



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD  
NOVO MESTO

**Šmihelska cesta 14**

**8000 Novo mesto**

**tel.: (07) 373-05-89, fax: (07) 373-05-90**

E-pošta: [natalija.pelko@kgzs-zavodnm.si](mailto:natalija.pelko@kgzs-zavodnm.si)

Splet: [www.kmetijskizavod-nm.si](http://www.kmetijskizavod-nm.si)

---

## Koristni organizmi in biotično varstvo v pridelavi zelenjave

Varstvo rastlin se zaradi zmanjšanja števila aktivnih substanc kemičnih sredstev za varstvo rastlin čedalje bolj spreminja tudi v pridelavi zelenjave....

V pridelavi zelenjave izvajamo tako imenovano integrirano varstvo rastlin, ki dajejo prednost za okolje in človeka prijazne metode (ekološko, biotehniško varstvo,...) in temelji na kombinaciji vseh poznanih metod in agrotehniki v smeri vzpostavljanja pogojev za zmanjšanje številčnosti organizmov, ki povzročajo škodo v pridelavi zelenjave. Pridelovalci se danes lahko odločajo med različnimi načini varstva. Predvsem pa je nujno potrebno kombinirati različne metode varstva rastlin pred škodljivci, boleznimi in pleveli, saj je na razpolago vse manj kemičnih snovi. Pristopi se spreminjajo predvsem zaradi odnosa do okolja, ki ga zaradi ekologije spreminjamo tudi v pridelavi hrane in seveda zmanjševanja obremenjenosti kilograma živila z ostanki aktivnih substanc.

Vse več se poudarjajo posredne metode varstva rastlin?

Pomembno je, da na njivah preprečujemo oziroma onemogočamo nastanek pogojev za razvoj škodljivcev. Menim, da brez ukrepanja in varstvenih ukrepov in tudi kemije, velikokrat ne gre. Moramo pa stremeti k čim bolj usmerjeni in nujni oziroma predvsem v ekološki pravočasni uporabi. Sama še vedno na prvo mesto v preventivi postavljam pester kolobar, z ustreznim vrstnim redom vrtnin in v kombinaciji z ustreznim gnojenjem za posamezno vrsto. Zelo pomembna je izbira sort oziroma kultivarjev vrtnin, ki so bolj odporni. Za vsak kultivar velja upoštevati tudi priporočene gostote posevka, v pregosto sajenih vrtninah imamo pogosto več težav z boleznimi in škodljivci. V rastni dobi je pomembno kako izvajamo namakanje, kakšni sta vlaga in temperatura; na primer visoka talna in zračna vlaga v rastlinjaku vplivata na večjo možnost razvoja sive in bele plesni. Na primer tudi solatna plesen se spomladi hitreje razvija v vlažnih tleh in ko so solatni listi omočeni, že v razmeroma hladnih pogojih pri temperaturi 10 st. C. Okuženost v pridelavi solate lahko najbolj zmanjšamo s saditvijo odpornih kultivarjev, z pravilnim odmerkom vode in zmanjšanjem zračne vlage na okoli 70 %. Ob ustreznih klimatskih pogojih lahko kemično varstvo proti plesni zmanjšamo ali celo opustimo.

V varstvu proti škodljivcem vse več uporabljamo koristne organizme?

Ja res je. Pri nekaj vrst zelenjave obstajajo alternative anorganskim in sintetično pridobljenim kemijskim snovem. Včasih celo ne vede uporabimo koristne organizme, saj so nekateri iz med njih pakirani kot sredstva za varstvo rastlin. Največkrat jih uporabljamo samostojno. Uporaba teh sredstev je bolj cilja, kar pomeni, da delujejo predvsem na izbran škodljiv organizem in ne škodujejo koristnim organizmom, ki pomagajo k ravnotežju in zadostni kompeticiji na pridelovalni površini. Ta sredstva so tudi bolj varna za okolje in ne puščajo ostankov sredstev za varstvo rastlin. Dobro so že poznana sredstva na podlagi sojev bakterije *Bacillus thuringiensis*, ki deluje proti gosenicam škodljivih metuljev. Registriranih je več komercialnih pripravkov za

različne vrtnine na primer: Lepinox plus, Delfin WG, Agree wg np proti gosenicam metuljev v papriki, paradižniku, kapusnicah, korenju itd. Prve dva sredstva poznajo tudi vinogradniki, saj se uporabljata tudi proti grozdnemu sukaču. Omenjeni selektivni insekticid spada med t.i. biološke insekticide, ki deluje kot želodčni strup za gosenice metuljev. Gosenica ga more zaužiti. Pri njihovi uporabi je pomembno, da ga apliciramo v času izleganja ličink, ko so le te lačne. Če tretiramo prepozno, ko ličinke že prenehajo z žretjem, je insekticid neučinkovit. Sredstvo je selektivno za večino koristnih organizmov, dovolj učinkovito, če ga rabimo v skladu z navodilom za uporabo in ne pušča ostankov v okolju.

