

21. Zieliński J.: Życie wet. 62, 233, 1987.
 22. Zieliński J.: Mat. VIII Kongresu PTNW Warszawa, 1987, s. 301.

Adres autora: dr Jan Zieliński, ul. Krobska 41, 64-125 Ponić

Зелинский Я. — Исследования появления отклонений избранных биохимических показателей у коров и телят в крупностадных хозяйствах Лещиньского воеводства

В сыворотке либо плазме крови коров и новорожденных телят определялись следующие параметры: уровень полного белка, альбуминов, иммуноглобулинов и концентрация бикарбонатов, хлоридов, натрия и кетоновых тел. Отклонения показателей отметились у 16,6—75,8% коров и 28,9—78,8% телят исследуемой популяции. Полученные результаты, указывая на большую частотность появления метаболических расстройств у коров и телят в круп-

ностадных хозяйствах Лещиньского воеводства, оправдывают потребность в постоянном лабораторном контроле животных.

Zieliński J. — Incorrect biochemical indices of cows and calves on large scale farms in the Leszno district

The following parameters were determined in the serum or blood of cows and new-born calves: the level of total protein, albumins, immunoglobulins and the concentration of hydrogen carbonate, chlorides, sodium and ketone substances. Deviations of the indices were found in 16.6—75.8% of cows and 28.9—78.8% of calves. The findings point to the occurrence of metabolic disturbances with high frequency in cows and calves on large scale farms of the Leszno district. This fact emphasizes the necessity of permanent laboratory control of animals in the mentioned district.

ZDZISŁAW JOPEK, JANUSZ A. MADEJ*, MICHAŁ MAZURKIEWICZ**, ALINA WIELICZKO**

Obserwacje terenowe nad zatruciem indyków Salinomycyną-Na

Katedra Farmakologii i Toksykologii Wydziału Weterynaryjnego AR,
 ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

* Katedra Anatomii Patologicznej i Weterynarii Sądowej Wydziału Weterynaryjnego AR,
 ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

** Katedra Epizootologii i Kliniki Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR,
 Pl. Grunwaldzki 45, 50-366 Wrocław

Z kokcydiostatyków jonoforowych dostępne są na rynku Avatec (Lasalocid-Na*), Cygro (Maduramycyna amonu), Elancoban (Monensin-Na), Monteban (Narasin) i Sacox (Salinomycyna-Na). Wykorzystuje się je głównie w chemioprophylaktyce kokcydiozy u kurcząt rzeźnych. Avatec (75—125 ppm aktywnego związku) i Elancoban (100—120 ppm) stosowane są również w żywieniu kurcząt odchowywanych na nioski (1, 11), jak też indyków do 16 tyg. życia odpowiednio w dawkach 100—120 oraz 90—100 ppm (2, 3). Według Jurkoviča i wsp. (6) Avatec (75 ppm), Elancoban (100 ppm) i Sacox (60 ppm) mogą być wykorzystane w chemioprophylaktyce kokcydiozy u bażantów.

Indyki są stosunkowo wrażliwe na kokcydiostatyki jonoforowe, wyłączając Lasalocid-Na i Maduramycynę amonu. Stuart (7) stwierdził przypadki zatruc Monensinem-Na indyków 25-tygodniowych i starszych. Halvorson i wsp. (4) informują o wystąpieniu zatrucia indyków starszych Monensinem-Na i Salinomycyną-Na. Stuart (8) opisał przebieg zatrucia indyków hodowlanych Salinomycyną-Na, a Horrox (5) — indyków rzeźnych. Natomiast Davis (3) donosi o zatruciu 18 tyg. indyków paszą zawierającą kokcydiostatyk — Narasin.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono przebieg zatrucia Salinomycyną-Na indyków hodowlanych i rzeźnych na terenie woj. zielonogórskiego.

