

ZAVRŠNO IZVJEŠĆE

Vrsta izvješća: **Završno izvješće**

Vremenski period
obuhvaćen izvješćem: **Dvije godine; razdoblje od 22. lipnja 2000.
do 22. lipnja 2002. god.**

Naslov projekta: **Staklenička proizvodnja sadnica gerbere uzgojenih
*in vitro***

Broj ugovora: **Klasa: 320-01/ 00-01/ 24
Ur. broj: 525-5-00-26
Ugovor br. II-44-9/99**

Dan početka
provođenja projekta: **22. lipnja 2000. god.**

Glavni istraživač: **Dr.sc. Danijela Hartl-Musinov**

Sudjelujuća institucija: **Institut za jadranske kulture i melioraciju krša - Split**

(datum)

(potpis glavnog istraživača)

Tema istraživanja

Uvođenje nove tehnologije uzgoja gerbere *in vitro* rezultiralo je dobivanjem zdravih biljaka, a brzina razmnožavanja je, u usporedbi s klasičnom, povećana nekoliko stotina, pa i tisuća puta. Modernizacija stakleničke proizvodnje je dovela do proizvodnje zdravog i kvalitetnog sadnog materijala. Prijenos i adaptacija *in vitro* proizvedenih biljaka uspoređeni su u različitim uvjetima (supstrat, vrsta pokrova biljaka na adaptaciji).

Istraživanje je provedeno na dvije lokacije u Splitu (Duilovo, Žnjan). Ispitani su postupci za uspostavljanje početne kulture, podloge za masovno razmnožavanje biljaka *in vitro* te njihovo ukorijenjivanje. U eksperimentalnom dijelu izrade projekta presudna je bila uloga i aktivnost glavnog istraživača, dok su se članovi obiteljskog gospodarstva obučili za rad za sve faze projekta, i proizveli sadnice u skladu s uputama glavnog istraživača.

Opis tehnologije

Iz reznica matične biljke uzgojene u stakleniku su izrezani vegetacijski vršci i podvrgnuti površinskoj dezinfekciji klornim preparatima (npr. natrijev hipoklorit). Potom su, uz pomoć binokularne lupe i sterilnog pribora izrezani maleni vegetacijski vršci veličine 0,5-1,0 mm i nasadeni u epruvete na sterilnu hranidbenu podlogu za početnu kulturu. Nakon 3-10 dana eliminiraju se bakterijama i gljivicama kontaminirani eksplantati, a sterini eksplantati se prebacuju u staklenke s podlogom za brzo klonsko umnožavanje. Takve podloge u pravilu imaju viši omjer citokinina u odnosu na auksine. Nakon 4-6 tjedana, multiplicirane biljčice se izrežu na "mikroreznice", koje se ponovo presađuju u staklenke na daljnju multiplikaciju, do potrebnog (ili mogućeg) broja biljaka određene sorte. Pojedinačne reznice se potom presađuju na podlogu za ukorijenjivanje u kojoj je u pravilu viši odnos auksina naspram citokinina. Nakon tri tjedna biljke se presađuju u zaštićeni prostor u stakleniku, u jiffy lončiće napunjene smjesom treseta i perlita, u "tunele" zaštićene posebnim pokrovom s vrlo visokim postotkom vlage. Nakon što ojačaju, poslije nekoliko tjedana uzgajaju se, uz posebno prilagođenu prehranu i zaštitu, do gotove, komercijalne sadnice.

Ekonomska analiza (profitabilnost)

Primjenjivost

Možemo slobodno reći da su sve sadnice i rezani cvjetovi gerbere koji se danas nalaze na tržištu zapadne Europe proizvedene u laboratoriju za kulturu biljnoga tkiva jer se klasična proizvodnja ne isplati zbog izrazito niske produktivnosti, kao i širenja bolesti. Danas u Hrvatskoj nema puno privatnih komercijalnih laboratorija za razmnožavanje i uzgoj ukrasnih vrsta i voćki jer izgradnja laboratorija i objekta za adaptaciju za naše prilike još uvijek nije mala investicija. No, to je trenutno i privremeno stanje jer jedino sadni materijal oslobođen kriptogamnih i virusnih bolesti može biti konkurentan na europskom tržištu. Na to nas, uostalom obavezuje i Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 131/97). Jedna od nejefikasnijih metoda za dobivanje zdravih biljaka testiranih i oslobođenih od patogenih virusa je tzv. "kultura meristema", tj. regeneracija biljaka iz malenih vegetacijskih vršaka u uvjetima *in vitro*.

Vrednovanje poljoprivrednika

Voditelj i članovi obiteljskog gospodarstva prihvatili su plan pokusne proizvodnje i aktivno sudjelovali u svakom njezinom segmentu. Po savladavanju svake etape, uspješno su sami preuzimali njezino vođenje. Također su bili vrlo zadovoljni i savjetodavnom i kontrolnom aktivnošću glavnog istraživača.

Kvantitativni podaci

U svim fazama uzgoja biljaka u laboratorijskim uvjetima upotrijebljena je osnovna podloga po Murashige i Skoog-u, obogaćena saharozom i učvršćena agarom. U početnoj kulturi dodani su regulatori rasta BA (6-benzilaminopurin; 1,0 mg/l) i/ili IAA (indolil-3-octena kiselina; 0,5 mg/l), IBA (indolil-3-maslačna kiselina; 0,2 mg/l). Nakon statističke obrade 25 kombinacija auksina i citokinina na multiplikaciju biljaka, dvije su kombinacije polučile najbolje rezultate:

- a) 1,0 mg/l BA + 0,1 mg/l IBA za jednu grupu kultivara i
- b) 5,0 mg/l KIN + 0,5 mg/l IAA za drugu grupu kultivara.

Stopa multiplikacije je iznosila 5-11 novoformiranih izboja tijekom 4-6 tjedana kulture. Medij MS potaknuo je stvaranje adventivnog korijenja u 60-90% testiranih biljaka nakon tri tjedna kulture na podlozi obogaćenoj s 0,1-0,3 mg/l IBA, zavisno o sorti. Nakon prenošenja u stakleničke uvjete, postotak preživljavanja bio je oko 75 % u jiffy lončićima, napunjenim

smjesom treseta i perlita, u “tunelu” pokrivenom posebnom Agronet mrežom koja sprječava ulaz kukcima i održava visoku relativnu vlažnost tijekom perioda adaptacije biljaka.

Kvalitativni podaci

Tijekom proljeća 2001. god. zbog visokih temperatura, rast i razvitak biljaka u stakleniku bili su usporeni, te je dio sadnica dostigao komercijalnu veličinu s 15-20 dana zakašnjenja.

Zaključci

Budući da je, za hrvatske prilike, izgradnja i opremanje laboratorija za uzgoj biljaka u uvjetima *in vitro* i staklenika za adaptaciju biljaka prilično velika investicija za jedno obiteljsko gospodarstvo, smatramo da bi, zbog značenja te metode u brzom dobivanju zdravog sadnog materijala različitih biljnih vrsta, udruge seljaka i poljoprivredne zadruge trebale zajednički ući tu vrstu investicije. U Hrvatskoj, ima dovoljno osposobljenog kadra koji bi takve laboratorije mogao voditi. Smatramo, međutim, da bi se savjetodavna služba treba snažnije uključiti i educirati za ovaj segment poljoprivredne proizvodnje.

