

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ
«ԿԱՆԱԶ ԱՐԱՀԵՏ» ՀԿ

ԱԿՑԻԱ ՍՈՎԻ ԴԵՄ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ

ԲՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ

ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԱՌԱՆՅ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ



ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ

ԲՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ

ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԱՌԱՆՑ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Գյուղատնտեսության աջակցության «Կանաչ արահետ» ՀԿ

Ակցիա սովի դեմ միջազգային հիմնադրամ

Գրքույկը պատրաստվել է «Աջակցություն ՀՀ Արագածոտնի մարզի գյուղական համայնքների զարգացմանը» ծրագրի շրջանակներում, որը ֆինանսավորվում է Եվրամիության կողմից և իրականացվում Գյուղատնտեսության աջակցության «Կանաչ արահետ» ՀԿ-ն ԱՄԴ միջազգային հիմնադրամի հետ համատեղ:

Տվյալ հրատարակության բովանդակության համար ամբողջ պատասխանատվությունը ստանձնում է Գյուղատնտեսության աջակցության «Կանաչ արահետ» ՀԿ-ն: Այն ոչ մի դեպքում չի արտահայտում Եվրամիության տեսակետներն ու հայացքները:



Ֆինանսավորվում է Եվրամիության կողմից

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

■ ԱՌԱՋԱԲԱՆ 5

■ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՀԱՄԱՈՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ազնվամորենու ծագումնաբանությունը և նկարագիրը	6
Հանդիպող սորտերի որոշ արտաբերական (ֆենոլոգիական) ցուցանիշներ ...	10
Ամռանը պտղաբերող, աշնանը պտղաբերող և բազմաբերք ազնվամորենու սորտեր	11

■ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԱՅԳՈՒ ՀԻՄՆՈՒՄԸ

Տեղանքի և դիրքադրման ընտրություն	12
Տնկման հողամասի նախապատրաստում	13
Լարայունային (շալերային) համակարգի հիմնում և ազնվամորենու ձևավորում	15
Տնկում	18

■ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՄԵԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Ազնվամորենու էտը	20
Մուլչապատում	23
Ծաղիկների փոշոտումը	24
Ոռոգում	24

■ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐՈՒՄ ՆԿԱՏՎՈՂ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ԴՐԱՆՑ ԴԵՄ՝ ԱՌԱՆՑ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Ազնվամորենու հաճախ հանդիպող հիվանդությունները և պայքարը դրանց դեմ՝ առանց թունանյութերի կիրառման.....	26
Ազնվամորենու հիմնական վնասատուների նկարագրությունը ու պայքարը դրանց դեմ՝ առանց թունանյութերի կիրառման.....	32
Պայքար՝ առանց թունանյութերի կիրառման.....	34
Տարածված հիմնական մոլախոտերը և պայքարը դրանց դեմ՝ առանց թունանյութերի կիրառման.....	35
Մոլախոտերի դեմ պայքարի կառավարման եղանակները (մեթոդները).....	36

■ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԸ ԵՎ ՀԵՏԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾՆԹԱՅՆԵՐԸ

Ազնվամորու բերքահավաքը.....	38
Օգտագործումը.....	39
Ազնվամորու հետբերքահավաքային գործընթացները.....	40
Ազնվամորու պտուղների վերամշակման գործընթացները.....	41

■ ՀՆԱՐԱԿՈՐ ՀԻՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

Ինչու ազնվամորենու պտուղները չեն հասունանում.....	42
Ինչու են ազնվամորենու պտուղները լինում վատ որակի.....	44
Ինչու են թույլերը չորանում.....	46

■ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐ.....48

ԱՌԱՋԱԲԱՆ



Հատապտուղներն օժտված են բարձր հակաօքսիդացնող հատկություններով, որոնք նպաստում են քաղցկեղածին բջիջների աճի դանդաղեցմանը: Ազնվամորին նույնպես օժտված է նշված և նմանատիպ այլ հատկություններով: Ընդլայնելով հատապտուղների մշակության տարածքները՝ առանց թունանյութերի կիրառման մենք նպաստում ենք օգտակար պտուղների արտադրանքի ծավալի մեծացմանը և հետևաբար դրանց լայնածավալ սպառման և սպառողների առողջության պահպանմանը:

Գրքույկում նկարագրվում են ազնվամորենու բնօրգանական արդյունավետ մշակության տեխնոլոգիաները բաց գրոմտում:





ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԾԱԳՈՒՄՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Ազնվամորենին պատկանում է վարդագգիների (լատիներեն անվանումը **Rosaceae Juss**) ընտանիքի՝ մորենի (**Rubus**) ցեղին: Այդ ցեղում կան մոտ երկու տասնյակ տեսակներ, որոնցից մշակության համար կարևորներն են՝

1. Մորենի սովորականը (ազնվամորի կամ մոռենի կամ մոռ (**Rubus idaeus L.**))
2. Մոշենի սովորականը - **R. caesius L. (Rubus fruticosus)**
3. Մոշենի ամերիկյան - **Rubus ursinus**
4. Մորենի մոշանման - **Rubus Loganobaccus Bailey**
5. Մորենի արևմտյան (սխալ՝ մոշանման) - **Rubus occidentalis L.**
6. Մոամոշի (գետնամորի) - **Rubus chamaemorus L.**
7. Քարամոշի - **Rubus saxatilis L.**

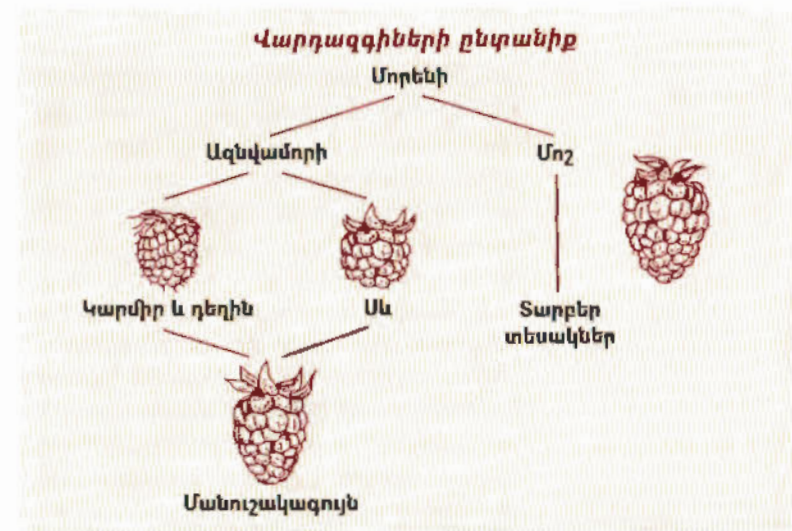
Ազնվամորենին տիպիկ թուփ է, ճյուղերի բարձրությունը հասնում է 1-2 մ և ավելի: Ազնվամորենու արմատային հավելյալ բողբոջներից առաջանում են վերգետնյա ճյուղեր, որոնք ունեն կյանքի և զարգացման 2 տարվա շրջափուլ. առաջին տարին աճելով և հաջորդում՝ պտղաբերելով՝ նրանք մահանում են: Ազնվամորենու հասունացած շիվերն ունեն մոխրաշագանակագույն երանգ, փշապատ են մանր փշերով կամ համարյա առանց փշերի, շիվերի աճի հետ փշերը նվազում են: Տերևները փետրածն են՝ եռաբլթակ կամ հնգաբլթակ տերևներով: Ազնվամորենին ուշ է ծաղկում, չի ցրտահարվում գարնանային ցրտերից, ունի խոշոր, սպիտակ պսակաթերթիկներով, երկսեռ ծաղիկներ, մեծ մասամբ խաչաձև փոշոտվող, էնտոմոֆիլ (միջատները դեպի իրեն ձգող) ծաղիկներ: Ծաղկաբույլը հուրան է, ծաղկաթերթիկները

սպիտակ են, պտուղը բարդ բազմակորիզավոր է, կշռում է 2-5,5 գ, առանձին դեպքերում՝ մինչև 15 գ¹: Ազնվամորենու պտուղները պարունակում են խնձորաթթու, կիտրոնաթթու, սալիցիլաթթու, ֆոլիաթթու, կապրոնաթթու, մրջնաթթու, A, K, C, E, B6 վիտամիններ, նաև տիամին, նիացին, շաքարներ՝ եղեգնաշաքար, պտղաշաքար, լևուլոզ, դեքստրոզ, դաբաղանյութեր, նատրիում, կալիում, կալցիում, մագնեզիում, պղինձ, ֆոսֆոր, երկաթ²:

Բուժական հատկությամբ վայրի ազնվամորին գերազանցում է մշակովի տեսակներին: Բուժական նպատակով օգտագործում են բույսի պտուղները, մասնակիորեն՝ տերևներն ու ծաղիկները:

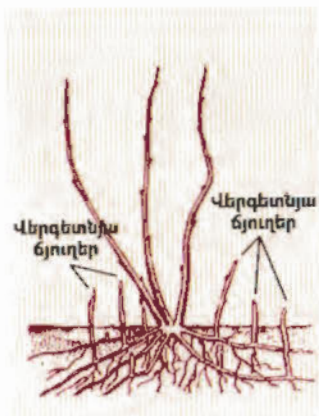
Մոշենին ունի մազցող, փովող և կանգուն ցողուններով ձևեր: Ծողունները փշապատ են, արմատները թափանցում են ավելի խոր, քան ազնվամորենունը: Ծյուղերը նույնպես ապրում են 2 տարի, ծաղկափթթությունը հուրան է, ծաղիկները չափերով համեմատաբար խոշոր են, պտուղները 3-12 գրամ են, թթվաշաքարոց:

Գծանկար 1-ում պատկերված է մոշենու և ազնվամորենու միջև ազգակցական (ծագումնաբանական) կապը³:



Գծանկար 1. Ազնվամորենու և մոշենու միջև ծագումնաբանական կապը

- 1 http://floris.tomsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=29
- 2 Nutrition Data.com: Know What You Eat: Raw Raspberries
- 3 From Raspberry and Blackberry Production Guide for the Northeast, Midwest, and Eastern Canada, NRAES-35, Lori Bushway, Marvin Pritts, and David Handley, technical editors, and published by NRAES (2008), p. 3



Գծանկար 2. Ազնվամորենու արմատային համակարգից գոյացած վերգետնյա ճյուղերը

Ազնվամորենու ուժեղ բուսածն ընթանում է մինչև ամառվա սկիզբը, որից հետո այն դանդաղում է: Առաջացած ճյուղերի վրա պտուղները կազմավորվում են արդեն երկրորդ տարում, իսկ ճյուղերն աշնանը չորանում են, որոնց փոխարեն հիմքում գտնվող բողբոջներից առաջանում են նորերը: Ազնվամորենին բազմանում է արմատային մացառներով, արմատային կտրոններով և թուփը կիսելու եղանակով: Գծանկար 2-ում պատկերված են ազնվամորենու արմատային համակարգը և դրանից գոյացած ճյուղերը:

Առավել մեծ արտադրական նշանակություն ունի արմատային մացառներով և արմատային կտրոններով բազմացումը: Ազնվամորենու արմատային համակարգը խոր չէ, արմատային հիմնական զանգվածը կենտրոնացած է 10–40 սմ-ի վրա: Սակայն հորիզոնական ուղղությամբ այն ունի բավականին տարածվող և մեծածավալ արմատային համակարգ, ինչով և պայմանավորված է մայր բույսից որոշակի հեռավորության վրա աճող և 2 տարվա կյանքի տևողություն ունեցող պտղաբերող վերգետնյա ճյուղերը: Վերջիններս հողից վերցնում են սննդանյութերի 50 տոկոսից⁴ մի փոքր ավելին, ինչը և կարող է բերել մայրական բույսի ցածր բերքատվության: Լավ ջրահեռացումով (դրենացված) և օդաթափանց հողերում ազնվամորենու արմատային համակարգը կարող է հասնել մինչև 1,8 մ խորության, սակայն արմատային համակարգի 70 տոկոսը 30–60 սմ խորության վրա է: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ազնվամորենու օգտագործած ջրի 64 տոկոսը ստացվել է մինչև 60 սմ խորության վրա գտնվող արմատներից:

Ազնվամորենու արմատները սկսում են ակտիվորեն աճել գարնանը՝ ծաղկումից հետո: Ջրի ճիշտ քանակության դեպքում հիմնական արմա-

տային համակարգի աճը սկսվում է ամռան կեսերին և շարունակվում մինչև աշուն: Աշնանը տերևները ընդունում են դեղին կամ դեղնակարմիր գույն, չորանում են և թափվում: Մինչև տերևաթափը որոշ քանակի սննդատարրեր տեղափոխվում են տերևներից դեպի ցողուններ և արմատային համակարգ, որտեղ դրանք պահպանվում են հաջորդ տարվա աճի և զարգացման համար: Արմատային համակարգից գոյացած ճյուղերը մտնում են հանգստի փուլ՝ մինչև հաջորդ բուսածնը: Երբ դրանց մոտ սկսվում է այդ փուլը, որոշակի ժամանակ և ջերմություն է պահանջվում, որպեսզի բույսը նորից անցնի բուսածնի (վեգետացիայի) իր սկզբնական փուլը:



Ազնվամորենին սիրում է՝

արևային դիրքադրում,

բերրի հող,

հազվադեպ, բայց առատ ոռոգում,

օրգանական պարարտացում:

Վնասատուների և հիվանդությունների դեմ կանոնավոր պայքարի, հետևողական խնամքի և բարենպաստ պայմանների դեպքում ազնվամորենին կարող է ապրել ավելի քան 12 տարի:



4 http://floris.tomsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=29



ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՍՈՐՏԵՐԻ ՈՐՈՇ ԱՐՏԱԲԵՐԱԿԱՆ (ՖԵՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ) ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐ

Գոյություն ունի ազնվամորենու ավելի քան 200 մշակաձև (սորտ)⁵: Բույսի լատինական անվանումը ծագել է հասուն պտուղների գույնից, որը նշանակում է կարմիր, սակայն պետք է նշել, որ ներկայումս կան նաև այլ գույնի ազնվամորենու պտուղներ՝ սև, մանուշակագույն և դեղին (նկար 1): Դեղին ազնվամորենի ստացվել է կարմիր և սև ազնվամորենու ժառանգական այլափոխման արդյունքում, իսկ մանուշակագույնը դա կարմիր և սև ազնվամորենու խաչասերման արդյունքն է, նրանց խառնածինն է (հիբրիդ)⁶:

Կարմիր ազնվամորենու՝ ամռանը պտղաբերող սորտերը պտղաբերում են մեկ անգամ՝ հուլիսից օգոստոս ընկած ժամանակահատվածում: Աշնանը պտղաբերող սորտերը հիմնականում պտղաբերում են աշնանը և ավելի քիչ՝ հաջորդող ամռանը: Կան նաև վերածաղկող (ռեմոնտանտ) կամ բազմաբերք սորտեր, որոնք կարող են պտղաբերել շարունակական՝ ըստ պտուղների հասունացման փուլերի: Վերածաղկող կամ բազմաբերք սորտերը նոր հնարավորություններ են ընձեռում ազնվամորենու արտադրության բնագավառում: Ի տարբերություն սովորական ազնվամորենու՝ բազմաբերք սորտերի աճեցումը պահանջում է ջանքերի և ժամանակի ավելի քիչ ծախսեր, հնարավորություն է տալիս ստանալու բավականին բարձր և կարևորը՝ էկոլոգիապես մաքուր բերք: Միաժամանակ այն երկարացնում է թարմ հատապտուղների և մրգերի սպառման շրջանը:⁷

Նկար 1. Ազնվամորենու պտուղների գունային բազմազանությունը՝ ըստ տարբեր սորտերի

5 Nature Hills Nursery, www.naturehillsnursery.com

6 Agricultural Alternatives, Red Raspberry Production, College of Agricultural Sciences Agricultural Research and Cooperative Extension, USA, 2001

7 <http://www.sc-victoriya.ru/malina.php/malina4.php>

Աղյուսակ 1-ում պատկերված է ամռանը պտղաբերող և աշնանը պտղաբերող ազնվամորենիների առավելությունները և թերությունները:

Աղյուսակ 1

ԱՄՌԱՆԸ ՊՏՂԱԲԵՐՈՂ ԵՎ ԱՇՆԱՆԸ ՊՏՂԱԲԵՐՈՂ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆԻՆԵՐԻ ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՒ ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Աշնանը պտղաբերող		Ամռանը պտղաբերող	
Առավելություն	Թերություն	Առավելություն	Թերություն
Տևական բերքահավաք Նույն բույսից	Վնասատուները ավելի շատ են տևական բերքի ընթացքում	Բարձր բերքատվություն՝ կարճ բերքահավաքի ընթացքում	Պահանջվում է բույսերի և տնկանյութի խիստ հսկում
Միավոր տարածքում ավելի շատ բույսեր	Բերքը յուրաքանչյուր բույսից առատ չէ	Վնասատուները հեշտ են վերահսկվում	Կարող է տևել 2 տարի մինչև առաջին բերքահավաքը
Պարզ սյունալարային համակարգ		Պտուղների գերազանց բույրմունք և մեծություն	Բույսերը պահանջում են սյունալարային համակարգ
			Կողմնային պտղաշվերը պահանջում են մեծ տարածք



ԱՁՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԱՅԳՈՒ ՀԻՄՆՈՒՄԸ

ՏԵՂԱՆՔԻ ԵՎ ԴԻՐՔԱԴԻՄԱՆ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ազնվամորենու մշակությունը կազմակերպելու համար կարևոր նախապայման է համապատասխան տնկման տեղանքի ընտրությունը՝ որակյալ և բարձր բերքատվություն ապահովելու, հիվանդությունների և ցրտահարումների ռիսկը նվազեցնելու նպատակներով: Ազնվամորենիները բավականին ճկուն են համարյա բոլոր հողատեսքերի և տարբեր բնակլիմայական պայմանների նկատմամբ: Ամեն դեպքում կլիմայի, հողի և տարածքի ընտրությունը մնում է կարևոր նախապայման:

Ազնվամորենիները լավ են աճում արևոտ տեղերում և օդաթափանց, ջրահեռացված հողերում: Հողամասի թեքությունը չպետք է գերազանցի 12° , նախընտրելի են թույլ թեքությամբ ($2-3^\circ$) լանջեր՝ ուժեղ քամիներից պաշտպանված, ուր ձմռանը համեմատաբար շատ ձյուն է կուտակվում: Սակայն պետք է նշել նաև, որ անձրևից, եղյամից, ցողից, կամ ջրումներից հետո լավ օդափոխությունն իջեցնում է սնկային հիվանդությունների տարածման վտանգը: Աշնանային ցրտահարումները քիչ կվնասեն, եթե օդային սառը զանգվածն ընթանա և հեռանա, այլ ոչ թե կանգնած մնա տարածքում:

Տնկման տարածքի ընտրությունը որոշելիս պետք է կատարել հողի սննդատարրերի և թթվային ռեակցիայի ուսումնասիրություն (pH): Հիմնականում ազնվամորենու համար նախընտրելի է pH՝ $5,6-6,2$ -ը: Նաև պետք է հաշվի առնել բույսի նախորդը: Կարմիր ազնվամորենին նպա-

տակահարմար չէ տնկել այն հողատարածքներում, որտեղ նախորդ տարում մշակվել է տաքդեղ (պղպեղ), սմբուկ, լոլիկ (պոմիդոր), կարտոֆիլ, ելակ, ինչպես նաև պտղատու ծառեր: Այս մշակաբույսերը կարող են բավականին լավ ապաստարան հանդիսանալ և ապա փոխանցել անոթային խցանում հիվանդությունը, որը հետագայում երևում է տերևների չորացման տեսքով: Պետք է նկատի ունենալ նաև հարակից (հարևան) ֆերմերային տնտեսությունների գործունեությունը՝ թունանյութերի կիրառման հետ կապված:

ՏՆԿՄԱՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

Տնկման հողամասի նախապատրաստումը նույնպես կարևոր պայման է արդյունավետ ազնվամորենու տնկարկ հիմնելու համար: Մինչև ազնվամորենու այգու հիմնելը անհրաժեշտ է իրականացնել՝

տնկման հողամասի հարթեցում,

հողատարածքի վար՝ $35-40$ սմ խորությամբ,

pH-ի կարգավորում (այս ցուցանիշի որոշումը պետք է կատարել տնկումից 1 տարի առաջ, որը հնարավորություն կտա ժամանակի ընթացքում այն կարգավորելու),

լարայունային (շապերային) համակարգի հիմնադրում,

ոռոգման համակարգի նախագծում և անցկացում:

Լավ սնուցված ազնվամորենու շվերն ու ճյուղերը լինում են հաստ, տերևները՝ մուգ կանաչ, պտուղը՝ բարձրորակ: Հողը հարստացնելու համար կարելի է հողամասը վարելու հետ մեկտեղ հող մտցնել $20-30$ տ/հա գոմաղբ կամ կոմպոստ, որը և կապահովի ազնվամորենու արդյունավետ սնուցումը:



Գոմաղբը գերազանց աղբյուր է մշակաբույսին սննդատարրեր ապահովելու համար: Սակայն սննդատարրերի փոփոխական կազմը, դրանց մատուցման պահանջները և սննդատարրերի կիրառումը պահանջում են որոշակի գիտելիքներ: Աղյուսակ 2-ում զետեղված են տարբեր տեսակի գոմաղբերի բաղադրատարրերի և ջրի մոտավոր պարունակությունը:

Աղյուսակ 2

ԳՈՄԱՂԲԻ ՏԱՐԲԵՐ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ՏԱՐՐԵՐԻ ԵՎ ՋՐԻ ՄՈՏԱՎՈՐ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Գոմաղբի տեսակը	Ջուր (%)	N ₂ (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
Տավարի	82	0,65	0,43	0,53
Թռչնի	73	1,30	1,02	0,50
Խոզի	84	0,45	0,27	0,40
Ոչխարի	73	1,00	0,36	1,00
Զիու	60	0,70	0,25	0,60

ԱՋՐԱՍՅՈՒՆԱՅԻՆ (ՇՊԱԼԵՐԱՅԻՆ) ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԻՄՆՈՒՄ ԵՎ ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԶԵՎԱՎՈՐՈՒՄ

