

TADEUSZ MAJEWSKI, ANTONI POLONIS, ZBIGNIEW BIAŁKOWSKI, LEON SABA

Skuteczność DDVP przeciw wszawicy prosiąt i jego wpływ na niektóre wskaźniki fizjologiczne*)

Z Instytutu Żywienia i Higieny Zwierząt AR w Lublinie

Skuteczność zwalczania pasożytów zwierząt gospodarskich za pomocą związków fosforoorganicznych, była przedmiotem całego szeregu doniesień (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14). Z preparatów należących do tej grupy insektycydów, na większą uwagę zasługuje Dichlorofos (DDVP-fosforan 0,0 dwumetylo-0 2,2 dwuchlorowinylowy) ze względu m. in. na jego szybki metabolizm w organizmie.

DDVP znalazł zastosowanie w postaci Muscatoxu i Sanitozolu do zwalczania much w pomieszczeniach dla ludzi. Wysoka skuteczność Dichlorofosu przeciw nematodozom u zwierząt (1, 2, 4, 5, 10, 12), łatwość jego stosowania na powłoki zewnętrzne (3, 9, 13, 14) budzi zainteresowanie od strony badawczej i praktycznej odnośnie wykorzystania jego przy zwalczaniu ektopasożytów. Tym bardziej, że wykazano w niektórych badaniach (1, 7) stosunkowo małą wrażliwość trzody chlewnej na ten preparat.

Fakty te inspirowały nas do przeprowadzenia doświadczeń nad wpływem DDVP na niektóre wskaźniki fizjologiczne u prosiąt w zależności od formy i sposobu traktowania oraz oceny przydatności tego preparatu do zwalczania wszawicy u zwierząt.

Zwierzęta podzielono na 3 grupy, po około 70 sztuk w każdej. Grupę pierwszą traktowano 0,5% DDVP zawieszonym w ksylenie, grupę drugą 0,5% DDVP zawieszonym w alkoholu, grupę trzecią traktowano „Sanitozolem”.

W każdej grupie składającej się ze zwierząt przebywających w 6 kojcach, wyróżniono 2 podgrupy (po 3 kójce) zwierząt w zależności od sposobu traktowania: bezpośrednio na całą powierzchnię ciała i pośrednio.

Przy bezpośrednim traktowaniu zwilżano całą powierzchnię ciała przez skierowanie strumienia aerozolu na skórę opryskiwanego zwierzęcia. Natomiast przy pośrednim traktowaniu, strumień aerozolu rozprawdano w powietrzu kojca, w którym przebywały prosięta.

Zużycie preparatu wyliczone na jedną sztukę przy różnych sposobach traktowania i użyciu różnych podłoży do zawieszania DDVP było jednakowe i wynosiło 100 mg/szt czystego składnika.

Prosięta traktowano trzykrotnie pierwszego, drugiego i czternastego dnia doświadczenia.

W trakcie przeprowadzania badań zwierzęta były pod stałą kontrolą lekarsko-weterynaryjną, polegającą na codziennych oględzinach i pomiarach temperatury ciała i liczby oddechów.

Przed poddaniem zwierząt działaniu DDVP oraz w 48 i 72 godziny po traktowaniu pobierano krew do badań hematologicznych i biochemicznych, od losowo wytypowanych zwierząt.

W pełnej krwi oznaczano: liczbę hematokrytu, procent hemoglobiny, liczbę erytrocytów i leukocytów oraz oporność maksymalną i minimalną krwinek

Tab. 1. Wskaźniki hematologiczne krwi po naskórnym traktowaniu prosiąt DDVP

	Hemoglobina %		Hematokryt %		Erytrocyty 10%/mm ³		Oporność osmotyczna erytrocytów			
	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	minimalna		maksymalna	
	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$
Kontrola A	57,4	3,3	32,5	1,3	6,5	2,6	0,65	1,9	0,35	2,1
po 48 godz. B	54,7	2,8	32,3 ¹	1,4	6,3	3,8	0,58*	1,2	0,35	3,4
po 72 godz. C	54,0	2,7	31,0	1,2	6,2	2,6	0,67	2,7	0,36	2,1
Istotność różnic	n.s.		n.s.		n.s.		<u>BAC</u>		n.s.	

