

Posredni načini varstva oljk – zatiranje oljčne muhe z uporabo pripravkov na osnovi kaolina

Matjaž Jančar, dr. Marko Devetak, Sara Hoblaj

Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, oddelek za varstvo rastlin

Kaolin spada med osnovne substance z nizkim tveganjem za okolje. Gre za odvrtačno sredstvo proti oljčni muhi in spada med posredne načine varstva. Oljčna muha je ena glavnih škodljivk v pridelavi oljk. Kadar ima muha ugodne pogoje z razvoj (primerna temperatura in relativna zračna vlažnost) lahko naredil na plodovih oljk tudi 100% škodo. Pomembno je, da škodljivko v oljčnikih redno spremljamo in se pravočasno odločimo za ukrepanje. V začetnih fazah ko so populacije oljčne muhe še manjše lahko izvajamo preventivne ukrepe z nizkim tveganjem kot so masovni ulov, metoda zastrupljenih vab ter uporaba odvrtačnih sredstev med katere uvrščamo tudi kaolin, ki je osnovna substanca. Sredstvo je kemijsko nevtralnno, sestavljeno iz mikroskopsko majhnih delcev, ki poškropljeno rastlino in plodove obarvajo intenzivno belo. S tem maskirajo plodove in na njih tvorijo belo prevleko, ki muhe ovira pri odlaganju jajčec. Glede na vremenske razmere in število škodljivke je potrebnih več škropljenj, še posebej v času močnejših padavin saj se sredstvo spira. Podoben način delovanja ima smukec oziroma talk. Torej gre za mehansko delovanje snovi, ki tvori na površini tanek film in tako ovira muho pred odlaganjem, hkrati jo zaradi bele barve plodov zmede. Eden od pozitivnih učinkov kaolina je ravno bela bara, saj le-ta odbija sončno svetlobo in tako ohladi rastlino, kar je še posebej pomembno v času poletne suše, tako rastlina lahko zadrži več vode v sebi, zmanjša transpiracijo in fotosinteza lahko nemoteno poteka naprej. Uporaba omenjenih načinov varstva pred oljčno muho ob njenem močnejšem napadu navadno ni dovolj učinkovita, zato je priporočljivo da v zadnjih fazah (od konca avgusta naprej) uporabimo tudi druge načine varstva (registrirana fitofarmacevtska sredstva) in tako preprečimo večji izpad pridelka.

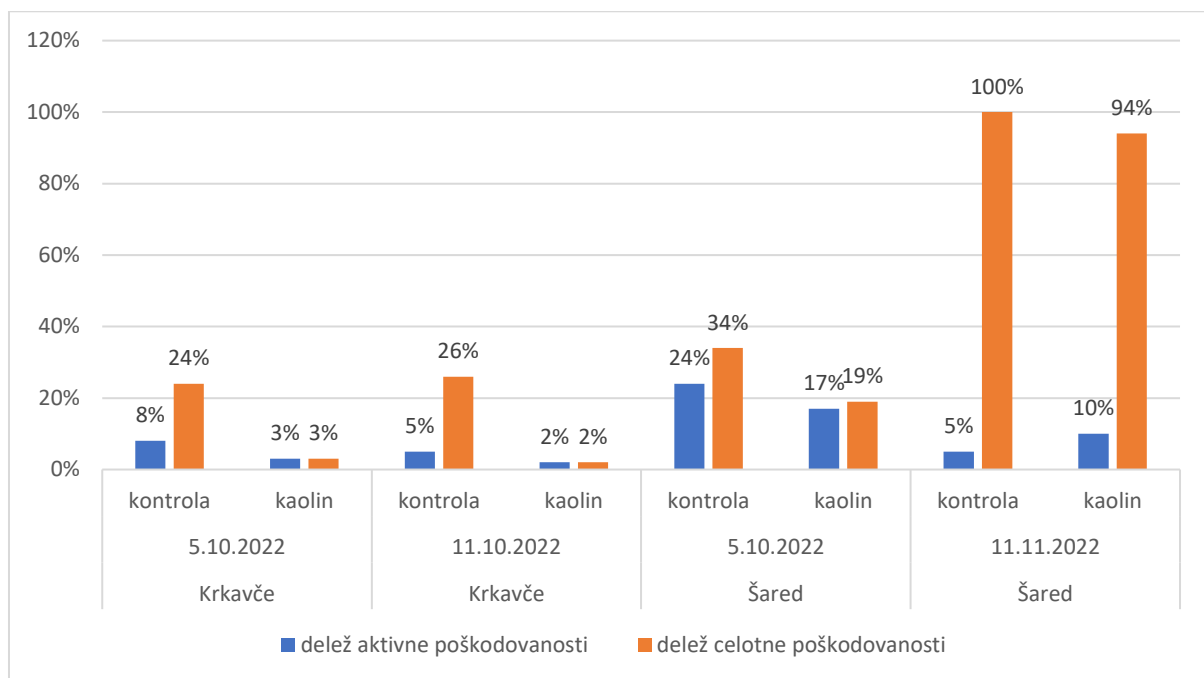


Slika 1: Kaolin na oljki (Hoblaj)

V dveh oljčnikih smo izvedli poskus z uporabo kaolina oz. talka in sicer v Krkavčah (zaledje) in na Šaredu (priobalni pas). V Krkavčah je pridelovalec uporabil pripravek Surround WP na osnovi kaolina, na Šaredu pa Invelop white protect na osnovi talka. Oba pripravka delujeta po enakem principu in imata enake količine na ha. Glede na vremenske razmere in ulov oljčne muhe smo pridelovalcu javili čas tretiranja, ki ga je opravil sam. V kontroli je lahko tretiral z običajnimi sredstvi, ki jih uporablja za zmanjševanje populacije oljčne muhe. V letošnjem letu je bilo zelo dolgo obdobje brez padavin in z visokimi temperaturami, kar za razvoj muhe ni ugodno, zato je bil populacija muhe manjša. Najugodnejša temperatura za razvoj oljčne muhe je 16–30 °C. Dejavnost oljčne muhe se začne zgodaj zjutraj. Minimalni pogoj, da muha lahko poleti, sta temperatura nad 7 °C in relativna zračna vlaga nad 40 %. V poletju 2022 so dnevne temperature večkrat presegle 30 °C, tudi nočne temperature so se v nekem obdobju zadrževale na 28 °C. Relativna zračna vlažnost je bila tudi pod 40 %.

Krkavče spadajo pod zaledje Slovenske Istre, kjer so tudi populacije muhe na splošno nižje, zato se v letošnjem letu pridelovalec ni odločil za ukrepanje proti oljčni muhi in tako v kontroli ni uporabil nobenih sredstev za varstvo zoper škodljivke. Muha se je v večjem številu začela pojavljati konec avgusta po prvih večjih padavinah. Najvišji ulov je bil 19.9.2022 in sicer 10 muh na teden/ na vabo. Šared je vasica nad Izolo in spada pod priobalni pas. Na lokaciji Šared so populacije oljčne muhe večje v primerjavi z Krkavčami. Pridelovalec se je letos odločil, da bo v kontroli uporabil metodo množičnega ulova oljčne muhe z registrirano vabo Flypack dacus trap. Na 100 dreves so namestili 34 vab. 14.10.2022 so vabe za masovni ulov pobrali, pobiranje oljk pa so izvedli kasneje in sicer 11.11.2022, takrat so pobirali tudi oljke, ki so bile vključene v poskus. V tem času se je populacija muhe močno povečala, kar se je poznalo tudi na deležu poškodovanosti plodov.

S pripravkom na osnovi talka oz. kaolina sta pridelovalca tretiral trikrat v rastni sezoni, in sicer: 30.6. z odmerkom 25 kg/ha, 18.8. z odmerkom 20 kg/ha ter 30.8.2022 z odmerkom 20 kg/ha. Za datume ukrepanja s pripravkom smo se odločili na podlagi ulova oljčne muhe in padavin, namreč večja količina padavin lahko spere kaolin in tako je potrebno obnovitveno škropljenje. Prvo ocenjevanje deleža poškodovanosti plodov smo izvedli 5.10.2022, drugo pa na dan pobiranja oljk 11.11.2022. Ocenili smo reprezentativen vzorec 100 plodov iz kontrole in 100 plodov, ki so bili tretirani s talkom oz. kaolinom. Natančnejši podatki so predstavljeni v spodnjem grafu.



Graf 1: Delež aktivne in celotne poškodovanosti plodov v kontroli in pri kaolinu na lokacijah Krkavče in Šared.

Kot lahko vidimo je pri prvem ocenjevanju na lokaciji Šared za 15% višja poškodovanost plodov v kontroli v primerjavi s tretiranimi plodovi s talkom. Pri zadnjem ocenjevanju je razlika minimalna, pri kontroli je bila 100% celotna poškodovanost plodov. Razlog je lahko v temu ker plodovi niso bili zaščiteni en mesec, saj so en mesec prej iz nasada odstranili vabe za masovni ulov, zaradi velike količine padavin se je talk iz plodov spral. V tem času so bile ugodne razmere za razvoj muhe in se je tudi populacija močno povečala in preseгла prag škodljivosti. Torej zaradi padavin in odsotnosti vab za masovni ulov oljke niso bile zaščitene pred oljčno muho in je prišlo do visokega deleža poškodovanosti plodov, kljub temu da v letu 2022 muha ni imela ugodnih razmer za razvoj. Iz tega lahko sklepamo, da je talko učinkovit v zgodnejših fazah pojava oljčne muhe, ko je populacijski pritisk manjši, ob pojavu ugodnih razmer za razvoj muhe in ob obilnejših padavinah je potrebno obnovitveno škropljenje s talkom in dodatno ukrepanje z registriranimi fitofarmaceutskimi sredstvi. Na lokaciji Krkavče pa, kot lahko vidimo je bil tako delež aktivne kot celotne poškodovanosti plodov v obeh ocenjevanjih višji pri kontroli, kot pri kaolinu. Pri zadnjem ocenjevanju je občutnejša razlika pri deležu celotne poškodovanosti plodov in sicer je pri kontroli ta znašal 26%, pri kaolinu pa zgolj 2%. Glede na pridobljene podatke lahko sklepamo, da je bila uporaba kaolina učinkovita pri zmanjšanju poškodovanosti plodov oljk zaradi oljčne muhe. V letih kot je bilo leto 2022 je uporaba kaolina smotrna in zadostna, saj muha ni imela ugodnih pogojev za življenje in razmnoževanje, populacija je bila nižja in je zato bila uporaba kaolina zadostna. V primeru večje populacije bi bila uporaba kaolina smotrna v začetnih fazah pojava oljčne muhe, v zadnji fazi (od konca avgusta naprej) pa bi bilo potrebno dodatno ukrepanje s FFS. V sušnih letih je uporaba kaolina ekonomična, v nasprotnem primeru ko pa imamo deževna poletja je zaradi izpiranja potrebna večkrat aplikacija, kar pa bi lahko predstavljalo že večji strošek. V času suše ima tudi kaolin