Materiał i metody

Obserwacje poczyniono na fermach: „RW” — około 40 tyg. indyków, w okresie produkcji niesnej, „IS” — 15 tyg. indyków hodowlanych oraz „UK” — 11 tyg. indyków rzeźnych. Warunki chowu ptaków w poszczególnych fermach nie odbiegały od norm technologicznych. Łączne ubytki ptaków w fermie „RW” do 30 tyg. odchovu wyniosły 4,8%, a w późniejszym okresie miały charakter sporadyczny. Natomiast w fermie „IS” wytrakowania i padnięcia do 15 tyg. życia mieściły się poniżej 5%, a w fermie „UK” za 10 tyg. okres wyniosły około 6%. We wszystkich 3 fermach zachorowania wystąpiły w drugim dniu po zmianie paszy, a pełny rozwój choroby i nasilone podniecia rozpoczynały się w 3 dniu. Przeprowadzone rytunowe badania diagnostyczne ptaków padłych wykazywały choroby bakteryjne. Nie wykazano też w skarmianej paszy zawyżonego poziomu NaCl, czy też mikotoksyn. Powtarzające się w poszczególnych fermach objawy kliniczne ze strony centralnego układu nerwowego nasunęły podejrzenie zatrucia indyków kokcydiostatykiem jonoforowym. W przesłanych próbach paszy do firmy Hoechst (RFN) oraz firmy Cyanamid (Austria) wykryto zawartość w paszy Salinomycyny-Na. W mieszance skarmianej w fermie „RW” poziom tego preparatu określony przez 2 w/w laboratorium wynosił 34—57 ppm, w paszy pobranej z fermy „IS” mieścił się w przedziale 48—89 ppm, a w próbkach z fermy „UK” 48—71 ppm. W oparciu o paszę skarmianą w w/w fermach przeprowadzono próbę biologiczną na indykach, która potwierdziła wykazany w terenie przebieg zatrucia Salinomycyną-Na. Wyniki testu biologicznego, uwzględniające wpływ Salinomycyny-Na na wybrane wskaźniki biochemiczne krwi indyków, będą stanowiły przedmiot odrębnej publikacji.

Wyniki i omówienie

W analizowanych fermach indyków w 2—3 dniu skarmiania paszy zawierającej Salinomy-

*) W nawiasach podano nazwę aktywnego związku.

cyne-Na zaobserwowano utratę apetytu, osowienie, nastroszenie piór, przyjmowanie pozycji siedzącej, niekiedy silną biegunką z kałem pienistym koloru żółto-zielonego, objawy duszności, porażenia wiotkie skrzydeł i nóg oraz wyraźny spadek reakcji na bodźce zewnętrzne. Śmierć ptaków zwykle następowała nagle z objawami gwałtownych drgawek, w przeciągu kilkunastu godzin, a niekiedy po 2 dniach od wystąpienia objawów chorobowych. W nielicznych przypadkach ptaki ginęły nagle bez wcześniejszych objawów zwiastunowych. Padnięcia ptaków rozpoczynały się w 3 dniu od podania skażonej Salinomycyną-Na paszy i utrzymywały się przez około 7 dni mimo zaprzestania podawania tej paszy. Szczyt padnięć miał miejsce w 4—5 dniu od wystąpienia pierwszych objawów choroby (tab. 1 i 2).

Wraz z nasilaniem się objawów chorobowych obserwowano spadek nieśności indyczek w fermie „RW”, tj. w 3 dniu po podaniu paszy zawierającej Salinomycynę-Na. Proces ten pogłębiał się w 4—5 dniu, a przez kolejne 3 tyg. (8—10 tydzień nieśności) produkcja stada była jeszcze znacznie obniżona (tab. 1). Nie wykazano natomiast istotnego wpływu Salinomycyny-Na na wskaźniki zapłodnienia i wylęgłości.

Ptaki padłe wykazywały w obrazie sekcyjnym wyraźną sinicę grzebieni, dzwonek, bło-

ny śluzowej jamy dziobowej oraz spojówek, a także wychudzenie i zanik tkanki mięśniowej. Mięśnie szkieletowe, zwłaszcza piersiowe były barwy sinej lub sinoszarej, wiotkiej konsystencji i blade. Z przeciętych naczyń krwionośnych wydobywała się skąpa ilość gęstej, półskrzepłej, ciemnoczerwonej krwi. W jamie opłucnowo-otrzewnowej znajdował się płyn surowiczny, klarowny lub czasami podbarwiony barwnikiem krwi, w ilości od 50 150 cm³. Płuca zasiniowane. W worku osierdziowym był płyn surowiczny podbarwiony hemoglobina w ilości około 3—5 cm³. Serce wyraźnie poszerzone. U kilku ptaków obserwowano znaczny zanik tkanki tłuszczowej na nasierdziu i powstanie na jej miejscu obrzękłej tkanki łącznej galaretowatej. Naczynia własne serca były wyraźnie nastrzykane krwią, zaś mięsień sercowy wykazywał cechy zwyrodnienia mięższowego.

W świetle jelit cienkich obserwowano zwiększoną ilość wodnisto-gazowej treści. Błona śluzowa jelit była ogniskowo zcieńczała, blada, powleczone dużą ilością ciągliwego śluzu, a u kilku ptaków dodatkowo usiana pojedynczymi, pasmowatymi wybroczynami. Wątroba powiększona, obrzękła, barwy ciemnoczerwonej o zmienionej konsystencji. Trzustka i śledziona nie wykazywały makroskopowo cech patologicznych. Nerki wyraźnie powiększone, barwy sinoczerwonej, kruche z drobnymi, pojedynczy-

Tab. 1. Dynamika padnięć oraz % nieśności indyków w fermie reprodukcyjnej „RW”

Tydzień nieśności	Indyczki		Indyki		Produkcja nieśna (%)	
	Liczba ptaków	Padnięcia szt %	Liczba ptaków	Padnięcia szt %		
5	1461	— —	180	— —	69,0	
6	1461	— —	180	— —	60,5	
1986-12-16	1457	4 0,27	180	— —	60,4	
1986-12-17 ^{x)}	1457	— —	180	— —	61,2	
1986-12-18 ^{x)}	1457	— —	180	— —	62,0	
7	1986-12-19 ^{x)}	1457	— —	180	— —	61,8
1986-12-20	1405	52 3,57	177	3 1,67	52,0	
1986-12-21	1185	220 18,56	169	8 4,52	50,6	
1986-12-22	991	194 19,37	162	7 4,14	42,9	
8	796	195 24,38	127	35 27,60	48,4	
9	775	21 2,64	125	2 1,57	43,7	
10	774	1 0,13	125	— —	44,9	
11	773	1 0,13	125	— —	54,7	
12	772	1 0,13	125	— —	54,3	

Objaśnienie: x) Okres karmienia paszą zawierającą Salinomycynę-Na.

mi ogniskami barwy szaro-białej. U części ptaków jajnik ulegał zanikowi, któremu to zjawisku towarzyszyło silne pomarszczenie foliкулów jajowych. Natomiast u innych ptaków układ rozrodczy był prawidłowy. Ośrodkowy układ nerwowy nie wykazywał zmian morfologicznych.

Badaniem mikroskopowym stwierdzono miąższowe zwyrodnienie mięśnia sercowego oraz bierne przekrwienie płuc. Jelita cienkie cechowały się podostrym nieżytem z następowym skróceniem kosmków resorpcyjnych. W wątrobie obserwowano zastój krwi żyłnej w całej sieci naczyniowej narządu, a zwłaszcza w obrębie *vena centralis* oraz cechy obrzęku. Nerki były bierne przekrwione i usiane drobnymi, nielicznymi konkrementami soli moczanych zdeponowanych w świetle poszerzonych niektórych kanalików nefronalnych. W jajniku miał miejsce wczesny etap zaniku utkania gruczolowego, jednakże jeszcze bez cech fibroplazji. W pozostałych badanych narządach — śledzionie, trzustce oraz mózgowiu nie stwierdzono zmian patologicznych.

W warunkach terenowych opisano zatrucie Salinomycyną-Na u 13-tygodniowych oraz dorosłych indyków. W pierwszym przypadku poziom kokcydiostatyku w skarmianej paszy wynosił 60 ppm, zaś w fermach indyków dorosłych mieścił się w przedziale 15—30 ppm (8) oraz 24—56,8 ppm (4). Przy tym wskaźnik padnięć w stadzie indyków młodych wyniósł 12,4 (samce) — 14,3% (samice). Natomiast wśród ptaków dorosłych wahał się od 1,1 do 96,7%. Uzależnione to było głównie od poziomu preparatu w paszy. Przykładowo przy zawartości

Salinomycyny-Na 27,6 ppm padnięcia osiągnęły 23%, a przy poziomie 56,8 ppm wyniosły 90% (4). Według Stuarta (7) znacznie większy wskaźnik śmiertelności u indyków starszych należy wiązać z większym spożyciem paszy.

Obraz kliniczny zatrucia Salinomycyną-Na zbliżony był do opisywanego przy Monensinem-Na (3, 4). Stwierdzano duszność, niechęć i trudności w poruszaniu się ptaków oraz opuszczone i odwiedzone na zewnątrz skrzydła. Śmierć ptaków następowała po 5—12 godzinach od wystąpienia objawów klinicznych. Produkcja mięsa była obniżona. Nie było natomiast istotnych różnic we wskaźnikach wylęgowych i zapłodnieniu jaj (4, 8). Stuart (7) w przebiegu zatrucia indyków Monensinem-Na poza w/w objawami oraz zwiększonym pragnieniem, nie wykazał zmian w zabarwieniu skorupy jajowej, jak też w treści jaja. Ten sam autor w badaniu sekcijnym ptaków padłych nie stwierdzał specyficznych zmian morfologicznych. U znacznej liczby ptaków obserwowano pomniejszoną (około 50%), bładą śledzionę. Niekiedy diagnozowano odjajnikowe zapalenie otrzewnej, jasnąbrązowe zabarwienie nerek, przekrwienie płuc, czy też ogniska zwyrodnienia mięśnia sercowego oraz drobne wybroczyny.

Podawany w piśmiennictwie (8) obraz sekcyjny u indyków padłych wskutek zatrucia Salinomycyną-Na był zbliżony do opisywanego przy zatruciu Monensinem-Na. Nie obserwowano jednak podawanej w piśmiennictwie atrofi śledziony. Godne jest przy tym podkreślenia, że Weisman i wsp. (9) przy zatruciu indyków Monensinem-Na wskutek zaistniałej interakcji

Tab. 2. Śmiertelność indyków hodowlanych w fermie „IS” oraz indyków rzeźnych w fermie „UK”

Okres obserwacji	Ferma „IS”						Ferma „UK”		
	Indyczki			Indyki			Liczba ptaków	Padnięcia	
	Liczba ptaków	Podnięcia szt.	%	Liczba ptaków	Podnięcia szt.	%		szt.	%
1986-12-10 ^{x/}	2000	—	—	540	—	—	7000	5	0,07
1986-12-11 ^{x/}	2000	—	—	540	—	—	6995	6	0,09
1986-12-12 ^{x/}	2000	35	1,75	540	38	7,04	6989	43	0,62
1986-12-13	1965	99	5,04	502	84	16,73	6946	230	3,31
1986-12-14	1866	76	4,07	418	105	25,12	6716	395	5,88
1986-12-15	1790	123	6,97	313	134	42,81	6321	405	6,41
1986-12-16	1667	78	4,68	179	42	23,46	5916	320	5,41
1986-12-17 do 1986-12-23	1589	51	3,21	137	42	30,66	5596	595	10,63
1986-12-24 do 1986-12-30	1538	1	0,07	95	—	—	5001	187	3,74
1986-12-31 do 1987-01-06	1537	—	—	95	—	—	4814	152	3,16

Objaśnienie: x) Okres karmienia paszą zawierającą Salinomycynę-Na.

negatywnej przy jednoczesnym podaniu ptakom tiamuliny stwierdzał powiększenie śledziony. Jako dość charakterystyczną dla tego typu zatrucia podaje się możliwość wykształcenia zmian zwyrodnieniowych w mięśniach szkieletowych (10).

Piśmiennictwo

1. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 32 Verordnung: Futtermittelverordnungsneville 1987 z 1987-01-30.
2. Comben N.: The safe ionophore anti-coccidial and Avatec for turkeys. 7th Tech. Turkey Conf., Norwich, 9-11 April 1984.
3. Davis C.: Vet. Rec. 113, 627, 1983.
4. Halvorson D. A., Van Dijk C., Brown P.: Avian Dis. 26, 634, 1982.
5. Horrox N. E.: Vet. Rec. 114, 52, 1984.
6. Jurković P., Serčik B., Bedrník P., Firmanova A.: Arch. Geflügelk. 46, 108, 1982.
7. Stuart J. C.: Vet. Rec. 102, 303, 1978.
8. Stuart J. C.: Vet. Rec. 113, 597, 1983.
9. Weisman Y., Shlosberg A., Eyyed M. N.: Vet. Res. Com. 4, 231, 1980.
10. Umemura T., Nakamura H., Goryo M., Itakura C.: Avian Path. 13, 459, 1984.
11. 47th Commission Directive, Official Journal of the European Communities 50, 297/40 z 1984-11-15.

Adres autora: dr Zdzisław Jopek, ul. Kampinowska 7, 53-133 Wrocław

Jopek Z., Madej J. A., Mazurkiewicz M., Wieliczko A. — Местные наблюдения за отравлением индеек Салиномицином-На

В разработке представили отравление племенных и мясных индеек, кормленных 3 дня полнорационной смесью, содержащей кокцидиостатик Салиномицин-На. Уровень препарата, показанный в корме, задаваемом 40-недельным племенным индейками, составлял 34—57 ppm, в группе 15-недельных племенных индеек располагался в пределах 48—89 ppm, а также у мясных индеек (11-недельных) составлял 48—71 ppm. Независимо от возраста птиц на 2 день скармливания корма, загрязненного Салиномицином-На наблюдали углубляющуюся апатию, симптомы одышки, вялый паралич крыльев и ног, а также отчетливое понижение реагирования на внешние раздражители. Смерть птиц следовала в течение свыше десяти часов — 2 дней от появления клинических симптомов отравления. Усиленный па-

деж отмечался через 3—4 дня скармливания корма с Салиномицином-На и удерживался ок. 7 дней. В общем потери составили у взрослых индеек 46,8%, а у 11—15-недельных соответственно 28,6 и 35,6%.

Ввод яйценоским индейкам Салиномицина-На вел уже на 4 день к отчетливому понижению яйценоской продукции. Она удерживалась на пониженном уровне ок. 4 недель. Не показали зато влияния это кокцидиостатика на понижение показателей оплодотворения и вылупливаемости. Секционным исследованием павших птиц показали отчетливую синюху, исхудание, сывороточную жидкость в грудно-брюшной полости, отек печени, черты дегенерации сердечной мышцы и у части весушек атрофию яичника.

Jopek Z., Madej J. A., Mazurkiewicz M., Wieliczko A. — Field observations on Salinomycin-Na intoxication in turkeys

Intoxication of breeding and slaughter turkeys fed for 3 days a full dose of mixed fodder with Salinomycin-Na, a coccidiostatic, was described. The concentration of the drug in fodder applied in breeding turkeys 40 weeks old was 34—57 ppm, in breeding turkeys 15 weeks old was 48—89 ppm and in slaughter birds it was 48—71 ppm. Irrespectively of the age of turkeys in the 2 day of feeding of the polluted fodder was observed increasing apathy, dyspnoe, paralysis of wings and legs and lowered reaction to external stimuli. The birds died after a few hours—two days since the appearance of clinical signs of intoxication. Increased losses were noted at 3—4 day since the application of the polluted fodder and they lasted for about 7 days. Generally, losses in mature turkeys reached 46.8%, and in 11 and 15 weeks old birds they reached 28.6% and 35.6%, respectively. The application of Salinomycin-Na in egg-laying turkeys lowered significantly egg production at the day 4 which persisted at this level for about 4 weeks. The drug did not influence negatively the index of fertility and hatching. Anatomopathological examinations of dead birds showed a remarkable cyanosis, loss of body weight, edematous liver, degenerative lesions in the heart muscle, and in a part of laying birds aplasia of the ovary.

PRICE R. E., STROMBERG P. C.: Sezonowe występowanie i rozmieszczenie *Gastrophilus intestinalis* i *Gastrophilus nasalis* w żołądkach koniowatych w Teksasie. (Seasonal occurrence and distribution of *Gastrophilus intestinalis* and *Gastrophilus nasalis* in the stomachs of equids in Texas). Am. J. Vet. Res. 48, 1225—1232, 1987 (8)

Przebadano żołądkę 271 koni i kucyków z dwóch rejonów Teksasu na obecność larw *Gastrophilus intestinalis* i *G. nasalis*. U zwierząt z jednego rejonu larwy *Gastrophilus* stwierdzono w żołądkach 98% zwierząt, zaś u zwierząt z drugiego rejonu larwy stwierdzono w 44% przypadków. Największą ilość larw w żołądkach obserwowano w zimie i w jesieni, najmniejszą na wiosnę. Larwy *G. intestinalis* wykazywały predylekcję do bezgruczołowej części żołądka i usadawiały się głównie w okolicy margo plicatus i w najbardziej grzbietowym odcinku saccus cesus. Natomiast larwy *G. nasalis* występowały prawie wyłącznie w pierwszej ampule dwunastnicy. Umiejscowienie się larw w górnych odcinkach w przewodzie pokarmowym wskazuje na ich predylekcję do obszarów lepiej zaopatrzonych w tlen.

G.

JANG S. S., BIBERSTEIN E. L., HIRSHL D. C.: Drobnoustroje *Actinobacillus suis*-like u koni. (*Actinobacillus suis*-like organisms in horses). Am. J. Vet. Res. 48, 1036—1038, 1987 (7)

Actinobacillus suis-like drobnoustroje izolowano od koni w wieku od 1 dnia do 22 lat. Spośród 307 szczepów, 201 (65%) wyisolowano z popłuczyny tchawicy, 7% z ran, 7% z wysięku otrzewnowego i opłucnowego, 4% z układu rozrodczego, 2% z krwi, 1,9% z mazi stawowej, 0,9% z tkanki podskórnej, 0,9% z mleka i 0,3% ze zmian skórnych. Wyizolowane szczepy były gram ujemne, dawały hemolizę na agarze z krwią, wytwarzały oksydazę. Reakcja na ureazę i nitrofenyl-beta-d-galaktopyranozyd wypadła dodatnio. Wszystkie szczepy hydrolizowały eskulinę. Na podstawie fermentacji arabinozy, celobiozy, mannitolu, melitozy, salicyny i trehalozy wyróżniono 4 typy biochemiczne. 95% szczepów było wrażliwych na terapeutyczne stężenie amikacyny, cefalotyny, TMP-sulfametoksazolu, chloramfenikolu, gentamycyny, kanamycyny i teracykliny. Bardzo często łącznie z *A. suis*-like izolowano od koni *Str. zooepidemicus*, *Str. viridans*, *Pasteurella* sp., *E. coli*, *Actinobacillus* sp.

G.