



JAVNA SLUŽBA
V SADJARSTVU

Predstavitev poskusov redčenja plodičev z metamitronom v okviru JS v sadjarstvu

dr. Matej Stopar, Biserka Donik Purgaj

Lombergarjev sadjarski posvet, FKBV 5. december 2024

ZAKAJ REDČENJE PLODIČEV JABLANE

1) Količina pridelka $\leftrightarrow$ kakovost pridelka:

Zunanje lastnosti plodov (velikost, barva, odpornost...)

Notranje lastnosti plodov (trdota, suha snov, kisline, polifenoli...)

2) Povratno cvetenje



JAVNA SLUŽBA
V SADJARSTVU

OBREMENJENOST DREVESA – - IZGLED PLODOV Jonagold / M.9

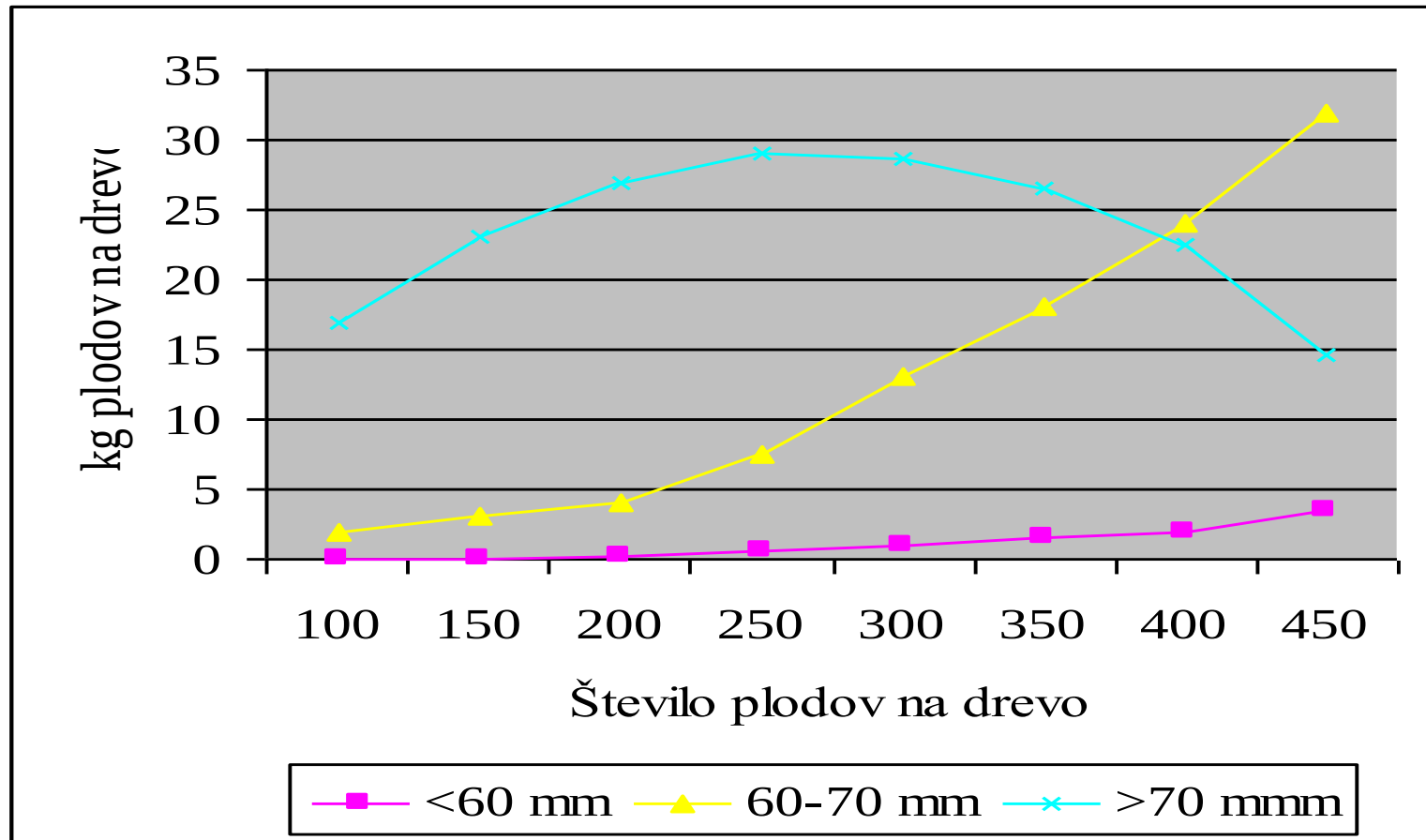
Št. pl./drevo	Št.pl.<80mm	Teža pl. (g)	Barva (1-10)
30	10	228	8,0
59	24	220	7,7
104	58	197	5,7
123	98	175	4,6
157	121	171	4,4
Signifikanca	***	***	***



