

## **QENDRA E TRASFERIMIT TË TEKNOLOGJIVE BUJQËSORE VLORE**

### **Paketë teknologjike për prodhimin e fidanëve të hardhisë.**

#### *Hyrje*

Për mijëra vjet hardhia është shtuar në dy mënyra: e para nga farat mbas vendosjes në kushte mbirjeje, apo edhe nga mbirja natyrale, dhe e dyta është e lidhur me mundësinë që kanë pjesë të ndryshme të hardhisë për të prodhuar rrënjë dhe për të dhënë jetë një bimë të re.

Shtimi me copa vegetative ka qenë teknika më e përdorur për shtimin e hardhisë deri në momentin e shfaqjes së filokserës e cila ka detyruar të prodhohen bimë nëpërmjet shartimit, nga kombinimi i dy partnerëve nga bimë gjenetike të ndryshme ku partneri që shërben si nënshartesë është rezistent apo tolerat ndaj filokserës.

Nevoja e prodhimit të fidanëve nëpërmjet shartimit të dy prindërve të ndryshëm ka ndikuar jo vetëm në gjetjen e zgjidhjeve për krijimin e bashkimit dhe funksionimit në mënyrë perfekte të sistemit vaskular midis dy partnerëve dhe zhvillimin e ciklit biologjik normal si një bimë e prodhuar nga fara apo copa por edhe në nivel agronomik. Gjenotipet e përdorura si nënshartesë janë hibride të rrjedhura nga kryqëzimi i specieve të ndryshme të gjinisë *Vitis*, por që kanë kërkesa të veçanta për kushte klimatiko-tokësore dhe që manifestojnë edhe mospërputhshmëri me kultivarët e dëshiruar në raste të veçanta.

Falë prodhimit dhe seleksionimit masiv në ditët e sotme ekzistojnë një numër i madh nënshartesash që, nëpërmjet analizës së bashkëveprimit nënshartesë-terren mundësojnë zgjedhjen e nënshartesës në varësi të karakteristikave të tokës dhe ambjentit. Për këto vijnë në ndihmë edhe tabela ekzistuese që tregojnë përshtatshmërinë e nënshartesave sipas tipit të tokës (aciditetit, kripëzimit, kompaktësisë, përbërjes mekanike, thatësisë, tepricës së lagështisë, gëlqeres, ndjeshmërinë ndaj mungesës së elementëve ushqyes etj.).

Pavarësisht referimit të këtyre tabelave, që në literaturë janë disa llojesh, një tjetër aspekt është dhe shkalla e afinitetit të kultivarit me nënshartesën e përshtatshme për një terren të caktuar, për të cilat ka gjithashtu studime të shumta.

Zgjedhja e kombinimit të nënshartesës dhe mbishartesës dhe përshtatja e tyre me kushtet pedoklimatike ka një rol më të madh edhe se mjetet agronomike që rregullojnë raportet vegetative prodhues të bimës.

Metodat e përdorura për prodhimin e fidanave të hardhisë, përjashtuar rastet e kryqëzimit seksual e përdorur për prodhimin e hibrideve të reja, janë: metoda klasike e shartimit në tavolinë dhe kallusimi në ambiente të kontrolluara, metoda e kallusimit në të ftohtë, metoda e shartimit në tavolinë dhe mbjellja në qeska ose vazo mbas kallusimit, metoda nëpërmjet shartimit të gjelbër si dhe metodat e shtimit *in-vitro*, mjaft të rëndësishme sidomos për shëndetësimin e kultivarëve të infektuar.

## **I. Metoda klasike e prodhimit të fidanave të hardhisë nëpërmjet shartimit në tavolinë.**

### **Element të teknologjisë**

1. Kushtet e teknike të materialit për shtim.

A) Mbishartesat e varietetit të kërkuar për shtim duhet të merren nga vreshta me bimë të identifikuara gjenetikisht dhe nga ana fitosanitare, të etiketuara që në kohën e prodhimit. Ligji për çertifikimin e fidanëve përcakton dhe detyrimet për prodhuesit e materialit të shtimit. Materialet e shumëzimit të hardhisë të përdorura për prodhimin e fidanëve për mbjellje vreshtash, detyrimisht, duhet të sigurojnë pastërtinë varietore dhe fitosanitare. Për të plotësuar këtë kërkesë materialet e shumëzimit lejohet të merren vetëm në vreshtat “mëmë” të çertifikuar e të autorizuar për këtë qëllim.

