

Wnioski

1. Znieczulenie ogólne uzyskane przez dopłucne podanie Eunarkonu może mieć znaczenie przy wykonywaniu takich zabiegów chirurgicznych jak: operacje przepuklin, kastracji samców, odjęciu jajników.

2. Metoda wstrzyknięcia Eunarkonu do tkanki płucnej jest prosta w wykonaniu, wydaje się szczególnie korzystna w odniesieniu do małych sztuk ze względów technicznych ponieważ unika się trudności z wyszukiwaniem żyły i angażowania ludzi do pomocy przy unieruchamianiu zwierząt.

Piśmiennictwo

1. Badura R., Modrakowski A., Osiński B.: *Medycyna Wet.* 20, 86, 1964.
 2. Best C. H., Taylor N. B.: *Fizjologiczne podstawy postępowania lekarskiego*, PZWL, 1959.
 3. Blendinger W.: *Tierärztl. Umsch.* 61, 207, 1955.
 4. Empel W., Szeligowski E., Zakiewicz M.: *Praktyczne aspekty znieczulania zwierząt*, PWRiL, 1968.
 5. Kubin G.: *Tierärztl. Umsch.* 59, 542, 1952.
 6. Lagerlöf N.: *Untersuchungen über die Topographie der Bauchorgane beim Rinde*, 1930.
 7. Liess J.: *Tierärztl. Umsch.* 56, 1949.
 8. Pastuchowa J.: *Exp. Chirurgia*, 2, 1958.
 9. Puget E.: *Revue Med. vet.* 20, 558, 1957.
 10. Szeligowski E., Zembrzycka H.: *Medycyna Wet.* 16, 209, 1960.
 11. Teuscher R.: *Tierärztl. Umsch.* 65, 530, 1958.
 12. Westhues M., Fritsch R.: *Die Narkose der Tiere*. T. II, 1961.
 13. Vaughan L.: *Br. Vet. J.* 121, 388, 1961.
 14. Wright J., Reviev A.: *Vet. Rec.* 76, 710, 1964.
 15. Wilson F. D., Godfrey D.: *Indian J. Vet.* 63, 253, 1966.
- Adres autora: dr Henryk Maciołek, Piotrków Trybunalski, ul. Rzemieśnicza 26.

ALEKSANDRA HARTWIG

Badania nad możliwością wykorzystania wyciągów z ziół i fitoncydów czosnku do leczenia choroby zarodnikowcowej pszczół

Instytut Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie
Dyrektor: prof. dr A. STRYSZAK

Choroba zarodnikowcowa (*Nosematosis apis*) powoduje corocznie poważne straty w gospodarce pasiecznej. Tylko w samym województwie warszawskim liczba zarażonych pni pszczelich wynosi około tysiąca. Stosowany do leczenia nozemy importowany antybiotyk Fumagillin DCH działa skutecznie. Jednak z powodu wysokiej ceny, stał się mało dostępny dla hodowców. Wobec tego, stałe czynione są próby opracowania taniego, skutecznego, łatwego w użyciu, krajowego leku na nozcmę. Stecenko (5) stosował do leczenia choroby zarodnikowcowej wyciąg z piołunu, Nierzwicki (3) wyciąg z czosnku. Obaj wymienieni autorzy w swoich eksperymentach osiągnęli pozytywne wyniki, co spowodowało zainteresowanie hodowców tymi lekami.

Celem niniejszej pracy było ustalenie przydatności alkoholowego wyciągu z piołunu i czosnku do leczenia choroby zarodnikowcowej.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły:

1. Pszczoły pobierane z pni wolnych od choroby zarodnikowcowej, przez otrząsanie z ramek młodych, nielotnych osobników. Do każdego doświadczenia użyto około 400 pszczół.
 2. Wyciąg z piołunu przygotowywany zgodnie z zaleceniem Stecenki — 8 g młodych liści piołunu zalewano 40 ml — 45% alkoholu. Tak sporządzony wyciąg, po 24 godz. podawano pszczołom w ilości 1 ml wyciągu na 10 ml 50% syropu.
 3. Wyciąg z czosnku (alkoholowo-wodny) pod nazwą Allio stabil produkowany przez HerbaPol podawano w ilości 1 ml na 10 ml 50% syropu.
- Pszczoły w ilości 1000 szt. umieszczono we wkładkach do ulików weselnych typu Zander i przetrzymywano w termostacie w temp. około 30°C. Pszczoły zarażono przez żywienie ich w ciągu 3 dni wod-

nym roztworem sacharozy z dodatkiem zawiesiny zarodników nozemy. Zawiesinę zarodników służącą do zakażenia, przygotowywano przez roztarcie odwiłków chorych pszczół w wodzie wodociągowej (100 odwiłków na 10 ml wody). Otrzymaną zawiesinę sączono przez gazę następnie przesącz wirovano przez 5 min. na wirówce typ WE1 przy 3 tys. obrotów na min. Osad oczyszczono przez zmieszanie z wodą i odwirowanie. Czynność tę powtarzano kilkakrotnie, zlewając płyn z nad osadu i uzupełniając wodą do poprzedniej objętości. Tak oczyszczony osad składający się w głównej mierze z zarodników nozemy, zawieszono w 50% roztworze sacharozy w stosunku 1:10. Pożywienie podawano pszczołom w kawałku niezacierzonego plastra. W celu zwiększenia dawek pożywienia, pszczołom umożliwiono oblot w pomieszczeniu zamkniętym.

Utworzono następujące grupy pszczół:

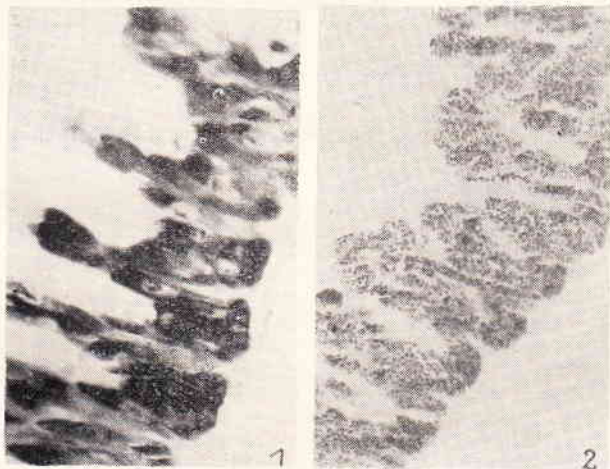
- I — pszczoły zarażone, karmione przez okres 10 dni syropem z dodatkiem wyciągu z piołunu.
- II — pszczoły zarażone, karmione przez okres 10 dni syropem z dodatkiem wyciągu z czosnku.
- III — pszczoły zarażone (kontrolne) karmione przez okres 10 dni czystym 50% syropem.

Każdą serię doświadczeń powtarzano trzykrotnie; do badań histologicznych pobierano losowo po 5—7 osobników z każdej grupy. Pszczołom obcinano głowy, następnie dwoma pincetami przytrzymywano owada za tułów i ostatni segment odwiłka, delikatnie pociągając za koniec odwiłka wyciągano przewód pokarmowy i izolowano jelito środkowe. Wy-preparowane jelita środkowe utrwalono w mieszaninie alkoholu absolutnego i kwasu octowego w stosunku 19:1 w temp. około 4°C. Preparaty przygotowywano techniką parafinową, grubość skrawków wynosiła 5µ. W badaniach histologicznych stosowano barwienie preparatów mieszaniną zieleni metylowej z pyroniną.

Wyniki i dyskusja

Jelita środkowe pszczół doświadczalnych i kontrolnych są silnie rozciągnięte o zaciera-
jącej się segmentacji, barwy jasno perłowej.

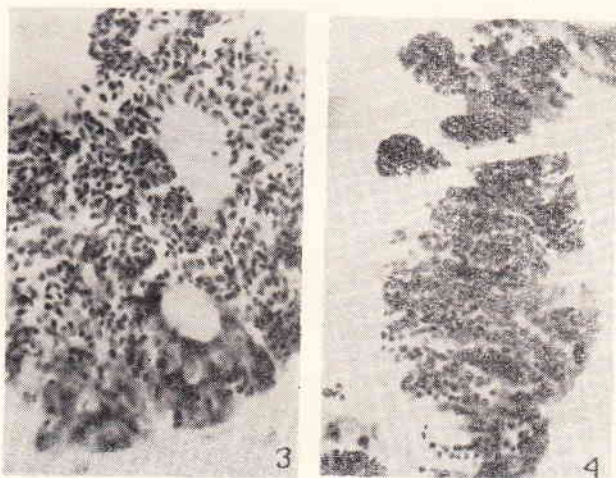
W badaniach mikroskopowych zaobserwano bardzo silne powiększenie komórek nabłonka, szczególnie komórek w fazie holokrynicznego wydzielania. Cytoplazmę ich szczelnie wypełniają ogromne ilości zarodników, intensywnie zabarwionych pyroniną. W niektórych komórkach ilość pasożytów jest tak duża, że zupełnie przesłaniają jądra komórkowe. Centra regeneracji ciasno przylegają do błony podstawowej i najczęściej nie są one opanowane przez pasożyty (ryc. 3).



Ryc. 1. Pszczoły zdrowe — widoczne wydłużone komórki wydzielnicze oraz centra regeneracji.
Ryc. 2. Pszczoły zarazone — kontrolnie żywione przez okres 10 dni syropem, widoczne bardzo silne opanowanie komórek przez pasożyta.

