

LECHOSŁAW BUCHALSKI  
Radomsko

## Przydatność związku fosforoorganicznego IPO-63 do zwalczania niektórych ektopasożytów u zwierząt domowych

Łukę, powstałą najpierw po ograniczeniu, a następnie po eliminacji DDT jako środka używanego w zoohigienii i weterynarii, można by obecnie wyrównać zestawem (1) polskich insektycydów proponowanych nam przez Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie.

Zestaw ten zawiera środki chemiczne, jak chlorowane węglowodory, karbaminiany i związki fosforoorganiczne (1, 2).

Najliczniejszą grupę insektycydów stanowią związki fosforoorganiczne, które okazały się najbardziej przydatne w praktyce weterynaryjnej (2, 3, 4, 5). Do tej grupy należy również insektycyd oznaczony symbolem IPO-63, zawierający 93,3% fosforanu 0,0-dwumetylo-0-1 (2,4-dwuchlorofenilo)-2-bromo-winylowego.

### Materiał i metody

Badania nad przydatnością insektycydu IPO-63 do celów weterynaryjnych przeprowadzono na 204 zwierzętach (bydło — 171 sztuk, konie — 12, świnie — 6, owce — 7, psy — 8), zarażonych wszą bydlęcą (*Haematopinus suis*), psią (*Linognathus piliferus*), wszołami bydlęcymi (*Bovicola bovis*), psimi (*Trichodectes canis*), pchłą psią (*Ctenocephalides canis*), wpleszczem owczym (*Melophagus ovinus*) oraz świerzbowcem pęcinowym (*Chorioptes symbiotes var. equi*) i drążącym końskim (*Sarcoptes scabiei var. equi*).

Celem ustalenia odpowiedniej dawki i postaci insektycydu nadającej się do praktycznego użycia, do doświadczeń stosowano emulsję wodną lub formę olejową preparatu o różnych stężeniach (0,01; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1 i 2%), nawet w obrębie jednego gatunku zwierzęcia i ektopasożyta.

1. Wszy stwierdzone były u 164 zwierząt (bydło — 149 sztuk, konie — 7, świnie — 6, psy — 2).

Bydło podzielone było na trzy grupy. U pierwszej grupy (49 buhajów) wesz występowała w różnych miejscach ciała. Zmiany zapalne skóry i plackowate wyłysienia odnotowano na bokach klatki piersiowej i brzucha, w okolicy mostka i na mosznie. Zmiany obejmowały u niektórych zwierząt 1/5 powierzchni skóry, a ilość jaj (gnid) i osobników dorosłych wynosiła około 38 sztuk na 1 cm<sup>2</sup>. Buhaje opryskiwane były 3-krotnie, 0,2% emulsją wodną preparatu, używając jednorazowo około 100 ml na zwierzę. Dwa zabiegi wykonano w odstępie dwudniowym, a trzeci — czwartego dnia po drugim spryskaniu.

Grupę drugą i trzecią stanowiły bukaty (100 sztuk) o średniej inwazji pasożytów, wynoszącej około 12 osobników na 1 cm<sup>2</sup> powierzchni ciała. U byczków obserwowano się nieznaczny niepokój, świąd oraz zmniejszony apetyt. Zabieg polegał na jednorazowym zmywaniu (0,05 lub 0,1% emulsją insektycydu w ilości około 50 ml na zwierzę) karku, podstawy uszu, rogów i nasady ogona — najczęstszych miejsc usadowienia się wszy.

7 koni, o nieznacznym nasileniu wszawicy, poddano 2-krotnemu opryskowi w odstępie 4-dniowym, używając około 100 ml (0,2%) preparatu na zwierzę.

U świń, o nieznacznej inwazji wszy, stosowano 0,05 i 0,1% emulsję i 2-krotnie spryskiwanie z przerwą dwu dni.

