



Tudi cvetni prah je lahko obremenjen z ostanki akaricidov

Nataša Lilek*, natasa.lilek@czs.si

Kadar govorimo o ostankih sredstev, ki jih uporabljamo za zatiranje varoj, največkrat najprej pomislimo na njihove ostanke v vosku in medu, vendar se moramo zavedati, da se lahko ti znajdejo tudi v drugih čebeljih pridelkih. V prejšnji številki SČ ste lahko prebrali izsledke analiz ostankov akaricidov v medu in vosku, tokrat pa lahko preberete, kako uporaba teh snovi onesnaži cvetni prah osmukanec, satje (oz. vosek), iz katerega pridobivamo izkopenec, in tudi na izkopenec. Pridobili smo jih v okviru lanskega Operativnega programa varovanja čebel, ki smo ga izvajali v sodelovanju z VF NVI.

Vzorčenje

Vzorci osmukanca in izkopenca, pa tudi satja oz. voska, iz katerega je bil pridobljen izkopenec, so bili leta 2013 odvzeti iz tistih čebeljih družin, pri katerih se je izvajalo konvencionalno zatiranje varoj. Tako je bil leta 2009 uporabljen amitraz (Apivar), leta 2010 kumafos (Checkmite), leta 2011, 2012 in 2013 pa timol (Apiguard, Timovar). Vzorci so bili pridobljeni tudi iz tistih družin, pri katerih je bil leta 2012 za zatiranje varoj uporabljen amitraz, in iz družin, pri katerih je bil leta 2012 upravljen kumafos. V vseh primerih je bila za zimsko zatiranje uporabljena oksalna kislina. Pridobili smo tudi vzorce cvetnega prahu iz rojev naseljenih v nove panje. Uporabili smo satnice s certifikatom, da so brez ostankov.

Rezultati in razprava

Cvetni prah osmukanec velja za pridelek, ki naj bi bil najmanj obremenjen z ostanki različnih akaricidov, saj ga pridobivamo na vhodu čebel v panj. Skupaj je bilo pridobljenih in analiziranih 16 vzorcev cvetnega prahu osmukanca, in sicer iz družin, v katerih je bilo leto prej za zatiranje varoj uporabljeno eno izmed sredstev z aktivnimi učinkovinami timol, kumafos ali amitraz. Vzorce smo pridobili z zunanjimi osmukalniki. Rezultati so pokazali, da je bila vsebnost ostankov omenjenih sredstev in njihovih metabolitov v vseh analiziranih vzorcih cvetnega prahu osmukanca pod mejo detekcije ($< 0,005$ mg/kg). Izsledok kaže tudi na to, da vir akaricidov ni okolje. V našem primeru ostankov akaricidov v osmukancu ni bilo, nikakor pa se ne smemo zavajati in biti prepričani, da cvetni



Vzorec analiziranega cvetnega prahu izkopenca

Foto: MB

prah osmukanec ni problematičen glede možnosti pojava ostankov akaricidov v njem, čeprav ga pridobivamo zunaj čebeljega panja. Ob čezmerni in nepravilni uporabi akaricidov obstaja namreč možnost pojava uporabljenega akaricida tudi v cvetnem prahu osmukancu. Cvetni prah je sicer potrjen tudi onesnaženju iz okolja. To je lahko vir pesticidov, ki jih uporabljajo v kmetijstvu za zaščito in varstvo rastlin pred škodljivci. Okolje je tudi vir težkih kovin in organskih onesnažil, ki jih čebele lahko prenesejo ne samo v cvetni prah, ampak tudi v druge čebelje pridelke. V cvetnem prahu, ki smo ga analizirali, smo med drugim določali tudi vsebnost pesticidov, ki izvirajo iz kmetijstva. Največkrat so bile zaznane substance, ki jih v kmetijstvu uporabljajo kot fungicide. Ti naj sicer ne bi ogrozili čebel, vsak pojav takšnega sredstva v čebeljih pridelkih pa je seveda problematičen s stališča zagotavljanja varnega živila. Najvišja dovoljena vsebnost pesticidov iz okolja v čebeljih pridelkih za zdaj še ni določena, je pa vsebnost teh snovi v čebeljih pridelkih primerljiva z vsebnostjo pesticidov v drugih živilih in prisotnost le teh naj ne bi predstavljala problemov za zdravje ljudi (Bogdanov, 2006).

Hrana za čebeljo zalego ter zelo pomembna snov za razvoj in življenje čebel je tudi cvetni prah, ki ga čebele shranijo v celice staja in ga imenujemo čebelji kruhek oz. izkopenec. Tega pridelka, namenjenega za humano uporabo, na našem tržišču tako rekoč ni mogoče dobiti. Nekateri čebelarji ga pridobivajo samo za domačo uporabo. Vzroka, da čebelarji tega pridelka ne pridobivajo, sta predvsem težavno (dolgotrajno) pridobivanje in kot po-

* svetovalka JSSČ za zagotavljanje varne hrane

sledica tega tudi poškodovano satje, saj to po izkopanju velikokrat ni več uporabno za vrnitev v panj in ga lahko le še pretopimo. Ker izkopanec pridobivamo iz notranjosti panja, je v primerjavi z osmuncem veliko bolj dovzeten za ostankе akaricidov. Da bi podrobneje ugotovili, kaj se dogaja z izkopancem, smo v vzorcih tega peloda in vzorcih satja (ki smo ga pretopili v vosek) ugotavljali vsebnost ostankov akaricidov, ki so bili uporabljeni v čebelarstvu. Analizirali smo vzorce starega in vzorce mladega satja, pretopljenega v vosek, kot tudi izkopanca, pridobljenega iz takšnih satov. Rezultati analiz vzorcev, pridobljenih iz družin, pri katerih sta bila za zatiranje varoj samo enkrat uporabljena akaricida amitraz in kumafos, so pokazali, da je bila vsebnost kumafosa v satju oz. vosku od 0,09–3,02 mg/kg, v izkopancu pa od 0,014–0,08 mg/kg. Zanimivost, ki je sicer še nepojasnjena in zahteva dodatno preverjanje, pa je, da smo zaznali večjo vsebnost akaricidov v mladem satju in izkopancu, pridobljenem iz mladega satja. Morebitno pojasnilo tega pojava je za zdaj lahko le to, da so bile satnice že obremenjene z akaricidi. Zaradi tega je izjemno pomembno, da čebelarji obremenjen vosek, še posebej če za zatiranje varoj uporabljajo akaricide, izločajo iz čebelarstva in ga ne dajejo v predelavo v satnice. Raziskav, ki bi nam pomagale bolje razumeti izsledke o vsebnosti akaricidov v cvetnem prahu izkopancu, je za zdaj, žal, zelo malo oz. jih skoraj ni.

V izkopancu, pridobljenem iz družin, v katerih je bil amitraz uporabljen samo enkrat, nismo našli ostankov metabolitov amitraza. Te pa smo našli v satju oz. vosku, iz katerega smo pridobili izkopanec. Tako je bila najvišja vsebnost metabolitov v vosku iz starega satja 0,08 mg/kg, v vosku iz mladega satja pa

0,14 mg/kg. Za vosek sicer za zdaj še ni predpisana najvišja mejna vrednost ostankov akaricidov.

Pri čebeljih družinah, pri katerih je bil v letu 2012 za zatiranje varoj uporabljen kumafos je vosek iz starega satja vseboval 76,1 mg/kg kumafosa, vosek iz mladega satja pa 33,7 mg/kg kumafosa. Posledično je izkopanec iz starega satja vseboval 0,041 mg/kg kumafosa, izkopanec iz mladega satja pa 0,031 mg/kg kumafosa.

V vzorcih izkopanca, pridobljenega iz družin, v katerih smo leta 2012 varoje zatirali z amitrazom, nismo zaznali metabolitov amitraza niti v starem niti v mladem satju. Vsebnost metabolitov amitraza pa smo zaznali v vosku: najvišje vsebnosti metabolitov so bile od 0,06–0,7 mg/kg. V vzorcih izkopanca, pridobljenih iz mladega satja na novo naseljenih družin (rojev), teh ostankov nismo zaznali. Prav tako ostankov kumafosa in metabolitov amitraza nismo ugotovili niti v vosku.

Izkopanec je hrana čebelje zalege, zato mora biti ustrezen, saj vsebnost nenaravnih snovi v njem lahko povzroči nalaganje teh snovi v čebelji zalegi in čebelah, končno pa tudi v njihovih pridelkih (čebele s slino vlažijo grudice cvetnega prahu, mlade čebele proizvajajo matični mleček). Verjetno posledice uporabe različnih akaricidov za zatiranje varoj zaradi izjemno kratke življenjske dobe čebel niso tako očitne pri njih samih, so pa dokazane v njihovih pridelkih. Zato smo čebelarji odgovorni, da bomo tako ljudje kot tudi naše varovanke čebele uživali kakovostno, predvsem pa varno hrano. ■

Vir:

Bogdanov, S. (2006): Contaminants of bee products. *Apidologie*, let. 37, št. 1, januar-februar, str. 1-18.

Noč, B., Justinek, J., Kandolf, A., Lilek, N., Samec, T. (2013): Poročilo o ugotavljanju ostankov zdravil. ČZS.



FTN d.o.o.
Nad izviri 34
2204 Miklavž na Dravskem polju
02/62-96-226


www.ftn.si

Delovni čas:
od ponedeljka-petka
od 8. do 14. ure