



EIP 16.2
Visokostorilna
trajnostna
pridelava
jabolk

Tretje usposabljanje

PRP EIP 16.2 (2019 – 2022)
Nosilec projekta: Stanislav Tojnko

Mirosan, Petrovče, 30.6.2020



VABILO

na

TRETJE USPOSABLJANJE

članov projekta EIP 16.2 Visokostorilna trajnostna pridelava jabolk,

**ki bo 30. 6. 2020 na Sadjarstvo Mirošan
(Kasaze 95, 3301 Petrovče)**

na lokaciji člana partnerstva Mirošan od 8.00 do 13.00 ure

po predvidenem programu:

USPOSABLJANJE 30.6.2020 (od 8.00 ure do 13.00 ure)			
8:00 – 9:00	Analiza dosedanjega izvajanja ukrepov na demonstracijskih nasadih	TOJNKO S.	Realizacija zastavljenih projektnih ciljev
9:00 – 10:00	VARSTVO in BIODIVERZITETA	LEŠNIK M.	Analiza dosedanjega izvajanja in nadaljnje usmeritve hibridnega programa varstva rastlin ter uvajanje metod za povečevanje biodiverzitete v sadovnjakih
10:00 – 11:00	MONITORING	ZADRAVEC P.	Precizno spremljanje škodljivih organizmov in napovedovanje ukrepov
11:00 – 12:00	Tehnološka opravila v sklopu oskrbe tal	TOJNKO S.	Izvajanje junijske rezi ter rez vrhov za obvladovanje strukture krošnje, mulčenje, gnojenje
12:00 – 13:00	URAVNAVANJE PRIDELKA	STOPAR M.	Ročno redčenje kot zadnja možnost regulacije pridelka

Analiza dosedanjega izvajanja ukrepov na demonstracijskih nasadih

V projektu »Visokostorilna trajnostna pridelava jabolk« so ključna področja:

- oskrba tal,
- pomotehnični ukrepi,
- regulacija pridelka,
- varstvo rastlin,
- spravilo pridelka,
- skladiščenje pridelka.



Tehnološki ukrep	Sedanje stanje	Projekt - ključni rezultati
Vzdrževanje nasada		
Medvrstni prostor	Negovana ledina s pogostim mulčenjem	Kombinirana negovana ledina s cvetočimi rastlinami; mulčenje se izvaja v vsaki drugi vrsti izmenično, spodbuja se večanje populacije naravnih sovražnikov.
Vrstni prostor	Čist – vzdrževan s herbicidi	Delno zaraščen z nekonkurenčno podrastjo.
Gojitvena in vzdrževalna rez	Ročna rez s porabo delovnih ur cca 100 ur/ha.	Kombinirana strojna rez + ročna korekcijska rez; poraba delovnih ur cca 50 ur/ha.
Uravnavanje rasti	Kemično uravnavanje bujnosti rasti z uporabo rastnih regulatorjev	Uravnavanje rasti z mehanskim ukrepom rez korenin.
Uravnavanje rodnosti	Kemična regulacija oveska (2-3 aplikacije) + ročno doredčevanje s porabo 100 – 200 ur/ha	Kemično redčenje (1 aplikacija) + mehansko redčenje (1 ukrep) + ročno doredčevanje s porabo do 50 ur/ha.
Varstvo rastlin	Integrirano varstvo rastlin z uporabo klasičnih pršilnikov	»Hibridni« sistemi varstva rastlin s kombiniranjem metod zaščite iz integrirane in ekološke pridelave.
Gnojenje sadnih rastlin	Mineralna gnojila z uporabo manjšega deleža gnojil organskega izvora	Pretežno gnojila organskega izvora z interventno uporabo mineralnih gnojil; »živa«, mikrobiološko aktivna tla z visokim rodnim potencialom.
Spravilo pridelka	Normativ za obiranje pridelka je 100 kg/h	Kot pomoč pri ročnem obiranju vpeljani samohodni stroji ali 'obiralni vlak' – sistem 'box nikoli na tleh', ki poveča učinek obiranja na 150 do 200 kg/h.
Skladiščenje	Klasična kontrolirana atmosfera	Preciziranje skladiščenja jabolk v »ULO« in »DCA« atmosferi z minimalnimi skladiščnimi izgubami.



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



HEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

5 VRST (1 ha)

- KOREKCIJSKA REZ – takoj - po fazi globokega mirovanja
- REZ VRHOV – SANACIJA – pred cvetenjem
- IZVEDBA HIBRIDNEGA ŠKROPLJENJA

OBRAVNAVANJE 2

1 VRSTA – ob Braeburnu

- Samo ročna rez

KONTROLA

5 VRST (1 ha) – ob Gall

- STROJNA REZ – dodatna poglobitev 10 cm spodaj, zgoraj max blizu

HEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

(20?) VRST (0,5 ha)

- Max strojna obdelava – beleženje ur

OBRAVNAVANJE 2

2 VRSTI

- ...

KONTROLA

0,5 ha

- Klasika – enako kot preostanek nasada

HEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

0,5 ha

- REZ – strojna zimska + korekcija
- REZ KORENIN – 2 VRSTI
- REDČENJE – Darwin? – še odločiti
- VARSTVO – hibridni
-

3 vrste: STROJNA rez + ROČNA korekcija

3 vrste: STROJNA rez + REZ KORENIN + ROČNA korekcija

KONTROLA

0,5 ha

- REZ – ročna zimska
- REZ KORENIN – 2 VRSTI
- REDČENJE –
- VARSTVO – klasika

3 vrste: ROČNA korekcija + REZ KORENIN

3 vrste: ROČNA REZ



ššira v podeželje



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kmetijstvo
in biosistemsko vede



eip-agri

SCHEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

X VRST (1 ha)

- SANACIJA KOLOTEČIN
 - o Vsaka druga vrsta GRAMOZ (frakcija nad 16 mm) - TAKOJ
 - o Vsaka druga vrsta VRTAVKASTA BRANA + SETEV TRAVNE MEŠANICE → PO PRIMARNIH INFEKCIJAH
- STROJNA REZ
 - o V fazi mirovanja – FEB (zgoraj 20, spodaj 40)
- + KOREKCIJSKA REZ po strojni rezi
- VRH – 'MANDANJE' po 20. juniju do julija
- REZ KORENIN – MAREC
- ŠKROPLJENJE – HIBRIDNO – vsaka druga vrsta – z gramozom
- FERTIGACIJA – ANALIZA TEKSTURE?

KONTROLA

X VRST (1 ha)

- REZ KORENIN (izvedba na celotni površini demonstracijskega nasada)

HEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

2 VRSTI (0,5 ha)

- STROJNA REZ – dodatna poglobitev 10 cm
- KOREKCIJSKA REZ
- REZ KORENIN??

OBRAVNAVANJE 2

2 VRSTI (0,5 ha)

- KOREKCIJSKA REZ

KONTROLA

Ostale 3 vrste?



OBRAVNAVANJE 1

(20?) VRST (0,5 ha)

- - REZ – sanacija + korekcija
(prilaganje na strojno redčenje)
→ do MARCA
-
- HIBRIDNO ŠKORPLJENJE
- MULČENJE - izmenično
- REDČENJE - Darwin

KONTROLA

4 VRSTE – ob Zlatem
delišesu

HEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA

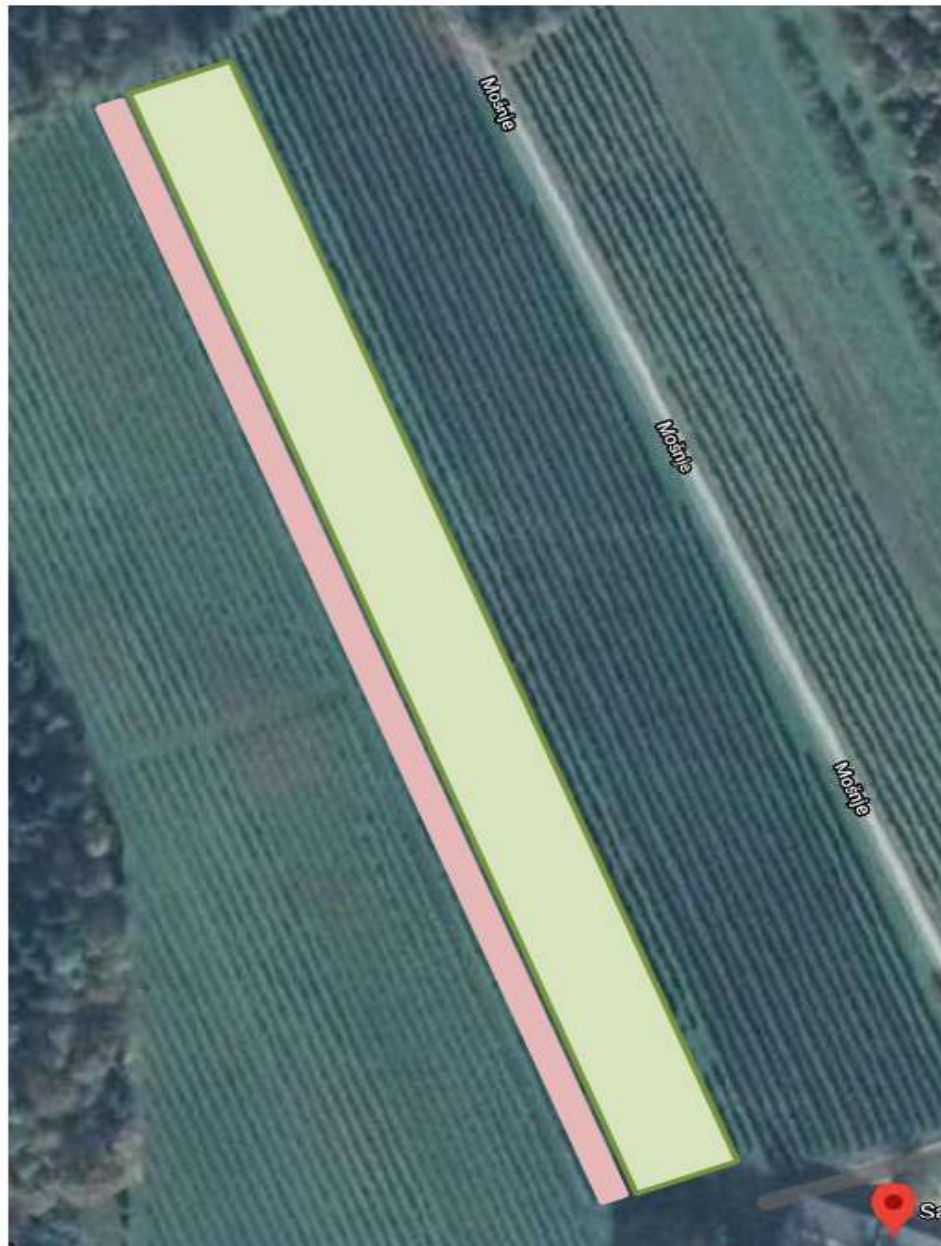


OBRAVNAVANJE 1

(x) VRST (1 ha)

- Sanacija celotnega nasada →
beleženje ur vložka
 - o REZ
 - o Varstvo – 0,0 MRL – na
0,5 ha

SHEMA DEMONSTRACIJSKEGA NASADA



OBRAVNAVANJE 1

5 VRST (x ha) – ob
Lordu Lambourne

- REZ KORENIN – KONEC FEB –
 - o 2 zgornji vrsti ob LORD LAMBOURNE PUSTIMO
 - o 3 spodnje vrste ob KONTROLI REZ KORENIN Z ENE STRANI
- STROJNA REZ – RDEČI BALON – med zelenim in rdečim balonom – ko vidna večina rdečih na notranjih poganjkih (zgoraj 20-25 vstran spodaj 40-45)
- KOREKCIJSKA REZ – po strojni rezi – odvajanje terminalnih brstov proti obešanju + spodrezovanje (SANACIJA – POLNJENJE PROSTORA)
- VRH – nižanje na max 20 cm nad žico
- GNOJENJE - DO JUNIJA
 - o Mleta moka 1t/ha
 - o PO BRSTENJU 20 kg N + 20 kg K + 30 kg P
 - o RDEČ BALON – 20 kg N
 - o TIK PRED REDČENJEM – 20 kg N
- ŠKROPLJENJE - HIBRIDNO

KONTROLA

2 VRSTI (x ha) – ob
Gali

TLA IN BIODIVERZITETA

- Motnje kisle /bazične razmere (pH, pufern sistem)
- Motnje v sorptivnem kompleksu (kationska kapaciteta)
- Količina in kvaliteta organske snovi (C/N)
- Pomanjkanje posameznega mikroelementa (npr. Mn)
- Gospodarjenje s tlemi (npr. slaba rast)
- Zastopanost deževnikov
- Struktura – grudičavost tal

Ročno redčenje plodičev

Matej Stopar
Kmetijski inštitut Slovenije

Mirosan, 30.6.2020



KAKO RASTE JABOLKO



brstenje

cvetenje



junij

obiranje

Faza delitev celic

Faza rasti celic

TRI NARAVNA TREBLJENJA PLODIČEV JABLANE NA POMLAD:

- odpadanje neoplojenih cvetov/plodičev
- odpadanje plodičev pri velikosti 8-12 mm
- junijsko trebljenje pri velikosti 18-35 mm

Naravna trebljenja niso dovolj

- Mehansko redčenje cvetov
- Kemično redčenje cvetov oz. plodičev
- Ročno redčenje plodičev

OBREMENITEV JABLANE / M.9

Glede na velikost krošnje
3-4000 dreves/ha,
se ocenjuje primerna obloženost **60-100**
plodov na drevo.

Pomen faze deljenja celic plodu

- Faza delitve celic traja 5-6 tednov po cvetenju
- Večji plodiči imajo večje število celic
- Potencial končne rasti/velikosti plodu je določen ob zaključku faze delitve celic

za zapomniti

„You can make a big apple small, but you can't make a small apple big“ (Steven McArtney)

„....IZ MALIH PLODIČEV NE MORETE NAREDITI
VELIKIH JABOLK“

Končno velikost plodu

lahko predvidimo ob koncu faze delitve celic, to je 40 – 50 dni (6-7 tednov)

po
koncu
cvetenja.



Ročno redčenje plodov

- Sredina junija dalje
- Vpliv na kakovost plodov
- Z rokami ali s škarjami

Pristop k ročnemu redčenju

- Tradicionalni:
 - odstraniti poškodovane plodiče
 - 1 plodič na socvetje
 - pribl. 15 cm prostorske oddaljenosti med plodiči

Pristop k ročnemu redčenju

- Novejši (izpopolnjen):

Primarno: - ciljno št. plodov na krošnjo
- velikost plodičev

Sekundarno: - št. plodičev v socv.
- odmaknjenost med plodiči

Zaključki ob novi metodi ročnega redčenja

- Pričakovati je večji delež velikih plodov v jeseni v primerjavi s tradicionalno metodo
- Nova metoda bo verjetno imela za posledico mnogo socvetij z več plodovi (problem j. zavijača, izrivanje plodov v času zorenja)
- Neenaka distribucija plodov po krošnji: manj plodov v sp. delu krošnje, več v zg. delu krošnje

- Hvala za poslušanje...