Përjashtohen nga kërkesa e mësipërme rastet e punës seleksionuese, eksperimentuese dhe kryerjes së provave krahasuese.

Kategoritë e materialit shumëzues të hardhisë që garantojnë prodhimin e fidanëve të pastër nga ana varietore dhe fitosanitare janë si vijon:

- a. material fillestar ose parabazë,
- b. material bazë,
- c. material i çertifikuar ose blloku “mëmë”.

Përveç sa më sipër materiali për shartim duhet:

- Të ketë sytha të pjekur dhe të pa dëmtuar;
- Të jenë të pastra nga lozet, gjethet e fundet e sqetullorëve;
- Të kenë diametër mbi 6.5 mm në majë dhe deri në 10-12 mm në bazë dhe gjatësi 50-60 cm dhe të ambalazohen në tufa;
- Detyrimisht çdo tufë duhet të shoqërohet me etiketën përkatëse të varietetit.

Ruajtja e materialit bimor bëhet duke e shtratifikuar në rërë, torfë, tallash etj., ose në kushte frigoriferike.

B) Nënshartesat antifilokserike duhet të jenë plotësisht të pjekura, të lidhura në tufa me gjatësi 45 cm, ose shumëfish i saj (zakonisht copat nga prodhuesit priten 1.2m), me diametër në mesin e saj 6-10mm, të pastra nga ana fitosanitare dhe të pajisura me etiketën përkatëse të tipit që përfaqëson.

Ruajtja e tyre bëhet njëloj si në rastin e mbishartesave, ose dhe të mbuluara me rërë lumi në gropa nëntokësore.

## 2. Shartimi në tavolinë

Për të realizuar shartimin është e nevojshme ngritja e një kompleksi ambjentesh të cilët janë:

- Lokale për ruajtje dhe shtratifikimine copave dhe kalemave;
- Depo ose basene për trajtimin me ujë të materialit bimor me përmasa sipas kapacitetit prodhues;
- Ambjente të mbrojtura për përgatitjen e nënshartesave dhe të kalemave;
- Sallë shartimi në varësi të kapacitetit prodhues e ndriçuar mirë dhe e pajisur me të gjitha anekset e nevojshme (tavolina, stola, arka për shtratifikim, arka për transport, mjete për parafinim, gërshërë e mjete shartimi etj.);
- Ambient për grumbullimin dhe përgatitjen e materialit të shtratifikimit (tallash, rërë, torfë, perlit, dizinfektues etj.);
- Ambient për shtratifikimin e copave dhe salla ngrohje me mjetet e nevojshme për kontrollin e regjimit të temperaturës, ajrimit dhe lagështisë.

Procesi i shartimit në tavolinë

- Përgatitja e nënshartesave.

Dy-tre ditë para shartimit tufat nxirren nga shtratifikimi dhe zhyten në ujë derisa të fitojnë lagështinë e nevojshme fiziologjike. Kjo kuptohet kur mbi prerjet e bëra tërthor të copave del lirshëm ujë në formë sumbullash. Mbas kësaj copat shpëlahen mirë dhe përgatiten për shartim. Bëhet prerja e bazës rreth 2 mm nën nyje dhe në rastet e nënshartesave më të gjata bëhet shkurtimi i tyre  $40 \pm 2$  cm, normalisht bëhet edhe heqja e sythave duke lënë vetëm ata bazalë, për të evituar zhvillimin e tyre gjatë kallusimit ose në fidanishte.