Մինչև ազնվամորենու տնկարկի նախագծումը շատ կարևոր է միջշարային տարածության ճիշտ նախատեսումը: Շարքերի միջև եղած մեծ հեռավորությունը կարող է իջեցնել բերքատվությունը: Մյուս կողմից՝ շարքերի միմյանց հանդեպ մոտ հիմնելը դժվարեցնում է բերքահավաքը և մշակությունը: Միջշարային տարածությունը որոշվում է նախօրոք, և այն հնարավոր չէ փոփոխել մշակության ողջ ընթացքում: Այդ իսկ պատճառով ի սկզբանե պետք է կայացվի ճիշտ որոշում:

Լարասյունային համակարգի կիրառումը կարող է հեշտացնել բույսի մշակությունը և բերքահավաքը: Բացի այդ՝ ազնվամորենու ճյուղերը, գտնվելով հողից բարձր մակարդակի վրա, ապահովում են հավաքված բերքի մաքրությունը: Սակայն նախքան համապատասխան լարասյունային համակարգի ներդրումը, պետք է ազնվամորենին էտել՝ հարմարեցնելով տվյալ շալերային համակարգին: Չձևավորված արմատակալներից (արմատային մացառներից զոյացած վերգետնյա ճյուղերով դուստր բույսեր) ազնվամորենու տնկանյութն ունի մի շարք առավելություններ: Արդեն ասվեց, որ ձևավորումը հեշտացնում է բերքահավաքը և պտուղները հողի մակերեսից բարձր են: Բացի դրանից՝ հեշտացվում է վնասատուների տարածման կառավարումը և, ամենակարևորը, բարելավվում է լուսային ռեժիմը, բարձրանում է լույսի ներթափանցումը դեպի թփի ներսը, ինչն ապահովում է խոշոր և որակյալ պտուղներ: Շալերային համակարգը ներդնելուց առաջ պետք է իրականացվի պահանջվող միջոցների և նյութերի մանրակրկիտ և հետևողական հաշվարկ, ինչպես նաև անհրաժեշտ աշխատուժի նախահաշվարկ: Ստորև նկարագրված են ազնվամորենու այգու հիմնման մի քանի շալերային համակարգեր:





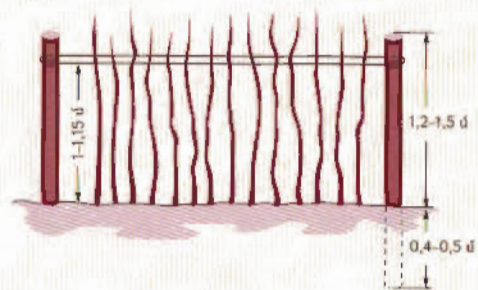
Գծանկար 3. Ազնվամորենիները բրգաձև համակարգով

Բրգաձև համակարգ

Հավաքելով ազնվամորեննու ճյուղերը խրձի մեջ՝ թփի մեջտեղում տեղակայվում է հիմնական սյուն կամ փայտիկ: Ազնվամորենինները պետք է գգուշությամբ ամրացնել այդ սյանը (գծանկար 3):

Մեկ շարքանի համակարգ

Այս համակարգը ազնվամորեննու կանգուն մնալու հնարավորություն է տալիս: 6–8 մ հեռավորության վրա տեղակայված և 10–15 սմ տրամագիծ ունեցող սյուներից են ամրանում մեկ կամ կրկնակի ամուր ձգված լարեր: Այս դեպքում կարող է օգտագործվել մեկ լար կամ երկու լար՝ իրար հավասար բարձրության, կամ էլ երկու լար՝ տարբեր բարձրություններով: Երբ օգտագործվում են կրկնակի հավասար բարձրությամբ լարեր, կարելի է ազնվամորենինները չամրացնել դրանց՝ թողնելով լարերի մեջտեղում (գծանկար 4): Երկու լարերի միջև տարածության մեծացման դեպքում, երբ նրանք լոճվում են, կարելի է դրանց ամրացնել ճկուն մետաղական կեռիկներով, որոնք հետագայում էլ հնարավորություն կտան տեղափոխելու դրանք ըստ պահանջի:



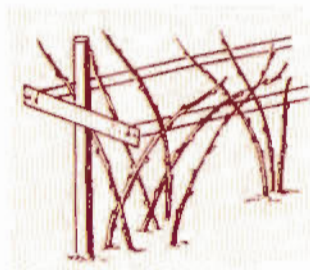
Գծանկար 4. Ազնվամորեննու մեկ շարքանի լարային համակարգը



T-աձև մեկ լարով համակարգ

Այս համակարգն ապահովում է լույսի առավելագույն ներթափանցում թփի ներսը և բարձր բերքատվություն: Բույսերի ամրացումը լարերին երկու կողմերից բերքահավաքի հեշտացման հնարավորություն է ընձեռում: Արմատային մացառներից ստացված ազնվամորեննու ընձյուղները պետք է ամրացնել լարերի դրսի կողմից, իսկ մայր բույսերինը՝ ներսի: Առավելագույն լուսավորությունը շարքերի կենտրոնում նպաստում է զարգացնելու ուժեղաճ և արագ պտղաբերող շվեր: Մեկական լարերով և մեկ խաչաձև սյունով ազնվամորեննու T-աձև լարային (շապլերային) համակարգը պատկերված է գծանկար 5-ում⁸: Սյուների բարձրությունը պետք է պահպանել ինչպես մեկ շարքանի համակարգում:

Այս նախագիծը պետք է կատարել այն ժամանակ, երբ դեռ ազնվամորեննու շիվերը չեն աճել այն մինչև այն բարձրությունը, որ կարիք լինի նրանց ամրացնելու: Սյուների վրա խաչաձև ամրացված կարճ հորիզոնական հատվածը, որը ծառայում է որպես լարերի ամրացման հենակ, հողում սյունն ամրացնելուց հետո պետք է ունենա առնվազն 1,5 մ բարձրություն:



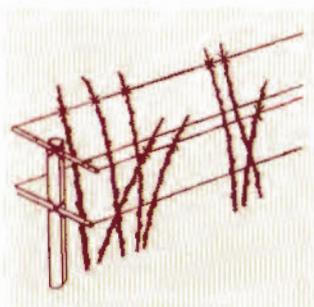
Գծանկար 5. Ազնվամորեննու խաչաձև սյունով T-աձև լարային համակարգ

T-աձև կրկնակի լարերով համակարգ

Ուժեղաճ սորտերի համար կրկնակի զուգահեռ լարերով համակարգն ավելացնում է ամրությունը՝ ազնվամորեննու թուփը կանգուն պահելու համար: Վերին շարքի լարերը պետք է պահպա-

8 Raspberry Production in High Tunnels, E. Tepe, S. Poppe and E. Hover, Department of Horticulture, University of Minnesota, 2010 Minnesota High Tunnel Production manual for Commercial Growers

նել որոշակի բարձրության վրա, ինչպես որ մեկ շարքանի համակարգում էր, իսկ ներքևի լարերը՝ ավելի ցածր մակարդակով (0,4–0,6 մ): Այս լարերն օգնում են թփի կենտրոնում զարգացնել նոր շվեր, ինչպես նաև օգնում որ ազնվամորենու ճյուղերը չճկվեն: Կրկնակի լարերով համակարգում հնարավոր է ազնվամորենիները թողնել առանց ճյուղերին ամրացնելու (գծանկար 6):



Գծանկար 6. Ազնվամորենու շվալերային մշակության կրկնակի լարային համակարգ



ՏՆԿՈՒՄ

Չնայած ազնվամորենիները համեմատաբար դիմացկուն բույսեր են, սակայն խնամքի կարիք ունեն՝ բույսի կաշտողականությունը և առույգ վիճակն ապահովելու համար: Տնկումը կարելի է իրականացնել ինչպես ձեռքով, այնպես էլ մեքենայացված կամ երկուսի համատեղմամբ: Տնկման խորությունը կարևոր պայման է: Հյուսվածքային եղանակով բազմացրած բույսերը պետք է տնկել մի քիչ ավելի խոր, քան մացառներից առաջացածները: Կտրոններով տնկման ժամանակ

ճիշտ է տնկել փոսի մեջ այնպես, ինչպես իրենք տնկված են եղել տնկարանում: Տնկումից անմիջապես հետո պետք է կատարել առատ ջրում, որը կօգնի արմատային համակարգի հողում նստեցմանը, օդախորշերի դուրսբերման համար, և արմատների չորացման դեմ: Սկզբնական փուլում պետք է կատարել հաճախակի ջրումներ: Տնկման ժամանակ ցանկալի է կատարել ձեռատոմ՝ թողնելով ճյուղեր մոտ 7–10 սմ հողից վերև, որի արդյունքում կառաջանան 3–5 ուժեղած շվեր, որոնք բերք կտան նույն տարում:

Եթե տնկումն իրականացվելու է ձեռքով, հիմնվում են V-աձև ակոսներ: Այդ ակոսները կարող են կտրվել (փորվել) գույթաններով և մետաղական սկավառակներով: Հաճախ այդ սարքավորումները կցվում են տրակտորի դիմային մասից: Այդպիսով տրակտորիստը, իր տրակտորը առաջ տանելով, կարողանում է հավասարաչափ ակոսներ կտրել:

Տնկումները լավ է կատարել աշնանը՝ հոկտեմբերի կեսերից մինչև նոյեմբերի սկիզբը՝ կախված կլիմայական պայմաններից: Կարելի է տնկում կատարել նաև գարնանը, սակայն տնկումները պետք է կատարել որքան հնարավոր է արագ, մինչև շվերի աճման սկիզբը: Շարքերի ուղղությունը ցանկալի է տեղադրել հյուսիսից հարավ:

Ըստ տարբեր տնկման համակարգերի, տրոտերի և օգտագործվող տեխնիկայի՝ տնկման միջշարքային և միջբուսային տարածությունները լինում են տարբեր: Ցանկալի է միջշարքային տարածությունը պահպանել 1,5–2 մ, իսկ միջբուսայինը՝ 0,5–0,8 մ հեռավորության վրա: Ավելի կոնկրետ, շարքով տնկված ազնվամորենիների միջբուսային տարածությունը պետք է լինի 0,6, իսկ բրգածևի դեպքում՝ 0,7–0,8 մ: Թփերով տնկելու դեպքում շարքերը պետք է լինեն 2 մ հեռավորությամբ, իսկ յուրաքանչյուր փոսում պետք է տնկել 2–ական բույս:





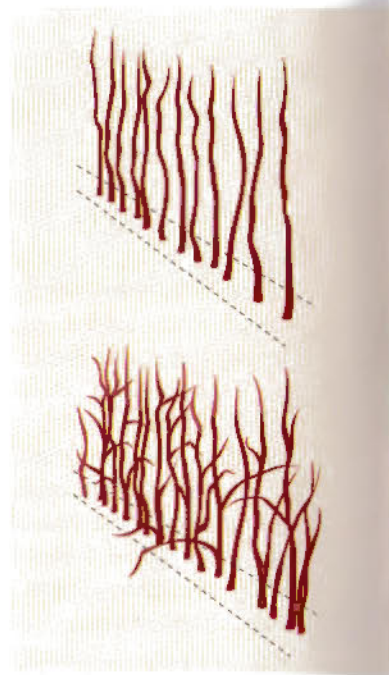
ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԷՏԸ

Պատշաճ էտը ազնվամորենիների համար շատ կարևոր է: Էտը բարձր բերքատվության, հիվանդությունների դեմ պայքարի, բերքահավաքի և այլ գործողությունների խթանող միջոցառում է: Էտի ընթացակարգերը կախված են տվյալ բույսի աճի և պտղաբերման բնորոշ գծերից: Բոլոր տեսակի ազնվամորենիները պետք է էտվեն մարտից մինչև ապրիլ ընկած ժամանակահատվածում:

ԱՄԱՌԸ ՊՏՂԱԲԵՐՈՂ ԿԱՐՄԻՐ ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԷՏ

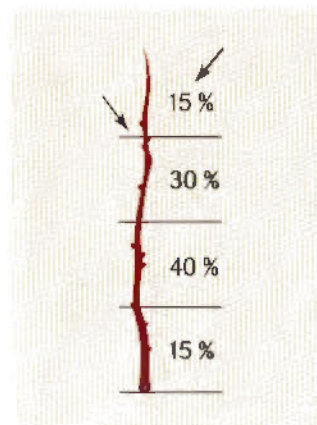
Ամռան էտ: Անմիջապես վերջին բերքահավաքից հետո պետք է հեռացնել և հողին հավասարեցնել այն շվերը, որոնք ամբողջովին պտղաբերել են: Ամեն դեպքում նրանք շուտով կչորանան, սակայն դրանց հեռացումն ապահովում է հիվանդությունների աղբյուրի հեռացում և նոր զարգացող շվերին զարգացման լայն տարածքի հնարավորություն է տալիս: Այդ ժամանակ պետք է հեռացնել բոլոր շվերը՝ թողնելով առողջ, համեմատաբար հաստ (6–7 մմ հաստության), հիմքից հաշված 0,7–0,8 մ բարձրություն ունեցող և լավ աճեցողությամբ 3–4 շիվ յուրաքանչյուր 0,3 մ–ի վրա (գծանկար 7), իսկ բրզաձև համակարգում 6–8 շիվ: Գարնան սկիզբին, մինչև դեռ տեսանելի չեն ծմբոային ցրտահարումների վնասները, պետք է ծերատել ազնվամորենու շվերը:



Գծանկար 7. Ազնվամորենու էտը մեկ շարքով

ԷՏ ՀԱՆԳՍԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Այս էտը պետք է կատարել գարնանը, երբ ծմռան ցրտերի վտանգն արդեն անցել է, բայց մինչև նոր աճի սկիզբը: Եթե մինչ այդ չի կատարվել հին շվերի հեռացում և ծերատում, ապա սա լավ ժամանակ է այն կատարելու: Ծերատումը պետք է կատարել շվերի առավելագույն երկարության $\frac{1}{4}$ մասով (օրինակ, եթե ցողունի բարձրությունը 1 մ է, ապա պետք է ծերատել 25 սմ): Խորհուրդ է տրվում ծերատել ավելի քիչ՝ կախված կոնկրետ իրավիճակից: Ճյուղի երկար լինելը մեծապես նվազեցնում է պտղաբերությունը (գծանկար 8):



Գծանկար 8. Հանգստի շրջանում ցողունի ծերատման և ցողունի վրա պտղաբերության բաշխվածության սխեմա

ԵՐԿԱՄՅԱ ՊՏՂԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Այս էտի տարբերակն ամենահեշտն է և քիչ ժամանակ պահանջող՝ ամռանը պտղաբերող ազնվամորենիները պահպանելու համար, սակայն այս դեպքում բերքատվությունն ընկնում է: Յուրաքանչյուր տարի մշակաբույսի հանգստի շրջանում պետք է հեռացնել ճյուղի 50 տոկոսը:

ԱՇՆԱՆԸ ՊՏՂԱԲԵՐՈՂ ԿԱՐՄԻՐ ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԷՏԸ

Աշնանը պտղաբերող եզակի բերք

Հեռացնել բոլոր ցողունները մարտից մինչև վաղ ապրիլ: Այս դեպքում ամռանը ազնվամորենիները չեն պտղաբերի, սակայն աշնան առաջին բերքը կլինի երկու շաբաթ շուտ: Նույնիսկ ընդհանուր բերքատվությունը կարող է բարձր լինել, քան կրկնակի բերքատվության ժամանակ:



Աշնանը պտղաբերող կրկնակի բերք

Այս դեպքում պետք է հետևել նույն գործողություններին, ինչպես ամառային պտղաբերող կարմիր ազնվամորենու էտի դեպքում: Այս էտի ձևն ապահով է ինչպես ամառը պտղաբերող, այնպես էլ աշնանը պտղաբերող տեսակներին:

ԴԵՂԻՆ ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ԷՏԸ

Ամառանը և աշնանը պտղաբերող դեղին ազնվամորենու էտը նույնն է, ինչ ամառնը և աշնանը պտղաբերող կարմիր ազնվամորենու էտը:

ՍԵՎ ԵՎ ՄԱՆՈՒՇԱԿԱԳՈՒՅՆ ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՆԵՐԻ ԷՏԸ

Սև և մանուշակագույն ազնվամորենիները էտվում են տարին երեք անգամ՝ գարնանը, ամառնը և բերքահավաքից հետո:

Առաջին էտը կատարվում է մարտի կեսերին, կողային ճյուղերն էտվում են 20–25 սմ երկարությամբ:

Հեռացվում են փոքր, հիվանդ շվերը՝ յուրաքանչյուր խմբում թողնելով 4–5 ուժեղած ցողուններ: Հեռացվում են սև ազնվամորենու հիմքից մինչև 30 սմ բարձրության վրա գտնվող կողային ճյուղերը (զծանկար 9), իսկ մանուշակագույն ազնվամորենու դեպքում՝ մոտ 45 սմ:

Երկրորդ էտը՝ ծերատումը, կատարվում է ամառնը՝ այն ժամանակ, երբ սև ազնվամորենիները հասնում են 0,6 մ, իսկ մանուշակագույնը՝ 0,8 մ բարձրության: Այստեղ պետք է ծերատել նոր դուրս եկած շվերի 5–8 սմ-ով: Երրորդ էտը ճյուղերի հեռացումն է բերքահավաքից հետո:

Երբ էտն ավարտվում է, պետք է արքատը (կտրված ճյուղերը) հեռացնել տնկարկներից և ոչնչացնել, ինչը կօգնի պայքարել այնպիսի հիվանդությունների դեմ, ինչպիսին են անտրականոզը, տերևային ու ցողունային բծավորությունը:



Գծանկար 9. Սև ազնվամորենու էտի սխեմա

ՄՈՒԼՀԱՊԱՏՈՒՄ

Աշակաբույսերի մուլչապատումը երկար ժամանակ համարվում է հայտնի գործնական եղանակ (մեթոդ), որը կարող է պահպանել հողի խոնավությունը: Կախված մուլչապատման նյութից՝ մուլչը կարող է իջեցնել կամ բարձրացնել հողի ջերմաստիճանը և կառավարել մոլախոտերի դեմ պայքարը: Մուլչապատումը շատ լավ միջոց է ցածրածախ մշակաբույսերի համար և կարող է լինել շահավետ օրգանական գյուղմթերքների արտադրության համար: Ամեն դեպքում մուլչապատումը պետք է կիրառել տնկման ժամանակ, երբ տվյալ միջավայրը չորային է, քանի որ այլ դեպքերում այն կարող է ավելացնել խոնավության մակարդակը, որը կմեծացնի ազնվամորենու՝ սնկային հիվանդություններով վարակվելու վտանգը (ռիսկը):

Կտրտված խոտը, ծղոտը և գոմաղբը կարող են հանդիսանալ արդյունավետ նյութեր մուլչապատման համար, բայց այս նյութերը կարող են հագեցված լինել մոլախոտերի սերմերով: Այդ իսկ պատճառով կարող են օգտագործվել հին սիլոսը, տերևները, փայտյա մանրափշուրները, հացազգիների ծղոտը, որոնք հիմնականում զերծ են մոլախոտերի սերմերից:

Գոմաղբը՝ որպես մուլչ, կարող է հանդիսանալ նաև որպես լավ պարարտանյութ: Դրա համար հունիսի 15–ից հետո պետք է զերծ մնալ այն գործողություններից, որոնք կերկարաձգեն բույսի աճը՝ հասցնելով այն մինչև ուշ աշուն: Դա կարող է մեծացնել բույսի ցրտահարվելու հավանականությունը:

ԾԱՂԻԿՆԵՐԻ ՓՈՇՈՏՈՒՄԸ

Պտղագոյացման համար ազնվամորենու ծաղիկները պետք է փոշոտվեն: Կարմիր ազնվամորենիներն ինքնափոշոտվող են, սակայն ցանկալի է տնկարկներում ունենալ մի քանի տարբեր սորտեր, քանի որ խաչաձև փոշոտումը զգալիորեն բարձրացնում է բերքատվությունը: Ազնվամորենու տեսականու բազմազանությունից պետք է կենտրոնանալ 3–4 սորտերի վրա, որոնք առավել եկամտաբեր են. նրանք պետք է իրար փոխադարձ փոշոտեն, լրացնող լինեն: Ազնվամորենին փոշոտվում է խաչաձև միջատների միջոցով: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ազնվամորենու տնկարկների փոշոտման 90–95 %–ը կատարում են մեղուները: Փոշոտման ընթացքում մեծ դեր է խաղում եղանակը: Խոնավ և քամոտ եղանակներին, երբ ջերմաստիճանը տատանվում է 10–12 °C, մեղուները հիմնականում հանգիստ են և ոչ ակտիվ: Իշամեղուներն ավելի հեշտ են կառավարվում և ակտիվ են նույնիսկ ամպամած եղանակին



ու համեմատաբար ցածր՝ 8–10 °C ջերմաստիճանի պայմաններում: Խորհուրդ է տրվում յուրաքանչյուր կես հեկտարի հաշվով ունենալու 2–ական մեղվաբնտանիք: Մեղուների արկղերը պետք է դնել բաց և ոչ ստվերոտ տեղում՝ դիմային անցքով ուղղված դեպի հարավ: Արկղերի մոտ միշտ պետք է լինի թարմ ջուր: Տարայի մեջ և կողքերը կարելի է դնել փայտե ձողեր, որոնք կօգնեն մեղուներին դուրս գալ ջրից, եթե ընկնեն դրա մեջ:

ՌՈՌԳՈՒՄ

Ազնվամորենու առողջ բույսեր ունենալու համար մեծ քանակությամբ ջուր է հարկավոր, բայց ոչ երբեք լճացած վիճակ: Հողը, որտեղ տնկված են ազնվամորենիները, պետք է լինի լավ ջրագերծված: Նոր տնկված թփերը պետք է հաճախակի ջրվեն: Մուլչապատումը նույնպես կարող է պահպանել հողի խոնավությունը, բայց կարող է ավելացնել արմատային հիվանդությունների ռիսկը:

Ծաղկումից մինչև բերքահավաք ընկած ժամանակահատվածում կավային հողերում աճող ազնվամորենիները կարելի է ջրել յուրաքանչյուր 7–10 օրը մեկ 6–8 լ մեկ մետր քառակուսու հաշվով՝ հաշվի առնելով նաև տեղումների քանակը: Ավազային հողերում աճող ազնվամորենիները յուրաքանչյուր 3–5 օրը մեկ կարելի է ոռոգել 8–10 լ նորմայով՝ մեկ մետր քառակուսու հաշվով: Ծանր հողերում առաջին բերքահավաքից առաջ պետք է ջրել առատորեն և կարիք չի լինի ոռոգելու մինչև բերքահավաքի ավարտը: Թեթև մեխանիկական կառուցվածք ունեցող հողերում բերքահավաքից առաջ և բերքահավաքի ընթացքում կարող է մեկ կամ երկու անգամ հավելյալ ջրելու կարիք լինի:

Աշնանը պտղաբերող ազնվամորենիները պետք է լավ ոռոգվեն ամռան ամիսներին, ինչը կօգնի արմատային մացառներից նոր վերգետնյա ճյուղերի առաջացմանը, և որոնք հետագայում իրենց վրա կկազմակերպեն պտուղներ: Ձմռան ամիսներին բույսերի վնասման և դրանց մահացման հիմնական պատճառը հողի խոնավության սակավությունն է: Այդ իսկ պատճառով եթե տարին չորային է, մինչև հողի սառչելը պետք է կատարել առատ ջրում: Եղյամի (ցողի) առկայությունը (երբ պտուղները խոնավ են) կարող է բարձրացնել հիվանդությունների վտանգը: Չափից շատ ոռոգումը մեծացնում է արմատային համակարգի հիվանդությունների հավանականությունը: Չափից քիչ ոռոգումը ճյուղերի և պտուղների ոչ բնականոն զարգացման պատճառ է հանդիսանում:

Պտղաբույսերը հողի խոնավությունը հիմնականում գնահատում են փորձի հիման վրա: Սակայն այսօր հնարավոր է այն գնահատել սարքերի միջոցով, ինչպիսիք են խոնավաչափը, ճնշաչափը և էլեկտրահաղորդականության չափիչ սարքը: Որոշ համակարգեր տարբեր հեռավորություններից կարող են կարգավորվել և վերահսկվել համակարգչի միջոցով:





ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՏՆԿԱՐԿՆԵՐՈՒՄ ՆԿԱՏՎՈՂ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ԴՐԱՆՑ ԴԵՄ՝ ԱՌԱՆՑ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՀԱՃԱՆ ՀԱՆԴԻՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ԴՐԱՆՑ ԴԵՄ՝ ԱՌԱՆՑ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Անտրականոց

Մսկային այս հիվանդությամբ կարող են վարակվել բոլոր ազնվամորենիները, հատկապես սև և մանուշակագույն տեսակները: Երիտասարդ շվերի վրա փոքր մանուշակագույն կետիկներ են առաջանում, որոնք հետո մեծանում են և ստանում ծվածն տեսք՝ մի փոքր ուռուցիկ կողային բաց մանուշակագույն եզրերով: Երբ հիվանդությունը տարածվում է, ուռուցիկ կետերը թառամում են և առաջանում են գծային ճաքեր: Հիվանդ ընծյուղները ծմռանը հակված են ցրտահարվելու: Տերևների վրա կետերը մանր են, մոտավորապես 1,5-3 մմ տրամագծով, անկանոն տեսքով և սպիտակամանուշակագույն գույնով՝ մանուշակագույն սահմաններով արտահայտված: Դրանք վերջնական արդյունքում տերևների վրա առաջացնում են անցքեր (նկար 2):

Պայքարի հիմնական միջոցն է լավ օդափոխությամբ ապահովելը, ճիշտ էտը, տնկարկները մաքուր պահելը, պայքարը մոլախոտերի դեմ և այլն:



Նկար 2. Ազնվամորենու անտրականոց

Տերևային և ցողունային բծավորություն

Սա ամենածանր սնկային հիվանդությունն է, որ հանդիպում է ազնվամորենիների մոտ, բայց ոչ հաճախ՝ սև ազնվամորենու մոտ: Առաջին նշանները հայտնվում են կանաչ ցողունների վրա՝ ուշ գարնանը կամ վաղ ամռանը: Արտահայտվում են կապտաշագանակագույն կամ շագանակագույն գույնով, մանուշակագույն երանգով հետքեր են առաջանում շվերի վրա, հաճախ՝ տերևակոթունի և ճյուղի ցածր մասերում: Երբեմն տերևները նույնպես վարակվում են: Տերևների վրա առաջանում են հետքեր՝ բաց գունավորմամբ: Տերևներն ընկնում են՝ կցված ցողունին թողնելով տերևակոթունները: Հետքերը ցողունի վրա տարածվում են, բայց հաճախ կանգ են առնում՝ հասնելով հաջորդ բողբոջի/տերևակոթունի հիմքին: Երբ վարակված շիվերը սկսում են պտղաբերել, հաջորդ տարվա դուրս եկած կողային ճյուղերը լինում են նվազ և դեղնավուն տերևներով: Նկար 3-ում պատկերված է այս հիվանդությունից ազնվամորենու ստացած վնասները:

Հիմնական պայքարը անհրաժեշտ օդափոխությամբ ապահովելն է, ճիշտ էտը, տնկարկները մաքուր պահելը, լարային համակարգի կիրառումը և այլն:

Անոթային խցանումը ազնվամորենու մոտ

Այս հիվանդությունը վարակում է արմատային համակարգը և անոթային հյուսվածքները: Նշաններն ավելի թույլ են կարմիր ազնվամորենու մոտ՝ համեմատած սևի և մանուշակագույնի: Հիմնականում աչքի են ընկնում ուշ գարնանը և վաղ ամռանը: Վարակված բույսերի ստորին հատվածների տերևների մոտ նկատվում է մուգ երանգով



Նկար 3. Ազնվամորենու տերևային և ցողունային բծավորությունը



Նկար 4. Ազնվամորենու անոթային խցանումը

կանաչ գույն, այլ ոչ թե բնորոշ բաց կանաչ գույն: Երբ հիվանդությունը տարածվում է վերին հատվածներ, հին տերևները դեղնում են և թափվում: Դրանից հետո շարունակաբար թառամում և չորանում է ցողունը և կարող է չորանալ ամբողջական բույսը: Ախտանիշներն ավելի ցայտուն են, երբ ջերմաստիճանը բարձր է, և հողը չոր է:

Այս հիվանդության վարակման ռիսկը կրճատելու համար խորհուրդ է տրվում ազնվամորենին տնկել այն տարածքներում, որտեղ մինչ այդ չի մշակվել լոլիկ (պոմիդոր), կարտոֆիլ, սմբուկ, ելակ և այլն: Դրանք այն մշակաբույսերն են, որոնք կարող են մինչ այդ այս հիվանդության կրողը հանդիսանալ: Հիվանդության նշաններ տեսնելու դեպքում պետք է անմիջապես հեռացնել և ոչնչացնել վարակված մշակաբույսերը:

Մոխրագույն փտում

Այս հիվանդությունն ամենահաճախակի հանդիպող, ծաղկի և պտղի վրա ազդող հիվանդություններից մեկն է: Այն առաջանում է սևկից, և հիվանդության զարգացումը կատարվում է ծաղկման և բերքահավաքի ընթացքում՝ խոնավ եղանակային պայմաններում: Երիտասարդ ծաղիկները կարող են սևանալ և թափվել: Վարակված պտուղների վրա առաջանում է բաց շագանակագույն բամբակյա թաղանթ, որը հետագայում, երբ սպորներն աճում են, դառնում է մոխրագույն: Հիվանդությունը կարող է ազդել պտղի ինչպես առանձին հատվածի, այնպես էլ ամբողջ մակերեսի վրա (նկար 5):

Ճիշտ տնկման տեղը ընտրելը, ժամանակին կատարվող բերքահավաքը, համապատասխան ճյուղերի հեռացումը, տնկարկների մաքուր պահելն ապահովում են օդափոխության և չորացման պայմանների բարելավում. սրանք կարևոր պայմաններ են մոխրագույն փտումը կառավարելու համար:



Նկար 5. Ազնվամորենու մոխրագույն փտումը

Ալրացող

Ալրացողը հնարավոր հիվանդություն է յուրաքանչյուր տարի: Ցավոք, եթե շատ սնկային հիվանդությունների զարգացման համար ջուր է պետք, ապա ալրացողի համար լավ պայման կարող է հանդիսանալ նույնիսկ բարձր խոնավությունը: Ալրացողի նշանները սկզբից երևում են ցողունի վերին հատվածի տերևների հակառակ կողմի վրա, որտեղ արտահայտվում են սպորների սպիտակ հետքերով: Վերջում այդ սպորներն աճելով տարածվում են ամբողջ տերևի վրա: Այս սուկն ամբողջովին կարող է ծածկել նաև պտուղները (նկար 6):



Նկար 6. Ազնվամորենու ալրացողը

Արմատային ֆիտոֆտորա

Այս հիվանդությունը վարակում է ազնվամորենու արմատային համակարգը, որի հետևանքն է հողի վատ ջրահեռացումը: Հողից վեր ազնվամորենու ցողունները թուլանում են, հիվանդոտ, տերևները՝ փոքր, ոչ բնորոշ կանաչ գույնով: Հողից ներքև արմատների և ստորին մասի շիվերի հատվածում նկատվում են փտած տեղեր և շագանակակարմիր գույն: Մազարմատները կարող են ամբողջովին բացակայել: Բույսերի աճը ժամանակի ընթացքում կանգ է առնում: Երբեմն բույսը կարող է անսպասելի չորանալ (նկար 7):



Նկար 7. Ազնվամորենու արմատային ֆիտոֆտորան

Հիվանդությունից խուսափելու համար պետք է ապահովվի հողի լավ ջրահեռացում, իրականացվի ազնվամորենու թմբային տնկում, հողը լավագույնս հարստացվի օրգանական պարարտանյութերով:

Խճանկար (մոզաիկա)

Այս հիվանդությունը վիրուսային հիվանդություն է և ազնվամորենու մոտ խճանկարի է հանդիպում: Հիվանդության ժամանակ տերևները բծավորվում են բացից մուգ կանաչ, բշտիկավորվում են կամ մնում թզուկված: Վարակված տերևները դեղնում են: Պտուղները կարող են լինել փոքր և հեշտությամբ թափվող: Բույսերը ժամանակի ընթացքում դառնում են ցածր բերքատու: Երբ ազնվամորենու տնկարկները 10 տոկոսի չափով են վարակված, կարելի է հեռացման միջոցով կանխել հիվանդությունը, իսկ եթե հիվանդությունն արդեն կրում է համատարած բնույթ, պետք է սպասել այնքան, մինչև բերքի քանակն այլևս եկամտաբեր չլինի, որից հետո տնկարկները պետք է հիմնովին ոչնչացնել: Նկար 8-ում պատկերված են մոզաիկա հիվանդության նշանները:



Նկար 8. Ազնվամորենու մոզաիկան

Դեղին ժանգ

Դեղին ժանգ հիվանդությունը սնկային հիվանդություն է: Առաջին նշանն առաջանում է վաղ գարնանը՝ կանաչ-նարնջագույն, փայլուն, բշտիկներով, 2.5 մմ տրամագծով՝ վերին հատվածի երիտասարդ տերևների վրա: Սկզբում տերևների մակերեսը դառնում է դեղին, իսկ հետո՝ շագանակագույն և վերջում չորանում է: Երիտասարդ շվերի վրա չորացող տերևները նույնպես խոչընդոտում են ցողունի բնականոն աճին (նկար 9):



Նկար 9. Ազնվամորենու դեղին ժանգը

Անցյալում այս հիվանդության դեմ պայքարը տերևների հավաքը և այրումն էր, սակայն դա այնքան էլ արդյունավետ միջոց չէ: Հիմնականում օգտագործվում են քիմիական եղանակներ, որոնց այս աշխատությունում մենք չենք անդրադառնում: Այս հիվանդությունը կարող է տարածվել նաև մոտակայքում գտնվող վայրի ազնվամորենուց: Դրա համար պետք է տնկարկը հիմնելուց առաջ լավ ուսումնասիրել տեղանքը և կատարել անհրաժեշտ նախապատրաստական աշխատանքներ:

ԱՋՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒ ՊԱՅՔԱՐԸ ԴՐԱՆՑ ԴԵՄ՝ ԱՌԱՆՑ ԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Ազնվամորենու արմատավզիկը ծակող բզեզ

Այս միջատը վաղ աճման փուլում ազնվամորենու տերևները դարձնում է կարմիր և ուշ ամռանը ճյուղն ամբողջովին չորացնում է: Միջատն ունի մոտ 2,5 սմ երկարություն՝ սպիտակ մարմնով և շագանակագույն գլխով: Այն սնվում է արմատային համակարգում՝ հիմնականում խոշոր արմատներում: Հասուն որդն ունի դեղին գույն, գործում է (առաջանում է) ուշ ամռանը կամ վաղ աշնանը: Ձմեռանաժամին ձվադրում է ու ծնում: Վաղ զարնանն ակտիվանում է և սկսում փորելով իջնել մինչև արմատներ: Այս միջատի դեմ պայքարը բույսի և նրա արմատային համակարգի ամբողջովին չորացումն է: Կարելի է նաև մայիսի սկզբին՝ ազնվամորենու հիմքում կատարել առատ ոռոգում, որի միջոցով նույնպես հնարավոր է պայքարել այս միջատի դեմ: Այն պետք է կատարել առավազը 2 տարի (նկար 10):

Ազնվամորենու ցողունը ծակող բզեզ

Երբ այս միջատը ձվադրում է, այն ցողունի վրա ստեղծում է զույգ շարքեր, որոնք ցողունի թառամելու պատճառ են դառնում: Հասուն միջատն ունի սև և դեղին կետավորություն, մոտավորապես 13 մմ երկարության երկար բեղիկներ: Թրթուրները փորելով խորանում են ցողունի մեջ և ծնունդ աշնանը: Հաջորդ տարի՝ բույսի աճման և զարգացման շրջանում, նորից ծակելով, խորանում են՝ ոչնչացնելով ազնվամորենու ամբողջ ցողունը (նկար 11):



Նկար 10. Ազնվամորենու արմատավզիկը ծակող բզեզ



Նկար 11. Ազնվամորենու ցողունը ծակող բզեզ

Ազնվամորենու պտղակեր

Արտահայտված է շագանակագույն գույնի սպիտակավուն երանգով: Այն սնվում է վեգետատիվ բոլորջների ներսում կամ նոր գոյացող պտուղներում՝ սովորաբար առաջացնելով պտղաթափ, կամ պտուղները չեն հասունանում մինչև բերքահավաք: Ձվադրում է ծաղիկներում: Թրթուրը մոտ 1 սմ երկարություն ունի, բերքահավաքի ժամանակ այն հաճախ ընկնում է տարայի մեջ (նկար 12):



Նկար 12. Ազնվամորենու պտղակեր

Պետք է պայքարել մոլախոտերի դեմ, ուշ ամռանը կատարել փխրեցում, որը կվնասի թրթուրների պատյանները:



Նկար 13. Սարդակերպ տիգը ազնվամորենու տերևի վրա

ՊԱՅՔԱՐ՝ ԱՌԱՏԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Որոշ վնասատուներ և հիվանդություններ կարող են վնասել և ոչնչացնել ազնվամորենին: Այդ իսկ պատճառով կարևոր է կառավարել դրանց զարգացումները: Որոշ վնասատուներ վնասում են ազնվամորենու պտուղները, իսկ որոշները՝ բույսի այլ օրգաններ: Հնարավոր է շատ խնդիրներից խուսափել ճիշտ դիրքադրումի ընտրությամբ, մշակաբույսերի ցանքաշրջանացումով, սորտերի ընտրությամբ, հողի բարելավմամբ և ազնվամորենու վիրուսազերծ տնկանյութ տնկելով: Ազնվամորենու տնկարկներում շատ կարևոր է մոլախոտերի ոչնչացումը: Ազնվամորենիներն ունեն համեմատաբար թույլ զարգացած արմատային համակարգ, որը խնդիր է առաջացնում ջրի և սննդանյութերի համար տարվող պայքարի ժամանակ: Որոշ մոլախոտեր լավ ապաստարան են հիվանդությունների և վնասատուների համար: Մոլախոտերի դեմ պայքարի առաջին քայլը բույսերի մշակությունից հրաժարվելն է այն վայրերում, որտեղ մինչ այդ եղել են շատ մոլախոտեր: Մուլչապատումը կարող է օգտագործվել մոլախոտերի դեմ պայքարում: Սեզոնային ծածկող մշակաբույսերի կիրառությունը միջշարքային տարածություններում կնվազեցնի մոլախոտերի քանակը և հետագայում կարող է լինել լավ պարարտանյութ տվյալ հողատարածքի համար:



Սարդակերպ տիգ

Այս փոքրիկ վնասատուները բավականին խոչընդոտում են ազնվամորենու բնականոն մշակությանը հիմնականում տաք և չորային օրերին: Մնվում են տերևների տակի մասում, որի հետևանքով մակերեսին առաջանում է սպիտակ և շականակագույն կետավորություն (նկար 13): Եթե վնասատուների դեմ պայքար չձեռնարկվի, տերևները կթափվեն, իսկ պտուղները կսկսեն չորանալ:

ՏԱՐԱԾՎԱԾ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ԴՐԱՏՑ ԴԵՄ՝ ԱՌԱՏԹՈՒՆԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ

Մոլախոտերը ազնվամորենու բույսի կարևոր աճի և զարգացման փուլում պայքարում են ջրի, սննդանյութերի և լույսի համար: Դրանք նույնպես կարող են ապաստարան հանդիսանալ հիվանդությունների և միջատների համար, որոնք հաճախ միջամտում են մշակության և բերքահավաքի ժամանակ՝ ավելի դժվարացնելով այդ աշխատանքների կատարումը: Մոլախոտերի դեմ պայքարի համար խորհուրդ է տրվում օգտագործել մուլչապատումը (որն արդեն քննարկվել է վերևում) և կատարել արդյունավետ ու ժամանակին մշակություն: Ոչ քիմիական պայքարի ժամանակ մոլախոտերի դեմ պայքարը հիմնականում մեխանիկականն է՝ ձեռքով հեռացնելու և մուլչապատման միջոցով: Որպեսզի իրականացվի արդյունավետ պայքար մոլախոտերի դեմ, պետք է սկզբում որոշել, թե ինչ տեսակի մոլախոտ է այն: Տարբեր մոլախոտեր ունեն պայքարի տարբեր ձևեր:

Միամյա մոլախոտեր

Կան երկու տեսակի մոլախոտեր՝ ձմեռային միամյա կամ վաղ ձմեռային (դարձյալ միամյա), որոնք սկսում են ակտիվ աճ ցուցաբերել ուշ ձմռանը կամ վաղ գարնանը: Ձմեռային միամյա մոլախոտերը մինչ ամռան սկսվելը արդեն չորանում են, իսկ ամռանը միամյա մոլախոտերը գարնանն «արթնանում են», ծաղկում ամռանը և արդեն ուշ աշնանը՝ չորանում: Այս տարանջատումը դժվար է, սակայն, օրինակ, աշնանը ծլող միամյա մոլախոտերից ոչ բոլորն են ձմեռային: Որոշ ամռանային միամյա մոլախոտեր սկսում են աճ ցուցաբերել ուշ աշնանը և հնարավոր է ձմռանը չցրտահարվեն: Այս տեսակի մոլախոտերը դժվար է ոչնչացնել (կտրվելով), քանի որ դրանց մոտ արմատային համակարգն արդեն բավականին տարածված է և աճն ընթանում է արագ փուլերով: Մոլախոտերը խնդիր են առաջացնում կամ շատ երիտասարդ, կամ էլ ծեր ազնվամորենիների մոտ: Երբ երիտասարդ թուփ է, և տերևային զանգվածը դեռ լավ չի զարգացել, արևը հեշտ ներթափանցում է հողի մակերեսին, ինչն ակտիվացնում է մոլախոտերի աճը: Եվ երբ ազնվամորենին տարեց (ծեր) է, տերևային սաղարթը նույնպես ունի փոքր մակերես, որը հողի մակերեսին լույսի ներթափանցման հնարավորություն է տալիս, և մոլախոտերը կարող են սկսել զարգանալ:

Երկամյա մոլախոտեր

Երկամյա մոլախոտերն այն տեսակի մոլախոտերն են, որոնք պահանջում են երկու բուսած, որպեսզի կազմավորեն սերմեր: Երկամյա մոլախոտերը հիմ-

նականում արթնանում են գարնանը, բայց դրանք կարող են ծել ցանկացած ժամանակ, երբ բնակիչմայական պայմանները բարենպաստ են: Առաջին տարում առաջանում են դանդաղած ընծյուղներ, որոնցից չի առաջանում մայրացու ընծյուղը, իսկ երկրորդ տարում վերջինս արդեն ձևավորվում է: Առանձին դեպքերում երկամյա մոլախոտերը ապրում են ավելի քան երկու տարի, որը կարող է լինել այն դեպքում երբ դրանք ծաղկման փուլում են, և կատարվում է խոտհունձ կամ այն դեպքում, երբ ձմեռը շատ ցուրտ է եղել: Երկամյա մոլախոտերը լավ կառավարվում են իրենց առաջին տարվա բուսաճի ժամանակ: Այդ պատճառով համապատասխան միջոցառումներ պետք է ձեռնարկել, որպեսզի այն չանցնի երկրորդ տարվա սերմերի արտադրության, քանի որ այդ ժամանակ կառավարումն ավելի դժվար կլինի:

Բազմամյա մոլախոտեր

Բազմամյա մոլախոտերն այն մոլախոտերն են, որոնք գոյատևում են 3 և ավելի տարիներ: Որոշ բազմամյաներ, որոնք ցրտադիմացկուն չեն, հաճախ ապրում են 3-5 տարի, մինչև ցրտից ոչնչանում են:

Ընդհանուր առմամբ կարելի է մոլախոտերը բաժանել երկու խմբի՝ խոտային և ծառային: Խոտային մոլախոտերի դեպքում այս բույսերը մահանում են առաջին տարվա ցրտերը սկսելուն պես: Իսկ երկրորդ դեպքում այս փայտացող մոլախոտերը ստեղծում են բավականին ամուր կեղև, որը հետագայում պաշտպանում է դրանց ցրտից և արտաքին վնասվածքներից: Բազմամյա մոլախոտերը հիմնականում դժվար է կառավարել բազմամյա մշակաբույսերի մոտ, ինչպես, օրինակ՝ ազնվամորենիների մոտ: Միշտ ավելի լավ է նախապես կատարել հողի մաքրում և առանց մոլախոտերի հողամասի ընտրություն քան մշակության փուլում նրանց դեմ պայքարին ժամանակ հատկացնել:

ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԻ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ (ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ)

Քաղիան հեռացում (ձեռքով)

Ձեռքով հեռացումը կարող է լինել բավականին արդյունավետ, երբ մոլախոտերը ծլման փուլում են, երբ դեռ արմատային համակարգը չի զարգացել: Սակայն հաճախ ձեռքով հեռացնելու դեպքում արմատային համակարգը և ցողունը առանձնանում են, ինչի հետևանքով արմատները, մնալով հողում,

նորից աճում են: Պետք է կատարել հեռացումները նախքան մոլախոտերի ծաղկելը, քանի որ երբ ծաղկած վիճակում կատարվի հեռացումը, դրանք հնարավոր է հասցնեն սերմեր թողնել հողում:

Քաղիան, փխրեցում

Հիմնական մոլախոտերի սերմերի դեմ, լինեն միամյա, երկամյա, թե բազմամյա, հնարավոր է պայքարել միջշարքային տարածությունների փխրեցման միջոցով: Այն կօգնի հեռացնել մոլախոտերի արմատային համակարգը: Մեծ մոլախոտերի փխրեցումը, խոնավ եղանակային պայմաններում փխրեցումը կամ օրվա վերջում փխրեցումը հիմնականում լինում է ոչ արդյունավետ, քանի որ արմատները նորից սկսում են զարգանալ: Փխրեցումը պետք է կատարել հաճախակի, սակայն 5-7 սմ-ից ոչ ավելի խոր, որպեսզի վնաս չհասցվի ազնվամորենու արմատներին:



ՄՈԼԱԿԱՊԱՏՈՒՄ

Այս ենթաբաժինը նկարագրված է «Ազնվամորենու մշակության հիմնական գործընթացները» գլխում:

Խոտհունձ

Խոտհունձն արդյունավետ է, երբ հաճախակի է կրկնվում մշակության ընթացքում: Լայնատերև մոլախոտերն ավելի շուտ են վնասվում խոտհունձի ժամանակ, քան խոտանմանները: Շատ բազմամյա մոլախոտեր խոտհունձի ժամանակ չեն վնասվում, քանի որ դրանց արմատային համակարգում առկա են բավականին մեծ քանակությամբ ածխաջրեր, որոնք անմիջականորեն նպաստում են նոր բույսերի աճին: Խոտհունձն այնքան էլ արդյունավետ չէ ցածրած մոլախոտերի համար:



ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԸ ԵՎ ՀԵՏԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՅՆԵՐԸ

ԱԶՆՎԱՄՈՐՈՒ ԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԸ

Ամռանը պտղաբերող կարմիր ազնվամորենիների առաջին նշանակալից պտղաբերությունը լինում է տնկելու 3 տարվա ընթացքում: Ավելի հասուն վիճակում (4 տարեկան) ազնվամորենու բույսերը 1 հեկտարի հաշվով ապահովում են շուրջ 5,5 տ բերք:

Ազնվամորենու պտուղները հասունանում են ոչ միաժամանակ, ինչը կարող է խնդիրներ առաջացնել միանվագ բերքահավաքի և իրացման հարցում: Բերքահավաքը պետք է ուղացնել, քանի որ գերհասունացած պտուղները պահուստի և փոխադրման չեն, դրանք ենթակա են անհապաղ սպառման կամ վերամշակման: Ազնվամորենու բերքահավաքը հիմնականում կատարվում է ձեռքով, որով հնարավոր է լինում խուսափել պտղին վնաս հասցնելուց: Ազնվամորենու բերքահավաքի համար նպաստավոր է օրվա այն ժամանակաշրջանը



(առավոտյան և երեկոյան), երբ օդի ջերմաստիճանը բարձր չէ: Պահպանելով այս կանոնը՝ այն կօգնի, որ հավաքված բերքը համեմատաբար ավելի երկար պահպանվի: Բերքահավաքի մասնակիցները պետք է պատրաստված լինեն, որպեսզի ընտրեն ճիշտ պտուղները: Բերքահավաքը պետք է հաճախակի կատարել: Այս դեպքում պտուղները չեն գերհասունանա: Թարմ սպառման համար բերքահավաքը պետք է կատարվի յուրաքանչյուր 2-3 օրը մեկ անգամ, իսկ վերամշակման համար նախատեսվող ազնվամորին՝ յուրաքանչյուր 4-6 օրը մեկ:

Երբ կատարվում է բերքահավաքը, պետք է ընտրվեն ազնվամորու ամենավաղ գույնով, փայլուն, լավ արտահայտված տեսքով և բուրմունքով պտուղները: Չի կարելի վանել կամ խոնավեցնել, դա կարող է պահպանման ժամկետի կրճատման պատճառ դառնալ: Գույնը լավ պահպանելու համար կարելի է պտուղները թրջել նարնջի հյութով:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Դեռևս հին հույները օգտագործել են ազնվամորին ոչ միայն ուտելու, այլև բուժական նպատակներով: Ազնվամորենու տերևները նույնպես կարելի է հավաքել. այն օգտագործում են որպես բուսական թեյ: Տերևները պետք է չորացնել ստվերոտ, լավ օդափոխվող, օդի ջերմաստիճանը 50°C չգերազանցող տեղերում: Մասամբ չորացած տերևները չի կարելի օգտագործել թեյերի մեջ, քանի որ այն կարող է պարունակել վնասակար նյութեր: Թեյի համար պետք է օգտագործվեն կամ լիովին թարմ կամ չորացած տերևները:

Հայրենական ժողովրդական բժշկության մեջ ազնվամորենու պտուղների օշարակը և թուրմը լայնորեն օգտագործվում է գրիպի, մի շարք ցրտահոսական, տենդային հիվանդությունների, խրոնիկական ռեվմատիզմի ժամանակ: Պտուղները լայն կիրառում ունեն լնդախտի, սակավարյունության, ստամոքսային ցավերի ժամանակ:

Բուժման նպատակով հիմնականում օգտագործում են բույսի պտուղները, սակայն մասնակիորեն՝ տերևներն ու ծաղիկները:



ԱՋՆՎԱՄՈՐՈՒ ՀԵՏԲԵՐՔԱՀԱՎԱՔԱՅԻՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԸ



Ազնվամորու պտուղներն ունեն կարճ պահպանման ժամկետ, հեշտությամբ վնասվում, ձևափոխվում են և իրենց փխրուն լինելու պատճառով⁹ տեղափոխման համար ունեն առանձնակի պահանջներ: Դրա համար հետքերքահավաքային ճիշտ գործողությունները կարևոր են: Ազնվամորենին պետք է հավաքվի և տեղադրվի (փաթեթավորվի) տուփերում (կողովներ, զամբյուղիկներ, տարաներ), որոնք ցանկալի է լինեն փոքրածավալ՝ մինչև 0,5 կգ, և առանց հետագա տեսակավորման: Բերքահավաքից հետո պտուղները պետք է պահպանել պաղ և սովերոտ տեղում, որից հետո այն պետք է տեղափոխել և պահել սառնարանային պայմաններում:

Հետքերքահավաքային գործողությունների ընթացքում պետք է նաև հետևել պտղի մաքուր, չոր և սառը վիճակում պահպանմանը: Բերքահավաքի ընթացքում սննդի ախտածինների առկայությունը առաջնային խնդիր է: «Աղիքային ցուպիկ» (E. Coli) մանրէների կամ այլ հիվանդությունների հարուցիչների պատճառով թարմ և վերամշակված սննդին (այդ թվում՝ պտուղներում) պետք է բավականին մեծ ուշադրություն դարձվի: Ցանկացած աշխատողի, ով հիվանդության նախանշաններ ունի, պետք է բացառել ազնվամորու բերքահավաքին մասնակցելը: Կենդանիները և երեխաները նույնպես ախտածին մարմինների փոխանցման հնարավոր աղբյուր են: Պտղի վարակման ամենահայտնի աղբյուրը՝ դա աշխատողի անառողջ և անմաքուր (ոչ հիգիենիկ) կարգա-

⁹ Raspberries: A New Greenhouse Crop October 2012, GPN, Crop Cultivation journal p.36

վիճակն է: Բերքահավաքի ժամանակ պետք է ապահովվի համապատասխան հանգստի պայմաններ՝ ներառյալ խմելու ջուրը, մաքուր զուգարանները, ձեռքերի լվացման (մաքրման) համար անհրաժեշտ պայմանները և այլն:

Ազնվամորու պահեստային տարածքները և տարբավորումները պետք է պահել մաքուր վիճակում, օրական պետք է իրականացվի մաքրման և ախտահանման միջոցառումներ:

ԱՋՆՎԱՄՈՐՈՒ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԸ

Բացի թարմ սպառումից՝ ազնվամորենու պտուղների ջերմային վերամշակումից և շաքարների հալելումով ստանում են հյութեր, օշարակներ, կոմպոտներ, մուրաբաներ, ջեմեր, դոնդոլներ և այլն՝ միատեսակ կամ այլ հատապտուղների հետ խառնուրդային տեսքով:

Ազնվամորին տուփերում տեղադրելուց և խոր սառեցնելուց հետո կարելի է պահպանել ավելի քան երեք ամիս:

Ազնվամորենու պտուղներից պատրաստում են նաև գինի: Պտղի ոչ միաժամանակ հասունացումը խնդիրներ է առաջացնում գինու պատրաստման ժամանակ, որովհետև ազնվամորենու հյութը երկար չի կարելի պահպահել: Գինեգործության մեջ օգտագործվում են ազնվամորենու կարմրապտուղ սորտերի հասուն պտուղները: Քաղցր ազնվամորենու գինին պարունակում է 16 % սպիրտ, 15 % շաքարներ և 8 գ/լ թթուներ: Ազնվամորենու հյութին ավելացնում են 20 % լուսամրգի հյութ:





ՀԱՐԱՎՈՐ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԼՈՒԾՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

ԻՆՉՈՒ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՊՏՈՒՂՆԵՐԸ ՉԵՆ ՀԱՍՈՒՆԱՆՈՒՄ

Կան բազմաթիվ պատճառներ, որոնց հետևանքով ազնվամորենին առողջ բերք չի կազմավորում: Դրանք են՝

ցուրտ ծմեռ (ցրտահարություն)

չափից շատ պարարտացում

չափից շատ ռոտգում

հողի գերխոնավություն

թփերի լուսային և օդային վատ պայմաններ

թփերի սխալ կամ անբավարար էտ

բույսերի նեղ միջշարային տարածություններ

մոլախոտերի և վնասատուների առկայություն

ոչ ճիշտ մշակություն և այլն

Ցրտահարություն

Ընդհանուր առմամբ ազնվամորենիները ցրտադիմացկուն մշակաբույսեր են: Կարմիր ազնվամորենիները դիմանում են մինչև -30°C , մանուշակագույնը՝ -25°C , իսկ սևը՝ -20°C ցրտին: Դրանից ցածր ջերմաստիճանային պայմանները հնարավոր է վնասեն բույսին և պտղաբերությանը: Մուգապատու-

մը հիմնականում ավազային հողերում կարող է արմատային համակարգի շրջանում ջերմաստիճանը պահել նորմայի սահմաններում: Այն վայրերում, որտեղ ծյունը հաստ շերտով է ծածկում ազնվամորենու թփերը, ցրտահարության վտանգը (ոհսկերը) հասցված են նվազագույնի:

Չափից շատ պարարտացում

Չափաբաժնից (նորմայից) ավել պարարտացումը կարող է հանգեցնել թփերի հոռացած աճի և պտղի ոչ լրիվ հասունացման: Պետք է հաշվի առնել պտղի ֆիզիոլոգիական վիճակը և պարարտացման ժամկետները:

Միջշարային տարածությունների նեղ լինելը

Երբ մշակաբույսերը չափից շատ մոտ են իրար, սկսում են միմյանց հետ պայքարել լույսի, ջրի և սննդանյութերի համար: Այս դեպքում պտղի որակն ընկնում է, բերքահավաքը՝ դժվարանում:

Մոլախոտերի և վնասատուների առկայություն

Մոլախոտերը և ազնվամորենու մշակաբույսերը միմյանց հետ պայքարում են ջրի և սննդանյութերի համար: Խոտային մոլախոտերն ամենադժվար ախտյաններն են: Մոլախոտով պատված ազնվամորենին կազմավորում է քիչ քանակությամբ և վատ որակի պտուղներ: Խիտ մոլախոտերը նույնպես պատճառ են ազնվամորենու բույսի դանդաղ չորացման, խանգարում են բերքահավաքին և այլն: Այլ վնասատուները, ինչպես, օրինակ՝ ազնվամորենու պտղակերը, սարդակերպ տիգը և այլն, նույնպես խոչընդոտում են պտղի հասունացմանը:

Ոչ ճիշտ մշակություն

Ամռանը պտղաբերող և աշնանը պտղաբերող ազնվամորենիները պետք է խնամվեն ըստ իրենց բնորոշ հատկանիշների: Օրինակ՝ ամռանը պտղաբերող ազնվամորենու ցողունները չեն արտադրում ծաղիկներ և չեն պտղաբերում մինչև հաջորդ տարի: Եթե ամառը պտղաբերող ազնվամորենիներն էտվեն յուրաքանչյուր հանգստի շրջանում (որն արվում է աշնանային պտղաբերող ազնվամորենու համար), տվյալ սեզոնում դրանք բերք չեն կազմավորի:

ԻՆՉՈՒ ԵՆ ԱԶՆՎԱՄՈՐԵՆՈՒ ՊՏՈՒՂՆԵՐԸ ԼԻՆՈՒՄ ՎԱՏ ՈՐԱԿԻ

Որոշ դեպքերում, երբ ազնվամորենու բույսերը պտուղներ են կազմավորում, դրանք լինում են փոքր, փխրուն, վատ զուլավորված և ցածր որակական հատկանիշներով:

Ազնվամորենու պտուղներն ունեն վատ որակ բազմաթիվ պատճառներով: Դրանք են՝

ջերմության և լուսավորության պակաս

բույսի տարիք

ոչ լիարժեք էտ

անուշադրության մատնված բույսեր

աճեցման վատ պայմաններ

հիվանդությունների և վնասատուների առկայություն

Ջերմություն և լուսավորություն

Տաք եղանակներից ազնվամորենու պտուղները դառնում են փխրուն: Դա կարող է լինել նաև վիրուսային հիվանդությունների ժամանակ: Եթե ազնվամորենու բույսերը ճիշտ էտված են, ոռոգված և անհրաժեշտ պարարտանյութերով սնուցված, հեշտանում է պայքարն անորակ պտուղների դեմ:

Տարիքը

Երբ բույսի տարիքն ավելանում է, բերքատվությունը նվազում է: Ազնվամորենու բույսերը սովորաբար կազմավորում են պտուղ մինչև 10–12 տարեկանը: Դրանից հետո պետք է հեռացնել ծերացած բույսերը, 1–2 տարի կատարել տվյալ հողատարածքի մշակաբույսերի ցանքաշրջանացում և ապա նորից հիմնել ազնվամորենու տնկարկը: Ծերացած բույսերը սովորաբար իրենց սաղարթի վրա կրում են ավելի շատ վնասատուներ և ավելի շատ են վարակվում տարբեր հիվանդություններով, քան երիտասարդ բույսերը:

Ոչ լիարժեք էտ

Բույսերը հաճախ լինում են իրարից շատ մոտ տարածությունների վրա, եթե չի կատարվում համապատասխան էտը: Երբ շարքերում կամ բրգածն համակարգում բույսերը մոտենում են իրար, թփի ներսում պտուղները լինում են քիչ, և վատ որակի (հիմնականում՝ մանրապտուղ): Ամառվա պտղաբերման շիվերը պետք է հեռացնել անմիջապես բերքահավաքից հետո: Հանգստի շրջանում պետք է էտել՝ թողնելով 4–5 ուժեղաճ և համեմատաբար հաստ ճյուղեր:

Անուշադրության մատնված մշակաբույսեր

Պտղի որակն ընկնում է, երբ բույսի հանդեպ խնամք չի տարվում: Բույսերը պետք է ստանան պատշաճ մշակություն՝ սկսած տնկումից, սնուցումից, հիվանդությունների ու վնասատուների դեմ տարվող պայքարից և այլն: Հաճախ ավելի լավ է հեռացնել անուշադրության մատնված և չմշակված ազնվամորենին (արմատախիչ անել) և հիմնել նոր տնկարկ, քան վերսկսել մշակությունը:

Աճեցման վատ պայմաններ

Անբարենպաստ պայմաններում տնկված ազնվամորենիները կազմավորում են վատ որակի պտուղներ: Խոնավ, ստվերոտ, չափից չոր դիրքադրումը վատ որակի պտուղների ստացման պատճառ են: Ազնվամորենիները որպեսզի լինեն լավ բերքատու, պետք է ունենան լիարժեք արևային լուսավորություն գոնե կես օրվա ընթացքում: Նախքան տնկում, տնկման տարածքի հողը պետք է ճիշտ նախապատրաստվի:

Հիվանդությունների և վնասատուների առկայություն

Հաճախ հիվանդությունները և վնասատուները, թաքնվելով պտղի ներսում, սնվում են դրանով և բերում դրա ոչ կանոնակարգված աճին և հետևաբար ազդում բերքի որակական հատկանիշների վրա: Պետք է իրականացվի հիվանդությունների և վնասատուների դեմ կանոնավոր պայքար, որը կնպաստի դրանց քանակի նվազմանը:

ԻՆՉՈՒ ԵՆ ԲՈՒՅՍԵՐԸ ՉՈՐԱՆՈՒՄ

Բույսի չորացումը կախված է ոչ թե մեկ, այլ մի քանի տարրեր գործոններից: Այսպես, օրինակ՝ որևիցե հիվանդություն կամ վնասատու կարող է բույսին ճնշել և թուլացնել, իսկ մյուսը՝ ամբողջովին ոչնչացնել:

Ձմռան ցրտահարումների վտանգները

Սորտերի ընտրությունը կատարելիս պետք է հաշվի առնել տվյալ տեղամասում ձմռան ընթացքում գրանցված ցրտերը, կատարել համեմատություն և ապա ընտրել ցրտադիմացկուն կամ ոչ ցրտադիմացկուն սորտեր: Ձմռանը ազնվամորենիները կարող են ծածկվել ձյան շերտով, ինչը կօգնի որոշ չափով մեղմացնել ցրտի ազդեցությունը:

Չափից շատ ոռոգում

Ազնվամորենիները չեն կարող գոյատևել, երբ արմատային համակարգն ամբողջովին և երկար ժամանակ հեղեղված է մնում ջրով: Ջուրը փակում է օդի մուտքը դեպի արմատային համակարգ և դա առաջացնում է արմատների խեղդում և արմատային հիվանդությունների զարգացման հնարավորություն է ստեղծում: Կարևոր պայման է հողի ջրահեռացումը և օդաթափանցելիությունը: Ծանր կավավազային հողերում խոնավությունն ավելի երկար կմնա, քան թեթև ավազային հողերում: Պետք է ոռոգումը կիրառել չափավոր, որպեսզի հողում չառաջանա գերխոնավություն, լճացում:

Չորային կլիմա

Ազնվամորենու բույսերն ունեն սփռված արմատային համակարգ և չեն խորանում հորիզոնական ուղղությամբ: Այդ իսկ պատճառով, երբ հողի վերին հատվածը որոշ ժամանակ չոր է լինում, բույսերը չեն դիմանում և թառամում են: Ինչպես վերը նշվեց, մուխսոտերը նույնպես մրցակցում են ազնվամորենու հետ՝ ջրի և սննդանյութերի համար: Թեթև հողերը հակված են հեշտությամբ չորանալու: Այդ պատճառով կիրառելով օրգանական պարարտանյութեր, պայքարելով մուխսոտերի դեմ և պարբերաբար ոռոգելով՝ հողում կպահպանվի անհրաժեշտ խոնավություն:

Մեխանիկական վնասվածքներ

Մի շարք գործոններ կարող են վնասել ազնվամորենու տնկարկներին, ինչպիսիք են, օրինակ, անզգուշությունը բերքահավաքի ժամանակ, կտրող սարքերը խոտի ունձի ժամանակ, ընտանի կենդանիների, հատկապես ոչխարների անհարկի արածեցումը ազնվամորենու տնկարկում և այլն:

Վնասատուներ և հիվանդություններ

Բազմաթիվ հիվանդություններ և վնասատուներ թուլացնում են ազնվամորենուն, որը հետո դառնում է ավելի անպաշտպան ձմռան ցրտերի և ամառային չորացումների նկատմամբ: Երբ նույն բույսը վարակվում է տարբեր հիվանդություններով, խորհուրդ է տրվում ոչ թե փորձել բուժել տվյալ բույսը, այլ հեռացնել այն և դրա տեղում հիմնել նորը:



ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ

http://floris.tomsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=29

From Raspberry and Blackberry Production Guide for the Northeast, Midwest, and Eastern Canada, NRAES-35, Lori Bushway, Marvin Pritts, and David Handley, technical editors, and published by NRAES (2008), p.3

http://floris.tomsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=29

Nutrition Data.com: Know What You Eat: Raw Raspberries

Nature Hills Nursery, www.naturehillsnursery.com

Agricultural Alternatives, Red Raspberry Production, College of Agricultural Sciences Agricultural Research and Cooperative Extension, USA, 2001

<http://www.sc-victoriya.ru/malina.php/malina4.php>

Raspberry Production in High Tunnels, E. Tepe, S. Poppe and E. Hover, Department of Horticulture, University of Minnesota, 2010 Minnesota High Tunnel Production manual for Commercial Growers

Raspberries: A New Greenhouse Crop October 2012, GPN, Crop Cultivation journal p.36



.....
 Տպագրությունը՝ ժխնք: Զափսը՝ 60x84 1/16:
 Թուղթը՝ ժխնք: Ծավալը՝ 3 տպ. մամուլ:
 Տպաքանակը՝ 500 օրինակ: