

Veličković Milovan, Jovanović Mladen
Poljoprivredni fakultet — Zemun,
Institut za hortikulturu
Popović Ranko, APRO, R. O.
Istraživačko razvojni institut — Mostar

UTICAJ INDOLBUTERNE KISELINE NA RIZOGENA SVOJSTVA ZRELIH REZNICA VEGETATIVNE PODLOGE M9

Izvod

U ovom radu izloženi su rezultati uticaja indolbuterne (IBA) kiseline na rizogena svojstva zrelih reznica vegetativne podloge M9. Korišćene su različite koncentracije IBA (500, 1500 i 2500 μ), a ožilavanje je obavljeno u tri intervala. Kod ožiljenih reznica mereni su dužina i broj adventivnih žila-korenova, u okviru svakog tretmana, uključujući i kontrolnu varijantu.

Uvod

M9 je stara, vrlo poznata, slabo bujna (kržljava) i privredno jedna od najznačajnijih vegetativnih podloga. U proizvodnji se nalazi od 1917. god. Dosta je rasprostranjena u zapadnoj Evropi, ali se u proizvodnji sadnog materijala za jabuku i u našoj zemlji dosta koristi.

Sorte jabuka okalemljene na M9 vrlo rano prorode, obilno i redovno rađaju, dajući plodove dobrog kvaliteta, sa nešto ranijim sazrevanjem. Jedna od pozitivnih osobina ove podloge jeste velika prilagodljivost različitim tipovima zemljišta, kao i mogućnost masovne primene u sistemu guste sadnje (»pilar«).

Pored standardne M9, proizvedeni su klonovi M9, oslobođeni virusa. Izučavanjem vegetativnih podloga i njihovih reparacionih — rizogenih svojstava bavio se veći broj istraživača u svetu i kod

nas: R. G. Haton (1917), R. Welington (1917), Priol (1938), Mišić (1954, 55, 63, 70, 71), Preston (1955, 56), Vlašić (1963, 72, 77), Gavrilović (1967, 70, 71, 76), Jovanović (1968, 77), Korać (1971).

Objekt, materijal i metod rada

Ožiljavane su zrele reznice vegetativne podloge M9. Reznice su uzete u matičnjaku vegetativnih podloga Rasadnika u Skobalju (RO »Godomin« — Smederevo).

Korišćene su isključivo zdrave, odrvenele i mehanički neoštećene reznice, čija je dužina u okviru svih tretmana bila ista (25 cm). Reznice predstavljaju morfološki srednji dio mladice-izbojka, čiji je prečnik bio 7-10 mm.

Zrele reznice tretiraju se različitim koncentracijama IBA (500, 1500, 2500 mg/l), u trajanju od 10 sek. (kontrolna varijanta u destilovanoj vodi). U rastvor IBA potapane su reznice hazalnim delom, gde je neposredno ispod najnižeg nodusa pravljene svež poprečni presek. Nakon tretiranja, reznice su sušene na sobnoj temperaturi u vertikalnom položaju, oko 30 min.

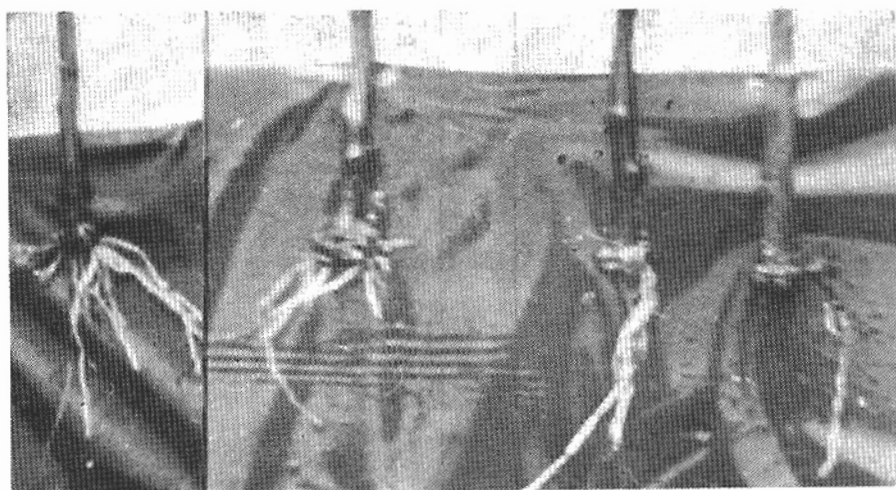
Osušene reznice, zajedno sa sterilisanim i homogenizovanim supstratom, unošene su u uređaju za ožiljavanje (Warm storage). Supstrat za ožiljavanje pravljene je od treseta, perlita i kvarcnog peska (50:30:20). Prethodno je sterilisan supstrat u toploj vodi (100 °C), radi uništenja prisutnih nematoda, koje negativno utiču na ožiljavanje reznica.

Temperatura u uređaju za ožiljavanje održavana je konstantno na nivou od $21 \pm 0,1$ °C, sa vlažnošću od 75—80%. Ožiljavanje je trajalo 45 dana (bez prekida), nakon čega su izvršena biometrička merenja dužine i prebrojavanje žila na svakoj reznici, u okviru svakog tretmana i kontrolne varijante.

Na osnovu merenja formirane su tri kvalitetne kategorije ožiljenih reznica: slabo ožiljene reznice, R2-(1-3 žilice, presečene dužine do 5 cm), srednje ožiljene reznice, R3-(4-8 žilica, prosečne dužine do 8 cm), dobro ožiljene reznice — R4-(sa više od 8 žilica, prosečne dužine preko 8 cm). Istovremeno su izdvajane neožiljene reznice — R1-u okviru svakog tretmana, radi utvrđivanja procenta ožiljenosti.

U okviru svakog tretmana korišćeno je po 100 reznica (ukupno 2 400). Dobijeni rezultati statistički su obrađeni pomoću dvofaktorijskog ogleda, analizom varijanse i lsd-testom.

Dobro, srednje i slabo ožiljene reznice vegetativne podloge M9.



Rezultati ispitivanja i diskusija

Rezultati ispitivanja ožiljavanja zrelih reznica vegetativne podloge M9, prikazani u tabeli 1, očigledno se po tretmanima razlikuju i u funkciji su određene koncentracije IBA.

Dosta nizak procenat ožiljenih reznica utvrđen je kod kontrolne varijante (17,0 %), dok dobro ožiljenih reznica nije bilo. Pri koncentraciji od 500 μ IMBA, dobijeno je 21,0% ožiljenih reznica, a dobro ožiljenih reznica bilo je samo 1,00%. Procenat ožiljenih i dobro ožiljenih reznica znatno se povećao pri koncentracijama od 1500 i 2500 μ IBA (29,00—38,00%).

Očigledno je da se zrele reznice M9 dosta slabo ožiljavaju, čak i pri nešto višim tretmanima sa IBA. Zato se nameće potreba daljih istraživanja u okviru uslova ožiljavanja (temperatura, vlažnost, sastav supstrata) u cilju dobijanja boljih rezultata.

Rezultati ispitivanja ožiljavanja zrelih reznica M9 u intervalu od 15. 02 — 30. 03. nešto su povoljniji u odnosu na prvi interval ožiljavanja (tab. 1).

Najviše ožiljenih reznica dobijeno je pri koncentraciji od 2500 μ IBA (44,0%), odnosno pri koncentraciji od 1500 μ (38,00%), dok je pri 500 μ IBA ožiljenost daleko niža (22,00%).

Očigledno je da su veće koncentracije IBA u ovom intervalu ispoljile pozitivniji efekat na ožiljavanje, mada se reznice M9 standardno dosta slabo ožiljavaju. Jedna je od pretpostavki da su u pitanju teško promenljiva biološka svojstva navedene podloge.

Tab. 1. Rezultati ožiljavanja zrelih reznica vegetativne podloge M9,
u intervalu od 01. 12 — 15. 01. 1982/83. god. (%)

God.	Koncentracija indolbuterne kiseline															
	Kontrola				500 μ				1500 μ				2500 μ			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
'82.	84,0	10,0	6,00	0,00	80,0	10,0	8,00	2,00	70,0	8,00	16,0	6,00	60,0	6,00	22,0	12,0
'83.	82,0	10,0	8,00	0,00	78,0	12,0	10,0	0,00	72,0	10,0	14,0	4,00	64,0	6,00	20,0	10,0
$\bar{X}$	83,0	10,0	7,00	0,00	79,0	11,0	9,00	1,00	71,0	9,00	15,0	5,00	62,0	6,00	21,0	11,0

Tab. 2. Rezultati ožiljavanja zrelih reznica vegetativne podloge M9,
u intervalu od 15. 02 — 30. 03. 1982/83. god. (‰)

God.	Koncentracija indolbuterne kiseline															
	Kontrola				500 μ				1500 μ				2500 μ			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
'82.	80,0	8,00	8,00	4,00	79,0	8,00	10,0	3,00	64,0	6,00	20,0	10,0	54,0	5,00	24,0	17,0
'83.	77,0	13,0	7,00	3,00	77,0	12,0	9,00	2,00	60,0	10,0	22,0	8,00	58,0	9,00	22,0	11,0
$\bar{X}$	78,5	10,5	7,50	3,50	78,0	10,0	9,50	2,50	62,0	8,00	21,0	9,00	56,0	7,00	23,0	14,0

Tab. 3. Rezultati ožiljavanja zrelih reznica vegetativne podloge M9,
u intervalu od 01. 03 — 15. 04. 1982/83. god. (%)

God.	Koncentracija indolbuterne kiseline															
	Kontrola				500 µ				1500 µ				2500 µ			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
'82.	82,0	10,0	7,00	1,00	80,0	10,0	7,00	3,00	70,0	8,00	18,0	4,00	61,0	8,00	24,0	7,00
'83.	85,0	9,00	6,00	0,00	83,0	9,00	7,00	1,00	72,0	9,00	15,0	4,00	64,0	7,00	21,0	8,00
$\bar{X}$	83,5	9,50	6,50	0,50	81,5	9,50	7,00	2,00	71,0	8,50	16,5	4,00	62,5	7,50	22,5	7,50

Rezultati ispitivanja ožiljavanja zrelih reznica vegetativne podloge M9, u intervalu od 01. 03 — 15. 04. prikazani u tab. 3, upućuju na evidentan uticaj koncentracije IBA na efekat ožiljavanja.

I u tom intervalu u kontrolnoj varijanti dobijeno je najmanje ožiljenih reznica (16,50%), dok je daleko pozitivniji uticaj ispoljila koncentracija od 2500 μ IBA (37,50%). Koncentracija od 500 μ IBA rezultatski je bliža kontrolnoj varijanti (18,50%), u odnosu na koncentraciju od 1500 μ IBA, koja se po ispoljenim efektima u ožiljavanju reznica približava koncentraciji od 2500 .

Može se konstatovati da se u okviru ožiljenih reznica kod svih tretmana nalazio dosta nizak procenat dobro ožiljenih reznica. Rezultati potvrđuju činjenicu da se M9 teško ožiljava reznicama, čak i pri nešto višim koncentracijama IBA.

Zaključak

Na osnovu rezultata u okviru ispitivanja ožiljavanja zrelih reznica M9, mogu se doneti sledeći zaključci:

Ožiljavanje zrelih reznica M9 pre svega je u funkciji bioloških osobina navedene podloge, ali i u funkciji korišćenih koncentracija IBA, odnosno intervala ožiljavanja.

Zrele reznice vegetativne podloge M9 dosta se slabo ožiljavaju, mada su veće koncentracije ispoljile pozitivan efekat na procenat ožiljenosti (44,0%). Daleko manje ožiljenih, tj. dobro ožiljenih, reznica utvrđeno je kod kontrolne varijante (17,0 — 21,0%), kao i pri koncentraciji od 500 μ IBA (19,5 — 22,0%).

U daljim ispitivanjima ožiljavanja zrelih reznica M9, pored navedenih koncentracija, IBA, uključiti i druge koncentracije, uz upotrebu različitih supstrata za ožiljavanje (različit odnos komponenti u samom supstratu).

LITERATURA

- Gavrilović, M., Mišić, P.: Izbor podloga za jabuku. Jug. voć. God. V. br. 14. (47-51) Čačak, 1970. god.
- Gavrilović, M., Mišić, P.: Proučavanje novih vegetativnih podloga za jabuku: Jug. voć. God. V. br. 17-18. (251-256). Čačak, 1972.
- Jovanović, M., Gigić, M.: Uticaj IBA na ožiljavanje reznica M9, M26, MM106. Jug. voć. God. X. br. 39-40. (443-447). Čačak, 1977.
- Kapetanović, N., Hamić, E.: Rooting of plum harvood cutting root stocks by application of indolyl acid (IBA). XIX. Inter. Hort. Con. Warszava, 1974.

- Mišić, P., Pavićević, B.: Uticaj sintetičkog fitohormona naftilsirćetne kiseline na rizogena svojstva reznica limuna (*Citrus limun*, Brum.). Arh. za polj. nauke. God. VII. br. 17-18. Beograd, 1954.
- Mišić, P., Gavrilović, M.: Prilog ispitivanju odnosa između M podloga i nekih sorata jabuka. Arh. za polj. nauke, br. 68, (17-18). Beograd, 1967.
- Vlašić, A.: Razmnožavanje maslina ukorenjavanjem reznica. Jug. voć. God. X. br. 39-40. (449-457). Čačak, 1977.
- Vlašić, A.: Ukorenjavanje reznica maslina metodom »mist« i uticaj supstrata. Agr. glasnik. br. 6. (395-400). 1964.

THE INFLUENCE OF INDOLE-3 BUTIRYC ACID (IBA) THE ROOTING APPLE CUTTINGS OF VEGETATIVE ROT STOCK M9

Veličković, M., Jovanović M.:

Poljoprivredni fakultet, Zemun — Beograd

Popović Ranko, »APRO« Istraživačko razvojni Institut — Mostar

S u m m a r y

Indole-3 butiryc acid (IBA) had a stimulating influence on the rizogen properities of the M9 vegetative rootstocks. At on IBA concentration high influenceon the rooting of mature cuttings was demonstrated. With the IBA concentracion mexnioned the rooting of the cuttings rose ap to 44% percent. The rooted cuttings were categorized to the nummber and the lenght of the roots into 3 qualitative categories: poorly rooted cuttings, medium rooted cuttings and well rooted cuttings.. Correspondigly the number of cuttings was identifeid.

The rooting nature, healthy and according to thickness equalized cuttings took 45 days, under controled temperature of $21 \pm 0,1C$ (warm storage). The supstrate for rooting was a homogenized and sterilized mixture of peat, quartz and perlit (50:20:30).

Authors addres:

Mr. Milovan Veličković / Dr. Mladen Jovanović

Poljoprivredni fakultet

Institut za hortikulturu

(11080) Zemun — Beograd

Yugoslavlja