pozitiven učinek zaradi odboja svetlobe in tako zmanjšanja temperature ter preprečevanja sončnih ožigov.

VIRI

- Baldi A., Biagiotti G., Dalla Marta A., Fabbri C., Guidi R., Mancini M., Nencioni A., Orlandini S., Rosi M. C., Sacchetti P. in Vivoli R. 2019. LA MOSCA DELLE OLIVE *Bactrocera oleae* (Rossi) Manuale pratico per il controllo della specie in Toscana. Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze. 41 str.
- Burrack H., Bingham R., Price R., Connell J., Phillips P., Wunderlich L., Vossen P., O'Connell N., Ferguson L. in Zalom F. 2011. Understanding the seasonal and reproductive biology of olive fruit fly is critical to its management. *Calif Agr* 65(1):14-20. <https://doi.org/10.3733/ca.v065n01p14>.
- Collier T. in Van Steenwyk R. 2003. Prospects for integrated control of olive fruit fly are promising in California. *Calif Agr* 57(1):28-32. <https://doi.org/10.3733/ca.v057n01p28>.
- Dias N. P., Zotti M. J., Montoya P., Carvalho I. R. in Nava D. E. 2018. Fruit fly management research: A systematic review of monitoring and control tactics in the world. *Crop Protection* 112 (2018) 187–200. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2018.05.019>.
- Doitsids L., Fouskitakis G. N., Varikou K. N., Rigakis I. I., Chatzichristofis S. A., Papafilippaki A. K. in Birouraki A. E. 2017. Remote monitoring of the *Bactrocera oleae* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae) population using an automated McPhail trap. *Computers and Electronics in Agriculture*. 137 (2017): 69–78.
- Dokumentacija projekta Zoob – » Zmanjšanje onesnaževanja in ohranjanje biotske pestrosti v kmetijstvu s poudarkom na oljkarstvu«
- Miranda M. A., Barcelo C., Valdes F., Feliu J. F., Nestel D., Papadopoulos N., Sciarretta A., Ruiz M. in Alorda B. 2019. Developing and Implementation of Decision Support System (DSS) for the Control of Olive Fruit Fly, *Bactrocera Oleae*, in Mediterranean Olive Orchards. *Agronomy* 2019, 9, 620; doi:10.3390/agronomy9100620.
- Pontikakos C. M., Tsiligirdis T. A., Yialouris C. P. in Kontodimas D. C. 2012. Pest management control of olive fruit fly (*Bactrocera oleae*) based on a location-aware agro-environmental system. *Computers and Electronics in Agriculture*. 87 (2012): 39–50.
- Potamitis I., Rigakis I in Fysarakis K. 2014. The Electronic McPhail Trap. *Sensors*. 2014, 14: 22285-22299; doi:10.3390/s141222285.
- Preti M., Favaro R., Knight A. L. in Angeli S. 2021. Remote monitoring of *Cydia pomonella* adults among an assemblage of nontargets in sex pheromone-kairomone-baited smart traps. *Pest Manag Sci*. 2021; 77: 4084–4090; DOI 10.1002/ps.6433.
- Preti M., Verheggen F in Angeli S. 2020. Insect pest monitoring with camera-equipped traps: strengths and limitations. *Journal of Pest Science*. (2021) 94:203–217: <https://doi.org/10.1007/s10340-020-01309-4>.
- Vesel V., Vrhovnik I., Jančar M., Bandelj D., Devetak M. in Baruca Arbeiter A. 2020. Oljka. Kmečki glas, Ljubljana. 216 str.
- Yokoyama V. Y., Miller G. T., Stewart-Leslie J., Rice R. E. in Phillips P. A. 2006. Olive Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) Populations in Relation to Region, Trap Type, Season, and Availability of Fruit. *J. Econ. Entomol.* 99(6): 2072–2079 (2006).