

KONSTANTY ROMANIUK

Fumilat — odpowiednik preparatu Volbex VA w zwalczaniu warrozy

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T,
10-722 Olsztyn

W Polsce warroza pszczoł występuje od 1980 r. Najpierw jej ogniska znajdowały się w woj. Elbląg, Olsztyn, Lublin, Zamość i Skierniewice, następnie: Krosno, Przemysł, Suwałki (1981 r.), Biała Podlaska, Białystok, Bydgoszcz, Chełm, Gdańsk, Gorzów Wielkopolski, Łomża, Siedlce, Tarnobrzeg, Toruń (1982 r.), Warszawa, Łódź, Ciechanów, Katowice, Kielce, Koszalin, Ostrołęka, Piotrków, Radom, Rzeszów, Szczecin, Zielona Góra (1983 r.), Bielsko Biała, Częstochowa, Konin, Kraków, Legnica, Leszno, Nowy Sącz, Opole, Płock, Piła, Sieradz, Słupsk, Tarnów, Włocławek i Wrocław (1984 r.), oraz Jelenia Góra, Kalisz, Poznań, Wałbrzych (1985 r.). Mimo prawidłowo prowadzonej przez służbę weterynaryjną walki z warrozą oraz ogólnodostępnych i w miarę skutecznych leków nie udało się zahamować szerzenia się tej groźnej pasożyty (12). Autor jako pierwszy w Polsce i na świecie zastosował w leczeniu pszczoł dotkniętych warrozą w sierpniu 1980 r. preparat Taktic (12,5% amitraz), najpierw w formie oprysku, a następnie dymu (7, 8, 10, 11). Na bazie amitrazu Puławskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego w Puławach od 1984 r. produkują Apiwarol A (tabletki i paski do odymiania zawierające 12,5 mg amitrazu). Ostatnio poza Apiwarolem A w sprzedaży znajdują się — Warrosekt (tabletki z malationem) i Folbex VA (2). Ten ostatni preparat, produkcji szwajcarskiej Ciba-Geigy, zawiera w swoim składzie 370 mg brompropylatu. Jest to lek nietoksyczny dla pszczoł i skuteczny w zwalczaniu warrozy (1, 5, 6, 9).

Obecnie na świecie do zwalczania *V. jacobsoni* u pszczoł używa się kilku różnych związków chemicznych. Najskuteczniejszymi i najbardziej bezpiecznymi dla pszczoł i ludzi okazały się preparaty zawierające amitraz, malation i brompropylat.

W związku z możliwością ewentualnej oporności pasożyta na amitraz, który w pewnych województwach Polski stosowany jest od jesieni 1980 r., zachodzi potrzeba szukania nowych substancji chemicznych o właściwościach roztopczobójczych (3) lub opracowywania krajowych form leków opartych na aktywnych substancjach kupowanych za granicą (4). Biorąc powyższe pod uwagę jesienią 1986 r. Gorzowskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego Biowet wyprodukowały serię informacyjną preparatu o nazwie Fumilat. Ma on postać pasków bibułowych stosowanych do odymiania pszczoł. W jednym pasku o wymiarach 2×10 cm i masie około 1,4 g znajduje się 370 mg

brompropylatu Ciba-Geigy, 189 mg azotanu potasu i 1,8 mg żółci oranżowej.

Celem pracy była ocena przydatności i skuteczności Fumilatu do zwalczania warrozy u pszczoł w warunkach laboratoryjnych i terenowych.

Materiał i metody

Ocenę toksyczności i skuteczności Fumilatu przeprowadzono we wrześniu 1986 r. i kwietniu 1987 r. w warunkach laboratoryjnych i terenowych.

Badania laboratoryjne. W 4 ulach o wymiarach 10×10×30 cm, oszklonych z przedniej strony i osiatkowanych z góry, umieszczano po około 200 pszczoł pobranych z rodziny dotkniętej inwazją *V. jacobsoni*. Pszczoły w ulu 1 stanowiły kontrolę 1 (K1) — nie były poddane działaniu dymu, w drugim — kontrolę 2 (K2) — odymiono je paskiem bibuły zawierającym tylko utleniacz (azotan potasowy), w trzecim — grupę doświadczalną 1 (D1) — odymiono je 1/4 paska Fumilatu, a w ulu czwartym — doświadczalną 2 (D2) — odymiono je 1/2 paska preparatu. Zachowanie się odymionych pszczoł badano po 1, 6, 12, 48 i 72 godzinach.