OBREMENJENOST DREVESA –
- NOTRANJA KVALITETA PLODOV
Jonagold / M.9

Št. pl./drevo	Suha snov (%)	Trdota (kp)	Skupni polifenoli (mg/kg)
30	15,8	9,7	1680
59	14,4	8,9	1510
104	13,4	8,2	1360
123	13,4	7,9	1400
157	13,1	7,8	1300
Signifikanca	***	***	***

Grafični prikaz pridelka treh velikostnih kategorij plodov v
odvisnosti od obloženosti dreves Elstar/M9
(H.Link: Plant Growth Regulation 31,2000, s. 17-26)



Najpomembnejša sredstva za kem. redčenje plodičev jablane v svetu

Redčenje v cvet

- (ATS)
- (Endothal)
- (Pelargonska kislina)
- (Hydrogen cyanamid)
- (CaS)
- (Olja)
- (Surfaktanti: Armothin, Tergitol,...)
- (Ocetna kislina)
- (NaCl)

Redčenje plodičev

- NAD
- NAA
- BA
- metamitron
- (etefon)
- (karbaril)
- (ACC)
- (ABA)



Nova sredstva za kemično redčenje plodičev jablan - **Metamitron**

- Herbicid (~~Maktheshim Agan~~; Adama), inhibitor fotosinteze → fluorescenca (inhib. PS II)



Metamitron

- Prvi eksperimenti skupina EUFRIN (2005 in dalje)
- Dobra korelacija med fluorescenco klorofila in nastavkom plodičev (redčenjem)
- Dobra korelacija med fitotoksičnostjo in redčenjem
- Senčenje in metamitron = dodatno redčenje!?
- Metamitron + ACC = “rescue thinner” (30 mm?)



Nova sredstva za kemično redčenje plodičev jablan – Metamitron (Brevis)

- Redčenje plodičev 8 - 12 (16) mm
- Možen tudi za Fuji, RD in hruške
- Koncentracijska odvisnost
- 1x ali 2x aplikacija, 165-330 ppm (1,1 oz. 2,2 kg/ha Brevisa)
- Seštevalno delovanje večkratnih aplikacij
- Registriran v večini držav EU
- Možnost preredčenja
- Vprašljivo povratno cvetenje

Metamitron (Brevis), poskusi v SC Mb 2019-2024:

- **1x aplikacija**, 160 ppm (1,1 kg Brevis/ha)
pri 8-12 mm premera plodičev
ali
- **2x aplikacija**, 160 ppm (1,1 kg Brevis/ha),
prvič $\approx$ 8 mm, in
drugič $\approx$ 12 mm premera plodičev

(1) Poskus SC-Mb 2019, Braeburn

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Število plodov > 70 mm	Število plodov <45 mm	Povratno cvetenje, št. socv./dr. v 2020
1) kontrola	157 a	17,7 b	130 b	41 b	24 abc	168 b
2) ročno redčenje	167 a	18,1 b	122 b	50 b	19 ab	190 b
3) ATS	162 a	18,0 b	152 b	32 ab	58 c	83 a
4) ATS + metamitron 160 ppm	156 a	4,3 a	22 a	14 a	2 a	297 c
5) ATS + BA	157 a	21,6 b	156 b	49 b	31 abc	153 ab
6) NAD 60 ppm + BA 80 ppm	156 a	16,6 b	140 b	26 ab	53 bc	131 ab
7) NAD + NAA	160 a	22,1 b	263 c	13 a	176 d	85 a
8) metamitron 2x 160 ppm	160 a	3,7 a	24 a	7 a	3 a	327 c