Vedno je pomembno, da škodljivca opazimo pravočasno, da celo predvidimo njegovo pojavljanje in preprečimo njegovo škodljivost.

Ali je takšnih sredstev veliko?

Čedalje več jih je. Na primer proti sivi plesni in pepelovki na razhudnikovkah: papriki in paradižniku se uporablja bakterija *Bacillus amyloliquefaciens*, (sredstvo Amylo X), ki ga uporabljamo preventivno torej preprečevalno, kot np. bakrove pripravke. Sredstvo nima karence. Vrtnarjem je dobro poznan soj entomopatogene glive *Buaveria bassiana*, bolj poznana kot sredstvo Naturalis, ki deluje proti rastlinjakovemu ščitkarju in tripsom na papriki, paradižniku in kumarah. Uporabimo ga lahko foliarno kot kontaktni insekticid- registracija uporabe je zelo široka np. tudi na okrasnih rastlinah proti rastlinjakovemu ščitkarju oziroma beli muhi. Sredstvo deluje tudi proti mlajšim stadijem ličink strun. Sredstvo poškropimo po zemlji in ga zadelamo v tla. Sredstvo deluje, če lahko ohranjamo vlažna tla. V nasprotnem primeru je bolje proti strunam uporabiti Soil Tonic G, naravni zeolit, ki se uporablja kot izboljševalec tal in za dvig odpornosti rastlin, apneni dušik, ki se ga uporablja kot gnojilo. Obe sredstvi imata stransko delovanje proti strunam.

Nova je tudi uporaba micelija glive *Gliocladium* sp.. Najdemo jo v sredstvu Prestop. Gliva je prisotna tudi v naravi. Preventivno jo nanašamo na korenine sadik, da preprečimo morebitne težave s padavice sadik in koreninskih gnilob, povzročenih z glivami iz rodov *Pythium* spp., *Fusarium* spp., *Rhizoctonia* spp. in *Phytophthora* spp.. Gliva deluje podobno kot *Trichoderma harzianum*, ki je dodana substratom za preprečevanje naselitve patogenih oziroma škodljivih gliv.

Na spletni strani Urada za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin je med metodami z majhnim tveganjem objavljen celoten seznam FFS izdelanih na podlagi mikroorganizmov, izvlečkov, feromonov in drugih snovi.

No potrebno je poudariti, da se registracije kar pogosto spreminjajo, tako, da je potrebno redno spremljati, na katerih vrstah zelenjave se pripravki lahko uporabljajo in proti katerim škodljivim organizmom.

V letošnjem letu so imeli kmetje težave z bramorjem?

Če želimo zmanjšati populacijo lahko uporabimo nematodo, *Stainernema carpocapsa* pod komercialnim imenom Nemastar, ki uporablja tudi za dolgotrajna rešitev škodljivcev vrtnin kot so navadni bramor in talne sovke.

Ali se v vrtnarstvu uporabljajo tudi koristne žuželke?

Tako imenovano biotično varstvo oziroma naseljevanje žuželk se uporablja pri pridelavi paprike in paradižnika proti rastlinjakovemu ščitkarju in tripsom. V posevke naseljujemo žuželke, ki s plenjenjem, zajedavstvom in tekmovanjem preprečujejo škode. Najpogosteje se uporablja mehkožoza plenilka in *Oryus*. Koristni organizmi s svojim delovanjem zmanjšujejo številčnost škodljivcev in tako vplivajo na zmanjšanje nastajanja škode na pridelkih in so hkrati varni za okolje in človeka. V integrirani in ekološki pridelavi izvajajo t.i. varovalno biotično varstvo, ko z okolju prijazno agrotehniko in fitofarmaceutskimi sredstvi in omejevanjem njihove uporabe, spodbujamo razvoj koristnih organizmov kot so na primer 7 pika pikapolonica, tenčičarica, zajedalske osice za zmanjšanje populacije listnih uši.

Za zaključek.....

Z vključevanjem novih pristopov želimo k realizaciji cilja čim manjše obremenitve hrane z ostanki FFS, boljšega odnosa kmetijstva z okoljem in čim manjšemu negativnemu vplivu nanj. Vsi skupaj pa se moramo zavedati, da je tudi v varstvu rastlin kemija kot pri človeku zdravilo za rastline, ki je nadzorovana. V članku in v prispevku za Radio Sraka sem predstavila nekaj biotičnih pripravkov, ki se jih že lahko uporablja. Gre za nove pristope, ki jih morda še ne verjamemo dovolj. Zagotovo pa bodo v prihodnosti mnogi od njih predstavljali edino sprejemljivo rešitev za pridelavo hrane in tudi okolje.

Pripravila:  
Natalija Pelko