



WYNIKI KONTROLI POZOSTAŁOŚCI AKARYCYDÓW W WOSKU PSZCZELIM I MIODZIE

Teresa Szczęsna, Monika Witek, Ewa Waś, Urszula Kośka, Katarzyna Jaśkiewicz, Piotr Skubida
Zakład Pszczelnictwa, Instytut Ogrodnictwa, ul. Kazimierska 2, 24-100 Puławy, e-mail: teresa.szczesna@inhort.pl

Badania wykonano w ramach zadania 4.3 PW „Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodnictwa z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego” ustanowionego Uchwałą nr 105/2015 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2015 roku.

WSTĘP

Stosowanie w pszczelarstwie preparatów warroabójczych stwarza konieczność prowadzenia badań pozostałości substancji aktywnych tych preparatów w produktach pszczelich. Dotychczas miód i wosk pszczele nie były analizowane w tym kierunku na szerszą skalę w naszym kraju, a dostępne wyniki dotyczą niewielkiej liczby próbek objętych badaniami w ramach Krajowego Programu Badań Kontrolnych Pozostałości Chemicznych, Biologicznych i Leków. Istniejący stan rzeczy wskazuje na potrzebę prowadzenia w większym stopniu badań monitoringowych pozostałości w wosku pszczelim i miodzie substancji aktywnych stosowanych przez pszczelarzy do zwalczania *V. destructor*. Ponadto maksymalne limity pozostałości (MRL) zostały ustalone tylko dla amitrazu i kumafosu w miodzie, na poziomie odpowiednio 0,2 i 0,1 mg/kg. W latach 2015 - 2016 przeprowadzono badania wosku pszczelego i miodu mające na celu kontrolę pozostałości substancji aktywnych preparatów, które potencjalnie mogą znaleźć zastosowanie w zwalczaniu warrozy pszczoł.

MATERIAŁ I METODY

Przebadano 23 próbki węzy i 26 próbek wosku pszczelego oraz 155 próbek miodu. Próbki węzy i wosku pszczelego pochodziły z pasiek produkcyjnych oraz od producentów węzy. Próbki miodu pozyskano od pszczelarzy z województw: opolskiego (n=13), śląskiego (n=12), świętokrzyskiego (n=40), podkarpackiego (n=14), warmińsko-mazurskiego (n=7), mazowieckiego (n=11), zachodnio-pomorskiego (n=31), wielkopolskiego (n=19) i dolnośląskiego (n=8).

Badaniami objęto następujące substancje aktywne: fluwalinat, flumetrynę, amitraz w postaci metabolitów - 2,4-dimetyloaminy (DMA) i 2,4-dwumetylofenyloformamidu (DMF) oraz bromopropylat, kumafos i akrynatrinę.

Do izolacji ww. akarycydów z wosku wykorzystano technikę ekstrakcji SPE na kolumnkach wypełnionych Florisilem. Odzysk badanych akarycydów wynosił od 60,2 do 96,0%, średnio 87,7%. Ekstrakcję akarycydów z miodu przeprowadzono na kolumnkach wypełnionych ziemią okrzemkową (EXTRELUT® NT20, Merck). Odzysk badanych akarycydów mieścił się w zakresie od 64,3 do 99,3, średnio 85,5%.

Oznaczenia pozostałości DMA, DMF i flumetryny wykonano techniką

chromatografii gazowej ze spektrometrem mas (GC-MS), a oznaczenia pozostałości fluwalinatu, bromopropylatu, akrynatriny, kumafosu i deltametryny techniką chromatografii gazowej z detektorem wychwyty elektronów (GC-ECD).



WYNIKI

Tabela 1. Zawartości akarycydów w węzie i w wosku pszczelim (mg/kg)

Substancja aktywna	Węza (n=23)		Wosk pszczele (n=26)		Granica oznaczalności (mg/kg)
	Min - max	Średnia	Min - max	Średnia	
Akrynatriyna	Nie wykryto*	-	Nie wykryto*	-	0,5
Bromopropylat	Nie wykryto*	-	Nie wykryto*	-	0,5
Kumafos	0,60 - 1,8	1,1	0,60 - 1,8	1,1	0,5
DMA	Nie wykryto*	-	Nie wykryto*	-	0,05
DMF	Nie wykryto*	-	Nie wykryto*	-	0,05
Flumetryna	Nie wykryto*	-	Nie wykryto*	-	1,0
Tau-fluwalinat	0,7 - 3,2	1,5	0,7 - 3,2	1,5	0,5

* Nie wykryto przy granicy oznaczalności wyznaczonej dla poszczególnych akarycydów od 0,05 do 1,0 mg/kg

Tabela 2. Procent próbek węzy i wosku pszczelego zawierających pozostałości akarycydów - dane za lata 2015-2016

Rok	Kumafos		Fluwalinat	
	Liczba próbek	Procent próbek pozytywnych	Liczba próbek	Procent próbek pozytywnych
2015	22	18	22	22
2016	27	30	27	37
2015-2016	49	24	49	31

PODSUMOWANIE

Próbki miodu nie zawierały pozostałości substancji aktywnych objętych kontrolą. Natomiast w próbkach węzy oraz w próbkach wosku pszczelego wykryto pozostałości fluwalinatu i kumafosu na poziomach powyżej wyznaczonej granicy oznaczalności metody, którą dla obu substancji ustalono na 0,5 mg/kg.

Uzyskane wyniki dla wosku pszczelego wskazują, że polscy pszczelarze do zwalczania warrozy stosują niedozwolone w kraju preparaty, których substancją aktywną jest fluwalinat i kumafos.

Badania monitoringowe pozostałości akarycydów stosowanych do leczenia pszczoł w próbkach produktów pszczelich będą kontynuowane w kolejnych latach (2017-2020) realizacji zadania 4.3 PW.