

Վ.Ա. Ավագյան

Եգիպտացորենի մշակման տեխնոլոգիան



**ԵԳԻՊՏԱՑՈՐԵՆԻ
ՄՇԱԿՄԱՆ
ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ**

«ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ ԱԳԱՐԱԿԱՏԻՐՈՋԸ»
ՄԱՏԵՆԱՇԱՐ

ՀԳԱ ԱԳՐՈԳԻՏԱՍՓՅՈՒՌ ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆՏ

Վ.Ա. Ավագյան
Եգիպտացորենի մշակման տեխնոլոգիան

ԵՐԵՎԱՆ - 2001

Գրախոս՝ Մ.Գյուլխասյան

Խմբագրական խորհուրդ՝ Վ.Աբրահամյան, Վ.Ավագյան,
Մ.Գյուլխասյան, Վ.Հայկազյան, Ֆ.Վարդանյան, Լարի Յագեր

Հովանավոր՝ ԱՄՆ ԳԴ Մարկետինգի Աջակցության Ծրագիր

Շնորհիվ սննդարար նյութերի բարձր պարունակության, եգիպտացորենի հատիկը համարվում է լավագույն խտացրած կեր առանձնապես՝ թռչունների եւ խոզերի, իսկ սիլոսը՝ խոշոր եղջերավոր անասնակերի համար:

Եգիպտացորենի հատիկից ստանում են ալյուր, ձավար, օսլա, յուղ եւ այլ սննդային եւ տեխնիկական մթերքներ:

Հանրապետության շատ տարածքներում վաղուց են մշակում եգիպտացորեն սակայն դեռեւս լրիվ չեն տիրապետում այդ մշակաբույսից բարձր բերքի ստացման գաղտնիքներին: Համոզված են, որ գրքույկն օգտակար կլինի բոլոր եգիպտացորենագործների համար:

Նախաբան

Եգիպտացորենը օգտագործվում է որպես պարեն, անասնակեր և հումք՝ տեխնիկական նպատակների համար:

Ավելի քան 100 տեսակի ուտելիք կարելի է պատրաստել եգիպտացորենից: »Դաշտերի թագուհին« ոչ միայն օգտագործվում է սննդի, հրուշակեղենի, այլև գարեջրի, պահածոների և սննդի արդյունաբերության մեջ: Նրանից ստանում են ալյուր, ձավար, օսլա, սպիրտ, գլյուկոզա, յուղ և շատ այլ մթերքներ:

Եգիպտացորենն իր բերքատվությամբ և կերային արժեքով գերազանցում է գրեթե կերային բոլոր մշակաբույսերին: Եգիպտացորենի հատիկը պարունակում է 65-70% ածխաջրեր, 9-10% սպիտակուցներ, 4-6% ճարպեր: Եթե մեկ կիլոգրամ վարսակը պարունակում է կերի մեկ միավոր, տարեկանը՝ 1,18, գարին՝ 1,21 ապա եգիպտացորենի 1կգ-ի մեջ կա 1,34 կերի միավոր: Մոմային հասունության շրջանում 60-70% խոնավություն ունեցող մեկ կգ կանաչ զանգվածը, կոդրերի հետ միասին, ունենում է 0,21-0,23 կերի միավոր:

Եգիպտացորենի թե հատիկը և թե կոդրերն ու ցողունները սննդանյութերի փոքրիկ զանազան են, ածխաջրերի, սպիտակուցների, ճարպերի յուրահատուկ պահեստարան: Հաշվարկված է, որ եգիպտացորենի մեկ հեկտարից, կոդրերի հետ միասին, 500 ցենտներ կանաչ զանգված ստանալու դեպքում ստացվում է 12,500 կերային միավոր, իսկ դա նշանակում է 15,69 խոզի միս կամ 104,19 կաթ: Եգիպտացորենի հատիկը հանդիսանում է խտացրած լավագույն կերերից մեկը, հատկապես՝ խոզերի և թռչունների համար: Եգիպտացորենով կերակրված խոզերի մսի և ճարպի որակը անհամեմատ բարձր է:

Այս բոլորը ցույց են տալիս ժողովրդական տնտեսության մեջ եգիպտացորենի կարևոր դերը, նրա ճանաչման և մշակման անհրաժեշտությունը: Եգիպտացորենը կենտրոնական Ամերիկայում

մշակվել է 5000 տարի մեր դարաշրջանից առաջ: Եգիպտացորենի հատիկները Իսպանիա է բերվել Քրիստափոր Կոլումբոսի կողմից, 1492թ.: Իսպանիայից եգիպտացորենը շատ արագությամբ տարածվում է Եվրոպայում: Եգիպտացորենը Ռուսաստան է բերվել 17-րդ դարի կեսերին, որտեղից մուտք է գործել Հյուսիսային Կովկաս և Վրաստան: Հայաստանում այն սկսել են մշակել 18-րդ դարի 1-ին կեսերից:

Գիտության կողմից պարզվել է, որ եգիպտացորենը վայրի վիճակում գոյություն չունի: Անկասկած այն եղել է, սակայն մարդը պահպանել է »հրաշք« մշակաբույսի մշակովի ձևը: Այդ ժամանակից ի վեր, նա ստեղծել է եգիպտացորենի բազմաթիվ սորտեր և ձևեր, այս կամ այն չափով դիմացկուն բնակլիմայական և հողային տարբեր պայմաններին: Դրանք տարբերվում են բերքատվությամբ և երաշտադիմացկունությամբ և այլն: Սակայն այդ բոլոր տարբեր ձևերի, հսկաների և գաճաճների մոտ կա մեկ ընդհանուր հատկություն՝ բազմամյա և խաչածեղ փոշոտմամբ:

Բուսաբանական բնութագիրը և կենսաբանական առանձնահատկությունները

Եգիպտացորենը պատկանում է դաշտավուկազգիների ընտանիքին: Ունի փնջածեղ արմատային համակարգ, որի հիմնական մասը գտնվում է հողի վերին, մինչև 30սմ շերտում: Առանձին արմատներ խորանում են մինչև 1,5-2մ:

Եգիպտացորենի ցողունը զլանածեղ և, հանգուցավոր և կանգուն, լցված փափուկ, սպունգանման հյուսվածքով, որը պարունակում է մինչև 5% շաքար: Ցողունի բարձրությունը տատանվում է 0,5-ից մինչև 6 մետր, իսկ հանգույցների թիվը 8-40 հատ է և ավելի: Հողին մոտ գտնվող ցողունի առաջին երկու-երեք հանգույցներից առաջանում են հենակային կամ օդային արմատներ, որոնք նպաստում են բույսի կանգուն մնալուն: Բացի դրանից, այդ արմատների միջոցով հողի վերին շերտից վերցնում են ջրի և սննդատարների որոշ քանակություն: Եգիպտացորենի ցողունի բարձրությունը և ցողունների վրա հանգույցների քանակը ենթատեսակային հատկանիշ է, որը կախված է նաև մշակության պայմաններից:

Եգիպտացորենի տերեղ բաղկացած է երեք մասից՝ տերեւաբուն, լեզվակ և թիթեղ: Տերեւաբունը ընդգրկում է ցողունի միջհանգույցի մեծ մասը: Լեզվակը գտնվում է տերեւաբնի վերջավորության և տերեւաթիթեղի հիմքում և ամուր փաթաթված է ցողունին: Թիթեղը լայն

է ու երկար: Յուրաքանչյուր բույս կարող է ունենալ 8-40 տերեւ: Դա սորտի բնորոշ հատկանիշներից մեկն է, որով որոշվում է սորտի վեգետացիոն շրջանի տեւողությունը: Որքան տերեւների քանակը շատ է, այնքան սորտը ուշահաս է եւ հակառակը:

Եգիպտացորենը բաժանասեռ միատուն բույս է, այսինքն, միեւնոյն բույսի վրա կա առանձին-առանձին թե արական եւ թե իգական ծաղիկներ: Արական ծաղկաբույլը հուրանն է եւ գոյանում է բույսի ծայրին: Հուրանը ճյուղավոր է, ինչպես հուրանի գլխավոր առանցքի, այնպես էլ ճյուղերի վրա նստած են գույզ հասկիկներ: Արական ծաղիկները հուրանի վրա կարող են լինել մինչեւ 3000 հատ եւ ավելի, ծաղիկներն ունեն երեքական առէջ, որոնցից յուրաքանչյուրը տալիս է շուրջ 3000 ծաղկափոշու հատիկ: Իգական ծաղկաբույլը կողոր է, որը սկզբնական շրջանում գտնվում է տերեւաբնի ծոցում, ապա աճելով, այն դուրս է գալիս տերեւաբնից: Կողերի քանակը բույսի վրա կարող է հասնել մինչեւ 4-5-ի: Կողերը արտաքինից ծածկված են փաթեթներով, որոնք ձեւափոխված տերեւներ են: Փաթեթների տակով ձգվում են ծաղիկների սռնակները եւ սպին հանում դուրս: Ծաղկի վարսանդները նստած են կողրի առանցքի վրա՝ շարքերով: Յուրաքանչյուր կողրի վրա ծաղիկների թիվը կազմում է շուրջ 700-1000 հատ:

Եգիպտացորենը խաչածեւ փոշոտվող բույս է: Նրա փոշոտումը կատարվում է հիմնականում քանո միջոցով, որին նպաստում է նաեւ այն, որ արական ծաղիկներն ավելի շուտ են բացվում, քան կողրերից դուրս են գալիս սպինները: Գործնական աշխատանքի ժամանակ պետք է հաշվի առնել, որ ծաղկափոշու հատիկները լինում են առավել կենսունակ, անմիջապես փոշանոթներից դուրս եկած ժամանակ, որը համընկնում է, սովորաբար, առավոտյան ժամերին: Չնայած որ ծաղկափոշու հատիկները 1000 անգամ շատ են, քան անհրաժեշտ է կողրերում եղած ծաղիկների փոշոտման համար, հաճախ հանդիպում են այնպիսի կողրեր, որոնց ոչ բոլոր ծաղիկներն են հատիկ կազմակերպում: Այս երեւոյթն ավելի ուժեղ է արտահայտվում, երբ շրջապատում օդը տաք է եւ չոր: Այդ երեւոյթը մեղմելու նպատակով առաջարկվել է լրացուցիչ փոշոտման մի շարք եղանակներ: Օրինակ, երկար պարանը բույսերի վրայով քաշելով ծաղկափոշին թափվում եւ փոշոտում է ծաղիկները: Կարելի է այդ արդյունքին հասնել նաեւ բույսերը թափահարելու միջոցով: Այդ միջոցառումը պետք է կատարել 2-3 անգամ, 3-4 օր ընդմիջումներով: Հատիկը տարբեր ձեւ, մեծություն եւ գունավորում ունի: Կտրվածքում այն կարող է լինել ապակեման

/կայծքարային/, ալյուման /օսլային/ եւ անցումային՝ առաջինից երկրորդը:

Պահանջը ջերմության նկատմամբ - Եգիպտացորենը կարճ օրվա բույս է եւ ջերմասեր: Որքան բարձր է լույսի ինտենսիվությունը, այնքան նա լավ է աճում ու զարգանում: Սերմերի ծլումը սկսվում է 8-10°C-ի դեպքում: Հատկապես պահանջկոտ է ջերմության նկատմամբ՝ ցանքից մինչեւ հուրանների առաջացումը: Սակայն շոգ եղանակը /35°C-ից ավելին/, հատկապես ծաղկման ժամանակ, բացասաբար է անդրադառնում բեղմնավորման վրա: Դա բացատրվում է նրանով, որ այդ պայմաններում սպին եւ փոշեհատիկները կորցնում են իրենց կենսունակությունը:

Պահանջը խոնավության նկատմամբ - Համեմատած մյուս հասկավոր հացահատիկային մշակաբույսերի հետ եգիպտացորենը նվազ խոնավասեր է, ի շնորհիվ հզոր ու խորը գնացող արմատների, սակայն զգայուն է հողում խոնավության պարունակության նկատմամբ: Առավել շատ խոնավություն պահանջում է հուրանների առաջացումից մինչեւ հատիկալիցքը:

Եգիպտացորենի վեգետացիոն շրջանը տատանվում է 80-ից մինչեւ 140 օրվա սահմաններում:

Պահանջը հողի նկատմամբ - Եգիպտացորենը լավ է աճում փուխը, բավարար թափանցիկ հողերում: Նրա համար լավագույնը համարվում են թեթեւ ավազակավային եւ ավազային չեզոք կամ հիմնային ռեակցիայով սեւահողերը: Պակաս պիտանի են նրա համար, ծանր մեխանիկական կազմով, աղակալած կամ թթու հողերը:

Ենթատեսակները /խմբերը/, սորտերը եւ հիբրիդները

Գոյություն ունեցող դասակարգման համաձայն /հատիկի ձեւով եւ էնդոսպերմի բնույթով/ եգիպտացորենը բաժանվում է ութ ենթատեսակի կամ խմբերի: Արտադրական նշանակություն ունեն դրանցից հինգը՝ առանմաձեւ, կարծր, օսլային, ճաթող եւ շաքարային:

1. **Ատամնաձեւ** -- հատիկը երկարավուն է, սեպաձեւ, գազաթին բնորոշ փոսիկով, որը նրան ձիու ատամի նմանություն է տալիս: Եղջերավոր շերտը, միայն հատիկի եզրերում է: Չորանալուց գազաթը ներս է քաշվում, որի հետեւանքով հատիկի վրա առաջանում է փոսիկ: Հատիկի կտրվածքը հիմնականում ալյուրանման է, պարունակում է 68,0-75,5% օսլա եւ 8-13,5%

սպիտակուցային նյութեր: Մյուս ենթատեսակներից տարբերվում է հզոր, բարձր ցողունով, լավ զարգացած օդային արմատներով, խոշոր կողորներով եւ բարձր բերքով: Վեգետացիայի տեւողությամբ միջահաս է կամ ուշահաս:

2. **Կարծր** – Հատիկը կտրավուն է, հարթ մակերեսով, կտրվածքը՝ հիմնականում ապակենման: Եղջերանման շերտը տեղադրված է հատիկի եզրերից, որի ներսում գտնվում է ալրանման էնդոսպերմը: Այն պարունակում է 65-83% օսլա եւ 7,7-14,8% սպիտակուցային նյութեր: Ատամնաձեւի համեմատությամբ, սրա բույսերը փոքր են՝ 1,5-2մ բարձրությամբ, սակայն մեկ բույսի վրա կողորների քանակը 1-2 հատով ավելին է: Համեմատաբար վաղահաս է: Վեգետացիայի տեւողությունը 100-110 օր է:

Այս ենթատեսակին են պատկանում շատ սորտեր եւ հիբրիդներ՝ Վորոնեժսկայա 80, Իմերիտինսկի, Բուկովինսկայա 1, հայկական տեղական, մշակման լավ պայմաններում տալիս են հատիկի եւ կանաչ զանգվածի բարձր բերք:

3. **Շաքարային** - բույսերը ցածր են հաճախ ճյուղավորված հիմքի մասից: Ունեն կմճռոտ կիսաթափանցիկ հատիկ, լցված եղջերային էնդոսպերմով: Կաթնային հասունացման շրջանում եւ մոմայինի սկզբում հատիկում պարունակում է մինչեւ 15-16% շաքար: Հատիկները պարունակում են նաեւ մինչեւ 15% սպիտակուց եւ 8% ճարպ: Այս ենթատեսակի հատիկները օգտագործում են հիմնականում կաթնամոմային հասունության շրջանում՝ պահածոներ պատրաստելու նպատակով կամ օգտագործում են եփած, կամ խորոված վիճակում:]
4. **Օսլային** – Հատիկը խոշոր է, հարթ փայլուն մակերեսով, հատիկներում բացակայում են եղջերանման շերտը, որի հետեւանքով կտրվածքը ալրանման է: Հարուստ է օսլայով՝ պարունակում է մինչեւ 82,5% օսլա: Համեմատաբար, ուշահաս է, ցածր բերքատվությամբ: Օգտագործում են օսլա ստանալու համար:
5. **Ճայթող** – Հատիկները բավականին մանր են, կտրավուն, երբեմն՝ սրածայր: Ենթատեսակի առանձնահատկությունն այն է, որ հատիկները բարձր ջերմությունից պայթում են եւ իրենց պարունակությունը սպիտակ փափիլի ման դուրս շրջում:

Հանրապետությունում առավել տարածված են ատամնաձեւ, կարծր ենթատեսակները եւ նրանց միջեւ ստացված միջսորտային եւ

սորտահիբրիդային տեղախմբերը: Կերային նպատակներով առավելապես մշակում են ատամնաձեւ եգիպտացորենի հիբրիդները եւ սորտեր, իսկ ալյուրի, ծավարի եւ ձողիկների համար՝ կարծրը:

Եգիպտացորենից բարձր բերք ստանալու համար կարելի է տեղ է տրվում հիբրիդային սերմերի ստացմանը:

Մեր հանրապետությունում 60-ական թվականներից սկսած մշակվել է Վիր-42 եւ Վիր-25 բարդ, կրկնակի միջզծային հիբրիդները եւ Արովյանի-2 սորտագծային հիբրիդը: Սակայն, հետագայում դադարեցվեց հիբրիդային սերմերի արտադրությունը եւ ներմուծումը: Արդյունքում, գյուղացիական տնտեսությունները եգիպտացորենի ցանքը կատարում են արտասահմանյան երկրներից ներկրված, սակայն չփորձարկված, ինչպես նաեւ շուկայից հայթայթած պատահական սերմով, որի հետեւանքում՝ ցանկալի արդյունք չի ստացվում:

Կախված ելանյութից հիբրիդները բաժանվում են հետեւյալ խմբերի.

1. միջսորտային – ստացվում է երկու կամ ավելի սորտերի ազատ կամ հարկադրական տրամախաչմամբ,]
2. պարզ միջզծային-ստացվում են երկու ինքնափոշոտվող գծերի տրամախաչմամբ,
3. սորտագծային-ստացվում է սորտը ինքնափոշոտվող գծի /կամ միջզծային հիբրիդի/ հետ տրամախաչմամբ,
4. կրկնակի միջզծային-ստացվում է երկու պարզ միջզծային հիբրիդների տրամախաչմամբ

Հիբրիդային սերմերը, որպես կանոն տալիս են բերքի քանակով եւ որակով, իրենց ծնողական ձեւերին եւ շրջանացված սորտերին գերազանցող արդյունք: Սա բացատրվում է նրանով, որ հիբրիդային սերմերը /մանավանդ առաջին/ հանդես է բերում հետերոզիսի երեույթներ, որը արտահայտում է հզոր աճով, բերքատվության կտրուկ բարձրացմամբ եւ բույսի կենսունակության մեծացմամբ: Լավագույն կրկնակի միջզծային հիբրիդները բերքատվությամբ գերազանցում են եգիպտացորենի շրջանացված սորտերին՝ 1հա-ից 25-30%-ով: Բացի այդ դրանք ունեն մեքենայացումը հեշտացնող մի քանի դրական հատկանիշներ /կողորների միացման բարձրությունը, նրանց կայունությունը, չկախվելը, ցողունի չպառկելը եւ այլն/: Հիբրիդների

բույսերի դիմացկունությունը պառկելու նկատմամբ հատկապես կարելի է ոռոգելի հողերում մշակելիս:

Հիբրիդային եգիպտացորենի էժան սերմեր ստանալու համար տրամախաչում են երկու պարզ, այսինքն՝ երկգծային հիբրիդներ: Արդյունքում, արտադրություն գնում են էժան, կրկնակի միջգծային հիբրիդները, որոնց սերմերը ստանում են սերմնաբուծական տնտեսություններում՝ երկու պարզ հիբրիդների խաչասերումից:

Հիբրիդային սերմերի ստացման ամենաաշխատատար պրոցեսը մայրական գծի /կամ պարզ հիբրիդի/ բույսերի արական հուրանների հեռացումն է: Հուրաններից զրկված բույսերը փոշոտվում են հարեւանությամբ ցանված մեկ այլ /հայրական/ գծից /կամ հիբրիդից/: Այդ դեպքում ստացված բոլոր սերմերը լինում են հիբրիդային:

Արդյոք հնարավոր է խուսափել այդ աշխատատար գործընթացից, մանավանդ որ մայրական գծի ոչ բոլոր հուրաններն են հաջողվում հեռացնել եւ քիչ մնացածներն էլ կատարում են իրենց »սեւ գործը«, հետեւանքում իջնում է բերքատվությունը:

Արական ցիտոպլազմիկ ստերժության գենետիկան եկավ օգնելու արտադրությանը եւ հիմնովին լուծեց նպատակային խաչասերման ավտոմատացումը:

Գիտնականներին հաջողվեց հիբրիդների ծնողների ինքրեղ /ինքնափոշոտված/ գծերին փոխանցել արական ստերժության հատկությունը: Եվ արդեն հազարավոր հեկտարների վրա որտեղ եգիպտացորենի հիբրիդային սերմ են ստանում, հուրանների հեռացնելու անհրաժեշտությունը վերացել է:

Հանրապետությունում շրջանացված են ատամնաձեւ ենթատեսակին պատկանող Վիր-42, Վիր-25 կրկնակի միջգծային հիբրիդները եւ Աբովյան-2 սորտագծային հիբրիդը, որի հիբրիդային սերմը ստացվում է տեղական եգիպտացորենի եւ Սլավա պարզ միջգծային հիբրիդի խաչասերումից: Հանրապետության հյուսիս-արեւելյան շրջաններում եւ Սյունիքում մշակում են նաեւ կարծր ենթատեսակին պատկանող տեղական պոպուլյացիաները:

Տավուշի մարզի Նորաշեն գյուղի, ակադեմիկոս Ա.Ավագյանի անվան կոլտնտեսությունը համարվում էր եգիպտացորենի Վիր-42 կրկնակի միջգծային հիբրիդի սերմի արտադրության սերմնաբուծական տնտեսություն: Հիբրիդային սերմով ցանքերի ներդրման հետեւանքով արտադրությունից դուրս էին մնում տեղական սորտերը, որոնք

հարմարված էին տեղական պայմաններին, սակայն ունեին նաեւ թերի կողմեր:

Հեղինակի կողմից 60-ական թվականներին Վիր-42 կրկնակի հիբրիդի մայրական ձեւի՝ Սլավա պարզ հիբրիդի եւ տեղական եգիպտացորենի միջեւ ստացվել է սորտահիբրիդային ձեւը, որը կրում է ծնողական ձեւերի դրական հատկանիշները: Եգիպտացորենի այդ ձեւը այժմ էլ մշակվում է Տաուշի տարածքի գյուղացիական տնտեսություններում, սակայն սերմնաբուծական աշխատանքներ չկատարելու հետեւանքով ի հայտ են եկել ծնողական ձեւերի բացասական հատկանիշները, որոնց վերացնելու համար անհրաժեշտ է ձեռնարկել համապատասխան սերմնաբուծական աշխատանքներ:

Մշակության տեխնոլոգիան

Եգիպտացորենը շատ պահանջկոտ է նախորդի նկատմամբ: Այն բարձր բերք է ապահովում բերրի եւ մոլախոտերից մաքուր դաշտերում: Նրա համար լավ նախորդ են հանդիսանում ցելերից հետո մշակված աշնանացանները, հատիկաընդեղենները /արմատա- եւ պալարապտուղները/: Արարատյան հարթավայրի եւ այլ գոտիների ցածրադիր տարածքներում այն կարելի է մշակել խոզանացան, աշնանացան կամ գարնանացան գարուց, կամ այլ վաղահաս մշակաբույսերից հետո եւ ստանալ կանաչ զանգվածի բարձր բերք:

Լավ խնամքի դեպքում եգիպտացորենից հետո դաշտը մաքուր է մնում մոլախոտերից, ուստի այն լավ նախորդ է հատիկաընդեղենների, տեխնիկական, գարնանացան հացահատիկի, իսկ ցածրադիր գոտիներում՝ աշնանացան հացահատիկների համար:

Հողի մշակումը - Եգիպտացորենի արմատները լավ են զարգանում փուխր եւ խորը մշակված հողերում: Հողի հիմնական մշակումը պետք է ուղղված լինի նաեւ մոլախոտերի առավելագույն ոչնչացմանը եւ խոնավության կուտակմանը: Եթե նախորդը համատարած ցանվող մշակաբույս է, նրա բերքահավաքից հետո կատարում են խոզանի երեսվար՝ եւ 2-3 շաբաթ հետո, երբ մոլախոտերը զանգվածային ծլել են՝ կատարել խոր վար: Վարը ցանկալի է կատարել նախագութանիկ ունեցող գութանով 25-27սմ խորությամբ:

Եթե նախորդը շարահերկ մշակաբույս է, խոզանի երեսվար չի կատարվում:

Հողի մշակման համակարգում կարելի է նշանակություն ունի նախագանձային մշակման որակը: Կարելի է միջոցառում է նաեւ վաղ զարմանային փոցխումը եւ հարթեցումը, քարշակող կամ հարթեցնող գործիքներով՝ վարի նկատմամբ 45° անկյան տակ: Լավ հարթեցման դեպքում վարելաշերտի մակերեսը արագ է տաքանում, որն արագացնում է մոլախոտերի սերմերի ծլումը:

Պարարտացումը - Եզիպտացորենը շատ զգայուն է օրգանական եւ հանքային պարարտանյութերի նկատմամբ: Մեկ հեկտարից 50g հատիկի բերքի դեպքում եզիպտացորենը հողից վերցնում է 125կգ N, 25կգ P_2O_5 եւ 175կգ K_2O ; կանաչ զանգվածի 400g՝ 95կգ N, 28կգ P_2O_5 եւ 110կգ K_2O :

Նպատակահարմար է օրգանական պարարտանյութերը մտցնել նախորդ մշակաբույսի կամ եզիպտացորենի տակ՝ աշմանը՝ ցրտահերկի ժամանակ: Արդյունավետ է համակցել օրգանական /30-40տ 1 հա-ին/ եւ հանքային / P_2O_5 -30-90կգ, K_2O -30-60կգ 1 հա-ին/ պարարտանյութեր:

Եզիպտացորենը զգայուն է սնուցումների նկատմամբ: Այն առավել արդյունավետ է կազմակերպել երկու ժամկետում, առաջինը՝ 3-4 տերեւի առաջացման, երկրորդը՝ հուրանների առաջացումից առաջ /N-30-60կգ 1 հա-ին/: Սնուցումը պետք է տալ կուլտիվացիաների կամ փխրեցումների ժամանակ:

Պարարտանյութերի չափաքանակները եւ հարաբերությունը սահմանում են հաշվի առնելով հողի բերրիության ցուցանիշները եւ պլանավորված բերքի ստացումը:

Սերմերի նախապատրաստումը եւ ցանքը – Սերմը պետք է ընտրել եւ տեսակավորել ըստ հաստության, լայնության եւ երկարության: Ցանքից առաջ սերմերը պետք է ենթարկել օդաջերմային տաքացման եւ ախտահանել վիտավաքսով կամ SUT-ով: Ցանքը կատարում են այն ժամանակ, երբ հողի 8-10սմ խորությունում ջերմաստիճանը հասնում է $10-12^{\circ}$ -ի: Վաղ ժամկետի ցանքի դեպքում ձգձգվում է սերմերի ծլումը, որի հետեւանքում ստացվում են թույլ ծիլեր: Ցանքը ուղացնելը հանգեցնում է բույսերի թույլ զարգացմանը եւ բերքի անկմանը:

Ցանքը կատարում են լայնաշար եւ կետագծային եղանակով: Շարքացանների բացակայության դեպքում, փոքր տարածությունում ցանքը կարելի է կատարել ձեռքով՝ նախօրոք գծած ակոսներով: Բույսերի լավագույն խտությունը որոշվում է հաշվի առնելով հողակլիմայական պայմանները, հիբրիդների եւ սորտերի

կենսաբանական առանձնահատկությունները եւ ագրոֆոնը: Որպեսզի նախաբերքահավաքային խտությունը լավագույնը լինի, հաշվի առնելով դաշտային ծլունակությունը, ցանքի նորման ավելացնում են 15-20%-ով: Միջշարային հեռավորությունը պետք է լինի 60-70սմ, իսկ միջբուսայինը՝ 25-30սմ: Երրորդ տերեւի կազմակերպման շրջանում կատարում են նոսրացում: Անհրաժեշտ է խուսափել խիտ ցանքերից եւ առանց ափսոսալու հեռացնել ավելորդ բույսերը: Ցանքի նորման, կախված սերմերի մեծությունից եւ ցանքի ձեւից, տատանվում է 30-35կգ-ի սահմաններում: Ցանքը կատարում են 6-7սմ խորությամբ:

Սիլոսային զանգված ստանալու նպատակով լավ արդյունք են տալիս խառը ցանքերը, եզիպտացորենը բակլազգի բույսերի հետ /սոյա, ուշահաս ոլոռ, բակլա/: Ցանքը կատարում են մեկընդմեջ՝ շարքերով կամ բնում՝ սերմերի խառնուրդով, որն ապահովում է սպիտակուցի առավել պարունակությամբ կանաչ զանգվածի բերք:

Առավել նպատակահարմար է ստեղծել միեւնույն տեսակի տարբեր սորտերի խառը ցանքեր, եթե նրանց բերքը օգտագործվում է սիլոսացման համար, քանի որ հասունացման ժամկետների տարբերությունը նրանցում կարելի է:

Տավուշի մարզի Նորաշեն գյուղում 60-ական թվականներին հեղինակի կողմից կատարված ուշահաս եւ միջահաս հիբրիդների /Վիր-25 եւ Վիր-42/ խառը ցանքերի յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվել է 800g կանաչ զանգված՝ կաթնամոմային կողրերի հետ միասին, իսկ միատարր ցանքերից՝ ընդամենը 600 /կաթնային հասունության կողրերով/ եւ 500g՝ կաթնամոմային հասունության կողրերով:

Ցանքերի խնամքը – խորհուրդ է տրվում ցանքից հետո հողը տափանել գլանվակներով, որը նպաստում է սերմերի համերաշխ ծլմանը: Բարձր արդյունավետ հերբիցիդների տարբերակված օգտագործումը նպաստում է ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում ցանքերը, առանց լրացուցիչ մշակման, մաքրել մոլախոտերից:

Հողի կեղեւակալման եւ մոլախոտերի դեմ պայքարելու նպատակով ծիլերի 2-3 տերեւի փուլում դաշտը փոցխում են:

Միջշարային տարածության առաջին մշակումը կարելի է սկսել, երբ բույսերն ունեն 3-4 տերեւ: Այն կատարում են 10-12սմ խորությամբ: Երկրորդ անգամ միջշարային տարածությունը մշակում են առաջինից մոտավորապես 12-15օր հետո՝ 5-7սմ խորությամբ, երրորդը՝ մոլախոտերի երեւալուն պես՝ 5-6սմ խորությամբ: Ոռոգումը պետք է

կատարել ակոսային եղանակով, 5-7մգամ, ջրման նորման 500-600մ³, խուսափել գերխոնավացումից:

Բերքահավաքը - Եգիպտացորենի կողերը հավաքել լրիվ հասունացման փուլում: Կողերը հավաքելուց հետո ցողուններից պատրաստել սեմաժ, կամ պահպանել ծածկի տակ ձմռանը մանրացնելով եւ մշակելով օգտագործել որպես անասնակեր: Սիլոսի զանգված ստանալու համար եգիպտացորենը հավաքում են ԿՍ-2,6 կոմբայնով, կողերի կաթնամոմային հասունացման փուլում: Հավաքած զանգվածը նույն օրը պետք է սիլոսացնել:

Շաքարային /քաղցր/ եգիպտացորենի մշակման առանձնահատկությունները

Շաքարային եգիպտացորենը մյուս ենթատեսակների համեմատությամբ նոր մշակարւյս է եւ ստացվել է ատամնաձեւ եւ կարծր ենթատեսակներից, ինքնաբեր /սպոնտան/ մուտացիոն եղանակով: Այն 18-րդ դարի վերջին Մեքսիկայից տեղափոխվել է ԱՄՆ, այնուհետեւ՝ Եվրոպա: Հետագայում այն լայն տարածում է ստացել աշխարհի մի շարք երկրներում: Հայաստանում նրա մշակությունը սկսվել է վերջին տարիներին:

Քաղցր եգիպտացորենի հատիկն օգտագործվում է կաթնային հասունության փուլում, որն օժտված է բարձր շաքարայնությամբ եւ ավելի հարուստ է վիտամիններով, քան կենսաբանական հասունության շրջանում: Այդ փուլում հատիկը պարունակում է 5-9% շաքարներ, 12-15% օսլա, 3% պրոտեին եւ 1,2% ճարպ: Այն օգտագործվում է թարմ եւ պահածոյացված ձեւով:

Քաղցր եգիպտացորենի հատիկը լրիվ հասունության շրջանում դառնում է կնճռոտ, քանի որ այն չունի եղջերակերպ /կարծր/ շերտ եւ ծածկված է ավելի բարակ եւ նուրբ թաղանթով, քան եգիպտացորենի այլ ենթատեսակների հատիկները: Քաղցր եգիպտացորենի կողերը հավաքում են, երբ ավարտվում է հատիկի կաթնային հասունության շրջանը: Բերքահավաքի նույնիսկ մեկ օրվա ուշացումը կտրուկ իջեցնում է հատիկի որակը, քանի որ հատիկում արագ իջնում է շաքարների պարունակությունը:

Եգիպտացորենի բերքահավաքից հետո անհրաժեշտ է հավաքած կողերը անմիջապես հասցնել սպառողին կամ պահածոյացման համար՝ գործարան, իսկ անհրաժեշտության դեպքում ժամանակավորապես պահպանել սառնարանում: Նույնսիկ մեկ օր

ուշացնելու դեպքում հատիկներում շաքարների քանակը իջնում է 30°C-ի դեպքում 50%, 20°C-26%, 10°C-16% եւ 0°C-ի դեպքում 8%-ով: Կողերի պահպանման եւ տեղափոխման համար լավագույն ջերմաստիճանը 1-3°C է:

2000թ. Արարատյան հարթավայրի պայմաններում փորձարկվել են քաղցր եգիպտացորենի ամերիկյան 13 հիբրիդ:

Փորձարկվող հիբրիդների վեգետացիոն շրջանը ծլումից մինչեւ կաթնամոմային հասունությունը կազմել է 65-90օր: Կաթնային /տեխնիկական/ հասունությունը, կախված հիբրիդից եւ եղանակային պայմաններից, պահպանվում է 2-3օր:

Փորձարկման արդյունքում ընտրվել է 6 հիբրիդ, որոնք առանձնացել են կողերի բերքի քանակով եւ որակով եւ առաջարկվում են Արարատյան հարթավայրում եւ նախալեռնային գոտում մշակելու համար:

Քաղցր եգիպտացորենի ցանքը անհրաժեշտ է կատարել ախտահանված սերմով, բերրի, մոլախոտերից մաքուր, փխրուն եւ հարթեցված հողերում, 70սմ միջշարային եւ 20-25սմ միջբույսային հեռավորությամբ, ցանքի խորությունը 2-3սմ: Ցանքը կատարել, երբ հողի ջերմաստիճանը 10սմ խորության շերտում 10-12°C է: Անհրաժեշտության դեպքում չժլած սերմերի կամ վնասված ծիլերի բներում ցանել նախապես ծլեցված սերմեր կամ սածիլել:

Քաղցր եգիպտացորենը ավելի խոնավասեր է, քան դաշտայինը /հատիկայինը/ եւ տարբերվում է ոռոգման նկատմամբ մեծ զգայնությամբ, առանձնապես կողերի ձեւավորման փուլում՝ հուրանների առաջացումից մինչեւ հատիկալիցքը: Պահանջկոտ է ջերմության նկատմամբ, մանավանդ՝ ցանքից մինչեւ հուրանների առաջացումը: Սակայն շոգ եղանակը /30°C-ից բարձր/ բացասաբար է անդրադառնում բեղմնավորման վրա՝ վարսանդների սպիների չորացման պատճառով:

Արարատյան հարթավայրի պայմաններում քաղցր եգիպտացորենը կարելի է մշակել նաեւ ամառային ցանքերում /հուլիսի երկրորդ տասնօրյակ/, որը հնարավորություն կտա երկարացնել կողերի հավաքի ժամկետները: Ամառային ցանքերում վեգետացիոն շրջանը կրճատվում է եւ որպես կանոն, բերքատվությունն իջնում է, սակայն հատիկի համային հատկությունները բարձրանում են, քանի որ պարունակում է ավելի շատ դեկստրին եւ քիչ օսլա:

Շաքարային եգիպտացորենը պահանջկոտ է հողի բերրության նկատմամբ: Արարատյան հարթավայրի փորձադաշտերի հողերի անալիզի տվյալներով, մատչելի կալիումի քանակը բավարար է, իսկ ազոտինը եւ ֆոսֆորինը՝ անբավարար, ուստի անհրաժեշտ է հող մտցնել ֆոսֆորական պարարտանյութ, իսկ ազոտայինը՝ տալ սնուցման ձեւով, առաջինը՝ /3-4 տերեւի կազմավորման փուլում/ եւ երկրորդը՝ փխրեցումների ժամանակ: Կազմակերպել քիմիական պայքար վնասատուների եւ հիվանդությունների դեմ: Հուրանների ծաղկման փուլում կատարել լրացուցիչ փոշոտում առավոտյան ժամերին՝ բույսերի թափահարման կամ բույսերի վրայով պարան քաշելու միջոցով: Ոռոգել ակոսային եղանակով՝ 5-7 անգամ:

Եգիպտացորենի բույսերի ավելցուկային ազոտային սնման, ինչպես նաեւ ցանքերի մոսրության դեպքում ցողունների ստորին հանգույցներից աճում են կողմնային ընձյուղներ, որոնք թուլացնում են գլխավոր ցողունի կողերի զարգացումը: Սակայն խորհուրդ չի տրվում քաղցր եգիպտացորենը շվատել, քանի որ բույսերի վնասվածքները հանգեցնում են բշտիկային մրիկի տարածմանը:

Քաղցր եգիպտացորենի կողերի հավաքի ճիշտ ժամանակը որոշելու համար անհրաժեշտ է գրանցել կողերի վրա վարսանդների սռնակաթելերի երեւալը 50% բույսերի մոտ, որից 18-20 օր հետո սկսել կողերի հավաքը: Հատիկի վերին մասի, նույնիսկ թույլ ներս սեղմվելը կողերի հավաքի ուշացման նշան է:

Եգիպտացորենի հիմնական հիվանդությունները եւ պայքարը նրանց դեմ

Եգիպտացորենը վարակվում է մի շարք հիվանդություններով, հատկապես տարածված են հետեւյալները՝

1. Բշտիկավոր մրիկ – Սնկային հիվանդություն է, վարակվում են բույսի տերեւները, ցողունները, հուրանները, կողերը, օդային արմատները: Վարակված բույսերի վրա առաջանում են արծաթասպիտակավուն, թաց փրփուրանման բշտիկներ, որոնք լցված են լիմոն սեւ կամ սեւ-կանաչավուն, անդուրեկան հոտով մրային զանգվածով, որտեղ ձեւավորվում են սնկի սպորները: Այդ սպորները կարող են անմիջապես ծլել եւ վարակել հարեւան բույսերին: Սակայն այն կարող է տարածվել նաեւ այլ ձեւով: Բշտիկները բույսի կամ հողի վրա՝ պատռվելով դուրս են թափվում սպորները, ենթարկվում որոշ փոփոխության, առաջացնելով

այսպես կոչված սպորիդիաներ, որոնք քամու միջոցով տարածվում եւ վարակում են բույսերի երիտասարդ, աճող հյուսվածքները: Վարակը կարող է տեղի ունենալ ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Սնկի սպորի վարակելու ունակությունը պահպանվում է 3-4 տարի: Վարակի աղբյուր են հանդիսանում բուսական մնացորդները եւ եգիպտացորենի սերմերը:

Պայքարի միջոցառումները

- ✧ կտրել, ոչնչացնել բշտիկավոր մրիկով վարակված բույսերը կամ բշտիկները մինչեւ պատռվելը
- ✧ բերքահավաքից հետո հավաքել եւ վառել բուսական մնացորդները
- ✧ սերմերը ախտահանել վիտավաքսով /0,3լ/գ/ կամ ՏՄՏԴ-ով 10,2կգ/ց
- ✧ խուսափել վարակված դաշտերում հաջորդ տարի եգիպտացորեն մշակելուց:

2,3. Ֆուզարիոզային փտում եւ գորշ բծավորություն /հելմինտոսպորիոզ/

Սերմերով տարածվող սնկային հիվանդություններ են, որոնք առաջացնում են սերմերի, ծիլերի, արմատների փտում: Այս հիվանդությունների հարուցիչների որոշ տեսակներ հողաբնակ են եւ կարող են առաջացնել բույսերի թառամում եւ չորացում: Պայքարի միջոցառումները համարյա նույնն են, ինչ բշտիկավոր մրիկի դեպքում: Կարելի է նշանակություն ունի նաեւ սորտը /հիբրիդը/, հողի եւ նախորդի ճիշտ ընտրությունը՝ ցանքի ժամկետը, բուսածածկի խտությունը եւ այլ գործոններ:

Եգիպտացորենի հիմնական վնասատուները եւ պայքարը նրանց դեմ

Եգիպտացորենի ցանքերին մեծ վնաս են հասցնում հատկապես հետեւյալ վնասատու-ները՝

Լարաթրթուր - բազմակեր հողաբնակ միջատ է, որը բացի եգիպտացորենից վնասում է նաեւ մյուս հացաբույսերին, կարտոֆիլին, ճակնդեղին, գազարին: Միջատի զարգացումը հողում տեւում է 3-4 տարի: Բզեզների թռիչքը սկսվում է ապրիլի վերջին, մայիսի առաջին կեսում: Բզեզը հողից դուրս գալով, մի քանի օր սնվում է մոլախոտերով, ից հետո բեղմնավորվում է եւ ձվադրում եգիպտացորենի ցողունի

հիմքի մոտ: Յուրաքանչյուր էգ կարող է դնել 150-200 ձու: 10-12 օր հետո ձվերից դուրս եկած թրթուրներ անցնում են հողի մեջ՝ 10-20սմ խորությամբ եւ սկսում են սնվել սերմերով, ծիլերով, իսկ հետագայում նաեւ կրծում են եգիպտացորենի երիտասարդ բույսերի ցողունների հիմքի հյուսվածքները, պատճառ դառնալով նրանց չորացմանը:

Պայքարի միջոցառումները

- ❖ Պայքար կազմակերպել մոլախոտերի դեմ
- ❖ Ցանքի ժամանակ սերմի հետ հող մտցնել 10%-ոց հատիկավորված բազուդին պատրաստուկը՝ հեկտարին 20-25կգ հաշվով:

Աշնանային բվիկ /սովկա/- բազմակեր, հողաբնակ վնասատու է: Ձմեռում է հողում 10-25սմ խորությամբ, թրթուր ստադիայում: Գարնանը թրթուրները հարսնյակավորվում են հողում եւ 7-15 օր անց սկսվում է թիթեռների թռիչքը: 3-4 օր սնվելով մոլախոտերով, էգերը ձվադրում են ցողունների հիմքի մոտ: Մեկ էգը կարող է դնել մինչեւ 2000 ձու: Ձվերից դուրս եկած թրթուրները կրծում են ցողունի հիմքը եւ միջուկը ու պատճառ դառնում դրանց չորացմանը:

Պայքարի միջոցառումները

- ❖ Եգիպտացորենի դաշտում եւ շրջակա տարածություններում մոլախոտերի ոչնչացում
- ❖ Օգտագործել թունավորված գրավչանյութ
- ❖ Կիրառել ագրոտեխնիկական անհրաժեշտ բոլոր միջոցառումները

Լվիճներ - եգիպտացորենին վնասում են լվիճի շատ տեսակներ: Բույսերի վրա հանդես են գալիս մեծ գաղութներով տերեւների հակառակ մակերեսներին, տերեւածոցերում եւ ծաղկափթույթումների վրա: Նրանք ծծում են բույսի հյութը, որի պատճառով տերեւները գունաթափվում, դեղնում եւ չորանում են: Եգիպտացորենի վրա լվիճը կարող է տալ 6-8 սերունդ: Ձմեռում է բուսական մնացորդների եւ հացազգի մոլախոտերի վրա՝ ձու փուլում: Նրանք հանդիսանում են վիրուսային հիվանդությունների տարածողներ:

Պայքարի միջոցառումները

- ❖ Բուսական մնացորդները հեռացնել դաշտից եւ վառել
- ❖ Պայքար կազմակերպել մոլախոտերի դեմ:
- ❖ Անհրաժեշտության դեպքում եգիպտացորենի ցանքերը սրսկել համապատասխան թունաքիմիկատներով:

Բովանդակություն

Նախաբան	2
Եգիպտացորենի բուսաբանական բնութագիրը եւ կենսաբանական առանձնահատկությունները	3
Ենթատեսակները, սորտերը եւ հիբրիդները	5
Մշակության տեխնոլոգիան	9
Շաքարային եգիպտացորենի մշակության առանձնահատկությունները	12
Եգիպտացորենի հիմնական հիվանդությունները եւ պայքարը նրանց դեմ	14
Եգիպտացորենի վնասատուները եւ պայքարը նրանց դեմ	15

Տպագրությունը՝ «Լիոն Փրինսինգ Սերվիս» ՍՊԸ
Տպաքանակը՝ 900 օրինակ: