

Ագրոընդլայնման փաթեթ

Սեղանի ճակնդեղի արտադրության ագրոտեխնոլոգիա



Ռեզյումե

Ներկայացված ագրոընդլայնման փաթեթը՝ ճակնդեղի արտադրության ագրոտեխնոլոգիան, ներառում է ճակնդեղի արտադրության վերաբերյալ տեղեկատվություն և անհրաժեշտ առաջարկություններ: Այն սահմանված է Սամցխե-Ջավախքի տարածաշրջանում աշխատող հանրային ագրոընդլայնման ծառայությունների արտադրության մասնագետների և ֆերմերների համար:

Փաստաթուղթը բաղկացած է երեք մասից: Դրա առաջին մասը պարունակում է թիրախային կուլտուրայի (ճակնդեղի) բնութագիր - նկարագրությունը, արտադրության կանոններ և առաջարկություններ: Երկրորդ մասում ներկայացված են ագրոընդլայնման փաթեթի պահպանման, թարմացման և տարածման առաջարկվող մեխանիզմները, իսկ երրորդ մասում ներկայացված է փաստաթղթի մշակման գործընթացում օգտագործվող նյութերի ցանկը: Բացի այդ սույն փաստաթղթում Հավելված №1-ի տեսքով ներկայացված է Մերսի Քորփսի «Անվտանգ առցանց. անվտանգության խթանում և կանանց հզորացում թվային տնտեսությունում» ծրագրի կողմից մշակված, թվային անվտանգության վերաբերյալ առաջարկություններ (առցանց բռնության մեկնաբանում և սմարթֆոնների պաշտպանության տեսական ուղեցույց):

**Մեղանի ճակնդեղի արտադրության ագրոտեխնոլոգիա
Մշակաբույսի (կուլտուրայի) ընդհանուր նկարագիրը**

Լատինական անվանումը	Beta vulgaris var. conditiva
Բուսաբանական ընտանիք	թելուկազգիներ
Կյանքի տևողությունը	երկամյա
Զարգացման օպտիմալ ջերմաստիճանը	15-25°C
Օդի օպտիմալ խոնավությունը	60-65%
Հողի օպտիմալ խոնավությունը	75-80%
Հողի մակերեսի օպտիմալ ռեակցիա. pH	6,0-7,0
Տարածման ոլորտը ծովի մակարդակից	2000
Պահանջվող ակտիվ ջերմաստիճանների գումարը	1200-1500 °C
Կրիտիկական նվազագույն ջերմաստիճանը	-3-4°C
Կրիտիկական առավելագույն ջերմաստիճանը	30-35°C
Ցանկալի նախորդող մշակաբույսեր	Հասկաբույսեր, լոբազգիներ, վարունգ, սոխ, լոլիկ, պղպեղ, սմբուկ
Ոչ ցանկալի նախորդող մշակաբույսեր	Կաղամբ, շաքարի և կերային ճակնդեղ, ռափս, կարտոֆիլ

Մշակաբույսի բուսաբանական և ագրոկենսաբանական նկարագիրը

Ճակնդեղը լայն տարածում ունեցող արմատապտուղային մշակաբույս է: Այն օգտագործվում է որպես սնունդ հնագույն ժամանակներից: Դեռևս մ.թ.ա. 1–2-րդ հազարամյակներին միջերկրածովյան ժողովուրդները այն աճեցնում էին որպես բուժիչ և բանջարեղենային մշակաբույս:

Ճակնդեղը երկամյա, երկսեռ բույս է: Առաջին տարում զարգացնում է տերևներ և արմատապտուղ, երկրորդ տարում՝ ծաղկակիր ցողուն և տալիս է սերմ:

Արմատապտղի ձևը բազմատեսակ է՝ տափակ, կլորավուն, կլորավուն - տափակ, ձվաձև, կոնաձև կամ գլանաձև: Արմատապտղի չափերն էլ տարբեր են. սակայն որքան մեծ է արմատապտուղը, այնքան ավելի ցածր է նրա որակը:

Արմատապտղի մակերեսը կարող է լինել հարթ, անհարթ, կոշտ, կնճռոտ:

Նրա միջուկը լինում է մանուշակագույն-կարմիր, բաց բորդո, մուգ կարմիր, բորդո, մուգ մանուշակագույն-կարմրավուն, մուգ բորդո և այլ երանգների:

Քիմիական բաղադրությունը: Մեղանի ճակնդեղի արմատապտուղը պարունակում է մինչև 88.0% ջուր, 12.0% չոր նյութեր, 1.26% ազոտային նյութեր, 1.1% ածխաջրեր (շաքար և օսլա), 0.13% ճարպեր, 0.89% բջջանյութ, 2.35% շաքար և 1.04% մոխիր:

Կախվածությունը ագրոկլիմայական պայմաններից. Ճակնդեղի սերմերը սկսում են ծլել **+3–4°C** ջերմաստիճանի պայմաններում: Ծիլերը դիմանում են **-1–2°C** սառնամանիքին, իսկ արմատավորված ծիլերը կարող են կարճ ժամանակով դիմակայել մինչև **-3–4°C** սառնամանիքին: Ճակնդեղը համեմատաբար լավ է տանում բարձր ջերմաստիճանը: Այն լավ աճում է նաև չոռոզվող բանջարանոցներում՝ չորային պայմաններում, քանի որ ունի խորը թափանցող արմատային համակարգ, ինչը հնարավորություն է տալիս օգտագործել հողի խորը շերտերում առկա խոնավությունը:

Ճակնդեղը լավ է զարգանում խորը, բերրի շերտ ունեցող և լավ դրենաժով ապահովված ավազային կամ ավազակավային հողերում, որոնք հարուստ են օրգանական նյութերով: Այս մշակաբույսը կարող է աճել նաև ավելի ծանր հողերում, սակայն այդ դեպքում արմատապտղի աճը դանդաղում է, իսկ բերքահավաքն էլ դժվարանում:

Ճակնդեղի բույսերն ունեն բավականին երկար արմատներ, որոնք խորն են թափանցում հողի մեջ, ուստի այս մշակաբույսի համար շատ կարևոր է, որ հողը հարուստ լինի օրգանական նյութերով:

Հողի օպտիմալ խոնավության պահպանումը և մշակաբույսերի ճիշտ հերթագայությունը կարևոր միջոցառումներ են տարբեր վնասակար հիվանդությունների առաջացման ռիսկերի նվազեցման ուղղությամբ: Սա հատկապես վերաբերում է արմատապտուղների փտմանը, քանի որ ճակնդեղը զգայուն է այդ հիվանդության նկատմամբ, երբ այն աճեցվում է վատ օդափոխությամբ և սննդանյութերով աղքատ հողերում:

Ճակնդեղը զգայուն է թթվային միջավայր ունեցող հողերի նկատմամբ, ուստի նրա համար հողի միջավայրի օպտիմալ ցուցանիշը կազմում է **6.0-7.0**:

Թթվային ռեակցիա ունեցող պարարտանյութերի օգտագործումը այն հողերում, որոնք ունեն բարձր բուժերային կարողություն (հողի ունակությունը պահպանելու pH-ի հաստատուն մակարդակ), կարող է հանգեցնել հողի pH-ի **6.0-ից ցածր** մակարդակի իջեցման:

Ճակնդեղի տարածված տեսակներն ու հիբրիդները

Ըստ վեգետացիոն շրջանի՝ սորտերը կարող են լինել. վաղահաս, որոնք սերմանումից մինչև տեխնիկական հասունություն հասնում են 80-100 օրում, միջահաս, որոնք սերմանումից մինչև տեխնիկական հասունություն հասնում են 100-130 օրում, և ուշահաս, որոնց տեխնիկական հասունությունը տեղի է ունենում սերմանումից ավելի քան 130 օր հետո:

Լարկա



Նկարագիրը.

- Միջին վեգետացիոն շրջանի ճակնդեղի սորտ է, ունի որակյալ արմատապտուղներ, նախատեսված է ինչպես թարմ օգտագործման, այնպես էլ վերամշակման համար:
- Արմատապտուղը կլորավուն է, մուգ կարմիր գույնի, առանց սպիտակ օղակների, արմատապտղի և բույսի վերգետնյա մասի միացման տեղը շատ փոքր է:
- Ունի գերազանց համային հատկություններ:
- Հնարավոր է վաղաժամկետ սկսել դրա արտադրությունը
- Վեգետացիոն շրջանը կազմում է 98-100 օր:
- Արմատապտղի միջին քաշը՝ 60-65 գրամ:

Բորդո



Հիմնականում վաղահաս է: Արմատապտուղը մուգ կարմիր գույնի է: Վեգետացիոն շրջանի տևողությունը կազմում է 112-ից 115 օր: Արմատապտղի միջին քաշը՝ 60-70 գրամ:

Եգիպտական տափակ



Վաղահաս բերքատու բարձրարդյունավետ սորտ է: Ունի մուգ կարմիր գույնի արմատապտուղներ: Վեգետացիոն շրջանի տևողությունը՝ 80-100 օր: Արմատապտղի միջին քաշը՝ 60-65 գրամ:

Պարբ F1



Հիմնականում վաղահաս բարձրարդյունավետ հիբրիդ է: Արմատապտղի միջին քաշը կազմում է 50-55 գրամ: Վեգետացիոն շրջանի տևողությունը՝ 107-110 օր:

Տեղը սերմաշրջանառության մեջ

Ճակնդեղը մշակում են գոմադրով պարարտացված մշակաբույսերից հետո, երկրորդ կամ երրորդ տարում: Սակավ և միջին բերրիության հողերում ճակնդեղը մշակում են առաջին տարին՝ օրգանական պարարտանյութի ներմուծումից հետո: Թարմ գոմադրը ճակնդեղի տակ չեն օգտագործում, քանի որ այդ դեպքում զարգանում են խոշոր, քիչ հյութեղ և շաքարի ցածր պարունակությամբ արմատապտուղներ, որոնք հակված են ճյուղավորվելու և ճաքելու:

Ճակնդեղի համար նախատեսված հողամասի ընտրություն

Ճակնդեղի համար հողի պատրաստմանը պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել: Այն պահանջում է կառուցվածքային, փխրուն և սննդանյութերով հարուստ հողեր:

Ծանր կավային հողերում արմատապտուղները չեն կարողանում լիարժեք մեծանալ, ինչն հանգեցնում է ինչպես օգտագործման, այնպես էլ պահեստավորման տեսանկյունից անորակ բերքի: Ճակնդեղի արտադրության համար անհրաժեշտ հողի թթվայնության մակարդակը կազմում է pH 6.0-ից մինչև 7.0:

Եթե տվյալ հողի թթվայնությունը դուրս է այդ միջակայքից, այսինքն՝ հողը չափազանց թթու է կամ հակառակը՝ ալկալային է, և անհամապատասխան ճակնդեղի մշակման համար, ապա մշակումից առաջ անհրաժեշտ է հողի թթվայնության արհեստական կարգավորում համապատասխան միջոցառումների միջոցով:

Ֆիզիոլոգիապես թթու հողերում pH-ի կարգավորման նպատակով կիրառվում է հողի կրայնացում, իսկ ալկալային ռեակցիա ունեցող հողերում՝ թթվայնացում:

Կրայնացման կամ թթվայնացման անհրաժեշտության որոշումը և ճիշտ չափաքանակների բացահայտումը պետք է իրականացվի համապատասխան լաբորատոր վերլուծության հիման վրա՝ հաշվի առնելով ընտրված մեկիորանտի տեսակը, ձևը, ինչպես նաև դրա քիմիական և մեխանիկական բաղադրությունը:

Հողի հիմնական մշակումը

Ճակնդեղի համար հողի պատրաստումը պետք է սկսվի դեռ աշնանից՝ նախորդ մշակաբույսի բերքը հավաքելուց անմիջապես հետո: Այդ ժամանակ հողը հարկավոր է վարել 28-32 սմ խորությամբ: Գարնանը, երբ տաքանում է, անհրաժեշտ է հողը կուլտիվացնել և փխրեցնել: Անհրաժեշտության դեպքում պետք է կատարվի նաև ֆրեզավորում: Հողը ցանքսի համար պատրաստ պետք է լինի մարտի վերջին կամ ապրիլի սկզբին:

Հողի մշակումը տնկելուց առաջ և հետո

Գարնանացանից առաջ հողի մշակումը տարբեր է. կախված հողակլիմայական պայմաններից և հիմնական հերկման ժամանակաշրջանից՝ գարնանը որոշ դեպքերում միայն փխրեցնելը բավարար կլինի, այլ դեպքում անհրաժեշտ է խորը հերկում կամ փխրեցմամբ ուղեկցվող կրկնավար:

Գարնանը հերկի նախնական մշակումը կախված է նաև պարարտանյութի տեսակից և կիրառման ժամանակից: Ճահճային տարածքներում և թեթև տիպի հողերի վրա գոմաղբի տարածումը և հերկը կատարվում է գարնանը: Եթե աշնանը թեթև հողի վրա գոմաղբ են տարածել, ապա այդ դեպքում գարնանը կատարվում է խորը փխրեցում, կամ անթև գութաններով կրկնավար:

Երբ կավահողերում գոմաղբը կիրառվել է աշնանը, խոնավ գարնանային պայմաններում տարածքները կրկին հերկվում են: Անբավարար խոնավության պայմաններում հերկը չեն վարում, այլ խորը փխրեցվում է կուլտիվատորներով (10-12 սմ խորության վրա):

Անմիջապես վեգետացիայի ընթացքում ճակնդեղի համար հողի մշակման նպատակը հողը միշտ փուխր և մոլախոտերից մաքուր պահելն է: Այդ պատճառով վեգետացիոն շրջանում ճակնդեղի ցանքերում իրականացվում է 2-3 շաբաթի միջև տարածության փխրեցում:

Առաջին կուլտիվացումը պետք է կատարվի սերմանումից 25-30 օր անց այն հաստվածներում, որտեղ ցանքը խիտ է: Երկրորդ կուլտիվացումը կատարվում է դրանից 20-30 օր անց, իսկ երրորդը՝ ևս 15-20 օր անց: Կուլտիվացման խորությունը աստիճանաբար ավելանում է՝ 5-6 սմ-ից մինչև 10-12 սմ:

Ցանել/տնկել

Մեղանի ճակնդեղը ցանվում է գուլերով՝ ճշգրիտ սերմնացան մեքենայով: Մեկ հա-ի վրա անհրաժեշտ է 550-800 հազար հատ սերմ: Մերմանման խորությունը ծանր հողերում կազմում է 3-4 սմ, իսկ թեթև հողերում՝ 4-5 սմ: Փոքր տարածքներում այն կարելի է սերմանել նաև ձեռքով՝ շաբաթերով: Այս դեպքում շաբաթերի միջև պետք է լինի 30-40 սմ, իսկ բույսերի միջև՝ 5-6 սմ հեռավորություն:

Մերմանելուց հետո իրականացվում է սեղմում: Բույսերի հավասար ծլարձակման համար հնարավոր է իրականացնել նախասերմանային կամ հետսերմանային ոռոգում՝ 300-400 մ³/հա չափաբաժնով:

Վեգետացիոն փուլում կատարվում է միջշաբաթյին փխրեցում և վեգետացիոն ոռոգում: Առաջին փխրեցումը կատարվում է ծլարձակման պահին՝ այսինքն՝ սերմանելուց 14-16 օր անց: Մերմանելուց 20-25 օր հետո կատարվում է առաջին կուլտիվացիան և նոսրացումը: Նոսրացման պահին բույսերն արդեն պետք է ունենան 1-2 իրական տերև: Ավելի լավ է նոսրացումը կատարել անձրևից կամ ոռոգումից հետո: Նոսրացված բույսերով հնարավոր է լրացնել բաց թողնված տարածքները: Երկրորդ մշակումը կատարվում է առաջինից 15-20 օր անց: Հետագա կուլտիվացիան կատարում են ըստ անհրաժեշտության: Վեգետացիոն շրջանում անհրաժեշտ է կատարել բույսերի լրացուցիչ սնուցում: Առաջին սնուցումն իրականացվում է առաջին նոսրացումից հետո, երկրորդը՝ երկրորդ նոսրացումից հետո: Պարարտանյութերը ներմուծվում են փորված խորշերում, որոնք կատարվում են 6-7 սմ խորությամբ՝ շաբաթի երկայնքով 8-10 սմ հեռավորության վրա: Պարարտանյութը ներմուծելուց հետո փորվածքներն հարթեցվում են:

Մեղանի ճակնդեղը հնարավոր է աճեցնել նաև սածիլային եղանակով: Այս դեպքում սերմերը սերմանվում են սածիլային կասետներում կամ ջերմաստիճանում և ցանցաջերմաստիճանում՝ տեղափոխումից 30-40 օր առաջ: Սածիլների տնկումը պետք է իրականացվի այն ժամանակ, երբ հողի ջերմաստիճանը 8-10 սմ խորության տակ կհասնի մինչև 8-10 °C -ի, իսկ սածիլները կունենան 3-4 տերև:

Մերմնացանի հետագա խնամքը ներառում է հողի փխրեցում, մոլախոտերի հեռացում, նոսրացում, ոռոգում և լրացուցիչ սնուցում:

Հողի փխրեցում և բույսի սնուցում

Ճակնդեղի մշակաբույսի հողի պարարտացման համար անհրաժեշտ ագրոքիմիկատների տեսակները և դրանց քանակը որոշելու համար իդեալական տարբերակ է հողի նախնական լաբորատոր հետազոտությունը:

Մշակաբույսի՝ առանձին հանքային տարրերի նկատմամբ ընդհանուր պահանջները կարելի է ձևակերպել հետևյալ կերպ.

Ազոտ

Ազոտի ներմուծման չափաբաժինը կախված է հողի տեսակից և նախորդ մշակաբույսից: Բույսի լավ աճի և զարգացման համար մեկ հեկտարի վրա հիմնականում խորհուրդ է տրվում 170-240 կգ (մաքուր նյութ): Ազոտը նվազագույն չափաբաժնով պետք է ներմուծել այն դեպքում, երբ ճակնդեղը մշակվում է լոբազգիներից հետո, իսկ բարձր չափաբաժնով՝ երբ նախորդ մշակաբույսը լոբազգի չի եղել: Ազոտը սովորաբար ներմուծվում է երկու փուլով՝ առաջին անգամ՝ ցանելուց առաջ և երկրորդ անգամ՝ ցանելուց երկու շաբաթ անց:

Ֆոսֆոր

Ֆոսֆորը կարևոր նշանակություն ունի առողջ բույսի ձևավորման համար, որը կդիմակայի տարբեր հիվանդությունների: Ճակնդեղի համար խորհուրդ է տրվում սերմանելուց 3 սմ խորությամբ մատակարարել մեկ հեկտարի հաշվով 60-80 կգ սուպերֆոսֆատ կամ եռակի սուպերֆոսֆատ, որպեսզի չվնասվեն սածիլները:

Ծծումբ

Ծծումբը ևս մեկ կարևոր տարր է բույսի գոյության համար: Այն ներկայացված է երկու ձևով՝ որպես սուլֆատ և որպես ծծմբի բաղադրիչ տարր: Բույսերը կարող են յուրացնել այն միայն սուլֆատի ձևով: Բույսի կողմից յուրացվելու համար ծծմբի բաղադրիչ տարրը հողում մանրէների միջոցով պետք է վերածվի սուլֆատի: Այս գործընթացը արագանում է, երբ հողը խոնավ է և տաք:

Ծծմբի առաջարկվող դոզան դաշտում տնկման ժամանակ կազմում է 18-22 կգ մեկ հեկտարի հաշվով: Ծծումբ պարունակող միացության ներմուծումը հող պետք է իրականացվի տնկումից մեկ տարի առաջ 35-45 կգ մեկ հեկտարի հաշվով:

Բոր

Բորը ճակնդեղի արմատների համար ամենակարևոր միկրոտարրն է: Բույսը պահանջում է հողում նախապես մատակարարել 3-6 կգ բոր մեկ հեկտարի հաշվով և կատարել 1 կգ ջրում լուծված բորով ցողում, որպեսզի պահպանվեն երիտասարդ տերևների հյուսվածքները և կանխվի արմատային քաղցկեղի զարգացումը:

Բորի պակասի դեպքում արմատները վրա առաջանում են կոշտացած սև բծեր, ինչը արմատապտոհին տալիս է դառն համ: Վերջիվերջո արմատը կորցնում է գույնը, առաջանում են փոսիկներ կամ ճաքեր: Սա զգալիորեն նվազեցնում է բերքի որակը և քանակը: Բորի պակասը կարող է նաև հանգեցնել կոշտությունների առաջացման ցողունների և տերևակոթերի վրա: Բորի պակասի դեպքում արմատապտոհները վատ են պահպանվում:

Կոնկրետ հողատարածքի համար կիրառվող պարարտանյութերի ճիշտ չափաբաժինները որոշվում են հողի ագրոքիմիական վերլուծության հիման վրա:

Ճակնդեղի ինտեգրված պաշտպանություն վնասատու օրգանիզմներից Հիմնական վնասատուներն ու հիվանդությունները

Ճակնդեղի սնկային հիվանդություններից առավել վնասում են սև ոտիկը, ցերկոսպորիոզը, փոշանման բորբոսը (լուսնախո), ժանգը և գորշ փտումը: Վիրուսային հիվանդություններից ամենատարածվածը ճակնդեղի գանգրությունն է: Իսկ բակտերիալ հիվանդություններից ճակնդեղի հիմնական հիվանդությունը համարվում է արմատների քաղցկեղը:

Ճակնդեղի սնկային հիվանդություններ Ցերկոսպորիոզ



Հարուցիչը – *Cercospora beticola*

Հիվանդության ախտանիշները. Ճակնդեղի տերևների վրա առաջանում են փոքր չափի կլորավուն բծեր (մոտ 2 մմ-ից մեծ տրամագծով): Ժամանակի ընթացքում բծերի քանակը ավելանում է, և հնարավոր է՝ պատեն ամբողջ տերևային թիթեղը: Բծերը բաց շագանակագույն են՝ հստակ ընդգծված կարմրավուն եզրագծով:

Ավելի ուշ բծերը մեծանում են չափով՝ պահպանելով կլորավուն կամ ձվաձև տեսքը: Արդյունքում հնարավոր է տերևաթափություն (դեֆոլիացիա):

Բժի կենտրոնը դառնում է մոխրագույն, շուտով քայքայվում է՝ առաջացնելով տերևի թիթեղի գունաթափում:

Որպես կանոն՝ վարակումն ու տերևաթափությունը սկսվում են ներքևի՝ հին տերևներից, և հետագայում ախտանիշները տարածվում են բույսի երիտասարդ տերևների վրա:

Պայքարի միջոցառումներ.

Օգտագործել հիվանդությունների նկատմամբ դիմացկուն սորտեր:

- Հեռացնել և ոչնչացնել վարակված բույսերն ու բուսական մնացորդները:
- Անհրաժեշտ է խուսափել բերքահավաքի նպատակով ճակնդեղի արտադրությունից ճակնդեղի սերմնաբուծական հողամասերի մոտ:
- Օգտագործել առողջ սերմնանյութ:
- Պահպանել բույսերի և շարքերի միջև օպտիմալ հեռավորություն:
- Համապատասխան սրսկումները կատարել ժամանակին:

Փոշանման բորբոս (լուսնախտ)



Հարուցիչը — Պերոնոսպորա (*Peronospora farinosa* f. sp. betae)

Հիվանդության ախտանշանները - կարող է վնասել մշակաբույսը աճման ցանկացած փուլում:

Հիվանդության առաջին ախտանշանները ի հայտ են գալիս երիտասարդ տերևների վրա՝ դեղնավուն բծերի տեսքով: Պայթոցները սիստեմատիկորեն աճում է դրանց ներսում և կարող է վնասել աճի կետերը, ինչի հետևանքով բույսի աճը դանդաղում է, խախտվում են ֆիզիոլոգիական գործընթացները, տերևները գանգրանում և դեղնում են:

Խոնավ պայմաններում վնասված տերևների երկու կողմերում առաջանում է մոխրագույն-կանաչավուն փոշի (միցելիում): Առանձին բծեր կարող են զարգանալ նաև տերևների վրա: Այս բծերը դեղին են և տարբեր ձևերի: Հետագայում բծերը չորանում են և ստանում սրճագույն

երանգավորում: Եթե վնասված է աճի կետը, կարող է սկսվել արմատային վզիկի փտում:
Եթե հիվանդությունը հայտնվել է հասուն բույսերի վրա համեմատաբար ուշ, այդ ժամանակ բույսերը կարող են զարգացնել առողջ երիտասարդ տերևներ:

Պայքարի միջոցառումներ՝

- Օգտագործել հիվանդության նկատմամբ դիմակայուն սորտեր:
- Հեռացնել և ոչնչացնել հիվանդ բույսերի մնացորդները և վարակված բույսերը:
- Համապատասխան սրսկումները կատարել ժամանակին:

Ժանգ



Հիվանդության հարուցիչը – *Uromyces betae*

Հիվանդության ախտանշանները – Հիվանդության բնորոշ ախտանշանն է տերևների վրա 1-3 մմ տրամագծով թեթևակի բարձրացած նարնջագույն բշտիկների (պապուլների) առաջացումը՝ ինչպես վերին, այնպես էլ ստորին մակերեսին: Բշտիկների շուրջ զարգանում է նեկրոտիկ հյուսվածք, ինչը հատկապես սպասելի է այն դեպքերում, երբ բշտիկները ձևավորվում են խմբերով: Հիվանդության ուժեղ տարածման դեպքում տերևները կարող են ամբողջովին ծածկվել նարնջագույն փոշենման սպորներով, որոնք ձևավորվում են բշտիկներում: Վնասված տերևները դեղնում են և ոչնչանում: Հիվանդության լայն տարածման պայմաններում հնարավոր է տերևների վաղաժամ վախճան և բերքի քանակական ու որակական ցուցանիշների զգալի նվազում:

Պայքարի միջոցառումներ

- Բուսական մնացորդների և հիվանդ բույսերի դաշտից հանումն ու ոչնչացումը:
- Մոլխոտների դեմ պայքար:
- Մշակաբույսերի հերթագայություն (փոփոխում):
- Բույսերի և շարքերի միջև օպտիմալ հեռավորության պահպանում:
- Համապատասխան սրսկումների ժամանակին իրականացում:

Ճակնդեղի վարակիչ վիրուսային հիվանդություններ
Ճակնդեղի խուճուճություն կամ կալիֆոռնիական հիվանդություն



Հարուցիչը – *Beet curly top virus* (BCTV)

Հիվանդության ախտանշանները – Հիվանդության հիմնական ախտանշաններն են բույսի աճի հապաղումն ու տերևների նոսրացումը: Տերևների ջիլերը կարծես թանձրանում են, ապա գունաթափվում և դառնում թափանցիկ: Հիվանդության ուժեղ զարգանալու դեպքում ջիլերը գունավորվում են, և դրանց երկայնքով հայտնվում են տարբեր երկարության դարչնագույն նեկրոզային գծեր, որոնցից ավելի ուշ արտահոսում է կաշուն նյութ:

Տերևները ոլորվում, դեֆորմացվում և գանգրանում են: Սա հիմնականում նկատվում է ստորին շերտի տերևների վերևի մակերեսին: Վարակված տերևները կարող են նաև դառնալ բարակ և փխրուն:

Տերևակոթը կարճանում է և թեքվում ներս:

Արմատապտուղը կարող է ծովել և բարակել: Վիրուսը պատվում է ֆլոեմով: Արմատի հատման հատվածում հաճախ նկատվում է ֆլոեմի նեկրոզ:

Պայքարի միջոցառումներ

- Օգտագործել առողջ սերմնային և տնկման նյութ:
- Մոլախոտերի դեմ պայքար և բուսական մնացորդների ոչնչացում:
- Թրիպսների դեմ պայքար:

Ճակնդեղի բակտերիալ հիվանդություններ Ճակնդեղի արմատների քաղցկեղ



Հարուցիչը – *Agrobacterium tumefaciens*

Հիվանդության ախտանշանները – Ճակնդեղի՝ հողի տակ գտնվող հատվածներում առաջանում են տարբեր չափերի գոյացություններ (դրանց չափը կարող է լինել լոբու հատիկի մեծության, իսկ երբեմն էլ գերազանցել հենց արմատապտղի չափը), որոնք աստիճանաբար մեծանում են: Հիվանդությունն առավելապես ի հայտ է գալիս արմատի վզիկի շրջանում, ավելի հազվադեպ՝ արմատապտղի ստորին մասերում: Ուռուցքների մակերեսը հիմնականում անհարթ է, պնդված կամ կնճռոտ, ծածկված է պաշտպանիչ հյուսվածքով և սովորաբար չի փտում: Ուռուցքի տակ գտնվող հյուսվածքը սպիտակ գույնի է: Վնասված հյուսվածքներում բակտերիաները սովորաբար չեն նկատվում. դրանք հնարավոր է հայտնաբերել միայն հիվանդության սկզբնական փուլում:

Վերահսկում

- Օգտագործել առողջ սերմնանյութ:
- Դաշտերից և պահեստներից հեռացնել վնասված բույսերն ու բուսական մնացորդները:

Ճակնդեղի հիմնական վնասատուները

Ճակնդեղի սովորական երկարաքիթ (*Bothynoderes punctiventris*)



Նկարագրություն: Հասուն միջատի՝ բզեզի երկարությունը 1.2-1.6 սմ է: Նրա մարմինը սև գույնի է, բայց քանի որ ծածկված է անգույն թեփուկներով, առաջին հայացքից մոխրագույն է թվում: Թրթուրը մինչև 20 մմ երկարություն ունի: Այն անոտ է, սպիտակ գույնի: Վրաստանում վնասատուն տարվա մեջ ունենում է մեկ կամ երկու սերունդ:

Բացասական տնտեսական նշանակություն: Վնասատուն զգալի վտանգ է ներկայացնում ճակնդեղի մշակաբույսի համար. բզեզները վնասում են նրա տերևները, իսկ թրթուրները՝ արմատապտուղները: Բզեզների գործունեությունը հատկապես կործանարար է այն ժամանակ, երբ բույսը նոր է ծլել: Այդ ժամանակ բզեզը կրծում է ծիլը սերմնատերևի տակից, ինչի հետևանքով բույսը ոչնչանում է:

Պայքարի միջոցառումներ:

- Բուսական մնացորդների ոչնչացում:
- Պայքար մոլախոտերի դեմ:
- Հողի խորը մշակում:
- Համապատասխան քիմիական սրսկումների ժամանակին և որակյալ իրականացում:

Ճակնդեղի լվիճ (*Aphis fabae* Scop.)



Նկարագրություն – Թևավոր լվիճը փայլուն, կանաչավուն-սև կամ դարչնավուն-սև գույն ունի: Անթև լվիճի մարմինը սև է՝ մի փոքր կանաչ կամ դարչնագույն երանգով:

Գարնանը, երբ գիշեր-ցերեկվա օդի ջերմաստիճանը հասնում է 8–9°C, ձմեռած ձվերից դուրս են գալիս թրթուրները, որոնք բնակվում են սնուցող բույսի տերևների ստորին մակերեսին, կերակրվում են բույսի հյութով և բազմանում հենց նույն բույսի վրա:

Վրաստանի պայմաններում վնասատուն տալիս է ավելի քան 12 սերունդ:

Բացասական տնտեսական նշանակություն – Վնասատուն վնասում է ճակնդեղի բոլոր տեսակները, հատիկաընդեղենները, դոմագգիները և բազմաթիվ վայրի բույսեր: Նրա ազդեցության արդյունքում տերևները ոլորվում են, խուճուճանում և կարող են չորանալ: Վնասված բույսերն աճում են դանդաղ և չեն զարգանում նորմալ: Բացի ուղղակի վնասից, լվիճները նաև տարածում են բույսերի համար վտանգավոր վիրուսներ:

Պայքարի միջոցառումներ

- Մոլախոտերի դեմ պայքար:
- Մշակաբույսերի հերթագայություն:
- Հողի խորը աշնանային վար:
- Մշակաբույսի հավասարակշռված պարարտացում հանքային պարարտանյութերով:
- Համապատասխան քիմիական սրսկումների ժամանակին և որակյալ իրականացում:

Քիմիական պայքարի միջոցառումներ ճակնդեղի վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի դեմ

Թունաքիմիկատների (պեստիցիդների) անվտանգ օգտագործման հիմնական սկզբունքները

Թունաքիմիկատների անվտանգ և արդյունավետ կիրառման համար անհրաժեշտ է նաև՝

- Պահպանել կիրառման հաճախականության և չափաբաժինների ցուցումները:
- Օգտագործել թունավորումից պաշտպանող միջոցներ:
- Իմանալ թունաքիմիկատների պահպանման կանոնները:
- Տիրապետել սրսկման անվտանգության հիմնական կանոններին:

Թունաքիմիկատների մեծամասնության համար օրենքով սահմանված է կիրառման թույլատրելի հաճախականությունը, ինչը տրամադրում է տեղեկություն այն մասին, թե քանի անգամ կարելի է օգտագործել տվյալ թունաքիմիկատը մեկ սեզոնի ընթացքում: Թունաքիմիկատի կիրառման հաճախականության խախտումը մեծացնում է բույսում վնասակար նյութերի կուտակման ռիսկը և սպառնալիք է ստեղծում ինչպես գյուղատնտեսական արտադրանքի որակի, այնպես էլ մարդու առողջության համար:

Սրսկման ժամանակ կարևոր է նաև չափաբաժինների ճշգրիտ պահպանումը: Թունաքիմիկատի չափաբաժինը սահմանվում է պետության, արտադրողի և իրացնողի կողմից: Հետևաբար, թունաքիմիկատները պետք է գնվեն միայն մասնագիտացված խանութներից, որտեղ հնարավոր է ստանալ որակյալ խորհրդատվություն թունաքիմիկատների չափաբաժինների վերաբերյալ: Թունաքիմիկատով թունավորումից խուսափելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել համապատասխան հատուկ հագուստ, պաշտպանիչ ակնոց և դիմակ: Այն հագուստը, որով կատարվում է սրսկումը, պետք է լվացվի առանձին:

Առաջին հերթին նպատակահարմար է գնել պեստիցիդի այն քանակը, որն անհրաժեշտ է մշակաբույսի մեկ վեգետացիոն շրջանում օգտագործելու համար: Սա կօգնի ֆերմերին խուսափել ավելորդ կամ մնացորդային պեստիցիդների պահեստավորման անհրաժեշտությունից: Պեստիցիդների պահեստավորման դեպքում պարտադիր է պահպանել համապատասխան կանոններ: Դրանց մասին տեղեկատվությունը նշված է պեստիցիդի տարայի պիտակին: Պեստիցիդները պետք է պահել իր լավ փակված տարայի մեջ: Պահեստավորումը պետք է իրականացվի սննդամթերքից, դեղերից, կենդանիների կերից, կենցաղային քիմիական միջոցներից առանձնացված վայրում՝ զով, չոր, լույսից պաշտպանված, լավ օդափոխվող, փակ տարածքում, երեխաների համար անհասանելի վայրում՝ հեռու մարդկանցից ու կենդանիներից:

Սրսկման ընթացքում անհրաժեշտ է հետևել հետևյալ կարևոր կանոններին՝

Սրսկումը պետք է իրականացվի միայն անքամի եղանակին՝ առավոտյան կամ երեկոյան ժամերին:

- Անթույլատրելի է քիմիական նյութերին (փոշու կամ լուծույթի) շփվել անպաշտպան ձեռքերով:
- Սրսկման ընթացքում արգելվում է ծխել, ուտել կամ խմել՝ պեստիցիդով կեղտոտված ձեռքերով:
- Պեստիցիդի դատարկ տարաների երկրորդ օգտագործումը խստիվ արգելվում է:
- Սրսկումից հետո անհրաժեշտ է մանրակրկիտ լվանալ օգտագործված ցողման սարքավորումները և ստացված լվացքաջուրը օգտագործել մշակվող դաշտում:

Սրսկումների աղյուսակի օգտագործման կանոնները

Աղյուսակներում տրված է մշակաբույսի զարգացման յուրաքանչյուր փուլի համաձայն անցկացվելիք սրսկումը, այն վնասակար օբյեկտները, որոնց տարածումը սպասելի է տվյալ ժամանակահատվածի համար, համապատասխան պատրաստուկները և դրանց օգտագործման կանոնակարգերը:

Աղյուսակը հնարավորություն է տալիս ընտրել սրսկման համար նախատեսված պատրաստուկը՝ ինչպես ոչ համակցված (անջատ), այնպես էլ համակցված սրսկման համար: Բացի այդ, աղյուսակի միջոցով հնարավոր է կազմել ողջ սեզոնի ընթացքում իրականացվելիք կանխարգելիչ սրսկումների սխեման:

Ոչ համակցված (անջատ) սրսկում

Ոչ համակցված սրսկումը կարող է իրականացվել աղյուսակում ներկայացված մեկ կոնկրետ պատրաստուկի կիրառմամբ՝ որևէ հատուկ հիվանդության, վնասատու միջատի կամ տիզի դեմ: Այդ դեպքում անհրաժեշտ է հաշվի առնել աղյուսակում նշված սրսկման ժամանակահատվածը, մշակաբույսի աճի փուլը, թունաքիմիկատի ազդեցության սպեկտրը, ինչպես նաև պահպանել նշված չափաբաժինները:

Համակցված սրսկում

Համակցված սրսկումն իրականացվում է այն դեպքում, երբ մշակաբույսի վրա առկա են միաժամանակ մի քանի հիվանդություն կամ վնասատու, կամ եթե նպատակ կա կանխարգելել դրանց առաջացումը: Համակցված սրսկումների կատարման համար թունաքիմիկատների հեշտ ընտրության նպատակով աղյուսակում պատրաստուկներն ըստ ազդեցության տեսակների տարբերակված են համապատասխան գույներով:

Դեղին – սնկասպան (ֆունգիցիդ)

Կապույտ – միջատասպան (ինսեկտիցիդ)

Համակցված սրսկումների պլանավորման ժամանակ յուրաքանչյուր սրսկման համար նախատեսված պատրաստուկ կարելի է համատեղել տվյալ աղյուսակում նշված այլ ազդեցության տեսակի ցանկացած թունաքիմիկատի հետ:

Այսինքն՝ հնարավոր է յուրաքանչյուր աղյուսակում ներկայացված ֆունգիցիդը խառնել ինսեկտիցիդի հետ և իրականացնել համակցված սրսկում:

Լրացուցիչ ցուցումներ

• Անթույլատրելի է նույն ազդեցության տեսակի (նույն գույնի) պատրաստուկների խառնումը միմյանց հետ (այսինքն՝ ֆունգիցիդը ֆունգիցիդի հետ կամ ինսեկտիցիդն ինսեկտիցիդի հետ խառնելն արգելված է):

• Անհրաժեշտ է պահպանել սրսկման ժամանակահատվածները:

• Պետք է խստորեն պահպանել աղյուսակներում նշված թունաքիմիկատների կիրառման կանոնակարգերը – չափաբաժինների կամ օգտագործման ժամանակների փոփոխությունը անթույլատրելի է առանց մասնագետի խորհրդատվության:

• Սրսկման ընթացքում պարտադիր է պահպանել պեստիցիդների անվտանգ օգտագործման կանոնները:

• Թեև աղյուսակներում ներառված են պատրաստուկների լայն ընտրանի, հարկ է նշել, որ շուկայում առկա են նաև այլ թունաքիմիկատներ, որոնք ևս արդյունավետ են ճակնդեղի վնասատուների և հիվանդությունների դեմ:

**Ճակնդեղի վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախտերի դեմ պայքարի քիմիական մեթոդ
Ճակնդեղի սրսկման սխեմայի կազմման աղյուսակ**

Առաջին սրսկում					
Սրսկման ժամանակահատվածը	Վնասակար օբյեկտ	Թունաքիմիկատ (պեստիցիդ)			Թունաքիմիկատների օգտագործման կանոնակարգեր
		Թունաքիմիկատի տեսակը	Ազդող նյութ	Առևտրային անվանումը	
Ծլելուց հետո՝ 2-3 տերևային փուլ	փոշանման բորբոսը (լուսնախտ)	Սնկասպան (ֆունգիցիդ)	Պրոպիլիններ 700 գ/կգ	Անտրակոլ, (թրջվող փոշի)	1,5 կգ
	փոշանման բորբոսը (լուսնախտ)		Մանկոցներ 800 գ/կգ	Դիթան M-45	1,6 կգ
	փոշանման բորբոսը (լուսնախտ)		Պրոպիլիններ 700 գ/կգ + ցիմոքսանիլ 60 գ/կգ	Սաֆակոլ կոմբի (համակցված)	1,5 կգ
	Բակտերիալ հիվանդություններ		Եռահիմք պղնձի սուլֆատ 345 գ/լ	Կուպրոքսատ	3 լ
	Բակտերիալ հիվանդություններ		Պղնձի սուլֆատ + կալցիումի հիդրօքսիդ 200 գ/կգ	Կուպերվալ 20	5 կգ
	Աֆիդներ	Միջատասպան (ինսեկտիցիդ)	Իմիդակլոպրիդ 700 գ/կգ	Կոնֆիդոր մաքսի	0,05 կգ
	Բույսերի վնասատուներ, մարգագետնային ցեց, ճակնդեղի լվիկ, ականոդ ճանճ		Դելտամետրին 25 գ/լ	Դեցիա Ֆլուքսի25	0,3 լ
	Ճակնդեղի աֆիդ. Լվիկ, ուտիճ, այլն... Վնասատուների խումբ		Ցիպերմետրին 250 գ/լ	Արիվո 25	1,6 լ
	Աֆիդներ		Թիամեթոքսիմ 250 գ/կգ	Աքտարա	0,12 կգ
	Աֆիդներ, ճանճեր		Ալֆա-ցիպերմետրին 100 գ/լ	Ֆաստակի	0,3լ

Երկրորդ սրսկում					
Սրսկման ժամանակահատվածը	Վնասակար օբյեկտ	Թունաքիմիկատ (պեստիցիդ)			Թունաքիմիկատների օգտագործման կանոնակարգեր 1 հա- ին
		Թունաքիմիկատի տեսակը	Ազդող նյութ	Առևտրային անվանումը	
5-7 տերևային փուլ	փոշանման բորբոս (լուսնախտ)	Ֆունգիցիդ (սնկասպան միջոց)	Պրոպիններ 700 գ/կգ	Անտրակոլ	1,5 կգ
	փոշանման բորբոս (լուսնախտ)		Մանկոցներ 800 գ/կգ	ԴիթանՄ-45	1,6 կգ
	փոշանման բորբոսը (լուսնախտ)		Պրոպիններ 700 գ/կգ + ցիմոքսանիլ 60 գ/կգ	Սաֆակոլ կոմբի	2,5 կգ
	Բակտերիալ հիվանդություններ		Եռահիմք պղնձի սուլֆատ 345 գ/լ	Կուպրոքսատ	3 լ
	Բակտերիալ հիվանդություններ		Պղնձի սուլֆատ + կալցիումի հիդրօքսիդ 200 գ/կգ	Կուպերվալ 20	5 կգ
	Աֆիդներ	Ինսեկտիցիդներ (միջատասպան)	Իմիդակլոպրիդ 700 գ/կգ	Կոնֆիդոր մաքսի	0,05 կգ
	Աֆիդներ, ճակնդեղի կլվիկ, լվիկ		Դելտամետրին 25 գ/լ	Դեցիր ֆլուքսի 25	0,3 լ
	Ճակնդեղի աֆիդներ, լվիկ, ուտիճ և այլն... Վնասատուների խումբ		Ցիպերմետրին 250 գ/լ	Արիվո 25	1,6 լ
	Աֆիդներ, լվիկ		Թիամեթոքսիմ 250 գ/կգ	Աքտարա	0,12 կգ
	Աֆիդներ, լվիկ		Լամբդա գլիալիտրին 50 գ/լ	Կարատե	0,15 լ

Երրորդ սրսկում					
Սրսկման ժամանակահատվածը	Վնասակար օբյեկտ	Թունաքիմիկատ (պեստիցիդ)			Թունաքիմիկատների օգտագործման կանոնակարգեր
		Թունաքիմիկատի տեսակը	Ազդող նյութ	Առևտրային անվանումը	1 հա- ին
8-10 տերային փուլ	Ցերկոսպորիոզ	Ֆունգիցիդ (սնկասպան միջոց)	Ցիմոքսինալ 30 գ/կգ + պղնձի սուլֆատ+ կալցիումի հիդրօքսիդ (225 գ/կգ ըստ պղնձի)	Կուպերտին սուպեր	4 կգ
	Ցերկոսպորիոզ		Բորդոյի խառնուրդ 124 գ/լ	Բորդոֆլո նյու	6 լ
	Ցերկոսպորիոզ		Կարբենդազոմ 500 գ/կգ	Ֆինալ	0,8 լ
	փոշանման բորբոս (լուսնախտ), Ցերկոսպորիոզ, Ժանգ, Ռիզոկտոնիա, Ֆոմոզ, Բակտերիալ հիվանդություններ		Պղնձի հիդրօքսիդ 770 գ/կգ	Չեմպիոն	3 կգ
	Ալրացող, Ժանգ		Տրիֆլոքսստրոբին 500 գ/կգ	Զատո	0,25 կգ
	Աֆիդներ, լվիկ, կլվիկ, Ճակնդեղի երկարաքիթ բզեզ	Ինսեկտիցիդներ (միջատասպան)	Դելտամետրին 25 գ/լ	Դեցիս բլու 25	0,3 լ
	Աֆիդներ, ականող ճանճ		Ալֆա-ցիպերմետրին 100 գ/լ	Ֆաստիկի	0,2 լ
	Ճակնդեղի աֆիդ, լվիկ, ուտիճ և վնասատու այլ միջատների համախումբ (կոմպլեքս)		200 գ/լ Մեթոմիլ	Լանատի 20 s	1,25 լ
	Ճակնդեղի երկարաքիթ բզեզ, աֆիդներ		Քլորպիրիֆոս 500 գ/լ+ցիպերմետրին 50 գ/լ	Նուրել-դ	1,5 լ

Չորրորդ սրսկում					
Սրսկման Ժամանակահատվածը	Վնասակար օբյեկտ	Թունաքիմիկատ (պեստիցիդ)			Թունաքիմիկատների օգտագործման կանոնակարգեր
		Թունաքիմիկատի տեսակը	Ազդող նյութ	Առևտրային անվանումը	1 հա- ին
Արմատապտղի ձևավորումը	Ցերկոսպորիոզ և բակտերիոզ	Ֆունգիցիդ (սնկասպան միջոց)	Ցիմոքսինալ 30 գ/կգ + պղնձի սուլֆատ+ կալցիումի հիդրօքսիդ (225 գ/կգ ըստ պղնձի)	Կուպերտին սուպեր	4 կգ
	փոշանման բորբոս (լուսնախտ), Շերկոսպորոզ, Ժանգ, ռիզոկտոնիա, ֆոմոզ, բակտերիալ հիվանդություններ		Ցիմոքսալին 42 գ/կգ+պղնձի քլորիդ 689,5 գ/կգ	կուրգատ	2,5 կգ
	Ցերկոսպորիոզ և բակտերիոզ		պղնձի սուլֆատ+ կալցիումի հիդրօքսիդ (200 գ/կգ	Կուպերվալ 20	5 կգ
	Ալրացող		Տրիֆլոքսիստրոբին 500 գ/կգ	Զատոո	0,25 կգ
	Ալրացող		Պենկոնազոլ 100 գ/լ	Տոպազ	0,4 լ
	Աֆիդներ		Դելտամետրին 25 գ/լ	Դեցիս ֆլուքսի	0,3 լ
	Աֆիդներ, ճանճեր	Բնսեկտիցիդներ (միջատասպան)	Ալֆա-ցիպերմետրին 100 գ/լ	Ֆաստակ	0,2 լ
	Ճակնդեղի աֆիդ, լվիկ, ուտիճ և վնասատու այլ միջատների համախումբ (կոմպլեքս)		200 գ/լ Մետոմիլ	Լանատ 20 Ն	1,25 լ
	Ճակնդեղի երկարաքիթ բզեզ, ցեց		Քլորպիրիֆոս 500 գ/լ+ցիպերմետրին 50 գ/լ	Նուրել-դ	1,5 լ

Ճակնդեղի խոնավության ապահովում

Ճակնդեղի ոռոգման հաճախականությունն ու չափաքանակը կախված են հողի խոնավության ցուցանիշից և բույսի աճի տարբեր փուլերից: Ընդհանուր առմամբ, վեգետացիոն շրջանում ճակնդեղը պետք է ոռոգել 2-ից 6 անգամ: Յուրաքանչյուր ոռոգման կողմնորոշիչ չափաքանակը մեկ հեկտարի համար կազմում է մոտ 700–800 մ³ ջուր: Ոռոգումն իրականացվում է ինչպես ակոսներով ջրելով, այնպես էլ կաթիլային ոռոգման համակարգի կիրառմամբ:

Բերքատվության բարձրացման մեթոդներ

Սերմի թրջում:

Ցանքից առաջ ճակնդեղի սերմերի 12–20 ժամ թրջումը արագացնում է բույսի ծլման գործընթացը և ապահովում է միատեսակ ծիլեր, ինչը հեշտացնում է դաշտային աշխատանքների իրականացումը և տալիս ավելի վաղաժամ բերք ստանալու հնարավորություն:

Սերմերի թրջումը կատարվում է մաքուր ջրում՝ չժանգոտվող (էմալապատ) տարաներում կամ փափուկ տարաներում:

Ջրի ջերմաստիճանը կախված է կոնկրետ մշակաբույսից: Ճակնդեղի դեպքում անհրաժեշտ է ջերմաստիճան՝ 6-ից 25°C միջակայքում:

Թրջման ժամանակ սերմերի շերտի հաստությունը չպետք է գերազանցի 15 սմ-ը:

Պետք է հաշվի առնել, որ սերմի թրջման մեթոդի կիրառումը ցանկալի չէ այն սերմնաբանջարեղենի դեպքում, որը ձեռք է բերված մասնագիտացված խանութներից, քանի որ այն արդեն մշակված է համապատասխան պատրաստուկով:
Թրջման կամ արհեստական ծլեցման գործընթացները կարող են հանգեցնել այդ պատրաստուկի լվացմանը սերմի մակերևույթից:

Բերքահավաք և պահեստավորում

Սեղանի ճակնդեղի բերքահավաքը սկսվում է, երբ արմատապտուղները հասնում են տվյալ սորտին բնորոշ չափին: Կանաչ տերևներով ճակնդեղը հավաքվում է ցանքից մոտ 70 օր անց, իսկ միայն արմատապտուղը (առանց տերևների)՝ մի փոքր ավելի ուշ, սակայն մինչ լիարժեք հասունացման փուլը, հատկապես եթե ճակնդեղը նախատեսված է երկարաժամկետ պահպանման համար:

Բերքահավաքն իրականացվում է մեքենայով կամ ձեռքով՝ մինչև սառնամանիքների սկսվելը, չոր և արևոտ եղանակին: Չորացնելուց, տերևները հեռացնելուց և տեսակավորելուց հետո արմատապտուղները լցվում են ցանցավոր պարկերի մեջ: Պահեստավորման համար օգտագործվում են միայն չոր, առողջ և որակյալ արմատապտուղները: Ճակնդեղը պահվում է՝ 0 °C ջերմաստիճանի և 90% օդի հարաբերական խոնավության պայմաններում:

Կարմիր ճակնդեղը օդափոխվող պահեստում կարող է պահպանվել **4–6 ամիս**, իսկ սառնարանային պահեստում՝ **8–10 ամիս**:

Պահեստավորումից առաջ ճակնդեղից անհրաժեշտ է հեռացնել վերին տերևները և այն **տեսակավորել (ընտրել)**՝ հիվանդ կամ վնասված արմատապտուղները հեռացնելու նպատակով: **Խոշոր արմատապտուղները ավելի լավ են պահվում**, քանի որ դրանց չորացման (թառամելու) գործընթացը դանդաղ է ընթանում:

Կարմիր ճակնդեղը կարելի է պահել նաև հորերում:

Սակայն հարկավոր է հաշվի առնել, որ նման պահեստային հորերը պետք է ջերմամեկուսացված լինեն, որպեսզի կանխվի ջերմաստիճանի տատանումը:

Ջերմաստիճանը չպետք է իջնի -0.5 °C-ից ցածր, և չպետք է գերազանցի 5 °C-ը:

Մա նվազագույնի կհասնի սառեցման, ընձյուղավորման և փտախտի հետևանքով առաջացող կորուստները:

Մաս II

Ընդլայնման փաթեթները պահպանելու և թարմացնելու համար առաջարկվող ձևաչափեր

Ներկայացված փաստաթուղթը պարունակում է ճակնդեղի արտադրության տեխնոլոգիայի ագրոընդլայնման փաթեթ: Չնայած փաստաթուղթը ներառում է բազմաթիվ ակտուալ տեղեկատվություն և նյութեր, որոնք վերաբերում են գյուղատնտեսական համայնքներին, ժամանակի ընթացքում անհրաժեշտ կլինի ավելացնել ֆերմերների համար կարևոր նոր նյութեր և տեխնոլոգիաներ:

Ելնելով դրանից՝ անհրաժեշտություն է առաջանում ունենալ ընդլայնման փաթեթների պահպանման և թարմացման օպտիմալ ձևաչափ:

Ընդլայնման փաթեթների պահպանման և հետագա օգտագործման-թարմացման համար օպտիմալ է դրանք ունենալ էլեկտրոնային ձևաչափով: Այս դեպքում յուրաքանչյուր փաթեթի հետագա թարմացման տեսանկյունից կարևոր է ունենալ ամենակենսորոշող լեկտրոնային բազա, որտեղ կհամատեղվեն գյուղատնտեսական բոլոր ոլորտներում կազմված փաթեթները՝ ըստ տարածքային միավորների: Այս կերպ միասնական բազայում ներկայացված բոլոր փաթեթները հասանելի կլինեն ցանկացած վայրում աշխատող ընդլայնման մասնագետին:

Ընդլայնման փաթեթների պահպանման և թարմացման բազայի մեկ էլեկտրոնային ձևաչափով առկայությունը մասնագետներին թույլ կտա.

- Տրամադրել խորհրդատվական ծառայություններ՝ օգտագործելով բազայում առկա նյութերը:
- Անհրաժեշտության դեպքում հեշտությամբ լրացնել սեփական տարածքային միավորի համար ստեղծված ընդլայնման փաթեթը մեկ այլ տարածքային միավորի համար ստեղծված փաթեթի նյութով (դա նշանակում է նույն ոլորտներում տարբեր տարածքային միավորների համար ստեղծված փաթեթներ):
- Համակարգված աշխատել բազաների հետագա զարգացման վրա և պարբերաբար թարմացնել դրանք.
- Անմիջապես տեղում ծագող տեղեկատվական կարիքներին համապատասխան՝ փաթեթներում առկա նյութերը տարածել տեղական տեղեկատվական միջոցների (մամուլ, լրատվամիջոց, համացանց) միջոցով:

Բացի այդ, էլեկտրոնային ձևաչափով գոյություն ունեցող տեղեկատվական բազան՝ ընդլայնման փաթեթը, համապատասխան տեխնիկական միջոցների առկայության դեպքում, հնարավոր է ստեղծի ընդլայնման փաթեթների դաշտային պայմաններում օգտագործման մեխանիզմներ, ինչը էապես կհեշտացնի ընդլայնման մասնագետի աշխատանքային գործընթացը և կբարձրացնի դրա արդյունավետությունը:

Այս առումով պետք է նշել, որ Վրաստանն ագրոընդլայնման ուղղությամբ արդեն ունի համապատասխան ծրագրային ապահովման ներուժ և փորձ:

Մաս III

Օգտագործված նյութեր.

- «Ագրոընդլայնման փաթեթների պատրաստման մեթոդական ուղեցույց». Հեղինակ Կազմակերպություն՝ Գյուղատնտեսության զարգացման ասոցիացիա.
- «Ճակնդեղ՝ հիմնական վնասատու օրգանիզմներ, ոչ վարակիչ վնասվածքներ և կառավարման ինտեգրված մեթոդներ»:
Հեղինակ կազմակերպություն՝ Գյուղատնտեսության զարգացման ասոցիացիա

Հավելված #1

Առցանց (առցանց) բռնության սահմանում և սմարթֆոնի պաշտպանության տեսական ուղեցույց

Առցանց բռնությունը և դրա ձևերը

Առցանց բռնություն նշանակում է տարբեր տեսակի վնասակար կամ ագրեսիվ վարք, որը իրականացվում է համացանցի և թվային հարթակների միջոցով: Այս տեսակի բռնությունը սովորաբար հանգեցնում է զգացմունքային, հոգեբանական, իսկ որոշ դեպքերում՝ նաև ֆիզիկական վնասի:

Առցանց բռնության հիմնական ձևերը՝

Կիբեռբուլլինգ – բուլլինգ, որը տեղի է ունենում համացանցում՝ ուրիշին ծաղրելը, ճնշելը, սպառնալը կամ վիրավորելը առցանց տարածքում: Ներգրավում է նաև անցանկալի հաղորդագրություններ, սպառնալիքներ կամ այլ տեսակի ճնշում:

Դոքսինգ – անձնական տեղեկատվության (օրինակ՝ հասցե, հեռախոսահամար, լուսանկարներ և այլն) հրապարակում առանց տվյալ անձի համաձայնության:

Վրեժի պոռնոգրաֆիա – ինտիմ բնույթի նյութի տարածում առանց գույքնկերոջ համաձայնության՝ վրեժխնդրության կամ նրա հեղինակությանը վնաս հասցնելու նպատակով:

Կիբեռհետապնդում (կիբեռսթալքինգ) – մարդու շարունակական հետևում և ճնշում առցանց՝ հաղորդագրությունների, վերահսկման կամ սպառնալիքների միջոցով:

Ատելության խոսք – ատելություն պարունակող տեքստեր կամ ելույթներ, որոնք ուղղված են մարդկանց դեմ՝ ըստ ռասայի, սեռի, սեռական կողմնորոշման, կրոնի կամ այլ հատկանիշների:

Կիբեռհարձակումները և դրանց ազդեցությունը

Կիբեռհարձակումները վնասակար գործողություններ են, որոնք օգտագործում են համակարգչային համակարգերի, ցանցերի կամ թվային սարքերի խոցելի կոդերը՝ հետևյալ նպատակներով՝

- Անօրինական մուտք
- Տվյալների գողություն
- Ծառայությունների խափանում

Կիբեռհարձակումների ազդեցությունները

Ֆինանսական վնաս – միջոցների գողություն, ինչպես նաև հարձակումից հետո համակարգերի վերականգնման և գոհերին փոխհատուցման ծախսեր:

Հեղինակության վնաս – օգտատերերի վստահության կորուստ և բիզնես հնարավորությունների սահմանափակում՝ խախտումներից հետո:

Գործառնական խափանում – ծառայությունների դադարեցում կամ թերաշխատանք, ինչը բացասաբար է անդրադառնում արտադրողականության և եկամտի վրա:

Իրավական հետևանքներ – Տվյալների պաշտպանության համար ոչ պատշաճ տույժեր և պատժամիջոցներ:

Սմարթֆոնի ID

Apple ID

iPhone-ի կամ iPad-ի առաջին ձեռքբերման դեպքում անհրաժեշտ է ստեղծել Apple ID: Այն պարտադիր է բոլոր այն գործողությունների համար, որոնք կատարում եք Apple-ի

միջավայրում, այդ թվում՝ **գնումներ iTunes-ում և App Store-ում, մուտք iCloud-ի ծառայություններ, iMessage-ի և FaceTime-ի օգտագործում, կապ հաստատում Apple-ի աջակցման ծառայության հետ:**

Ձեր **Apple ID-ն**, որպես կանոն, **էլեկտրոնային փոստի հասցե** է: Դա կարող է լինել ձեր անձնական էլ. հասցեն կամ այն, որը վերջանում է **@icloud.com**-ով: Նույն հասցեն օգտագործվում է նաև **iCloud հաշվին մուտք գործելու** համար:

Դուք կարող եք ձեր հաշվի մեջ ավելացնել **այլընտրանքային Apple ID** կամ **էլ. փոստի հասցե**: Եթե ցանկանում եք տեսնել, թե որ հասցեն է կապակցված ձեր հաշվի հետ, պարզապես **մուտք գործեք ձեր Apple ID-ով և գաղտնաբառով**:

Գրանցվելուց հետո կարող եք ջնջել հին էլփոստի հասցեները, որոնք այլևս չեք օգտագործում և համոզվել, որ այլ էլփոստի հասցեներ չեն ավելացվել: Կարող եք նաև թարմացնել ձեր գաղտնաբառը, անվտանգության հարցերը և կոնտակտային տվյալները: Սահմանեք գաղտնաբառ, որն ուրիշներն դժվար է կռահել և անմիջապես փոխեք այն, եթե կարծում եք, որ այն հայտնի է այլ անձանց:

Google-ի հաշիվն ու ծառայությունները

Քանի որ Android օպերացիոն համակարգը կառուցված է Google-ի հիման վրա, ձեր սմարթֆոնը սերտորեն կապված է Google-ի հարթակին: Ձեր Google հաշիվը անհրաժեշտ է հավելվածներ ներբեռնելու և այլ Google ծառայություններ (օր. Gmail, Կալենդար, Կոնտակտներ, Chrome, YouTube և այլն) մուտք գործելու համար: Այս ինտեգրումը հարմար է օգտագործման համար, բայց միաժամանակ մեծացնում է հիմնական գաղտնիության ռիսկերը, եթե ինչ-որ մեկը հասնի ձեր հաշվին:

Ինչ պետք է իմանալ սմարթֆոնի պարամետրերի մասին՝

iPhone-ի պարամետրերը

iPhone-ը ունի բազմաթիվ պարամետրեր, որոնք թույլ են տալիս վերահսկել ձեր սարքի վրա պահվող տեղեկատվության հասանելիությունը: Ժամանակի գործոնից անկախ՝ յուրաքանչյուր պարամետրի վերանայումն ապահովում է ձեր բջջային գաղտնիությունն ու անվտանգությունը: Սա օգնում է ձեզ հասկանալ, թե ինչ գործառնությունն ունի յուրաքանչյուր պարամետր, որքան եք վերահսկում ձեր սարքը, ձեզ հայտնի է պահպանված տեղեկատվության ծավալը և տարածելու հավանականությունը: Խորհուրդ է տրվում պարբերաբար ստուգել յուրաքանչյուր պարամետր:

Android սարքերի պարամետրեր

Android-ի յուրաքանչյուր սմարթֆոն ունի յուրօրինակ պարամետրեր, սակայն գոյություն ունեն գաղտնիության և անվտանգության ստանդարտ պարամետրեր, որոնք պետք է կազմաձևեք՝ ձեր տեղեկատվությունն ավելի լավ վերահսկելու համար: Յուրաքանչյուր պարամետրի մանրակրկիտ վերանայումը ժամանակատար է, բայց դա օգնում է ձեզ իմանալ պարամետրերի գործառնությունների մասին, և միաժամանակ կհասկանաք, թե որքան եք վերահսկում ձեր սարքը, ինչ տեսակի տեղեկատվություն է պահպանված և/կամ պոտենցիալ հասանելի:

Ընտանեկան համագտագործման գործառույթ

Ընտանեկան համագտագործման (Family Sharing) գործառույթը թույլ է տալիս մինչև 6 այլ հաշիվների՝ համագտագործել iTunes, iBooks և App Store-ի գնումները. նկարներ և տեսանյութեր. ընտանեկան օրացույց: Family Sharing խմբի անդամակցելու համար բավական է, որ անձը ստանա հրավեր և համաձայնի դրան: Ընտանիքի կազմակերպիչը պատասխանատու է ընտանիքի մյուս անդամների վճարումների համար, նա կարող է նաև չեղարկել գնումները: Գնված կոնտենտը Family Sharing խմբում կարող է համագտագործվել ցանկացածի կողմից: Family Sharing-ին միանալիս ձեզ հարցնում են՝ ցանկանո՞ւմ եք արդյոք համագտագործել ձեր գտնվելու վայրը: Դուք միշտ կարող եք անջատել այս գործառույթը՝ պարամետրեր/iCloud/Համագտագործել իմ գտնվելու վայրը. այս պարամետրը թույլ է տալիս ձեզ որոշել, թե ընտանիքի որ անդամը կկարողանա տեսնել ձեր գտնվելու վայրը:

Հավելվածի գաղտնիության կարգավորումներ

iPhone

Որոշ հավելվածներ ցանկանում են մուտք գործել դեպի ձեր կոնտակտները, օրացույցը, լուսանկարները կամ տեսախցիկը: Կարգավորումներ/գաղտնիություն բաժնում դուք կարող եք թույլատրել կամ սահմանափակել հավելվածներին մուտք գործել այս տեսակի տեղեկատվություն: Այստեղ թվարկված են բոլոր հավելվածները, որոնք երբևէ խնդրել են հասանելիություն ձեր հեռախոսի տեղեկատվությանը, և դուք կարող եք վերահսկել, թե յուրաքանչյուր հավելված ինչ տեսակի տեղեկատվության հասանելիություն ունի:

Android

ChatGPT сказал:

Հավելվածը ներբեռնելու ժամանակ ձեզանից կխնդրվի թույլ տալ հասանելիություն ձեր հեռախոսում պահված որոշ տվյալների (օրինակ՝ կոնտակտներ, օրացույց, լուսանկարներ): Android OS-ի նոր տարբերակներում այս թույլտվությունները կարող եք կառավարել հետևյալ բաժնում՝ **Կարգավորումներ > Հավելվածներ > Հավելվածի թույլտվություններ**: Հին տարբերակների դեպքում օգտագործեք **Հավելվածի կառավարիչը (App Manager)**: Գնահատեք՝ արդյոք հավելվածի տվյալ ֆունկցիան իսկապես պահանջում է հասանելիություն ձեր տվյալներին, թե ոչ:

Սմարթֆոնը գտնելու ֆունկցիա

Գտի՛ր իմ iPhone-ը

Ձեր սմարթֆոնը կորցնելու կամ գողության դեպքում օգտվեք **գտնելու ֆունկցիայից**, որը թույլ է տալիս՝

- հայտնաբերել սարքի գտնվելու վայրը քարտեզի վրա,
- հեռակա կարգով զանգահարել, կողպել կամ ջնջել սարքի տվյալները՝ ձեր տվյալների անվտանգությունն ապահովելու համար:

Ցանկանո՞ւմ եք նաև թարգմանություն կամ բացատրություն iPhone-ի Find My iPhone-ի կամ Android-ի Find My Device-ի համար:

Անձնավորությունը կարող է գտնել իր սարքը՝ մուտք գործելով iCloud, եթե իր սարքի կարգավորումներում միացված է Find My iPhone-ը: Find My iPhone-ը նախատեսված է կորած կամ գողացված սարքը հայտնաբերելու համար: Օգտատերերը, ովքեր մտահոգված են իրենց գտնվելու վայրի գաղտնիությամբ, կարող են անջատել Find My iPhone-ը՝ անցնելով Settings/iCloud:

Android

Սարքը հնարավոր է գտնել՝ մուտք գործելով պարամետրեր, եթե սարքի պարամետրերում (Անվտանգություն և գտնվելու վայր) միացված է «Գտնել իմ սարքը» (Find My Device) գործառույթը:

Սմարթֆոնի գաղտնաբառեր

Ձեր սմարթֆոնի մոդելից կախված՝ **ընդհանուր պարամետրերի ներքո** դուք կտեսնեք **Face ID**, **Touch ID** և **գաղտնաբառի (կոդի)** տարբերակները: Հենց այդ բաժնում կարող եք թարմացնել կամ փոփոխել Face ID-ը, Touch ID-ը և գաղտնաբառը:

Ձեր սարքի անվտանգությունն ապահովելու համար **միշտ օգտագործեք գաղտնի կոդ**, որպեսզի ուրիշները չկարողանան մուտք գործել ձեր սարք՝ առանց թույլտվության:

iPhone 5s-ը կամ ավելի նոր սարքերը՝ iPad Pro-ն, iPad Air 2-ը և iPad Mini 3-ը, ունեն Touch ID, որն օգտագործում է ձեր մատնահետքը սարք մուտք գործելու համար: iPhone X-ը կամ ավելի նոր մոդելներն ունեն Face ID գործառույթ, որն օգտագործում է մաթեմատիկական մոդել՝ ձեր դեմքը սկանավորելու համար, որպեսզի դուք մուտք ունենաք սարք: Face ID-ից և Touch ID-ից բացի, կարող եք սահմանել ձեզ հարմար գաղտնաբառ (անհատական կոդ). 4-6 նիշանոց թվային կոդ, հարմարեցված թվային կոդ (ավելի քան 4 նիշ) կամ այբբենական-թվային կոդ (թվերի և տառերի համակցություն): Որքան բարդ լինի գաղտնաբառը, այնքան դժվար կլինի ուրիշներին այն գուշակել:

Ձեռնարկները պատրաստել է Գյուլառնտեսուկ Յան զարգացման սառցիացիան՝ «Մերսի Քորպ»-ի «Անվտանգ առցանց անվտանգության խթանում և կանանց հզորացում թվային տնտեսության ոլորտում» ծրագրի աջակցությամբ:

Թարգմանիչ՝ Անիտա Կրստյան

სახელმძღვანელოები მომზადებულია მერსი ქორფსის პროგრამის “უსაფრთხო
ონლაინი: უსაფრთხოების ხელშეწყობა და ქალთა გაძლიერება ციფრულ
ეკონომიკაში” მხარდაჭერით სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის მიერ.