

RUDOLF NIEMCZUK, BOGUMIŁA SOBIESZCZANSKA

Protozoa w dolnośląskich pasiekach

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej we Wrocławiu

Do pierwotniaków (protozoa) atakujących dolnośląskie pasieki należą trzy gatunki. Są to zarodnikowiec pszczeli (*Nosema apis* Zander), pełzak pszczeli (*Malpighamoeba mellificae* Prell) i wiciowiec pszczeli (*Leptomonas apis* Lotmar). Wywołują one zaraźliwe schorzenia pszczół dorosłych mianowicie chorobę zarodnikowcową (*Nosematosis apis*), pełzakową (*Malpighamoeboosis apis*) i wiciową (*Leptomonas apis*).

Zarodnikowiec pszczeli (*N. apis*) pasożytuje w nabłonku jelita trawiennego pszczoły miodnej (*Apis mellifica* L.) i innych owadów użytkowych. Wytwarza przetrwalniki, które są znacznie mniejsze u pszczół chorujących ponad rok, większe zaś u osobników świeżo zarażonych (13). Wydalane z kałem łatwo dostają się do przewodu pokarmowego innych pszczół (2, 5). U osobników silnie zarażonych zarodniki znajdują się nie tylko w komórkach nabłonkowych jelita i treści przewodu pokarmowego, lecz także we krwi (19) oraz w tchawkach (obserwacje własne 1972—1975).

Chore pszczoły wykazują zaburzenia trawienne manifestujące się najczęściej biegunką, silnym pragnieniem, wreszcie utratą zdolności do latania i masowym zamieraniem z wyćienienia, najczęściej na wiosnę (3).

Leczenie polega na stosowaniu fumigaliny (8, 9, 11) lub sulfaguanidyny (9) w ilości 0,5 g na 1 litr syropu cukrowego 1:1 podawanego przez trzy dni pod rząd chorym rojom. Stosowanie początkowe Nosemacku (1, 20) okazało się szkodliwe dla roi (6). Równocześnie z leczeniem należy przeprowadzać zabiegi dezynfekcyjne, gdyż pozostawienie pszczół na tych samych plastrach powoduje nadkażanie kolonii (9, 12).

Nosema apis występuje stosunkowo często na Dolnym Śląsku, szczególnie w pasiekach znajdujących się na terenach wyżynnych i podgórskich. Pasożyty powodują osypywanie się pni (16).

Pełzak pszczeli (*M. mellifica*) pasożytuje w cewkach Malpighiego pszczół. Jego formy przetrwalnikowe (owalnego kształtu w odróżnieniu od jajowatych u *Nosema apis*) są wydalne na zewnątrz. Są one inwazyjne dla innych pszczół (18). W początkowym okresie choroby u zarażonych pszczół brak wyraźnych objawów, które stają się widoczne dopiero po namnożeniu pasożytów, czyli po kilku tygodniach.

Chore pszczoły są mało aktywne. Siedzą grupkami na plastrach i prawie nie wylatują z ula. Często występującym objawem jest biegunka. Kał jest żółty, wodnisty. Pszczoły pa-

dają na dno ula lub poza nim. Pozostałe przy życiu i osłabione osobniki mogą ulec dodatkowej inwazji zarodnikowcem *Nosema apis*, co powoduje zaostrzenie stanu chorobowego (18).

Leczenie pełzakowicy pszczół jest podobne jak choroby zarodnikowcowej. Oprócz tego według najnowszych badań dobrym terapeutycznym jest Lekosept (5 chloro-6 hydroksy 7 jodochinolina) (4).

Tab. 1. Ilość chorych pni w pasiekach dolnośląskich w latach 1962—1975

Rok	Nosematoza	Malpighamoebioza	Leptomonaza
1962	1376	229	—
1963	5132	247	—
1964	3013	249	—
1965	2918	364	—
1966	2625	401	—
1967	2951	452	—
1968	2423	539	—
1969	2445	262	—
1970	662	46	7
1971	492	50	36
1972	4753	2720	71
1973	778	421	72
1974	907	352	33
1975	954	338	51

Wiciowiec pszczeli (*L. apis*) od dawna notowany w pasiekach Środkowej Europy i Krajów Skandynawskich, został również stwierdzony w Polsce (15). Pasożytuje on w jelicie cienkim i w końcowych odcinkach przewodu pokarmowego pszczoły lotnej. Pasożyty te lokują się gęsto jeden obok drugiego przyczepione do nabłonka jelitowego przy pomocy witki. Są one kształtu wrzecionowatego. Rozmnażają się drogą podłużnego podziału na dwa jednakowe osobniki. Po podziale nowo powstałe pasożyty często odpadają od nabłonka i dostają się do treści jelitowej. Przyjmują wtedy kształt gruszkowaty i kurczą się.

Leczenie polega na stosowaniu sulfaguanidyny w syropie cukrowym w stosunku 1:1. Ilość sulfaguanidyny w 1 litrze syropu powinna wynosić 0,25 g (7). Chorym rojom podaje się trzykrotnie po 1 litrze syropu leczniczego na noc.

Celem uzupełnienia wiadomości na temat nasilenia inwazji opisanych pasożytów w pasiekach dolnośląskich załączono tab. 1.

Piśmiennictwo

1. Bayley L.: Bee Wld. 53, 136, 1963.
2. Borchert A.: Z. Parasitkunde. 9, 483, 1940.
3. Borchert A.: Die Krankheiten u. Schädlinge der Honigbiene. Leipzig 1906.
4. Filipcecka K., Niemczuk R.: Nowości Wet. 6, 1, 1976.
5. Furgala B. J.: Insect. Pathol. 4, 429, 1962.
6. Furgala B. J.: Apiacta. 7, 3, 1972.

7. Głębica A., Niemczuk R., Sobieszczńska B.: *Nowości Wet.* 3, 371, 1973.
 8. Grobow O. F.: *Biul. Apicole*, 72, 127, 1971.
 9. Kostecki R.: *Biul. Infor. I.W.* 22, 1972.
 10. Matuszowski J.: *Informacja usna*.
 11. Niemczuk R.: *Wiad. parazyt.* 10, 51, 1964.
 12. Niemczuk R.: *Życie wet.* 10, 51, 1964.
 13. Niemczuk R., Podskarbi H., Sobieszczńska B.: *Medycyna Wet.* 26, 174, 1970.
 14. Niemczuk R.: *Wiad. parazyt.* 20, 881, 1974.
 15. Niemczuk R., Sobieszczńska B.: *Życie wet.* 48, 274, 1973.
 16. Niemczuk R.: *Pszczelarstwo* 12, 6, 1974.
 17. Poitieu W. I.: *Pszczelodostwo* 15, 44, 1957.
 18. Schultz-Langner E. Z.: *Bienenforsch.* 11, 22, 1964.
 19. Sokolow W. P.: *Pszczelodostwo* 21, 39, 1963.
 20. Wille H.: *Schweiz. Bienenztg.* 83, 238, 1959.
- Adres autora: doc. dr Rudolf Niemczuk, ul. Kożuchowska 5, 51-631 Wrocław.

Немчук Р., Собещаньска Б. — Простейшие в пасаках Нижней Силезии.

Авторы провели исследования по появлению у взрослых пчел (*Apis mellifica* L.) трех болезней пищеварительного тракта, а именно: нозематоза, амебиаза и заболевания вызванного жгутиковыми. Появление двух первых установили с 1962 г. а последней с 1970 г. Паразиты проживающие в клет-

ках эпителия пищеварительного кишечника, канальцев Мальпиги и тонких кишок вызывают тяжелые расстройства в метаболизме пчел, падение продуктивности пасеки а часто также замирание пчелиных роев. Против описанных болезней имеются уже эффективные терапевтические средства но надо их применять вместе с дезинфекцией зараженных пасек.

Niemczuk R., Sobieszczńska B. — **Protozoa in the Lower Silesia apiaries.**

The authors have analyzed the occurrence of three protozoan diseases of the digestive tract of adult bees (*Apis mellifica* L.): nosema disease, amoeba disease and leptomoniasis. Nosema and amoeba diseases were diagnosed since 1962 and leptomoniasis since 1970. The parasites infecting the epithelium of the ventriculus, Malpighian tubes and the small intestine cause serious disturbances in the metabolism of infected insects, decrease their productivity and destruct of a family. The diseases are now effectively treated, but the drugs should be applied simultaneously with disinfection of infected apiaries.

PRAKTYKA LABORATORYJNA

JANUSZ WIERCIŃSKI, ANDRZEJ SZEWCZUK

Przygotowywanie prób a precyzja i dokładność w metodzie ASA.

I. Oznaczanie Cu, Zn i Fe w surowicy krwi

Z Centralnego Laboratorium Aparaturowego AR w Lublinie

Atomowa spektrofotometria absorpcyjna (ASA) została wprowadzona do analizy materiału klinicznego w 1960 r. (20, 21, 22, 23). Doniesienia o podobnym zastosowaniu tej metody w Polsce mają miejsce w 10 lat później (4, 9).

Atomową spektrofotometrię absorpcyjną wykorzystano w pierwszym rzędzie do analizy składników mineralnych surowicy krwi. Zalety tej metody — wysoka czułość i swoistość, wysoka postępowania — zdecydowały, że wyparła ona klasyczne metody spektrofotometryczne i jest preferowana zarówno w rutynowych, jak i naukowych laboratoriach klinicznych (1).

Mimo swoich ogromnych zalet metoda ASA posiada pewne niedogodności. Wymaga utrzymywania ściśle powtarzalnych warunków pomiarowych oraz właściwego przygotowywania prób do analizy. Z ostatnim zagadnieniem wiąże się eliminacja szeregu czynników pogarszających precyzję i dokładność metody.

O ile warunki związane z pomiarem stanowią ogólne zasady pracy ze spektrofotometrem absorpcyjnym i zwykle są przestrzegane, o tyle możliwość wyboru różnych sposobów przygotowywania surowicy (3, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 18) jest powodem uzyskiwania często nieporównywalnych wyników. Ta sama przyczy-

na sprawia, że wartości stężeń składników mineralnych określanych w surowicy są w wielu przypadkach bardzo odległe od ich rzeczywistego poziomu (6, 13, 17, 18). Taki stan rzeczy uzasadnia potrzebę porównania stosowanych dotąd sposobów przygotowawczych i wybrania postępowania dającego wyniki najbardziej precyzyjne i dokładne.

Materiał i metody

Do badań wzięto 1600 ml mieszanej surowicy krwi bydlęcej. Objętość tę podzielono na 8 jednakowych części (grup) po 100 prób każda.

Stężenie Cu, Zn i Fe oznaczano płomieniową metodą atomowej spektrofotometrii absorpcyjnej po przygotowaniu surowicy wg niżej wymienionych sposobów:

1. grupa prób — surowica bez przygotowania, zasykana wprost do rozpylacza, wg postępowania Rodgersa i Helfera (12);
2. grupa prób — surowica zliofilizowana i rozpuszczona w wodzie do objętości wyjściowej;
3. grupa prób — surowica rozcieńczana wodą w stosunku 1:3 (1 cz. surowicy + 2 cz. wody), wg postępowania Slavina (15);
4. grupa prób — surowica zliofilizowana i rozpuszczona w wodzie w stos. 1:3 (biorąc za podstawę jej objętość przed liofilizacją);
5. grupa prób — surowica mineralizowana „na mokro”, wg procedury podanej przez Sundermana i Roszela (18);