

Depta A., Bronicki M. — **Attempts of hypoglycaemia prevention in piglets.**

The examinations were performed in 95 new-born piglets derived from 9 litters divided into 3 groups. The group I contained 33 piglets derived from sows that had been given 1—2 days before parturition glucose intravenously; the group II — 27 piglets receiving in the 1—3 day of life glucose intraperitoneally; III — 35 piglets served as a control group. In all

the animals maintained under the same environmental conditions clinical observations were conducted and the gains of body weight and the content of glucose in the blood were determined. It was found that the injection of glucose to sows intravenously before parturition prevented from hypoglycaemia in piglets. Intraperitoneal application of glucose in new-born piglets promoted the stabilization of the glucose level in the blood.

LESZEK GRZYWIŃSKI, MARIA DŁUGIEWICZ-BULLA, TADEUSZ MARTYNOWICZ,
PAWEŁ KLUCZNIK, ANDRZEJ BANIA

Ocena skuteczności Nilvermu w zwalczaniu robaczyc u drobiu i koni

Z Instytutu Chorób Zakażanych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Nilverm produkowany przez Biowet na licencji brytyjskiej firmy farmaceutycznej ICI — jest preparatem dobrze znanym w kraju i powszechnie stosowanym do zwalczania nematodów przeżuwaczy i trzody chlewnej (2—10). Ostatnio coraz częściej słyży się o stosowaniu przez lekarzy wet. praktyków Nilvermu do zwalczania robaczyc u drobiu i koni. Na podstawie tych relacji trudno jest ustalić czy Nilverm spełnia pokładane w nim nadzieje i jaka jest jego skuteczność, zwłaszcza, że producent w tym względzie nie daje żadnych zaleceń, a wielkość stosowanej dawki uzależniona jest od osoby leczącej. Mając to na uwadze Biowet zwrócił się do nas o przeprowadzenie badań i wydanie odpowiedniej opinii.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na różnych rasach drobiu i koni, w różnym wieku i o różnej intensywności inwazji. Natomiast do doświadczalnego zarażenia użyto kur rasy Sussex w wieku 6 tyg., obu płci, którym to ptakom podano inwazyjne jaja *Ascaridia galli* lub *Heterakis gallinarum*, uzyskiwane wg powszechnie znanych metod.

Nilverm w granulacie stosowano w dawkach: 40, 50 i 60 mg/kg c.c. ptaka i 1, 1,5, 2 i 2,5 g/10 kg c.c. konia. Skuteczność preparatu ustalano koproskopo-wo, a w przypadku kur doświadczalnie zarażonych — sekcyjnie. Przy syngamozie oprócz koproskopii badano ptaki przyżyciowo.

W koproskopii stosowano metody: flotacji, sedimentacji i Halla (przy owsicy u koni), a w przypadku inwazji słupkowców u koni — metodę ilościową McMastera.

Badania przeprowadzono według następującego planu:

Drób

1. Askarydoza — 30 kur rasy Sussex zarażono inwazyjnymi jajami *Ascaridia galli*, podając im po ok. 500 jaj sondą do wola. Po stwierdzeniu koproskopo-wo jaj glist, ptaki podzielono na 3 grupy po 10 kur w każdej. W 1 grupie podano ptakom sondą Nilverm rozpuszczony w wodzie, w dawce 50 mg/kg c.c., w 2 grupie postąpiono identycznie, zwiększając jedynie dawkę do 60 mg/kg c.c., a 3 grupę stanowiły ptaki kontrolne.

Po tych wstępnych badaniach, przeprowadzono próbę odrobaczania dużego stada niosek (ok. 5 tys. ptaków) spontanicznie zarażonych glistami. Zastosowano lek w dawce 60 mg/kg c.c., podając go wraz z wodą do picia.

2. Heterakidoza — 30 kur rasy Sussex zarażono inwazyjnymi jajami *Heterakis gallinarum*, podając

sondą do wola po ok. 500 jaj na ptaka. Po stwierdzeniu koproskopo-wo jaj pasożytów, ptaki podzielono, tak jak w uprzednim doświadczeniu, na trzy grupy, stosując identyczną terapię.

3. Syngamozja — badania przeprowadzono na kurach spontanicznie zarażonych nicieniami *Syngamus trachea*. Na 184 ptaki z ewidentnymi objawami chorobowymi leczeniu poddano 170 kur, a 14 ptaków pozostawiono jako grupę kontrolną. Ptaki podzielono na dwie grupy po 85 kur w każdej i podano preparat z wodą, w dawkach jak uprzednio. Po nikłym efekcie leczniczym terapię powtórzono, podając kurom obu grup lek w dawce 60 mg/kg c.c. przez trzy kolejne dni.

4. Kapilarioza — ze względu na trudności w uzyskaniu większej liczby ptaków zarażonych spontanicznie nicieniami *Capillaria sp.* badania wykonano jedynie na 18 kurach, podając im wraz z karmą Nilverm w dawce 50 mg/kg c.c.

5. Amidostomatoza — badania przeprowadzono na 300 gęsiach spontanicznie zarażonych nicieniami *Amidostomum anseris*. Ptaki podzielono na 4 grupy: 3 po 80 gęsi i 4 kontrolna — 60 ptaków. Grupa 1 otrzymała wraz z karmą lek w dawce 40 mg/kg c.c., grupa 2 — 50 mg/kg c.c., grupa 3 — 60 mg/kg c.c.

Ponadto zastosowano Nilverm profilaktycznie na fermie, gdzie w latach ubiegłych (1976—77) padła na amidostomatozę ponad połowa ptaków. Lek podano 4 tys. gąsiąt w wieku 25 dni, w dawce 40 mg/kg c.c., mieszając preparat z karmą. Następnie pomimo ujemnych wyników koproskopowych, podano lek trzykrotnie — dwa razy co 30 dni po pierwszym odrobaczeniu oraz trzeci raz na miesiąc przed zakończeniem tuczu. 20 gąsiąt pozostawiono jako grupę kontrolną, bez leczenia.

Konie

1. Paraskarydoza — badania wykonano na 72 koniach spontanicznie zarażonych nicieniami *Parascaris equorum*. Zwierzęta podzielono na 5 grup. Liczba zwierząt w poszczególnych grupach uzależniona była od warunków technicznych oraz stosowanej dawki leku. 1 grupa licząca 8 koni otrzymała dawkę 1 g/10 kg c.c., 2 grupa — 45 zwierząt otrzymała dawkę 1,5 g/10 kg c.c., 3 grupa — 7 koni leczona była dawką 2 g/10 kg c.c., a grupa 4 — również 7 koni otrzymała dawkę leku 2,5 g/10 kg c.c., natomiast grupa 5 — 5 koni stanowiło zwierzęta kontrolne.

2. Oksyuroza — badania przeprowadzono na 50 koniach spontanicznie zarażonych nicieniami *Oxyuris equi*. Konie podzielono na 5 grup różnej liczbowo, co również uzależnione było od przyczyn technicznych (różni właściciele). Grupa 1 — 9 koni otrzymało lek w dawce 1 g/10 kg c.c., grupa 2 — 14 koni leczono dawką 1,5 g/10 kg c.c., grupa 3 — 8 koni otrzymało dawkę 2 g/10 kg c.c., grupa 4 — 11 koniom

podano dawkę 2,5 g/10 kg c.c., a grupa 5 — 8 zwierząt (po dwa z każdej stajni) stanowiło grupę kontrolną.

3. Strongylidoza — badania wykonano na 192 koniach spontanicznie zarażonych nicielami z rodziny *Strongylidae*, a więc *Strongylus sp.* i *Trichonema sp.* Inwazję pasożytów ustalono na podstawie badania kału metodą ilościową McMastera. Konie podzielono na 5 grup, liczba zwierząt w poszczególnych grupach uzależniona była od miejsca stacjonowania zwierząt (hodowle państwowe i prywatne). Grupa 1 — obejmowała 52 konie, grupa 2 — 46, grupa 3 — 63, grupa 4 — 20, a grupa 5 — 11 koni stanowiło grupę kontrolną. Stosowano dawki leku jak przy glistnicy i owsicy, podając preparat wraz z karmą.

Wyniki i omówienie

Na podstawie wyników badań (tab. 1) można stwierdzić, że Nilverm jest godnym polecenia preparatem do zwalczania hetarakidozy u kur, ponieważ przy dawce 60 mg/kg c.c. uzyskano prawie 100% wyleczeń, bo jedynie u jednej kury stwierdzono sekcyjnie 2 robaki, gdy u kur kontrolnych zaraznie wynosiło średnio 89,5 pasożyta na ptaka (od 32 do 204). Prawdopodobnie równie skutecznie działa przy kapilariozie (przy dawce 50 mg/kg c.c. uzyskano ok. 90% wyleczeń), ale ze względu na małą liczbę przypadków otrzymane wyniki są mało reprezentatywne. Gorzej natomiast działa Nilverm przy askarydozie, bo- wiem liczba wyleczeń kur wyniosła około 83%, a najślabsze działanie leku stwierdzono przy syn-gamozie, ponieważ nawet przy podawaniu Nil- vermu przez trzy kolejne dni, w dawce 60 mg/kg c.c., uzyskano jedynie 41% wyleczeń.

Wysoką skuteczność Nilvermu stwierdzono przeciwko amidostomatozie u gęsi, ponieważ stosując dawkę 50 mg/kg c.c. uzyskano 95% wyle- czeń ptaków. Zwiększenie dawki preparatu do 60 mg powoduje wprawdzie zwiększenie sku-

Tab. 1. Wyniki leczenia Nilvermem drobiu

Gatunek drobiu	Liczba ptaków	Dawka w mg/kg c.c.	Gatunek pasożyta	Zarażenie	Procent skuteczności
Kury	10	50	<i>Ascaridia galli</i>	doświadczalne	70
	10	60	<i>Ascaridia galli</i>	doświadczalne	80
	5000	60	<i>Ascaridia galli</i>	spontaniczne	83
	10	50	<i>Heterakis gallinarum</i>	doświadczalne	40
	10	60	<i>Heterakis gallinarum</i>	doświadczalne	100
	170	60*	<i>Syngamus trachea</i>	spontaniczne	41
Gęsi	80	40	<i>Amidostomum anseris</i>	spontaniczne	92,5
	80	50	<i>Amidostomum anseris</i>	spontaniczne	95
	80	60	<i>Amidostomum anseris</i>	spontaniczne	99,7

Objaśnienie: * — przez trzy kolejne dni.

teczności leku do 98,7%, ale obserwuje się gor- sze zjadanie karmy, z którą podawany jest pre- parat.

Pomyślnie również wypadły próby zapobie- gawczego podawania Nilvermu na fermie gęsi, gdzie w latach ubiegłych występowała amidosto- matoza powodująca bardzo duże upadki ptaków. Gęsi osiągnęły wagę ok. 6 kg i nie stwierdzono ani koproskopowo ani sekcyjnie obecności paso- żytów. Natomiast u ptaków kontrolnych notowa- no inwazję *A. anseris*.

Analizując uzyskane wyniki leczenia koni Nil- vermem (tab. 2) należy stwierdzić, że działa on

wysoce skutecznie przeciwko paraskarydozie, ponieważ przy dawce 1,5 g/10 kg c.c. uzyskuje się prawie 98% wyleczeń. Zwiększenie dawki do 2 g wprawdzie powoduje zupełne wyleczenie zwierząt, ale obserwuje się gorsze zjadanie kar- my. Przy oksyurozie natomiast działanie prepa- ratu jest nieco słabsze, ponieważ przy dawce 1,5 g/10 kg c.c. — wynosi tylko 78%. Zwiększe- nie dawki leku daje ok. 90% wyleczeń, ale pre- parat należy podawać sondą do żołądka, ponie- waż, jak już wspominaliśmy powyżej występuje u koni niechęć do jadła. Należy pamiętać, że odrobaczanie powinno się powtórzyć w 4 do 5 tygodni po pierwszym, bo może dojść do po- nownej inwazji, a ponadto przez cały czas na- leży przestrzegać ścisłego reżimu sanitarnego.

Tab. 2. Wyniki leczenia Nilvermem koni

Liczba koni	Dawka w g/10kg c.c.	Gatunek pasożyta	Procent skuteczności
8	1	<i>Parascaris equorum</i>	75
45	1,5	<i>Parascaris equorum</i>	97,7
7	2	<i>Parascaris equorum</i>	100
7	2,5	<i>Parascaris equorum</i>	100
9	1	<i>Oxyuris equi</i>	55
14	1,5	<i>Oxyuris equi</i>	78
8	2	<i>Oxyuris equi</i>	87,5
11	2,5	<i>Oxyuris equi</i>	91
52	1	<i>Strongylus sp., Trichonema sp.</i>	0
46	1,5	<i>Strongylus sp., Trichonema sp.</i>	0
63	2	<i>Strongylus sp., Trichonema sp.</i>	0
20	2,5	<i>Strongylus sp., Trichonema sp.</i>	0

Nilvermu natomiast nie należy używać do le- czenia koni zarażonych nicielami z rodziny *Strongylidae*, ponieważ na podstawie badań kop- roskopowych przeprowadzonych w dwa i sześć tygodni po odrobaczeniu nie uzyskano w ani jed- nym przypadku, nawet przy stosowaniu dawki 2,5 g/10 kg c.c., zupełnego wyleczenia zwierząt (tab. 2). Stwierdzono jedynie, na podstawie ba- dań ilościowych metodą McMastera, obniżenie liczby wykrywanych jaj w kale (tab. 3).

Tab. 3. Wyniki leczenia Nilvermem koni zarażonych nicielami z rodziny *Strongylidae*

Liczba koni	Dawka w g/10kg c.c.	Przed leczeniem	Po leczeniu							
			2 tygodnie			6 tygodni				
			Liczba jaj w 1g kału							
do 500	500-1000	ponad 1000	do 500	500-1000	ponad 1000	do 500	500-1000	ponad 1000		
52	1	22*	27	3	36	15	1	32	17	1
46	1,5	12	20	14	32	9	3	36	8	2
63	2	38	13	12	47	16	-	49	14	-
20	2,5	7	9	4	16	4	-	16	4	-
11	kontrola	5	4	2	5	5	1	4	5	2

Objaśnienie: x — liczba koni.

Podobne wyniki podaje Altaif (1), który sto- sując Nilverm w dawce 10 mg/kg c.c. konia uzy- skał jedynie redukcję wykrywanych jaj w gramie kału z średnio 1000 do 522 — co stanowi 47,8% i dlatego autor jest również zdania, że Nilvermu nie należy podawać koniom zarażonym strongy- lidami.

U wszystkich zwierząt kontrolnych, w posz- cególnych doświadczeniach, intensywność in- wazji pasożytów w okresie badań nie uległa większym zmianom.

Badania kliniczne zwierząt, prowadzone przez 3 dni po odrobaczaniu, nie wykazały żadnego ubocznego działania Nilvermu.

Piśmiennictwo

1. Altajf K. I.: Vet. Rec. 91, 282, 1972.
2. Borzemski J., Markiewicz K., Romaniuk K., Tarczyński S.: Medycyna Wet. 24, 283, 1968.
3. Borzemski J., Romaniuk K.: Wiad. Parazytol. 14, 313, 1968.
4. Grzywiński L.: Nowości Wet. 5, 365, 1975.
5. Grzywiński L., Klucznik P., Madej J. A., Pietrzykowski W.: Medycyna Wet. 51, 524, 1975.
6. Romaniuk K., Szelągiewicz-Czosnek M.: Biul. IV Zjazdu PTNW Warszawa, 1970, s. 139.
7. Tarczyński S.: Biul. Inform. Przem. Wet. Zoot. 21, 3, 1969.
8. Świetlikowski M., Wrociński M.: Medycyna Wet. 25, 84, 1969.
9. Świetlikowski M., Czupa S.: Medycyna Wet. 25, 420, 1969.
10. Szmiko R.: Medycyna Wet. 26, 15, 1970.

Adres autora: prof. dr Leszek Grzywiński, ul. Jaworowa 30a m. 8, 53-123 Wrocław.

Гживинский Л., Длугевич-Буля, Нартынович Т., Ключник П., Бания А. — Оценка эффективности Nilverm-а борьбе с гельминтозами домашней птицы и лошадей.

Na основе проведенных исследований на животных, зараженных экспериментально, и животных со спонтанной инвазией можно констатировать, что Nilverm действует высокоэффективно у кур против гетеракидоза и, правдоподобно, капилляриоза, несколько же слабее — против аскаридоза, а слабее всего — против сингамоза. Высокоэффективно действует Nilverm против амидостоматоза гусей.

У лошадей, лечимых Nilverm-ом, получили высокий процент эффективности препарата при параскаридозе и оксиурозе. Не следует зато вводить Nilverm лошадям, зараженным нематодами из семейства Strongylidae, так как он слабо действует на этих червей. На 181 дегельминтизированное животное не получили ни в одном случае полного излечения, а лишь отметили понижение числа обнаруживаемых в кале яиц.

Grzywiński L., Długiewicz-Bulla M., Martynowicz T., Klucznik P., Bania A. — The evaluation of the efficacy of Nilverm in the control of helminthiasis in poultry and horses.

On the basis of the studies performed on experimentally infested animals and those with spontaneous invasion it was found that Nilverm possessed high efficacy against heterakidosis and probably capillariosis of poultry, a little lower efficacy against askarydosis and the lowest one against syngamosis. Nilverm is highly effective against syngamosis in geese.

In horses treated with Nilverm high percent of efficacy was noted in the case of parascaridiosis and oxyuriasis.

Nilverm should not be recommended in horses infested with Strongylidae sp., because of its low efficacy. In 181 horses treated with Nilverm cases of a complete cure were not noted, and only the number of eggs of the parasite found in faeces diminished.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

JERZY STRZEZEK, ANDRZEJ FARUGA, JAN JANKOWSKI, KRYSZYNA ŚWIDOWICZ,
ELŻBIETA MAGIERSKA, JÓZEF LIMINOWICZ

Biochemiczne zmiany w nasieniu indora podczas przechowywania w rozcieńczalniku fosforanowym

Z Zakładu Biochemii Zwierząt, Zakładu Hodowli i Technologii Produkcji Drobni
oraz Zakładu Zoohigieny Wydziału Zootechnicznego AR-T w Olsztynie

Szybkie obniżenie zdolności zapładniającej plemników indora podczas przechowywania *in vitro* zmniejsza bardzo skuteczność inseminacji indyczek w fermach przemysłowych. Podczas konserwacji rozcieńzonego nasienia indora obserwuje się bowiem, obok spadku ruchliwości plemników, jednoznaczny wzrost odsetka martwych plemników. Zjawisko to spowodowane jest dużą wrażliwością plemników indora na temperaturę środowiska.

Carter i wsp. (5) oraz Lake i Mc Indoe (8) podali, że nasienie indora wykazuje lepszą zdolność zapładniającą przy zastosowaniu temperatury przechowywania $+15^{\circ}\text{C}$ i wyżej aniżeli temperatury $+10^{\circ}\text{C}$. Bajpai i Brown (2) obserwowali już po 10 min. przechowywaniu plemników w temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$ zaburzenia w ich metabolizmie. Zmiany te korelowały z prawie 40% obniżeniem zdolności zapładniającej plemników. Z kolei Wilcox i Shaffner (17) stwierdzili, że zarówno rozcieńczenie nasienia indora jak

również 6 godz. okres jego przechowywania wpływają na wartość biologiczną plemników.

Plemniki indora w odróżnieniu od plemników ssaków charakteryzują się dużą żywotnością w jajowodzie samicy (7). Rozcieńczalnik dla nasienia indora powinien więc charakteryzować się zdolnością do zachowania stałego środowiska w jajowodzie samicy, gdzie deponowane są plemniki w wyniku zabiegu inseminacyjnego oraz właściwie stabilizować struktury plemników podczas przechowywania *in vitro*.

Celem pracy była charakterystyka zmian biochemicznych plemników indora podczas przechowywania w temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ w dwóch układach rozcieńczalników; znanym praktyce inseminacyjnej rozcieńczalniku Litjensa oraz opracowanym przez nas rozcieńczalniku fosforanowym, przeznaczonym do uproszczonej techniki konserwacji nasienia w fermie przemysłowej.