Cytoplazma komórek regeneracyjnych jest intensywnie zabarwiona pyroniną, a dobrze widoczne jądra komórkowe zabarwione zielenią metylową, wykazują wewnątrz nukleoplazmy drobne pyroninofilne ziarnistości (ryc. 1).

Otrzymane obrazy komórek nabłonka jelita środkowego pszczoł zarazonych, karmionych syropem z wyciągiem piołunu (ryc. 3), czy wyciągiem z czosnku (ryc. 4) nie różnią się od



Ryc. 3. Pszczoły zarazone, żywione przez okres 10 dni syropem z dodatkiem wyciągu z piołunu — wewnątrz komórek nabłonka widoczne liczne pasożyty.

Ryc. 4. Pszczoły zarazone, żywione przez okres 10 dni syropem z dodatkiem wyciągu z czosnku — cytoplazma komórek nabłonka całkowicie opanowana przez pasożyty.

kontrolnych (ryc. 2). Nie zaobserwowano żadnych różnic ani w stopniu zakażenia ani w ułożeniu pasożytów w komórkach nabłonka.

W badaniach nad mechanizmem działania Fumagilliny DCH wykonanych przez Hartwig (2) można było wyraźnie zaobserwować, że po okresie 6 dniowego podawania leku następowało „zrastanie” do światła jelita komórek zaatakowanych pasożytami. Stosowanie Fumagillin DCH przez 12 dni powodowało, że zaatakowane przez pasożyta komórki występowały tylko sporadycznie.

Porównanie otrzymanych wyników pozwala przypuszczać, że badane wyciągi roślinne nie wywierają wpływu na rozwój nozemy w komórkach nabłonka. Spostrzeżenie to potwierdza obserwacje Smirnoffa (4), który badał wpływ fitoncydów cebuli i czosnku na zakażenie mikrosporidiami larw *Archips cerasivoranus*. Wykazał on, że u larw traktowanych wyciągiem czosnku zakażenie sięgało 90—100% ale w stosunku do kontrolnych cechowały się one dłuższą przeżywalnością. Podobnie Czerepow i Kulikow (1) stwierdzili, że fitoncydy cebuli i czosnku przedłużają życie pszczoł.

Podawanie wyciągu czosnku i piołunu całym rojem chorym na nozemę dawało wyniki pozytywne. Można przypuszczać, że wynik ten był spowodowany z jednej strony przez pobudzające działanie aromatyzowanego syropu (każdy przyływ pokarmu mobilizuje pszczoły do intensywniejszej pracy) z drugiej strony wpływ wyciągów ziołowych na długość życia pszczoł działał korzystnie na cały rój. Dlatego też, mimo negatywnej oceny wyciągu z piołunu i czosnku w leczeniu choroby zarodnikowcowej, środki te, a szczególnie dogodny w użyciu wyciąg z czosnku Alliostabil może mieć zastosowanie w praktyce, jako środek stymulujący pracę roi chorych na nozemę.

Z przeprowadzonych obserwacji można wnioskować, że alkoholowe wyciągi z piołunu i czosnku (alliostabil) nie nadają się do zwalczania choroby zarodnikowcowej.

Piśmiennictwo

1. Czerepow P., Kulikow N. S.: Pczelowodstwo, 3, 19, 1965.
 2. Hartwig A.: Pszczelnicze Zeszyty Naukowe 14, 1, 2, 3, 75, 107, 1970.
 3. Nierzwicki N.: Pszczelarstwo, 9, 18, 1965.
 4. Smirnoff F.: Invertebrate Pathology, 9, 26, 1967.
 5. Stecenko N. G.: Pczelowodstwo, 3, 35, 1968.
- Adres autora: Aleksandra Hartwig, Warszawa, ul. Kryniczna 3 m. 2.

DUŠEK I.: Opracowanie bivalentnej inaktywowanej szczepionki oko różycy i salmonelozie świń. (Vyvoj bivalentnoj inaktivovanej vakciny proti čerwienie a paratifu ošipanych). Venerinaštví 21, 1, 19—23, 1971.

Opracowano szczepionkę bivalentną zawierającą w ostatecznym składzie: równe ilości zageszczonej 1:4 szczepionki różycowej formolowej oraz lizatowej szczepionki salmonelozowej (Salvac — Rajtan 1966). Obydwie komponenty są adsorbowane na wodorotlenku glinu. Preparat stosuje się dwukrotnie w odstępach 3 tygodni, jest nieszkodliwy. Dawka 3 ml okazała się wystarczająca dla uzyskania wystarczającej odporności. Szczepionka ma być używana do normalnych szczeniów świń w hodowlach zakażonych salmonelozą. J.