Objaśnienia: \bar{x} = średnie arytmetyczne; $\pm S$ — odchylenie standardowe; * — różnica statystycznie istotna; n.s. — różnica nieistotna.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w majątku doświadczalnym Lubelskiej Akademii Rolniczej, w warunkach produkcyjnych na 216 prosiątach w wieku 5—8 tygodni, o ciężarze ciała ca 16 kg, które w dużym stopniu były zatakowane *Haematopinus suis*.

*) Praca realizowana w ramach tematu 135 skoordynowanego przez Instytut Zootechniki w Krakowie.

czerwonych. W surowicy oznaczano aktywność acetylocholino esterazy (6) (EC 3.1.8) oraz transaminaz asparaginowej AspAT (EC 2.6.1.1) i alaninowej AlAT (EC 2.6.1.8) wg Reitmana i Frankela (11).

W czasie badań kontrolowano warunki termiczno-wilgotnościowe powietrza chlewni.

W okresie trwania doświadczenia temperatura powietrza chlewni kształtowała się w granicach od 12 do 16°C, przy wilgotności względnej od 62 do 75%.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, wyliczając średnie arytmetyczne i odchylenie standardowe dla każdej analizowanej cechy oraz istotność różnic testem t-Studenta.

Omówienie wyników

Przeprowadzona pierwsza dezynsekcja zwierząt spowodowała całkowite wyniszczenie pasożytów u świń wszystkich grup doświadczalnych. Pasożyty pojawiły się dopiero pod koniec drugiego tygodnia, licząc od momentu pierwszego traktowania. Stopień nasilenia inwazji był bardzo znikomy. Pojedyncze pasożyty występowały na skórze zwierząt tylko w tych kojcach, w których prosięta były traktowane pośrednio DDVP. Przeprowadzona po upływie dwóch tygodni powtórna dezynsekcja całkowicie zlikwidowała wszawicę u prosiąt.

wodowała przejściowy wzrost oporności minimalnej, a następnie niewielki jej spadek.

Ilość leukocytów wykazywała statystycznie nieistotne tendencje spadkowe po 47 i po 72 godz., w stosunku do grupy kontrolnej. W leukogramie stwierdzono spadek ilości neutrofilów i monocytów, zarówno po 48, jak i po 72 godz. oraz wzrost liczby limfocytów. Zmiany te są statystycznie znamienne.

Aktywność niektórych wskaźników biochemicznych badanych surowic krwi uległa zmianom (tabela 3). Określona aktywność acetylocholinoesterazy ulegała obniżeniu po 48 godzinach, natomiast po 72 godz. nieznacznie przekroczyła stan wyjściowy. Zmiana aktywności transaminaz po 48 godz. od zastosowania preparatu była statystycznie istotna, nastąpił wzrost aktywności AspAT, jak również statystycznie

Tab. 2. Obraz białych krwinek wg Schillinga po naskórnym traktowaniu prosiąt DDVP

	Suma 10 ³ /mm ³		Leukocyty									
			wzajemny stosunek									
	\bar{X}	$\pm S$	\bar{X}	$\pm S$	\bar{X}	$\pm S$	\bar{X}	$\pm S$	\bar{X}	$\pm S$	\bar{X}	$\pm S$
Kontrola A	20,5	3,1	59,6	8,0	36,4	6,8	2,2	1,8	1,4	0,6	1,5	0,4
po 48 godz. B	19,1	3,6	60,2	5,9	35,1	5,5	2,6	1,2	1,3	0,4	1,2	0,4
po 72 godz. C	19,8	2,1	61,8	3,5	35,2	2,0	1,8	0,7	1,4	0,4	1,2	0,4
Istotność różnic	n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	

Badaniem klinicznym w okresie trwania doświadczenia nie stwierdzono odchyżeń od norm fizjologicznych w zakresie zachowania się prosiąt, temperatury ciała i liczby oddechów. Zastosowanie insektycydu wpłynęło natomiast na znaczne uspokojenie prosiąt. Nie obserwowano żadnych reakcji patologicznych wynikających z toksycznego działania DDVP na układ nerwowy i przewód pokarmowy.

Niezależnie od zastosowanych trzech roztworów DDVP oraz od sposobu traktowania nimi zwierząt nie stwierdzono podrażnienia skóry.

W badaniach hematologicznych po 48 godz. od wykonania dezynsekcji procent hemoglobiny uległ obniżeniu z 57,4 do 54,7 i po 72 godz. utrzymywał się na podobnym poziomie (tab. 1 i 2). Liczba krwinek czerwonych po 72 godz. uległa nieznacznemu zmniejszeniu, wyliczone różnice nie były statystycznie istotne. Oporność osmotyczna krwinek czerwonych wykazała po 48 godz. wzrost oporności minimalnej do 0,58, zaś po 72 godz. wystąpił nieznaczny spadek w stosunku do wartości wyjściowych.

Między opornością krwinek czerwonych badanych po 48 godz., a po 72 godzinach stwierdzono różnicę statystycznie istotną, co oznaczałoby, że podana zwierzętom dawka DDVP po-

istotny spadek aktywności AlAT-u. Jednak po 72 godzinach obydwie enzymy osiągnęły poziom wyjściowy. Stwierdzono zmiany aktywności badanych enzymów sugerują nieznaczny wpływ stosowanego preparatu na funkcje metaboliczne ustroju.

Wnioski

1. DDVP bez względu na rodzaj podłoża, w którym był zawieszony, okazał się skutecznym środkiem w zwalczaniu wszawicy prosiąt.

Tab. 3. Niektóre wskaźniki biochemiczne krwi po naskórnym traktowaniu prosiąt preparatem DDVP

	ECh j.AcCh		AlAT j.K		AspAT j.K	
	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$
Kontrola A	26,4	4,3	29,5	1,8	193,3	21,0
po 48 godz. B	22,5	5,1	21,2*	5,5	291,0*	42,2
po 72 godz. C	28,2	6,2	29,4	4,3	190,0	28,2
Istotność różnic	BAC		<u>ACB*</u>		<u>ACB*</u>	

2. Środki zawierające DDVP wykazują skuteczność przeciw wszawicy prosiąt zarówno po zastosowaniu ich bezpośrednio na skórę zwierzęcia, jak i po rozpyleniu w kojcu.

3. Zmiany w wielkości wskaźników krwi i aktywności badanych enzymów wskazują na nieznaczny wpływ DDVP na funkcje metaboliczne ustroju prosiąt.

Piśmiennictwo

1. Beer R. J., Taffs L. F., Jacobs D. E., Lean I. J., Curran M. K.: Vet. Rec. 88, 436, 1971.
2. Brglez J., Skubic T.: Vet. Glasn. 25, 351 1971.
3. Harvey T. L., Brethour J. R.: J. econ. Ent. 63, 1688, 1970.
4. Ikeme M. M.: Bull. epizoot. Dis. Afr. 19, 263, 1971.
5. Jacobs D. F., Taffs L. F., Lean I. J., Curran M. K.: Br. vet. J. 126, 1970.
6. Juszkiewicz T., Mizak B., Paleolog A.: Medycyna Wet. 22, 303, 1966.
7. Klarner S.: Pesticidy, Biul. Inst. Przem. Organ. 3, 63 1970.
8. Kunz S. E., Hogan B. F.: J. econ. Ent. 63, 263, 1970.
9. Majewski T., Rzączyński B., Białkowski Z., Górecki Z., Polonis A., Tyckowski J.: Medycyna Wet. 32, 744, 1976.
10. Poeschel G. P., Todd A. C.: Am. J. vet. Res. 33, 1071, 1972.
11. Reitman S., Frankel H.: Am. J. clin. Path. 56, 28 1957.
12. Roe C. K., Stockdale P. H. G., Wilson R.: Can. vet. J. 11, 72, 1970.
13. Walker A. I. T., Stevenson D. E.: Vet. Rec. 83, 538, 1968.
14. Yarnykh V. S., Nepoklonov A. A., Rodin S. D., Repin V. M., Rudenko B. N., Ruderman B. G., Artemov P. V.: Veterinarija, 7, 23 1971.

