



## ԾԻՐԱՆԻ, ԽԱՂՈՂԻ, ՈՍՊԻ ԵՎ ԶԻԶԽԱՆԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ



ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

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

## Ցանկ

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ծիրան, Խաղող, Չիչխան, Ոսպ ՈւՂԵՑՈՒՅՑ.....                                                                                                                            | 1  |
| Հայաստանում աճեցվող ծիրանի տեսակներն ու դրանց պահպանման անհրաժեշտությունը ..                                                                                        | 3  |
| Ծիրանի մշակության պատմությունը և տարածվածությունը.....                                                                                                              | 3  |
| Ծիրանենու տեսակային կազմը .....                                                                                                                                     | 6  |
| Ծիրանենու սորտային խմբերը Հայաստանում.....                                                                                                                          | 11 |
| Ծիրանենու կենսաբանական առանձնահատկությունները.....                                                                                                                  | 17 |
| Ծիրանենու պտուղների տնտեսական - տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները և պահպանման անհրաժեշտությունը .....                                                            | 20 |
| Խաղողի տեսակները, մշակման և աճեցման եղանակները.....                                                                                                                 | 23 |
| Խաղողագործություն .....                                                                                                                                             | 23 |
| Խաղողի վազի մշակությունը.....                                                                                                                                       | 27 |
| Խաղողի այգու հողի մշակությունը .....                                                                                                                                | 30 |
| Հայաստանի խաղողագործական գոտիների շրջակա միջավայրի հիմնական գործոնները.....                                                                                         | 32 |
| Հայաստանի Հանրապետության խաղողագինեգործության արտադրության մասնագիտացումը և սորտերի տեղաբաշխումն ըստ այգետարածքների և բնակլիմայական պայմանների բազմազանության ..... | 37 |
| ՉԻՉԽԱՆԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ .....                                                                                                               | 42 |
| Բուսաբանական և կենսաբանական առանձնահատկությունները .....                                                                                                            | 44 |
| Մշակությունը.....                                                                                                                                                   | 46 |
| Օգտակար հատկությունները .....                                                                                                                                       | 48 |
| Չիչխանի յուղի պատրաստման ձևեր .....                                                                                                                                 | 50 |
| ՈՍՊ.....                                                                                                                                                            | 55 |
| Արարատի և Գեղարքունիքի մարզերում .....                                                                                                                              | 55 |
| տեսակներ, մշակում, աճեցում, պահպանում, շուկա, արտահանում.....                                                                                                       | 55 |
| Օրգանական ոսպ.....                                                                                                                                                  | 74 |

## Հայաստանում աճեցվող ծիրանի տեսակներն ու դրանց պահպանման անհրաժեշտությունը



## Ծիրանի մշակության պատմությունը և տարածվածությունը



Հայաստանում մշակվող պտղատու տեսակների շարքում ծիրանենին ունի առաջնակարգ նշանակություն: Պտղաբուծության մեջ այն գնահատվում է ծառերի շուտ պտղաբերության մեջ մտնելու, ամենամյա բարձր բերքատվության, պտուղների շուտ հասունանալու, դրանց սննդարար բարձր արժեքի և բուժիչ հատկանիշների համար: Հայաստանի ամառային ջերմ արևը, չորային կլիման, պարարտ, կրով հարուստ, լավ տաքացող հողերը և առատ ջուրը նպաստում են ստեղծելու շատ բարձր որակի ծիրան: Բարեխառն երկրում մշակվող ոչ մի պտղատու տեսակ իր սննդարար և բուժիչ հատկանիշներով չի կարող հավասարվել նրան: Հայաստանի ծիրանները շատ վաղուց ստացել են համաշխարհային ճանաչում: Դեռևս 19-րդ դարի 80-ական

թվականներից դրանք զարդարում էին Մոսկվայի, Փարիզի, Լոնդոնի ցուցահանդեսներն ու տոնավաճառները:

Ծիրանենու տեղական սորտերն աչքի են ընկնում պտուղների գրավիչ տեսքով, հիանալի համով, բուրմունքով, մարդու համար անհրաժեշտ մի շարք սննդանյութերով: Այդ հատկանիշների շնորհիվ Հայաստանի ծիրաններն ամբողջ աշխարհում համարվում են ամենալավը:

Ծիրանենին մշակության մեջ հայտնի է շատ վաղուց: Ծիրանը ([լատիներեն՝](#) Prunus armeniaca կամ Armenian plum), [Հայաստանի](#) բնիկ մրգերից է, որը դեպի [Եվրոպա](#) է տարածվել Հայաստանի միջոցով:

Ենթադրվում է, որ ծիրանի հայրենիքը հյուսիս-արևելյան [Հայաստանն է](#): Հայաստանում ծիրանը տարածված է հնագույն ժամանակներից: Դրանց մշակությունը Հայաստանում ունի 6000 տարվա պատմություն: Ծիրանի սորտերը ստեղծել է հայ ժողովուրդը սերմերի ցանքի, մշակության և հազարամյա ընտրության միջոցով: Դրանք հիշատակվել և նկարագրվել են հայ մատենագիրների և պտղաբույծ մասնագետների կողմից: Դարերի ընթացքում օտարերկրյա զավթիչները, առանձնապես թուրքերն ու պարսիկները, զավթելով Հայաստանը, աշխարհագրական և պատմական բազմաթիվ անունների հետ օտարացրել են նաև պտղատու տեսակների տեղական սորտերի անվանումները (Թաբարգա, Աղջանաբաթ, Գյոզջանաբաթ): Ծիրանն Ադրբեջանում տարածվել է Նախիջևանի գավառից: Ծիրանենու՝ Նախիջևանի, Օրդուբադի Երևանի, Սաթենի, Խոսրովենի, Դեղնանուշ Կանաչենի, Կարմրենի, Համբան սորտերը բուն հայկական ծագում ունեն:

Զգտելով ժխտել այն փաստը, որ այժմյան [Թուրքիայի](#) տարածքները ժամանակին եղել են հայկական, [թուրք](#) գիտնականները բազմիցս փորձել են ծիրանի



գիտական անվանումից հանել «հայկական» բառը: Մասնավորապես, [1972 թ. Լենինգրադում](#) կայացած 12-րդ Բուսաբանական Խորհրդածողովում նրանք ցանկացել են փոխել վաղուց ընդունված լատինական անվանումը սելջուկյան ինչ-որ անվանմամբ, սակայն Խորհրդածողովի մասնակիցների կողմից ստացել են վճռական հակահարված և առաջարկը մերժվել է:

Գրականագետ Ռ. Իշխանյանի կողմից պարզված է, որ Հայաստանի հարևան ժողովուրդները՝ ասորեստանցիները, բյուզանդացիները, պարթևները մեզանից 6000 տարի առաջ ծիրանենուն անվանել են արմենիկա՝ հայկական պտուղ:

Դեռևս մ.թ.ա 3-րդ հազարամյակում [սրբադասցիները](#) ծիրանին կոչում էին «արմանու» («արմանական», այսինքն՝ «հայկական»), իսկ Հայաստանը՝ Արմանի («ծիրանի երկիր»): Միջագետքի հնագույն բնակիչներ [արամեացիները](#) (քաղդեացիները) ծիրանի ծառը կոչում էին «խագուրա արմենայա» («հայկական խնձորենի»): [Արաբներն](#) ծիրանի անուններից մեկն է «թուֆահ ալ արմանի», որը նշանակում է «հայկական խնձոր»: Պարսիկներն ասում էին գերտալու, ուզբեկները՝ ուրյուկ, թաթարները՝ արիկ, թուրքերը՝ դայսի, իտալացիները՝ արմենիլո, անգլիացիները՝ աբրիկոտ, գերմանացիները՝ աբրիկոգեն, ռուսները՝ աբրիկոս: Այս բոլոր բառերը թարգմանաբար նշանակում են դեղին, նարնջագույն, շեկ, Հայաստան, հայկական պտուղ, հայկական խնձոր:



Մ.թ.ա.1-ին դարում [հռոմեացի](#) զորավար [Լուկուլլոսը](#), վերադառնալով հայոց արքա [Տիգրան Մեծի](#) դեմ մղվող պատերազմից, Հայաստանից Հռոմ տարավ ծիրանենու տնկիներ, որոնք այնտեղ մշակվեցին և անվանվեցին «Հայկական սալոր»։ [18-րդ դարի](#) խոշորագույն բուսաբան [Ժան Բատիստ Լամարկը](#) նկատեց, որ դա ոչ թե սալոր է, այլ նոր ցեղի ներկայացուցիչ, և անվանեց այն *Armeniaca Vulgaris*: Կ.Ֆ.Կոստինայի (1936թ) տվյալների համաձայն մեր թվարկության 1-ին դարում ծիրանենին Իտալիայից անցել է Հունաստան, 800 թվականին՝ Ֆրանսիա, 1524-ին՝ Անգլիա, 1654-ին՝ Ռուսաստան, 1720-ին՝ Ամերիկա, 1750-ին՝ Աֆրիկա և այլն:

Այս բոլոր ուսումնասիրությունները հաստատում են, որ իրոք Հայաստանը ծիրանենու մշակության ամենահինագույն երկիրն է, նրա իսկական հայրենիքը: Հայաստանում ծիրանենին լավ աճում և պտղաբերում է ծովի մակերևույթից 600-800, Տաջիկստանում՝ 300-1000, Ուզբեկստանում՝ 1600, Չինաստանում մինչև 2000մ բարձրության վրա:

## Ծիրանենու տեսակային կազմը

Ծիրանենին վարդագգիների ընտանիքի ուժեղ աճ ունեցող պտղատու ծառատեսակ է: Հայրենիքը [Հայաստանն](#) է: Ծիրանենու մշակության հնագույն օջախներ են նաև [Չինաստանը](#) և [Միջին Ասիան](#): Հայտնի են ծիրանենու 8 վայրի տեսակներ:

1. **Սովորական ծիրանենի:** Ծառերը խոշոր են, ունեն 4-10 մետր բարձրություն: Տերևները ևս խոշոր են, կլորավուն, ձվաձև, եզրերը ատամնավոր: Ծաղիկները միջակ մեծության են, պսակաթերթերը սպիտակ կամ բաց վարդագույն, բացվում են տերևներից շուտ: Պտուղները կլորավուն էլիպսաձև և ձվաձև են, 10-30 գրամ: Կորիզները մանր են, կլորավուն, մակերեսը հարթ: Միջուկը քաղցր է կամ դառը: Սովորական ծիրանենին վայրի վիճակում հանդիպում է Չինաստանում, Միջին Ասիայում և Հայաստանում:

2. **Միբիրական ծիրանենի:** Վայրի վիճակում աճում է Միբիրում, Մոնղոլիայում, Մաջուրիայում: Սա 3-3,5 մետր բարձրությամբ թուփ է: Տերևները երկարավուն են, պտուղները մանր, պտղամիսը կարծր, ուտելու համար պիտանի չեն: Միբիրական ծիրանենին վաղ է ծաղկում, բայց աչքի է ընկնում երաշտադիմացկունությամբ և բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Ունի սելեկցիոն նշանակություն:



3. **Չինական ծիրանենի:** Տարածված է կենտրոնական Չինաստանի լեռնային վայրերում և Ճապոնիայում: Թփեր կամ 5-6 մետր բարձրության ծառեր են: Ծաղիկները մանր են, սպիտակ կամ վարդագույն: Պտուղները կանաչ-դեղնավուն են, պտղամիսը կոպիտ, թթու, կորիզից չանջատվող: Կորիզները կլորավուն են, ծայրը քիչ սուր, մակերեսը խորդուբորդ: Օգտագործվում է որպես պատվաստակալ:

4. **Մանջուրական ծիրանենի:** Ծառերը շատ խոշոր են, ունեն մինչև 20 մետր բարձրություն: Պտուղները մանր են, մսալի, բայց դառը: Այս տեսակն աչքի է ընկնում բարձր ցրտադիմացկունությամբ: Ունի սելեկցիոն



նշանակություն:

5. **Տիբեթական ծիրանենի:** Ծառերը փոքր են, ունեն մինչև 4 մետր բարձրություն: Հանդիսանում է ծիրանենու և սալորենու միջակա ձև: Պտուղները միջակ մեծության են, մաշկը թավշանման, պտղամիսը բարակ, չոր, ուտելու համար պիտանի չէ: Հանդիպում է արևելյան Տիբեթում :

6. **Դավիդի ծիրանենի:** Իր կազմաբանական հատկանիշներով մոտ է սիբիրական ծիրանենուն: Տարածված է Սիբիրի, Մոնղոլիայի և Մանջուրիայի հարավային շրջաններում: Ծառը շատ խոշոր է: Սիբիրական ծիրանենու



համեմատությամբ ուշ է

ծաղկում և հիվանդությունների նկատմամբ ավելի դիմացկուն է:

7. **Ծիրանենի անսու:** Այս տեսակը հանդիպում է միայն մշակության մեջ: Տարածված է Ճապոնիայում և Չինաստանում: Համարվում է սովորական և Չինական ծիրանների հիբրիդ: Ծառեր կամ թփեր են: Տերևները միջակ մեծության են, լայն ձվաձև: Ծաղիկները բաց վարդագույն են: Պտուղները կլորավուն են, դեղին կամ կարմիր: Պտղամիսը հյութալի է, քաղցրաթթվաշ, կորիզից անջատվող: Կորիզները կլորավուն են:

8. **Ծիրան-շլոթենի:** Տարածված է Միջին Ասիայում, Աֆղանստանում, Հայաստանում, Իրանում: Վայրի վիճակում չի հանդիպում, համարվում է ծիրանենու և շլոթենու հիբրիդ: Ծառերն ունեն 3-5 մետր բարձրություն: Պտուղները մանր են՝ 10-30 գրամ, կլորավուն կամ էլիպսաձև: Պտղամիսը սև, դեղին կամ սպիտակ գույնի է,



թթվաշաքարոց, ցածր որակի, կորիզից չանջատվող: Կորիզները մանր են, արտաքինից հիշեցնում են շլոթի կորիզ, միջուկը քաղցր է կամ դառը: Հայաստանի պայմաններում պտուղները հասունանում են հունիսի 25-ից մինչև հուլիսի 30-ը: Ծաղկում է ծիրանենու հետ, բերքատվությունը ցածր է, ցրտադիմացկունությունը՝ ավելի բարձր: Այստեղ հիշատակված բոլոր

տեսակների մեջ արտադրական նշանակություն ունի միայն սովորական ծիրանենին: Մշակության մեջ հայտնի ծիրանենու շուրջ 3000 սորտերի մեծ մասն առաջացել է այս տեսակից: Աշխարհի տարբեր երկրներում մշակվող ծիրանենու սորտերն իրարից տարբերվում են բուսաբանական, կենսաբանական և տնտեսական մի շարք հատկանիշներով:

Ըստ նորագույն դասակարգման՝ մշակության մեջ հայտնի ծիրանենիները բաժանվում են Հայկական, Հյուսիսկովկասյան, Միջինասիական, Չինական և Եվրոպական խմբերի: Սրանք ոչ թե խմբեր, այլ բուսաբանական ավելի խոշոր միավորներ՝ ենթատեսակներ են:

**Հայկական ենթատեսակ:** Առաջացել է Հայկական բարձրավանդակում, տեղական վայրի ծիրաններից: Տարածման հիմնական օջախներն են պատմական Արագածոտն, Կոտայք, Ոստան, Վայոց ձոր, Նախիջևան, Գողթն գավառները: Խմբի ներսում հայտնի են 10 սորտային խմբեր, որոնք միասին ունեն 50-ից ավելի սորտեր:



Ծառերը խոշոր են, երկարակյաց, ցրտադիմացկուն: Ճյուղավորությունը ուժեղ է, միամյա ճյուղերը՝ լերկ, հաստ: Բողբոջները խոշոր են: Տերևները խոշոր կամ միջակ մեծության են, կլորավուն, սրտաձև: Ծաղիկները խոշոր են, պսակաթերթերը՝ սպիտակ, հազվադեպ բաց վարդագույն: Պտուղները կլորավուն կամ էլիպսաձև են, միջակ մեծության, խոշոր և շատ խոշոր, 25-120 գրամ: Պտղամիսը հաստ է, մեծ մասամբ դեղին, նարնջագույն, ավելի հազվադեպ սպիտակ գույնի, բարձր որակի, կորիզից անջատվող: Կորիզները մանր են և միջակ մեծության, կլորավուն, ձվաձև, էլիպսաձև: Պտուղները հասունանում են հունիսի 15-ից մինչև օգոստոսի 15-ը: Ծիրանենու այս ենթատեսակը ընդգրկում է երկու խոշոր էկոտիպ՝ Արարատյան և Նաիրյան:

Արարատյան ծիրաններն առաջացել են այժմյան Արարատյան դաշտում և նրան կից նախալեռնային գոտու՝ Աշտարակի, Աբովյանի և այլ շրջաններում: Սրան

են պատկանում Նուշի, Երևանի, Խոսրովենի Կանաչենի, Դեղնանուշ, Սպիտակ ծիրան սորտային խմբերը:

Նաիրյան էկոտիպը տարածված է այժմյան Մեղրիի, Եղեգնաձորի և Նախիջևանի շրջաններում: Սրան են պատկանում Նախիջևանի, Սաթենի, Կարմրենի, Մեղրի սորտային խմբերը:

**Հյուսիսային-կովկասյան ենթատեսակ:** Տարածված են Հյուսիսային Կովկասում և Դաղստանում: Իրենց առանձնահատկություններով բավականաչափ մոտ են հայկական ծիրաններին: Սրանց են պատկանում Դաղստանում հայտնի Մուսա, Շինդախլան, Խոնաբախ, Խեկոբարի սորտերը:

#### **Միջինասիական ենթատեսակ:**

Միջինասիական ծիրանները բնորոշվում են ծառերի ուժեղ աճեցողությամբ, երկարակեցությամբ և երաշտադիմացկունությամբ: Ծառերը իրենց հատկանիշներով որոշ չափով զիջում են Հակական ծիրաններին: Միամյա ճյուղերը բարակ են՝ դեպի ցած կախված: Տերևները մանր են, ձվաձև: Ծաղիկները միջակ



մեծությունից մանր են, պսակաթերթերը՝ սպիտակ կամ բաց վարդագույն: Պտուղները մանր են և միջակի մեծության՝ 10-40 գրամ, թավապատ կամ լերկ: Պտղամիսը բարակ է, սպիտակ և դեղին գույնի, կորիզից անջատվող կամ նրան կպած: Կորիզները խոշոր են, միջուկը՝ քաղցր կամ դառը: Պտուղները հասունանում են հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին, օգտագործվում են թարմ և չորացրած վիճակում: Շաքարի պարունակությունը բարձր է, թթուներինը՝ ցածր: Ծագման հիմնական օջախը համարվում է Ֆերգանայի դաշտավայրը: Ամենահայտնի սորտային խմբերն են Ախրորին, Արզամին, Սուպխանին, Իսֆարակը, Մերսանջելին, Կուրսադիկը, Գուլյունգի լուչակը, Ակնոկը, Կեչաշարը: Միջինասիական ծիրանների առաջացման գործում մասնակցություն են ունեցել սովորական և մաջուրական տեսակները:

**Չինական ենթատեսակ:** Տարածված է Չինաստանի հյուսիսային և արևելյան նահանգներում: Հիմնական հատկանիշներով նման են սովորական ծիրաններին: Խումբը սորտերի քանակով շատ քիչ է: Հիմնականում տարածված են Մայ-Խո-սին (վաղահաս ծիրան), Վան-Տա-սին (շանդունյան), Բեյ-յու-սին (սպիտակ նեֆրիտ), Շի-սին (արծաթափայլ ծիրան), Տա-խուան-սին (կարմիր խոշորապտուղ) անուններով սորտերը:

**Եվրոպական ենթատեսակ:** Սա առաջացել է հայկական ծիրաններից: Ամենահնագույն օջախն Իտալիան է: Հետագայում այն տարվել է Հունաստան, Հունգարիա, Ռումինիա, Իսպանիա, Ֆրանսիա, ավելի ուշ՝ Ամերիկա, Ավստրալիա, Աֆրիկա աշխարհամասեր: Սրանց ծառերը միջակ մեծության են, երաշտի և ցրտի նկատմամբ բավական զգայուն: Պտուղները խոշոր են կամ միջակ մեծության, 30-100 գրամ, հիմնականում կլորավուն: Շաքարի պարունակությունը ցածր է, թթվությունը՝ բարձր: Պտղամիսը դեղին է կամ նարնջագույն: Կորիզները խոշոր են, կլորավուն և էլիպսաձև: Միջուկը դառն է: Եվրոպական ծիրանների ներկայացուցիչներն են՝ Անանասի, Ամբրոզիա, Կրասնաշչոկի, Լուիզե, Մուրպարկ, Վենգերսկի, Օվերնսկի, Տիլտոն սորտերը:



Այսպիսով փոփոխվելով բնական, կլիմայական, հողային, սննդի պայմանները, փոխվել են նաև մշակվող տեսակները և նրանցից առաջացած սորտերը: Փոփոխականությանը մեծ չափով նպաստել են ներմուծումը, խաչասերումը, ընտրությունը: Վաղուց հայտնի է, որ հազարամյակների ընթացքում մարդն ընտրել ու բազմացրել է իր համար ավելի օգտակար ձևեր: Այս տեսակետի համաձայն Միջին Ասիայի ժողովուրդը ստեղծել է ծիրանենու ավելի քաղցր, քիչ հյութալի, չորացման համար պիտանի սորտեր: Դրան նպաստել են նաև տվյալ երկրի շոգ կլիման, հողային պայմանները, շրջակա տոթակեզ անապատները: Դրան հակառակ, Եվրոպայի հարուստ հողերը, նրա մեղմ կլիման, բնակչության յուրահատուկ պահանջները նպաստել են ստեղծելու խոշոր պտուղներով, վառ գունավորված, համեմատաբար թույլ քաղցրություն և բարձր թթվություն ունեցող սորտեր: Վերջապես Հայաստանում, հողակլիմայական պայմանների տեսակետից ստեղծվել են օգտագործման տարբեր ձևերի համար պիտանի սորտեր: Այդ բոլորին նպաստել են նաև էվոյուցիայի տևողությունը, տվյալ տեսակի ժառանգական հատկանիշների փոխանցման բնույթը: Դրա համաձայն կարելի է ասել, որ վայրի ծիրանենու սերմնային բազմացումը հասցրել է այժմյան գոյություն ունեցող լավագույն՝ Նուշի, Երևանի, Խոսրովենի, Ղևոնդի, Կանաչենի, Դեղնանուշ և այլ սորտերի ստեղծմանը:

Ծիրանենու տարբեր խմբերից ստացված հիբրիդների վեգետատիվ և գեներատիվ օրգանների հատկանիշների համեմատական ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս նաև, որ հայկական սորտերն իրենց հատկանիշներով ավելի բարձր են կանգնած, քան միջինասիական ու եվրոպական խմբի ներկայացուցիչները: Ապացույցը՝ ծիրանենու հայկական սորտի վեհապանծ ծառերը, նրանց գեղեցիկ ծաղիկները, խոշոր տերևները, պտուղների բարձրորակ հատկանիշները:

## Ծիրանենու սորտային խմբերը Հայաստանում



Ծիրանենին Հայաստանում հանդես է գալիս սորտերի և ձևերի շատ մեծ բազմազանությամբ: Մշակության մեջ հայտնի տեղական ծիրանները պտղաբանական տեսակետից առանձնացած սորտեր չեն, այլ բավականաչափ բազմազան պոպուլյացիաներ, որոնց կարելի է անվանել սորտային խմբեր: Ընդհանուր առմամբ, պահպանելով միևնույն խմբի բնորոշ առանձնահատկությունները, դրանք իրարից տարբերվում են ծառերի, տերևների, ծաղիկների ձևով, մեծությամբ, պտուղների գունավորության աստիճանով, որակով, հասունացման ժամկետներով և այլ հատկանիշներով: Ելնելով դրանց ձևաբանական, կենսաբանական, տնտեսական առանձնահատկություններից և տարածման վայրից, հայկական ծիրանները խմբավորել են 10 սորտային խմբերում: Ադ բոլորի կազմում հաշվվում են 50 սորտեր:



**Նախիջևանի խումբ** - Այս խմբին են պատկանում Նախիջևանի դեղին, Նախիջևանի սպիտակ, Նախիջևանի կարմիր և Վաղենի սորտերը: Այս խմբի մեջ մտնող սորտերից արտադրական նշանակություն կարող է ունենալ միայն Նախիջևանի կարմիրը, իսկ Վաղենին և Նախիջևանի դեղինը կարելի է օգտագործել

սելեկցիոն աշխատանքներում՝ գերվաղահաս ծիրաններ ստանալու համար: Անցյալում սրանք հանդիպում էին Երևանի, Նախիջևանի, Մեղրիի այգիներում, այժմ տարածվել են Էջմիածնում, Եղեգնաձորում: Ցրտադիմացկունությունը միջակ է, ծակոտկեն բժավորությունից քիչ է տուժում: Լավագույն փոշոտիչներն են Երևանին, Սաթենին և Համբանը: Բերքատվության մեջ մտնում են 3-4 տարեկան հասակում, յուրաքանչյուր ծառից ստացվում է 80-150 կգ բերք: Նախիջևանի կարմիրը տեղական գերվաղահաս սորտերից լավագույնն է:

**Նուշի խումբ** - Այս խումբն իր անունը ստացել է պտուղների նշաձևության շնորհիվ: Նուշի խմբում այժմ հայտնի են երեք սորտեր՝ Նուշի վաղահաս, Նուշի ուշահաս և Նուշի սովորական: Սրանք իրարից տարբերվում են ծառերի երկարակեցությամբ, պտուղների ձևով, մեծությամբ, չոր նյութերի ու շաքարների



պարունակությամբ և հասունացման ժամկետով: Առանձին ծառերով հանդիպում են Արարատում, Աշտարակում, Արմավի-րում: Լավագույն փոշոտիչներն են Սաթենի և Համբան սորտերը: Նուշի վաղահաս 15-30 տարեկան հասակի ծառերից ստացվում է 100- 200 կգ բերք: Վաղահաս սորտերի մեջ աչքի է ընկնում բարձր որակով և պտուղների խոշորությամբ: Նուշ ծիրանները բուն հայկական ծագում ունեն: Սրանք ոչ մի ընդհանուր նմանություն չունեն միջինասիական Բադամի կոչվող սորտի հետ:

**Երևանի խումբ** - Երևանին Հայաստանում մշակվող ամենաբարձրորակ և արդյունաբերական խոշոր նշանակություն ունեցող սորտն է: Այն համարվում է նաև ամբողջ աշխարհում հայտնի ամենալավագույն ծիրաններից մեկը: Նրա համար անցյալում օգտագործվել



է Շալախ անունը, որը թուրքերեն բառ է և նշանակում է թագավորին վայել: Մշակվել է թագավորական այգիներում: Հայրենիքը Արարատյան դաշտավայրն է, գլխավորապես Երևան քաղաքը, որի համար էլ վերանվանվեց Երևանի: Ծառի երկարակեցությունը, ցրտադիմացկունությունը, երաշտադիմացկունությունը, հիվանդությունների ու վնասատուների նկատմամբ ունեցած դիմացկունությունը բարձր է: Երևանին միատարր սորտ չէ, այլ մի քանի ձևերից կազմված սորտային խումբ: Սրանք իրարից տարբերվում են պտուղների ձևով, մեծությամբ, գունավորության աստիճանով, որակական հատկանիշներով, հասունացման ժամկետներով: Այս խմբի մեջ են մտնում Երևանի վաղահասը, Երևանի ուշահասը,

Արարատին, Մասիսը, Վաղահաս վարդագույնը: Պտղաբերության մեջ մտնում են 4-5 տարեկան հասակից: 30 տարեկան ծառերից ստացվում է 150-300 կգ, առանձին դեպքերում՝ մինչև 1000 կգ բերք: Լավագույն փոշոտիչներն են Սաթենի, Օշականի, Խոսրովենի, Արագածի և Համբան սորտերը:

**Սաթենու խումբ** – Սաթենին հայկական ծիրանների մեջ Երևանից հետո ամենատարածվածն է: Այգիներում այժմ հանդիպում են Սաթենի դեղին, Սաթենի կարմիր, Սաթենի խոշորապտուղ, Ոսկի կոչվող սորտերն ու ձևերը: Նրանք իրարից տարբերվում են պտուղների մեծությամբ, գույնով և որակական հատկանիշներով:



Սաթենին իր անունը ստացել է պտուղների սաթագույն լինելու պատճառով: Խմբին բնորոշ են կախված ճյուղերով, լալկան պսակով ծառերը, պտուղների անհամաչափ կլորավուն ձևը: Բոլոր ձևերի մոտ պտուղները հասունանում են միջին ժամկետում: Օգտագործվում են թարմ վիճակում, մուրաբա և չիր պատրաստելու համար: Բացասական կողմն այն է, որ ուժեղ կերպով վարակվում է կորիզավոր տեսակների ծակոտկեն բծավորությունից:

**Խոսրովենու խումբ** – Խոսրովենի սորտը անցյալում համարվել է թագավորական պտուղ: Հավանաբար այս սորտը, մշակվելով Արշակունի Խոսրով թագավորների պարտեզներում, ստացել է իր անունը: Սա է պատճառը, որ Խոսրովենի սորտն անցյալում մշակվում էր միայն Արտաշատ, Վաղարշապատ ու Երևան քաղաքների հին այգիներում: Հայաստանում Խոսրովենի անունով հայտնի են ծիրանենու երեք սորտեր՝ Խոսրովենի վաղահասը, Խոսրովենի կարմիրը և սովորականը:



Սրանք բոլորն էլ աչքի են ընկնում պտուղների բարձրորակ հատկանիշներով: Խոսրովենի խմբի բոլոր ծառերը խոշոր են կամ միջակ մեծության, ուժեղ

ճյուղավորված, խիտ տերևակալած: Պտուղները հասունանում են միջին և ուշ ժամկետներում: Պիտանի են օգտագործման բոլոր ձևերի համար:



**Դեղնանուշի խումբ** – Այս ծիրաններն իրենց անունն ստացել են դեղին գույնի և նշաձև պտուղների շնորհիվ: Դեղնանուշն այժմ հայկական ծիրանների խմբում ամենից քիչ հանդիպող սորտային խումբն է: Ունի երեք սորտեր՝ Դեղնանուշ վաղահասը, Դեղնանուշ ուշահասը և Օշականին: Պտուղների որակական հատկանիշների տեսակետից սրանք տեղական սորտերի մեջ գրավում են առաջնակարգ տեղ: Ծառերը պտղաբերության մեջ մտնում են 5-6 տարեկան հասակից և մինչև 100 տարեկան

հասակը բավարար բերք են տալիս: Պիտանի են օգտագործման բոլոր ձևերի համար: Դեղնանուշ ուշահասը հետաքրքիր է արտադրական մշակությունների և սելեկցիոն աշխատանքներում՝ ծիրանենու բարձր շաքարայնություն ունեցող սորտերի ստացման համար:

**Կանաչենու խումբ** - Կանաչենին Հայաստանում մշակվող ամենատարածված ծիրաններից է: Սրանք իրենց անունը ստացել են պտուղների և պտղմսի յուրահատուկ կանաչ գույնի շնորհիվ: Կորիզներով բազմացման հետևանքով ստացվել են մի շարք սորտեր, որոնք իրարից տարբերվում են պտուղների ձևով, մեծությամբ, հասունացման ժամկետներով և



տնտեսատեխնոլոգիական առանձնահատկություններով: Այս խմբին են պատկանում Կանաչենի վաղահասը, Կանաչենի ուշահասը, Կանաչենի սովորականը: Պտուղներն օգտագործվում են թարմ վիճակում և ստացվում է շատ բարձր որակի չիր: Պիտանի է նաև կոմպոտ և հյութ պատրաստելու համար: Կարող է օգտագործվել անտառազգիների հիմնադրման և ուշահաս, դեղնամիս սորտերի սելեկցիայի համար:



**Կարմրենու խումբ** - Առանձին ծառերով հանդիպում է ծիրանենու մշակության գրեթե բոլոր շրջաններում: Սա չոր նյութերի և շաքարների պարունակության տեսակետից տեղական սորտերի մեջ գրավում է առաջին տեղը: Ձևերի բազմազանությամբ աչքի չի ընկնում: Սորտային խմբի սահմանում առանձնացվել է իրարից որոշ հատկանիշներով տարբերվող

ընդամենը երկու սորտ՝ Կարմրենի և Կարմրենի խոշորապտուղ: Ուշահաս են: Ծառերը բերքառատ են: Ստացվում է շատ բարձր որակի չիր: Հետաքրքիր է որպես չոր մրգային սորտ արտադրական մշակությունների և բարձր շաքարայնություն ունեցող սորտերի սելեկցիայի համար:

**Մեղրու խումբ** - Այս խմբին են պատկանում Մեղրիում մշակվող մի շարք սորտեր: Դրանք ճանաչված են Մեղրի, Քաղցրենի, Խոյի, Խուրմայի, Ագուլիսի և Օրդուբադի: Հիշատակված բոլոր սորտերն աչքի են ընկնում չոր նյութերի ու շաքարների բարձր պարունակությամբ և գլխավորապես օգտագործվում են չիր պատրաստելու համար: Քաղցրենու ցրտադիմացկունությունը միջակ է, բայց ծակոտկեն բծավորությունից շատ է տուժում: Բերքատվությունը համեմատաբար



ցածր է, մեկ ծառից ստացվում է 30-60կգ բերք: Մեղրու բերքատվությունը բարձր է: Մեկ ծառից ստացվում է 75-200 կգ բերք: Խուրմայի սորտը բավականին արժեքավոր է:

Բացասական հատկանիշը պտղամսի կորիզից վատ անջատվելն է:



**Սպիտակի խումբ** - Սպիտակի խմբին բնորոշ են ծառերի կլորավուն պսակը, ճյուղերի կանգուն ձևը, տերևների, ծաղիկների, պտուղների խոշորությունը: Բոլոր սորտերի պտղի մաշկը և պտղամիսը սպիտակ կամ սերուցքային են, միջին չափի հյութալի, տարբեր

աստիճանի քաղցրության և որակի: Պտուղները հասունանում են միջին և ուշ ժամկետում: Օգտագործում են թարմ և վերամշակված վիճակում: Վերամշակումից

ստացվում է բարձր որակի մուրաբա և չիր: Կոմպոտի և հյութի համար պիտանի չեն: Այս խմբին են պատկանում հնագույն սորտերից Համբանը ու Ղևոնդին/ սպիտակ ծիրան/, իսկ նոր սորտերից՝ Աշտարակին և Արագածին:

**Խարջիի խումբ** - Խարջիի ծիրանները հիմնականում կենտրոնացված են Հայաստանի պտղաբուծական հնագույն օջախներում՝ Արտաշատում, Աշտարակում, Արովանում, Էջմիածնում, Եղեգնաձորում, Մեղրիում և Երևանում: Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ծիրանենու խարջի ձևերն առաջացել են Հայաստանում եղած վայրի ծիրաններից: Այժմյան Խարջի ծիրանները հետագա ժամանակաշրջանում կատարված



սերմերի ցանքի, ընտրության, ժողովրդական սելեկցիայի արդյունք են: Դրանք իրենց բուսաբանական, կազմաբանական և տնտեսական հատկանիշներով հանդիսանում են մշակովի սորտերի և վայրի ծիրանների միջակա ձև: Խարջիների մեջ կան այնպիսիները, որոնք մի շարք հատկանիշներով նման են վայրի ծիրանենիներին, մյուսները՝ տեղական սորտերին: Եղեգնաձորում տարածված են չորացման համար պիտանի ձևեր: Ընդհանուր առմամբ, խարջի ծիրաններն այնքան բազմազան են, որ դժվար է գտնել մի քանի ծառեր, որոնք բոլոր հատկանիշներով նմանվեն իրար: Խարջիներից յուրաքանչյուրն իրենից ներկայացնում է առանձին ձև: Բազմազանությունը նկատվում է ծառի մեծության, երկարակեցության, ցրտադիմացկունության, հիվանդություններից տուժելու աստիճանի, ծաղկման ժամկետների, պտուղների ձևի և այլ հատկանիշների տարբերության մեջ: Պտուղները կլորավուն, ձվաձև կամ էլիպսաձև են: Մաշկը տարբեր աստիճանի թավապատ է, սպիտակ, կանաչ-դեղնավուն և դեղին գույնի: Պտղամիսը սպիտակ է կամ դեղին, հյութալի, հաճախ ալրահամ, փխրուն, թելոտ, մեծ մասամբ կորիզից անջատվող: Պտուղներն օգտագործվում են թարմ և վերամշակված վիճակում: Վերամշակումից ստացվում է չիր, կոմպոտ և շատ բարձր որակի հյութ: Առանձին ձևեր իրենց ցրտադիմացկունության, երաշտադիմացկունության, ուշ ծաղկելու, պտուղների խոշորության, բարձրորակ հատկանիշների շնորհիվ կարող են մշակվել անտառայգիներում, դաշտապաշտպան անտառաշերտերում և օգտագործվել սելեկցիոն աշխատանքներում:

## Ծիրանենու կենսաբանական առանձնահատկությունները

Ծիրանենին ուժեղ աճեցողություն ունեցող և մեծ չափերի հասնող ծառատեսակ է: Սովորական մշակության պայմաններում նրա մեկ տարեկան սերմնաբույսերը հասնում են 1,2-1,5, իսկ պատվաստված տնկիկները՝ 1,6-2,0 մետր բարձրության: Հայաստանի պայմաններում ծիրանենու լրիվ բերքատվության հասած ծառերն ունենում են 5-12 մետր բարձրություն, 6-15 մետր պսակի տրամագիծ և 80-200 սմ բնի շրջագիծ: Երևանում, Աշտարակում, Էջմիածնում և Եղեգնաձորում հանդիպում են 100-150 տարեկան ծառեր, որոնց բարձրությունը հասնում է մինչև 20 մետր: Ըստ խոշորության, առավելապես աչքի են ընկնում Նուշի վաղահաս, Երևանի վաղահաս, Երևանի ուշահաս, Խոսրովենի վաղահաս, Խոսրովենի կարմիր, Խոսրովենի սովորական, Կանաչենի ուշահաս, Օրդուբադի, Դեղնանուշ վաղահաս սորտերը: Միջակ մեծություն ունեն Նախիջևանի դեղինը, Նախիջևանի կարմիրը, Օշականին, Նուշի սովորականը, Սաթենի դեղինը, Սաթենի կարմիրը, Արարատին, Արագածին, Համբանը և Ղևոնդին:

Ծիրանենին վաղ ծաղկող պտղատու ծառատեսակ է: Դրա հետևանքով նրա ծաղիկներն երբեմն վնասվում են գարնանային ցրտերից, ծաղկման շրջանում պարբերաբար կրկնվող անբարենպաստ եղանակներից և անձրևներից: Ծիրանենու ծաղիկները հիմնականում բաց վարդագույն են, երկսեռ, փոշոտումը խաչաձև: Հայաստանում ծիրանենու ծաղկումը սկսվում է այն ժամանակ, երբ օրական միջին ջերմաստիճանը 8-10 օր շարունակ հասնում է 10-15 աստիճանի: Բոլոր սորտերի ծաղկումը սկսվում է համարյա միաժամանակ՝ 1-3 օրվա տարբերությամբ: Ծիրանենու բուռն ծաղկումը տեղի է ունենում առավոտյան ժամը 10-ից մինչև 14-ը: Ծիրանենու տեղական սորտերից շուտ են ծաղկում Նուշի վաղահասը, Խոսրովենի



վաղահասը, Կարմրենին, Քաղցրենին, Նախիջևանի կարմիրը: Համեմատաբար ուշ են

ծաղկում Արարատի, Արագածի, Երևանի ուշահաս, Խոսրովենի սովորական, Օշականի, Վասպուրականի, Ղևոնդի սորտերը: Այն տարիներին, երբ ձմեռը լինում է չափավոր ցուրտ, ձյունառատ, զարուհը սկսվում է ժամանակին, ծաղկման ընթացքում լինում են տաք և արևոտ օրեր, ծիրանենու ծաղկումն ընթանում է բուռն կերպով: Այդպիսի տարիներին այն տևում է 6-7 օր և ստացվում է բարձր բերք: Ընդհակառակը, տաք ձմեռներին հաջորդած անկայուն եղանակները, ցրտերը, ջերմաստիճանի տատանումները, անձրևները ձգձգում են ծաղկման ընթացքը՝ այն հասցնելով 10-12 օրվա:

### Պտուղների հասունացումը

Ծիրանենու սորտերը հասունացման ժամկետների տեսակետից իրարից խիստ տարբերվում են: Դա ավելի զգալի է դառնում միևնույն սորտը գյուղատնտեսական տարբեր ենթագոտիներում և գոտիներում մշակելու դեպքում: Միևնույն գոտում ծիրանենու յուրաքանչյուր սորտի հասունացումը տևում է 10-12, իսկ բոլոր սորտերինը՝ 45-50 օր:



Ծիրանենու տարբեր սորտերի հասունացումն ընթանում է. Սյունիքում հունիսի 1-ից հուլիսի 15-ը, Արարատյան դաշտում՝ հունիսի 15-ից օգոստոսի 5-ը, Արարատյան դաշտի նախալեռնային գոտում և Եղեգնաձորում՝ հուլիսի 5-ից օգոստոսի 20-ը: Հայաստանի պայմաններում հնարավորին չափ ավելի երկար ժամանակ ծիրան ունենալու համար անհրաժեշտ է այն տեղադրել տարբեր գոտիներում ու ենթագոտիներում: Այսպես, նախալեռնային գոտիներում և Եղեգնաձորում ծիրանենու այգիների ճիշտ տեղադրման շնորհիվ օգտագործման ժամկետը երկարաձգվում է 20-25 օրվա սահմաններում: Ծիրանենու սորտերի հասունացման ժամկետը կենսաբանական կայուն հատկանիշ է, որը կախված է նաև մշակութային տեղի հողակլիմայական պայմաններից, տվյալ տարվա օդերևութաբանական գործոններից, ծառի հասակից, նրա առողջական վիճակից: Հայաստանի ծիրանները հասունացման ժամկետների տեսակետից բաժանվում են երեք խմբի.

1. Վաղահաս սորտեր: Հասունացումը սկսվում է հունիսի 20-ից և շարունակվում մինչև հուլիսի 5-ը: Սրան են պատկանում Նախիջևանի կարմիր, Նախիջևանի դեղին, Նուշի վաղահաս, Երևանի վաղահաս, Կանչենի վաղահաս, Դեղնանուշ վաղահաս և Խոսրովենի վաղահաս սորտերը:

**2. Միջահաս սորտեր:** Պտուղները հասունանում են հունիսի 6-20-ը: Քանակի տեսակետից միջահաս սորտերը կազմում են տեղական սորտերի մեծ մասը: Այս խմբին են պատկանում Երևանի ուշահաս, Արարատի, Սաթենի դեղին, Սաթենի կարմիր, Խոսրովենի կարմիր, Խոսրովենի սովորական, Օշականի, Աշտարակի, Բյուրականի, Կանաչենի ուշահաս, Դեղնանուշ ուշահաս, Կարմրենի, Քաղցրենի, Մեղրի, Խուրմայի, Խոյի և Նուշի սովորական սորտերը:

**3.Ուշահաս սորտեր:** Պտուղների հասունացումն ընթանում է հուլիսի 21-ից մինչև օգոստոսի 10-ը: Սրան են պատկանում Օրդուբադին, Ագուլիսին, Արագածին, Համբանը, Ղևոնդին:

Թվարկված բոլոր սորտերը նախալեռնային գոտում մշակելու դեպքում հասունացումը 5-20 օրով ուշանում է:

### **Բերքատվությունը**

Մշակության մեջ հանդիպում են բարձր, միջակ և ցածր բերքատու սորտեր: Ծիրանենու բերքատվությունը կախված է սորտի կենսաբանական առանձնահատկություններից, տեղի հողակլիմայական



պայմաններից, կիրառվող ագրոտեխնիկայից, ծառի հասակից և պատվաստակալից: Ծիրանենին վաղ պտղաբերող ծառատեսակ է: Տեղական սորտերից շուտ են պտղաբերում Երևանի վաղահասը, Երևանի ուշահասը, Սաթենի դեղինը, Խոսրովենի կարմիրը, Կանաչենի ուշահասը, Օշականին, Արարատին: Համեմատաբար ուշ են բերքատվության հասնում Նախիջևանի կարմիր, Նախիջևանի սպիտակ, Խոսրովենի սովորական, Արագածի, Համբան և Ղևոնդի սորտերը: Լրիվ պտղաբերությունը սկսվում է 8-10 տարեկան հասակից և շարունակվում մինչև տվյալ ծառի կյանքի վերջը: Կենսաբանական առանձնահատկությունների բնույթով ծիրանենին ամենամյա պտղաբերող ծառատեսակ է: Հայստանի պայմաններում ծիրանենու 15-30 տարեկան ծառերից ստացվում է 50-200կգ բերք: Ավելին, Արարատում, Արմավիրում, Աշտարակում հանդիպում են ծառեր, որոնց բերքատվությունը հասնում է 500-1000 կգ-ի: Ծիրանենու բերքահավաքը պետք է սկսել այն ժամանակ, երբ պտուղներն ունենում են տվյալ սորտին բնորոշ գույն, կշիռ, պարունակում են համապատասխան քանակությամբ շաքարներ, օրգանական թթուներ և այլ սննդանյութեր: Ժամանակից շուտ հավաքված պտուղները թառամում են, իսկ գերհասունացածները փոխադրության չեն դիմանում և ունենում են ցածր ապրանքային արժեք: Առաջին

կարգի պտուղներ ունեն ծիրանենու Երևանի վաղահաս, Օշականի, Ոսկի, Խոսրովենի սովորական, Արարաբատի, Արագածի սորտերը:

### Ծիրանենու պտուղների տնտեսական - տեխնոլոգիական առանձնահատկությունները և պահպանման անհրաժեշտությունը

Ծիրանենու պտուղների հատկանիշները բնորոշող ցուցանիշներն են պտուղների մեծությունը, ձևը, գույնը, համը, փոխադրունակությունը, մեխանիկական ու քիմիական կազմը, թարմ օգտագործման և վերամշակման տարբեր ձևերի համար պիտանիությունը: Խոշոր պտուղներ ունեն Երևանին, Երևանի վաղահասը, Երևանի ուշահասը, Նուշի վաղահասը, Արագածին, Ղևոնդին, Խոսրովենի վաղահասը, Խոսրովենի կարմիրը, Դեղնանուշ վաղահասը, Վասպուրականին, Աշտարակին: Միջակ մեծություն ունեն Սաթենին, Կանաչենին, Խոսրովենի սովորականը, Օշականին, Օրդուբադին, Համբանը: Այդ սորտերի համեմատությամբ մանր են Վաղենի, Նախիջևանի դեղին, Քաղցրենի, Մեղրի, Կարմրենի, Խոյի, Խուրմայի և այլ սորտեր: Ծիրանենու համար բնորոշ հատկանիշ է նաև կորիզների ձևը և մեծությունը: Տեղական սորտերի կորիզներն ըստ ձևի շատ բազմազան են: Դրանք լինում են կլորավուն, ձվաձև, հակառակ ձվաձև, էլիպսաձև, նշտարաձև: Մշակովի բոլոր սորտերի և խարջիների կորիզի միջուկը քաղցր է: Այն լինում է լիքը և տարբեր չափի չմշկված: Լիքը միջուկ ունեն Արագածին, Ղևոնդին, Համբանը, Սաթենին, Խոսրովենի սովորականը, Օրդուբադին: Չմշկված և կիսաչմշկված են Այգեստանի, Նախիջևանի, Երևանի, Մասիս, Օշականի, Ոսկի, և այլ սորտերի միջուկը:

Ըստ ձևի ծիրանենու տարբեր սորտերի պտուղները լինում են կլորավուն, տափակ-կլորավուն, ձվաձև և էլիպսաձև: Կլոր պտուղներ ունեն Նախիջևանի կարմիր, Սաթենի, Խոսրովենի, Արագածի սորտերը, Տափակ կլորավուն են՝ Քաղցրենին և Կարմրենին, ձվաձև են՝ Ագուլիսի, Օրդուբադի, Խոսրովենի վաղահաս, Դեղնանուշ ուշահաս, Համբան սորտերը: Էլիպսաձև պտուղներ ունեն Նուշի վաղահասը, Մասիսը, Վաղահաս վարդագույնը, Երևանի վաղահասը, Երևանի ուշահասը, Խոսրովենի կարմիրը, Օշականին և Արարատին:

Ծիրանենու պտուղներն ու պտղամիսը լինում են սպիտակ, սերուցքային, դեղնականաչ, դեղին և նարնջագույն: Ծիրանենու տեղական սորտերից Քաղցրենին, Արեշին, Համբանը և Ղևոնդին սպիտակամիս են, Աշտարակին, Բյուրականին, Արագածին՝



սերուցքագույն, Օշականին, Ղայսին, Արարատին՝ նարնջագույն,, Երևանիները , Սաթենիները, Խոսրովենիները, Դեղնանուշերը և այլն՝ դեղնամիս կամ ոսկեգույն:

Ծիրանենու տեղական սորտերն աչքի են ընկնում պտուղների չոր նյութերի և շաքարների բարձր պարունակությամբ: Ծիրանը պարունակում է եղեգնաշաքար, խաղողաշաքար և պտղաշաքար, հանքային աղեր, վիտամիններ (C և A), ազոտային, պեկտինային և դաբաղային նյութեր: Քիմիական անալիզների ժամանակ ծիրանենու պտուղների մեջ հայտնաբերվել են խնձորաթթու, կիտրոնաթթու, գինեթթու: Հանքային աղերից ծիրանի թարմ պտուղների մեջ հայտնաբերվել են կալիում, նատրիում, կալցիում, երկաթ, մագնեզիում, մոլիբդեն, վանադիում, նիկել և այլն: Ծիրանենու քաղցրակորիզ սորտերի սերմերը պարունակում են մեծ քանակությամբ ճարպեր ու սպիտակուցներ և օգտագործվելով հրուշակեղենի արդյունաբերության մեջ՝ զգալիորեն փոխարինում են նշին: Դառնակորիզ ձևերի միջուկից ստացվում է նաև բարձրարժեք տեխնիկական յուղ, որն օգտագործվում է դեղագործական քուլկներ պատրաստելու համար:

Պտղատու բոլոր տեսակների թթուների չափավոր պարունակությունը թարմ պտուղներին, ինչպես նաև վերամշակված մթերքներին տալիս է դուրեկան համ: Սովորաբար բարձրարժեք են համարվում այն սորտերը, որոնք շաքարի բարձր պարունակության հետ միասին ունեն չափավոր թթվություն: Այս խմբի մեջ են մտնում Կարմրենի, Կանաչենի ուշահաս, Արագածի, Վասպուրականի, Սաթենի դեղին, Սաթենի կարմիր, Օրդուբադի, Աշտարակի, Համբան սորտերը: Այս սորտերն օգտագործվում են թարմ վիճակում և չիր պատրաստելու համար:

Երկրորդ խմբին են պատկանում չոր նյութերի, շաքարների և թթուների միջին քանակություն ունեցող Երևանի վաղահաս, Երևանի ուշահաս, Արարատի, Խոսրովենի սովորական, Դեղնանուշ վաղահաս, Օշականի և այլ սորտեր: Պտուղները պիտանի են օգտագործման բոլոր ձևերի համար:

Երրորդ խմբին կարելի է դասել չոր նյութերի և շաքարների ցածր, իսկ թթուների համեմատաբար բարձր պարունակություն ունեցող Նախիջևանի կարմիր Նախիջևանի դեղին, Նախիջևանի սպիտակ, Վաղենի, Ղևոնդի և այլ սորտերն ու ձևերը:



Ծիրանենու պտուղները շնորհիվ իրենց հիանալի համային հատկանիշների օգտագործվում են թարմ և վերամշակված վիճակում: Վերամշակման ժամանակ ծիրանից պատրաստում են չիր, կոմպոտ, մուրաբա, ջեմ, պովիդլո, պյուրե, պաստեղ, մարմելադ, զանազան տեսակի կոնֆետներ, հյութ, զովագուցիչ ջրեր: Հայաստանում



ծիրանի չրից պատրաստում են մի քանի ճաշատեսակներ և օգտագործում ազգային ճաշերի համար որպես համեմունք: Վերամշակված պտուղների մեջ պահպանվում են շաքարները, վիտամինները, պտուղների սննդարար արժեքը և հնարավորություններ է

ստեղծվում այն փոխադրելու հեռավոր վայրեր: Որպես սննդամթերք օգտագործելուց բացի, ծիրանենու պտուղներն ունեն նաև բուժիչ նշանակություն: Հասած ծիրանը ավելացնում է մարդու արյունը, վերականգնում կարմիր գնդիկները, բարելավում տեսողությունը, չեզոքացնում օրգանիզմում եղած ռադիոակտիվ ճառագայթները: Խսկ պտուղներն էլ ամրացնում են լնդերը, արագացնում արյան մակարդումը:

Հնագույն ժամանակներից սկսած կենցաղում լայն կիրառում է գտել նաև ծիրանենու փայտը: Շնորհիվ իր ամրության և բնական գեղեցկության այն օգտագործվում է բարձրորակ կահույք և ատաղձագործական առարկաներ պատրաստելու համար: Այդ տեսակետից այն մի փոքր զիջում է միայն ընկուզենուն և կաղնուն:

Ծիրանենու ծառերը ունեն նաև դեկորատիվ նշանակություն: Գործնականում ծիրանենու սորտերի ճիշտ ընտրության դեպքում կարելի է ոչ միայն ապահովել բարձր բերքի խնդիրը, այլև ունենալ մարդկանց գեղագիտական պահանջները բավարարող և դեկորատիվ հատկանիշներով ճիշտ գուգորդված այգի:

Այստեղից միանգամայն պարզ է դառնում, որ Հայաստանի պտղաբուծության զարգացումը, այդ թվում ծիրանենու այգիների տարածությունների ավելացումը ոչ միայն անհրաժեշտ է մթերքների առատություն ստեղծելու, այլև անտառայգիների ստեղծման, բնության պահպանման, քաղաքների ու գյուղերի կանաչապատման համար: Ծիրանենու գենոֆոնդը հարուստ էլանյութ է նոր, ավելի արժեքավոր սորտերի սելեկցիայի համար:

## Խաղողի տեսակները, մշակման և աճեցման եղանակները



### Խաղողագործություն

Անհիշելի ժամանակներից խաղողի վազը շոայլորեն ծառայել է մարդուն՝ ապահովելով նրան արժեքավոր սննդամթերքներով, գեղեցկացրել է նրա սեղանը, կենցաղը, ապրելավայրը և աշխարհի շատ երկրների ազգային հարստության աղբյուր է հանդիսացել:

Խաղողը պատկանում է խաղողագգիների ընտանիքի բույսերի ցեղին:

Հայտնի է վայրի խաղողի մեկ տեսակ՝ անտառային խաղողը: Աճում է անտառներում, անտառեզրերին, լեռնակիրճերում, գետահովիտներում և այլուր: Վայրի խաղողի ողկույզները փոքր են, նուրբ, պտուղները՝ մանր, մուգ մանուշակագույն, հազվադեպ՝ սպիտակ, մաշկը՝ հաստ, կոպիտ, շաքարների պարունակությունը՝ ցածր: Բաժանասեռ է: Գրանցված է ՀՀ Կարմիր գրքում:

Մշակության մեջ տարածված է խաղողի մոտ 70 տեսակ՝ շուրջ 600 սորտերով, որոնց մեծ մասից ստանում են գինիների տարբեր տեսակներ: Ամենատարածված սորտերն են Ոսկեհատը, Գառան Դմակը, Սև Արենին, Կարմրահյուրը, Նոնենին, Ագատենին, Մեղրաբուրը, Ներկառատը, Արարատին, Մսխալին, Շահումյանին, Անահիտը, Հայաստանը, Դեղին և Վարդագույն Երևանիները, Մուսկատային բույրով մի քանի սորտեր և այլն:

Խաղողը լուսասեր և ջերմասեր բույս է, հողի նկատմամբ՝ ոչ պահանջկոտ: Արմատային համակարգը հզոր է, ցողունը մագլցող լիան է (կարող է հասնել մինչև 20-30մ երկարության), կան նաև սողացող, փովող կամ կանգուն թփեր: Տերևներն ամբողջական են կամ բլթակավոր: Տերևի հակառակ կողմում զարգանում են 1-3, երբեմն ավելի ծաղկաբույլեր (ողկույզ): Ծաղիկները դեղնականաչավուն են, աննշմարելի: Պտուղը 1-4 կորիզով է (կան նաև անկորիզ՝ քիշմիշային սորտեր), տարբեր գույների՝ սև, սպիտակ, ոսկեգույն, վարդագույն, մանուշակագույն, հյութալի հատապտուղ է: Պտուղները հավաքված են ողկույզների մեջ:

Ողկույզները գլանաձև են, կոնաձև, գլանակոնաձև, ճյուղավոր, թևավոր, պտուղը՝ կլորավուն, օվալաձև երկար, երկարավուն, հակառակ ձվաձև և այլն:

Խաղողագործությունը հայոց երկրագործության եկամտաբեր ճյուղերից է: Խաղողի թարմ պտուղները, ինչպես նաև, դրանց վերամշակման արդյունքում ստացված տարբեր մթերքները շատ արժեքավոր սննդանյութեր են պարունակում:



Խաղողի պտուղներում ջրի քանակը համեմատաբար քիչ է, իսկ խաղողահյուրը պարունակում է 16-35 և ավելի գրամ շաքար, հատկապես հեշտ յուրացվող խաղողաշաքար՝ գլյուկոզ և պտղաշաքար՝ ֆրուկտոզա: Պտուղների շաքարայնությամբ խաղողի վազը գերազանցում է մյուս

պտղատու մշակաբույսերին:

Խաղողի պտուղը կարևոր վիտամիններ է պարունակում՝ A, C, P, K, B խմբի և PP, ինչպես նաև զգալի քանակությամբ տարբեր օրգանական թթուներ (խնձորաթթու, գինեթթու, կիտրոնաթթու, թրթնջկաթթու և այլն): Խաղողի պտղի մեջ առկա են



սպիտակուցային նյութեր, պեկտիններ, հանքային նյութեր և այլ մակրո և միկրո տարրեր:

Խաղողի պտուղներն օժտված են բարձր կալորիականությամբ: Թարմ խաղողի օգտագործումը հանգստացնում է մարդու նյարդային համակարգը, վերականգնում է ծանր վիրահատություն տարած մարդու ուժը և երիկամների բնականոն գործունեությունը, բարերար ազդեցություն է ունենում տուբերկուլյոզով հիվանդների բուժման, աղեստամոքսային և սրտային հիվանդությունների դեմ պայքարելիս:

Սևապտուղ սորտերի և կարմիր գինիների դաբաղանյութերը մանրէասպան ու հակաճառագայթիչ ազդեցություն ունեն: P և K վիտամինները կանոնավորում են արյունատար անոթների գործունեությունը, չամիչի, նույնիսկ ոչ մեծ քանակությունը վերացնում է մարդու հոգնածությունը, ակտիվացնում է ուղեղի գործունեությունը:

Խաղողի պտուղներից պատրաստում են մարմելադներ, օշարակ, շարբաթ, պահածոներ, սուջուխ, մուրաբաներ, իսկ որոշ սորտերի պտուղները չորացնելով՝ քիշմիշ (անսերմ) և (չամիչ) սերմով:

Գինեգործության արդյունաբերության հիմնական, իսկ կոնյակագործության միակ հումքը խաղողն է, որի վերամշակումից պատրաստում են սեղանի, աղանդերային, փրփրուն գինիներ: Սեղանի թեթև գինիներից պատրաստում են բարձրորակ քացախ, խաղողի և գինեգործության մնացորդներից ստանում են գինեքարային թթու, գինեքար, սեզնետյան աղ, խաղողի սպիրտ, օղի, սև ներկ, իսկ սերմերից՝ նաև թանկարժեք յուղ, տանին ու սուրճի սուրոգատ:



Տերևներն օգտագործվում են սննդում: Վեգետացիայի ժամանակաշրջանում վազի վրայից հեռացված կանաչ զանգվածը լավ կեր է անասունների համար:

Խաղողի վազն օգտագործվում է որպես դեկորատիվ բույս: Դրա հետ մեկտեղ այն նպաստում է օդում

թթվածնի ավելացմանը:

Խաղողի վազն արժեքավոր է նաև նրանով, որ մշակվում է գրեթե բոլոր հողերում, բացի աղակալած և ճահճացած հողերից: Վազն աճում և առատ բերք է տալիս նույնիսկ այնպիսի զուտ ավազային և քարքարոտ հողերում, որոնք պիտանի չեն այլ մշակաբույսերի համար: Խաղողի վազի մշակությունը մեծ հեռանկարներ ունի զառիթափ լանջերում, անապատային, կիսաանապատային հողերում:

Հայաստանը պատմականորեն զարգացած խաղողագործական հնագույն օջախներից է համարվել, որի հիմնադիրը, ըստ ավանդության, Նոյ Նահապետն է, ով կործանիչ ջրհեղեղից հետո՝ իջնելով Արարատի գագաթից, սուրբ լեռան ստորոտում՝ Արարատյան հարթավայրում, հիմնել է խաղողի առաջին այգին: Այդ ժամանակից ի վեր խաղողագործությունը դարձել է հայի սրբագործված մշակույթը:

Հայաստանում խաղողագործության և գինեգործության զարգացման նախապատմական ժամանակների մասին են վկայում հնագիտական պեղումներով հայտնաբերված հարուստ նյութերը, հնագույն ճարտարապետական կոթողները զարդարող որմնանկարները, բարձրաքանդակներն ու խորաքանդակները՝ խաղողի ողկույզների, գինու կարասների, շշերի, բաժակների պատկերներով:

Խաղողի վազը իր քաղցր և հյութալի պտուղներով, առաջին վայրի բույսերից է, որը մարդն ընտրել և փոխադրել է իր բնակատեղի, հազարամյակների ընթացքում անընդհատ բարելավելով նրա մշակությունն ու սորտային կազմը:

Խաղողի վազի եկոլոաշխարհագրական բոլոր խմբերի Արևելյան, Սև ծովի ավազանի. Արևմտավրոպական, Հյուսիսաֆրիկյան ժողովրդական սելեկցիայի սորտերը ծագել են տեղական վայրի խաղողից, երկարատև ժողովրդական սելեկցիայով՝ անընդհատ ընտրության միջոցով:



Մեր տեղական ժողովրդական սելեկցիայի սորտերը պատկանում են Արևելյան խմբին, որոնք ձևավորվել են Հայաստանի, Միջին Ասիայի, Արևելյան Վրաստանի, Իրանի, Ադվանստանի և Մերձավոր Արևելքի երկրների յուրահատուկ հողակլիմայական պայմաններում: Այս երկրների հին տեղական սորտերին յուրահատուկ են շիվերի

և բերքատու շիվերի պտղաբերության ցածր գործակիցները սպիտակ կամ վարդագույն խոշոր պտուղները, խոշոր ողկույզները, վազերի ուժեղ աճը և այլն:

Խաղողի վազը ցրտին չի դիմանում, այդ պատճառով էլ որոշ շրջաններում, օրինակ՝ Արարատյան դաշտում, ուշ աշնանը այն ծածկում են հողով (այգեթաղ): Իսկ խաղողի բերքահավաքը (այգեկութ) շատ հին ժամանակներից համարվում է տոն:

### Խաղողի վազի մշակությունը

Խաղողի այգու նորմալ աճը, զարգացումն ու բարձր բերքատվությունն ապահովելու հիմնական պայմաններն ագրոտեխնիկական և ֆիտոտեխնիկական միջոցառումների որակով ու ժամանակին կատարումն է: Խաղողի այգում կատարվող հիմնական աշխատանքներն են.

1. վազերի էտն ու ձևավորումը
2. վազերի հենակավորումը (լարային այգում շալերայի հիմնում)
3. կանաչ հատումները (հատկապես շվատումը)
4. այգու հողի մշակությունը
5. այգու պարարտացումը և սնուցումը
6. այգու ոռոգումը
7. վազի հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարը
8. խաղողի բերքահավաքը

Խաղողի այգում գարնան աշխատանքներն այգեթաղ շրջաններում սկսվում են այգեբացով: Այգեբացը կատարում են սառնամանիքների վտանգն անցնելուց և հողի քեշի գալուց հետո, առանց ձգձգումների՝ սեղմ ժամկետում: Զգուշությամբ պետք է հեռացնել ծածկող հողաշերտը և բացել վազերի բունը՝ 10-15սմ խորությամբ, որպեսզի բնի վրա եղած մակերեսային արմատները և ավելորդ բնարմատները հեշտությամբ հեռացվեն: Վազերի էտը մի միջոց է, որով նորտունկ-երիտասարդ վազերին որոշ ձև է տրվում, իսկ բերքատու վազերից ամեն տարի հեռացվում են հատկապես միամյա մատերի, ինչպես նաև բազմամյա ճյուղերի (թև, ենթաթև) մի մասը և վազը պահվում է տրված ձևավորման սահմաններում:



Էտի ժամանակ վազին տրվում է որոշ բեռնվածություն (աչքերի որոշ քանակ) կախված սորտի առանձնահատկություններից, հողակլիմայական պայմաններից և վազի ձևավորման սխեմից ու մշակման ձևից: Այսպես. օրինակ՝ Ոսկեհատ սորտի վազին, շալերային այգիներում, առանց բնի բազմաթիվ հովհարանման ձևավորման դեպքում տրվում է 80-90 աչք բեռնվածություն, իսկ մրգային այգում, կարճ և խառը էտի դեպքում՝ 120-130 աչք: Վազի բերքատու մասի էտի երկարությունը կախված է խաղողի սորտից, տեղի հողակլիմայական պայմաններից և մշակման ձևից: Օրինակ՝ երկար էտ կարելի է կատարել ուժեղ աճ ունեցող սորտերի նկատմամբ, խոնավ, համեմատաբար ոչ շատ շոգ վայրերում, հարուստ հողերում և լարային այգիներում, իսկ կարճ էտ՝ թույլ աճեցողություն ունեցող սորտերի և վազերի նկատմամբ (Կախեթ, Նազելի և այն, տաք և չոր վայրերում, աղքատ հողերում և թմբային այգիներում): Էտը

կատարվում է այգեգործական մկրատով: Մատը կտրում են աչքից 0,5-1սմ բարձր, աչքին հակառակ թեքությամբ: Էտի ժամկետը կախված է տվյալ շրջանի հողակլիմայական պայմաններից՝ այգեթաղ շրջաններում (կենտրոնական գոտիներ) էտը կատարում են գարնանը, իսկ մեղմ կլիմա ունեցող շրջաններում, երբ ջերմաստիճանը 0°C աստիճանից բարձր է: Խաղողի վազի ձևավորումները բազմազան են: Ձևավորումներից յուրաքանչյուրը լավագույնն է, եթե այն համապատասխանում է վայրի պայմաններին և տվյալ սորտին:



Հայաստանի խաղողագործական տարբեր տարածաշրջաններում՝ ելնելով հողակլիմայական պայմանների բազմազանությունից, բազմաթիվ սորտերի առանձնահատկություններից և մշակության ձևից, վազերին տրվել է տարբեր ձևավորումներ: Արարատյան, Կենտրոնական և Դարալագյազի գոտիների շպլերային այգիներում կիրառվում է առանց բնի բազմաթիվ հովհարանման սիստեմի ձևավորում, իսկ հին թմբային այգիներում՝ կարճ և խառը էտ: Հյուսիս-արևելյան շրջաններում, մեկ և երկու թևանի Գյուլիոյի, միջակ բարձրությամբ բնով, 3-4 պտղահանգույցներով (բերքատու օղակ) և բազմաթիվ հովհարանման ձևավորումները: Մեղրու շրջանում ընդունված է Մեղրու տեղական սիստեմի ձևավորումը: Առանց բնի և բնով հովհարանման և Գյուլիոյի մեկ ու երկթևանի ձևավորումները թույլ են տալիս մեքենայացնելու այգում կատարվող ծանր աշխատանքների մեծ մասը (վար, կուլտիվացիա, պարարտացում, բուժումներ և այլն): Առանց բնի բազմաթիվ ազատ հովհարանման ձևավորման դեպքում վազերը կարող են ունենալ 4-8 թև: Թևերը սկսվում են հողի տակից կամ մակերեսից և դասավորվում լարերի վրա: Այս սիստեմը կիրառվում է այգեթաղ շրջաններում, որովհետև ճկուն սիստեմ է և ուզած ժամանակ կարելի է ավելացնել կամ պակասեցնել թևերի քանակը, ծերացած թևերը փոխարինել նորերով: Յուրաքանչյուր թևի կամ ենթաթևի վրա դասավորված են բերքատու

օղակներ (պտղահանգույցներ): Բերքատու օղակը կազմված է փոխարինող և բերքատու մատերից: Փոխարինողը գտնվում է բերքատու մատից ցած և էտվում է 2-3 աչքի, իսկ բերքատու մատը՝ 6-12 աչքի վրա (նայած սորտի և վազի աճեցողության): Միջակ բարձրությամբ բնով բազմաթև հովհարանման ձևավորումը համարյա նույնն է, ինչ որ առանց բնի բազմաթև հովհարանման ձևավորումը, միայն այս դեպքում թևերը սկսվում են բնի 40-50սմ բարձրությունից: Գյուլիոյի մեկ թևանի ձևավորման դեպքում վազն ունենում է ընդամենը մեկ թև, որի վրա գտնվում է մեկ բերքատու օղակ (մեկ փոխարինող և մեկ բերքատու մատ), իսկ Գյուլիոյի երկթևանի սիստեմի դեպքում վազն ունենում է երկու թև, յուրաքանչյուրը մեկական բերքատու օղակով: Մեղրու տեղական սիստեմով ձևավորելիս վազերին տրվում է 0,8-1մ բարձրությամբ բուն, որի ծայրամասում թողնում են 2-4 մատ. յուրաքանչյուրը էտելով 8-10 աչքի վրա: Բունն ուղղաձիգ պահելու համար նրան կապում են ձողափայտին: Էտից հետո մատերը չեն կապում ձողափայտին, մինչև աչքերից աճած շիվերը հասնում են 15-20սմ երկարության (այդ ժամանակ արդեն անցած է լինում ցրտահարության վտանգը): Այնուհետև մատերը, որոնք շիվերի ծանրության տակ թեքվել էին դեպի ցած, կորացնում են և կապում ձողափայտից կամ վազի բնից:

Խաղողի վազերի հենակավորումը տարբեր այգեգործական շրջաններում և մշակության տարբեր ձևերում տարբեր է (շպալերա, ձողափայտ, նեցուկ և այլն): Այժմ



բազմազան հենակավորումներից լավագույնը շպալերան է (լարային սիստեմը), որի դեպքում վազերի թևերը, ենթաթևերը և մատերը կապվում են I և երբեմն II լարին, իսկ շվերը՝ հաջորդաբար վերին լարերին:

Շպալերային այգիներում ծանր աշխատատար ագրոմիջոցառումներին՝

այգեվարը, կուտիվացիան, այգու բուժումները, ինչպես և որոշ

չափով այգեթաղը մեքենայացվում են: Այգում շպալեր հիմնելու համար շարքերի եզրերին (վերջին վազից 60-80սմ հեռու) 70 աստիճան թեքությամբ տնկում են խարսխասյուներ, իսկ շարքերի երկարությամբ՝ 8-10մ հեռավորությամբ միջանկյալ սյուներ: Շպալերային սյուների համապատասխան բարձրությունների վրա ամրացված են կեռեր, որոնց միջով տարվում են ցինկապատ լարեր, ու դրանց վրա (ձգելուց հետո) կատարվում է չոր և կանաչ կապը: Խաղողի վազի կանաչ հատումները էտը լրացնող ֆոտոտեխնիկական կարևոր միջոցառումներ են: Նրանց նպատակն է կանոնավորել վազի նորմալ աճը՝ կանխելով սննդանյութերի ավելորդ ծախսը, լավացնելով օդի և լույսի թափանցիկությունը, նվազեցնելով հիվանդությունների ու

վնասատուների զարգացմանը նպաստող պայմանները և հեշտացնել այգում կատարվող աշխատանքները:

Կանաչ հատումները բազմազան են, դրանցից են շվատումը, ծերատումը, բճատումը, շվերի կարճացումը, տերևատումը և այլն: Կանաչ հատումներից ամենակիրառականը և կարևորը շվատումն է, որը կատարվում է բոլոր խաղողագործական շրջաններում և բոլոր սորտերի նկատմամբ: Շվատման նպատակն է՝ կանոնավորել պտղաբերող և անպտղատու շվերի փոխհարաբերությունը, ապահովել վազի ճիշտ ձևավորումը և ամենամյա էտը, ստեղծել շվերի համաչափ ազատ դասավորման հնարավորություն, որպեսզի օդը և արևի լույսը ազատ թափանցեն նրանց մեջ: Շվատելիս հեռացվում են վազի բնի, թևերի, ենթաթևերի և մատերի վրա աճած այն ոչ բերքատու շվերը, որոնք հետագայում էտի և ձևավորման համար պիտանի չեն: Շվատելիս պետք է հաշնի առնել շվերի աճի ուժը և հեռացնել այնքան շվեր, որ վազի վրա մնացածները չհոռանան: Միաժամանակ շվատման ընթացքում պետք է ուղղել էտի ժամանակ թույլ տրված սխալները (հեռացնել վազի վրա մնացած չորուկները, ավելորդ մատերը և այլն): Շվատումը կատարում են երկու անգամ՝ առաջին շվատումը կատարվում է այն ժամանակ, երբ շվերի վրա պարզ երևում են ծաղկաբույլերը (երբ շվերն ունեն 10-15 սմ երկարություն (մայիսի 10-15-ը), որպեսզի սխալմամբ չհեռացվեն բերքատու շվերը, իսկ երկրորդ շվատումը՝ ծաղկումն ավարտելուց հետո (հունիսի կեսերին): Կանաչ հատումների մյուս գործողությունները կատարվում են՝ հաշվի առնելով սորտի առանձնահատկությունները և շրջանի հողակիմայական պայմանները: Օրինակ, բճատում են այն սորտերը, որոնք ունեն ուժեղ բճակալման հատկություն, որպեսզի ուժեղացնեն հիմնական շվերի աճը: Շվերի կարճացումը կատարվում է առավելապես խոնավ շրջաններում և այն էլ փարթամ աճ ունեցող սորտերի նկատմամբ, որպեսզի պակասեցնեն հիվանդություններին նպաստող պայմանները և հեշտացնեն այգում կատարվող աշխատանքները:

### Խաղողի այգու հողի մշակությունը

Խաղողի այգու հողի ամենամյա մշակման գլխավոր խնդիրն է՝ հողում ստեղծել նպաստավոր պայմաններ, որպեսզի լավագույն ձևով ընթանան հողի ֆիզիկա-քիմիական և կենսաբանական գործողությունները: Հողի ռացիոնալ մշակումով հնարավոր



վերականգնել նրա մշտական արգավանդությունը: Բացի այդ, հողի մշակմամբ պայքար է տարվում մոլախոտերի, հիվանդությունների և վնասատուների դեմ և նվազեցվում է հողի մակերեսից ջրի գոլորշացումը: Խաղողի այգու հողի մշակությունը տարբերվում է միանյա բույսերի համար կատարվող հողի մշակությունից: Այգու միջշարքային տարածություններն ամեն տարի մի քանի անգամ տարբեր խորությամբ փխրեցնում են: Շարատունկ-շպալերային այգիների միջշարքային տարածություններում անհրաժեշտ է կատարել աշնանային կամ գարնանային խորը վար, իսկ ոչ այգեթաղ շրջաններում՝ նաև ձմեռային վար (եթե հողը սառած չէ): Գարնանային վարի աշխատանքները պետք է սկսել էտից և չորակապից անմիջապես հետո և ավարտել մինչև աչքերի բացվելը: Գարնան և ամռան ամիսներին միջշարքային տարածություններում պետք է կատարել կուլտիվացիա և չիզելում: Շպալերային այգիներում, որտեղ միջշարքային տարածությունն ընդունված է 2,5մ կամ 2,7մ և միանգամայն հնարավոր է մեքենայացված մշակությունը, այգեվարը պետք է կատարել ՊՌՎՆ-2,5 գութանով: Այգեվարը պետք է կատարվի որակով և այնպես, որ հնարավորության սահմաններում առավել չափով ընդգրկվի միջշարքային տարածությունը: Այգեվարը երիտասարդ այգիներում պետք է կատարվի 18-20 սմ, իսկ բերքատու այգիներում՝ 20-30սմ խորությամբ: Միջվազային տարածությունները պետք է փորել բահով: Այն այգիներում, որտեղ հնարավոր չէ աշխատանքները մեքենայացնել, այգեվարի փոխարեն կատարվում է համատարած այգեփոր (բահով) և այգեթաղ շրջաններում վազերը թաղում են ձեռքով:



Այգեթաղը կատարվում է վեգետացիայի վերջում, այնպես, որ վազը ծածկվի 15սմ հողի շերտով: Կուլտիվացիան և չիզելումը կատարվում է վեգետացիայի ընթացքում՝ 3-4 անգամ, յուրաքանչյուր այգեջրից 5-6 օր հետո, 10-12սմ խորությամբ: Խորը փխրեցման աշխատանքները նույն այգում պետք է կատարել երկու տարվա ընթացքում՝ առաջին տարին փխրեցնել կենտ, իսկ երկրորդ տարին՝ գույգ միջշարքերը: Այս փխրեցման հետ միաժամանակ պարարտացնել օրգանական և հանքային պարարտանյութերի խառնուրդով՝ հեկտարին տալով 100կգ ազոտ,

120կգ ֆոսֆոր, 90կգ կալիում՝ ազոտ նյութի հաշվով /ֆիզիկական քաշով համապատասխանաբար 150-235, 20-400, 170-330կգ/ 30 տոննա փտած գոմաղբ և փխրեցումից հետո այգին առատ ջրել: Խորը փխրեցման աշխատանքներն անհրաժեշտ է կատարել աշնանը՝ բերքահավաքից հետո կամ վաղ գարնանը՝ վազի հյութաշարժն սկսելուց 10-15 օր առաջ:

### **Հայաստանի խաղողագործական գոտիների շրջակա միջավայրի հիմնական գործոնները**

Օրգանական աշխարհում ինչպես բոլոր բույսերն, այնպես էլ խաղողի վազը նորմալ աճի, բարձր և որակյալ բերքատվության համար շրջակա միջավայրի որոշակի գործոններ է պահանջում, ինչը պայմանավորված է նրա ժառանգականությամբ և պատմական անցյալի էվոլյուցիոն զարգացմամբ: Էկոլոգիական են համարվում բոլոր այն գործոնները, որոնք ազդում են վազի աճի և բերքատվության վրա: Դրանք են հողային և կլիմայական պայմանները, գրունտային ջրերի մակարդակը, բնական և արհեստական ճառագայթումը, օդում առկա գազերը և այլն:

ՀՀ խաղողագործական հիմնական տարածքները գտնվում են կիսաանապատների և չոր տափաստանային գոտում: Այստեղ տարածված են լեռնային գորշ և լեռնաշագանակագույն հողերը: Հողային պայմանները, բացառությամբ ճահճացած և աղակալած հողերի, միանգամայն բարենպաստ են խաղողի վազի մշակության համար:



Խաղողի վազն իր ժառանգականությամբ ջերմասեր բույս է, ինչն արդյունք է



նրա բարձր ջերմության միջավայրի ծագումով: Հայաստանի կլիմայական գործոնները պայմանավորված են շրջակա միջավայրի ուղղաձիգ գոտիականությամբ, լանջերի տարբեր կողմնադրությամբ, ռելիեֆի ձևով և առանձին դեպքերում, գրունտային ջրերի տարբեր մակարդակով:

Մեր հանրապետությունում արդյունաբերական խաղողագործությունը զարգացած է Արարատյան հարթավայրի և նրա նախալեռնային գոտիներում՝ ծովի մակերևույթից 800-1400մ, հյուսիս արևելյան գոտում՝ 400-1000մ, Վայոց ձորում՝ 1000մ-ից մինչև 1400-1600մ, Մեղրիում՝ 500մ-ից մինչև 1500-1600մ, Գորիսի տարածքում՝ 700-1200մ բարձրության վրա: Վայոց ձորի և Զանգեզուրի տարածաշրջաններում, խաղողի վազի մշակությունը կարելի է տանել ծովի մակերևույթից մինչև 1700մ բարձրության վրա, հատկապես հարավային և հարավ-արևմտյան թեքություններում:

Կլիմայի տարրերն են՝ ջերմությունը, լույսը, տեղումները, օդային հոսանքները, օդի հարաբերական խոնավությունը և այլն, որոնք ազդում են վազի աճի և բերքատվության վրա: Կլիման այն հիմնական գործոնն է, որով պայմանավորված են խաղողի մշակության գոտին, խաղողագործության մասնագիտացումը և սորտատեղաբաշխումը, այգիների մշակության համակարգը և խնամքը: Կլիման անմիջականորեն ազդում է վազի աճի և բերքատվության վրա՝ բնորոշելով նրա փուլերի անցման տևողությունը, պտուղների հասունացումը, դրանց մեջ շաքարի և թթուների արդյունավետ կուտակումը:

Ինչպես նշվեց, Հայաստանի Հանրապետության կլիմայական պայմանները բազմաբարդ են և պայմանավորված են ուղղաձիգ հողակլիմայական գոտիների առկայությամբ, լանջերի տարբեր կողմնադրությամբ, ռելիեֆի ձևով, գրունտային ջրերի տարբեր մակարդակով:

Զմռան ամիսներին Արարատյան հարթավայրի, նախալեռնային և Վայոց ձորի գոտիների խաղողագործական տարածքներում սաստիկ ցրտեր են լինում՝ օդի ջերմությունը իջնում է մինչև  $-30^{\circ}\text{C}$ - $-32^{\circ}\text{C}$ -ի, իսկ երբեմն, ձյան մակերեսին, հասնում է մինչև  $-34^{\circ}\text{C}$ - $-30^{\circ}\text{C}$ -ի: Այդ տարածքներում խաղողի վազերը ցրտահարությունից պաշտպանելու համար այգեթաղ է կատարվում: Լինում են դեպքեր, երբ գարնանային ցրտահարությունները վնասում են նաև երիտասարդ շիվերին և ծաղկաբույլերին:



Առանձին տարիների խաղողի վազերին զգալի վնաս են հասցնում նաև աշնանային ցրտերը:

Հայաստանի այգեգործական շրջաններում խաղողի վազի վեգետացիայի ժամանակաշրջանի բոլոր օգտակար (10 աստիճանից բարձր) ջերմաստիճանների գումարը տարբեր է և այն որոշակի ազդեցություն է գործում սորտերի ընտրության, պտուղներում շաքարի կուտակման և խաղողագործության մասնագիտացման վրա:

Հայաստանի կլիման ծովից հեռու գտնվելու և բարձր լեռնաշղթաներով շրջափակված լինելու պատճառով չորային է: Կախված խաղողի վազի ձևերից կլիմայական պայմաններից՝ առանձնացվում է երեք գոտի: Առաջին գոտում են այն տարածքները, որտեղ խաղողի վազերը ձմռան նախօրյակին չեն թաղվում: Այս գոտու սահմանները անցնում են այն հողամասերով, որտեղ օդի տարեկան նվազագույն մեկուսացման գիծը  $-15^{\circ}\text{C}$  է: Երկրորդ գոտում ընդգրկվում են սովորական այգեթաղ տարածքները: Այստեղ միջին տարեկան նվազագույն ջերմաստիճանի մեկուսացման գիծը սահմանափակվում է  $-35^{\circ}\text{C}$ -ով: Երրորդ գոտում այն տարածքներն են, որտեղ ձմռան օդի ջերմությունը  $-35^{\circ}\text{C}$ -ից ցածր է և այգեթաղի սովորական միջոցներով հնարավոր չէ վազի օրգանները պաշտպանել ցրտահարությունից, քանի որ հողի մեծ խորությամբ սառչելու հետևանքով արմատները ցրտահարվում են:

Կլիմայական պայմաններից վազի կենսունակության համար կարևոր գործոններից է ջերմությունը, որը բնորոշվում է խաղողի վազի մշակության հնարավորությունը կոնկրետ գոտում, վեգետացիայի ժամանակաշրջանում վազի փուլերի անցնելու միջին ժամկետը և այդ ընթացքում ակտիվ ջերմության գումարը: Ինչքան լրիվ բավարարվեն խաղողի տարբեր սորտերի վեգետացիայի ժամանակաշրջանի փուլերի ջերմության պահանջները, այնքան լավ կընթանա վազի բոլոր օրգանների աճը, զարգացումը, տնկարկներից բարձր և որակյալ բերք կստացվի:



Խաղողի վազի՝ Վիտիս Վինիֆերա տեսակի, Վիտիս Վինիֆերա Սաթիվա ենթատեսակին պատկանող, մշակության մեջ տարածված բոլոր սորտերի վեգետացիայի ժամանակաշրջանի առաջին փուլը՝ հյութաշարժությունը, սկսվում է, երբ զարնանը դրանց արմատների հիմնական զանգվածի տարածման գոտում հողի ջերմությունը հասնում է  $8^{\circ}\text{C}$ - $9^{\circ}\text{C}$ -ի, ինչը կոչվում է վազի կենսաբանական զրո, քանի որ այս ջերմաստիճանից են սկսվում վեգետացիայի ժամանակաշրջանի կենսաբանական ակտիվ գործընթացները: Վազի

վեգետացիայի շրջանի բոլոր փուլերի համար պահանջվող ակտիվ ջերմաստիճանների գումարը որոշում են կենսաբանական զրո աստիճանից: Բայց, քանի որ այգեթաղ տարածքներում միշտ չէ, որ հնարավոր է առաջին փուլի սկիզբը ճիշտ որոշել, ապա հաշվառումները կատարում են երկրորդ փուլի սկզբից:

Սորտերը ճիշտ տեղաբաշխելու համար պետք է իմանալ խաղողի տարբեր սորտերի աչքերի բացվելու սկզբից մինչև պտուղների լրիվ հասունացումը պահանջվող ակտիվ ջերմաստիճանների գումարը:

Հողամասի միևնույն բարձրության դեպքում ակտիվ ջերմության գումարը հարթավայրում 40-45-ով պակաս է լինում, քան 10-ից ավելի թեքություն ունեցող լանջերում:

Կարևոր է նշել, որ ծովի մակերևույթից յուրաքանչյուր 100մ բարձրանալուն զուգընթաց հարավային թեքություններում ակտիվ ջերմության գումարը իջնում է 200.0-ով, իսկ լեռնային հարթավայրերում և բարձրավանդակներում՝ 150.0-200.0-ով:

Հողամասի ջերմությունը կախված է ոչ միայն օդի ջերմաստիճանից, այլև ռելիեֆից, հողի մեխանիկական կազմից, ֆիզիկական և խոնավունակության հատկություններից, հողի գույնից և այլն :

Զմռան ընթացքում կավային, ծանր կավային և մեծ քանակությամբ հումուս պարունակող հողերը ավելի քիչ խորությամբ են սառչում, քան թեթև և հումուսով աղքատ հողերը:

Խաղողի վազի բերքատվության համար ամենատաք ամսվա միջին ջերմաստիճանը պետք է լինի 18°C-ից ոչ պակաս: Աշխարհի խաղողագործական բոլոր գոտիներում, ակտիվ ջերմաստիճանների գումարով, սորտերը խմբավորում են



ըստ պտուղների հասունացման ժամկետների, ինչպես նաև որոշում են դրանց տեղաբաշխումը և բերքի օգտագործման ուղղությունը (մասնագիտացումը):

Խաղողի և դրանից վերամշակված գինիների որակի վրա մեծ ազդեցություն են գործում նաև մթնոլորտային տեղումների քանակը, օդի ու հողի խոնավությունը, հողային

պայմանները: Հանրապետության խաղողագործական բոլոր շրջաններում, չնչին բացառությամբ, տարեկան տեղումների քանակը 500մմ-ից պակաս է, իսկ օդի հարաբերական խոնավությունը ցածր, այդ պայմաններում այգիները արհեստական ոռոգման խիստ պահանջ ունեն: Ըստ Ֆ.Ֆ. Դավիթայայի՝ խաղողագինեգործության արտադրության տարբեր ուղղությամբ մասնագիտացման համար, մթնոլորտային տեղումների քանակը (մմ) պետք է լինի շամպայն գինենյութի համար՝ 400-1200,

սեղանի գինիների՝ 400-1200, աղանդերային տեսակավոր գինիների՝ 350-800 (աշնանը մթնոլորտային քիչ տեղումներով), պտուղների չորացման համար՝ 200-500:

Պտուղների հասունացումը սկսվելուց հետո առատ անձրևները բացասաբար են ազդում բերքի որակի վրա: Մթնոլորտային տեղումները, բերքահավաքից մեկ ամիս առաջ, ինչքան քիչ լինեն, այնքան բարձր կլինի պտուղների որակը: Օդի և հողի խիստ չորային պայմաններում, ինչպես նաև օդի բարձր խոնավության և ամպամած եղանակի դեպքում, թուլանում է տերևների ասիմիլյացիան, ընկնում է պտուղների շաքարայնությունը: Վեգետացիայի 4-րդ փուլում՝ պտուղների աճի ժամանակ, որքան շատ լինեն մթնոլորտային տեղումները, այնքան բարձր կլինի պտուղների թթվությունը:



հողերում: Կարմիր, էքստարկտով հարուստ գինիների համար սևապտուղ սորտերը պետք է տնկել կավային և կավային-քարքարոտ հողերում: Սեղանի թեթև սպիտակ գինիների համար արդյունավետ են ավազակավային և խճային հողերը: Սեղանի սորտերի մշակությունը պետք է տանել բերրի սևահողերում և կավային, կավաավազային խոնավությամբ ապահովված հողերում:

Հողային պայմանները նույնպես որոշակի ազդեցություն են գործում վազերի աճի, բերքատվության, պտուղների և գինիների որակի վրա: Շամպայն գինիներ պատրաստելու համար խաղողի այգիներն ավելի լավ է հիմնել կարբոնատային, կավավազային, միջակ ծանրության և լավ տաքացող



Հայաստանի խաղողագործական հիմնական տարածքները գտնվում են կիսաանապատների և չոր տափաստանների գոտում: Այստեղ տարածված են լեռնային գորշ և լեռնաշագանակագույն հողերը:

Խաղողի միևնույն սորտը, կախված ծովի մակերևույթից տեղամասի բարձրությունից, ռելիեֆից լանջի կողմնադրությունից, ակտիվ ջերմաստիճանների գումարից, պտուղներում կուտակում է տարբեր քանակի շաքար ու թթուներ, որոնք ուղղակիորեն անդրադառնում են գինու քիմիական ցուցանիշների և որակի վրա:

Հայաստանի կլիմայական բարենպաստ պայմաններում, հատկապես Արարատյան հարթավայրի նախալեռնային գոտու ցածրադիր մասերում և Մեղրիում, խաղողը համեմատաբար բարձր շաքարայնություն, ինչպես նաև բուրավետ, ներկող, ազոտային և այլ արժեքավոր նյութեր է կուտակում և լավագույն հումք է բարձրորակ աղանդերային գինիների արտադրության համար:

Հայկական գինիների տեսականիում, տեղականների հետ մեկտեղ ընդգրկված են նաև աշխարհահռչակ գինիների գրեթե բոլոր տեսակները՝ Պորտվեյն, Մադերա, Խերես, Կագոր, Մալագա, Մուսկատ և այլն, որոնք միջազգային տոնավաճառներում, ցուցահանդեսներում համտես-մրցույթներում բազմիցս արժանացել են բարձր պարգևների՝ հաճախ գերազանցելով ֆնորինակներին:

**Հայաստանի Հանրապետության խաղողագինեգործության արտադրության մասնագիտացումը և սորտերի տեղաբաշխումն ըստ այգետարածքների և բնակլիմայական պայմանների բազմազանության**

1.



Արարատյան հարթավայրում խաղողագինեգործությունը մասնագիտացված է.

**ա.** Մեղանի խաղողի արտադրություն՝ թաքմ օգտագործման, չորացման, արտահանման և երկարատև պահպանման համար: Տեղաբաշխված սորտերն են, վաղահասներ՝ Անուշիկ, Մուսկատ, Երևանյան, Սասուն, Սպիտակ Արաքսենի: Միջահասներ՝ Այվազյանի Մուսկատենի, Դեղին և Վարդագույն Երևանիներ, Սև Քիշմիշ, Էրեբունի: Ուշահասներ՝ Անահիտ, Արևշատ, Արարատի, Այվազյանի խոշորապտուղ, Այվազյանի պահունի, Այվազյանի բերքատու, Հայրենիք, Հայաստան, Մասիս, Շահումյանի, Պողարոկ Ռոսիի, Վանի, Տոկուն, Կարմիր իծապտուկ:

**բ.** Մեղանի սպիտակ անապակ, թունդ, կարմիր, թնդեցրած քաղցր, աղանդերային, լիքյորային գինիներ, կոնյակի գինենյութ և խաղողահյութ պատրաստելու համար

տեղաբաշխված են՝ Ազատենի, Արմախի, Գառան Դմակ, Կանգուն, Կախեթ, Հաղթանակ, Մուսկատ հայկական, Այվազյանի բերքատու, Մսխալի, Նոնենի, Ոսկեհատ, Սափերավի, Տիգրանի, Կարմրահյուր, Մեղրաբույր:

Պետք է նշել, որ Անահիտը, Այվազյանի մուսկատենին, Այվազյանի վարդաբույրը, Մսխալին, Մուսկատ բերքատուն, Վանին համապիտանի սորտեր են: Դրանց բերքը կարելի է օգտագործել ինչպես թարմ վիճակում, այնպես էլ վերամշակել խաղողահյութ, գինիներ, կոնյակի գինենյութ պատրաստելու համար:

2. Արարատյան հարթավայրի նախալեռնային գոտում խաղողագինեգործության արտադրությունը մասնագիտացված է.

**ա.** Սեղանի խաղողի արտադրություն թարմ օգտագործման, չորացման, արտահանման և երկարատև պահպանման համար: Տեղաբաշխված սորտերն են. վաղահաս՝ Անուշիկ: Միջահասներ՝ Այվազյանի մուսկատենի, Սպիտակ Արաքսենի, Դեղին և Վարդագույն Երևանիներ, Սև Քիշմիշ: Ուշահասներ՝ Անահիտ, Այգեգարդ, Հայաստան, Շահումյանի, Պողարոկ Ռոսիի, Տոկուն, Կարմիր Իծապտուկ:

**բ.** Սեղանի սպիտակ անապակ, կարմիր շամպայն, խերես տիպի, թնդեցրած քաղցր, կիսաքաղցր գինիների և կոնյակի գինենյութի արտադրություն: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Անահիտ, Արմախի, Գառան Դմակ, Կանգուն, Հաղթանակ, Նոնենի, Ոսկեհատ, Սև Արենի:

3. Հյուսիս-արևելյան գոտում խաղողագինեգործության արտադրությունը մասնագիտացված է.

**ա.** Սեղանի թեթև անապակ, շամպայն գինիների և կոնյակի գինենյութի արտադրություն: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Ալիգոտե, Բանանց, Լավարի,, Կանգուն, Կարմրահյուր, Հաղթանակ, Նոնենի, Պինո սև, Ռքածիթելի, Սափերավի, Սևակի:

**բ.** Սեղանի խաղողի արտադրություն տեղում թարմ սպառման համար: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Այգեգարդ, Այվազյանի Մուսկատենի, Բոլգար, Կարդինալ, Հայաստան:

4. Դարալագյազի գոտում խաղողագինեգործության արտադրությունը մասնագիտացված է.

**ա.** Սեղանի կարմիր և կիսաքաղցր գինիների արտադրություն: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Սև Արենի, Հաղթանակ, Նոնենի, Կարմրահյուր:

**բ.** Սեղանի խաղողի արտադրություն տեղում թարմ օգտագործման համար: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Անահիտ, Շահումյանի, Դեղին և Վարդագույն Երևանիներ, Իծապտուկ և Սպիտակ Արաքսենի, Պողոթոկ Ռոսիի:

5. Զանգեզուրի գոտում խաղողագինեգործության արտադրությունը մասնագիտացված է.

**ա.** Սեղանի անապակ, կիսաքաղցր, աղանդերային և լիքյորային գինիների արտադրություն: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Արնիկ, Խնդողնի, Կարմիր կոթենի, Հաղթանակ, Սպիտակ Ալդարա:

**բ.** Սեղանի խաղողի արտադրություն տեղում թարմ սպառման համար: Տեղաբաշխված սորտերն են՝ Շահումյանի, Մուսկատ Մուսաննա:

Արարատյան հարթավայրի գոտին բաժանվում է երկու ենթագոտիների: Առաջինն ընդգրկում է խաղողի այն այգիները, որոնք գտնվում են ծովի մակերևույթից մինչև 900մ բարձրության վրա: Այս ենթագոտում ակտիվ ջերմության գումարը շատ բարձր է՝ 4000-4200 աստիճան, որը նպաստում է խաղողի պտուղներում մեծ քանակությամբ շաքարի կուտակմանը: Այստեղ աճեցրած բերքից պատրաստում են աղանդերային, լիքյորային գինիներ և կոնյակի գինենյութ:

Երկրորդ ենթագոտին ընդգրկում է այն այգիները, որոնք հիմնադրված են ծովի մակերևույթից 900-1100մ բարձրության վրա: Այս ենթագոտում, առաջինի համեմատ, ամառը զով է, տեղումները որոշ չափով շատ: Ընդհանուր առմամբ՝ Էջմիածնում, Աշտարակում գինեգործությունը մասնագիտացված է թունդ, աղանդերային և լիքյորային գինիների, ինչպես նաև սեղանի սովորական գինիների պատրաստման ուղղությամբ: Այստեղ աչքի են ընկնում Ոսկեհատ և Կանգուն սորտերը, որոնք ընդունակ են պտուղներում մեծ քանակությամբ շաքար կուտակել: Այս տարածքներում նախկինում այս սորտերի բերքից պատրաստում էին հանրահայտ թնդեցրած Այգեշատ, Օշական, Աշտարակ և լիքյորային Ոսկեհատ գինիներ: Բացի այդ, դրանց բերքից պատրաստում են նաև սեղանի բնական բարձր թնդությամբ գինիներ՝ Էջմիածին և Ոսկեվազ:

Էջմիածնում այժմ բարձրորակ աղանդերային գինիներ են պատրաստում Կանգուն, Այվազյանի վարդաբույր և Հաղթանակ սորտերի խաղողի վերամշակումից;

Արտաշատում և Արարատում հիմնականում պատրաստում են սովորական Սեղանի կարմիր, կիսաքաղցր Այգեստան, Օրդինար կարմիր և Վարդագույն Պորտվեյնների, կազորի տիպի Գետաշեն գինիները, կոնյակի գինենյութ և թնդեցրած ու աղանդերային գինիներ;

Արովյանում պատրաստում են բարձրորակ սեղանի թեթև գինի Կոտայք, շամպայն գինիներ և կոնյակի գինենյութ;

Եղեգնաձորում տեղական Արենի սորտի խաղողից պատրաստում են տեսակավոր կարմիր Արենի, Հայկական կարմիր կիսաքաղցր, Վերնաշեն և այլ գինիներ:

Հյուսիս–արևելյան տարածքը մասնագիտացված է սեղանի, շամպայն գինիների և կոնյակի գինեկոթարարության համար: Տարածված սորտերն են՝ Լավարի, Ալիգոտե, Բանանց, Պինո, Ռքածիտելի, Կանգուն Անահիտ, Կաբեռնե Սովինյոն, Սափերավի, Հաղթանակ, Կարմրահյուս:

Հայաստանն, ընդհանրապես, պատրաստված բարձրորակ լիքյորային գինիներով և շատ բարձր որակի տեսակավոր հայտնի է իր բարձրորակ խաղողներով, բարձր թնդություն ունեցող խերես և մադերայի տիպի, մուսկատներից կոնյակներով:

ՀՀ խաղողագործական հինգ գոտիներից չորսը՝ Արարատյան հարթավայրը,, նրա նախալեռնային գոտին, Դարալագյազի և Զանգեզուրի գոտիների խաղողի այգիները ֆիլոքսերայով վարակված չեն, իսկ մեկ գոտում՝ Հյուսիս-արևելյան տարածքներում, այգիները համատարած վարակված են և վազերի մշակությունը տարվում է ֆիլոքսերադիմացկուն պատվաստակալների վրա:

Հիվանդություններից տարածված են միլդյուն, օիդիումը, իսկ վնասատուներից՝ հատկապես ողկուզակերը, որոնց դեմ պայքարի միջոցառումներ են կազմակերպվում:

Հայաստանում տարածված խաղողի հիմնական սորտերը

| Հ/Հ | Անվանում              |    | Անվանում       |
|-----|-----------------------|----|----------------|
| 1   | Ագատենի               | 33 | Հաղթանակ       |
| 2   | Ալիգոտե               | 34 | Հայաստան       |
| 3   | Այգեգարդ              | 35 | Հայրենիք       |
| 4   | Այվազյանի բերքառատ    | 36 | Հոկտեմբերի     |
| 5   | Այվազյանի բերքատու    | 37 | Ճիլար          |
| 6   | Այվազյանի խոշորապտուղ | 38 | Մասիս          |
| 7   | Այվազյանի Մուսկատենի  | 39 | Մեղրաբույր     |
| 8   | Այվազյանի պահունի     | 40 | Մսխալի         |
| 9   | Այվազյանի վարդաբույր  | 41 | Սպիտակ մուսկատ |

|     |                    |    |                    |
|-----|--------------------|----|--------------------|
| 10  | Անահիտ             | 42 | Վարդագույն մուսկատ |
| 11  | Անուշիկ            | 43 | Մուսկատ բերքատու   |
| 12  | Արարատի            | 44 | Մուսկատ Երևանյան   |
| 13  | Արևիկ              | 45 | Մուսկատ հայկական   |
| Հ/Հ | <b>Անվանում</b>    |    | <b>Անվանում</b>    |
| 14  | Արևշատ             | 46 | Մուսկատ Մուսաննա   |
| 15  | Արմենիա            | 47 | Մուսկատ ՏՄԽԱ       |
| 16  | Արմսիսի            | 48 | Ներկառատ           |
| 17  | Բանանց             | 49 | Նոնենի             |
| 18  | Գառան Դմակ         | 50 | Շահումյանի         |
| 19  | Դեղին Երևանի       | 51 | Ոսկեհատ            |
| 20  | Երևանի խոշորապտուղ | 52 | Չարենցի            |
| 21  | Էրեբունի           | 53 | Պինո               |
| 22  | Իծապտուկ           | 54 | Պողարոկ Ռոսիի      |
| 23  | Լավվարի            | 55 | Ռքաճիթելի          |
| 24  | Խնդողնի            | 56 | Սափերավի           |
| 25  | Կաբերնե Սովինիոն   | 57 | Սև Արենի           |
| 26  | Կախեթ              | 58 | Սև Սաթենի          |
| 27  | Կանգուն            | 59 | Սև քիշմիշ          |
| 28  | Կարմիր Իծապտուկ    | 60 | Սպիտակ Ալդարա      |
| 29  | Կարմիր Կախանի      | 61 | Սպիտակ Արաքսենի    |
| 30  | Կարմիր Կոթենի      | 62 | Սպիտակ Սաթենի      |
| 31  | Կարմրահյուր        | 63 | Վանի               |
| 32  | Հադիսի             | 64 | Վարդագույն Երևանի  |

ՉԻՉԽԱՆԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ  
ՈՒ  
ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ



**Չիչխան (Hippophae)**



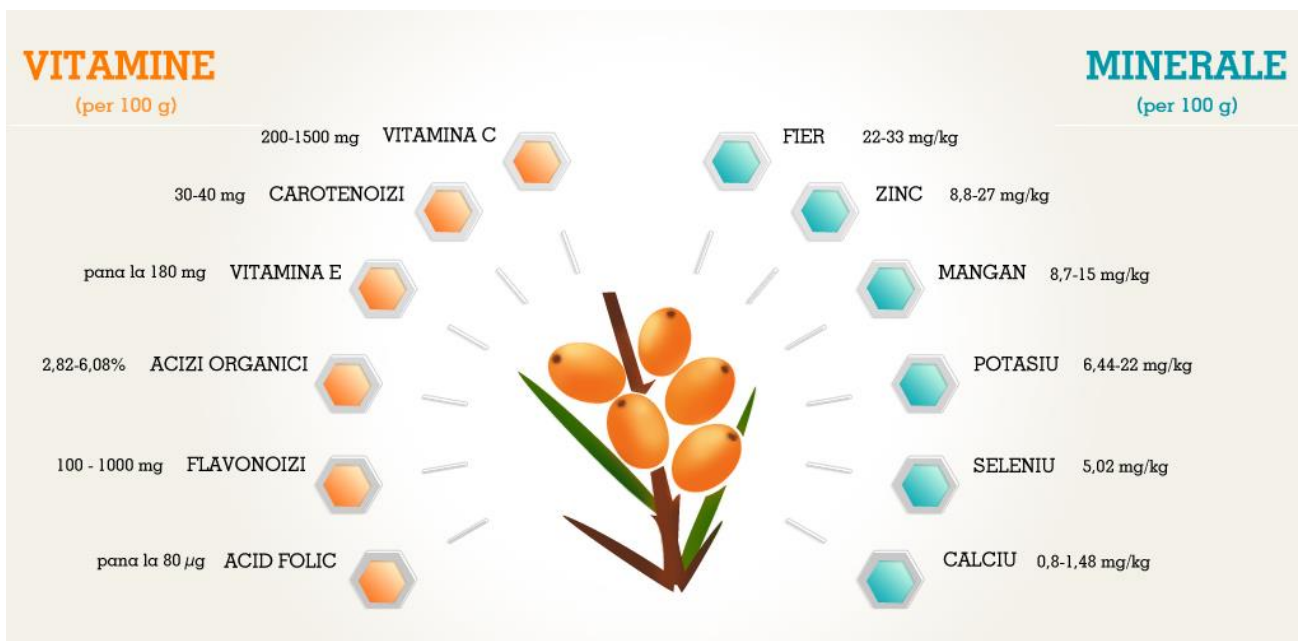
Չիչխանը փշատազգիների (Elaeagnaceae) ընտանիքի տերևաթափ ծառերի կամ թփերի ցեղ է: Հայտնի է 3 տեսակ: Հայաստանում տարածված է Չիչխան դժնիկանման կամ Չիչխան սովորական (Hippophae rhamnoides) տեսակը: Հայկական տարանուններն են ծովափուշ, ձիափշատ, ձիափուշ, ձորի փուշ:

Հայերեն և հունարեն անվանումները ցույց են տալիս, որ ժամանակին ձիերին կերակրել են ձիափշի (չիչխանի) պտուղներով: Հոգնեցուցիչ արշավներից հյուժված կենդանիները, ուտելով այդ փշոտ բույսը, շատ արագ գիրանում էին, իսկ նրանց մազածածկույթը դառնում էր փայլուն ու խիտ: Չինաստանի բժիշկները չիչխանը համարում էին առողջության և երկարակեցության հատապտուղ և դրանով բուժում բազմաթիվ հիվանդություններ: Արևելյան և հարավային Ռուսաստանում այն անվանում էին սիբիրյան անանաս: Առաջին ցրտահարություններից հետո հավաքված պտուղներն իրենց հյութալիությամբ իսկապես նման են էկզոտիկ անանասին:

Չիչխանը տարածված է Արևելյան Ասիայից մինչև Արևմտյան Եվրոպա: Տարածված է Կովկասում, Միջերկրական ծովի շրջաններում, Իրանում,

Հնդկաստանում, Չինաստանում և այլն: Աճում է ծովափնյա շրջաններում՝ կազմելով խիտ մացառուտներ: Հայաստանում աճում է հատկապես Սևանի ավազանում, ինչպես նաև հյուսիսարևելյան, կենտրոնական և հարավային շրջաններում:

Բուժական նպատակներով օգտագործվում են ճյուղերի կեղևը, տերևները, պտուղները, սերմերը: Պտղի մեջ պարունակվում են միկրոտարրեր՝ երկաթ, բոր, տիտան, մանգան, ալյումին, մագնեզիում, որոնք շատ կարևոր են օրգանիզմի զարգացման համար: Պտուղները պարունակում են A, C, E, P, K, B1, B2, B3, B6 վիտամիններ, մի շարք օրգանական թթուներ, շաքարներ, (պտղամսում՝ մոտ 9%, կորիզներում՝ 12%): Չիչխանի պտուղներում և կորիզներում պարունակվող չափազանց արժեքավոր յուղն օգտագործվում է գիտական ու ժողովրդական բժշկության և սննդարդյունաբերության մեջ: Տերևները պարունակում են մինչև 10 տեսակի դաբաղանյութեր: Յուղի մեջ պարունակվում են օլեինի, լինոլենի, լինոլի, ճարպային թթուներ: Տերևները պարունակում են մեծ քանակությամբ ասկորբինաթթու:



Տարբեր ժողովուրդներ չիչխանի պտուղներն օգտագործել են որպես հակալնդախտային, ցավազրկող, մազերն ամրացնող, մաշկային որոշ հիվանդությունների ամոքող միջոց: Չիչխանն օգտակար է նյութափոխանակության կարգավորման և արյան շրջանառության համար:

Բուժման նպատակով օգտագործվում են բույսի պտուղներն ու սերմերը, դրանցից ստացվող յուղը, որոշ դեպքերում նաև՝ տերևները: Չիչխանի պտուղները կանխարգելում են աթերոսկլերոզը, հիպերտոնիան, վաղաժամ ծերությունը, նպաստում սերոտոնինի ստեղծմանը, որը կարգավորում է նյարդային համակարգի աշխատանքը: Սաթաթթուն թուլացնում է տոքսիկ նյութերի, ռենտգենյան ճառագայթների, սթրեսի ազդեցությունը, կումարինները կանխարգելում են

տրոմբների առաջացումը: Պտուղներից պատրաստված եփուկն օգտագործվել է աղեստամոքսային տրակտի հիվանդությունների ժամանակ: Պտուղներն իրենց համը և բուժական հատկանիշները պահպանում են նույնիսկ սառած վիճակում: Տերևները հավաքում են ամբողջ սեզոնի ընթացքում, չորացնում հով տեղում՝ միջանցիկ քամու տակ: Սակայն դեղաբույսը համընդհանուր ճանաչում է ձեռք բերել իր գորշ կարմրավուն, յուրահատուկ համով ու հոտով յուղի շնորհիվ, որի պահանջը չափազանց մեծ է: Յուղն օգտակար է արյունատար անոթների կարծրացման (սկլերոզ) նախազգուշացման գործում: Չիչխանի յուղը բուժում է ստամոքսի խոցը և մի շարք մաշկային հիվանդություններ, ինչպես նաև ռադիոակտիվ ճառագայթահարումից առաջացող հիվանդությունները: Մեկ օրում 10-ից մինչև 100 գ թարմ պտուղների օգտագործումը հանդիսանում է սրտանոթային, արյան, հիպերտոնիկ, աղեստամոքսային, նյարդային խանգարումների, ընդհանուր թուլության և շատ հիվանդությունների կանխարգելիչ միջոցառում:

Երիտասարդ ճյուղերից և տերևներից ստացվում է սև, պտուղներից՝ դեղին ներկ: Չիչխանի պտղահյութը երկաթարջասպի հետ տալիս է բարձր որակի գեղեցիկ դեղին ներկ, իսկ տերևների ու երիտասարդ շվերի խառնուրդը՝ թխաթույն գույնի ներկ:

### Բուսաբանական և կենսաբանական առանձնահատկությունները

Չիչխանը 2-6 մ բարձրությամբ ծառանման թուփ է: Սաղարթի բարձրությունը երբեմն կարող է հասնել մինչև 10 մ: Տերևները մանր են, հերթադիր, պարզ, գծանշտարած, վերնից՝ կանաչ, ներքևից՝ սպիտակ, արծաթավուն: Ծաղիկները մանր են, դեղին և հոտավետ: Փշերը շատ ամուր են՝ 2-7 սմ երկարությամբ: Կորիզապտուղները



հյութալի են, գնդաձև, դեղնաանարնջագույն, բուրումնավետ: Արմատային համակարգը մակերեսային է և լավ տարածված: Ծաղկում է ապրիլ-մայիսին, պտուղները հասունանում են օգոստոս-հոկտեմբերին և ծառի վրա պահպանվում են մինչև հաջորդ տարվա մարտ ամիսը:

Չիչխանի հյութեղ, կլորավուն, շիկակարմիր կորիզապտուղները խիտ կպած են ճյուղերին: Պտուղը հավաքում են ճյուղերը թափահարելով կամ հատուկ ունելիով: Սառեցրած պտուղները պահպանվում են մինչև 6 ամիս, թարմը՝ մի քանի օր: Չիչխանի պտուղներից պատրաստում են հյութ, ջեմ, մուրաբա, անուշապուր (կիսել), դոնդոլմ լիկյոր, մրգօղի:

Երկտուն բույս է: Բույսերի մի մասն ունի միայն իգական, մյուսները՝ արական բողբոջներ: Արական ծաղիկները խմբված են կարճ հասկերում, իգականները՝



տերևանութներում: Երիտասարդ արական բույսերը շատ նման են իգականին, սակայն պտղաբերման շրջանում հեշտորեն տարբերվում են միմյանցից. իգական բույսերի բողբոջներն ավելի նեղ են, ձգված և սովորաբար պատված են երկու թեփուկներով, արականների բողբոջներն ավելի խոշոր են, կլորավուն և պատված են մի քանի թեփուկներով: Փոշոտումը տեղի է ունենում ծաղկման շրջանում՝ քամու օգնությամբ: Բնականոն փոշոտման համար բավական է հողամասում ունենալ մեկ արական և 4-5 իգական բույս: Ծաղկում է ապրիլ-մայիս ամիսներին: Լուսասեր է և ցրտադիմացկուն: Չիչխանը լուսասեր բույս է, լավ է տանում ձմռան ուժեղ սառնամանիքները, հողի նկատմամբ խիստ պահանջկոտ չէ և բավականին լավ աճում ու պտղաբերում է ամենատարբեր՝ նույնիսկ որոշ չափով աղակալած հողերում: Ունենում է լավ զարգացած արմատային համակարգ և, ամրացնելով հողը, կանխում էրոզիան: Չիչխանի արմատների վրա զարգանում են պալարիկներ, որոնք օժտված են ազոտ կուտակելու շատ կարևոր հատկությամբ: 2

Տանում է մինչև  $-45^{\circ}\text{C}$  և ավելի ցուրտը: Բույսի արժեքավոր հատկությունների համար այն շատ երկրներում աճեցվում է հատուկ պայմաններում և օգտագործվում սննդարդյունաբերության ու դեղագործության մեջ:

Չիչխանը հակաերոզիոն, գեղազարդային և մեղրատու բարձրարժեք բույս է: Արմատային ընձյուղների և կոճղային շիվերի շորհիվ առաջացնում է մեծ մակերես

զբաղեցնող մացառուտներ: Աճեցվում է ավազուտների ամրապնդման, էրոզացված հողերի յուրացման, կանաչ ցանկապատերի համար:



### Մշակությունը

Չիչխանը թույլ աճեցողությամբ թուփ է: Արական և իգական ծաղիկները զարգանում են առանձին ծառերի վրա, որոնք մինչև պտղաբերության շրջանը իրարից չեն տարբերվում: Թեև չիչխանը հիմնականում երկտուն է, սակայն գոյություն ունեն նաև չիչխանի միատուն ձևեր, որոնք սովորաբար ամեն տարի

ապահովում են կայուն բերք: Չիչխանը ծաղկում և պտղակալում է ամեն տարի՝ միշտ էլ տալով առատ բերք: Բավականաչափ ցրտադիմացկուն է, լուսասեր, դիմացկուն շոգերի նկատմամբ, իսկ հողի հանդեպ առանձնապես պահանջկոտ չէ: Բազմանում է սերմերով, վեգետատիվ եղանակով և մերձարմատային ճյուղերով:

Ավելի նպատակահարմար է չիչխանն աճեցնել բերքատու և բարձրորակ պտուղներ ունեցող մայրական բույսերից վերցված արմատամացառներով, կտրոններով կամ պատվաստի միջոցով, որոնք պտղաբերում են տնկումից 2-4 տարի հետո:

Արմատակալման համար կտրոնները մթերում են ձմռան սկզբին կամ վաղ գարնանը՝ մինչև բողբոջների ուռչելը: Մթերում են լավ փայտացած միամյա շվերը և պահում խոնավ ավազի մեջ, նկուղում՝ 0°C-ին մոտ ջերմաստիճանի պայմաններում: Գարնանը, երբ անցնում է ցրտահարության վտանգը, շվերը բաժանվում են 15-20 սմ երկարության կտրոնների՝ հեռացնելով ծայրերը և 5 մմ-ից բարակ շվերը: Դրանցից հետո կտրոնները մոտ 10-12 օր պահում են ջրի մեջ՝ տնային ջերմաստիճանի պայմաններում՝ մինչև բողբոջների կանաչ կոնի երևալը: Առողջ արմատակալներ ստանալու համար պետք է ընտրել ավազակավային հող և այն որակով նախապատրաստել: Կտրոններն արմատակալման պետք է դնել, երբ 15 սմ խորության վրա հողի ջերմաստիճանը լինում է 5°C և ավելին: Նորմալ խնամքի պայմաններում արմատակալներն աշնանն ունենում են 3-5 արմատ՝ մինչև 20 սմ երկարության և 50-60 սմ բարձրության ցողուն՝ 8-10 մմ հաստությամբ: Այդպիսի արմատակալները կարելի է տնկել իրենց մշտական աճեցման համար ընտրված տեղում՝ շաբթը շաբթից՝ 3, բույսը բույսից՝ 1.5-2 մ հեռավորությամբ: Պետք է, հաճախակի հեռացել մացառուները, կտրել չորացած շվերն ու ճյուղերը՝ թույլ չտալով, որ երիտասարդ տնկարկները խտանան: Հին տնկիները պետք է հաճախակի

երիտասարդացնել: Լավ խնամքի պայմաններում չիչխանը կարող է պտղաբերել 20-25 տարի: Ներկայումս չիչխանը հաջողությամբ աճում և պտղաբերում է Սևանի ավազանում, Լոռի-Փամբակում և հանրապետության այլ շրջաններում: Անհրաժեշտ է մշակության համար ընտրել տեղական լավագույն ձևերը, ինչպես նաև արտերկրի այլ տեսակներ:

Ներկայումս ստացվել են չիչխանի նոր, խոշորապտուղ, յուղով, կարոտինով, վիտամիններով և օրգանական թթուներով հարուստ սորտեր, սորտատիպեր ու ձևեր, որոնց մեկ հատիկի քաշը գերազանցում է 0.7-0.8 գրամը, պտղակոթը 6-8 մմ է, որը շատ կարևոր է բերքահավաքի ժամանակ: Ստացվել են նաև չիչխանի անփուշ թփերի ձևեր:

Չիչխանը կարելի է տնկել և՛ գարնանը, և՛ աշնանը: Տնկափոսերը պետք է ունենան առնվադն 50 սմ լայնություն և խորություն: Չիչխանը լավ է աճում փուխր, ջրաթափանց և օդաթափանց հողերում: Եթե հողը ծանր է, կավային, տնկափոսի մեջ պետք է լցնել 10-15 կգ տորֆ, այն խառնել հողի վերին շերտի հետ, ավելացնել 40-60 գ ֆոսֆորական և 20-40 գ կալիումական պարարտանյութեր: Տնկելուց հետո հողը պնդացնել, փոսիկներ անել, ջրել՝ յուրաքանչյուր բույսին տալով 1-2 դույլ ջուր և ծածկել տորֆի կամ թեփի 5-6 սմ հաստությամբ շերտով: Վեգետացիայի շրջանում անհրաժեշտ է կանոնավոր կերպով հեռացնել մոլախոտերը և հողը փխրեցնել: Հողը պետք է մշակել զգուշորեն, որպեսզի չվնասվի մակերեսային արմատային համակարգը: Մշակման խորությունը չպետք է գերազանցի 5-7 սմ՝ միջբնային



շրջանում և 10-12 սմ՝ միջշարայինում: Չորային տարիներին անհրաժեշտ է աշնանը ջրել 1 բույսին 3-4 դույլ նորմայով, պարարտացնել օրգանական և հանքային պարարտանյութերով: Երեք տարին մեկ անգամ պետք է պարարտացնել, գերադասելի է աշնանը՝ 10 սմ խորությամբ օրգանական (1 մ<sup>2</sup>-ին՝ 30-50 գ ֆոսֆորական և 30 գ կալիումական) պարարտանյութերով: Ագոտական պարարտանյութեր կիրառել պետք չէ, քանի որ արմատապալարներում գտնվող բակտերիաներով բույսը կարող է յուրացնել մթնոլորտային օդի ազոտը և դրանով հարստացնել հողը:

Չիչխանի պտուղները հասունանում են օգոստոս-սեպտեմբեր ամիսներին: ՀՀ ստորին և միջին լեռնային գոտիներում, 1600-1700 մ բարձրություններում գետերի, ջրամբարների ափերին, կիրճերի լանջերին կան դժնիկանման չիչխանի բուսուտներ:

Սևանան լճի ազատված հողերում ստեղծվել են չիչխանի խոշոր տնկարկներ, կազմակերպվել է չիչխանի հյութի և յուղի արտադրություն: Չիչխանի ընդհանուր զբաղեցրած տարածքը կազմում է 900 հա:

Պտուղները հավաքում են ձմռանը, երբ դրանք սառչում են ու ձեռք են բերում հաճելի թթվահամություն:

Չիչխանը պտղակալում է տնկելուց 3-4 տարի հետո: Մեկ ծառը միջինը տալիս է 10-12 կգ պտուղ:



### Օգտակար հատկությունները

Պտղի մեջ հայտնաբերվել են միկրոտարրեր՝ երկաթ, բոր, տիտան, մանգան, ալյումին, մագնեզիում, կրեմնիում, որոնք շատ կարևոր են մարդու աճի և զարգացման համար:

Յուղի մեջ պարունակվում են օլեինի, լինոլենի, լինոլի, ճարպային թթուներ: Տերևները պարունակում են մեծ քանակությամբ ասկորբինաթթու:

Չիչխանն օգտակար է նյութափոխանակության կարգավորման և արյան շրջանառության համար: Բուժման նպատակով օգտագործվում են բույսի պտուղներն ու սերմերը, դրանցից ստացվող յուղը, որոշ դեպքերում նաև՝ տերևները: Պտուղները հավաքում են ձմռանը, երբ սառչում են ու ձեռք են բերում հաճելի թթվահամություն:

Պտուղներն իրենց համը և բուժական հատկանիշները պահպանում են նույնիսկ սառած վիճակում: Տերևները հավաքում են, չորացնում հով տեղում՝ միջանցիկ քամու տակ: Սակայն դեղաբույսը համընդհանուր ճանաչում է ձեռք բերել իր գորշ կարմրավուն, յուրահատուկ համով ու հոտավետ յուղի շնորհիվ: Չիչխանի անունը հաճախ է հանդիպում Դիոսկորիդի, Թեոֆրաստի և այլոց մոտ, սակայն դեղաբույսի բուժական նշանակության մասին խոսվել է ավելի ուշ: Այն օգտագործվել է արևելյան՝ հին մոնղոլական, տիբեթական բժշկության մեջ: Չիչխանի պտուղները կանխարգելում են աթերոսկլերոզը, հիպերտոնիան, վաղաժամ ծերությունը, նպաստում սերտոտոնինի ստեղծմանը, որը կարգավորում է նյարդային համակարգի աշխատանքը: Սաթաթթուն թուլացնում է տոքսիկ նյութերի, ռենտգենյան ճառագայթների, սթրեսի ազդեցությունը, կումարինները կանխարգելում են թրոմբոզների առաջացումը: Պտուղներից և սերմերից պատրաստված յուղը նպաստում է վերքերի, այրվածքների, կոշտուկների և այլ վերքերի ապաքինմանը, կիրառվում է 12-մատնյա աղիի և ստամոքսի խոցի բուժման դեպքում:

Տարբեր ժողովուրդներ չիչխանի պտուղներն օգտագործել են որպես հակալնդախտային, ցավազրկող, մազերն ամրացնող, մաշկային որոշ հիվանդություններ ամոքող միջոց: Պտուղներից պատրաստված եփուկն օգտագործվել է աղեստամոքսային տրակտի հիվանդությունների ժամանակ: Սերմերից պատրաստված եփուկն օժտված է հիանալի լուծող հատկությամբ, մինչդեռ ճյուղերի և տերևների եփուկը ունի միանգամայն հակառակ ներգործություն և օգտագործվում է լուծի ժամանակ: Պտուղների և տերևների եփուկն օգտագործվում է ինչպես ներքին ընդունման, այնպես էլ գլուխը լվանալու ձևով՝ մազաթափության և ճաղատության, ինչպես նաև ռևմատիզմի և պոդագրայի ժամանակ: Դեղաբույսից ստացված յուղը լայն կիրառություն ունի կլինիկական բժշկության մեջ: Ըստ Լ. Ն. Յուդկինայի (ցիտ. Ա. Դ. Տուրովայի), չիչխանի յուղը լավ արդյունք է տալիս մաշկի թարախային բորբոքումների, էկզեմայի, թեփոտվող որքինի, Դարիեի հիվանդության, խեյլիտի և խոցային բնույթի գայլախտի բուժման ժամանակ: Յուղից պատրաստված 5%-անոց քուլքը արագորեն վերացրել է մաշկային բորբոքման երևույթները, այտուցը, էրիթեման, ցավը, սուր էկզեմայի այրոցը: Նեյրոդերմիտի, թեփոտվող որքինի և մաշկային քրոնիկական այլ հիվանդությունների ժամանակ յուղային քուլքից արագորեն ներծծվել է ինֆիլտրացիան, դադարել է թեփոտումը, քորը, էպիթելիզացվել են ճաքվածքները: Յուղը դրական արդյունք է տալիս նաև բերանի լորձաթաղանթի վերքերի, ճաքվածքների, և մաշկային մի շարք ախտահարումների ժամանակ: Յուղն օգտագործում են անմիջապես նշագեղձերը հեռացնելուց հետո, որի շնորհիվ իջնում է ջերմությունը, արագանում վերքի ռեգեներացիան: Յուղն՝ ընդհանրապես, խթանում է բոլոր տեսակի վերքերի գրանուլացիան և էպիթելիզացիան, վերացնում ցավը, արագացնում բուժման պրոցեսը:

## Չիչխանի յուղի պատրաստման ձևեր

Չիչխանի յուղը վաճառվում է դեղատներում, սակայն այն կարելի է նաև պատրաստել ինքնուրույն: Ձեր ուշադրությանն ենք ներկայացնում տնային պայմաններում չիչխանի յուղի պատրաստման եղանակներ:

ա) Փայտե հավանգով ճզմել պտուղները, տեղավորել ապակե տարայի մեջ, 24 ժամից հավաքել յուղի շերտը (1 լ-ից կստացվի 80-90 գրամ յուղ): Մնացած քուսպը հավաքել և չորացնել: Փոշիացված չոր քուսպով պատրաստել թեյ (1 թեյի գդալ-200 մլ եռջուր): Փոխարինում է սուրճին:



բ) Պտուղները փռել կակա թղթի վրա, չորացնել արևի տակ, աղալ, լցնել տարայի մեջ, ավելացնել ձիթապտղի յուղ (հումքից 1 սմ բարձր): Հաճախակի խառնել: 15-20 օրից կարելի է օգտագործել: Ստացված 20%-անոց յուղը օգնում է մաշկային հիվանդություններին:

գ) Հատապտուղները մաքրել, հեռացնել տերևներն ու ճյուղերը, այնուհետև երկու անգամ լվանալ եռացրած, բայց գոլ ջրով: Երբ ջուրն ամբողջությամբ հոսի՝ փռել այն բարակ շերտով կտորի կամ ֆիլտրող թղթի վրա, այնուհետև հյութաքամիչի օգնությամբ քամել դրանց հյութը: Ստացված հյութը լցնել ապակյա մաքուր տարրայի մեջ և մոտ մեկ օր դնել մութ տեղ: Հյութի մակերեսին կսկսի առաջանալ յուղի բարակ շերտ, որն անհրաժեշտ է զգուշորեն հավաքել մաքուր գդալով և լցնել նախապես պատրաստված շշի մեջ: Շիշը հարկավոր է ամուր փակել և պահել սառնարանում:

դ) Նախորդ տարբերակի նման պատրաստել հատապտուղները և կրկին քամել հյութը, սակայն այս դեպքում յուղ ստանալու համար անհրաժեշտ է ոչ թե հյութը, այլ հնարավորինս չոր քուսպը, որն էլ կդառնա հումք՝ չիչխանի յուղ ստանալու համար:

Ստացված քուսպը հարկավոր է բարակ շերտով փռել ջեռոցի թավայի մեջ և չորացնել ջեռոցում (շատ թույլ ջերմությամբ և ջեռոցի դուռը բացած): Ստացված հումքը մանրացնել սրճադացով, ընդ որում՝ որքան մանր, այնքան լավ:

Քուսպը լցնել կաթսայի մեջ, ավելացնել 50° ջերմության բուսայուղ (ցանկալի է գտված), կափարիչը փակել և դնել կաթսան տաք գոլորշու վրա: Ստացված զանգվածը

հարկավոր է ժամանակ առ ժամանակ խառնել: Անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի հումքի ջերմաստիճանը չգերազանցի 50°-ը, այլապես կենսաբանորեն ակտիվ նյութերը կսկսեն քայքայվել: Խառնելուց հետո կափարիչը հարկավոր է փակել:

Ստացված զանգվածը 12-16 ժամ դնել տաք գոլորշու վրա, այնուհետև փաթաթել կաթսան որևէ տաք կտորով և թողնել ամբողջ գիշեր: Առավոտյան զանգվածը կրկին մի փոքր տաքացնել գոլորշու միջոցով, այնուհետև քամել նեյլոնե պարկի օգնությամբ:

Քամված յուղը հարկավոր է լցնել ապակյա տարրայի կամ շշի մեջ և մեկ շաբաթ թրմել մութ ու սառը վայրում: Թրմելուց հետո յուղը լցնել մեկ այլ տարրայի մեջ, իսկ նստվածքը դեն նետել և կրկին թրմել յուղը: Մեկ շաբաթ անց այս պրոցեսի տևողության հարկավոր է կրկել և շարունակել նույն կերպ մինչև յուղի գույնն ամբողջությամբ չպարզվի:

Այս կերպ պատրաստված չիչխանի յուղը շատ օգտակար է ու հարմար ինչպես արտաքին, այնպես էլ ներքին օգտագործման համար:

Յուղը լայնորեն օգտագործվում է գինեկոլոգիական պրակտիկայում: Այն արդյունավետ ներգործություն է ունենում կոլիտների, էնդոցերվիցիտների և արգանդի վզիկի էրոզիայի դեպքում: Բազմաթիվ կլինիկական տվյալներ հաստատել են յուղի օգտակար ներգործությունը ծերունական կատարակտի, շաքարային դիաբետի, աչքի որոշ հիվանդությունների, անեմիաների, գաստրիտների, լորձաթաղանթների ատրոֆիկ փոփոխությունների, հիպերտոնիկ հիվանդության ընթացքի վրա և այլն: Պտուղները թարմ կամ սառած վիճակում ուտում են հիպո- կամ ավիտամինոզ A-ի և ընդհանուր հյուծվածության ժամանակ: Կեղևը՝ շնորհիվ սերոտոնինի պարունակության, օժտված է որոշակի հակաուռուցքային ակտիվությամբ և մտնում է հակաուռուցքային պատրաստուկների կազմի մեջ, որոնք փորձնականորեն տվել են որոշակի շոշափելի արդյունք (Բալիցկի Կ. Բ., Վորոնցովա Ա. Լ., Կարպուխինա Ա. Մ.): Չիչխանի յուղը հակացուցված է սուր խոլեցիստիտների, աղեստամոքսային տրակտի սուր խանգարումների և պանկրեատիտների ժամանակ, ստամոքսի սուր թթվայնության դեպքում:

### **Խոմփոցի դեպքում**

Քնելուց 4 ժամ առաջ կաթեցնել քթանցքերի մեջ 2-ական կաթիլ չիչխանի յուղ: Կիրառել ընդմիջումներով:

### **Մրսածության դեպքում**

Օրը 1-2 անգամ քթանցքերին քսել չիչխանի յուղ: Միաժամանակ խմել 1-ական թեյի գալ սև հաղարջի, բալի և չիչխանի տերևների խառնուրդից պատրաստված թեյ:



### **Հայմոռիտի դեպքում**

Խառնել հավասար քանակությամբ սրժիռնդի և չիչխանի յուղ: Խառնուրդի 10%-ի չափով ավելացնել մանրացրած ակնամոմ (պրոպոլիս): Ակնամոմը լցնել դանդաղորեն և խառնել, որպեսզի գնդիկներ չառաջանան: Օգտագործելուց առաջ խառնել:

Կիրառումը սկսել մեկական կաթիլից յուրաքանչյուր քթանցքին: Հետզհետե ավելացնել մեկական կաթիլ (մինչև 5 կաթիլ, բայց ոչ ավելի): Դեղամիջոցը սկզբում կարող է առաջացնել այրոցի զգացում: Կաթիլների քանակն ավելացնել 5 օրվա ընթացքում:

Իսկ կոկորդային հիվանդության դեպքում կարելի է այս լուծույթից 1 թեյի գդալ պահել բերանում՝ 5 րոպե, բայց կուլ չտալ (թքել):

### **Կերակրափողի ուռուցքի դեպքում**

Օրը 3-4 անգամ ուտել մեկական ճաշի գդալ չիչխանի պտուղ: Միաժամանակ խորհուրդ է տրվում ընդունել օրը 2-3 անգամ մեկական թեյի գդալ չիչխանի յուղ: Օգնում է նաև ստամոքսի խոցին: Խմել սնունդ ընդունելուց 3-րոպե առաջ:

### **Ստամոքսի խոցի դեպքում**

300 գրամ չիչխանի պտուղների վրա ավելացնել բնական մեղր, խառնել: Թողնել 3 օր սառը տեղում: Օգտագործել մեկական ճաշի գդալ, օրը 2-3 անգամ, սնունդ ընդունելուց 30 րոպե առաջ:

Օգտակար է նաև չիչխանի յուղի և մեղրի խառնուրդը (3:1): Ընդունել նույն ձևով:

### **Հոդատապի (պոդագրա) և ռևմատիզմի դեպքում**

1 ճաշի գդալ մանրացրած տերևներին ավելացնել 1 բաժակ եռջուր: Հովանալուց հետո քամել, խմել օրը 3 անգամ:

## **Ծնկային հոդերի արտրոզի և սուր ցավերի դեպքում**

Առաջարկվում է հետևյալ դեղատոմսը. չիչխանի թարմ պտուղները լավ տրորել և քսել ծնկներին: 30-40 րոպե հետո՝ չլվանալով ծնկները, պարզապես չոր սրբիչով մաքրել: Բուժման տևողությունը 2-3 շաբաթ է: Այդպիսով, սակայն, կարող եք կանխել տանջալից ցավերը: Միայն թե հիշեք, որ հակաարտրոզային հատկություն ունեն միայն թարմ պտուղները, նաև այն պտուղները, որոնք սառնարանում պահվել են գոնե 10 օր, ոչ ավելի: Հակառակ դեպքում պտուղը կորցնում է իր բուժիչ հատկությունները:

## **Ոսկորների կոտրվածքի դեպքում**

Խառնել հավասար քանակությամբ չիչխանի յուղն ու բնական մեղրը, ավելացնել նույնքան կաթնաշոռ: Այս խառնուրդը լրացնում է կալցիումի պակասը բնական ճանապարհով: Ընդունել մեկական ճաշի գդալ՝ օրը 3 անգամ:

## **Գլխացավի դեպքում**

Ճզմել չիչխանի պտուղները, հյութի մեջ թրջել թանգիֆը և դնել ճակատին: Օգնում է պարբերաբար սկսվող գլխացավին:

## **Անեմիայի դեպքում**

3 բաժակ չիչխանի հյութը լուծել 1 բաժակ եռացրած ջրում: Ավելացնել կես բաժակ դադձից պատրաստված թունդ թուրմ: Գոլ վիճակում ավելացնել 70 գրամ մեղր: Բոլորը խառնել, օգտագործել սառը վիճակում, խմելուց առաջ թափահարել: Խմել օրը 1 բաժակի չափով, սնունդ ընդունելուց 1 ժամ հետո: Այս դեղատոմսի կիրառումը ավելացնում է էրիտրոցիտների քանակը և հեմոգլոբինի մակարդակը արյան մեջ:

Կարևոր է իմանալ, որ չիչխանի բնական յուղից մնացած բիծը հագուստի վրայից լվացվում է:

## **Աչքերի համար**

Աչքերի հիվանդությունների և հոգնածության դեպքում կոպերի վրա չիչխանի յուղով տաք թրջոցներ դրեք և պահեք 15 րոպե:

## **Դիմակներ**

### **Չոր և կնճռուտ մաշկի համար**

Խառնեք մեկական թեյի գդալ կաթնասերը, կաթնաշոռը, չիչխանի հյութը: Քսեք դեմքին և պարանոցին: 15-20 րոպե հետո լվացվեք զով ջրով:

Ունի փափկեցնող, սնուցող, երիտասարդացնող հատկություն: Բարձրացնում է մաշկի առաձգականությունը:

Ցանկացած տեսակի մաշկի համար. չիչխանի հյուրը լցնել կաղապարիկների մեջ, դնել սառցախցիկը: Սառած խորանարդիկներով թեթևակի մերսել դեմքը: Այս գործողության շնորհիվ մաշկը ստանում է թարմ և առողջ տեսք:

### **Մազերի համար**

- Մազերի ամրացման համար չիչխանի յուղով մերսել մազարմատները, հետո լվանալ պտուղների թունդ եփուկով:

- Մազաթափության և ճաղատացման դեմ պայքարելու համար խորհուրդ է տրվում հետևյալ դեղատոմսը. 2-ական ճաշի գդալ պտուղները և տերևները 2 թեյի բաժակ եռջրի մեջ եռացնել, թրմել 2 ժամ՝ ամուր փակված տարայի մեջ, թողնել սառչի: Օրը 2 անգամ խմել 2/3 բաժակ այդ թուրմից՝ առավոտյան և երեկոյան՝ ուտելուց առաջ: Բացի այդ, 10-12 օր շարունակ այդ թուրմը քսել մազարմատներին և քնել:

- Մազերի աճը խթանելու համար 4 ճաշի գդալ չիչխանի չոր տերևների վրա 1 լիտր եռացրած ջուր լցրեք և եռացրեք ևս 30 րոպե: Թողեք սառչի և կրկին նույն չափով ջուր ավելացրեք: Մինչև մազերի լվանալը մազարմատներին չիչխանի յուղ քսեք, ապա լվացեք և վերջում շփեք մազերն այս ջրով:

Չիչխանի պտուղները խորհուրդ են տալիս օգտագործել հատկապես քիմիաթերապիայից և ռադիոթերապիայից հետո, ինչպես նաև անտիբիոտիկներ օգտագործելուց հետո: Չիչխանի պտուղները շատ օգտակար են դիաբետիկների, տարիքով մարդկանց և պրոֆեսիոնալ սպորտսմենների համար: Չափազանց օգտակար է հոգնած սրտի աշխատանքի համար: Այս բույսի պտուղները պրոֆիլակտիկ միջոց են ինսուլտի և ինֆարկտի պրոֆիլակտիկայի համար: Օգնում են վերականգնել օրգանիզմի ռեսուրսները՝ տարբեր հիվանդություններից հետո, ինչպես նաև թեթևացնում են հոգեկան և ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունը:

## ՈՍՊ

Արարատի և Գեղարքունիքի մարզերում  
տեսակներ, մշակում, աճեցում, պահպանում, շուկա, արտահանում



Ոսպը (լատիներեն՝ *Lens esculenta*) միամյա բույս է, պատկանում է լոբազգիների ընտանիքին: Արմատային համակարգը ճյուղավորված է, առանցքային արմատը մինչև 1մ երկարությամբ, մեծ քանակությամբ կողային արմատներով և մազարմատներով, արմատային համակարգի հիմնական զանգվածը գտնվում է 30սմ խորությունում: Ցողունը չորսկողմանի է, բարակ 15-75սմ և կանգուն, կարող է հակված լինել պառկելուն, ճյուղավորված է, խավապատ: Ծաղկակոթունը կրում է 1-4 մանր ծաղիկներ 4-8մմ, որոնք ունեն հինգ պսակաթերթ: Պսակաթերթերը սպիտակ են, կապտավուն, կամ մանուշակագույն: Ծաղիկներն ինքնափոշոտվող են: Սերմերը տափակ են ուռուցիկ, խոշոր կամ մանր, 2-9մմ

տրամագծով և լինում են կանաչ, մոխրագույն, դեղին, գորշ, շագանակագույն ու սև: Խոշոր սերմերն օգտագործվում են սննդի նպատակով, իսկ մանր սերմերը, կանաչ զանգվածն ու մնացած բուսական մնացորդները համարվում են լավորակ անասնակեր, պարունակում են 6-9% սպիտակուց, չորացված վիճակում հարուստ են պրոտեիններով (12,9%) և որակապես մոտ են մարգագետնային լավ խոտի որակին: Ծաղկելու սկզբնական էտապում ոսպը հավաքում են որպես կանաչ անասնակեր, իսկ չոր խոտի համար հավաքում են, երբ թուփն ամբողջովին ծաղկած է, ոչ ուշ, քանի որ կանաչ մասսայի ծավալը կտրուկ նվազում է: Խոշորասերմ ոսպի թփի երկարկարությունը հասնում է 50-70 սմ, վեգետացիայի ժամանակահատվածը 80-120 օր է: 1000 սերմնահատիկի քաշը կազմում է 55-65գ: Մանր սերմով ոսպն ավելի ցածրահասակ է (մինչև 50սմ), վեգետացիան տևում է 65-70 օր, ջրի անբավարարության հանդեպ ավելի դիմացկուն է: 1000 սերմնահատիկի քաշը կազմում է 25-30գ:



### Հետաքրքիր փաստ

1891-1892թթ. Ռուսաստանում երաշտ է եղել, բոլոր հացահատիկային և լոբազգի կուլտուրաները չորացել են արմատների հետ: Երկրում սկսվել է սով: Լոբազգիներից միայն ոսպն է, որ կարողացել է դիմակայել երաշտին, ինչով և փրկել է բնակչությանը սովից:

Ոսպի բաղադրության մեջ սոսնձանյութը բացակայում է, նրանից ստացված ալյուրն ավելացնում են երշիկի զանգվածին, հացին, բլիթներին և կիրառում են սուրճին փոխարինող ըմպելիքների մեջ: Գլիկեմիկ ինդեքսը շատ ցածր է, ինչը թույլ է տալիս ոսպը ներառել դիբետիկների սննդակարգում:

Քաղցածությունը հիանալի հագեցնող ոսպը մարդկությանը հայտնի է եղել շատ

ավելի վաղ, քան կառուցվել են եգիպտական բուրգերը: Այսօր էլ ոսպը ոչ միայն պահանջարկ ունի, այլ նաև դարձել է բոլոր նրանց



հետաքրքրության առարկան, ովքեր հետևում են իրենց առողջությանը: Պատճառը գերազանց համա է, բարձր սննդային արժեքը և օգտակար նյութերի հարուստ կազմը: Ոսպն այս երեք պահանջները լիովին բավարարում է, ապացույցը մակրո և միկրո էլեմենտների կազմն է, կալորիականությունը և վիտամինների պարունակությունը: Ոսպն սերմերը և դրանցով պատրաստված ուտեստները հարուստ են բջջանյութով և բարդ ածխաջրերով: Դա գերազանց տարբերակ է նրանց համար, ովքեր նախընտրում են անյուղ և ցածր կալորիականությամբ սնունդ: Ոսպն սերմերը պարունակում են մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ մինչև 30%, որոնք իրենց բիոլոգիական արժեքով նման են մսին:

100 գրամ չոր սերմերն ունեն 297 կկալ: Այդքան չափաբաժնում կա

- 23 գրամ սպիտակուցներ
- 0 գրամ ճարպեր
- 46,2 գրամ դանդաղ ածխաջրեր:

Կես բաժակ ոսպն չոր սերմերը համարժեք են՝

- 1 օրվա համար անհրաժեշտ բջջանյութի՝ (սննդային մանրաթելեր) 80%-ին: Ապացուցված է, որ մեծ քանակով բջջանյութ օգտագործելիս, արյան մեջ իջնում է խոլեստերինի մակարդակը, բարենպաստ է հաստ աղիքի առողջ կենսագործմանը, կանխում է դիաբետը, նվազեցնում է ախորժակը (քաղցածության զգացողություն չի առաջանում 4-5 ժամ):
- Նույն քանակությունը եփելուց հետո դառնում է մոտ մեկ բաժակ և պարունակում է մոտ 26գ սպիտակուցներ: Նրանց համար, ովքեր միս չեն ուտում, ոսպը կդառնա սպիտակուցների լավ փոխարինող:
- Նիկոտինային թթու (վիտամին B3) նպաստում է օրգանիզմում ճարպերի տրոհմանը, ինչն իր նշանակությունն է ունենում նիհարելու պրոցեսում:
- Նույն քանակությամբ չոր, կարմիր ոսպում ավելի շատ կալիում կա, քան մեկ մեծ բանանում: Կալիումը հայտնի է նատրիումական աղերի դեմ իր հակազդեցությամբ, ինչով օգնում է օրգանիզմին արյան ճնշումը կարգավորել և իջեցնել:
- Նույն քանակությամբ չոր ոսպը 100%-ով բավարարում է օրգանիզմում մանգանի պահանջը և 50%-ով անհրաժեշտ երկաթի քանակը: Այս հանքային նյութերի կարիքն օրգանիզմն ունի ամեն օր: Մանգանն օգնում է արյան մեջ շաքարի մակարդակը նորմալ պահել և պաշտպանում է ազատ ռադիկալներից: Երկաթը կարևոր դեր է խաղում հեմոգլոբինի կազմավորման պրոցեսում, իսկ բջիջներին թթվածին հասցնում է հեմոգլոբինը:



Մակրոելեմենտներից հարուստ է ֆոսֆորով, կալիումով, մագնիումով, ծծումբով, նատրիումով և կալցիումով: Միկրոելեմենտների բաղադրությամբ նույնպես չի զիջում, պարունակում է կրեմնիում, ֆտոր, բոր, տիտան, կոբալտ, մոլիբդեն, յոդ, պղինձ, սելեն, երկաթ և ցինկ: Հանքային աղերից և սննդարար նյութերից բացի, ոսպի սերմերում առկա են վիտամիններ՝ A, PP, E, B խմբի

վիտամինների մի ամբողջ հավաքածու, ներառյալ թիամին, ռիբոֆլավին, տոկոֆերոլ: Բջջանյութի մեծ քանակությունը ստիպում է աղիքներին ակտիվ աշխատել, ինչի շնորհիվ օրգանիզմից հեռացվում են կուտակված, ոչ օգտակար, նյութերը: Միասեմատիկ ոսպ օգտագործելը լավացնում է արյան որակը: Օրգանական ձևով ոսպի կազմում առկա երկաթը նպաստում է հեմոգլոբինի արտադրմանը և արյան կարմիր մարմինների քանակը պահպանում է օպտիմալ մակարդակի վրա:



Ոսպը հանդիսանում է ինդետերմինան բարձրահասակ, բազմահարկ բույս: Այսինքն նրա մոտ հստակ արտահայտված չեն ծաղկման, ունդերի կազմավորման, պտղագոյացման, հատիկի լցվելու և հասունանալու ֆազաները: Բույսը մինչև վեգետացիայի ավարտը չի դադարում ծաղկել և հասունանում է հարկաշարքերով: Առաջին հարկաշարքն արդեն չորանում թափվում է, երկրորդը՝ հասունանում է, երրորդում՝ ընթանում է ունդերի կազմավորումը, իսկ վերջին հարկաշարքն այդ պահին ծաղկում է: Այսինքն բույսի վրա միաժամանակ գտնվում են գերհասունացած և չհասունացած սերմեր: Հիմնական բերքը ձևավորվում է ներքևի և միջին հարկաշարքերում: Չհասունացած սերմերի բարձր խոնավությունը խանգարում է բերքի հավաքմանը, իսկ գերհասունացած սերմերի թափվելն էլ հանգեցնում է բերքի կորստի, միջինում 20-40%: Եթե հավաքելն ուշացնեն թեկուզ 2-3 օր, հնարավոր է կորցնել բերքի մեծ մասը (մինչև 80%): Դրա համար էլ, երբեմն, ոսպի հավաքելն ավելի դժվար է քան աճեցնելը: Երբ ցանքը կատարվում է սովորական ժամկետներում, ոսպի սորտերի մեծ մասը հասունանում է ծիլերի դուրս գալուց մոտավորապես 85 օր հետո: Բերքահավաքի օրացուցային ժամկետը հուլիսի երկրորդ կեսից մինչև օգոստոսի առաջին տասնօրյակն է: Բերքահավաքից առաջ ներքևի և միջին հարկաշարքերի ունդերի գույնը պետք է դառնա դարչնագույն: Որպիսի հնարավորինս կանխվեն կորուստները և սերմերի վնասվելը, բերքահավաքի

Ժամանակ հասունացած սերմերի խոնավությունը պետք է լինի 18-22% - ի ինտերվալում: Չի կարելի բերքը հավաքել օրվա ամենաշոգ պահին, քանի որ կորուստներն ավելի շատ կլինեն: Ոսպը գարնանը ցանվող, ջրելու նկատմամբ պահանջկոտ, ցրտադիմացկուն բույս է: Վեգետացիայի ժամանակահատվածը տևում է 75-115 օր: Ոսպի աճեցումը պետք է սկսել նախորդող մշակաբույսերի ընտրությունից: Լավագույն նախորդողներն են՝ եգիպտացորենը, աշնանացան հացահատիկային կուլտուրաները, շաքարի ճակնդեղը, կարտոֆիլը: Հնդկացորենը, նույնպես, կարող է լինել ոսպին հաջողությամբ նախորդող մշակաբույս: Կարևոր է հիշել, որ ոսպը նույն տեղում կարելի է ցանել 5-6 տարուց ոչ շուտ, հակառակ դեպքում հողում տեղի է ունենում նեմատոդների կուտակում: Գլխավոր պահանջը՝ ոսպ աճեցնելու համար հատկացված դաշտը պետք է մաքրած լինի մոլախոտերից, վերջինները զգալիորեն ճնշում են բույսի նորմալ աճն ու զարգացումը: Իր հերթին ոսպն արժեքավոր նախորդող կարող է դառնալ ուրիշ կուլտուրաների համար: Բույսն արմատների վրա ձևավորում է ազոտը ֆիքսող պալարներ, ինչն էլ հարստացնում է հողն ազոտով և լավացնում որակը: Ոսպի արմատային համակարգը յուրահատուկ արտազատումների շնորհիվ, հողի մեջ եղած, ուրիշ մշակաբույսերի համար, դժվարամատչելի ֆոսֆորի և կալիումի միացությունները կարողանում է դարձնել մատչելի և օգտագործում է: Բացի դրանից, բույսի խորը ներթափանցող արմատային համակարգը, հողի խորքային, չհերկված հորիզոնականներից կլանում է մակրո և միկրո էլեմենտներ, որոնք ավելի վաղ հողի հերկված շերտերից լվացվել, իջել էին



ստորին շերտեր: Գիտականորեն ապացուցվել է, որ ոսպ ցանելիս հողում կուտակվում են զգալի քանակությամբ տարբեր տեսակների օգտակար միկրոօրգանիզմներ: Դրա հաշվին առաջանում է օրգանական զանգված, ինչը հետագայում աստիճանաբար դառնում է հումուսի ձևավորվելու պրոցեսի

բաղադրիչներից: Այսպիսով ոսպի արմատները բավական շատ օգտակար նյութեր վերադարձնում են վարելահողի այն հորիզոնականներ, որտեղ էլ սնվում, զարգանում են շատ այլ մշակաբույսերի արմատները: Ոսպի բերքահավաքից հետո, այդ հողում կարելի է կատարել և՛ գարնանացանի, և՛ աշնանացանի ցանքս, ինչպես նաև

եգիպտացորեն, կարտոֆիլ, արևածաղիկ, վարսակ, կորեկ, ճակնդեղ, լոլիկ, սմբուկ, քաղցր պղպեղ, գազար, սխտոր և այլ ոչ լոբազգի կուլտուրաներ: Այն դեպքում, երբ ուսպին նախորդել է արևածաղիկ, ապա բերքահավաքից հետո կատարում են կուլտիվացիա, հետո հողը փոցխում են: Պետք է սպասել, որ արևածաղիկի թափված սերմերը ծլեն, հետո միայն կատարեն խորը վար: Վաղ գարնանը դաշտը փոցխում են, այնուհետև կուլտիվատորներով

փխրեցնում են 8-9սմ խորությամբ, հետո միայն կատարում են ուսպի ցանքը: Եթե տվյալ հողում նախորդող եղել է մանանեխ, կտավատ, ոլոռ, սիսեռ, սոյա և հլածուկ (рапс), ապա ուսպ կարելի է ցանել 4 տարուց ոչ շուտ: Ուսպի արտադրության համար ամենաբարենպաստ տարբերակը, ցանքաշրջանառությունն է



հացահատիկային կուլտուրաների հետ, հատկապես գարնանացան փափուկ և կարծր ցորենի տեսակները: Հացահատիկային կուլտուրաների հետ ցանքաշրջանառության ժամանակ, հողը, ուսպ ցանելուց առաջ, պետք է խորը ճեղքել, փխրեցնել, ճեղքել համապատասխան տեխնիկայով՝ ճեղքավորիչ: Մյուս տարբերակը հողի փխրեցումն է 25-27սմ, առանց խորը ճեղքելու և ակոսներ բացելու, նույնպես կատարում են հատուկ տեխնիկայով՝ չիզել-փխրեցուցիչ (чизель): Հացահատիկի բերքը հավաքելուց հետո, եթե հնձված դաշտում հացահատիկի մնացած ցողունների, հնձած արտի բարձրությունը հասնում է 20սմ, ձմռան ընթացքում կատարում են մեխանիկական ձյունապահում: Կանադայում կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ուսպն իրեն լավ է զգում նախորդող հացահատիկից մնացած խոզանով դաշտերում:

Խոզանի մնացորդները, հողի հերկում, փխրեցումից հետո (23 -25սմ խորությամբ), օգնում են պահել հողում եղած խոնավությունը, որոշ չափով էլ նպաստում են, որ ուսպի թուփը շատ գետնամած չլինի: Լավագույն են համարվում թեթև ստրուկտուրայով հողերը, փխրուն սևահողը, ավազահողերը, թեթև մոխրահողերը, ավազակավային հողերը, որոնք հարուստ են կալցիումով: Ուսպը չի կարող դիմանալ ծանր, թթվային և աղակալված հողերում, կարծրացած ծանր կավային, ցածր օդափոխություն ունեցող սևահողում, որտեղ գրունտային ջրերը բարձր են, և որտեղ ճահճացման միտում կա:

Ի դեպ, վեգետացիայի շրջանում ուսպը կարող է դիմանալ կարճաժամկետ ցրտահարությունների մինչև -5°C: Ուսպը եզակի առանձնահատկություն ունի, նա չի վերցնում կուտակում նիտրատներ, ռադիոնուկլեիդներ, պեստիցիդներ և այլ վնասակար, թունավոր նյութեր: Այդ հատկության շնորհիվ, անգամ ոչ մաքուր տարածքներում աճեցված ուսպը միշտ համարվում է էկոլոգիապես մաքուր

սննդամթերք: Ոսպի համար տրված հողի մշակումն էապես չի տարբերվում այլ լոբահատիկավորների և գարնանացան հացահատիկային կուլտուրաների համար հատկացված հողի մշակման եղանակից: Հիմնական և նախացանքային մշակումների նպատակը խոնավության կուտակել պահպանելն է և պայքարը մոլախոտերի դեմ:

Օրգանական պարարտանյութեր չի սիրում, այն պետք է տալ նախորդող մշակաբույսին: Բույսն իրեն գերազանց է զգում կալիումական և ֆոսֆորային պարարտանյութերով սնուցվելիս: Այս պարարտանյութերը հողին տալիս են միայն աշնան վերջում՝ ֆոսֆորային (35-40գ/ քառակուսի մետրին) և կալիումային (20-30գ /քառակուսի մետրին), որից հետո հողը փորում փխրեցնում են 25-30սմ խորությամբ: Ֆոսֆորային պարարտանյութերից թույլատրվում է օգտագործել ֆոսֆորիտային ալյուր, իսկ սևահողային գրունտներում, ցանք կատարելիս, առավել արդյունավետ կլինի սնուցել գրանուլացված սուպերֆոսֆատով: Ոսպը շատ լավ է արձագանքում, երբ հենց ցանքի ժամանակ, հողին տալիս են ֆոսֆորային պարարտանյութեր 10-15 կգ, 1 հեկտարի հաշվարկով: Գոմաղբով և ազոտով հարստացված հողում ձևավորում է հիմնականում հարուստ վեգետատիվ մասսա, իսկ հատիկները հասունանում են անհավասարաչափ, նրանց համային և որակական ցուցանիշները նվազում են: Ազոտական պարարտանյութերն իջեցնում են բերքատվությունը, հետևաբար այն պետք է բացառել: Բույսն ունի ազոտ կուտակելու հատկություն և չի դիմանում հողում ազոտի բարձր քանակությանը: Այս հանգամանքը պետք է հաշվի առնել և եթե հողին խառնված է եղել գոմաղբ, ապա ոսպ կարելի է ցանել միայն 2-3 տարի հետո: Եթե նախորդող տարիներին հողը հարստացվել է միայն հանքային պարարտանյութերով, այս դեպքում հողին անհրաժեշտ է ավելացնել կիր, կուտակված թթվայնությունը վերացնելու համար: Օպտիմալ թթվայնությունը պետք է լինի չեզոք՝ pH=7,0: Նախորդող մշակաբույսի բերքահավաքից անմիջապես հետո կատարում են խորը վար՝ 25-27սմ: Որքան այն շուտ է կատարվում, այնքան բերքատվությունը լինում է բարձր: Վաղ գարնանը դաշտը փխրեցնում են և կատարում կուլտիվացիա 7-9սմ խորությամբ, և եթե հողում առկա են բավականաչափ սնուցող նյութեր, ապա պարարտանյութ տալ պետք չէ: Հակառակ դեպքում, եթե հողն աղքատ է, կարելի է լրացուցիչ սնուցել ինչպես աշնանը՝ կալիումային և ֆոսֆորային պարարտանյութերով (յուրաքանչյուրից 20գ/ քառակուսի մետրին):



**Ֆոսֆորը** նպաստում է ոսպի արմատային համակարգի լավ զարգացմանը, համապատասխանաբար՝ նաև

բույսի ընդհանուր զարգացմանը: Ֆոսֆորը նաև կարևոր դեր է ունենում բույսերի արագ և միաժամանակ հասունացման համար: Դրա համար, եթե հողի անալիզների արդյունքները ցույց տան ֆոսֆորի անբավարարություն, անհրաժեշտություն կլինի սնուցել ֆոսֆատներով, կարելի է նաև ցանքի ժամանակ ավելացնել գրանուլացված սուպերֆոսֆատ: Մաքսիմալ դոզան 1 հեկտարին 50-60կգ:  $P_2O_5$  պարարտանյութի դոզան, որը տալիս են սերմերի հետ, ոչ բավարար խոնավ հողում ցանելիս, պետք է նվազեցնել: Որպիսի այս պարարտանյութի տոքսիկ էֆեկտը հասնի նվազագույնի, այն պետք է հողին ավելացնել դեռևս աշնանից: Եթե նախորդ տարվանից հողում ֆոսֆորի քանակությունը բարձր է, սերմերը միայն հակասնկային վարակում անցնելուց հետո ցանում են, այդ սերմերի համար հողում առկա ֆոսֆորը դառնում է մատչելի:

Ֆոսֆորի մատչելիությունը բարձրացնելու համար կարելի է կիրառել «*Penicillium bilali*» սնկի բաղադրիչով պրեպարատներ: Դրանք լավացնում են ֆոսֆատների լուծելիությունը, համապատասխանաբար՝ լավացնելով հասանելիությունը բույսին: Այս պրեպարատի մեկ հեկտարի համար նախատեսված դոզան կարող է փոխարինել 11կգ /1 հեկտարին  $P_2O_5$ , սակայն խորհուրդ են տալիս, որ ավելի լավ է կիրառել միասին ֆոսֆորային պարարտանյութերի հետ: Տվյալ պրեպարատը համատեղելի է ազոտը ֆիքսող բակտերիաների հետ:

**Կալիումի** քանակությունը սովորաբար բավարար է լինում և հողը սնուցելուց առաջ պետք է առաջնորդվել հողի անալիզներից ստացված արդյունքներով: Որպիսի մեկ հեկտար տարածքում ձևավորվի 2 տոննա ոսպի բերք, անհրաժեշտ է լինելու 30-45կգ  $K_2O$ , 1 հեկտարին: Հիմնականում հողը կալիումով սնուցում են աշնան ցրտերին հերկելիս: Եթե հողում կալիումի անբավարարություն չկա, այս դեպքում ցանելիս ոսպի սերմերի հետ տալիս են մինիմալ քանակությամբ: Ամեն դեպքում հարկավոր է հիշել, որ պարարտանյութերի չարաշահումը կարող է ցանքերի համար տոքսիկ դառնալ և կալիումի ու ֆոսֆորի չափաքանակը չի կարելի խախտել և գերազանցել ֆոսֆորի համար թույլատրված մաքսիմալ անվտանգ դոզան:

Ոչ հարուստ հողերում ոսպի ցանքերը սնուցում են 2 անգամ: Առաջին անգամ դա կատարում են մինչև ծաղկելը, երկրորդ անգամ՝ երբ հատիկները լցվում ձևավորվում են (հատիկի ուռճացում): Ամենաարդյունավետն է համարվում «AVA» պարարտանյութը, որում առկա է ջրում լուծվող կոմպլեքս, այն պարունակում է ֆոսֆոր, 9 միկրոէլեմենտներ (որոնց թվում բոր և մոլիբդեն): Նշված միկրոէլեմենտների անբավարարությունը կխոչնդոտի բույսի զարգացմանը: Մոլիբդենի դեֆիցիտի պատճառով բույսը չի կարողանա օդից ազոտի բակտերիաներն ընկալել և ֆիքսել պալարներում, արմատներում իսկ հետագայում՝ նաև սերմերում: Կարելի է ֆոսֆորակալիումային պարարտանյութի փոխարեն կիրառել մեկ այլ տարբերակ՝ ծաղկելուց առաջ ոսպի միջշաքերում կարելի է լցնել 200-300գ

/քառակուսի մետրին փայտի մոխիր, «AVA» պարարտանյութով սնուցելու ժամանակ:

**Ծծումբը** ոսպի զարգացման համար նույնպես անհրաժեշտ է լինում, բավական էական քանակությամբ: 1 հեկտարից 2 տոննա բերք ստանալու համար կպահանջվի 9-11կգ ծծումբ, 1 հեկտարի համար: Եթե հողի հետազոտությունները ցույց են տալիս այս էլեմենտի անբավարարություն, ապա կիրառում են հանքային պարարտանյութ, մասնավորապես ամոնիակի սուլֆատ: Ամոնիակի սուլֆատի կազմում առկա ծծումբը բույսերի համար մատչելի ձևով է: Սովորաբար, ոսպի համար միկրոէլեմենտների դեֆիցիտ հազվադեպ է պատահում:

Ցանքից 1,5-2 ամիս առաջ սերմերը մշակվում են ֆունդազոլով (2-3կգ/1տոննային) կամ տիգմամով (4-6կգ/1 տոննային), վիտավաքս 200 ՖՖ-ով կամ ֆենտիուրամով: Ցանելուց 2-3 օր առաջ մշակված սերմերը թողնում են բաց օդում, որպիսի օդի ջերմաստիճանով որոշ չափով տաքանան, իսկ ցանելու օրը՝ մշակում են պալարաբակտերիաներով:

### Պալարաբակտերիաներով մշակումը

Ոսպի սերմի բերքատվությունը զգալի չափով բարձրանում է, երբ սերմնանյութը վարակում են պալարաբակտերիաներով *Rhizobium leguminosarum* պրեպարատով: Այս պրեպարատը պետք է կիրառել, նաև, ոսպի ցանքի համար նախատեսված այն տարածքներում որտեղ 3 և ավելի տարիներ առաջ աճեցվել են լոբազգի այլ կուլտուրաներ և կատարել սերմերի վարակում պատվաստում (ИНОКУЛЯЦИЯ): Այս դեպքում արդեն *Rhizobium leguminosarum* պրեպարատի նորման ավելացնում են 2 անգամ: *Rhizobium leguminosarum* պրեպարատով ինոկուլյացիա կատարելու դեպքում ոսպի արմատների վրա կազմավորվում են մինչև 70 բշտիկներ, որոնք բարենպաստ պայմաններում ընդունակ են կուտակել մինչև 200կգ/1հեկտարում ազոտ, օդից կլանել և ֆիքսել կարոդանալու հաշվին: Այս կերպ բույսը կարոդանում է 80%-ով բավարարել պահանջվող ազոտի կարիքը: Արմատների վրա պալարներն առաջանում են ծիլերի դուրս գալու 6-7 օր հետո: Դրանց մեջ սկսվում է սինթեզվել **լեգեմոգլոբին**, ինչը բշտիկների պարունակությանը տալիս է վարդագույն երանգ, դա վկայում է ակտիվ սիմբիոտիկ պրոցեսի մասին: Բշտիկների հիմնական մասը գտնվում է հողի 8-15սմ խորությամբ շերտերում: Ազոտի ակտիվ ֆիքսացիան էապես կախված է, թե ինչ պայմաններ կլինեն վեգետացիայի ընթացքում և հատկապես հողի խոնավությունից: Չափից ավելի խոնավ հողում պալարները նեխում են, արդյունքում, նրանց քանակությունը խիստ նվազում է: Բացի այդ պալարաբակտերիաներով մշակված բույսն ավելի լավ է դիմանում երաշտին: Սերմերում ազոտի պարունակությունն ավելի բարձր է:

Այս գործողությունը պահանջում է կանոնների ճշգրիտ պահպանում՝ սերմերին հեռու պահել բարձր ջերմաստիճանից, քամու հոսանքներից և արևի ուղիղ ճառագայթներից: Ռիբոզիումի մեկ փաթեթը նախատեսված է 1000քմ. մակերես ցանելու համար: Այն լուծում են 25լ ջրում և ցանքից առաջ սերմերը թրջում են՝ խուսափելով արևի ուղղակի ճառագայթների ազդեցությունից: Պալարաբակտերիաները (ինչպես սերմերի վրա, այնպես էլ փաթեթավորված վիճակում) շատ արագ ոչնչանում են արտաքին միջավայրի այնպիսի էքստրեմալ ներգործություններից, ինչպիսիք են բարձր ջերմաստիճանը, չոր քամին, արևի ուղիղ ճառագայթները: Դրա համար, մինչ օգտագործումը, նրանց պետք է պահել մութ, սառը տեղում և չթողնել, որ պահպանման ժամկետն անցնի: Սերմերը պալարաբակտերիաներով մշակման են ենթարկվում ցանելու օրը, ինչից հետո պետք է հնարավորինս արագ ցանել խոնավ հողում: Եթե սերմի վրայի պալարաբակտերիաներն ընկնեն չոր հողի մեջ, ապա նրանք կոչնչանան: Պալարաբակտերիաները շատ զգայուն են գրանուլացված ձևով պարարտանյութերի հանդեպ: Դրա համար պարարտանյութերը կամ պետք է գտնվեն ցանվող սերմից մի շերտ ներքև կամ սերմերի հարևանությամբ, ոչ մի դեպքում իրար հետ անմիջական կոնտակտ չպետք է լինի: Երբեք չի կարելի պարարտանյութերը խառնել պատվաստանյութերի հետ: Պալարաբակտերիաները զգայուն են, նաև, մի շարք ֆունգիցիդների հանդեպ, որոնցով մշակում են սերմերը: Այդ պատճառով օգտագործումից առաջ պետք է ուսումնասիրել պրեպարատների համատեղելիությունը: Պալարաբակտերիաներով պրեպարատներն առաջարկվում են մի քանի ձևերով՝ հեղուկ, փոշու տեսքով, գրանուլացված: Հեղուկի տեսքով տարբերակն ավելի հավասարաչափ է ծածկում սերմերին և ավելի հեշտ է հսկել ծախսվող նյութի նորման: Բայց պետք է հիշել, որ հենց այս տարբերակն էլ առավել զգայուն է արտաքին միջավայրի ազդեցությունների հանդեպ, քան փոշու կամ գրանուլացված տեսքով տարբերակները: Սերմերը մինչ ցանելը, հեղուկ պրեպարատով մշակելիս, պետք է տեղավորվել առավելագույնը 24 ժամվա մեջ: Շարքացաններով ցանելիս, երբ սերմը հողին է հասնում օդամղիչ ապարատի միջոցով, պետք է այդ քամու արագությունը դարձնել մինիմալ, որպիսի բակտերիաները չվնասվեն, չմահանան: Փոշու տեսքով տարբերակն ավելի երկար ժամանակով է կենսունակ, սակայն նրա կիրառումը բավական բարդությունների հետ է կապված և պահանջում է լրացուցիչ պայմաններ: Գրանուլացված տեսքով պալարաբակտերիաները համեմատած թանկ են, բայց նրանց օգտագործումը դյուրին է և նրանք ավելի կայուն են մնում արտաքին միջավայրի նեգատիվ ազդեցություններին: Իրենց կարելի է ավելացնել հողին, սերմերի հետ միասին, ինչպես պարարտանյութ: Ընդանուր առմամբ պալարաբակտերիաները ճիշտ կիրառելիս և արտաքին բարենպաստ պայմաններում գտնվելիս, լավ արդյունք են տալիս: Սակայն անբարենպաստ պայմաններում (եթե սերմացուն մշակված է ուրիշ տեսակի պալարաբակտերիաներով, հողի ցածր PH, սառած հողը, մշակած սերմերի

ուշացումով ցանքը) կամ մշակվել է միջատասպան (инсектициды) կամ հակասնկային (фунгициды) պրեպարատներով, խորհուրդ են տալիս օգտագործել միայն գրանուլացված տարբերակը, որպես շատ էֆեկտիվ միջոց: Եթե անհրաժեշտություն է առաջանում ստուգել, թե ինչքանով է արդյունավետ ընթացել ինոկուլյացիայի պրոցեսը, ծիլերի դուրս գալուց 3 – 4 շաբաթ հետո բույսն արմատով հողից հանում են: Զգուշությամբ արմատներից թափ են տալիս հողը կամ լվանում են: Հեղուկ և փոշու տեսքով պալարաբակտերիաներով վարակելու դեպքում, բույսի պալարները գտնվում են արմատի կենտրոնին մոտ: Գրանուլացված պրեպարատն օգտագործելիս պալարները գտնվում են կողային արմատների վրա: Եթե պալարները լայնակի կտրված վիճակում լինեն վարդագույն կամ կարմիր գույն, նշանակում է, որ ազոտի ֆիքսացիան կատարվում է ակտիվ: Եթե գույնը կանաչ է կամ դեղնավուն – կրեմային, նշանակում է ազոտի ֆիքսացիա տեղի չի ունենում:

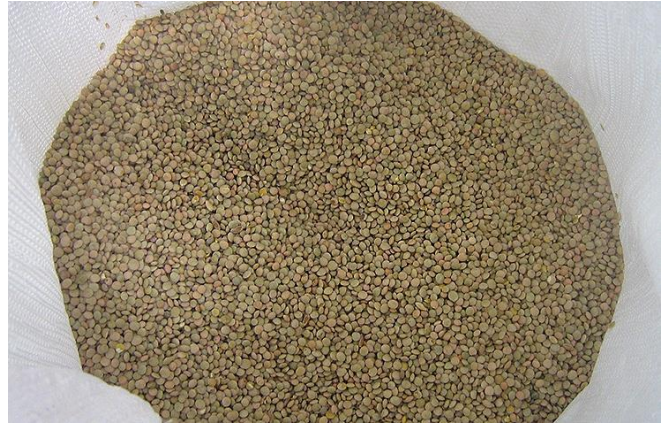
Ոսպը երկար օրվա բույս է: Կյանքի սկզբնական շրջանում, համեմատած մյուս լոբազգիների, ոսպը ջերմության հանդեպ այնքան էլ պահանջկոտ չէ: Սերմերը ծլում են  $+3$ -ից  $+4^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանային պայմաններում: Եթե հողի 10սմ շերտում ջերմաստիճանը հասնում է  $+7$ -ից  $+10^{\circ}\text{C}$ , ծիլերը դուրս են գալիս 6-7-րդ օրը: Ավելի ցածր ջերմաստիճանի դեպքում, ծիլերը դուրս կգան 8-12-րդ օրը: Ոսպի ծիլերը կարող են դիմանալ  $-3$ -ից  $-5^{\circ}\text{C}$  ցրտին: Վեգետացիայի ժամանակահատվածում օպտիմալ ջերմաստիճանը տատանվում է  $+12$ -ից  $+21^{\circ}\text{C}$ : Ծլման շրջանում պահանջում է իր քաշի 93%-ի չափով ջուր: Մինչև ծաղկելը ոսպը դանդաղ է աճում և պահանջում է մշտական բարձր խոնավության ապահովում և մոլախոտերից պաշտպանություն: Ծաղկում է 40-45-րդ օրը: Ծաղկելուց հետո աճն արագանում է և բույսը սկսում է ճյուղավորվել: Սկսած ծաղկելուց և մինչև բերքահավաքը, ոսպը դառնում է կայուն ջրի անբավարարության և բարձր ջերմաստիճանի հանդեպ, այս հատկանիշով ոսպը գերազանցում է մյուս լոբազգիներին: Սա թույլ է տալիս ոսպ մշակել, նաև, չորային տարածաշրջաններում: Ոսպի մանրահատիկ տեսակներն ավելի լավ, երկար են դիմադրում երաշտին, քան խոշորահատիկ տեսակները: Սերմերի կազմավորման ժամանակահատվածում հողի չափազանց խոնավությունը կհանգեցնի նրան, որ վեգետատիվ զանգվածն ուժեղ աճ կունենա, իսկ սերմերի հասունացումը կձգձգվի, բերքը կտուժի: Տեսական երաշտն էլ սերմերի կազմավորման և հասունացման շրջանում կտրուկ կնվազեցնի բերքը: Երաշտից հետո բույսը զգայուն է դառնում տեղումների հանդեպ և կարող է ծաղկել, պտուղներ տալ երկրորդ անգամ: Խոնավության անբավարարության պայմաններում առավելություն ստանում են ոչ մեծ խտություն ունեցող ցանքատարածությունները: Դրա համար չոր տափաստանային պայմաններում ցանքի նորման համարյա 2 անգամ պակաս է, քան երբ ոսպն աճեցնում են ռոտովոդ հողերում կամ այլ բարենպաստ պայմաններում, անտառատափաստանային տարածքներում:

Ցանքի համար մեկ հեկտարին անհրաժեշտ է լինելու 0,8-1,4 միլիոն ծլունակ սերմ: Ընդ որում սովորական սևահողային տարածաշրջաններում պետք է 1,2-1,4 միլիոն մեկ հեկտարին, հարավային սևահողերում կպահանջվի 1,0-1,2 միլիոն, մուգ շագանակագույն հողերում՝ 0,8-1,0 միլիոն: Հողի բավարար խոնավության պայմաններում խոշորահատիկ ոսպի ցանելու նորման 2-2,5 միլիոն ծլունակ սերմ է 1 հեկտարին (100-140 կգ): Ավելի չորային հարավային շրջաններում ցանքի նորման նվազում է 15-20%: Եթե նախատեսված է ծլելուց հետո հողի փորում - փխրեցում, նպատակահարմար է ցանքի նորման ավելացնել մինչև 3 միլիոն սերմ: Բավարար խոնավ հողերում ոսպի մանրահատիկ սորտերի ցանքի նորման կազմում է 2,5-3 միլիոն հատիկ մեկ հեկտարին (70-100կգ): Սերմը ցանելու օպտիմալ խորությունը միջինում կազմում է 5-7սմ: Ցանքն անհրաժեշտ է կատարել տվյալ գոտում զարնանացանը սկսելու առաջին իսկ օրերին: Ցանում են հացահատիկային շարքացանով, տարածությունը շարքի մեջ 5-8 սմ, միջշարքային տարածությունը՝ 15սմ: Խոնավ տարածաշրջաններում ոսպն ավելի նոսր շարքերով են ցանում:



Նպատակը՝ ցանքերում օդի շրջապտույտը ավելի լավացնելու միջոցով, հիվանդությունների առաջացումն ու տարածումը կանխելն է: Ավելի թեթև հողերում սերմերի ցանքի խորությունը հասցնում են մինչև 7-8սմ, իսկ ավելի ծանր կավային հողերում խորությունը պակասեցնում են՝ 3-4սմ: Բացի այդ պետք է հաշվի առնել, որ եթե նախատեսվում է մոլախոտերի դեմ օգտագործել «Ջենկոր» -«Зенкор» հերբիցիդը, ցանված սերմերի խորությունը պետք է լինի առնվազն 5սմ: Ցանքից անմիջապես հետո դաշտը թեթևակի տափանում է, որպեսզի հողում եղած խոնավությունը արագ չգոլորշիանա և հնարավորինս երկար պահվի: Ծիլերը դուրս կգան 7-12-րդ օրը: Վեգետացիայի շրջանում մշտապես պետք է հեռացնել մոլախոտերը: Վեգետացիայի շրջանը կազմում է 2,5-4,0 ամիս (75-115 օր): Որպիսի օրվա լուսավոր հատվածն օպտիմալ օգտագործվի, խորհուրդ են տալիս ցանելուց առաջ սերմերը ծլեցնել: Դա թույլ կտա կրճատել հողից դուրս գալու ժամանակահատվածը: Հենց հողի մինչև 10սմ խորությունում ջերաստիճանը կհասնի +7-ից +8°C-ի , կարելի է սկսել ցանքը: Եթե չեն ուշացնում և ժամանակին են կատարում այս պայմանը, ցանքատարածությունները տալիս են ավելի բարձր բերք և առավել արդյունավետ են դիմակայում հիվանդություններին ու վնասատուներին: Ցանքի ժամանակ շատ կարևոր է հողի խոնավությունը, սերմը պետք է ցանվի միայն խոնավ հողում: Դրա համար էլ չորային զարնան դեպքում անհրաժեշտություն է դառնում ցանելուց առաջ ակոսները ջրելը: Ծիլերի դուրս գալուց հետո, պետք է մշտապես ուշադիր հետևել ցանքերի մաքրությանը, հեռացնել մոլախոտերը, խորհուրդ են տալիս այդ աշխատանքները

կատարել կեսօրին: Ոսպի սերմերը հասունանում են ոչ միաժամանակ, սկզբում հասնում են բույսի ներքևի հատվածի ունդերը, հետո միայն՝ վերևի հատվածում: Խոնավ եղանակային տարիներին ոսպի հասունացումը զգալիորեն ուշանում է: Ոսպի բերքահավաքի ժամկետը կարճ է և կտրուկ, պետք է սկսել, երբ ներքևի հարկաշարքի ունդերը դարձել են դեղնադարչնագույն, հասունացել են: Ավարտել պետք է սեղմ ժամկետում՝ 1-3 օրվա ընթացքում, ուշացնելու դեպքում սերմի գույնը մգանում է, որակը՝ վատանում: Բերքը հավաքում են սովորական հնձիչ մեքենաներով, կարելի է նաև կոմբայնով:



Մեքենայացված բերքահավաքը սկսում են, երբ սերմերի խոնավության մակարդակը հասնում է 13-14%, ձեռքով հավաքելիս սերմերի խոնավությունը պետք է հասած լինի 30 %: Բերքահավաքը սկսում են, երբ բույսի վրա հասունացած են ունդերի 60-70 %-ը: Մեխանիզացված բերքահավաքը համարվում է առավել արդյունավետ և ապահովում է հավաքված բերքի մաքսիմալ բարձր ցուցանիշ: Եթե հավաքելն ուշացնեն, նույնիսկ 2-3 օր կորստները կլինեն հսկայական, ունդերի չորանալ, բացվելու հետևանքով: Դրա համար բերքի հասունացման օրերին, հողագործները նախապես պատրաստ պահում են բոլոր կոմբայնները և հնձիչ մյուս մեքենաները, ցանկացած պահին հունձը սկսելու համար: Բայց անգամ ամենակարգավորված և զրազետ աշխատանքի կազմակերպման դեպքում, կորուստները կազմում են մոտ 20%: Եվ դա համարվում է նվազագույն կորուստ:



Պետք չէ ուշացնել նաև սննդային նշանակության կանաչ ոսպի բերքահավաքը, քանի որ ուշացման հետևանքով սերմերը գորշանում են և կորցնում են իրենց ապրանքային հատկանիշները: Թփերը հնձում են ողջ երկարությունով, հողի մակարդակին, արմատները թողնելով հողում: Պետք է հնձել վաղ գոավոտյան, քանի դեռ

թփերի վրա ցողը չի գոլորշիացել և ունդերը չեն սկսել չորանալ – բացվել, այսպես կարելի է նվազեցնել սերմերի կորուստը: Հետո հնձված թփերը հավաքում, կապում են ոչ մեծ խրճեր և կախած պահում են քամոտ տարածքներում, մինչև լրիվ կչորանան: Մի քանի օրից սկսում են կալսել: Ոսպն ավելի հեշտ է կալսվում, քան ցորենը: Դրա համար կալսող մեքենան աշխատեցնում են մինիմալ արագության տակ, օդի

հոսանքի արագությունը և մաղը նույնն են, ինչպես ցորենը կալսելիս, իսկ հատիկների համար անցքերն ավելի մեծ են, որպիսի ոսպի հատիկները չվնասվեն: Կալսելուց հետո սերմերը մաքրվում են ավելորդ խառնուրդներից, չորացվում ծածկի տակ, բաց տարածությունում: Արևի տակ չորացնել խորհուրդ չեն տալիս, քանի որ այդ դեպքում ոսպը կորցնում է իր բնական գույնը և մզանում, գորշանում է: Չորացնող սարքեր կիրառվելու դեպքում սերմերը չպետք է  $43^{\circ}\text{C}$  -ից բարձր տաքանան, որպիսի սերմի արտաքին թաղանթը չճաքի: Չորացնելու լավագույն տարբերակը սովորական օդային չորացումն է: Տեսակավորվում են և պահվում 14-15% խոնավության պայմաններում: Եթե սերմերը պահվում են սովաբաթղթե արկղներում կամ կտորից պարկերում, ապա պետք է գտնվեն չոր, մութ, սառը, լավ օդափոխվող տարածքում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, ոսպի համը և օգտակար հատկանիշները մաքսիմալ լավ են պահպանվում առաջին տարվա ընթացքում: Եթե պահպանվող տարածքում ոսպը ենթարկվել է խոնավության կամ նկատվել են միջատներ, այն օգտագործել չի կարելի:

Բերքատվությունը կազմում է հեկտարից 15-25 ցենտներ:

Ոսպի մշակման ընթացքում առաջ են գալիս մի քանի օբյեկտիվ դժվարություններ, որոնց պատճառով էլ հողագործները հաճախ գերադասում են մշակել այլ կուլտուրաներ, ինչի հետևանքով ոսպի մշակումն այնքան էլ տարածում և զարգացում չունի մեր երկրում:

Առաջին լուրջ բարդությունը դա հուսալի հերբիցիդային պաշպանության բացակայությունն է: Ոսպը շատ թույլ է մոլախոտերի համեմատությամբ: Բույսի վեգետացիան դանդաղ է ընթանում, իսկ այդ ընթացքում դաշտի բոլոր մոլախոտերը ոսպին հասնում և առաջ են անցնում:



Եթե մինչև բերքահավաքը մոլախոտերի դեմ պայքարի համար կիրառվել են հերբիցիդներ, մասնավորապես Գլիֆոսատ պրեպարատը, ապա ստացված բերքը չի կարելի օգտագործել որպես սերմացու: Գլիֆոսատը սերմերի ծլունակության վրա ազդում է բացասաբար:

### Գլիֆոսատ - իզոպրոպիլամինային աղ

Պրեպարատը ջրային լուծույթի տեսքով է, գործող նյութերը սպանում են գործնականորեն ամեն տեսակի մոլախոտ: Մշակումն անցկացնում են վեգետացիայի շրջանում (կանաչ տերևների վրա), մշակաբույսերը պետք է անպայման մեկուսացնել, ծածկել պոլիէթիլենային թաղանթով: Գլիֆոսատը հողում արագ է քայքայվում, և այն կարելի է կիրառել նոր ցանք կատարելուց կարճ ժամանակ առաջ: Միամյա և

բազմամյա հատիկվոր, մինչև 15սմ բարձրությամբ մոլախոտերը ոչնչացնելու համար 10 լիտր ջրում լուծում են 80մլ պրեպարատ: Ավելի բարձրահասակ բազմամյա մոլախոտերի համար վերցնում են 120մլ լուծույթ 10 լիտր ջրին: Պատրաստի լուծույթի ծախսը 100 քառակուսի մետր հողին կազմում է 5 լիտր:

### Գլիֆոսատ - կալիումական աղ

Պրեպարատը պարունակում է մակերեսային – ակտիվ եզակի նյութեր, որոնք ապահովում են բույսի մեջ ավելի արագ ներթափանցում և գործող նյութերի բաշխում: (Ураган Форте) պրեպարատն ազդում է ավելի արագ, քան գլիֆոսատի հիմքով գործող մնացած հերբիցիդները: Մոլախոտերի ոչնչացման համար լուծույթ պատրաստում են, վերցնելով 90մլ հերբիցիդ 10 լիտր ջրին: Պատրաստի լուծույթի ծախսը 100 քառակուսի մետր հողին կազմում է 3 լիտր:

2017 թվականի Հոկտեմբեր ամսին Եվրոպառազմային որոշում է կայացվել “Գլիֆոսատ” պրեպարատը և գլիֆոսատ պարունակող բոլոր հերբիցիդներն աստիճանաբար դադարեցնել օգտագործել և 2022 թվին լրիվ արգելել, քանի որ այս պրեպարատները ճանաչվել են, որպես առողջության համար վտանգավոր քիմիական նյութեր:

Հերբիցիդների ակտիվությունը կբարձրանա, նաև, եթե հացահատիկային կուլտուրաների բերքահավաքից հետո անմիջապես կատարվի խոզանի փխրեցում: Դա կնպաստի որ հողի մակերեսին գտնվող մոլախոտերը կոչնչանան, և կխթանի նոր մոլախոտերի աճին, որոնք դուրս են գալիս կտրված արմատներից: 10-15 օրից այդ այդ նոր ծիլերը դուրս կգան և այդ ժամանակ կատարում են հերբիցիդային մշակում: Այդ գործողություններից հետո հողի հերկում կամ այլ մակերեսային մշակում կարելի է անցկացնել միայն 2 շաբաթ հետո: Շատ լավ արդյունք կստացվի, եթե բերքահավաքի հետ միաժամանակ կատարվի խոզանի հերկումը, կոմբայնի հետ միացյալ ագրեգատով, քանի որ բերքահավաքից հետո, հողն արագ չորանում է և դժվարացնում փխրեցումը: Եթե այնուամենայնիվ աշխատանքները կատարվելու են իրարից անջատ, ապա կազմակերպում են այնպես, որ բերքը հավաքվի ցերեկը իսկ խոզանի փխրեցումը՝ գիշերը: Դրա համար բերքը կոմբայնով հավաքելու հետ զուգահեռ, հավաքում հեռացնում են ամբողջ ծղոտը և դիզում: Այն դաշտերը որոնք պատված են սերմերով բազմացող մեկամյա և երկամյա մոլախոտերով, փխրեցումը կատարում են 6սմ խորությամբ: Սիզախոտով, ինչպես նաև ձիաձետով (хвощ полевой) պատված դաշտերում փխրեցումը կատարվում է 12սմ խորությամբ, որպիսի մոլախոտերի կտրված արմատները սկսեն ծիլեր տալ: Երբ արմատային ծիլերը դուրս գան, հողը հերկում են գութաններով նախախտփիկների հետ և փորում են այնպիսի խորությամբ, որտեղից այդ ծիլերն աճել չկարողանան և ոչնչանան: Որպիսի ոչնչացվեն այնպիսի մոլախոտեր ինչպիսիք են վարդագույն կաթնբեկ, իշամառով (осот розовый), իշկաթնուկ, կաղանչան-(молочай), դաշտային պատատուկ,

բաղարջակ (вбьюнок полевой) և մնացած արմատային մոլախոտերը, դաշտում 2 անգամ պետք է կատարվի խոզանի խորը փխրեցում: Առաջին անգամ հացահատիկի բերքահավաքին զուգընթաց ճամ խորությամբ, երկրորդ անգամ մոլախոտերի դուրս գալուն պես 10սմ խորությամբ:

Ոսպը հերբիցիդների շատ տեսակների նկատմամբ ունի բարձր ձգայնություն, բացի այդ ոսպի համար կիրառելի հերբիցիդներից ոչ մեկը էֆեկտիվ չէ բոլոր տեսակի մոլախոտերի դեմ: Դրա համար էլ մոլախոտերի դեմ պայքարի օպտիմալ տարբերակ են համարում կանխարգելիչ աշխատանքներ կատարել նախորդող տարիների ցանքաշրջանառության ողջ ընթացքում: Սահմանափակ քանակությամբ հերբիցիդներ կան, որոնց կարելի է կիրառել ոսպի դաշտերում, առանց զգալի վնաս հասցնելու ոսպի թփին: Հատկապես դժվար է վերահսկել երկշաքիլավոր մոլախոտերին: Ոսպի դեպքում մոլախոտերի դեմ պայքարը երկարաժամկետ ռազմավարություն է ցանքաշրջանառության և ցանքափոխության ամբողջ ժամանակահատվածում: Օրինակ՝ նախորդող մշակաբույսի բերքահավաքից հետո, դաշտը նախապատրաստելիս օգտագործել 2,4Д (2,4-Дихлорфеноксиксусная кислота): 2,4Д-ն պեստիցիդ, սխստեմային հերբիցիդ է, ճնշում է երկշաքիլավոր, լայնատերև մոլախոտերի աճը հացահատիկի, եգիպտացորենի ցանքերում: Կիրառվում է նաև եթերի և ադերի տեսքով: 2,4Д նյութը մտնում է 22 տեսակի պրեպարատների կազմության մեջ, (որոնցից 12-ը խառնուրդներ են), այս պրեպարատները Ռուսաստանում պաշտոնապես թույլատրված են օգտագործման համար: Եթե դաշտում մոլախոտերի քանակը շատ մեծ է, ապա կարելի է փորձել 2 – 3 շաբաթով ուշացնել ցանքը (ցանքը սկսել ապրիլի երկրորդ տասնօրյակից), այդ ընթացքում դաշտում արդեն դուրս եկած են լինում մոլախոտերի մեծ մասը: Այդ պահին դրանց վերացնել գլիֆոսատով, օդի ջերմությունն էլ կնպաստի պրեպարատի ավելի արդյունավետ աշխատանքին: Այս մեթոդը հարցի, թերևս, օպտիմալ լուծումը կարող է դառնալ: Գլիֆոսատների կիրառումը արդյունավետ կարող է լինել նաև ոսպի ցանելուց հետո, քանի դեռ ծիլերը դուրս չեն եկել: Օպտիմալ եղանակային պայմաններում ծիլերը դուրս կգան 6-8-րդ օրը, իսկ եթե սերմերը ցանել են +3-ից +4°C պայմաններում, ապա առաջին ծիլերը դուրս կգան երկու երեք շաբաթից: Այդ ընթացքում մոլախոտերն արդեն փակած են լինում դաշտը: Հենց այդ ժամանակ, երբ մշակաբույսի ծիլերին 1,5-2 սմ է մնացել հողի մակերես դուրս գալու համար, դաշտը մշակում են գլիֆոսատներով: Ոսպի ծիլերը ստանում են ազատ աճելու հնարավորություն:

Ցանքատարածությունները գլիֆոսատներով մշակելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալ պայմանները՝

1. Մշակումը պետք է կատարել ծիլերի դուրս գալուց առնվազն 2 օր առաջ:
2. Պրեպարատը կլանվում է տերևների մակերեսով, դրա համար էֆեկտիվ է ազդում մոլախոտերի լավ զարգացած ծիլերի վրա: Ոչ արդյունավետ է շաքիլավոր մոլախոտերի, մանր տերևիկների դեպքում:

3. Գլիֆոսատի աղերը լավ են լուծվում ջրի մեջ, իսկ օրգանական մոմանման նյութերի մեջ վատ են լուծվում: Այդ պատճառով այն մոլախոտերը որոնք պատված են բավական լավ մոմաշերտով, դժվար կլինի վերացնելը: Դրական արդյունք ստանալու համար աշխատանքային լուծույթին ավելացնում են **ադյուվանտներ** (կաչողություն ապահովողներ) կամ ազոտային պարարտանյութեր (ամոնիակային սելիտրա կամ ամոնիակի սուլֆատ):
4. Աշխատանքային լուծույթում գլիֆոսատների կոնցենտրացիան պետք է բարձր լինի՝ 2%-ից ոչ պակաս: Դրա համար մեկ հեկտարին 100լ աշխատանքային լուծույթի մեջ գլիֆոսատի քանակը պետք է կազմի 2-2,5լ:
5. Գլիֆոսատները չեն սիրում կոշտ, ակալիական, կեղտոտ ջուր: Կոշտ ջուրը պարունակում է կալցիումի և մագնիումի կարբոնատներ, որոնք վնաս են տալիս գլիֆոսատների կալիումական աղերին: Դրա համար, եթե օգտագործվում է կոշտ ջուր, խորհուրդ են տալիս կիրառել իզոպրոպիլամինային աղերի պրեպարատներ: Ալկալիական ջուրը փոփոխության են ենթարկում ամոնիակի սուլֆատով 1,0-1,5կգ 100լ աշխատանքային լուծույթին կամ ամոնիակային սելիտրայով 2,0-3,0կգ 100լ աշխատանքային լուծույթին:
6. Ընդհանուր կանոն՝ ինչքան վատն է ջրի որակը, այնքան բարձր պետք է լինի աշխատանքային լուծույթի կոնցենտրացիան (ծախսվող նորման՝ 50-80 լիտր/ հեկտարին), և ավելի կարճ պետք է լինի, լուծույթը պատրաստելուց մինչև օգտագործումն ընկած, ժամանակահատվածը:

Համաձայն ընդհանրացված տվյալների մինչ ծելը գլիֆոսատով կատարված մշակումը (2լ իզոպրոպիլամինային աղի պրեպարատին, 360գ/ լիտրում թթվային համարժեք), թույլ է տալիս վերացնել 40-55% բուսաճական շրջանում գտնվող բազմամյա մոլախոտեր և 30- 40% մեկամյա և ձմեռող մոլախոտեր: Բայց մնացած 50-60% մոլախոտերը մնում են դաշտում: Որոշ հետազոտությունների համաձայն ոսպն առավել զգայուն է լինում մոլախոտերի նկատմամբ ծիլերի դուրս գալուց հետո սկսած 4-րդ շաբաթից մինչև 8-րդ շաբաթը: Դա համապատասխանում է զարգացման 5-10 հանգույց ֆազային, այսինքն ճյուղավորվելուց մինչև ծաղկելու ժամանակահատվածը: Մինչև ծելը գլիֆոսատով մշակելիս վերանում են միայն այն մոլախոտերը, որոնք այդ պահին վեգետացիայի փուլում են: Դեռ հողի մակերևույթ դուրս չեկած մոլախոտերի վրա պրեպարատը, ցավոք ներգործություն չի ունենա: Հենց դրանք էլ հետագայում ստեղծում են բարդություններ, մշակաբույսի համար ծիլերի դուրս գալուց 20-30 օր հետո:

Քանի որ բազմամյա մոլախոտերի դեմ հողի աշնանային մշակումը կատարվում է ոսպի ցանքից համարյա կես տարի առաջ, հնարավոր է դառնում կիրառել գլիֆոսատի խառնուրդներ (баковая смесь) այլ տեսակի հերբիցիդների հետ. Օրինակ՝ 2,4Д-ի եթերներ պարունակող հերբիցիդներ, կամ Իմիզադոլինոնների խմբի նյութեր

(իմազետապիր, իմազապիր, իմագոմոքս): 2,4-Դ-ի եթեր պարունակող պրեպարատները էֆեկտիվորեն ճեղքում անցնում են վարդագույն դառնախոտի, պատատուկի, իշկաթուկի մոմային շերտը: Գլիֆոսատների էֆեկտիվությունը խառնուրդների մեջ օգտագործելով բարձրանում է առնվազն 30%-ով: Եթե դաշտում հատիկավոր մոլախոտերն են շատ, կիրառում են մեկ այլ խառնուրդ՝ Գլիֆոսատը գրամինիցիդի (խիզալոֆոպ-պ-էթիլ, կամ խիզալոֆոպ-պ-տեֆուրիլա նյութերի հիմքով) հետ:

Ոսպի ցանքատարածություններում երկշաքիլավոր մոլախոտերի դեմ հերբիցիդների քանակը խիստ սահմանափակ է: Հերբիցիդների մեծ մասը, որոնք կիրառվում են Կանադայում, ԱՄՆ-ում, Թուրքիայում և Ավստրալիայում ընդհանրապես գրանցված չեն մեր երկրում: Միակ տեսակը, որը կարելի է կիրառել ոսպի ցանքատարածքներում, դա Դезагард (прометрин) միջոցն է, այն թույլատրված է Ուկրաինայում:

Ավստրալիայում, Հնդկաստանում, ԱՄՆ-ում, Թուրքիայում կիրառում են մի շարք հերբիցիդներ, որոնք բաժանվում են **2 խմբի՝ մինչ բույսի ծլելը և ծլելուց հետո: Մեր երկրում, դրանք գրանցված չեն, դրանք են՝**

- Ստոմպ - Стомп (пендиметалин) - 3-6լ 1հեկտարին: Կիրառվում է մինչ բույսի ծլելը, այն հատիկավոր մոլախոտերի դեմ արդյունավետ չի: Պետք չէ կիրառել, եթե հաջորդող կուլտուրան լինելու է աշնանացան ցորենը:
- Դուալ Գոլդ - Дуал Голд (S-метолахлор), Գեզագարդի հետ խառնած (1 հեկտարի հաշվարկով 1,6լ Դուալ գոլդ և 3լ գեզագարդ): Այս միջոցը պաշտպանում է ոսպին մոլախոտից, սակայն հետագայում բացասական հետևանք կունենա հացահատիկի ցանքերի վրա:
- Իմազետապիր - (имазетапир) գործող նյութով հերբիցիդը (0,7-0,8լ 1 հեկտարին) պաշտպանում է մոլախոտերից, սակայն ոսպի համար ևս թունավոր է: Հատկապես շատ թունավոր է չորային պայմաններում: Եթե դոզան նվազեցնում են, մոլախոտերի դեմ արդյունավետությունը նույնպես նվազում է: Այս խմբի հերբիցիդները զգալիորեն բացասական հետևանք են թողնում հաջորդիվ մշակվող կուլտուրաների վրա: Բացի այդ մի շարք մոլախոտերի դեմ էֆեկտիվ չէ:

**Ծլելուց հետո** ոսպի ցանքերում օգտագործում են հետևյալ հերբիցիդները՝

- Պուլսար - Пульсар (Имазамокс) - 0,5-0,6լ 1հեկտարին: Կիրառվում է ԱՄՆ-ում, Ավստրալիայում, Կանադայում: Տվյալ պրեպարատը օգուտ տալիս է մոլախոտերի դեմ, սակայն ոսպի համար ևս որոշակի չափով թունավոր է, անգամ մինիմալ դոզաներով օգտագործելիս: Հատկապես շատ թունավոր է չորային պայմաններում: Եթե դոզան նվազեցնում են, մոլախոտերի դեմ պայքարի

արդյունավետությունը նույնպես նվազում է: Մի շարք մոլախոտերի դեմ էֆեկտիվ չէ: Օգտագործում են այն ժամանակ, երբ ոսպի բույսը գտնվում է 5-6 հանգույց ստադիայում:

- Զենկոր - Зенкор (метрибузин) - 0,6լ 1հեկտարին: Թույլատրված է ԱՄՆ-ում, Ավստրալիայում, Կանադայում, Թուրքիայում: Լավագույն էֆեկտ է տալիս է, երբ ոսպը գտնվում է 2-5 հանգույց ֆազայում, իսկ մոլախոտը դեռ բավական փոքր է: Թույլատրվում է տվյալ հերբիցիդն օգտագործել երկու էտապով՝ նախատեսված ողջ դոզայի 2/3-ը կիրառել առաջին փուլում, կրկնել 7-10 օր հետո, օգտագործելով մնացած 1/3 մասը: Սակայն այս հերբիցիդը օգուտ չի տալիս հատիկավոր մոլախոտերի դեմ: Բացի այդ «Զենկորը» հողում շատ շարժուն է, հատկապես ուժեղ անձրևներից հետո: Դրա համար, եթե նախատեսված է կիրառել «Զենկոր», ապա ոսպը պետք է ցանել առնվազն 5սմ խորությամբ, ոչ պակաս: «Զենկոր» չի կարելի օգտագործել այն հողերում, որտեղ օրգանական նյութերի քանակությունը ցածր է (5%-ից ցածր):

Հատիկավոր մոլախոտերի դեմ խորհուրդ են տալիս գործածել հակահատիկային հերբիցիդներ՝ **Գրամինիցիդներ**, որոնք գրանցված են մեր երկրում, և ունեն անվտանգ օգտագործման կանոնների հրահանգներ: Գրամինիցիդային խմբի հերբիցիդները ոսպի դաշտերում կիրառում են ծլելուց հետո ընկած ժամանակահատվածում:

ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Ավստրալիայում և Թուրքիայում օգտագործում են ծլելուց հետո կիրառվող հերբիցիդներ մետրիբուզինի հիմքով, 1հեկտարի համար դոզան 0,6լ: Մշակումն այս պրեպարատով սկսում են, երբ ոսպի բույսը գտնվում է 2-5 հանգույց ստադիայում, այսինքն զարգացման բավական վաղ ֆազայում: Այս շարքի հերբիցիդները թույլ են գործում հատիկավոր մոլախոտերի դեմ, բացի այդ նրանք շատ շարժուն են և ուժեղ անձրևներից իջնում են հողի խորը շերտեր:

**Ռուսաստանի և Ուկրաինայի պայմաններում օգտագործում են պրոմետրինի հիմքով հերբիցիդներ 2-3լ/1հեկտարին չափաքանակով: Առավել հաճախ պատրաստում են ացետոքլորի հիմքով հերբիցիդի հետ (1,5-2,0լ/1հեկտարին) խառնուրդի ձևով (баковая смесь), կամ 8-մետոլաքլորի հետ (1,5-2,0լ/1հեկտարին) կրկին խառնուրդի ձևով (баковая смесь): Պրոմետրինը արդյունավետ է գործում թելուկի, ծխաբույսի, ամառանտի (աղվեսագի), օշինդրատերև ամբրոզիայի, խաչածաղկավոր մոլախոտերի դեմ:**

Մոլախոտերի դեմ պայքարը պետք է սկսել հնարավորինս շուտ, քանի որ ոսպը վատ է մրցակցում դրանց հետ, և հերբիցիդները պետք է կիրառել այնքան շուտ, ինչքան թույլ են տալիս օգտագործման կանոնները: Այդ աշխատանքներն իմաստ կունենան, եթե բույսը գտնվում է մինչ ծաղկելը ֆազայում (մինչև 10 հանգույց): Ոսպի ծաղկելուց հետո առաջ եկած մոլախոտերը բերքի վրա էական ազդեցություն չեն ունենում: Ոսպը շատ զգայուն է այն հերբիցիդների նկատմամբ, որոնցով մշակել են

ուրիշ կուլտուրաներ: Դրա համար անհրաժեշտ է տարաները խնամքով լվանալ, ոսպի համար նախատեսված պրեպարատը լցնելուց առաջ: Նաև պետք է զգույշ լինել ոսպի հարևանությամբ գտնվող դաշտերը հերբիցիդներով մշակելիս: Չի կարելի այդ դաշտերում կատարել հակամոլախոտային սրսկումներ ուժեղ քամու ժամանակ, երբ քամու ուղղությունը դեպի ոսպի ցանքերն են:

Ուշադրության է արժանի ևս մեկ նորություն - Հնդկաստանի գիտական արդյունաբերության մասնագետները, ովքեր ուսումնասիրություններ են կատարում բույսերի պաշտպանության ոլորտում, թողարկել են նոր տեսակի մոլեկուլաներ, շատ բարձր էֆեկտիվությամբ: Վերջինների օգտագործումով հնարավոր է դառնում հերբիցիդների կիրառման հաճախականությունը նվազեցնել:

Շատ կարևոր է նախապես ուշադիր զննել սերմացուն, մի շարք մոլախոտերի սերմեր, խառնված են լինում սերմացուին, հենց դրանք էլ հետագայում ստեղծում են բարդություններ:

Երկրորդ բարդությունը բերքահավաքի ժամանակ կորուստներն են: Ոսպն անհավասար է հասունանում: Դեռևս չհասունացած սերմերի բարձր խոնավության աստիճանը խանգարում է բերքահավաքին, մյուս կողմից արդեն հասած սերմերը չորացած ունդերից թափվում են: Դա հանգեցնում է բերքի զգալի կորստի մինչև 30-40%: Բացի այդ ոսպի թուփը գետնամած լինելու հակվածություն ունի, ինչը դժվարություն է առաջացնում բերքահավաքի ժամանակ:



## Օրգանական ոսպ

Շատ երկրներում, հատկապես Եվրոպայում, հատուկ ուշադրության են արժանացնում այն սննդամթերքին, որը ստացվել է առանց քիմիական հերբիցիդներ և հանքային պարարտանյութեր օգտագործելու: Օրգանական տեխնոլոգիաներում մոլախոտերի դեմ քիմիական պաշտպանությունը փոխարինում են ագրոտեխնիկական միջոցառումների համալիրով: Ցանքից հետո մի քանի անգամ

կատարում են ցաքանում (боронование), թեթև և միջին ցաքաններով, մինչև բույսի ծիլերի դուրս գալը: Ամենալավ արդյունքը ստացվում է այն ժամանակ, երբ մոլախոտերը գտնվում են «թելանման» ֆազայում և աշխատանքները կատարում են արևային շոգ ժամերին: Սովորաբար, մինչև ծլելն առաջին ցաքանումը կատարում են ցանքից 4-5 օր հետո, հաջորդը մոլախոտերի ի հայտ գալուն զուգահեռ: Գործողությունը կատարում են դաշտի անկյունագծով, ցաքանի դանակները շատ սուր պետք է լինեն՝ ուղղորդված ագրեգատի շարժման ուղղությամբ: Բացի մոլախոտերին արմատախիլ անելուց, ցաքանելը քանդում է հողի կարծրացած կեղևը, փխրեցնում է հողի վերին շերտը, ինչի արդյունքում նվազում է ջրի գոլորշիացումը: Այս նպատակների համար շատ էֆեկտիվ է ներգործում սկավառակավոր ցաքանների կիրառումը: Դրանք ավելի լավ են հողից «սանրում-հանում» մոլախոտերը: Աշխատանքի բարձր որակին նպաստում է նաև ռոտացիոնային քաղհանիչը, որի արտադրողականությունն ավելի բարձր է (մինչև 100 հեկտար մեկ հերթափոխում), և բույսերին տրավմայի ենթարկելը հասնում է մինիմումի: Այս մեթոդով կարելի է 100%-ով ոչնչացնել «թելանման» ֆազայում գտնվող մոլախոտերին: Ցաքանման միջոցով մոլախոտերը ոչ միայն արմատախիլ են լինում, նրանց մի մասն էլ վնասվում են այնպես, որ հետագա աճը դադարում է: Ցաքանման միջոցով շատ լավ արդյունք է ստացվում երբ՝

- Մոլախոտերը դեռ ցածրահասակ/երիտասարդ են: Ցաքանման ամենալավ ժամանակը՝ երբ ծիլերը նոր դուրս են գալիս կամ ի հայտ են գալիս առաջին տերևները
- Ինչքան հողի մակերեսին մոտ է մոլախոտի արմատը
- Ինչքան շատ փխրուն է հողը
- Ինչքան բարձր արագությամբ է կատարվում աշխատանքը
- Ինչքան արևոտ և չոր են կլիմայական պայմանները:

Ցաքանելու մյուս առավելությունները՝

- Հողը փխրեցվում է
- Հողի կարծրացած կեղևը փշրվում է
- Հողը հարստանում է օդով
- Օդում եղած սննդարար նյութերի մոբիլիզացիա (պարատանյութերում եղած ազոտի պաշարները տնտեսվում են մինչև 20 %)
- Ջրային ռեժիմը կարգավորվում է (քիչ խորությամբ հողի մշակումով փխրեցնում են վերին շերտը, որը չորանում և պաշտպանում է ավելի խորը գտնվող խոնավ շերտերին արևի ուղիղ ճառագայթների թափանցելուց)

- Հողի ստրուկտուրան լավանալով, արագ և էֆեկտիվ յուրացվում են անձրևաջրերը
- Խթանվում է բույսի թփակալումը:

Ցաքան կատարելու համար ճիշտ ժամանակի ընտրությունը որոշում է հենց գյուղատնտեսական մշակաբույսը:

Բույսի ցանելուց մինչև ծլարձակելն ընկած ժամանակահատվածում ցաքանումը ոչնչացնում է մոլախոտերի առաջին ալիքը, միաժամանակ խթանում է հիմնական մշակաբույսի աճը: Մասնագետներն այստեղ կարևոր են համարում ցանվող սերմերի հավասարաչափ բաշխումը, իսկ երբեմն էլ ցանքն ավելի մեծ խորությամբ: Այս համեմատաբար կարճ հատվածը (հողի նախապատրաստումը մինչ ցանումը / ցանքը և մինչ ծիլերի դուրս գալը ցաքանումը), թույլ է տալիս արդյունավետ պայքարել աճման ստադիայում եղած մոլախոտ բույսերի դեմ: **Մինչ ծլելը ցաքան հնարավոր է կատարել, քանի դեռ մշակաբույսի առաջին ծիլերն ի հայտ չեն եկել:** Այս մեթոդը կիրառում են համարյա բոլոր մշակաբույսերի ցանքատարածություններում, բացառությամբ այն բույսերի, որոնք շատ արագ են ծլում և զարգանում (ինչպես հլածուկը-рапс):

Մյուս կարևոր հարցն օրգանական գյուղատնտեսության մեջ առանց հանքային պարատանյութեր օգտագործելու հողի սնուցումն է և հիվանդությունների կանխարգելումը: Այս հարցում լուրջ հաջողությունների են հասել ռուս և ճապոնացի միկրոբիոլոգները 1988թ: Նրանց ստեղծած **ՅՄ** տեխնոլոգիայով խտացված բիոպարարտանյութ «Բայկալ ԷՄ 1» (Байкал ЭМ 1)-ը հավանության է արժանացել և հաջողությամբ կիրառվում է աշխարհի շատ երկրներում և մտել է ագրոնոմիայի պատմության մեջ, որպես կենդանի պարարտանյութեր: ՅՄ տեխնոլոգիաները դա հողի մշակումն է կիրառելով էֆեկտիվ միկրոօրգանիզմներով և կայուն բակտերիաներով կոմպլեքս պրեպարատ, հողի բերքատու շերտը սնուցելու համար:



Մի շարք ցուցանիշներով «Բայկալ ԷՄ 1»-ը գերազանցել արևմուտքում ստեղծված նմանատիպ պրեպարատներին: Արդյունքում ցանկացած տեսակի հողը վերածվում է լավ վարած, հերկած հողի, տալով մի քանի անգամ ավելի շատ բերք, քան ավանդական եղանակով մշակելիս, առանց օգտագործելու թունաքիմիկատներ և արհեստական պարարտանյութեր: ՅՄ տեխնոլոգիան թույլ է տալիս քիչ ծախսեր անելով արտադրել որակյալ սննդամթերք, լավացնել մեր մոլորակի էկոլոգիական վիճակն ու բնակչության առողջությունը:

Գյուղատնտեսության մեջ այս տեխնոլոգիայի կիրառման շնորհիվ, հողի բնական, թանկարժեք ռեսուրսները խնայողաբար օգտագործելով ապահովում են տնտեսապես շահավետ, բարձրորակ սննդամթերք: ՅՄ պրեպարատը հատուկ տեխնոլոգիայով ստեղծված հեղուկ խտանյութ է, որում աճեցված են մեծ քանակությամբ անաբիոտիկ (օգտակար) միկրոօրգանիզմներ, և որոնք գոյություն ունեն հողում ազոտ ֆիքսող, ֆոսֆորիզացի, կաթնաթթուների բակտերիաներ և միաբջջ սնկեր դրոժներ: Դրանք հողում փոխազդվելով, արտազատում են ֆիզիոլոգիապես ակտիվ նյութեր, նուկլեինաթթուներ, ամինաթթուներ և այլ ակտիվ ֆերմենտներ, որոնք բույսերի աճի և զարգացման վրա ունենում են ուղղակիորեն դրական ազդեցություն – լավացնում են հողի վիճակը, ճնշում են հիվանդածին միկրոֆուններին և ուժեղացնում են մշակաբույսերի իմունիտետը: Ֆոսֆորիզացող բակտերիաները հողի ջերմությունը և արևի լույսն օգտագործելով, բույսերի արմատների արտազատումներից սինթեզում են օգտակար էլեմենտներ: Կաթնաթթվային բակտերիաները կասեցնում են չարորակ միկրոօրգանիզմների տարածվելը: Դրոժները խթանում են բույսերի աճը և կայուն պահում: Նապաստակը՝ ստեղծելն է կենսաբանական կամ այլընտրանքային հողագործություն, որտեղ որոշիչ է դառնում ոչ թե հանքային պարարտանյութերի կիրառումը այլ հողի պահպանումը բիոլոգիապես ակտիվ, կենսագործող վիճակում, ապահովելով նրա բերրիությունը, իսկ դա մեծամասամբ կախված է օրգանական նյութերի քանակությունից: Այդ օրգանական նյութերի քայքայումը տեղի է ունենում, հողում առկա միկրոօրգանիզմների ակտիվ գործունեությամբ: Այսպես տեղի է ունենում հողում հումուսի ձևավորվելը, ինչը բույսերի ստրուկտուրայի ձևավորման և սնուցման հիմնական աղբյուրն է:



Միկրոօրգանիզմների ուղղակիորեն ազդեցությունը կայանում է նրանում, որ նրանք են նպաստում հողում հանքային միացությունների քայքայման պրոցեսին,

դրանք վերափոխելով բույսերի համար մատչելի և յուրացվող ձևի: Միկրոօրգանիզմների անուղղակի ազդեցությունը կայանում է նրանում, որ օրգանիկայի քայքայման ժամանակ առաջանում են թթուներ, որոնք իրենց հերթին տրոհում են այլ հանքային նյութեր: Ռուսաստանի գիտնականները պարզել են, որ այն հողում, որը թունավորված չի եղել քիմիայով, գործում են վիթխարի քանակությամբ բակտերիաներ, ավելի քան 20տ 1 հեկտարում: Մոտավորապես նույն քանակություն են կազմում օգտակար որդերը: Քանի որ բակտերիաների կյանքը կարճ է, միջինում 20ր, ապա մեռնելուց հետո նրանց սպիտակուցային մասսան անցնում է մշակաբույսերին: Ինչքան շատ լինեն այդ բակտերիաները և որդերը, այդքան, հողի բերքատվությունը բարձր կլինի: Սա ի տարբերություն մյուս միկրոկենսաբանական պրեպարատների (որոնք արդեն ստեղծված են), սիմբիոտիկ ինքնակարգավորվող կոմպլեքս է (սիմբիոզ): Միմբիոզները իրենց կայուն ինքնակարգավորվող մեխանիզմների հաշվին, ցանկացած միկրոֆլորայի վրա ազդում են շատ ավելի ուժեղ, քան քիչ կոմպոնենտներով միկրոկենսաբանական պրեպարատները, որոնցում չկան կայուն ինքնակարգավորվող մեխանիզմներ: Ինչպես մարդու օրգանիզմում առանց օգտակար միկրոբների օգնության հնարավոր չէ վերականգնել ինքնակարգավորվելու մեխանիզմները, բնականաբար խոսք չի կարող լինել առողջացման մասին: Ճիշտ նույն կերպ անհնար է առողջացնել հողն, առանց վերականգնելու հողի սիմբիոզը և ինքնակարգավորման մեխանիզմները: Միկրոֆլորայով է որոշվում հողի առողջ լինելը և այն ամենը, որն այդտեղ աճում է: Եթե 50 տարի շարունակ հողը մշակվել է, վարելաշերտերի, մշտապես շուռ տալով, տակնուվրա լինելով, դա խախտում է աէրոբ և անաէրոբ միկրոօրգանիզմների շերտերը: Դրա հետ զուգահեռ, այդ նույն ժամանակահատվածում եթե հողում սիստեմատիկ ավելացրել են տարատեսակ թունաքիմիկատներ, դա հողի համար դառնում է կործանարար: Այն հողագործներն, ովքեր անտեսում են այս խնդիրը, ստանում են բերք, որը վերջին տասնամյակների ընթացքում հանգեցրել է բնակչության մահացության տասնապատիկ աճին, ինֆարկտներից, ինսուլտներից, օնկոլոգիական և վիրուսային հիվանդություններից: Առողջ բերք ստանալու համար հողագործի համար առաջնահերթ խնդիրը հողի միկրոֆլորայի վերականգնումն է, սիմբիոզի, ինքնակարգավորման մեխանիզմների վերականգնումը: Միայն այդ ժամանակ հողը կսկսի ամեն տարի ոչ թե կորցնել հումուսը այլ հակառակը՝ կուտակել, որովհետև հողում հումուս կուտակվելու հիմնական միջոցը հանդիսանում են միկրոօրգանիզմները:

#### Արդյունքում՝

- Բույսերի աճը, պտուղների հասունացումն արագանում է
- Օրգանական մնացորդները վերափոխվում են կենսահումուսի տեսքով էֆեկտիվ բաղադրյալ պարարտանյութի
- Վերականգնում է հողի բնական բերրիությունը
- Տոքսիկ էլեմենտների քանակությունը կտրուկ նվազում է

- ՅՄ պրեպարատի 1 լիտրով ստանում են 1 տոննա ՅՄ բաղադրյալ պարարտանյութ, ինչն իր հերթին փոխարինում է 5 տոննա օրգանական պարարտանյութին:
- Գյուղատնտեսական մշակաբույսերն առողջանում են, նրանց համային և առողջարար հատկանիշները՝ բարձրանում:
- Ստացված բերքը թարմ վիճակում ավելի երկար ժամանակով է պահպանվում
- Բույսերը բացասական ջերմաստիճանի հանդեպ ավելի բարձր կայունություն են ձեռք բերում:
- Հատկապես բանջարեղենային և հատիկային մշակաբույսեր աճեցնելիս զգալիորեն բարձր են տնտեսական ցուցանիշները
- Վնասակար միկրոօրգանիզմների բազմացումը կասեցվում է
- Պարարտանյութերը տնտեսվում են, թունաքիմիկատների անհրաժեշտություն չի լինում
- Ստացվում է էկոլոգիպես մաքուր սննդամթերք:

Միայն ՅՄ - պրեպարատներ կիրառելով բարձրացնում են բերքատվությունը 15-30%-ով, դրա համար բավական է լինում սերմերը մշակել պրեպարատով: 1տ սերմը մշակելու համար կպահանջվի 1լ պրեպարատ: ՅՄ տեխնոլոգիաները գործնականորեն կիրառվում են արդեն 10 տարի և լուրջ հաջողություններ են գրանցել որակյալ սննդամթերքի արտադրության ու շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերում: Ապացուցվել է, որ ամբողջ աշխարհում գոյություն ունեցող բիոլոգիական պրեպարատների շարքում ամենաաֆեկտիվը հանդիսանում է «Բայկալ Մ-1»-ը, այն նույն արդյունավետությամբ օգուտ է տալիս տարբեր հողերում, տարբեր կլիմայական պայմաններում: Հողի առողջացման և բերքատվության բարձրացման հարցում, այս պրեպարատի դերն արդեն, ոչ մի կասկածի տակ լինել չի կարող:

Մեկ այլ լուրջ պրոբլեմ են վնասատուները: Ռուսաստանում կատարված երկարատև ուսումնասիրություններով պարզել են, որ դա նույնպես հողի անառողջ միկրոֆլորայի հետևանքն է: Կատարված էքսպերիմենտները ցույց են տվել հստակ օրինաչափություն, երբ հողում գերիշխում է պաթոգեն միկրոֆլորան, այդտեղ բուռն կերպով բազմանում են վնասատուները, նրանց համար պաթոգեն միկրոֆլորան հարազատ միջավայր է: Երբ հողում գերիշխում է օգտակար միկրոֆլորան, վնասատուների քանակը կտրուկ պակասում է: Ռուսաստանում և աշխարհի մի շարք երկրներում կատարված փորձերը ցույց են տվել, որ հողի միկրոֆլորան բուժել 1 տարում շատ բարդ է, այն կարելի է վերականգնել 3-4 տարում: Առաջին տարում «Բայկալ ԷՄ 1» [«Байкал ЭМ1»](#) պրեպարատը կիրառելուց հետո վնասատուների քանակը դեռ մնում է շատ: Եվ եթե այդ ժամանակ հողագործները համբերատար չլինեն և կրկին անցնեն թունաքիմիկատներով մշակելուն, ամեն ինչ կվերադառնա

նույն վիճակին, ինչպիսին եղել է նախորդ տարիներին: Ապացուցված է, որ 2-3 տարի համբերատար լինելու դեպքում, ամեն տարվա հետ վնասատուների քանակը պակասելու է, այդ ժամանակահատվածում «Բայկալ ԷՄ 1»-ի էֆեկտիվությունը թունաքիմիկատների համեմատությամբ ավելի թույլ է երևում:

Պատկերը կտրուկ փոխվում է 3-4 տարի անց (ի դեպ Ռուսաստանում «Բայկալ ԷՄ 1»-ի փորձարկումներն ապացուցել են, որ հողն առողջացնելով կարելի է ազատվել կոլորադյան բզեզի պրոբլեմից): Տնտեսական իմաստով «Բայկալ ԷՄ 1»-ի կիրառումը շատ ավելի էժան է ստացվում քան հանքային պարարտանյութեր գնելը: Տարիներ շարունակ կատարված փորձերը ցույց են տվել, որ ֆերմերային տնտեսություններում հանքային պարարտանյութեր կիրառելով բերքատվությունը բարձրանում է 30%-ով, պայմանով, որ հողին ավելացնում են միայն մակրոէլեմենտներ (ազոտ, կալիում, ֆոսֆոր), բայց չեն ավելացնում միկրոէլեմենտներ: Եթե մշակաբույսերն իրենց աճման, զարգացման ընթացքում ունենում են այս կամ այն միկրոէլեմենտների անբավարարություն, նրանք սկսում են հիվանդանալ: Հողագործները հիվանդությունների դեմ պայքարում են ավանդական եղանակով՝ թունաքիմիկատներով: Այսօր միկրոէլեմենտներ գնելը բավական թանկ է և հողագործների համար ձեռք բերելն ուժից վեր է: Բնության մեջ մակրո և միկրոէլեմենտները հեշտ յուրացվող ձևի վերածում են միկրոբները: Երկար տարիներ շարունակ մարդու կողմից հողը մշակվելու, առանց միկրոէլեմենտներ ավելացնելու հետևանքով հողի վերին հորիզոնականներում դրանց քանակը դարձել է աղետալի քիչ: Հողի վերին շերտերում գտնվում են աէրոբ բակտերիաները, իսկ խորքային շերտերում՝ անաէրոբ բակտերիաները, և հենց վերջիններն էլ ցանկացած խորություններից, աստիճանաբար հողի մակերես են հասցրել այդ մակրո և միկրոէլեմենտները: Եվ երբ հողը վարելիս տակնուվրա են անում վերին, ստորին շերտերը և խախտում են աէրոբ և անաէրոբ միկրոֆլորաների ճիշտ հարաբերակցությունը, բնական եղանակով ընթացող պրոցեսը դադարում է: Այսօր հողի խորքերից միկրոէլեմենտները մակերես չեն հասնում, և խոսել հողի բերքատվության մասին անիմաստ է դառնում, եթե հողային միկրոֆլորան վերականգնված չէ: Գոյություն ունեցող բոլոր տեսակի քիմիական պրեպարատները հողի սիմբիոզը ավերում – կործանում են, այսպիսի մոտեցումը հեռանկար չունի:

«Բայկալ ԷՄ 1» կիրառելիս պետք է հիշել՝

- Պատրաստի լուծույթով ջրում են միայն առողջ բույսերին, եթե բույսի արմատները հիվանդացել են կամ սկսում են նեխել, «Բայկալ ԷՄ 1» չեն կիրառում
- «Բայկալ ԷՄ 1» պրեպարատն ավելացնում են այն հողում, որտեղ կա օրգանիկա՝ բուսահումուս, գոմաղբ, փայտի թեփ, տորֆ, հնձած խոտ, ծառակեղև, սոճու ասեղնատերև, բուսական այլ մնացորդներ: Այն հողում,

որտեղ ավագի կամ կավի քանակությունը շատ բարձր է «Բայկալ ԷՄ 1» ավելացնելն իմաստ չունի:

- «Բայկալ ԷՄ 1»-ով ցանքերը ջրում են շաբաթը մեկ անգամ, ավելի հաճախ պետք չէ
- Պրեպարատով չի կարելի ջրել, եթե հողի ջերմաստիճանը  $+10^{\circ}\text{C}$ -ից ցածր է:
- «Բայկալ ԷՄ1» -ը համատեղելի չէ սերմերի պատվաստանյութերի, հերբիցիդների, ֆունգիցիդների, բիոֆունգիցիդների հետ: Բոլոր այն պրեպարատները, որոնք ունեն ավկալիական ռեակցիա, «Բայկալ ԷՄ 1» - ի հետ միաժամանակ չի կարելի օգտագործել
- Աճի խթանիչների հետ «Բայկալ ԷՄ 1» նույնպես չեն օգտագործում

Եվս մեկ նորույթ օրգանական գյուղատնտեսության մեջ կիրառելու համար, և ոչ



միայն: Դա նանոտեխնոլոգիաների կիրառմամբ ստացված, նոր սերնդի ունիվերսալ պրեպարատ է «ԱՐԳԻՏՈՍ ԱԳՐՈ» - «ARGITOS AGRO»: Այն ստեղծվել է Ռուսաստանում, «Նանոսֆերա» գիտահետազոտական կենտրոնում: Գործող ակտիվ նյութը դա կոլլոիդային նանոարծաթն է (99,99%) «Արգիտոս», լուծույթի տեսքով, որն ունի հակամիկրոբային, հակավիրուսային, հակասնկային, հակաբորբոսային և ալգիցիդային լայն սպեկտրով ազդեցություն: Այս հատկությունների արդյունավետությունը հաստատվել է դեզինֆեկտոլոգիայի գիտահետազոտական ինստիտուտում կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում: Նանոարծաթը բույսերի պաշտպանության միջոցներին տալիս է կայուն հակասեպտիկ, հակաբակտերիալ էֆեկտ: Համաձայն կատարված հետազոտությունների, արծաթը կործանարար է գործում ավելի քան 650 տեսակի պաթոգեն բակտերիաների,

վիրուսների, սնկերի վրա: Արծաթի նանոմասնիկները դառնում են բույսերի պաշտպանները սնկերից և բորբոսից:

Ամեն տարի աշխարհում բերքի առնվազն 10%-ի կորուստ է գրանցվում բույսերի հիվանդանալու հետևանքով, դա հանգեցնում է ահռելի տնտեսական վնասների: Մեծ վտանգ են ներկայացնում սնկերի, վիրուսների հիվանդածին միկրոօրգանիզմները: Դրանք ապրում են հողում, տարածվում են քամու, թռչունների, միջատների միջոցով: Հասնելով բույսերին, վնասակար միկրոբները, սնկերի սպորները վարակում են հատիկներին, պտուղներին, իսկ անասնակերի միջոցով անցնում են նաև խոշոր և մանր եղջերավոր անասուններին: «Մանդային շղթայով» այս ինֆեկցիաները հաճախ հասնում են մարդուն: Տասնամյակներ շարունակ այս ամենի դեմ պայքարել են հիմնականում քիմիական միջոցներով, ինչը սակայն թողել է իր վնասակար,

վտանգավոր հետևանքները թե՛ մարդկանց առողջության, և թե՛ շրջակա միջավայրի վրա: Այսօր պահանջվում են նոր մոտեցումներ, նոր պրեպարատներ որոնք հաջողությամբ կպայքարեն հիվանդությունների և վնասատուների դեմ, շրջակա միջավայրի համար մնալով անվտանգ:

Բուսաբուծության ոլորտում շատ սուր պրոբլեմ է մնում հողի վիճակը, բերրիությունը, ինչն ուղղակիորեն կախված է նրանում գոյություն ունեցող միկրոօրգանիզմներից (բակտերիաներ, սնկեր և այլն): Եթե հողում գերիշխում են ֆիտոպաթոգենները (վնասակար միկրոօրգանիզմներ), բույսերն աճում են դանդաղ, ճնշված

մոլախոտերով և վնասատուներով, թուլանում և հիվանդանում են: Այսպիսի «հիվանդ» հողերի մակերեսը տարեցտարի մեծանում է, նույնիսկ այն երկրներում, որտեղ ագրոտեխնոլոգիաները բավական բարձր մակարդակի վրա են: Եթե ֆիտոպաթոգենների դեմ պայքար չտարվի, նրանք ընդունակ են 20-50%-ով նվազեցնել բերքը, երբեմն էլ ամբողջովին ոչնչացնում են, հասցնելով հսկայական



տնտեսական վնաս: Բայց ֆիտոպաթոգենների հասցած վտանգը, այսքանով չի սահմանափակվում: Նրանցից արտազատվում են միկոտոքսիններ, որոնք կուտակվում են պտուղների, հատիկների մեջ և շատ վտանգավոր են առողջության համար: Մինչ այսօր հայտնի 47 տեսակի սնկեր համարվում են բարձր աստիճանի տոքսիկ, դրանցից 15-ը կանցերոգեն են, վնասում են գները, թուլացնում՝ իմունիտետը: Ամենից հաճախ այդ տոքսիններն առաջացնում են *Aspergillus*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus* տեսակի սնկերը. Ոսպի համար չափազանց վտանգավոր ֆուզարոզիային սուսկը՝ *Fusarium* վարակում է հողը, առաջացնում արմատների փտում, իսկ ախտահարված հատիկների վրա մնում է գոմիտոքսին թույնը, ինչը հատիկներին դարձնում է ոչ պիտանի, թե՛ մարդու թե՛ կենդանիների համար: Ռուսաստանում կատարված հաշվարկները ցույց են տվել, որ բերքի մեկ երրորդ մասը կորում է, աճեցման, պահպանման, մշակման ընթացքում: Պատճառը բույսերի վարակված լինելն է տարբեր պաթոգեն միկրոօրգանիզմներով և սապրոֆիտներով: Ձեռնարկված պարզ միջոցառումները հողի դեզինֆեկցիայի համար ոչ միշտ են բավարար լինում և ներկայումս ֆիտոպաթոգենների դեմ սովորաբար օգտագործում են թունավոր նյութերի լայն խումբ - ֆունգիցիդներ: Չնայած որ այդ նյութերը տալիս են դրական արդյունք, սակայն վնաս են տալիս և՛ ոսպի հատիկներին և՛ ընդհանրապես հացահատիկային բոլոր կուլտուրաներին և՛ շրջակա միջավայրին, վատացնելով առանց այն էլ բարդ էկոլոգիական վիճակը մեր երկրում: Բացի այդ ֆիտոպաթոգենները ժամանակի ընթացքում թունաքիմիկատների

հանդեպ ձեռք են բերում կայունություն, այդժամ ստիպված են լինում դրանց դոզաները մեծացնել: Թունաքիմիկատները սպանում են նաև օգտակար միջատներին (մեղուներ), վտանգավոր են մարդու և կենդանիների համար: Լսա մեկ էական բացասական հետևանք՝ եթե հողը գերհագեցած է թունաքիմիկատներով և արհեստական պարարտանյութերով, գյուղատնտեսական ծանր տեխնիկայի օգտագործումով, ապա հաջորդող տարիներին նույն կերպով շարունակելու դեպքում հողերը ենթարկվում են էրոզիայի և վերջնականապես կործանվում, դառնում են այլևս անկենդան:

Գյուղատնտեսության անցումը օրգանականի և ինովացիոն եղանակներով աշխատելուն, այսօրվա պահանջն է: Արևմտյան Եվրոպայում ուշադրության կենտրոնում են գտնվում բարձր տեխնոլոգիաներով ստացված արտադրանքները, հատկապես նշվում են նանոտեխնոլոգիաները: Իրենց բազմակողմանի հնարավորություններով, նանոտեխնոլոգիաները թույլ են տալիս հարմարվել գյուղատնտեսական տարբեր խնդիրներ լուծելիս՝ արտադրություն, վերամշակում, պահպանում և այլ հարցեր: Նանոարծաթի հիմքով ստեղծված էկոլոգիապես անվտանգ «Արգիտոս ագրո» պրեպարատը համապատասխանում է նշված պահանջներին, ունի բարձր հակամիկրոբային, հակասնկային երկարաժամկետ ազդեցություն: Պաթոգեն միկրոօրգանիզմներով վարակված հողը (հատկապես ֆուզարիոզի սնկով), «Արգիտոս ագրո»-ով դեզինֆեկցիա կատարելուց հետո, տալիս է դրական արդյունք: Պրեպարատը հեշտությամբ լուծվում է ջրում, առանց հոտ է: Փոխգործակցելով օրգանական նյութերի հետ, քայքայվելիս, չի առաջացնում տոքսիկ միացություններ: Դա երաշխավորում է լիակատար անվտանգություն թե՛ մարդու համար, ով աշխատում է պրեպարատի հետ, և թե՛ շրջակա միջավայրի համար: Երաշխավորված առողջ բերք ստանալու համար «Արգիտոս ագրո»-ով դեզինֆեկցիա են անում նաև ամբողջ սերմացուն, չի բացառվում որ այն կարող է ախտահարված լինել: Սերմերի վրա ազդող միկրոօրգանիզմները բաժանվում են սապրոֆիտների և ֆիտոպաթոգենների: Սապրոֆիտները գոյատևում են սերմերի սննդարար նյութերի հաշվին, սակայն սերմերի պաշտպանական ֆունկցիաները խոչնդոտում են այդ միկրոօրգանիզմների զարգացմանը: Ֆիտոպաթոգեններն առաջացնում են բույսերի հիվանդություններ միկրոբիոլոգիական բնույթի՝ բակտերիոզ, միկոզ, վիրուսային հիվանդություններ: Ոսպի սերմերի ամենատարածված հիվանդություններից ֆուզարիոզ, սերմերի բորբոս, արմատի փտախտ, սեպտորիոզ, ձյունաբորբոս և այլն. կարելի է խուսափել նրանց նախապես մշակելով «Արգիտոս ագրո» պրեպարատով: ԱՊՀ երկրների տարբեր շրջաններում կատարված փորձերը, ցույց են տվել որ այս պրեպարատով սերմացուն մշակելիս բույսերը պաշտպանված են լինում հիվանդություններից և տալիս են բարձր բերք: Որպիսի վեգետացիայի շրջանում ևս բույսերն ապահովված լինեն սնկային, վիրուսային հիվանդություններից, կրկին մեծ

արդյունք է տալիս «Արգիտոս ագրո» պրեպարատով մշակումը: Բերքը հավաքելուց հետո էլ հողագործներն ապահով պահպանման, տեղափոխման և սպառողին առողջ մթերք հասցնելու խնդիր են ունենում: Այս դեպքում էլ կարող են կիրառել «Արգիտոս ագրո» , պահեստավորելուց առաջ դրանով մշակել, ի դեպ հացահատիկը նույնպես մնում է առողջ և պահպանում բարձր որակ:

### Ոսպի վնասատուները

Բույսի ցողունի վրա հանդիպող առավել վնասակար համավում է ստինո – տերնի վնասատուն (стино-Stino), սրանք զարգանում են միայն խոնավ միջավայրում: Դրանց հնարավոր աճի շրջանում խորհուրդ է տրվում ցանքերը չջրել: Հիմնական վնասատուներից է ոլորի ուտիճը (Гороховая тля ), որը ոսպին ևս հասցնում է մեծ վնաս, սնվելով բույսի ամենավերին նուրբ տերևներով: Դա բույսին թուլացնում է և կործանում: Պայքարում են միջատասպան նյութերով, պետք է սրսկել մինչև ունդերի կազմավորվելը: Մյուս վտանգավոր վնասատուն ոսպի սերմնաբզեզն է (зерновка, Bruchus): Այս վնասատուն չի կարող ակտիվ լինել ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում: Դրա համար սերմերը պահում են այն տարածքներում, որտեղ ջերմաստիճանը չի գերազանցում +6°C: Ոսպին, նաև, կարող են վնաս հասցնել բանջարեղենի կանաչ մլակը (зеленый овощной клоп Nezera viridula L), առվույտի ուտիճը (люцерневая тля Aphis cracivora Koch.), երեքնուկի սերմակերը (клеверный семяед Arion), զամմա-գիշերաթիթեռը (совка-гамма) և մարգագետնային գիշերաթիթեռը (луговой мотылек): Մարգագետնային գիշերաթիթեռը համարվում է առավել վտանգավոր վնասատու, որի թրթուրները ոչնչացնում են ցանքատարածությունների մեծ մասը: Հատկապես, ամենավնասատու համարվում է առաջին սերունդը, որը հայտնվում է ամռան սկզբին: Հիմնական պաշտպանական միջոցառումները դա ժամանակին և գրագետ կատարվող ագրոտեխնիկական միջոցառումներն են, ցանելիս և խնամելիս: Հատուկ միջոցներով ցանքատարածությունները պետք է մշակել, մինչև ունդերի ձևավորվելը: Եթե վտանգ կա, որ ոսպի թփերին կարող են հայտնվել խխունջներ, կակղամաշկ լորձնամուլյուսկներ (слизни). ապա նրանց դեմ կարելի է պայքարել բնական ճանապարհով կամ քիմիական նյութերով: Որպես բնական միջոց՝ թփերի մոտ բարակ շերտերով լցնում են ավազ կամ մանրացված ձվի կճեպ: Դրանք վախենում են խորդուբորդ, ոչ ողորկ մակերեսներից և ավազի կամ մանրացրած ձվի կճեպի շերտով անցնել չեն կարող: Նրանց համար նաև կարելի է պատրաստել թակարդներ տարաներ լցված գարեջրով կամ քաղցր գազավորված ջրով: Քիմիական միջոցներից խխունջների և կակղամաշկերի դեմ լավ օգնում է «Гроза» պրեպարատը:

### Ոսպի հիվանդությունները

Առավել հաճախ հանդիպում է ֆուզարիոզային սուսկը (*Fusarium oxysporum*), այն դառնում է վտանգավոր երբ ջերմաստիճանը բարձր է +17°C-ից: Բուժումն

հրականացնում են ֆունգիցիդների օգնությամբ: Կարծիք կա, թե ֆոսֆորային պարարտանյութերը կարող են դանդաղեցնել հիվանդության ընթացքը: Ֆուզարիոզը սովորաբար օջախային բնույթ է կրում: Ի հայտ է գալիս ցանքից 18-20 օր հետո: Բույսը դեղնում է, աճը վատանում է ստորին տերևները թափվում են, արմատի գորշանալուց հետո բույսը մեռնում է: Բույսի ցողունի ստորին մասում նկատվում են սնկի սպիտակավարդագույն սպորակիր բարձիկները: Ոսպին բնորոշ հիվանդություններից է արմատների նեխումը, դրանից կարելի է խուսափել, եթե սերմերը ցանելուց առաջ մշակվում են: Մյուս վտանգավոր հիվանդությունն է ժանգասունկը *ржавчина* (*Uromyces fabae*), ժամանակին չկանխելու դեպքում, այն կհանգեցնի բերքի լիովին կորստի: Հատկապես վտանգավոր է դառնում բույսի ծաղկման պահին: Ոսպի հիվանդությունների շարքին են դասվում բորբոսը (*Erysiphe polygoni* և *Ascochyta lentis*): Մեկ այլ հիվանդություն՝ Բոտրիտինիոզ-մոխրագույն փտախտ-серая гниль սկզբում ախտահարում է բույսի ցողունը, ունդերը և տերևները, որոնք սկզբում պատվում են մոխրագույն, բարակ շերտով, իսկ հետո մեռնում են: Այս հիվանդությունով ախտահարված տարածքները կոմբայնով հնձելիս սունկի մոխրագույն սպորները ամպերի տեսքով օդում տարածվում բարձրանում են և ռաջացնում են շնչառության խանգարումներ: Այս հիվանդությունն արմատախիլ անելը բավական դժվար է, քանի որ սնկի սպորները միշտ կան հողում և զարգացում են ստանում բարձր խոնավության, կամ օդի բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում: Բոտրիտինիոզն ախտահարում է նաև ոլոռին, արևածաղկին, լոբուն:



Ամենաարդյունավետ պայքարը դա առողջ սերմացու ցանելն է: Բոտրիտինիոզը համարյա միշտ հանդիպում է միասին մեկ այլ՝ «սկլերոտինիոզ» (սպիտակ փտախտ) հիվանդության հետ: Այս հիվանդությունն առաջանում է, երբ ոսպի հասունացման շրջանում հաստատվում է խոնավ եղանակ: Դրա հետևանքով վեգետատիվ զանգվածը չափից շատ է երկարում և թուփը սկսում է պառկել: Այս հիվանդությամբ ախտահարվելու հավանականությունը ոսպի մոտ մոտ

կմեծանա, եթե այն աճեցնում են մանանեխի, ոլոռի, արևածաղկի, հլածուկի (пале) հետ ցանքաշրջանառության մեջ: Բոլոր այս մշակաբույսերը շատ զգայուն են «սկլերոտինիոզի» հանդեպ: Բույսի բոլոր մասերը (տերևներ, ունդեր, ցողուն, ծաղիկներ) կարող են վարակված լինել: 6 շաբաթական և ավելի բույսը առավել դյուրընկալունակ է դառնում սկլերոտինիոզով վարակվելու հանդեպ: Չնայած, որ սկլերոտինիոզով ախտահարումը տեղի է ունենում բույսի զարգացման

համեմատաբար ուշ ստադիաներում, այն կարող է լուրջ տնտեսական կորուստների հանգեցնել, մասնավորապես վատանում է սերմերի որակը:

### Սնկային հիվանդությունների կանխարգելումը

Որպիսի կանխարգելվեն սերմերի միջոցով փոխանցվող սնկային հիվանդությունները, ցանքից 2-3 շաբաթ առաջ սերմերը ախտահարում են հետևյալ պրեպարատներով՝ Վիտավաքս 200ՓՓ (Витавакс 200 ФФ) 2,5լ 1տ սերմին, կամ Լամրադոր FS400 (Ламардор FS400) 0,15-0,2լ 1տ սերմին կամ Մաքսիմ XL025 (Максим XL025), Ֆուդազոլ, Ֆենտիուրամ: Ամենակարևոր պայմաններից՝ մինչև ոսպի դաշտեր մտնելը պարտադիր հագնում են մաքուր ախտահանված կոշիկներ, չի կարելի քայլել հիվանդ բույսերի մեջ, հետո առանց կոշիկներն ախտահանելու անցնել դաշտի առողջ, մաքուր հատվածներ: Ինչպես նաև պարտադիր ախտահանվում են բոլոր գործիքները: Եվ իհարկե կիրառել նոր սերնդի ֆունգիցիդներ (կամ գոյություն ունեցող ֆունգիցիդներով ստեղծում են նոր խառնուրդներ): Ամեն դեպքում բոլոր տեսակի հիվանդությունների դեմ պայքարի համար, գոյություն ունեն պարտադիր կանոններ՝

1. Ցանքատարածքներում կատարել կանխարգելիչ մշակումներ:
2. Ցանքաշրջանառության և ցանքափոխության կանոնները չխախտել, որպիսի հողում չկուտակվեն նեմատոդներ:
3. Կանխարգելիչ մշակումներն իրականացնել դաշտերի ֆիտոսանիտարական վիճակի հետազոտությունից ստացված արդյունքների հիման վրա:
4. Հաշվի առնել սորտի առանձնահատկությունները և մոտակա ժամանակի եղանակային կանխատեսումները:
5. Եթե տվյալ տարածաշրջանում մշակվում են այլ լոբազգի կուլտուրաներ և բազմամյա խոտաբույսեր, ոսպի ցանքերը նրանցից պետք է լինեն առնվազն 1,5 կմ հեռու, որպիսի կանխարգելվի հնարավոր հիվանդություններով վարակվելը և տարածումը:

Ոսպի ցանքերում հիվանդությունների հայտնաբերման համար զննումները պետք է սկսել, երբ բույսը գտնվում է 10 հանգույց ստադիայում: Առաջին հերթին, խորհուրդ են տալիս ստուգել, վարակվել տարածվելու բարձր ռիսկայնությամբ դաշտերը: Դրանք են՝

- Հնարավոր վարակված սերմերով ցանված դաշտերը
- Դաշտեր, որտեղ վերջերս մշակվել են լոբազգիներ և այլ կուլտուրաներ, որոնք նույնպես զգայուն են այդ նույն հիվանդությունների հանդեպ

- Դաշտերը, որոնք իրենց հերթին սահմանակից են այն դաշտերին, որտեղ արտը հնձելուց հետո մնացել են խոզանի վարակված մնացորդներ կամ վարակվելու հավանականություն կա
- Դաշտեր, որտեղ բույսերը ենթարկվել են սթրեսի
- Շատ նոսր կամ շատ խիտ ցանքեր:

Կանխարգելիչ զննումները պետք է անցկացնել ավելի հաճախ, եթե հաստատվել են խոնավ եղանակային պայմաններ, հաճախակի անձրևներով: Առնվազն հինգ տեղամաս դաշտում ստուգում են, եթե տարածքը շատ մեծ է ստուգվող տեղերն անհրաժեշտ է ավելացնել: Կատարվում է հետևյալ սխեմայով՝ դաշտում քայլում են **M** տառի տեսքով, որպիսի ստուգվի դաշտի մակերեսի մեծ մասը: Պետք է խոշորացույցով ուշադիր զննել բույսի տերևների ներքևի մասը, որովհետև

հիվանդության նախնական սիմպտոմներն ի հայտ են գալիս տերևների ներքևի մասում, հետո ստուգում են ցողունի վիճակը: Հիվանդություն հայտնաբերելիս այդ տարածքը նշում են ցուցանակ դրոշակներով: Այդպես ավելի հեշտ կլինի վերահսկել հիվանդության տարածումը և հետագայում տեսնել, թե ինչքանով է էֆեկտիվ եղել



ֆունգիցիդներով կատարված մշակումը: Ինչքան վաղ հայտնաբերվեն այս կամ այն հիվանդությունները, այնքան լավ արդյունք կտան ձեռնարկված միջոցառումները: Ցանքերում գրագետ կատարված ստուգումները թույլ կտան ընտրել առավել արդյունավետ ֆունգիցիդները: Ստուգումները շատ ուշադիր պետք է անցկացնել նաև նրա համար, որպիսի բույսերի մեխանիկական, քիմիական վնասվածքները, սննդարար նյութերի անբավարարությունը, միջատների և հողում եղած պաթոգենների հասցրած վնասները սխալմամբ չընկալվեն, որպես տերևային կամ սնկային հիվանդություններ: Եթե առանց անհրաժեշտության կամ ոչ ճիշտ ժամանակին կիրառում են ֆունգիցիդներ, դա դառնում է զգալի տնտեսական կորուստների պատճառ: Բացի դրանից սնկերը ձեռք են բերում կայուն դիմադրություն պրեպարատի հանդեպ: Դրա համար պահանջվում է հնարավորինս պահպանել դաշտի ֆիտոսանիտարական մաքրությունը: Դաշտ մտնելուց առաջ հագնել մաքուր, ախտահանված կոշիկներ, ոչ մի դեպքում չի կարելի հիվանդ բույսերը կտրել հավաքելուց հետո քայլել մի դաշտից մյուսը, այդպիսով հիվանդ բույսը կվարակի առողջ տարածքները:

**Հիվանդությունների և վնասատուների դեմ պայքարում խորհուրդ են տալիս նախապատվություն տալ բիոպրեպարատներին: Հատկապես շատ արդյունավետ են**

հետևյալ բիոպրեպարատները՝ Ֆիտոսպորին-Մ(фитоспорин-М), Ալիրին -Բ(Алирин-Б), Տրիխոդերմին(триходермин), Տրիխովիտ(трихофит): Բիոպրեպարատները կարելի է կիրառել բույսի զարգացման ցանկացած ֆազայում, ընդհուպ մինչև բերքահավաքը: Դրանք բացարձակ անվնաս միջոցներ են մարդու և կենդանիների համար:

Մակային վտանգավոր հիվանդություններից է նաև **Ասկոխիտոզը** այն տարածվում է ինչպես հիվանդ սերմերի միջոցով, այնպես էլ բույսի մնացորդների միջոցով, որոնք հնձվելուց հետո մնում են դաշտում: Հիվանդության հարուցիչը կենսունակ է 5 տարի: Վարակվածության առաջին նշանները ի հայտ են գալիս, արդեն, ծիլերի վրա: Վնասվում են տերևները, ցողունները, ունդերը և սերմերը: Վնասվածքներն արտահայտվում են մուգ դարչնագույն կամ սև, հստակ եզրագծով մոխրագույն բծերի տեսքով: Ցողունների վրա առաջանում են մանր, երկարավուն կամ կետերի տեսքով խոցեր: Հիվանդությունն ունդերի վրա թողնում է մուգ դարչնագույն, ուռուցիկ բծեր: Եթե բույսը վարակվում է ավելի հասուն ֆազայում, նրա վրա բծեր չեն հայտնվում, բայց ախտահարված մասերում հստակ նկատվում են պիկնիդները՝ սպորակիր սնկերը: Սունկի ինկուբացիոն շրջանը ձգվում է 3-5 օր: Սառը և անձրևային եղանակն ավելի է նպաստում բույսերի վարակմանն ու հիվանդության տարածմանը:

Հատկապես վտանգավոր է դառնում, երբ ունդերի և սերմերի հասունացման էտապում հաստատվում է անձրևային և սառը եղանակ: Շատ վնասված սերմերը կորցնում են ապրանքային տեսքը, համապատասխանաբար՝ կորցնում են ապրանքային արժեքը: Ասկոխիտոզի վտանգը, նաև, կայանում է նրանում, որ վարակված սերմերն այլևս ծլունակ չեն: Ուժեղ ախտահարված բույսը դադարում է զարգանալ, ժամանակից շուտ չորանում է, տերևաթափ լինում: Սովորաբար հիվանդությունը վարակում է սերմացուի համարյա 90% -ը, դրանց կեսն, այլևս, չի ծլի, մնացածից աճում են թույլ, նվազ բույսեր, որոնք մեռնում են վեգետացիայի 1-2 շաբաթներում: Ախտահարված բույսը բերքատու չէ: Սերմերում հիվանդության հարուցիչն ընդունակ է պահպանվել 5 տարի: Ասկոխիտոզի սպորները ձմեռն անցկացնում են հնձված մնացորդների վրա, դրա համար, որպիսի բացառվի հիվանդության հետագա տարածումը, պետք է արգելվի ոսպից հետո ոսպ ցանել: Նաև, անցանկալի է կրճատել ցանքաշրջանառության, ցանքափոխության ժամանակահատվածը: Այս դեպքում կարելի է խուսափել ասկոխիտոզից, քանի որ ոսպի ժամանակակից սորտերի մեծ մասն ասկոխիտոզի նկատմամբ ունի որոշակի մակարդակի կայունություն: Մակայն այս տարրական պրոֆիլակտիկ կանոններին չհետևելու դեպքում մեծ հավանականություն կա, որ ի հայտ կգա սնկերի նոր ենթատեսակներ (ռասաներ), ինչը կկոտրի բույսի իմունիտետը: Կանխարգելման հիմնական մեթոդներն են՝

- Ցանքի համար օգտագործել միայն բարձրորակ, չվարակված սերմեր:

- Ցանքաշրջանառության կանոնների պահպանում, չի կարելի միևնույն տեղում ուսպ ցանել 4 տարուց շուտ:
- Եթե դաշտում պահպանվում է բարձր ինֆեկցիոն ֆոն, և կա վարակվելու մեծ հավանականություն, պետք է պարտադիր սերմերն ախտահանվեն: Դրա համար կարելի է վերցնել հետևյալ նյութերը՝ «կարբենդազիմ», «բենոմիլ», «կարբատին», «իպոդիոն», «տիոբենդազոլ», «մետալաքսիլ»:
- Բերքահավաքից հետո մնացած բուսական մնացորդները պարտադիր ոչնչացնել:
- Հող մշակելու, այգեգործական բոլոր գործիքները պարբերաբար պետք է ախտահանվեն, հողագործների կոշիկները և հագուստը նույնպես անպայման ախտահանվեն
- Անբարենպաստ եղանակների դեպքում, պրոֆիլակտիկ մշակում ֆունգիցիդներով:

Ուսպի դաշտում հիվանդության հայտնաբերման առաջնային ստադիայում կամ եթե եղանակային պայմանները հիվանդության նախադրյալներ են ստեղծում՝ (վերջին օրերին հաճախակի անձրևներ, կամ եթե կանխատեսվում է 5 և ավելի օրեր անձրևային եղանակ), պետք է ցանքատարածությունները մշակել ֆունգիցիդներով: Այդ նպատակով կարելի է կիրառել ֆունգիցիդներ, որոնց կազմում կա ազոկսիստրոբին, դեմոկսիստրոբին, պիրակլոստրոբին (азоксистробин, демоксистробин, пиракlostробин):



Ասկոնիստոգի առաջացմանն ու զարգացմանը նպաստում է նաև բույսի մեխանիկական վնասվածքները, միջատներից հասցված վնասը և հողում ազոտի չափազանց մեծ քանակությունը: Այն դեպքում, եթե հիվանդությունն արդեն կայունություն է ձեռք բերել նշված շարքի պրեպարատների հանդեպ, անհրաժեշտություն է առաջանում անցկացնել ցանքերի կրկնակի մշակում, օգտագործելով ուրիշ քիմիական խմբի ֆունգիցիդներ՝ կապտաֆոլ, քլորոտալոնիլ, մետիրամ, ֆոլպետ (каптафол, хлороталонил, метирам, фольпет): Սովորաբար մեկ անգամ ժամանակին կատարված մշակման աշխատանքները բավական են լինում պաշտպանելու համար ուսպի ցանքերը: Բայց, եթե եղանակային պայմանները նպաստում են հիվանդության զարգացմանն ու տարածմանը, կարիք է առաջանում ցանքերը մշակել մինչև 3 անգամ:

Լուրջ սնկային հիվանդություն է համարվում, նաև, **Անտրակնոզը**՝ ուսպի վեգետատիվ զանգվածի հիվանդությունը: Այն հարուցում է *Colletotrichum truncatum*

սունկը, հայտնաբերված են այս սնկի 2 ռասա: Գոյություն ունեն ոսպի որոշ սորտեր, որոնք դիմացկուն են սնկի 1-ին ռասայի հանդեպ: 2-րդ ռասային դիմադրող ոսպի սորտ դեռևս չի հայտնաբերված: Ինֆեկցիան արտահայտվում է ցողունների և տերևների վրա մոխրագույն կամ կրեմագույն խոցերի տեսքով: Ներքևի տերևները դեղնվում և ընկնում են հողին, ցողունն ամբողջությամբ պատվում է խոցերով և բույսը կորցնում է բոլոր տերևները: Ցողունի վրայի խոցերը մեծանում են, միանում իրար, առաջացնելով բույսի վաղաժամ մեռուկացում: Բույսի ախտահարված և մահացած հյուսվածքների վրա կարող են լինել շատ մանր, սև մարմիններ (микросклероции), որոնք նմանվում են

ասկոխիտոզի ախտանիշներին, բայց չափերով ավելի փոքր և քանակությամբ շատ, անկանոն ձևի: Հիվանդությամբ վնասված հատվածները, դաշտում արագորեն լայնանում են և դեղնավուն կամ մոխրագույն տեսք են ստանում, ոսպի ցանքատարածությունների



կանաչ ֆոնի վրա: Հիվանդության տարածմանը նպաստում է տաք, խոնավ եղանակը: Սովորաբար վարակված բույսերը մեռնում են, չհասցնելով սերմեր ձևավորել: Անտրակնոզը տարածվում է բուսական մնացորդներով, որոնք քամու միջոցով, կարող են հասնել բավական հեռու, չվարակված տարածքներ: Հողում անտրակնոզը կարող է գոյատևել բավական երկար ժամանակ: Դրա համար որպիսի այն չկրկնվի և չտարածվի պետք է ցանքափոխությունը բազմազան լինի, ոսպը չպետք է աճի նույն տեղում 5 տարուց հաճախ: Անտրակնոզի դեմ քիմիական պայքարն անցկացվում է նույն կերպ, ինչպես պայքարում են ասկոխիտոզի դեմ:

Ոսպի դաշտերին բավական հաճախ կարող է վնաս հասցնել սնկերի *Stemphylium* ընտանիքից, *Pleospora herbarum* անվանումով սունկը: Այս սունկը շատ տարածված է ամեն տեղ (убыквитарный грибок) և կարող է վնաս տալ համարյա բոլոր մշակաբույսերին: Ոսպի դեպքում արտահայտվում է հետևյալ սիմպտոմներով՝ տերևները թափվում են, ինչպես անտրակնոզով վարակվելիս, իսկ վնասվածքները տերևների վրա նման են ասկոխիտոզով վարակված տերևների: Մեծամասամբ հիվանդությունն արտա-հայտվում է ամռան երկրորդ կեսին: Սնկի համար բարենպաստ է դառնում 25-30°C ջերմությունը, և խոնավ եղանակը, բայց սպորները կարող են կենսունակ լինել և զարգանալ +5°C-ի պայմաններում ևս: Այս սնկով վարակվելու հետևանքով ոսպի սերմերը փոքրանում են, նրանց վրա առաջանում են բծեր, ծլունակությունը նվազում է:

Ոսպ հիմնականում մշակում են Կանադան, Հնդկաստանը, Թուրքիան, ԱՄՆ, Ավստրալիան, Նեպալը, Չինաստանը, Սիրիան, Իրանը, Բանգլադեշը, Եթովպիան, Մարոկկոն, Պակիստանը, Ռուսաստանը, Մեքսիկան: Համարվում է, որ այս մշակաբույսի հայրենիքը Հարավ-Արևմտյան Ասիայի լեռնային շրջաններն են: Ցանքատարածությունների մակերեսն ամբողջ աշխարհում կազմում է մոտ 2 միլիոն հեկտար:

| Հիմնական արտադրող երկրները 2006-2016թթ |                        |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Երկիրը                                 | Արտադրությունը (տոննա) |           |           |           |           |           |           |           |
|                                        | 2006թ                  | 2007թ     | 2008թ     | 2009թ     | 2010թ     | 2011թ     | 2014թ     | 2016թ     |
| Կանադա                                 | 692 800                | 733 900   | 1 043 200 | 1 510 200 | 1 947 100 | 1 531 900 | 1 987 000 | 3 234 000 |
| Հնդկաստան                              | 946 200                | 910 000   | 810 000   | 953 300   | 1 031 600 | 943 800   | 1 100 000 | 1 056 000 |
| Թուրքիա                                | 622 684                | 535 181   | 131 188   | 302 181   | 447 400   | 405 952   | 345 000   | 365 000   |
| ԱՄՆ                                    | 147 145                | 165 561   | 108 545   | 265 760   | 392 675   | 214 640   | 156 310   | 255 061   |
| Նեպալ                                  | 157 963                | 164 694   | 161 147   | 147 725   | 151 757   | 206 869   | 226 830   | 253 041   |
| Ավստրալիա                              | 36 000                 | 131 000   | 64 234    | 143 000   | 140 000   | 379 659   | 238 120   | 181 638   |
| Եթովպիա                                | 57 603                 | 81 094    | 94 103    | 90 473    | 123 777   | 80 952    | 137 354   | 166 274   |
| Բանգլադեշ                              | 115 370                | 116 810   | 71 535    | 60 537    | 71 100    | 80 442    | 157 000   | 158 228   |
| Չինաստան                               | 126 000                | 134 000   | 150 000   | 130 000   | 125 000   | 150 000   | 125 000   | 142 991   |
| Սիրիա                                  | 180 720                | 109 033   | 34 100    | 102 461   | 77 328    | 112 470   | 70 907    | 112 193   |
| Իրան                                   | 100 784                | 104 717   | 56 099    | 83 985    | 100 174   | 98 516    | 84 948    | 73 708    |
| Ամբողջ աշխարհում                       | 3 340 087              | 3 300 244 | 2 825 982 | 3 905 684 | 4 765 634 | 4 411 104 | 4 827 122 | 6 315 858 |

## Բուսաբանական դասակարգումը

Ոսպի բուսաբանական դասակարգումն այնպիսին է ինչպիսին սպառողական խմբերի բաժանած ոսպի դասակարգումը:

1. Կանաչ խոշորասերմ -Լերդա (Лерда). Սերմերը կանաչ կամ դեղնականաչ գույնի են 6-8մմ տրամագծով, մնացած սորտերի համեմատ ավելի տափակ ձև ունի: Օգտագործվում է սննդի նպատակներով: Շատ են



մշակում Կանադայում: Հանրաձանոթ է և պահանջված արևմտյան Եվրոպայի երկրներում, հյուսիսային Աֆրիկայում, կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայում: Կանաչ ոսպը յուրահատուկ, հաճելի, պղպեղ հիշեցնող բույր և համ ունի, եփելիս մնում է ամբողջական և բավական պինդ: Սալաթների, փլավների, ապուրների համար կատարյալ է, որովհետև պատրաստել խառնելու պրեցեսում չի փշրվում, միննույն ժամանակ կեղևը բնութագրվում է շատ փափուկ: Կալորիականությունը եփած վիճակում կազմում է 120 կկալ: Ոսպի այս տեսակի գինն առավել բարձր է:

2. Կանաչ միջին -Ռիչլեա (Richlea). Սերմերը կանաչ կամ դեղնականաչ գույնի են, բայց տրամագիծը փոքր՝ 5-6մմ: Մեծ պահանջարկ է վայելում հյուսիս-արևմտյան Եվրոպայի երկրներում, ԱՄՆ-ում, Իսպանիայում, Աֆրիկայում:

3. Կանաչ մանրսերմ-Էստոն Գրին. Սերմերը կանաչ կամ դեղնականաչ գույնի են, տրամագիծը՝ մինչև 5 մմ: Պահանջված է Մարոկկոյում, Հունաստանում, Իտալիայում, Եգիպտոսում:



4. Կարմիր ոսպ (եգիպտական) հիմնական բնորոշումն է՝ շաքիլների կարմիր կամ նարնջագույն երանգը և սերմի թաղանթի կրեմային գույնը: Ոսպի բոլոր տեսակներից ամենաքաղցրն է, ընկույզի բույրով: Սերմերը փոքր չափ ունեն:

Ամենաարագ եփվող սորտն է, 15 րոպեում պատրաստ է լինում: Կարմիր ոսպը եփելիս չի կարելի ջրին աղ ավելացնել, դա կերկարացնի պատրաստման պրոցեսը: Կարմիր ոսպը շատ հարուստ է երկաթով և սպիտակուցներով, նշանակում են անեմիայով հիվանդներին: Ստամոքսի խոցով տառապողներին ևս օգտակար է:



Օգտագործվում է սննդի մեջ հարավային Ասիայի երկրներում, Հնդկաստանում, Ինդոնեզիայում, Պակիստանում, Իրանում: Կալորիականությունը չի գերազանցում 100կկալ: Արտադրության և սպառման ցուցանիշներով ոսպի նշված բոլոր խմբերի մեջ զբաղեցնում է առաջին տեղը:

5.Ոսպ Պարդինա - կանաչ. սա ոչ լրիվ հասունացած դարչնագույն ոսպն է, եփվում է շատ արագ, չափազանց երկար եփելիս ձևը կորցնում է: Այս տեսակն ունի ընկույզի թեթև բուրմունք: Հարմար է ապուրների, խաշած մսի, սալաթների համար: Համարվում է անչափ օգտակար:

6.Առանձին խմբով են առանձնացնում ֆրանսիական ոսպը «Պյուի» Le Puy-en-Velay, որի սերմի թաղանթի գույնը մուգ կանաչն է կապույտի հետ, նման՝ մարմարի նախշերին: Օվերնում այն մշակում են արդյունաբերական մասշտաբներով: Բնութագրվում է հաճելի բույրով և վառ արտահայտված ինքնատիպ, պղպեղ հիշեցնող համով, համարվում է ամենահամեղ և նրբաճաշակ սորտը: Այս տեսակը պետք է եփել բավական երկար 40 րոպե, իր ձևը, պնդությունը և երանգը չի կորցնում: Օվերնի ֆերմերները պատմում են, որ «Պյուի» սորտի ոսպն աճեցնելն իրենց համար մշտական սթրեսս է և յուրաքանչյուր տարի, օգոստոս ամսին, գտնվում են փոքր ինչ խուճապային վիճակում: Պետք է լինել իսկական պրոֆեսիոնալ, որպիսի կարողանալ որոշել ոսպի հասունացած լինելու աստիճանը: Հակառակ դեպքում ամբողջ տարում կմնան առանց եկամուտ: Անհրաժեշտ է լինում ամբողջ ժամանակ գտնվել բույսերի մոտ: Որպիսի չունենան կորուստներ, գերադասում են բերքը հավաքել ոչ լրիվ հասած վիճակում: Երբ փոքրիկ ունդերը ստանում են վարդամանուշակագույն երանգ, իսկ բույսը՝ դարչնագույն է և չոր, կարելի է ստուգել



ոսպի հասած լինելու աստիճանը: Եթե հատիկը կարելի է ճզմել եղունգով, ապա հավաքելու ժամանակը չէ: Եթե հատիկը կարելի է ճզմել միայն ատամներով, ուրեմն

բերքահավաքի ժամանակն է: Բացի Ֆրանսիայից, ներկայումս մշակում են նաև Հյուսիսային Ամերիկայում և Իտալիայում: Գինը բարձր է:

7.Գոյություն ունի նաև դարչնագույն սորտի ոսպ, որը սիրված է Իսպանիայում:

Դարչնագույն ոսպը եփվում է 20-30ր, ունի շատ նուրբ, կրեմային տեքստուրա, ուտեստներին տալիս է վառ արտահայտված ընկույզի համ և համեմունքներով հարուստ բույր: Հատիկները եփվելիս լավ են պահպանում իրենց ձևը, չափազանց երկար եփվելիս դառնում են փափուկ: Կալորիականությունը եփած վիճակում կազմում է 110կկալ:



8.Կանաչ (ֆրանսիական) - շատ օգտակար տեսակ է նրանց համար, ովքեր ունեն շաքարային դիաբետ և մարսողական համակարգի հիվանդություններ: Եփվելու համար պահանջվում է առնվազն մեկ ժամ: Խորհուրդ են տալիս նաև ներառել փոքր երեխաների և հղի կանաց սննդակարգում:

9.Կանադայում սելեկցիոներները ստացել են ոսպի ամենամանր, սև, փայլուն, բավական կլոր սորտ, որն արտաքինապես հիշեցնում է թառափի սև խավիար: Ոսպի բոլոր տեսակների մեջ սև ոսպն ամենահետաքրքիրն է, հատիկների չափը 2-3մմ է: Չնայած սև կեղևին, միջուկը բաց գույնի է, թեթև, սերուցքի նման: Եփվելիս շատ լավ պահպանում է ձևը, չնայած, որ կեղևը բավական նուրբ է: Ունի յուրահատուկ, անկրկնելի բույր և ընկույզ հիշեցնող համ, թվում է, թե նրան ավելացված է, հոտավետ համեմունքների մի ամբողջ փունջ: Եփելուց առաջ չի պահանջում



նախապես թրջել, 20-25ր եփվում է: Եփելու պրոցեսում ջուրը փոխում է գույնը, մի փոքր սևանում է: Ոսպի սև գույնը պայմանավորված է հակաօքսիդանտային հատկություններով օժտված պիգմենտներով, որոնք հատիկներում առկա են մեծ քանակությամբ: Բնութագրվում է սպիտակուցների և սննդային մանրաթելերի բարձր պարունակությամբ և

ճարպերի ցածր քանակությամբ, ոսպի մնացած սորտերի հետ համեմատած: Ապացուցված է, որ սև ոսպում առկա բոլոր օգտակար նյութերը, վիտամինները և հատկապես անփոխարինելի Մետիոնին և Ցիստեին ամինաթթուները, լուծվող բջջանյութերը կարող են 100%-ով պահպանվել և հասանելի լինել բացառապես

ծլեցված վիճակում, առանց եփելու: Բուսաբանները և դիետոլոգները համարում են լոբազգիների բոլոր տեսակների մեջ սև ոսպն ամենաօգտակարն է: Սև ոսպն ամենաթանկ տեսակն է, ինչը պայմանավորված է հավաքման և պահպանման առաձնահատկություններով: Հավաքում են միայն ձեռքով, քանի որ բույսն ունի բավական կարճ ցողուն և հիմնականում գետնամած վիճակում է: Այս պատճառով էլ մեխանիզացված բերքահավաք կատարելն անհնար է: Պահում են ստվարաթղթե արկղներում կամ կտորից պարկերում, մութ սառը տեղում: Եթե պետք է պահել տարաներում, ապա դրանք պիտի լինեն հերմետիկ փակվող: Արևի ճառագայթների տակ ուղղակիորեն մնալը կհանգեցնի բորբոսի առաջացմանը, իսկ խոնավության հետևանքով կսկսվի օքսիդացման, թթվելու պրոցես: Եփած վիճակում կալորիականությունը կազմում է 120կկալ/100գ/:



10. Սպիտակ ոսպ - այս սորտն առավելապես օգտագործում են ալյուր ստանալու նպատակով: Ունի «չեզոք» համ, այս տեսակով ստացվում են լավ նախուտեստներ:

Չհասած ոսպի սերմերը կարելի է օգտագործել սննդի մեջ, կարծիք կա, որ դրանք այդպես ավելի համեղ են: Ոսպի սերմերի գույնը չի պայմանավորվում միայն սորտային առանձնահատկություններով: Սերմերը կտրուկ են արձագանքում անբարենպաստ պայմաններում կատարված բերքահավաքին և պահպանմանը: Գույնի փոխվելը բացատրվում է սերմի թաղանթում եղած քլորոֆիլի մասնիկների քայքայմամբ: Այդ պատճառով էլ ոչ ժամանակին կատարված բերքահավաքը, լույսի տակ պահելը կամ բարձր ջերմաստիճանով չորացնելը ոսպի կանաչ երանգը դարձնում են վարդագույն, իսկ հետո գորշ, վերջում դարչնագույն: Սերմերի ապրանքային որակը նույնպես իջնում է: