

Ostanki akaricidov v cvetnem prahu

Nataša Lilek*, natasa.lilek@czs.si

Leta 2015 smo v okviru Uredbe o izvajanju ukrepov na področju čebelarstva izvajali program ugotavljanja vpliva ostankov sredstev za zatiranje varoj (akaricidov) in drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, prav tako pa tudi na zdravje in preživetje čebeljih družin. Rezultati so predstavljeni v nadaljevanju.

Vzorčenje

Vzorčenje je potekalo načrtno in v tistih čebeljih družinah, v katerih so bile varoje zatirane z akaricidi z različnimi učinkovinami. Vzorčili smo osmukanec in izkopanec, pa tudi vosek, iz katerega je bil pridobljen izkopanec. Vsi ti čebelji pridelki so bili pridobljeni tako iz družin s konvencionalno čebelarstvo prakso kot tudi iz čebeljih družin, ki so bile na novo naseljene v nove panje z neonesnaženimi satnicami. Kadar govorimo o konvencionalni praksi, gre za to, da so bile čebelje družine leta 2009 tretirane z sredstvom Apivar, leta 2010 z sredstvom CheckMite, leta 2011, 2012, 2013 in 2014 pa s timolom. V čebeljih družinah, ki so bile na novo naseljene na neonesnažene satnice in v nove panje, smo aktivne učinkovine kumafos (CheckMite), amitraz (Apivar) in timol (Tymovar) uporabili dvakrat, in sicer leta 2013 in 2014. Vsako posamezno sredstvo smo uporabili v dveh čebeljih družinah iz katerih smo po zmožnostih, ki se nanašajo tudi na čebelarstvo sezono pridobili več vzorcev.

Osmukanec

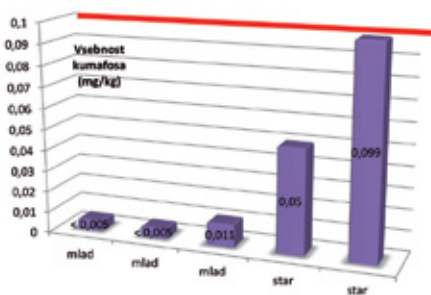
V nasprotju s pričakovanji je lahko celo cvetni prah osmukanec obremenjen z ostanki akaricidov. V preteklosti je bilo to že večkrat dokazano, in sicer ob množičnem pomoru čebel leta 2011 in pri izsledkih interne kontrole cvetnega prahu, izvedene leta 2014. Nasprotno pa v osmukancu nismo zaznali ostankov metabolitov amitraza in timola. Pri enem vzorcu osmukanca, odvzetega iz panjev, v katerih je bilo štirikrat uporabljeno sredstvo CheckMite, je bila zaznana vsebnost kumafosa v koncentraciji 0,006 mg/kg. Vzorec je bil odvzet v obdobju, ko v panju ni bilo vstavljenega sredstva z aktivno učinkovino kumafos. Na podlagi tega predvidevamo, da je uporaba sredstva z aktivno učinkovino kumafos problematična tudi zaradi njegovega vpliva na čebele. Te namreč za izdelavo grudice cvetnega prahu po-

trebujejo oz. uporabijo svojo slino in med iz medne golše. Če so v panju v stiku z medom in cvetnim prahom, ki vsebuje ostanke kumafosa, ali se z njima hranijo, se ta lahko kopiči v medu, s katerim vlažijo cvetni prah za izdelavo grudice. Prehod akaricida v cvetni prah osmukanec bi lahko razložili tudi s kopičenjem teh snovi v telesu čebele, če je od jajčeca do odraslega osebka hranjena s hrano, ki vsebuje ostanke akaricidov. Kopičenje akaricida v telesu čebel in prenašanje te snovi iz medu, ki ga uporabijo za izdelavo grudice cvetnega prahu, bi bilo potrebno nameniti še več raziskav. Okolje ne bi smelo biti vir kumafosa v osmukancu, saj je njegova uporaba v kmetijstvu prepovedana.

Izkopanec

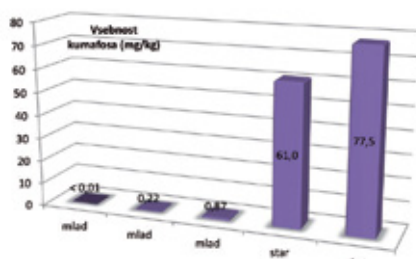
V vosku in izkopancu smo po večkratni uporabi sredstva CheckMite našli podobne ali še višje vrednosti vsebnosti kumafosa kot v minulih letih. V mladem satju je bila vsebnost kumafosa 0,067 mg/kg, v vosku, iz katerega je bil izkopanec pridobljen, pa 7,71 mg/kg. V starejšem satju je bila koncentracija kumafosa nekoliko višja, saj je izkopanec, pridobljen iz starega satja, vseboval 0,086 mg/kg kumafosa, vosek, iz katerega smo pridobili izkopanec, pa kar 180 mg/kg. Izkopanec, namenjen za prehrano ljudi, je treba zaradi varnosti in drugih higienskih načel pridobivati iz deviškega satja in iz tistih čebeljih družin, v katerih v preteklosti za zatiranje varoj nikoli niso bila uporabljena kemična sredstva.

Po uporabi CheckMita v letih 2013 in 2014 je bila najvišja zaznana vrednost kumafosa v izkopancu

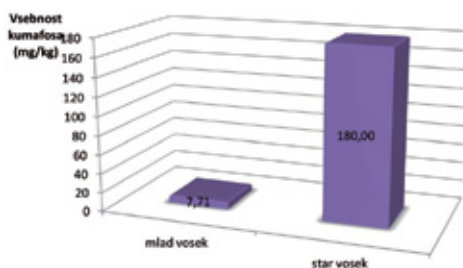


Graf1: Vsebnost kumafosa v izkopancu pridobljenem iz mladega (n=3) in starega satja (n=2) po dvakratnem vnosu tega akaricida

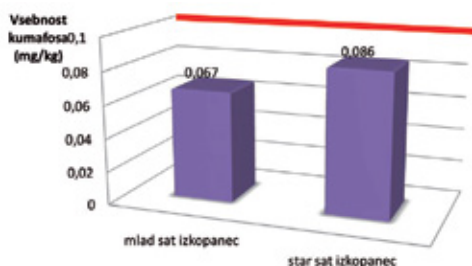
* Svetovalka JSSČ za zagotavljanje varne hrane



Grafa 2: Vsebnost kumafosa v vosku iz mladega satja (n=3) in starega satja (n=2) po dvakratnem vnosu tega akaricida



Grafa 3 in 4: Vsebnost kumafosa v vosku iz mlajšega satja (n=1) in vosku iz starejšega satja (n=1) po večkratnem vnosu tega akaricida



Graf 3: Vsebnost kumafosa v izkopancu pridobljenem iz mlajšega satja (n=1) in starega satja (n=1) po večkratnem vnosu tega akaricida.

iz starega satja 0,099 mg/kg, iz mladega pa 0,011 mg/kg. Mladi sat, iz katerega je bil pridobljen izkopanec, je vseboval največ 0,87 mg/kg kumafosa, stari pa največ 77,50 mg/kg. Tudi rezultati v letu 2015 nakazujejo zelo neenakomerno širjenje kumafosa po notranjosti panja, saj so se vrednosti vzorcev pridobljenih iz istega panja med seboj razlikovale v koncentraciji kumafosa.

Vsebnosti metabolitov amitraza v izkopancu nismo zaznali tako po dvakratni kot tudi ne po večkratni uporabi amitraza. Metabolite amitraza smo našli v vosku samo ob večkratni uporabi tega sredstva, in sicer v mladem satju 0,17 mg/kg, v starem satju pa 0,40 mg/kg. V obeh primerih je največji delež pripadal metabolitu DMF. Timola nismo našli niti v izkopancu niti v vosku, iz katerega je bil izkopanec pridobljen.

Sklep

Na podlagi naših izkušenj čebelarjem, ki pridelujejo osmukanec, svetujemo, da pri uporabi sredstev za zatiranje varoj ne pridelujejo cvetnega prahu osmukanca. Ob pridobivanju cvetnega prahu izkopanca pa se je v našem poskusu izkazalo, da lahko tudi samo z enkratno uporabo kumafosa presežemo najvišjo dovoljeno mejo vsebnosti tega akaricida v izkopancu. Če smo torej v posameznih panjih kadar koli uporabili kumafos, potem iz teh panjev ne pridelujemo izkopanca. Če je bil v čebelarstvu že pred pridelavo izkopanca uporabljen kumafos ali amitaz, čebelarjem svetujemo, naj cvetni prah pošljejo v analizo ostankov omenjenih akaricidov. ■

Viri:

- Noč, B., Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Justinek, J. (2013): Poročilo o ugotavljanju ostankov zdravil v čebeljih panjih. Čebelarstva zveza Slovenije.
- Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Noč, B., Kozmus, P. (2014): Poročilo o ugotavljanju vpliva ostankov zdravil ter drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, na zdravje in preživetje čebeljih družin. Poročilo v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v RS v letih 2014–2016.
- Kandolf Borovšak, A., Lilek, N., Samec, T., Noč, B., Kozmus, P. (2015): Poročilo o ugotavljanju vpliva ostankov zdravil ter drugih škodljivih snovi na čebelje pridelke, na zdravje in preživetje čebeljih družin. Poročilo v skladu z Uredbo o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v RS v letih 2014–2016.

Čebelarški center Gorenjske v Lescah, Rožna dolina 50 a, vam omogoča:

- izdelavo satnic iz vašega voska,

- odkup voska,

- nakup AŽ- in LR-satnic.

Vse informacije dobite na: www.cricg.si ali 031/628 499



inž. JOŽE KUNSTELJ, s. p., ZAVRTI 41 - 1234 MENGEŠ,
 telefon: 01 723 70 27, GSM: 031 893 276, e-pošta: jmkunstelj@amis.net
 Izdelujemo: 3-, 4- in 5-satna točila, plastična in INOX. Ponujamo motorje za točila, plastične ventile in posode za med s prostornino 50, 70, 100 litrov. UGODNO!

MIHA KUNSTELJ, s. p., ZAVRTI 41 - 1234 MENGEŠ,
 telefon: 01 723 80 27, GSM: 031 352 797,
 e-pošta: jm-kunstelj@amis.net, spleti: <http://mj-kunstelj.com>
 Izdelujemo: KLOBUKE, KAPE (mreža je odporna proti vročini), ROKAVICE, JOPIČE, KOMBINEZONE ipd.