Badania terenowe. Badania przeprowadzono w 29 rodzinach pszczelich obsiadających 5—7 plastrów w ulach typu Dadant i zarażonych w sposób naturalny *V. jacobsoni* (0,5—19,7%). Po określeniu ekstensywności inwazji (metoda termiczna) tłące się paski Fumilatu wprowadzano do ula przez wylot na specjalnie przygotowanym drucie. Wylot ula zamykano paskiem gąbki poliuretanowej, a po upływie 10 minut otwierano. Leczenie pszczoł przeprowadzono dwukrotnie w odstępach dwudniowych, stosując każdorazowo jeden pasek Fumilatu na rodzinę. Ocenę skuteczności preparatu przeprowadzono po 2 i 7 dniach. Pszczoły badano klinicznie po 24 godzinach i liczone odpadłe od nich pasożyty.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań laboratoryjnych podano w tab. 1. Stwierdzono, że odymiane pszczoły w grupie K2, D1 i D2 nie wykazywały silnego wzburzenia podczas palenia się pasków Fumilatu. Najpierw huczały, biegały po ścianach uli, chcąc wydostać się z nich, następnie skupiały się w ich rogach i silnie wachlowały skrzydłami. Po około 10 minutach nie było w ulach dymu, pszczoły uspokajały się, niektóre z nich siedziały nieruchomo na ścianach, inne wiązały kląb. Podane po 30 minutach od odymienia ciasto drożdżowo-cukrowe było chętnie przez nie jedzone.

Użyty do odymiania Fumilat, zarówno w dawce 92,5 mg (1/4 paska) i 185 mg brompropylatu (1/2 paska) nie spowodował zamarcia pszczoł. Niewielka liczba odpadłych na dno ula pszczoł, jaką stwierdzono w grupie D2 wydaje się być spowodowana wyjątkowo skrajnymi warunkami doświadczenia — małą pojemność ula, a duża ilość dymu.

Tab. 1. Wyniki laboratoryjnych badań pszczoł odymianych preparatem Fumilat produkcji Gorzowskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego „Biowet”

Grupa	liczba pszczoł w grupie	liczba martwych pszczoł i porażonych pasożytów po:										Skuteczność preparatu w %
		1 h		6 h		12 h		48 h		72 h		
		pszczoły	V. jacobsoni	pszczoły	V. jacobsoni	pszczoły	V. jacobsoni	pszczoły	V. jacobsoni	pszczoły	V. jacobsoni	
K ₁	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brak
K ₂	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	brak
D ₁	201	-	6	-	19	-	16	-	-	-	-	100
D ₂	218	1	10	6	21	1	3	-	-	-	-	100

Tab. 2. Skuteczność preparatu Fumilat w zwalczaniu *Varroa jacobsoni* (V.j.) u pszczoł w warunkach terenowych

liczba leczonych rodzin	Przed leczeniem				W drugim dniu po leczeniu				W siódmym dniu po leczeniu				Skuteczność Fumilatu po dwoczaszabie po odymieniu gacz. w %
	zbada-nych pszczoł	pozyska-nych V. jacobsoni	inwazja V. j. w %	liczba	zbada-nych pszczoł	pozyska-nych V. jacobsoni	inwazja V. j. w %	skuteczność leku po odymieniu	zbada-nych pszczoł	pozyska-nych V. jacobsoni	inwazja V. j. w %	skuteczność leku po odymieniu	
9 (wrzesień 1986)	1845	172	10,3	1507	105	7,0	32,4	4518	51	3,4	51,4	67,0	
20 (kwiecień 1987)	3125	96	3,1	nie badano				3282	6	0,2	93,8	93,8	

Skuteczność zwalczania *V. jacobsoni* w warunkach laboratoryjnych była wysoka. Wszystkie samice *V. jacobsoni* odpadły od pszczoł i zginęły po 1–2 godzinach. Największa ich liczba opuszczała pszczoły po 6 godzinach od odymienia.

Wyniki terenowych badań podano w tab. 2. Paski Fumilatu dobrze zapalały się nad płomieniem świecy, dawały dużą ilość dymu i nie gasły w ulu. Dym powstający z tłących się pasków Fumilatu, nie powodował wzburzenia pszczoł. Badając wkładkę dennicową w 12 godzin po odymieniu stwierdzono: jesienią 1986 r. od 183–702, a wiosną 1987 r. od 12–106 *V. jacobsoni*.

Skuteczność Fumilatu w zwalczaniu *V. jacobsoni* jesienią wynosiła 32% (drugi dzień po zabiegu) i 67% (siódmy dzień po odymieniu) oraz 94% wiosną (siódmy dzień po zabiegu).

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że:

1. Fumilat jest preparatem nietoksycznym dla pszczoł.

2. Fumilat dobrze zapala się, daje dużo dymu i nie gasnie w środowisku ula.

3. Skuteczność Fumilatu w warunkach terenowych i laboratoryjnych jest wysoka i wynosi od 67–94%.

Piśmiennictwo

1. Czarnecki J. M., Ritter W., Perszil F.: Ref. Bee Congress APIMONDIA, Budapest, August 25–31, 1981, s. 284.
2. Kostecki R.: Mat. XXI Nauk. Konf. Pszczel., Puławy, 2–6.04.1984, s. 10.
3. Kostecki R.: Mat. XXII Nauk. Konf. Pszczel., Puławy, 27–28.03.1985, s. 12.
4. Kostecki R., Jeliński M., Jędruszek A.: Mat. XXIV Nauk. Konf. Pszczel., Puławy 31.03–2.04.1987, s. 14.
5. Peroutka M.: Ref. Bee Congress APIMONDIA, Budapest, August 25–31, 1981, s. 267.
6. Ritter W., Delentre N., Infantidis M.: Ref. Bee Congress APIMONDIA, Budapest, August, 25–31, 1981, s. 270.
7. Romaniuk K., Lipiński Z.: Medycyna Wet. 37, 342, 1981.
8. Romaniuk K.: Medycyna Wet. 39, 340, 1983.
9. Romaniuk K., Lipiński Z.: Mat. XX Nauk. Konf. Pszczel. Puławy, 23–25.03.1983, s. 19.
10. Romaniuk K., Lipiński Z.: Mat. XXI Nauk. Konf. Pszczel. Puławy, 4–6.04.1984, s. 19.
11. Romaniuk K., Lipiński Z.: Mat. XXII Nauk. Konf. Pszczel., Puławy, 27–28.03.1985, s. 19.
12. Romaniuk K.: Analiza przebiegu i wyników akcji zwalczania warrozy pszczoł w woj. olsztyńskim w latach 1980–85. Medycyna Wet. W druku.

Adres autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn

Романюк К. — Fumilat — эквивалент препарата Volbex VA в борьбе с варроатозом

Осенью 1986 г. и весной 1987 г. проведено лабораторные и местные исследования пригодности препарата Fumilat (370 мг бромпропилата в полоске для дымления) для борьбы с варроатозом пчел. Эффективность борьбы с *V. jacobsoni* в лабораторных условиях была высокой, а летимые пчелы не показывали во время дымления как и после него признаков отравления. Все самки паразита отпали от пчел и погибли через 1—12 часов. Эффективность Fumilat в борьбе с варроатозом осенью в местных условиях составляла ок. 32% (2-ой день после дымления) и 67% (7-ой день после дымления), а также 94% весной (7-ой день после дымления).

Romaniuk K. — Fumilat — equivalent of Volbex VA in the control of varroasis

In the Autumn of 1986 and in the Spring of 1987 there were carried out laboratory and field examinations on the usefulness of Fumilat (370 mg of brompropylate in a bar to fumigation) in the control of varroasis. The effectiveness of the drug was very high under laboratory conditions and treated bees did not show any signs of poisoning. All females of the parasite fell off and died after 1-12 hours. The effectiveness of Fumilat under field conditions was 32% (on the second day since fumigation) and 67% (on the seventh day after fumigation), and 94% in spring (seventh day since fumigation).

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

JĘDRZEJ M. JĄSKOWSKI, WALDEMAR HINC, ANDRZEJ LACHOWSKI

Wpływ niektórych czynników na rozkład wycieleń u krów mlecznych w ciągu doby

Zakład Badania Chorób Niedoborowych Instytutu Weterynarii, Oddział w Bydgoszczy, Al. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz

U wielu zwierząt termin porodu podlega mniej lub bardziej charakterystycznemu rytmowi dobowemu. Przykładowo kłaczce rodzaju wielokrotnie częściej nocą niż w ciągu dnia, u owiec natomiast notuje się zjawisko odwrotne (2 cyt. 10, 5, 6, 10). Określony rytm w odniesieniu do porodów wykazują też niektóre zwierzęta laboratoryjne i człowiek (5). U krów rozdział wycieleń przypadający na dzień i noc jest podobny. Mimo to jednak, jak wynika z nielicznych prac (2 cyt. 10, 10), śróddobowa częstość porodów u tych zwierząt nie jest równomierna. Znaczne nieraz zróżnicowanie ilości wycieleń u krów w poszczególnych godzinach doby wynika z wpływu zarówno czynników indywidualnych, jak i środowiskowych. Wśród tych ostatnich nie uwzględniano dotąd warunków chowu. Brak również prac dotyczących wpływu naturalnego przedłużania się bądź skracania dnia na porę wycielenia u krów. Interesujący może być także, warunkowany porą wycielenia, rozdział porodów utrudnionych.

Celem pracy było określenie wpływu wieku zwierząt, warunków chowu oraz naturalnego skracania się bądź przedłużania dnia na rozkład wycieleń u krów mlecznych w ciągu doby.

Materiał i metody

Obserwacją objęto 1862 porody krów pierwiastek i wieloródek rasy ncb, które wycieliły się w ciągu jednego roku kalendarzowego. Pochodziły one z 10

obór, liczących od 100 do 500 zwierząt. W 5 gospodarstwach krowy przez cały rok przebywały w oborach, w pozostałych — od maja do końca października korzystały z pastwisk. We wszystkich stadach wypełniano przygotowane wcześniej arkusze, wpisując porody pojedyncze, następujące po ciążach o fizjologicznej długości, płęć urodzonego cielęcia oraz dzień wycielenia. Dokładny termin porodu, za który przyjmowano moment wyparcia płodu nanoszono na rubryki godzinowe ankiety. Jednocześnie nie odnotowywano danych dotyczących porodów prowokowanych, farmakologicznie oraz sztucznie przyspieszanych przebiegiem pęcherza płodowego. Dodatkowo uwzględniano przebieg porodu, przyjmując za poród normalny 1) — odbywający się siłami natury, względnie z pomocą 1—2 osób oraz 2) utrudniony tj. rozwiązywany przez więcej niż 2 osoby lub lekarza weterynarii. Wszystkie porody odbywały się na stanowiskach, w oborze. Dla uproszczenia dobę podzielono na 12-godzinne części: dzień trwający od 7.01 do 19.00 oraz noc od 19.01 do 7.00. Wychodząc z założenia, że ocena wpływu przedłużającego się bądź skracającego dnia na dobowy rozkład wycieleń u krów w zamkniętym cyklu rocznym może spowodować zatarcie ewentualnych różnic, rozpatrywano jedynie te porody, które miały miejsce od 23 września do 21 grudnia oraz od 20 marca do 21 czerwca tj. trzy miesiące przed przesileniami zimowym i letnim.

Wyniki opracowano statystycznie korzystając z testu χ^2 przy ocenie zróżnicowania rozkładów wycieleń oraz testu t-Studenta w obliczeniach istotności różnic pomiędzy poszczególnymi wartościami.

Wyniki i omówienie

Spośród 1680 porodów uznanych za normalne, 920 (54,8%) nastąpiło w ciągu dnia, pozostałych 760 (42,2%) nocą. obserwacje nasze są