U jednego psa, z nieznaczną ilością wszy, zastosowano jednorazową kąpiel w 0,01% preparacie. Drugiego psa z długotrwałą i nasiloną inwazją wszy, ubytkiem włosa na głowie i karku oraz zmianami zapalnymi skóry, leczono miejscowo. Miejsca występowania pasożytów i zmiany zapalne smarowano 0,5% formą olejową insektycydu, używając każdorazowo około 100 ml. Zabieg wykonany był 3-krotnie, w odstępach 2-dniowych.

2. Wszy i pchły. Leczeniem objęte były 22 buhajki i 6 psów różnych ras. U bukatów sierściojady spotykano głównie na głowie i szyi, a pojedyncze osobniki na całej powierzchni skóry. Leczenie polegało na jednorazowym opryskaniu 0,2% emulsją preparatu, w ilości około 100 ml na zwierzę.

U 2 psów pojedyncze wszy występowały na całej skórze; skupienia zaś pasożytów zaobserwowano w okolicy pyska i na karku. Występowanie pcheł stwierdzono u 4 psów. Dwa psy kapano w 0,01% emulsyjnym preparacie; pozostałym — smarowano miejsca (głowa, szyja, mostek) najczęstszego występowania pasożytów 1-procentową formą olejową używając około 5 ml preparatu na zwierzę. Mimo braku żywych pasożytów zabieg, po dwóch dniach, powtórzono.

3. Wpleszcz owczy. Zabieg leczniczy wykonano na 7 owcach (matki), u których właściciel zauważył w czasie strzyży niewielką ilość wpleszcza (około 8—12). Zwierzęta poddano jednorazowemu opryskowi olejowym preparatem o stężeniu 0,1 i 0,2%.

4. Świerzbowiec pęcinowy i drążący stwierdzono (mikroskopowo) u 5 koni. U dwóch zwierząt, zarażonych świerzbowcem pęcinowym, zauważono rozległe zmiany na pęcinach, wyrażające się brakiem włosa, stanem zapalnym skóry, strupami, obrzękami. Leczenie polegało na smarowaniu zmian skórnych 1- lub 2-procentowym preparatem olejowym, z przerwami dwudniowymi aż do całkowitego ustąpienia objawów chorobowych. U koni ze świerzbowcem drążącym obserwowano ubytki włosa, stan zapalny skóry na głowie, bokach, szyi i łopatkach. W miejsca chorobowo zmienione, po dokładnym ich wymyciu i osuszeniu, wcie-rano 1 lub 2% preparat olejowy, w odstępach dwu dni. U jednego konia, u którego zmiany skórne nie całkowicie ustąpiły, zastosowano po 10 dniach dodatkową terapię (2-krotne smarowanie 2% preparatem olejowym).

### Wyniki

1. Wszy dojrzałe, zarówno u dorosłych buhajów jak i bukatów, ginęły już w kilka minut po zadziałaniu obu stężeń preparatu. Dwukrotna kontrola młodych byczków, przeprowadzona po dwóch i czterech dniach, nie wykazała żywych pasożytów. Przegląd buhajów, przeprowadzony w tym samym czasie, wykazał występowanie nielicznych, słabo żywotnych wszy. U zwierząt kontrolowanych po 14 i 28 dniach, brak było żywych pasożytów. Po 8 tygodniach wystąpiła w stadzie buhajów u 5 sztuk wszawica, umiejscowiona w okolicy ogona.

Konie, kontrolowane 2- i 4-go dnia były całkowicie wolne od pasożytów. Po tym okresie kontakt z leczonymi zwierzętami został przerywany, ponieważ właściciel nie doprowadził koni do przeglądu.

U świń, już w czasie wykonywania zabiegu leczniczego, obserwowano masowe obumieranie wszy po ich zetknięciu się z preparatem. Na drugi dzień zauważono w dwu przypadkach pojedyncze, słabo poruszające się pasożyty. Chlewnie, w cztery tygodnie po przeprowadzonym leczeniu, były wolne od wszawicy.

U psów, w godzinę po zabiegu, znajdowano pojedyncze, o małej żywotności pasożyty. Zwierzęta były, po dwu dniach, wolne od żywych wszy.