- Përgatitja e mbishartesave

Pasi tufat nxirren nga shtratifikimi zhyten në ujë për 14-18 orë, pastaj shpëlahen mirë dhe priten mbi nyje me nga një syth secila duke respektuar gjatësinë mbi syth 1-1.2 cm. Ato i nënshtrohen dizinfektimit për sëmundje kërpudhore që ndikojnë negativisht gjatë kallusimit. Këtij trajtimi mund t'i shtohet edhe një trajtim me solucione auksinike që nxisin zënien. Përqëndrimi i tyre është në varësi të llojit të përdorur (30-50 mg/litër për 20-30 minuta).

- Teknika e shartimit

Shartimi mund të bëhet me dorë ose me makina të posaçme ku më të përdorshmet janë ato që bëjnë prerjen në formë  $\Omega$  (omega).

Në shartimin me dorë parametrat teknike konsistojnë:

- Ruajtjen e gjatësisë së nënshartesës  $40 \pm 2$  cm;
- Prerjen e mbishartesës menjëherë poshtë sythit, e menjëhershme dhe e lëmuar (pa valëzime), me një kënd  $45^\circ$ . Me të njëjtin kënd bëhet edhe prerja e nënshartesës.

Më pas vazhdohet me përgatitjen e gjuhëzës, e cila bëhet duke filluar paksa mbi palcë, paralel me prerjen e parë, në thellësi sa gjysma e gjatësisë së prerjes

së parë. Zgjedhja e dy pjesëve për shartim bëhet duke respektuar diametrin e njëjtë të tyre. Mbas bashkimit duhet të realizohet përputhshmëri e plotë e perimetrave të dy komponentëve të shartimit dhe lidhja nëpërmjet gjuhëzës të jetë e qëndrueshme, të shtrëngura fort me njëra tjetrën dhe me sa më pak hapësira të lira midis tyre. Gjatësia e copës bashkë me kalemin duhet të plotësojë standartet e domosdoshme.

Në shtimin me makineri apo me gërshërë shartimi, prerja e dy pjesëve të shartimit dhe bashkimi i tyre bëhet duke respektuar të njëjtat parime si në rastin e shartimit me dorë. Në varësi të makinerisë, rendimenti i shartimit me mjete është disa herë më i lartë se ai manual.

Mbas shartimit, një punëtor i specializuar bën kontrollin e shartimit dhe kalon për parafinim shartimet e rregullta. Parafina duhet të jetë në temperaturë jo më të lartë se 70°C dhe e cilësisë së mirë. Për të rritur fortësinë dhe cilësinë e saj ajo mund të përzihen në raport 20:1 me kollofon. Për çdo 1000 shartime llogaritet rreth 2-2.5 kg parafinë.

### 3. Shtratifikimi

Metoda klasike për shtratifikim përdor arka druri ose plastike me dimensione 60x60x50 cm, tallash druri ose perlit i përzier me torfë, i dezinfektuar dhe me lagështi 75-90% që zakonisht bëhet me ujë të ngrohtë nga kaldaja. Në fundin e arkës vendoset një shtresë e këtij materjali me trashësi 7-8 cm, ndërsa anash 5 cm. Vendosja e shartësive bëhet duke i renditur në jo më shumë se dy shtresa duke ruajtur në një nivel pikat e shartimit. Mbas renditjes hidhet persëri tallash për të plotësuar të gjitha boshllëqet dhe vazhdohet me sistemimin e shartimeve deri në mbylljen e arkës nga pjesa e lëvizshme. Mbas mbylljes arkat dezinfektohen edhe njëherë dhe mbulohen mbi kokat e shartuara 8-10cm dhe etiketohen, ku shënohet varieteti, nënshartesa dhe data e shartimit.

### 4. Kallusimi

Sistemi më i sigurt për shumë aspekte është ai i kallusimit në ambiente të ngrohta i aplikuar që nga 1896 nga Montpellier. Zakonisht arkat vendosen në dhoma ku realizohet regjim rigoroz temperature dhe lagështie. Arkat vendosen në rafte, por për lehtësi manovrimi është mirë të mos vendosen më shumë se dy radhë. Madhësia e dhomave duhet të jetë e tillë që mbushja e tyre dhe vendosja nën regjim të mos kalojë dy-tre ditë.

Regjimi hidrotermik që mbahet në ditët e para të mbylljes së dhomës për temperaturën është 30-35 °C, ndërsa në ditën e tretë temperatura ulet gradualisht duke u stabilizuar në 24-26°C mbas ditës së 4-5, regjim që mbahet deri në përfundim të kallusimit që zakonisht përfundon mbas 25-30 ditësh. Lagështia ajrore e ambientit mbahet në nivelin 80-85%, duke vendosur enë me ujë, ndërsa ai i arkave duke bërë spërkatje me pompa. Në sisteme më të përparuara lagështia mund të komandohet edhe me pajisje që lëshojnë ujë në formë mjegulle.

Një aspekt tjetër i rëndësishëm i teknologjisë është ajrosja nëpërmjet qarkullimit të ajrit duke u kujdesur që mbi arkat me shartesa të mos bjerë direkt drita. Kallusimi quhet i përfunduar kur në zonën e shartimit është formuar një unazë e plotë kallusi me ngjyrë krem në të verdhë, sythi është fryrë (ose ka çelur) dhe fundi i copës ka krijuar një rreth të hollë kallusi (ose ka nxjerrë rrënjë).

Pas kësaj eliminohet ngrohja dhe dritaret e dyert hapen, arkat lëvizin në ambiente të ajrosura për disa ditë për tu kalitur deri në momentin e mbjelljes në shartesore.

#### 5. Mbjellja në shartesore

Një rëndësi merr përcaktimi i vendit të ngritjes së shartesores. Zakonisht zgjidhen toka të lehta me përbërje aluvionale ose rano-argjilore, të plehruara mirë, me ujra freatike mbi 1.5 m, të kulluara dhe në kushte të ujitshme. Madhësia e shartesores është në varësi të sasisë së fidanëve por llogaritet që një hektar shartesore kërkon 1-1.2 ha nënshartesë dhe 1ha vresht mëmë hardhi europiane.

Mbas kalitjes për 3-5 ditë shartesat seleksionohen duke larguar ato të dëmtuara, të pakallusuara, me ngjitje jo të rregullt si dhe ato me sytha të dëmtuar. Hiqen rrënjët e dala në pikën e shartimit dhe pincohen lastarët e çelur. Mbas kësaj bëhet parafinimi dhe shartesat janë gati për mbjellje.

Në zonën e ulët bregdetare ku shartimet fillojnë që në mesin e shkurtit, mbjellja në shartesore mund të fillojë që në fund të muajit mars dhe gjatë muajit prill, por është mirë që të mënjanohej mbjelljet mbas dhjetëditorit të parë të majit. Për prodhuesit e fidanëve në zona më të larta mbjellja mund të shtyhet deri në 15-20 ditë.

Mbjellja mund të bëhet në dy mënyra:

-Në billona të zakonshëm;

-Në billona të mbuluar me plasmas të zi.

Të dyja metodat kërkojnë një tokë të përgatitur mirë, të shkrifruar dhe në varësi të shkallës së mekanizimit të mbjelljes e shkuljes përcaktohen edhe distancat dhe përmasat e billonave. Në përgatitjen e billonave të zakonshëm, ato kanë largësi midis tyre 65-70 cm, dhe shartesat mbillen në distancë 8-10 cm larg njëri-tjetrit në thellësi sa 2/3 e gjatësisë së tyre. Moment i rëndësishëm është ngjeshja e mirë e bazës së tyre aq sa shartesat të mos shkulen me lehtësi. Në këtë mënyrë në një hektar shartesore mund të mbillen deri në 250.000 shartesa.

Në mbjelljen me billona të mbuluara me plasmas, billonat përgatiten në formë trapezi me gjerësi 40-50 cm në bazën e sipërme. Mbas përgatitjes ato mbulohen me plasmas dhe në rastet e ujitjes me pika poshtë tyre shtrihen edhe tubacionet e ujit. Shartimet mbillen në distancë rreth 30 cm midis tyre dhe bëhet kujdes për ngjeshjen e mirë të bazës së tyre me tokën.

Në të dy rastet mbas mbjelljes bëhet ujitja duke mos e tepruar me sasinë e ujit.

#### 6. Shërbimet në shartesore

Konsistojnë në ujitjet e vazhdueshme kur lagështia bie nën 65% të kapacitetit thithës, me norma 400-600 m<sup>3</sup> ujë /ha.

Thyerjen e kores së tokës (në mënyrën e parë të mbjelljes) dhe mbajtjen pastër të sipërfaqes nga barërat e këqia midis bimëve dhe midis billonave.

Bëhen plehrimet suplementare duke përdorur kryesisht plehra azotike duke filluar pas zverdhjes së parë dhe duke e përsëritur sipas kushteve të pjellorisë së tokës me 70-80 kg/ha azot aktiv, 30-50 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dhe 60-80 kg/ha potas.

Zverdhja e fidanit konsiston në heqjen e rrënjëve nga mbishartesat dhe largimin e lastarëve të dalë nga nënshartesa.

Trajtimet fitosanitare janë një mjet për ruajtjen e fidanit të prodhuar nga sëmundjet kerpudhore që nxiten edhe nga vaditjet e shpeshta, por edhe një garanci për një fidan të shëndetshëm. Është një shërbim që nuk tolerohet dhe që kërkon kujdes të veçantë duke përdorur preparate kimike sipas natyrës së sëmundjeve.

Ajo që mbyll ciklin e prodhimit është shkujja që mund të jetë me krahë ose e mekanizuar.

Shkujja me krahë bëhet duke bërë një kanal 10-15 cm larg bimës në thellësi 40-50 cm, dhe me bel në drejtim pingul me të bëhet shkujja e fidanit duke e shtyrë atë drejt kanalit të hapur.

Shkujja me mjete mekanike është më efikase dhe e domosdoshme në rastet e prodhimit të sasive të mëdha të fidanit.

Mbas shkujjes fidanët seleksionohen sipas standarteve dhe lidhen në tufa (zakonisht nga 25 copë/tufë) dhe u vendoset etiketa ku përmban gjithë elementët e nevojshëm sipas kërkesave të një çertifikimi nga Enti Shtetëror i Farave dhe Fidanëve.

Fidanët transportohen në vendet e magazinimit dhe shtratifikohen deri në momentin e shitjes, duke i vendosur në rërë lumi të lagur.

## **II. Prodhimi i fidanave të hardhisë me kallusim në të ftohtë**

Në dallim nga metoda klasike e prodhimit të fidanëve të hardhisë, kjo dallohet nga mënyra e shtratifikimit dhe sigurimi i kushteve për kallusim.

Në këtë mënyrë shtimi shfrytëzohet shtratifikimi në shtretër në ambiente të jashtme, të mbuluar me plasmas transparent. Fundi dhe anët e shtratit vishen me plasmas dhe shtratifikimi bëhet me rërë lumi duke mbuluar vetëm pjesën e shartimit dhe mbi të në një trashësi 7-10 cm, me tallash ose perlit. Edhe në këtë rast bëhet dezinfektimi dhe trajtimi me preparate kimike i materialit që përdorim për shtratifikim dhe sidomos në zonën e shartimit. Merren masa për ruajtjen e lagështisë në nivelet 80-85% dhe ajrimin e herëpashershme duke hapur tynelin.

Zgjatja e periudhës së kallusimit në varësi të kushteve të motit është 2-2.5 muaj dhe ndikon në përqindje më të ulët të zënieve në krahasim me prodhimin e fidanëve me metodën klasike.

Gjithë pjesa tjetër e proceseve për prodhimin e fidanëve nuk ka diferenca me prodhimin e fidanëve duke bërë kallusimin në ambiente me temperaturë të kontrolluar.

Faktorët biologjik që ndikojnë në zënien e shartimit.

