



# Uvajanje Integriranega varstva rastlin (IPM) v HUB-u

## Vzpodbujanje in napredek pri sprejemanju IPM pristopov



Jože Miklavc, MSc  
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije –  
Kmetijsko gozdarski zavod Slovenije (KGZS – Zavod Maribor), Vinarska 14,  
2000 Maribor, Slovenija

### KGZS - Zavod MB

se nahaja v hribovitem območju Podravja, SV Slovenije, kjer sta vinogradništvo in sadjarstvo ključni panogi. Deluje na področju trajnostnega razvoja podeželja, podpira gospodarske dejavnosti z inovativnimi pristopi, ki združujejo okoljske in družbene potenciale. KGZS – Zavod MB nudi uporabnikom svetovanje, izobraževanje in storitve v kmetijski pridelavi, varstvu rastlin in ekonomiki. Je pomemben deležnik pri razvoju politik, sodeluje z deležniki v prostoru, vrednoti ekosistemске storitve, spodbuja medsektorsko sodelovanje, ozavešča o trajnostnem razvoju in inovativnih pobudah zelenega dogovora.

### HUB

Slovenski IPM HUB je bil ustanovljen v okviru projekta IPMWORKS. Nekoliko se razlikuje od ostalih HUB-ov v projektu, saj vključuje tri sektorje, kot so poljedelstvo, vinogradništvo in sadjarstvo. V regiji Podravje, v severovzhodnem delu Slovenije, je v HUB vključenih 10 kmetov. Cilj slovenskega HUB-a je ustvariti ugodno okolje za kmete, za medsebojno učenje, testiranje, demonstracije in izmenjavo stroškovno učinkovitih IPM rešitev.



### CILJI IN MOTIVACIJE KMETOV

**Tehnične:** zmanjšanje uporabe pesticidov, optimizacija proizvodnega procesa, prenos dobrih IPM praks, vključevanje kmetov v empirične raziskave in testiranje na kmetiji.

**Okoljske:** spodbujanje lokalne okoljske trajnosti, povečanje biotske raznovrstnosti, zmanjšanje ogljičnega odtisa, da bo skupnost postala učinkovitejša s prehransko in energetsko oskrbo.

**Ekonomске in socialne:** seznanite potrošnike z uspešnimi metodami IPM, podpora lokalnemu gospodarstvu in socialni stabilnosti, ustvariti nova delovna mesta z vključevanjem mlade generacije.

### GONILNE SILE

**Tehnične:** raziskovalci, tehnologi, svetovalci in podjetja bi morali sodelovati pri učinkovitih metodah integriranega varstva (IPM) za nadzor različnih boleznih in škodljivcev v sadovnjakih. To vključuje uporabo metod zbežanja, zatiranje plevela in škodljivcev (npr. Eriosoma lanigerum, ostanki), tehnike škropljenja in razvoj novih odpornih sort. **Okoljske:** lokalni kmetje bi morali uporabiti bolj trajnostne kmetijske prakse (npr. biotsko varstvo), za ohranitev okolja in lokalno biotsko raznovrstnost. **Ekonomске in socialne:** strategije IPM, ki so jih kmetje sprejeli, optimizirajo proizvodne stroške, zaradi česar je kmetijstvo ekonomsko učinkovitejše. Sodelovanje mladih kmetov je velikega pomena za izmenjavo novega znanja in najboljših IPM praks na področju celovitega varstva rastlin.

### OVIRE

**Tehnične:** Premalo poznani pristopi k zmanjševanju uporabe pesticidov, natančnejšemu napovedovanju in spremljanju boleznih, potrebno je svetovanje pri pripravi škropilnega programa. Premalo se dela na preventivi in razvoju odpornih sort.

**Okoljske:** Vse pogostejše naravne nesreče, kot so pozeba, poplave, velika skrb so zemeljski plazovi in neurja s točo.

**Ekonomsko in socialno:** slovenski srednji in mali sadjarji zaradi omejenih finančnih sredstev in tržnih aktivnosti težko konkurirajo velikim proizvajalcem iz EU. Veliko mladih zapusti kmetije zaradi slabih gospodarskih razmer in generacijskih konfliktov.

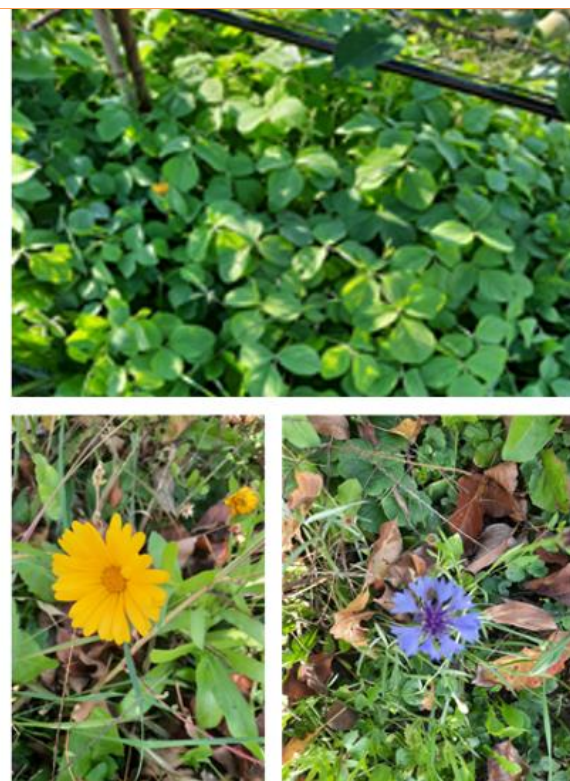


# IPM izzivi in rezultati

## IPM izzivi

### Kateri so bili glavni izzivi IPM?

Cilj Evropske komisije je do leta 2030 zmanjšati skupno uporabo pesticidov za 50 %. Ta strategija je velik izziv za evropsko kmetijstvo. Največ javnih in medijskih razprav je o zmanjševanju insekticidov, kjer je večji delež fungicidov (40 %) in herbicidov (33 %). Metod IPM za zmanjševanje uporabe herbicidov je veliko, ena izmed njih je setev nizke podrasti v sadovnjakih. Kot alternativo herbicidom sadimo enoletnice, trajnice in nizko sojo. Kontrolo predstavlja obstoječa podrast pod drevjem.



## Doseženi rezultati HUB – a

### Kakšen napredek je HUBdosegel pri teh izzivih?

V HUB-u smo raziskovali alternative uporabi glifosata v nasadu jablan, sorte TOPAZ. V prvem letu (2021) smo v demonstracijski dogodek vključili mehanske obdelave tal. Po uspešno pridobljenih rezultatih smo svoje ugotovitve dodatno izboljšali s spremljanjem nizkih sejanih trav in soje v letih 2022 in 2023. Na podlagi spremljanih lastnosti smo ugotovili, da izkazujejo pozitivne lastnosti in dajejo dobre rezultate. Izbrane IPM metode ugodno vplivajo na povečanje oziroma zagotavljanje kakovostnih pridelkov jablan.

### Katera vprašanja je še potrebno obravnavati?

Stroški integriranih mehanske obdelave tal so bili višji od stroškov uporabe herbicidov. Prehod na integrirano pridelavo bi lahko spodbudili s subvencioniranimi okoljsko-trajnostnimi ukrepi. Kmetje so pozdravili nizko pokrovno setev, saj višji odstotek pokrovnosti znatno izboljša biomaso v primerjavi s herbicidi. To so ključni cilji pri doseganju biotske raznovrstnosti sadovnjakov, izboljšanju kakovosti tal in na posledično vodijo k dolgoročni trajnosti.

### Kako bodo postopali kmetje v HUB-u?

Kmetje v HUB-u bodo nadaljevali z vzdrževanjem stikov s službami za varstvo rastlin, tehnologiji, učitelji, trenerji in drugimi kmeti znotraj in zunaj HUB-a, da bi nadgradili metode IPM na svojih kmetijah. Skupaj bo potrebno organizirati več demonstracijskih dogodkov in študijskih tur, za prenos inovativnih in pozitivnih zgodb o pristopih IPM. Prav tako se je potrebno posvetili izboljšanju napovedovanja in spremljanja bolezni, programu škropljenja, preventivnim ukrepov in razvoju odpornih sort v sadovnjakih.

## Ključne ugotovitve

**Nizka podrast, enoletne rože, trajnice in nizka soja so dobra alternativa uporabi glifosata.**

**Imajo koristno vlogo pri zagotavljanju biotske raznovrstnosti in podpiranju ekosistemskih storitev.**

**Izbira travnih mešanic mora biti optimalno prilagojena rasti.**

# Podporni pristopi

## Na kateri temi HUB natančneje deluje?

Demonstracijski dogodek je potekal na kmetiji Marko, ki leži v občini Maribor, 10 km od centra mesta. Na kmetiji pridelujejo sadje in zelenjavo, pri čemer so primarni pridelek jabolka, pridelana na 4 ha površine. Na kmetiji se soočajo s problemom zatiranja plevela pod drevesi. Kmet se želi izogniti herbicidom in najti najboljšo možno rešitev, ki je hkrati učinkovita in ekonomsko sprejemljiva.

## Kako ste nadaljevali? Kaj ste naredili?

V nasadu jablan sorte TOPAZ smo preizkušali vpliv različnih mešanic v medvrstnem prostoru pod jablanami v pasu širine 30 cm na vsaki strani drevesa. Izbrane so bile tri različne mešanice: mešanica cvetočih trajnic, mešanica cvetočih enoletnic in soje. S poskusom smo ovrednotili vpliv na pokritost celotnega medvrstnega prostora in sobivanje z avtohtonimi rastlinami. Posledično se je ocenjevala tudi količina pridelka, vegetativno rast dreves in kakovost jabolk oziroma sadja.



## Individualna podpora

V zvezi z vprašanji zatiranja plevela pri jablanah se kmet lahko osebno obrne na trenerja, službo za varstvo rastlin ali kmetijskega svetovalca preko javne službe za določitev IPM pristopa (brezplačno). Kmet se lahko redno udeležuje brezplačnih izobraževanj o varstvu rastlin v sadovnjaku in tretiranjih IPM, ki jih vsako leto organizira KGZS-Zavod MB. Pomembno je tudi, da se udeležujejo delavnic, izobraževanj ali ekskurzij ter se o problemih in rešitvah pogovarjajo z drugimi kmeti ali v različnih združenjih kmetov (Društvo podeželske mladine, Strokovna sadjarska zveza Slovenije,...).

## Zmanjšana poraba pesticidov s strategijo IPM - setev nizke podrasti v nasadu jablan

## Kakšne zaključke bi izpostavili?

Kmetje so dobro sprejeli nizko pokrovno setev, saj višji odstotek pokrovnosti bistveno izboljša biomaso v primerjavi s herbicidi. To je ključni cilj pri doseganju biotske raznovrstnosti v sadovnjakih in izboljšanju kakovosti tal brez uporabe herbicidov.

## Moji nasvet, kako bo delovalo

Kmetje so zelo pomemben del IPM huba, kjer se lahko odkrito pogovarjajo o težavah, s katerimi se soočajo. Skupaj s trenerjem, tehnologi, svetovalci in ostalimi kmeti poskušajo najti najustreznejše rešitve.

Zaupanje med vsemi relevantnimi udeleženci v HUB-u je zelo pomembno, še posebej s sodelovanjem s trenerjem&svetovalci in drugimi kmeti, ki se soočajo z enakimi težavami.

**Na koncu deluje, ko IPM deluje. IN TA DELUJE!**

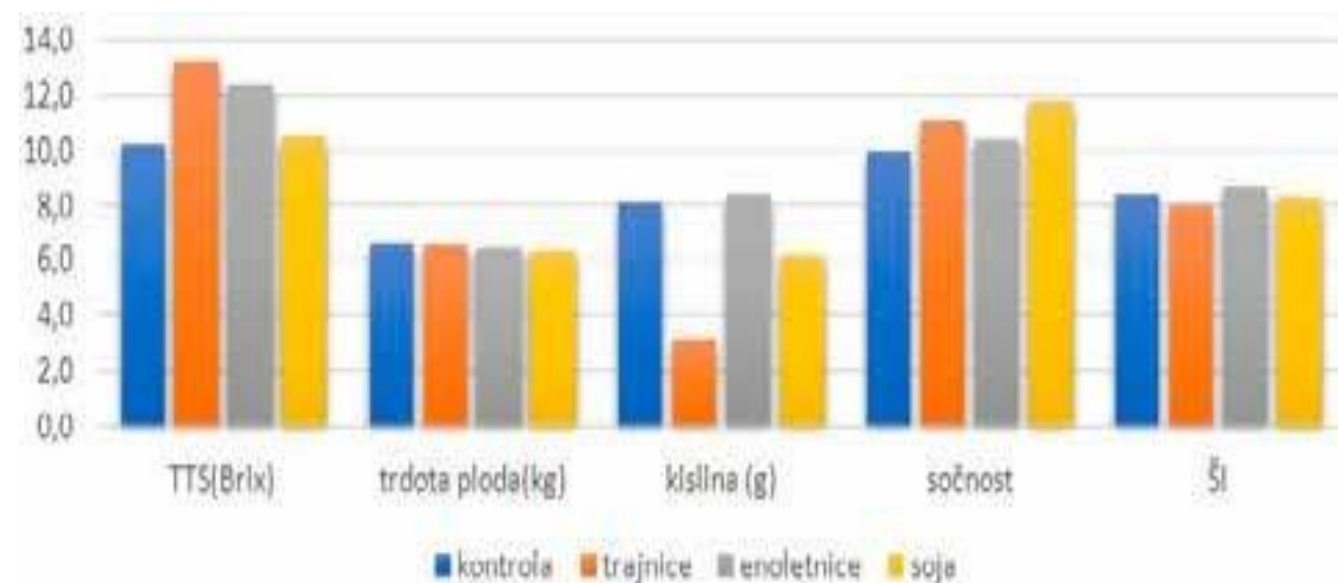


## Kolektivna podpora

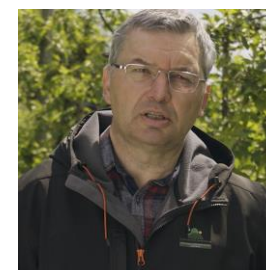
Kolektivna pomoč vključuje skupinske razprave, raziskave in sodelovanje z ustreznimi ciljnimi skupinami in deležniki, kot so oblikovalci politik, izvajalci in svetovalci za varstvo rastlin, kmetje ter strokovna in druga združenja.

Priložnosti za učenje in razpravo je mogoča na predstavitvenih dogodkih dobrih praks, strokovnih srečanjih, projektih, konferencah, predavanjih, letnih posvetih s kmeti, okroglih mizah in ekskurzijah.

Parametri kakovosti plodov pri sorti Topaz v letu 2022 za obravnavanja nizkih podrasti



Primeren pokrovni posevek je travnato cvetoča mešanica, sestavljena iz kakovostnih vrst trav in raznega travniškega cvetja. V prikazanem primeru smo izbrali sojo kot dobro alternativno poljščini pod drevesno krošnjo. Priporočena setvena količina je 100 do 120 kg/ha, kar predstavlja 60 rastlin/m<sup>2</sup>. Pokrivni posevek smo izbrali zaradi njegovega ugodnega vpliva na tla. V nasadu jablan smo ugotovili, da je soja lahko dober nekonkurenčen pridelek v pasu pod jablanami, če izberemo nizko rastočo sorto z manj stroki. Pokrivni posevki izboljšujejo pogoje za glavne posevke, zavirajo rast plevela, preprečujejo erozijo in gnojijo tla.



Nizka podrast, kot so cvetoče trajnice, cvetoče enoletnice in soja so dobra alternativa uporabi glifosata.

**Jože Miklavc, MSc - trener**



Prikazana IPM metoda ugodno vpliva na povečanje kakovostnih pridelkov jabolk. Ima koristno vlogo z zagotavljanjem biotske raznovrstnosti, podpiranjem ekosistemskih storitev in zmanjševanjem uporabe pesticidov. **Biserka D. Purgaj - vodja**

Z rezultati poskusa smo ugotovili, da se je najbolje izkazala mešanica cvetočih trajnic. Očitno je, da je ta mešanica v četrtem letu po poskusu ohranila najboljšo samoohranitveno sposobnost in ima dobro pokrivnost ter posledično pozitivne učinke na količino pridelka, vegetativno rast jablan oziroma kakovost.



**Petra Marko, kmetovalka**