ՀՆԴԿԱՁԱՎԱՐ

Հնդկացորենի ծագումնաբանությունը և տեսակները

Հնդկացորենը ձավարային կուլտուրա է: Ձավարն աչքի է ընկնում իր բարձր սննդարարությամբ: Այն պարունակում է մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ, օսլա, ճարպ, հանքային տարրերից՝ երկաթ և ֆոսֆոր, B1 և B2 վիտամիններ: Ձավարը միաժամանակ պարունակում է ջրում հեշտ լուծվող սպիտակուցներ՝ լիզին, արգինին, որոնք քիչ են ցորենի և բրնձի մեջ: Այդ պատճառով էլ այն դասվում է արժեքավոր սննդամթերքների շարքին: Սպիտակուցների մեջ սոսնձանյութ քիչ լինելու պատճառով հնդկացորենը հացաթխման համար պիտանի չէ: Նրա ալյուրը օգտագործում են հրուշակեղեն պատրաստելու համար:

Հնդկաձավարը միակ սննդատեսակն է, որը չի ենթարկվում գենետիկական ձևափոխման շնորհիվ այն բանի, որ իր մեջ չկան թունաքիմիկատներ և նիտրատներ:

Հայրենիքը Հիմալայան լեռների արևմտյան հարթավայրերն են: Հնդկաձավար սկսել են աճեցնել դեռևս 5000 տարի առաջ Հնդկաստանում, Նեպալում, Բիրմայում: Այնուհետև այն սկսել է տարածվել Աֆրիկայում, Միջին Ասիայում և Հունաստանում: Հենց հույներն էին վաճառում ձավարեղենի այս տեսակը, որտեղից էլ գալիս է մթերքի անվանումը: Այն հնում համարել են ունդ և անվանել են սև բրինձ: Արաբները բերել

են այն Պիրենեյան թերակղզի, որտեղից տարածվել է դեպի իսպանական գաղութ հանդիսացող Ֆլանդրիա (Բելգիա, Հոլանդիա): Ռուսներն այս բույսն անվանում են գրեչիխա (հունական), այնինչ հույները և իտալացիները այն անվանում են թաթարական, իսկ բուլղարացիները՝ ելդա :

Ունդի կարգավիճակում բույսը մնացել է այնքան ժամանակ, մինչև Կարլ Լինեյը, ելնելով հնդկացորենի սերմի և հաճարենու ընկուզիկի արտաքին նմանությունից, անվանել է այն հաճարանման ընկույզ:

Բույսի կանաչ մասն ուտելի չէ, պարունակում է թունավոր նյութեր: Սերմը բարձրացնում է արյան մակարդելիությունը, ավելացնում մաղձը, լորձը: Սա էր պատճառը, որ հազարամյակներ շարունակ ազնվական դասը չէր ուտում այն, այնինչ 20-րդ դարում հնդկացորենը ստացավ «Ձավարեղենի թագուհի» մակդիրը:

Հնդկացորենն օժտված է արագ աճելու ընդունակությամբ, նրանից ստացվում է մեծ քանակությամբ կանաչ զանգված, որն օգտագործվում է պարարտացման համար: Ծղոտն իր կերարժեքով մոտ է հատիկաընդեղեն բույսերի ծղոտին, այն օգտագործվում է որպես կեր: 100կգ հնդկացորենի ծղոտը պարունակում է 2300 գ մարսելի պրոտեին և 30 կերային միավոր: Հնդկացորենի թեփը պարունակում է զգալի քանակությամբ սպիտակուցներ և ճարպեր և օգտագործվում է որպես կեր խոզերի ու թռչունների համար: Նրա ծաղիկները հարուստ են նեկտարով, հետևաբար այն համարվում է լավագույն մեղրատու բույսը, որի յուրաքանչյուր հեկտարից մեղուները հավաքում են 2-4 գ մեղր:

Հնդկացորենը կարճ վեգետացիոն շրջան ունենալու և ուշ ցանվելու պատճառով օգտագործվում է ձմռան և վաղ գարնան ընթացքում փչացած աշնանացան հացաբույսերի դաշտերը զբաղեցնելու համար:

Ամբողջ աշխարհում հնդկացորենի ցանքատարածությունները կազմում են շուրջ 4,0 միլիոն հեկտար, որից 1,6 միլիոնը գտնվում է Ռուսաստանում: Հնդկացորեն մշակվում է Լեհաստանում, Ֆրանսիայում, ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Չինաստանում, Ճապոնիայում և այլ երկրներում:

Հնդկացորենի բուսաբանական և կենսաբանական առանձնահատկությունները

Հնդկացորենը պատկանում է մատիտեղազգիների (հնդկացորենազգիների) ընտանիքին: Պտուղը եռկողանի ընկուզիկ է՝ ծածկված բավականին ամուր թաղանթով, որի ներսում գտնվում է միջուկը՝ բաղկացած արմատիկից և երկու շաքիլներից: Սերմերը ծլելիս շաքիլները դուրս են գալիս հողի երեսը որպես շաքիլատերևներ: 1000 հատիկի կշիռը 18-32 գրամ է:

Արմատային համակարգը իլիկաձև է՝համեմատաբար ուժեղ ձևավորված, թափանցում է մինչև 50- 80 սմ խորությամբ և իր վրա կրում է արմատային երկար մազիկներ: Արմատային զանգվածի հիմնական մասը գտնվում է վարելաշերտում:

Ցողունը ունի 30–150 սմ բարձրություն, կանգուն է, կողավոր, մերկ, բավականին ճյուղավորված, անտոցիանով ներկված, հասունանալիս կարմիր գույնի է: Տերևները լայն են, եռանկյունասրտաձև, վերևի տերևները նստովի են, ներքևինները՝ կոթունավոր:

Ծաղկափթթությունը ողկույզ է, ծաղիկները երկսեռ են, հետերոստիլ, պսակաթերթիկները սպիտակ են, վարդագույն, կարմիր, երբեմն կանաչ, առէջները ութ հատ են,

վարսանդը երեք սպի ունի, սերմնարանը վերադիր է, միաբուն, շրջապատված է ութ նեկտարանոցներով: Ծաղիկները ունեն ուժեղ հոտ միջատներին գրավելու համար: Գունավորումը ըստ սորտերի լինում է տարբեր: Լավ զարգացած բույսի վրա լինում է 500-1500 ծաղիկ:

Հնդկացորենի համար բնորոշ է ծաղիկների դիմորֆիզը (երկձևությունը): Սրա էությունը կայանում է նրանում, որ որոշ բույսերի ծաղիկներ ունեն կարճ առէջներ և երկար վարսանդներ, իսկ որոշ բույսերի ծաղիկներ ունեն երկար առէջներ և կարճ վարսանդներ:

Գոյություն ունի հնդկացորենի 2 տեսակ՝ սովորական կամ բազմատերև և թաթարական: Սովորականը մշակում են, իսկ թաթարականը վայրի վիճակում է:

Հնդկացորենը խոնավասեր և կարճ օրվա բույս է, լավ է աճում, երբ օրվա մեջ լուսավորվածությունը լինում է 14-19 ժամ: Հնդկացորենի հատիկը ծլելու համար պահանջում է 8 աստիճան, սակայն լավ է ծլում 15 աստիճան ջերմության պայմաններում: Սերմերը ծլում են, երբ կլանում են իրենց քաշի 40-50 տոկոսի չափով ջուր: Ծիլերը ցրտահարվում են -1,5-2,0 աստիճան սառնամանիքներից, այդ պատճառով էլ դասվում է ուշ ցանվող բույսերի շարքին: 13 աստիճանից ցածր և 30 աստիճանից բարձր ջերմության պայմաններում վատ է աճում: Վեգետացիայի

տևողությունը կարճ է՝ 70-85 օր, որը հնարավորություն է տալիս այն մշակել հյուսիսային պայմաններում: Ծաղկումը բավական երկար է տևում՝ 25-30 օր:

Հնդկացորենն ունի ֆոսֆորական թթու յուրացնելու բարձր ընդունակություն, օգտագործում է դժվար լուծվող ֆոսֆատները: Ունի աճման արագ տեմպ, որով պայքարում է մոլախոտերի դեմ:

Հնդկացորենի կանաչ զանգվածի աճը շարունակվում է գրեթե մինչև հատիկների հասունացումը: Կոկոնների կազմավորումն սկսվում է ծլումից 8-10 օր հետո: Ծաղկումը և հասունացումը երկարատև է: Ծաղկման հետ միաժամանակ տեղի է ունենում հատիկի լիցքը, և առաջանում են նոր վեգետատիվ օրգաններ: Ծաղիկների աննշան մասն է բեղմնավորվում: Բարձր ու ցածր ջերմության, երաշտի, մառախուղի, երկարատև անձրևների, ուժեղ քամիների պայմաններում ոչ միայն բեղմնավորման տոկոսն է ցածր լինում, այլև ստացված հատիկների զգալի մասը չմշկված է լինում:

Հնդկացորենը խաչաձև փոշոտվող բույս է: Փոշոտումը տեղի է ունենում միջատների և քամու միջոցով:

Խաչաձև փոշոտումը տալիս է ծաղիկների պտղաբերման ամենամեծ տոկոս, երբ երկար առէջներից փոշին տեղափոխվում է երկար վարսանդների վրա և կարճ առէջներից՝ կարճ վարսանդների վրա: Խաչաձև փոշոտումը միաժամանակ կարող է տալ ծաղիկների պտղաբերման շատ ցածր տոկոս, երբ կարճ առէջներից փոշին տեղափոխվում է երկար վարսանդի վրա կամ երկար առէջներից՝ կարճ վարանդի վրա:

Մեղուն մեծ չափով նպաստում է հնդկացորենի փոշոտմանը և բարձրացնում է բերքատվությունը:

Հնդկացորենը բարձր բերք է տալիս բերրի, փխրուն, լավ տաքացվող հողերում: Երբեմն այն մշակվում է նաև թթու, չորացված տորֆատեղերում ու անտառից ազատված հողերում:

Վեգետացիայի ընթացքում (60-90 օր) հնդկացորենն անցնում է զարգացման 7 փուլեր.

1. Բողբոջում - տեղի է ունենում ցանքից 2-4 օր հետո (սերմերի ուռչելուց հետո)

2. Ծլման փուլ - տեղի է ունենում ցանքից 7-10 օր հետո

3. Թփակալման փուլ - տեղի է ունենում ծիլեր առաջանալուց 8-10 օր հետո: Երբ ձևավորված է լինում երկրորդ տերևը և բույսի տերևածոցից դուրս է գալիս առաջին կողային ընձյուղը, այդ պահը ֆիքսվում է որպես թփակալման փուլ

4. Կոկոնակալման փուլ - սկսվում է ծլելուց 10-17 օր հետո, գրեթե թփակալման փուլի հետ միաժամանակ

5. Ծաղկում - տարբեր սորտերի մոտ տարբեր է, շուտ հասունացող սորտերի մոտ ծաղկումն սկսվում է ծիլերի առաջանալուց 20-30 օր հետո:

6. Պտղաձևավորում - պտղաձևավորման ամբողջ փուլը ձգվում է մինչև 30օր և ավելի:

7. Հասունացում - առաջին պտուղները հասունանում են ծաղկման փուլից 25-35 օր հետո:

Ծլման փուլից մինչև կոկոնակալման փուլ հնդկացորենն աճում է դանդաղ, կոկոնակալումից մինչև հատիկների գորշացման սկիզբ աճում են շատ արագ, այդ ընթացքում կուտակվում է ընդհանուր չոր նյութերի շուրջ 70 տոկոսը:

Հնդկացորենի տարածված սորտերից են՝ Բոգատիր, Բոլշևիկ, Շատիլավյան 4, Կազանսկայա և այլն:

Հնդկացորենի մշակությունը

Հնդկացորենի համար լավագույն նախորդներ են հանդիսանում բազմամյա խոտաբույսերի շրջված ճմուտը, հատիկաընդեղեն կուլտուրաները, արմատապտղավորները, պալարապտղավորները, խաշխաշը, կտավատը, ինչպես նաև սև ցելից հետո մշակված աշնանացան ցորենը:

Հնդկացորենը լավ նախորդ է վարսակի, գարու, հատիկաընդեղեն կուլտուրաների և կարտոֆիլի համար: Այն օգտագործվում է նաև որպես ցել զբաղեցնող կուլտուրա, այս դեպքում լավ նախորդ կարող է հանդիսանալ աշնանացան աշորայի համար:

Հնդկացորենը շատ զգայուն է պարարտանյութերի նկատմամբ, հատկապես լավ է օգտագործում ֆոսֆորական ալյուրը: Ազոտական պարարտանյութերով նպատակահարմար է պարարտացնել կամ ցանքի, կամ էլ սնուցման ժամանակ:

Սերմացուն պետք է ընտրել բերքատու դաշտերից: Սերմը պետք է լինի խոշոր, միահավասար մեծության, ծանր: Սերմացուն պետք է տեսակավորել համապատասխան սերմազտիչ մեքենաներով: Որպեսզի սերմերը համերաշխ ծլեն, անհրաժեշտ է ցանքից առաջ դրանք ենթարկել օդաջերմային տաքացման:

Ցանքը պետք է կատարել այն ժամանակ, երբ հողի ջերմությունը 8-10 սմ խորությունում հավասար է 12-15 աստիճանի:

Հնդկացորենի ուշահաս սորտերը ցանում են լայնաշարք՝ 45-60 սմ, Իսկ վաղահասները՝սովորական շարքերով՝15 սմ միջշարքային տարածությամբ: Ցանքը պետք է կատարել 4-6 սմ խորությամբ: Թեթև ու չոր հողերում ցանքից հետո դաշտը տափանում են օղավոր տափանով: Ծիլերը երևալուց անմիջապես հետո և հետագայում միջշարքային տարածությունները պետք է փխրեցնել 8-10 սմ խորությամբ:

Որպեսզի փոշոտումը նորմալ ընթանա, անհրաժեշտ է մեղվի ընտանիքները տեղափոխել հնդկացորենի դաշտ:

Հնդկացորենի բերքահավաքը կատարում են, երբ պտուղների 75 տոկոսը գորշանում է: Հաճախ այդ ժամանակ բույսը շարունակում է ծաղկել: Կորուստ քիչ տալու նպատակով կատարում են անջատ բերքահավաք: Պահեստ տեղափոխելուց առաջ սերմերը պետք է լավ չորացնել:

Հնկացորենի մեղր

Բույսի ծաղկման շրջանը մոտ մեկ ամիս է: Մեղուները հավաքում են

ծաղկահյութ և ծաղկափոշի: Մեկ ծաղիկը օրվա ընթացքում արտադրում է 0,044-0,358 մգ շաքար և ծաղկահյութ: Բարենպաստ եղանակի դեպքում մեկ մեղվաընտանիքը կարող է հավաքել 2-8 կգ մեղրի հումք: Մեկ հեկտար հնդկացորենի մեղրատու հումքի արտադրողականությունը 100-200 կգ է: Մեղրը ունի կարմրավուն երանգ,գույնը փոփոխական է՝ շագանակագույնի բաց երանգից մինչև մուգը: Ունի հաճելի արտահայտված բուրմունք և համ, բյուրեղացումից հետո (2-3 ամիս) առաջանում են մանր բյուրեղիկներ, որոնք կազմում են շիլայանման զանգված:

Հնդկաձավարի օգտակար և վնասակար հատկությունները

Հնդկաձավարը օրգանիզմի համար համարվում է առողջ սննդատեսակ: Այն ամրացնում է արյունատար անոթների պատերը, նյարդային համակարգը՝ նվազեցնելով դեպրեսիայի հավանականությունը: Հնդկաձավարի օգտագործումն անփոխարինելի միջոց է հետևյալ դեպքերում՝

- քրոնիկ հոգնածություն, սթրես
- իմունիտետի հետ կապված խնդիրներ, թունավորում
- աղեստամոքսային տրակտի խանգարումներ, գաստրիտ, մարսողության խանգարումներ
- սրտանոթային համակարգի հետ կապված խնդիրներ՝ հիպերտոնիա, աթերոսկլերոզ
- անեմիա
- շաքարային դիաբեդ
- տարբեր տեսակի ծագման ուռուցքներ, նորագոյացություններ

Իրականում ձավարեղենի այս տեսակը չունի ոչ մի վնասակար հատկություն: Սակայն հնդկաձավարը կարող է որոշ մարդկանց մոտ ալերգիկ ռեակցիա առաջացնել: Սա չի նշանակում, որ

այն ալերգիկ մթերք է, պարզապես պարունակում է մեծ քանակությամբ սպիտակուցներ, որոնց մեր օրգանիզմը կարող է բացասական արձագանք տալ: Որոշ մարդկանց համար էլ կարող է բացասական անդրադարձ ունենա դրանում պարունակվող մեծաքանակ օսլան: Այս դեպքում կարելի է շատ չեփել այն, պարզապես թերխաշ վիճակում թողնել:

Հայաստանի Հանրապետությունը հնդկաձավար է արտադրում

Հայաստանում հնդկացորենի վերամշակման ծրագիրն իրականացվում է Եվրոպական հարևանության գյուղատնտեսության և գյուղի զարգացման ENPARD գյուղատնտեսական ծրագրի շնորհիվ: Եվրոպական հարևանության գյուղատնտեսության և գյուղի զարգացման ծրագրի նպատակն է հզորացնել գյուղմթերք արտադրող խմբերին, նրանց ներգրավել արժեշղթաների զարգացման մեջ, ամրապնդել բարձրորակ և մատչելի արտադրանքի արժեշղթաները, նպաստել գյուղական վայրերի զարգացմանը, ընդլայնել տեղական և միջազգային շուկաներ մուտք գործելու հնարավորությունները և Հայաստանում ներդնել գյուղատնտեսական արտադրության և մշակման լավագույն փորձը: Կազմակերպությունը 2015թ-ից աշխատում է առաջնային արտադրող և վերամշակող 53 կոոպերատիվների հետ՝ տրամադրելով սարքավորումներ և իրականացնելով ֆերմերների մասնագիտական վերապատրաստում: Ծրագրի շնորհիվ հնարավորություն է ստեղծվել նոր, ոչ ավանդական մշակաբույսի արտադրությամբ զբաղվել; Հնդկացորենի մշակությունն առավել եկամտաբեր է և հնարավորություն է տալիս ցանքաշրջանառություն ապահովել:

Ծրագրի շրջանակում մինչ օրս բացվել է հնդկացորենի վերամշակման 2 գործարան՝ Շիրակի և Գեղարքունիքի մարզերում:

2016 թվականի դեկտեմբերին այս ծրագրով առաջին գործարանը հիմնվել է Գեղարքունիքի մարզի Ծովագյուղ համայնքում: Կազմավորվել է «Ծովագյուղի հնդկացորեն» կոոպերատիվը, միավորվել են 105 համայնքներ և կատարվել է 105 հեկտար հնդկացորենի ցանք, ու մինչև առաջին բերքահավաքը կառուցվել է հնդկացորենի վերամշակման գործարան: Համայնքում կազմակերպվել է մեծ ծավալի գործընթաց: Կատարվել են տարբեր ուսումնասիրություններ: Սկզբում հնդկացորենը փորձնական տվել են որոշ ֆերմերների, որպեսզի նրանք իրենց փոքր տարածքներում աճեցնեն՝ հասկանալու համար կուլտուրան արդարացնում է իրեն, թե՝ ոչ:

Հաշվի առնելով բնակլիմայական պայմանները և այն, որ ֆերմերները առաջին անգամ են զբաղվում հնդկացորենի մշակմամբ, ստացել են բավականին լավ արդյունքներ: Շինարարական բոլոր աշխատանքները կատարվել են Ծովագյուղ համայնքի կողմից, 2016 թվականին ENPARD-ը առաջնային արտադրության կոոպերատիվներին տրամադրել է հնկացորենի սերմ և պարարտանյութ, իսկ մայր կոոպերատիվին՝ հնդկացորենի վերամշակման սարքավորումներ: Արդյունքում մշակվել է 551 հա հողատարածք՝ 1 հեկտարից ստանալով միջինը 1 տոննայից ավելի հնդկացորենի բերք: Անհատ ֆերմերները, որոնք զբաղվում են հնդկացորենի վերարտադրությամբ, նպատակահարմար են գտել փոխարինել ցորենը, գարին և

հաճարը հնդկացորենով: Ծրագրի շուրջ միավորված կոոպերատիվները նախատեսում են ավելացնել ցանքատարածությունները, քանի որ գործարարների արտադրողականությունը բարձր է և հնարավոր է ողջ տարին զբաղվել հնդկաձավարի արտադրությամբ: Գործարանում հնդկացորենն անցնում է վերամշակման մի քանի փուլեր: Առանձնացվում է սերմացուն, հետո կճեպով հնդկացորենը լցվում է համապատասխան վառարանների մեջ, որտեղ +150-250 աստիճանների պայմաններում մեկ ու կես ժամ ենթարկվում է ջերմային մշակման, ապա կճեպազատվում է, տեսակավորվում և փաթեթավորվում: Ջերմային վերամշակման համար գործարանը գազաֆիկացվել է: Վերամշակումից հետո ստանում են հնդկաձավար: Նշված գործարանում մտածում են նաև հնդկաձավարից ալյուր ստանալու մասին, որից էլ պատրաստվում է բարձր որակի դիետիկ հաց: Հնդկացորենի արտադրության ծավալները մարզում կարող են ընդլանվել, ինչը հնարավորություն կտա ոչ միայն արտադրանքն իրացնել տեղական շուկայում, այլև կազմակերպել արտահանում: Գործարանում վստահ են, որ հնդկաձավարի իրացման ծավալը կաճի, քանի որ իրենց արտադրանքը տեղական է և էկոլոգիապես մաքուր:

Շիրակի մարզի Բավրա համայնքում բացվել է երկրորդ «Նոր հատիկ» հնդկացորենի վերամշակման գործարանը: Բավրայի գործարանը համախմբում է 28 կոոպերատիվ Շիրակի, Լոռու և Արագածոտնի մարզերից: Բավրայում հնդկաձավարի կեղևն այրելու միջոցով բարձր ջերմային մշակումն ապահովելու նպատակով փայտի փոխարեն Արմավիրից բերված բիովառելիք՝ բրիկետ և հնդկացորենի կեղև են օգտագործում:

Նոր ներդրումով նախատեսվում է քառապատկել հնդկացորենի ցանքատարածությունները, իսկ ամեն հաջորդ տարի ավելացնել 100 հեկտարով: Ներդրումների նպատակը համայնքում հնդկացորենի ցանքատարածությունների ավելացման շնորհիվ գործող ձեռնարկատիրության արտադրողականության ավելացումն է, ազգաբնակչության ֆինանսական վիճակի բարելավումը, հանրապետությունում լայն պահանջարկ ունեցող հնդկաձավարի վաճառքի խթանումը: Կոոպերատիվի մրցակիցներն են Հայաստան հնդկաձավար ներմուծող և վաճառող ընկերությունները:

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