Eksperiencia e gjatë në prodhimin e fidanëve të hardhisë ka evidentuar disa momente që kanë ndikim në rezultatin pozitiv apo negativ. Është evidentuar nevoja e prerjeve të freskëta dhe të rrafshëta, duke bërë që të kemi më pak

qeliza të vdekura, dhe rezultate më të larta në shartime. Qelizat e indeve të reja kanë aftësi më të lartë për tu ngjitur me anë të kallusimit kur ato vihen në kontakt me njëra tjetrën. Në momentin e prerjes si pasojë e efektit të plagës stimulohet grumbullimi i disa lëndëve hormonale që ndikojnë në ndarjen qelizore dhe si rrjedhojë e së cilës formohet kallusi. Qelizat e kallusit të dy partnerëve të shartimit më vonë hyjnë në lidhje midis tyre duke bërë dhe diferencimin dhe realizimin e lidhje organike e funksionale. Sharmendat e hardhisë kanë ndërtim asimetrik. Formimi i kallusit është më i madh atje ku edhe fillon, në pjesën barkore të sharmendës, pastaj në anën kurrizore e më pak në anën e sheshtë e të thelluar. Ky fenomen është i lidhur edhe me përmbajtjen e ndryshme të auksinave në pole të ndryshme të prerjeve. Kjo shpjegohet për arsye se gjatë kryerjes së shartimit drejtimi i prerjes së sharmendave ndikon në cilësinë e kallusimit. Në rastin e shartimit në tavolinë, prerja e mbishartesës bëhet menjëherë nën syth, ndërsa ajo e nënshartesës bëhet disi më lartë dhe kombinimi i nevojshëm i diametrit të sharmendave. Prerja në drejtim të sythit tek mbishartesa nxit kallusimin më të shpejtë në pjesën fundore të gjuhëzës, ndërsa pjesa e nënshartesës nxit formimin e kallusit në pjesën skajore të prerjes që bëhet në të kundërt të sythit, duke bërë në këtë mënyrë favorizimin e një kallusi uniform.

Shkalla e pjekurisë së sharmendave është një faktor tjetër që ndikon në nivelin e zënies. Pjesët e palinjifikuara mirë nuk kanë nivel të lartë hormonal e ushqyes duke ndikuar negativisht në shtimin qelizor në vendin e prerjeve, prandaj nuk këshillohet përdorimi i tyre.

Mosha e elementëve të shartimit e lidhur me nivelin hormonal të fazës së rinisë dhe raportin C/N, në favor të azotit, nxit aftësinë më të mirë të zënieve në bimët me moshë të re.

Lagështia fiziologjike e copave në momentin e shartimit ndikon në aktivitetin e tyre duke dhënë efektin në cilësinë e zënies së shartimit.

### **III. Metoda të tjera prodhimi fidani**

Metoda të tjera alternative për shtimin e hardhisë janë edhe shartimi në tavolinë dhe mbjellja direkt në shartesore pa kaluar në kallusim (mënyrë shumë pak e përhapur dhe që kërkon edhe lidhjen e shartimit).

Prodhimi i fidanëve në qeska ose kontinerë me dherishte ose torfë, ku vendosen shartimet që kanë gjendje të mirë mbas fazës së kallusimit për shartime sipas metodës klasike të prodhimit të fidanit. Kjo teknikë që përdoret për të plotësuar kërkesa të veçanta kërkon një angazhim dyfish të vreshtarit pasi fidanët kanë aparat rrënjor dhe forcim të lidhjeve të shartimit delikat dhe detyrimisht kërkon edhe më shumë ujitje e përkujdesje të tjera. Ka gjetur zbatim në kushte të mungesës së fidanëve të përshtatshëm për kushte të

veçanta pedoklimatike, si dhe në rastet e zëvendësimeve të mbjelljeve të po atij viti për të ruajtur uniformitetin e bimëve.

#### **IV. Prodhimi i fidanit nëpërmjet shartimit të gjelbër**

Në përpjekje për të kënaqur kërkesa për rifreskimin e shpejtë të vreshtave të degraduar, në kushtet e mundësive jo gjithmonë të plota me material të plotë dhe të shëndetshëm, fidanishte të afirmuara kanë realizuar teknika të reja metodash shtimi për hardhinë. Edhe në vreshtari janë zhvilluar sisteme të prodhimit të fidanëve duke shfrytëzuar material bimor të gjelbër të pa linjifikuar.

