մուգ մարնջագույն է՝ կարմիր երանգով: Չհասունացած պտուղները տոխպ են, իսկ գերհասունացածները՝ քաղցրահամ, պա-

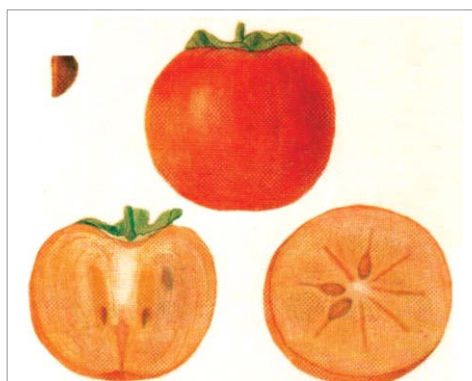


Նկար 137. Հաչիա

րունակում են 15 % ածխաջրեր, 0,54 % թթուներ, 0,108 % դաբաղանյութեր: Այս մշակաձեւը կարող է տուժել ձմռան սառնամանիքներից (ցրտադիմացկուն չէ), պահանջկոտ է խնամքի նկատմամբ եւ պահանջում է փոշոտիչ այլ մշակաձեւ: 10-14 տարեկան ծառերի բերքատվությունը կազմում է 55 կգ: Բերքահավաքը տեղի է ունենում հոկտեմբերի վերջին: Պտուղները կարելի է պահել ընդամենը մեկ ամիս: Համապիտանի է եւ թարմ վիճակում օգտագործելու, եւ վերամշակման (չրի արտադրության) համար:

Հիակումե

Լայնորեն տարածված մշակաձեւ է, որն աչքի է ընկնում խիտ ճյուղերով կլորավուն սաղարթով: Տերեւները ձվաձեւ են: Միջին չափի պտուղները կշռում են 195 գ, իսկ խոշորները՝ 225 գ: Պտուղները խնձորանման են: Եւ կանաչ, եւ հասուն պտուղների պտղամիսը սերմերով է, տտիպ չէ եւ ունի մուգ դարչնագույն թելիկներ: Պտղամիսը պարունակում է 14,2 % ածխաջրեր, 0,08 % թթուներ եւ քիչ դաբաղանյութեր: Համեմատաբար ցրտադիմացկուն մշակաձեւ է, ծաղկում է մայիս ամսին: 7-10 տարեկան ծառերի բերքատվությունը կազմում է 50-100 կգ: Բերքահավաքը տեղի է ունենում հոկտեմբերի վերջին եւ նոյեմբերի սկզբին:



Նկար 138. Հիակումե

Պտուղները կարող են պահվել մինչեւ 2 ամիս: Համապիտանի է թարմ վիճակում օգտագործելու եւ վերամշակման (չրերի արտադրության) համար:

ՀՀ-ում հանդիպում են նաեւ Ջիրո, Մարու, Տամուպան եւ այլ մշակաձեւեր:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. ԱԳՁԿ հիմնադրամ (2017). Տեղեկատու. Մեղրիի տարածաշրջանում մշակվող նռնենու, թզենու եւ արեւելյան խուրմայի հիմնական սորտերը. Գ. Մելյան
2. Աֆյան Գ. (2018). Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ոռոգման կազմակերպման հիմունքներ. Երեւան.
3. Գ. Սանթրոսյան, Ա. Հովհաննիսյան, Գ. Գաբրիելյան, (2014). Պտղաբուծության լաբորատոր պարապմունքների ձեռնարկ. Երեւան.
4. Եսայան Գ.Ս., Ընկուզենու մշակությունը. Երեւան, 1984
5. Հայաստանի պտուղները, Վերմիշյան Ա., Դիւանյան Հ., Սանադյան Մ. եւ ուրիշներ, 1,2,3,4,5 հատորներ, Երեւան, 1958 -1981
6. Հովհաննիսյան Ա.Ռ., Պտղահատապտղային բույսերի ուղեցույց (հայերեն-լատիներեն-անգլերեն-ֆրանսերեն-ռուսերեն), Երեւան, 2007
7. ՀՀ օրենքը օրգանական գյուղատնտեսության մասին
8. ՀՀ-ում օրգանական շուկայի ներկա իրավիճակը, խնդիրները ու հնարավորությունները, Նունե Դարբինյան, ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարին կից հասարակական խորհրդի 02 նոյեմբերի 2016 թ. նիստի զեկույց
9. Դետոնդ Ալիշան Հայրուսակ կամ հայկական բուսաբառարան, Վենետիկ, 1895
10. Ների Դ., Մասետանի Ֆ. (2018). Պտղատու այգիների ձեւավորումն ու էտը ավանդականից դեպի ինտենսիվ համակարգերի անցումը Հայաստանում. Երեւան.
11. Մարգարյան, Ա, Շահինյան, Հ. (1976). Պտղաբուծություն. Երեւան
12. Սկրտչյան Խ. (2015). Այգեպան, Ուսումնական ձեռնարկ. Երեւան.
13. Շահինյան Հ.Ն., Հատապտուղներ, Երեւան, 2000
14. Պտղաբուծության տեղեկագիրք, Վերմիշյան Ա. եւ ուրիշներ, Երեւան, 1959
15. Ստեփանյան Ս.Ս., Ղասումյան Ս.Ա., Ստեփանյան Ա.Ս., Այգեգործի տեղեկատու, Երեւան, 1989,
16. Ստեփանյան Ս.Ս., Սանթրոսյան Գ.Ս., ՀՀ-ում տարածված խնձորենու գլխավոր սորտերը, Երեւան, 2002

17. Ստեփանյան Ա.Գ. Կորիզավոր եւ հնդավոր պտղատեսակներ. Երեւան. 2006.
18. Ստեփանյան Է. (2021). Բնտենսիվ այգու հիմնում ու կառավարում. Երեւան
19. Ստեփանյան Ա. (2006). Կորիզավոր եւ հնդավոր պտղատեսակներ. Երեւան.
20. Ստեփանյան Է. (2021). Պտղաբուծություն, մեթոդական ցուցումներ պարենամթերքի տեխնոլոգիա, տեքստիլ եւ թեթև արդյունաբերության նյութերի եւ արտադրանքների տեխնոլոգիա, պարենամթերքի տեխնոլոգիա մասնագիտությունների լաբորատոր պարապմունքներ անցկացնելու համար. Երեւան.
21. Վ. Թոռչյան, Գ. Սանթրոսյան, Ա. Հովհաննիսյան, Ա. Ասատրյան, ՀՀ ներմուծված պտղա-հատապտղային տեսակների սորտերի եւ դրանց պատվաստակալների նկարագրեր, 2009
20. Օրգանական գյուղատնտեսություն. Ուսանողի ուղեցույց, Երեւան, 2018 թ.
22. Lang, G. (2019). Achieving sustainable cultivation of temperate zone tree fruits and berries.
23. Mandal, D., Wermund, U., Phavaphutanon, L., & Cronje, R. (2021). Temperate fruits.
24. Training Young Walnut Trees: No Pruning/No Heading vs. Minimum Pruning Compared. (2021). Retrieved 27 October 2021, from <http://www.sacvalleyorchards.com/walnuts/horticulture-walnuts/training-young-walnut-trees-minimum-pruning-vs-no-pruning-compared/>
25. Tree Fruit Production Guide, Summer Pruning of Apples and peaches
26. Tree Fruit Production Guide, 2012-2013, Pennsylvania.
27. Pruning Hazelnut Trees — A Basic Guide. (2021). Retrieved 26 October 2021, from <https://extension.oregonstate.edu/crop-production/nuts/pruning-hazelnut-trees-basic-guide>
28. Prof. Dr. Karoly Hrotko, Cherry rootstocks
29. Usha, K., Thakre, M., Goswami, A. K., & Deepak, G, N. (2015). Fundamental of Fruit Production
30. (2021). Retrieved 1 March 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=bRzpL30jRzA>
31. (2021). Retrieved 1 March 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=TS8IFyVHcFU>
32. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>

33. <https://shen.am/hy/publications>
34. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>
35. <https://threeservices.co.uk/>
36. <https://cebutte.ucanr.edu//files/43185.pdf>

Արա Հովհաննիսյան
Արմեն Զաքարյան
ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ձևավորումը՝ Արամ Ուռուտյանի

ՀՏԴ 634.1(07)
ԳՄԴ 42.35g7
Հ 854

Ս.Հովհաննիսյան Ա., Զաքարյան Ա.
Հ 854 **ՊՏՂԱԲՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ** / Ա. Հովհաննիսյան, Ա. Զաքարյան.- Եր.:
ՀԱԱՀ, 2022.- 338 էջ:

ՀՏԴ 634.1(07)
ԳՄԴ 42.35g7

ISBN 978-9939-77-159-5



9 789939 771595