Adres autora: doc. dr habil. Tadeusz Majewski, ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin, Instytut Żywnienia i Higieny Zwierząt.

Маевский Т., Полёнис А., Бялковский З., Саба Л. — Эффективность DDVP против вшивости поросят и его влияние на некоторые физиологические показатели.

Исследования провели в производственных условиях на 216 поросятах, возрастом 5—8 недель, зара-

женных в большой степени инвазией *Haematopinus suis*. Группу животных разделили на 3 экспериментальные группы по ок. 70 шт., в которых подвергали их воздействию 0,5% DDVP, суспендированного в ксилене, 0,5% DDVP, суспендированного в алкоголе, и Санитозола. В каждой группе выделили две подгруппы животных: на одну действовали препаратом непосредственно на кожу животного, на другую — посредственно, распыливая соответствующий препарат в воздухе данной клетки. У исследуемых животных обнаружили 48 часов после введения препарата рост минимального иммунитета эритроцитов, понижение количества нейтрофилов и моноцитов, а также активности ацетилохолина и AIAT, а зато рост активности AspAT.

Независимо от вида примененной культуры и способа воздействия на животных DDVP оказался очень эффективным средством в борьбе с вшивостью.

Majewski T., Polonis A., Białkowski Z., Saba L. — The efficacy of DDVP against pediculosis of piglets and its influence on some physiological indices.

The examinations were carried out under field conditions on 216 piglets, age 5—8 weeks, infested to a great extent by *Haematopinus suis*. The animals were allotted to three experimental groups, each containing about 70 animals. They were treated with 0.5% DDVP suspended in 0.5% xylene mixed with alcohol and Sanitol. Each group of animals was divided into two subgroups and one was treated directly on the skin of pigs, the second indirectly by spraying the drug in the premises. It was found after 48 hours an increase of minimal resistance of erythrocytes, a decrease of neutrophils and monocytes, and the activity of acetylcholine, and AIAT, and an increase of the activity of AspAT. DDVP to be very effective against pediculosis independently upon the medium used and the way of the drug application.

Z HISTORII WETERYNARII

EWALD SASIMOWSKI
Lublin

Prof. dr h.c. Roman Prawocheński (1877-1965)

W dniu 24 września 1977 r. minęła 100-rocznica urodzin prof. Romana Prawocheńskiego — jednego z najwybitniejszych i najbardziej zasłużonych polskich uczonych — zootechników. Z tej okazji warto przytoczyć najważniejsze informacje dotyczące Jego biografii i działalności.

Prof. R. Prawocheński urodził się 24 września 1877 r. w Liwience koło Taganrogu. W 1896 r. ukończył gimnazjum klasyczne w Taganrogu. Studiował na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu w Petersburgu, który ukończył w 1902 r., a następnie złożył dodatkowe egzaminy i w 1904 r. odbył praktykę z zakresu leśnictwa.

W 1902 r. zawarł związek małżeński z Heleną Świętorzecką, wierną towarzyszką i opiekunką do ostatnich chwil życia. W 1903 r. urodził się Państwu Prawocheńskim syn Roman, obecnie docent AR w Lublinie, a w 1905 r. — córka Irena, obecnie mgr inż. rolnik.

Po studiach pragnął pracować Roman Prawocheński na terenach polskich, ale ze względu na ówczesną sytuację polityczną nie mógł na to liczyć i w związku z tym rozpoczął pracę w 1904 r. w carskim Ministerstwie Rolnictwa w Petersburgu jako specjalista hodowli zwierząt — a od 1911 r. równocześnie jako kierownik Komitetu Badań nad hodowlą kłusaków, mającego swoją siedzibę w Petersburgu i filię w Moskwie.