2. Wszóły i pchły. Kontrola bukatów, w godzinę po terapii, wykazała obecność sierściojadów charakteryzujących się zmniejszoną żywotnością. Żywych pasożytów nie stwierdzono drugiego i czwartego dnia.

U psów, bezpośrednio po zabiegu, spotykano nieżywe lub półmartwe pchły i sierściojady. Zwierzęta, kontrolowane w drugim i czwartym dniu, były całkowicie wolne od ektopasożytów. Nie zauważono ich również w okresie najbliższych tygodni, mimo istniejącej możliwości zarażenia psów z otoczenia. Można by nawet mówić o jakiejś samoistnej likwidacji pcheł w środowisku, w którym przebywały leczone zwierzęta.

3. Wpleszcz owczy. Padanie wpleszczy obserwowano już w czasie zabiegu leczniczego. Dwukrotna kontrola (2 i 4 dni) owiec nie stwierdziła żywych pasożytów.

4. Świerzbowiec pęciny i drażący koński. Konie, po trzykrotnym leczeniu, można było praktycznie uznać za wolne od świerzbu. Brak świądu, spokojne zachowanie się zwierząt, cofanie i nierozprzestrzenianie się procesu chorobowego obserwowano już po wykonaniu drugiego zabiegu. Prawie wszystkie zwierzęta, z wyjątkiem jednego, nie wykazywały po dwu tygodniach, poczynając od dnia rozpoczęcia leczenia, żadnych objawów świerzbu, a skóra zaczęła się pokrywać włosami. W jednym przypadku zmiany kliniczne nie ustąpiły i konia trzeba było poddać miejscowemu leczeniu (2% preparat olejowy). Zmian u niego w ciągu następnego tygodnia nie stwierdzono.

#### Omówienie wyników

Zarówno niskoprocentowe (0,01; 0,05; 0,1) jak i wyższe (0,2; 0,5; 1%) stężenia preparatu IPO-63 działały, po jednorazowym zastosowaniu pasożytoobójczo na dorosłe pasożytnicze owady. Obecność pojedynczych, słabo poruszających się osobników wszy bydlęcej i świńskiej, stwierdzonych w kilka (1, 2, 4) dni po terapii,

tłumaczyć należy nie tyle słabym działaniem preparatu, co niemożnością wykonania dokładnego leczenia.

Pojawienie się wszawicy u buhajów, w 8 tygodni po zabiegu, uważać należy raczej za nową inwazję wszy bydlęcej.

Pasożytoobójcze właściwości insektycydu przejawiały się także w jego działaniu na świerzbowce końskie. Celem uwolnienia koni od świerzbu stosowano trzykrotny zabieg wyższym (1 i 2%) stężeniem preparatu. Jednorazowe smarowanie nie dawało pełnych efektów, zwłaszcza przy świerzbie drażącym, w przebiegu którego doszło do wyraźnego zgrubienia naskórki, ponieważ dojrzałe samice, larwy czy też nimfy zachować mogły żywotność ze względu na swe okresowe bytowanie w głębokich kanalikach naskórki.

Preparat działał również pasożytoobójczo na postaciach rozwojowych (jaja, larwy, nimfy, poczwarki) wszy, wszółów, pcheł oraz świerzbowców. Za tym poglądem przemawiają efekty kontroli uzyskane w kilka (2 i 4) tygodni po terapii. U zwierząt leczonych w tym czasie nie zanotowano żywych pasożytów.

Oba sposoby leczenia, tj. spryskiwanie i zmywanie, nadają się do praktyki weterynaryjnej. Łatwiejszym do wykonania w hodowli wielkostatadnej jest sposób spryskiwania. Wykonać go można na stanowisku bez dodatkowego poskramiania i trzymania zwierząt. Metoda zmywania może mieć zastosowanie przy zwalczaniu ograniczonej wszawicy, świerzbu lub ktenocefali-dozy.