(2) Poskus BTŠ-Mb 2020, Gala

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Povprečna teža plodov (g)	Št. plodov > 70 mm	Povratno cvetenje, (1-10)
1) kontrola	213 b	21,4 cd	189 ef	120 a	66 ab	4,8 ab
2) ročno redčenje	205 b	13,4 a	75 a	189 c	54 a	3,6 ab
3) ATS	180 ab	26,4 d	199 f	135 ab	99 b	3,6 ab
4) ATS + metamitron	186 ab	17,5 abc	109 abcd	163 bc	84 ab	5,1 ab
5) ATS + BA	206 b	20,4 c	130 bcd	163 bc	85 ab	4,4 a
6) ATS + NAA	195 ab	19,7 bc	148 cde	135 ab	69 ab	4,0 a
7) NAD + BA	165 a	17,0 abc	104 abc	167 bc	69 ab	6,0 bc
8) NAD + NAA	201 b	19,5 bc	153 de	127 ab	76 ab	4,8 ab
9) metamitron 1x	191 ab	14,5 ab	102 abc	150 abc	57 a	6,9 e
10) metamitron 2x	200 b	12,9 a	86 ab	153 abc	56 a	6,3 bc

(3) Poskus SC-Mb 2021, Golden Parsi

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Povprečna teža plodov (g)	Povratno cvetenje (št. socv./dr)
1) kontrola	134 a	9,0 cd	79 bc	124 a	59 ab
2) ročno redčenje	130 a	10,9 d	90 c	126 a	43 a
3) NAD 75 ppm	127 a	8,6 cd	73 bc	125 a	55 ab
4) NAA 10 ppm	125 a	7,1 bc	59 b	129 a	60 ab
5) BA 80 ppm	135 a	8,5 cd	74 bc	121 a	51 ab
6) metamitron 1x 160 ppm	129 a	5,0 ab	33 a	188 b	111 b
7) ACC 400 ppm	126 a	2,2 a	15 a	156 ab	255 c
8) NAD 75 ppm + NAA 10ppm	127 a	8,3 cd	63 b	138 a	74 ab
9) NAD 75 ppm + BA 80 ppm	128 a	10,5 d	68 bc	155 ab	95 ab
10) NAD 75 ppm + ACC 400ppm	131 a	2,3 a	15 a	154 ab	290 c



(4) Poskus SC-Mb 2022, Gala

Obravnavanje	Št. socv. na drevo	Pridelek kg na drevo (Kg)	Št. plodov na drevo	Povp. teža plodov (g)	Št. plodov >70 mm
1)kontrola, neredčeno	159 a	26,4 c	236 cd	116 a	23 a
2) ročno redčeno	164 a	13,4 a	85 a	159 b	63 b
3) ATS 1%	160 a	24,1 bc	214 bcd	113 a	35 a
4) KHCO ₃ 1,5%	162 a	27,0 c	250 d	109 a	25 a
5) CaSx 1,5%	161 a	24,6 bc	229 bcd	108 a	25 a
6) Metam. 160 ppm	158 a	15,1 a	97 a	157 b	73 bc
7) NAD 100 + BA 150	157 a	19,9 b	118 a	171 b	93 c
8) P-20 0,5% 2x	162 a	22,6 bc	190 b	121 a	38 a
9) P-80 0,5% 2x	168 a	21,2 b	194 bc	112 a	21 a

(5) Poskus SC-Mb 2022, Dalinbel Antares

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Povprečna teža plodov (g)	Št. plodov > 70 mm
1) kontrola	182 a	12,8 c	74 c	176 a	61 c
2) ročno redčenje	182 a	12,5 c	71 bc	179 a	59 c
3) NAD 75 ppm	187 a	8,5 a	36 a	235 b	35 a
4) NAA 12 ppm	185 a	8,6 a	39 a	230 b	36 a
5) BA 100 ppm	188 a	11,5 bc	59 b	196 a	53 bc
6) metamitron 160 ppm	177 a	7,8 a	41 a	192 a	39 a
7) ACC 200 ppm	189 a	8,6 a	37 a	237 b	35 a
8) NAD 75 ppm + NAA 12ppm	182 a	10,1 ab	46 a	221 b	43 ab
9) NAD 75 ppm + BA 100 ppm	173 a	7,7 a	34 a	230 b	33 a



(6) Poskus SC-Mb 2023, JG Daliryan

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Povprečna teža plodov (g)	Št. plodov > 70 mm
1) kontrola	113,7 a	13,4 a	64 a	203 c	60 a
2) ročno redčenje	106,7 a	11,0 ab	48 ab	226 bc	46 ab
3) ATS 1%	117,2 a	14,5 a	67 a	219 bc	64 a
4) ATS 1% + NAA 12 ppm	102,8 a	12,6 ab	54 a	236 abc	52 a
5) ATS 1% + BA 80 ppm	113,5 a	14,7 a	63 a	234 bc	62 a
6) NAD 75 ppm + NAA 12ppm	115,5 a	12,6 ab	48 ab	239 abc	56 a
7) NAD 75 ppm + BA 80 ppm	110,5 a	12,5 ab	48 ab	261 ab	48 ab
8) Metamitron 160 ppm 1x	116,5 a	11,8 ab	48 ab	253 ab	47 ab
9) Metamitron 160 ppm 2x	105,5 a	8,1 b	29 b	280 a	29 b
10) ACC 200 ppm	108,3 a	11,6 ab	46 ab	255,2 ab	45 ab

(7) Poskus SC-Mb 2024, Gala

Obravnavanje	Število socvetij na drevo	Pridelek v kg na drevo	Število plodov na drevo	Povprečna teža plodov (g)	Št. plodov > 70 mm
1) kontrola	153 a	32.2 a	241 a	134 cd	122 a
2) ročno redčenje	141 a	20.2 b	127 cd	158 b	95 ab
3) ATS 1%	143 a	22.5 ab	163 bc	138 bcd	90 ab
4) ATS 1% 3x	149 a	17.1 b	96 d	180 a	85 ab
5) ATS 1% + BA 100 ppm	152 a	24.3 ab	166 bc	143 bc	105 ab
6) NAD 100 ppm + NAA 12ppm	161 a	18.6 b	154 bcd	119 d	65 b
7) NAD 100 ppm + BA 100 ppm	143 a	25.5 ab	175 bc	146 bc	115 ab
8) Metamitron 160 ppm 1x	138 a	25.3 ab	196 ab	129 cd	93 ab
9) Metamitron 160 ppm 2x	151 a	25.5 ab	179 bc	144 bc	121 a
10) ACC 200 ppm	134 a	24.3 ab	163 bc	151 bc	106 ab

Povzetek 7. poskusov

- ✓ Metamitron (1 x 1,1 kg Brevis/ha) je dobro, močno sredstvo za redčenje plodičev jablane.
- ✓ V kombinaciji z drugimi sredstvi metamitron redči dodatno, seštevalni učinek obeh aplikacij.
- ✓ Dvakratni nanos metamitrona (2 x 1,1 kg Brevis/ha) lahko redči premočno - uporabi le ob zelo velikem rodnem nastavku.
- ✓ Oblačno vreme in visoke nočne temp. nekaj dni po aplikaciji izredno pospešijo delovanje metamitrona.
- ✓ V 3. od 7. poskusov opažen šibek, premajhen rodni nastavek zaradi delnih pozeb v času cvetenja – nepotrebno dodatno redčenje ob uporabi metamitrona.