

9. Devillard J. P., Villemain P.: Bull. Soc. Vét. Prat. France 60, 9, 1976.
10. Fromunda V., Paul. J., Minascarta C., Popescu S., Hrisanioli St.: Arch. vet. 4, III, 1968.
11. Guilhaon J.: Bull. Acad. vét. France 38, 155, 1965.
12. Güralp N.: Proc. Third Internat. Congr. Parasit. München 3, 1335, 1974.
13. Gundlach J. L.: Badania immunologiczne w przebiegu fasciolozы owiec i bydła. Praca hab. AR Lublin, 1977.
14. Gundlach J. L., Sadzikowski A.: Medycyna Wet. 36, 21, 1980.
15. Jolivet G., Lafay E., Nicols J. A.: Bull. Acad. vét. France 47, 303, 1974.
16. Kazubski S. L.: Wiad. parazyt. 4, 105, 1958.
17. Kirkwood A. C., Peirce M. A.: Res. vet. Sci. 12, 588, 1971.
18. Krull W. H.: Cornell Vet. 48, 17, 1958.
19. Malczewski A.: Acta parasit. pol. 18, 245, 1970.
20. Nemeséri L.: Proc. Third. Internat. Congr. Parasit. München 3, 1336, 1974.
21. Pinkiewicz E.: Diagnostyka laboratoryjna chorób zwierząt. WSR Lublin, 1968.
22. Vasiľeva L. M.: Trudy Baškirskego Selskochoz. Inst. 17, 52, 1972.
23. Vasiľeva L. M.: Bull. Vses. Ordena Trud. Krasn. Znameni Inst. im. K. I. Skrabina 13, 44, 1974.

Adres autora: doc. dr hab. Jerzy L. Gundlach, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Гундлах Е. Л., Фурмага С., Ухач С., Садзиковский А. — Случай хронического дикроцеллеза овец и попытка его лечения.

В ходе хронического дикроцеллеза овец наблюдали понижение до нижнего предела физиологи-

ческих норм эритроцитных показателей, значительную эозинофилию, незначительный рост уровня общего белка, альбуминов и фосфора, а также значительное понижение уровня кальция. В сыворотках исследуемых овец реакциями иммуноэлектропреципитации и двойной диффузии не обнаружили присутствия противотел. Предпринятая попытка лечения подопытных овец Корибаном показала высокую 93% эффективность этого препарата и его пригодность для борьбы с дикроцеллезом овец.

Gundlach J. L., Furmaga S., Uchacz S., Sadzikowski A. — A case of sheep dicrocoeliosis and attempts of its treatment.

In the course of chronic dicrocoeliosis in sheep there was found a decrease up to low physiological level of red blood cell indices, a marked eosinophilia, a slight increase of the level of total protein, albumin and phosphorus, and a distinct decrease of Ca. In the sera of the sheep the presence of specific antibodies were not found using immunoelectroprecipitation and double diffusion tests. The use of a drug Coriban proved to be very effective in the treatment of diseased sheep (93% of the sheep recovered).

KONSTANTY ROMANIUK

Próba usprawnienia rozpoznawania warrozy u pszczoły miodnej

Klinika Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T, 10-710 Olsztyn

Rozpoznawanie warrozy wywoływanej u pszczoły miodnej przez *Varroa jacobsoni* (Oudemans 1904) opiera się na wynikach badań czerwiu (szczególnie trutowego), klinicznym badaniu robotnic, zimowych osypów, zmiotków z dennicy i martwych pszczół, a także na liczeniu opadłych na dennicę pasożytów w wyniku stosowania u pszczół niektórych akarycydów (1—3).

Badanie czerwiu polega na odsklepieniu komórek plastra, wyjęciu pincetą larw i szukaniu na nich lub w komórkach rozwojowych form *V. jacobsoni* (larwy, nimfy, dojrzałe osobniki). Jest to najprostsza metoda służąca do stwierdzenia obecności pasożytów w rodzinie pszczelej. Chcąc jednak określić intensywność inwazji należy przeprowadzić dość złożone badanie polegające na umieszczeniu w aparacie Baermanna kawałka plastra z odsklepionym czerwem, a następnie po około 12—16-

-godzinnej inkubacji policzyć posażyty, które opuściły larwy i komórki plastra. Przeprowadzone w klinice na ten temat badania wykazały dużą rozbieżność wyników, ponieważ na martwych larwach pszczelich i w komórkach badanego plastra po wyjęciu z aparatu Baermanna znajdowano jeszcze różne formy *V. jacobsoni* (larwy, nimfy, dojrzałe pasożyty). Z danych zestawionych w tab. 1 i 2 wynika, że metoda Baermanna stosowana w celu rozpoznania inwazji *V. jacobsoni* u czerwiu pszczelego jest mało dokładna. Efektywność jej wynosi od 6,2—27,8%. Przyczyną stwierdzonej niskiej efektywności metody jest woda, która dostając się do komórek z czerwem tylko w części powoduje „wyplaszanie” *V. jacobsoni* z larw. Zazwyczaj tworzy ona w tylnej części komórki banieczkę powietrza, do której przenoszą się pasożyty. W tych warunkach bez specjalnej dla siebie szkody *V. jacobsoni* po-

Tab. 1. Wyniki szczegółowego indywidualnego badania 15-dniowego czerwia pszczelego zarażonego *V. jacobsoni*

| Nr próby | Liczba zbadanych komórek plastra z larwami | E.i. w % | I.i. w komórkach | Liczba komórek w których występuje określona ilość pasożytów | | | | | | Łączna liczba roztoczy pozyskanych z próby | |
|----------|--|----------|------------------|--|---|---|---|---|---|--|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | | 12 |
| 1 | 10 | 40 | 1—6 | 1 | 2 | — | — | 1 | — | — | 11 |
| 2 | 10 | 60 | 3—4 | — | — | 3 | 3 | — | — | — | 21 |
| 3 | 10 | 50 | 2—8 | — | 2 | — | 1 | — | 2 | — | 24 |
| 4 | 10 | 40 | 3—8 | — | — | 1 | 2 | — | 1 | — | 19 |
| 5 | 10 | 60 | 2—12 | — | 2 | 1 | 2 | — | — | 1 | 27 |

Objaśnienia: E.i. — procent komórek z czerwem w badanej próbce zaatakowany *V. jacobsoni*, I.i. — liczba *V. jacobsoni* w jednej komórce pszczelej.

zostaje kilkanaście godzin. Zatem w osadzie aparatu Baermanna znajdujemy tylko te pasożyty, które nie zdążyły schować się w głębi komórek w pęcherzyku powietrza.

Tab. 2. Wyniki badań metodą Baermanna 15-dniowego czerwia pszczelego zarażonego *V. jacobsoni*

| Rodzaj badań | Numer próby | | | | |
|---|-------------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Liczba komórek z czerwiem wziętych do badań | 70 | 130 | 221 | 72 | 109 |
| Liczba pozyskanych pasożytów | 7 | 21 | 33 | 12 | 82 |
| Przewidywana liczba pasożytów, jaką można byłoby pozyskać z badanych prób przy indywidualnym badaniu *) | 77 | 273 | 504,4 | 136,8 | 295,3 |
| Efektywność metody w % | 9,1 | 7,7 | 6,2 | 8,8 | 27,8 |

Objaśnienie: *) wycięcia oparto na wynikach badań zawartych w tab. 1.

Kliniczne badanie pszczół lotnych może mieć jedynie sens przy silnym zarażeniu pasożytami. Z obserwacji własnych wynika, że na wylatujących z ula pszczołach można dostrzec pasożyty wtedy, gdy rodzina pszczoła zaatakowana jest *V. jacobsoni* w ok. 10—12%.

Badanie osypów pszczół wiosną w kierunku inwazji *V. jacobsoni* jest mało dokładne i może być jedynie uzupełnieniem innych badań. Stwierdza się wtedy bowiem liczbę padłych pszczół i martwych pasożytów, ale nie można dokładnie określić przy jakiej intensywności inwazji *V. jacobsoni* rodzina pszczoła zazimowała. Zatem badania takiego nie można polecać do diagnozowania warrozy w pasiekach.

Stosowanie u pszczół środków chemicznych dla określenia intensywności inwazji *V. jacobsoni* jest godne polecenia. Zabieg taki, wykonany na całej rodzinie pszczołej, wymaga użycia pełnej porcji preparatu (pasek Folbexu-forte, Varostan itp.) oraz podłożenia na dno ula arkusza papieru dla zebrania pasożytów opadłych z leczonych pszczół. Liczenie opadłych pasożytów należy przeprowadzać możliwie szybko, bo jeżeli zbiera się je z dennicy po kilku godzinach od wykonania zabiegu wówczas ich liczba nie jest prawdziwa, gdyż część pasożytów zostaje wyniesiona przez pszczoły poza obręb ula. Dokładne określenie intensywności inwazji przy zastosowaniu tej metody nie jest możliwe, chociażby z tego względu, że nie jest znana liczba leczonych pszczół w ulu, a skuteczność stosowanego leku nigdy nie jest absolutna,

Mając na uwadze przedstawione wyżej względy, w Klinice Chorób Inwazyjnych AR-T w Olsztynie opracowano prostą metodę do badania pszczół w kierunku warrozy. W metodzie tej wykorzystano znane zjawisko wpływu podwyższonej temperatury (42—44°C) dla spontanicznego opuszczania przez *V. jacobsoni* żywicieli.

Materiały i technika rozpoznawania

Materiały:

- woreczki plastikowe lub słoiki do pobierania pszczół z ula,
 - płytki Petriego o średnicy 25 cm,
 - lampa biurowa z żarówką 150—200 W (promiennik),
 - kuweta emaliowana z wkładką z siatki o wymiarach oczek 4×4 mm,
 - stół z blatem łatwym do zmywania (laminat),
 - chloroform lub eter.
- Rozpoznawanie inwazji *V. jacobsoni* u pszczół, a przede wszystkim określenie jej intensywności polega na wykonaniu następujących czynności:
- uspienia pszczół przez włożenie do woreczka plastikowego albo słoika tamponu nasączonego chloroformem lub eterem,
 - przesypania uspionych pszczół do płytki Petriego i podgrzewanie ich do temperatury 42—44°C przez 4—6 minut pod lampą — pasożyty opuszczają wówczas pszczoły,
 - przeniesienia pszczół do kuwety z wkładką z siatki,
 - wytrząsania pszczół w kuwecie ręcznie lub na wytrząsarce elektrycznej w celu pozyskania przyczepionych do ich ciała pasożytów,
 - wyjęcie siatki z kuwety, wysypania pszczół na stół i liczenia ich,
 - liczenia pasożytów pozostałych w naczyniach (woreczki plastikowe, słoiki) po uspieniu oraz na płytce Petriego i na dnie kuwety,
 - obliczenia procentu zarażenia badanych pszczół *V. jacobsoni*

$$x\% = \frac{\text{liczba } V. jacobsoni \times 100}{\text{liczba zbadanych pszczół}}$$

Opisana metoda diagnostyczna sprawdzona na ponad 60 000 pszczół zarażonych w różnym stopniu *V. jacobsoni* okazała się dokładna i łatwa w stosowaniu. Metodę tę można polecać do rutynowej diagnostyki warrozy u pszczół w pracowniach ZHW oraz po uproszczeniu jej do rozpoznawania choroby w pasiekach przez rzeczoznawców pszczelich i samych pszczelarzy.

Piśmiennictwo

1. Hanko J., Rosko L.: Zbornik Statnej Vet. Spravy MPVŽ SSR 8, 149, 1980.
2. Ritter W., Ruttner F.: Allg. Dt. Imkerzeitung 8, 134, 1980.
3. Stolbov N. M., Vaskov N. A.: Pčelovodstvo 8, 17, 1976.

Adres autora: doc. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyń

Романюк К. — Попытка улучшения распознавания варроза у медоносной пчелы.

Разработан простой метод исследования пчел относительно варроза. В этом методе использовано известное явление влияния повышенной температуры (42—44°C) для спонтанного оставления *V. jacobsoni* хозяев. Распознавание инвазии *V. jacobsoni* у пчел, а прежде всего определение ее интенсивности заключается в выполнении следующих действий: 1) усыпления пчел в пластмассовом мешочке или баночке хлороформом или эфиром, 2) пересыпания усыпленных пчел в крупную пластинку Петри и подогревания их по температуры 42—44°C 4—6 мин. под лампой (излучатель), 3) переноса пчел в кювет с сеткой, 4) потряхивания пчелами в кювете, 5) изъятия сетки из кювета, высыпания пчел на стол и пересчета их, 6) пересчета паразитов, оставшихся в сосудах (пластмассовые мешочки, баночки), а также на плитке кювета.

ZYGMUNT CYGAN, JANUSZ WIERCINŃSKI,
IRENA BARCZ, ANDRZEJ KRÓL

Lokalizacja znakowanych ^{14}C glukozą antygenów *P. acnes* w narządach myszy

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Słowicza 2, 20-336 Lublin
Centralne Laboratorium Aparaturowe AR, ul. Akademicka 13, 20-033 Lublin

Antygeny beztlenowców *P. acnes* (APA) wzbudzają wyjątkowo duże zainteresowanie ze względu na aktywność immunostymulacyjną (1, 2, 9, 26, 39, 52) i działanie przeciwnowotworowe (8, 34, 51), wykazywane na różnych modelach przeszczepialnych guzów zwierzęcych (10, 31, 43, 53) oraz sprawdzane w próbach terapii złośliwych nowotworów człowieka (12, 17, 23, 33). Stymulacyjny wpływ APA, na niektóre parametry odporności, został już w znacznej mierze poznany (11, 15, 18, 19, 29, 30, 32, 49). Natomiast niewiele dotychczas wiadomo na temat rozmieszczenia antygenów *P. acnes* (APA) w organizmie, zwłaszcza przy różnych drogach ich wprowadzenia. Prześledzenie lokalizacji APA ma znaczenie dla lepszego poznania mechanizmu immunostymulacji warunkowego, w znacznym stopniu, predylekcją tych antygenów do różnych narządów, zwłaszcza zasobnych w komórki odporności specyficznej i niespecyficznej.

W związku z powyższym celem badań własnych było określenie — przy różnych interwałach czasowych — lokalizacji znakowanych ^{14}C glukozą antygenów *P. acnes* w organizmie myszy, przy dożylniej, dootrzewnowej i podskórnej drodze ich wprowadzenia. Realizacja tego zamierzenia wymagała, już na wstępie, ustalenia warunków najbardziej wydajnego

7) подсчета процента заражения исследуемых пчел по формуле:

$$x\% = \frac{\text{число } V. \text{ jacobsoni} \times 100}{\text{число исследованных пчел}}$$

Romaniuk K. — A trial of the diagnosis of Varroa disease in the honey bee.

The author elaborated a simple method of the diagnosis of Varroa disease in bees. In the method was exploited the influence of a high temperature (42—44°C) on a spontanatic leaving of bees by Varroa jacobsoni. The diagnosis of the disease in bees, and especially the determination of its intensity was performed in the following manner: 1. anaesthesia of bees with chloroform or aether in a plastic bag or in a jar, 2. transfer of anaesthetized bees into a large Petri dish and their heating up to 42—44°C for 4—6 minutes under a lamp, 3. transfer of bees into a cuvette with a bottom screen, 4. Agitation of bees in cuvette, 5. taking out of a screen from a cuvette, pouring out of bees on a table and their counting, 6. counting the number of parasites in a plastic bag, in a jar, and in a Petri dish and in a bottom of a cuvette, 7. calculation of a percent of infestation of bees according to the following formula:

$$x\% = \frac{\text{number of } Va. \text{ jacobsoni} \times 100}{\text{number of examined bees}}$$

wykorzystania glukozy przez użyty szczep *P. acnes*, namnażany w opracowanym podłożu półsyntetycznym.

Materiał i metody

Szczep. W badaniach użyto szczep „IB 18” *P. acnes*, wyosobniony ze zmian nekrotyczno-ropnych w wątrobie gęsi tuczonych (kolekcja ZHW Lublin).

Oznaczanie glukozy. Wykorzystanie przez bakterie *P. acnes* (szczep IB 18) glukozy w półsyntetycznym podłożu badano metodą antronomą według Bjornesjo (6) z zastosowaniem aparatu typu Specord UV-VIS (C. Zeiss, NRD).

Hodowla. Szczep bakteryjny namnażano w opracowanym we własnym zakresie, półsyntetycznym podłożu, zawierającym 0,1% poszczególnych aminokwasów, tj.: argininę, treoninę, chlorowoderek cysteiny, asparaginę, serynę, tyrozynę, tryptofan, lizynę, ornitynę, histydynę, cystynę, fenylo-alaninę, walinę i leucynę (Sigma Chemical Company, USA), uzupełnionym przez dodatek 0,1% Tweenu 80 (Koch-Light Laboratories LTD, Colnbrook-Bucks, Anglia) i 0,3% glukozy (POCH Gliwice), a poza tym 0,1% ekstraktu drożdżowego (Difco USA) oraz 10 µg/ml hematyny (Koch-Light Lab. LTD, Colnbrook-Bucks, Anglia). Do gotowego podłoża w objętości 20 ml wprowadzono znakowaną ^{14}C glukozę o aktywności 3,7 MBq (Radioactive, Praga, CSR), a następnie wsiewano 0,5 ml 48 godzinnej hodowli z podłoża Wrzoska. Czas namnażania bakterii w atmosferze $\text{N}_2:\text{CO}_2$ (9:1) w 37°C wynosił 3 dni. Po tym czasie kulturę odwirowywano (4000×g — 45 min.), a uzyskany osad bakteryjny przemywano 4-5-krotnie płynem fizjologicznym aż do uzyskania aktywności supernatantu wy-