U zwierząt, mimo różnej ich kondycji oraz stosowania różnych stężeń preparatu, w okresie prowadzenia doświadczeń nie zaobserwowało się zmian czy też objawów chorobowych, mogących być następstwem zatrucia. Zwierzęta przez cały czas miały apetyt i zachowywały się normalnie. Również u osób, biorących udział w wykonywaniu zabiegów leczniczych, nie zanotowano jakichś objawów, wskazujących na toksyczne zatrucie.

#### Wnioski

Insektycyd IPO-63 w formie emulsji wodnej i olejowej był skutecznym środkiem w zwalczaniu zewnętrznych pasożytów zwierząt domowych.

Do zwalczania pasożytniczych owadów stosować należy przy spryskiwaniu raczej niskoprocentowe (0,01; 0,05, 0,1) emulsje preparatu. Zabieg należy po dwóch dniach powtórzyć, gdyż trzeba się liczyć z niezniszczeniem wszystkich dorosłych pasożytów. Do miejscowej terapii najlepiej nadawał się preparat o wyższych (0,2; 0,5; 1%) stężeniach.

Do leczenia świerzbu egzamin dobrze zdał 3-krotny zabieg smarowania 1- lub 2-procentowym preparatem olejowym.

Różnoprocentowe stężenia preparatu nie powodowały u zwierząt objawów toksycznych.

SZ. S. WARDAPIETJAN

## Hydronephrosis rickettsiosa bydła

Z Ormiańskiego Naukowo-Badawczego Instytutu Hodowli i Weterynarii

Od 1955 r. w gospodarstwach rejonu Kafańskiego, Armeńskiej SRR, a zwłaszcza w gospodarstwie S. występuje choroba bydła, powodująca padanie zwierząt. Choroba pojawia się u poszczególnych sztuk w kwietniu, ale najbardziej rozprzestrzenia się w maju. Zachorowalność wśród zwierząt w wieku ponad 1 rok wynosi 5%, a śmiertelność — 99% chorych. W końcu maja enzootia wygasa. Ze względu na sezonowość zachorowań, lekarze nazywają ją chorobą majową.

Badania własne wykazują, że pierwszym objawem jest wychudzenie i chwiejność podczas ruchu; w czwartym dniu choroby pojawia się wysięk w jamie brzusznej. Notuje się nieznaczne wahania ciepłoty wewnętrznej. Apetyt jest zachowany. W większości przypadków po 7 dniach choroby następuje zejście śmiertelne. Na sekcji stwierdza się wodonercze (*hydronephrosis*); w jamie brzusznej znajduje się ok. 50 l, a nawet i więcej przesącza. Rzadziej spotyka się *hydropericardium*, prawdopodobnie na tle uszkodzenia nerek. Dokładne badania autora wykazały zarówno zatrucie, jak również zakażenia bakteryjne i wirusowe.

W preparatach mazanych i w skrawkach narządów wewnętrznych, barwionych metodą Machiavellego i Zdrodowskiego (1) stwierdzono riketsie, wykazujące wyraźny tropizm do cytoplazmy komórek nerek, otrzewnej i opłucnej. Ciałka elementarne miały kształt owalny, pałeczkowaty lub elipsoidalny, a wielkość od 0,1 do 0,5 mikrona; w cytoplazmie układały się one pojedynczo lub w postaci zbitych skupisk.

Choroba pod względem klinicznym przypomina wodosierdzie (*hydropericardium*), opisaną przez Cowdry'ego u bydła w Afryce, m. in. na Madagaskarze, a wywoływane przez *Rickettsia ruminantium* (*Cowdria ruminantium*). Biorąc jednak pod uwagę pewne różnice w przebiegu choroby i wyglądzie zarazka, w badaniach własnych przyjęto jako nazwę choroby *hydronephrosis rickettsiosa*, a jako nazwę zarazka — *Rickettsia hydronephrosis*.

Wyosobnienie zarazka uzyskano przy pomocy próby biologicznej na zwierzętach laboratoryjnych. W tym celu 8 świnkom morskim wprowadzono dootrzewnowo po 5 ml 10% zawiesiny tkanki nerkowej chorych

### Piśmiennictwo

1. Bakuniak E., Kroczyński J.: Wiad. parazyt. 18, 631, 1972.
2. Bakuniak E.: Wiad. parazyt. 18, 667, 1972.
3. Grzywiński L.: Wiad. parazyt. 18, 475, 1972.
4. Juskiewicz T., Stec J.: Medycyna, Wet. 16, 85, 1970.
5. Patek S.: Medycyna Wet. 20, 523, 1964.

Adres autora: dr Lechosław Buchalski, ul. Miła 6 m. 26, 97-500 Radomsko.

zwierząt. Okres inkubacji trwał 7 dni, a objawy choroby (gorączka) — ok. 5 dni. Trzy świnki zakażone padły po 7 dniach; przy sekcji stwierdzono u nich wyraźne powiększenie nerek i śledziony; w preparatach mazanych, a zwłaszcza w zeszkrobinach błony osłonki jądra, wykrywano riketsie. Dla otrzymania czystej hodowli zarazka materiał od padłych świnek morskich w dawce 0,3 ml 10% zawiesiny nerek i śledziony wprowadzono do woreczka żółtkowego 7-dniowych zarodków kurzych. Zarodki inkubowano w ciemności w temp. 35,5°C, przy wilgotności względnej w granicach 45—60% i przeglądano 2 razy dziennie. Zarodki padły w ciągu pierwszych 3 dni inkubacji usuwano (śmierć na tle urazu). Z pozostałych zarodków 80% padło na 6—7 dzień po zakażeniu, przy czym stwierdzano w nich niewielką ilość riketsii. Po 7 dniach wszystkie zakażone zarodki, zarówno padłe, jak i żywe, poddawano sekcji i badano mikroskopowo. W preparatach mazanych ze ścianek pęcherza żółtkowego, utrwalonych na ogniu i zabarwionych, stwierdzano w każdym polu widzenia po kilkadziesiąt riketsii.

### Piśmiennictwo

1. Rukovodstvo po laboratornoj diagnostikie virusnych i rickettsioznych boleznij, Moskwa, 1965.
2. Donatien A.: Rickettsioses animales, Paris, 1943.
3. Cowdry E.: Studies on the etiology of hearth warter, Journ. exp. Med. 1925.

Tłumaczył: T. Jastrzębski

**EDDS G. T.: Ostra aflatoksykoza: artykuł przeglądowy. (Acute aflatoxicosis: a review).** J. Am. vet. med. Ass. 162, 301—309, 1973 (4).

Zatrucie aflatoksynami występuje w niektórych krajach powszechnie u człowieka, drobiu i kopytnych. Aflatoksyny B1, B2, G, wytwarzane przez około 30% szczepów *Aspergillus flavus* i *Penicillium puberulum* występują bardzo często w produktach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego przechowywanych przy nadmiernej wilgotności i w wysokiej temperaturze. Aflatoksyna B1 jest przyczyną nowotworów złośliwych w dawce 15 ppb i jest uważana dlatego za jeden z najsilniejszych środków karcinogennych. Dawka LD<sub>50</sub> tej aflatoksyny wynosi dla jednodniowych kacząt 0,4—0,6 mg/kg wagi ciała, królików 0,3 mg/kg wagi ciała, kotów 0,3—0,6 mg/kg, świń 0,62 mg/kg wagi ciała, kurcząt 6,3 mg/kg. U zwierząt karmionych paszą z dodatkiem subletalnych dawek aflatoksyny rozwija się syndrom toksyczny, w którym dominuje uszkodzenie wątroby. Aflatoksyny kumulują się w mleku oraz w tkankach zwierząt. Ostra aflatoksykoza cechuje się u kurcząt spadkiem nieśności, laniem jaj, nastroszeniem piór, uszkodzeniem toksycznym wątroby i żółtaczką. W komórkach miększu wątroby występuje zwyrodnienie i wakuolizacja, martwica i marskość.

R.