Një mënyrë tjetër është sistemi i shtimit të përdorur në Francë i quajtur Greffenvert i cili ka dizenuar një sistem të plotë deri tek makinat për realizimin e shartimit të gjelbër dhe një sistem të rritjes dhe trajtimit të bimëve mëmë.

Për të realizuar prodhimin e fidanëve me këtë system, bimët mëmë të të dy komponentëve të shartimit kultivohen në ambiente substrati inert dhe të ushqyeri nëpërmjet plehrit të shoqëruar me ujë. Në varësi të dendësisë së kultivimit të bimëve mesatarisht mund të merren 15-17 lastarë/m<sup>2</sup> në javë duke llogaritur dendësinë e bimëve mëmë 17 bimë mëmë/m<sup>2</sup>. Për bimët mëmë të mbishartesës që dendësia arrin 34 bimë/m<sup>2</sup>, prodhimi mesatar është rreth dy lastarë në javë.

Copa e nënshartesës minimalisht duhet të ketë gjatësinë 22-25 cm dhe të ketë të paktën dy nyje. Në nyjen e sipërme lihet gjethja duke reduktuar sipërfaqen gjethore, për të lejuar një aktivitet fotosintetik, duke reduktuar aktivitetin e traspirimit, ndërsa gjethet e tjera hiqen plotësisht.

Lastari i mbishartesës është i përbërë nga vetëm një nyje në të cilën gjethja reduktohet njëllë si në rastin e nënshartesës. Makinat e shartimit e përdorura për këtë tip prodhimi fidani, bëjnë prerje në formë "V" dhe bëjnë dhe bashkimin e dy komponentëve të shartimit. Diametri i copave dhe lastarëve për funksionimin e makinës, duhet të jetë midis 1.5-6 mm, ndërsa në mënyrë manuale bëhet fiksimi i shartimit duke përdorur një kapëse me diametër më të vogël. Makina mund të arrijë deri në 300-500 shartime në orë, në varësi të aftësisë së përdoruesit për të përshtatur copa me dimensione të njëjta.

Shartimet mbas stimulimit me solucione që nxisin rrënjëzimin vendosen në module me torfë me dimensione 10 cm lartësi dhe 4 cm diametër dhe më pas vendosen në mini-serra të dezinfektuara, sidomos për *Botrytis cinerea*. Këto mini-serra janë të pajisura me sisteme të kontrollit të regjimit të temperaturës, lagështisë dhe ndriçimit, ku shartimet kalojnë fazën e kallusimit dhe të rrënjëzimit e cila zgjat rreth 3 javë. Më pas shartesat i nënshtrohen aklimatizimit dhe trapiantimit në vazeta me dimensione më të mëdha, ose



qeska, në kushte serre dhe më pas mund të mbillen në fidanishte në tokë për tu rritur dhe linjifikuar mirë, ose mund të tregtohen edhe në vazò, si në rastin e tregtimit të fidanëve me shartim në tavolinë brenda vitit.

Sistemi i tregtimit në vazeta apo qeska me dherishte është një sistem me standart të lartë cilësie dhe sigurie pasi eliminon fazën e mbjelljes në tokë duke eliminuar mundësinë e infektimit nga sëmundje virusale.

Sistemi i prodhimit të fidanëve nëpërmjet shartimit të gjelbër, jep mundësinë e prodhimit gjatë gjithë harkut kohor të vitit, duke iu përgjigjur kërkesave të tregut në çdo kohë, duke shfrytëzuar një sipërfaqe më të reduktuar për prodhimin e një numri më të madh fidanësh.

Si aspekt negativ të kësaj metode është nevoja për pajisje e ambiente shumë specifike që kërkojnë një investimin fillestar. Sipas literaturës së përdorur, kostoja e prodhimit të këtyre fidanëve është disi më e ulët se metoda e prodhimit të fidanëve në mënyrën tradicionale duke pasur avantazhet e sigurisë më të madhe të pastërtisë fitosanitare, si dhe cilësi më të mirë të rrënjëve.

Përgatiti:

Specialisti i Sektorit të Teknologjive

Adhurim Lazaj

Vlorë, 2015