

—18%. W fermach o wysokim standardzie higieny przypadki świerzbu usznego zdarzały się sporadycznie. Do likwidacji tej inwazji i w profilaktyce stosowano 4-promilowy Biocyd w oleju parafinowym, który sporządzano w następujący sposób — 2 ml Biocydu mieszano z 50 ml oleju, a następnie uzupełniano olej do 500 ml. Jeśli choroba występuje w stadzie, to zabiegi pędzlowania wewnętrznej powierzchni małżowin usznych należy wykonać w odstępie 2 tygodni u wszystkich zwierząt oraz przeprowadzić dezynsekcję pomieszczeń. W następnych latach wskazane jest profilaktyczne pędzlowanie uszu u zwierząt stada podstawowego przed sezonem kopulacyjnym.

Przedstawione metody postępowania przy likwidacji inwazji świerzbowców w dużych skupiskach zwierząt futerkowych całkowicie zdały egzamin, gdyż w okresie dwóch lat nie odnotowano nawrotu choroby.

### Wnioski

1. Ivomec podawany w dawkach 300—400 µg/kg masy ciała jest nieszkodliwy i wykazuje bardzo wysoką skuteczność w zwalczaniu świerzbu drążącego u lisów hodowlanych; dla uzyskania pełnego sukcesu terapeutycznego konieczne jest przeprowadzenie dezynsekcji pomieszczeń oraz poddanie opryskowi profilaktycznemu zwierząt nie wykazujących zmian choroby na skórze.

2. Proces odnowy okrywy włosowej ulega znacznemu skróceniu oraz uzyskuje się lepszą jakość skór, jeśli karma jest wzbogacana dodatkami mineralno-witaminowymi.

3. Wysoką skuteczność w leczeniu i zapobieganiu inwazji świerzbowców usznych u lisów hodowlanych wykazuje 4-promilowy olejowy roztwór Biocydu.

4. Częstym źródłem inwazji świerzbowców u lisów hodowlanych są psy i koty utrzymywane w obrębie fermy.

### Piśmiennictwo

1. Bauck S.: Can. vet. J. 28, 563, 1987.
2. Easby S. M.: Vet. Rec. 114, 45, 1984.
3. Gundlach J. L., Sadzikowski A., Tomczuk K.: Medycyna Wet. 47, 254 1991.
4. Hartmannova B., Mouka J.: Veterinařstvi 40, 122, 1990.
5. Kopecewski A., Malczewski A.: Hod. Drob. Inw. 32, 17, 1984.
6. Lineburg A., Krukowski W.: Nowosci Wet. 14, 164, 1984.
7. Paciejewski S., Paciejewska E.: Hod. Drob. Inw. 37, 10, 1989.
8. Patyk S.: Medycyna Wet. 30, 465, 1974.
9. Piotrowski F.: Wiad. parazyt. 28, 139, 1982.
10. Ziomko I., Paciejewski S., Chowaniec W.: Medycyna Wet. 40, 583, 1984.

Adres autora: dr Stanisław Paciejewski, ul. Reymonta 20, 24-100 Puławy

## PATOLOGIA I TERAPIA

RYSZARD ZIEMIŃSKI, JERZY JUSZCZAK, JAN ADAMCZYK

### Problem schorzeń u cieląt i bukałów opasných w bukaciarni przemysłowej\*)

Katedra Hodowli Bydła i Produkcji Mleka Wydziału Zootechnicznego AR, ul. Kożuchowska 5b, 51-631 Wrocław

#### Summary

#### Diseases in calves and calves post the vealer stage bred in an industrial farm

The causes of diseases and their intensiveness in calves and calves post the vealer stage were the subject of the studies and included over 2700 male calves of Red-White and Black-White breeds with different contribution of genes of hf breed. In years 1986—1990 over 40 per cent animals suffered from diseases of the respiratory tract with an increasing tendency in animals with a higher contribution of hf genes. In order to maintain a normal cycle of production 76 per cent male calves of Red-White breed and 70 per cent calves of Black-White breed were scrapped. There was found a different percentage of infections (24—100 per cent) of calves in various groups of paternal half-brothers.

Zagadnienie zdrowotności cieląt oraz ich śmiertelności okołoporodowej i w okresie wychowu, stanowi dość często podejmowany temat. Rozpatrywany on jest w kontekście bezpośrednich strat spowodowanych padnięciami cieląt, jak i obniżenia ich wartości hodowlanej i użytkowej, będącej następstwem przebytych chorób.

Straty u cieląt w skali światowej szacowane są na 10 do 15% (3); w krajach europejskich kształtują się na poziomie od 10 do 12%, w Polsce zaś ok. 10%, przy

czym pomiędzy poszczególnymi regionami, a nawet gospodarnictwami występują znaczne różnice. Są one wynikiem bardzo zróżnicowanego poziomu chowu bydła oraz stosowania różnych technologii wychowu cieląt. Z reguły straty znacznie większe, dwu- i więcej-krotnie przekraczające średnią krajową, mają miejsce w chowie wielkostadnym, gdzie zgrupowanie cieląt pochodzących często z różnych środowisk, narażonych na działanie czynników stresogennych, sprzyja szerzeniu się chorób, którym ulega znaczny odsetek cieląt (1, 2, 3).

Stosunkowo mało publikacji dotyczy hodowlanych i produkcyjnych skutków przebytych przez cielęta schorzeń. Do takich należą m.in. prace Szulca i wsp. (4), w których autorzy ci wskazują pogorszenie użyteczności mlecznej krów, które jako cielęta przebyły charakterystyczne dla tej grupy wiekowej schorzenia dróg oddechowych i przewodu pokarmowego.

Brak jest naukowych analiz skutków występujących schorzeń u cieląt przeznaczonych do opasu, zwłaszcza w przypadku dużej koncentracji cieląt i opasów, jaka ma miejsce w bukaciarniach przemysłowych. Panujące tam warunki mogą niewątpliwie sprzyjać szerzeniu się chorób, a konieczność utrzymania prawidłowego rytmu produkcji i zachowania reżimu technologicznego zmusza do eliminowania z opasu zwierząt chorujących, bądź takich, u których w następstwie przebytych chorób nastąpiło obniżenie tempa wzrostu. Takie postępo-

\*) Praca wykonana w ramach problemu RR.II.23.

wanie pozwala wprawdzie na uzyskanie wysokich przyrostów u zwierząt pozostawionych do opasu, ale duża liczba brakowanych cieląt w okresie wychowu i początkowej fazie opasania nie pozostaje bez wpływu na efektywność całego opasu.

Celem pracy było określenie nasilenia zachorowań i brakowania zwierząt w okresie odchowu i opasu z uwzględnieniem różnic występujących pomiędzy genotypami.

#### Materiał i metody

Podstawę do analiz wykonanych w ramach prowadzonych badań stanowiły wyniki wychowu i opasu buhajków rasy czarno- i czerwono-białej, mieszańców z różnym udziałem genów rasy holsztyńsko-fryzyskiej, opasanych w latach 1986—1990 w fermie przemysłowej typu FERMBET. W skład fermy wchodzi cielętnik (wychowalnia) dla cieląt w wieku od 10 do 120 dni życia, bukaciarnia wolnostanowiskowa o podłodze szczelinowej dla bukatów pochodzących z wychowalni i opasanych do masy ciała 400 kg i bukaciarnia ze stanowiskami do wiązania buhajków, kontynuujących opas do osiągnięcia masy ciała 550 i 600 kg. Cielęta były utrzymywane w wychowalni grupowo, po 8 szt. w kojcu o wymiarach 5,25 × 2,40 m, na podłodze szczelinowej z rusztem drewnianym, pod którym przebiegał kanał gnojowicowy. Cielętnik posiadał mechaniczną wentylację z wyciągami umieszczonymi pod rusztami w kanałach gnojowicowych.

Zywnienie cieląt oparte było na znormalizowanym mleku o zawartości 2% tłuszczu i mleku odtuszczonej oraz mieszance prestarter i CJ, a od 40 dnia życia na mieszance pełnoporcjowej BW. Opas bukatów był prowadzony na podawanej do woli mieszance pełnoporcjowej SKJÖLD. Większość cieląt pochodziła z własnych obór przedsiębiorstwa. Przestrzegany był bardzo rygorystycznie reżim technologiczny, zapewniona dobra opieka zootechniczna i weterynaryjna.

Analizą objęto prawie 2700 buhajków, o których zebrano informacje dotyczące ich pochodzenia, udziału w genotypie genów rasy hf, występowania schorzeń, brakowania oraz wyników opasu (masy ciała w wieku 12 miesięcy i przy zakończeniu opasu oraz przyrostów dobowych).

Różnice pomiędzy grupami w zakresie analizowanych cech zostały porównane przy zastosowaniu analizy wariancji.

#### Wyniki i omówienie

Przeprowadzona analiza dotyczy wyników pełnego cyklu opasu buhajków, począwszy od odchowu cieląt do osiągnięcia przez bukaty masy ciała ok. 600 kg, prowadzonego systemem intensywnym. Świadczą o tym osiągnięte przyrosty dobowe (tab. 1), mieszczące się w granicach 1 kg. Przeprowadzone obserwacje wykazały, że w warunkach opasu intensywnego, przy żywieniu *ad libitum* mieszanką pełnoporcjową, w przypadku zwierząt zdrowych, brak jest różnicowania przyrostów dobowych pomiędzy rasami (cb i czb) i spowodowanych różnym udziałem genów rasy holsztyńsko-fryzyskiej w poszczególnych genotypach. Nieco wolniejsze tylko tempo wzrostu wystąpiło, w porównaniu z buhajkami rasy cb, u buhajków czb w pierwszym roku opasu, różnica ta jednak została zrekompensowana w okresie późniejszym.

Pomimo bardzo dobrych warunków żywieniowych i starannej opieki, u buhajków w okresie ich odchowu w cielętniku wystąpiły liczne schorzenia (tab. 2—4).

Jak wynika z danych (tab. 2), w obrębie obydwóch ras schorzenia dotknęły przeszło 40% cieląt, przy czym obserwowano tendencję wzrostu zachorowań u zwierząt z większym udziałem genów rasy holsztyńsko-fryzyskiej.

W tab. 3 i 4 przedstawione zostały rodzaje schorzeń występujących u buhajków poszczególnych ras, z

Tab. 1. Wyniki opasu buhajków nie chorujących w okresie odchowu

Udział genów Hf %	Przyrost dobowy (g)					
	Rasa cb			Rasa czb		
	szt.	1 rok	± 600 kg	szt.	1 rok	± 600 kg
37,5	—	—	—	146	942	984
50,0	404	993	1005	52	961	1007
56,5	—	—	—	38	964	1021
62,5	85	999	1003	50	947	999
75,0	786	1000	1012	6	1007	1010
87,5	67	985	1012	—	—	—

Tab. 2. Przypadki zachorowań buhajków w obrębie poszczególnych ras i genotypów

Udział genów Hf %	Rasa cb			Rasa czb		
	liczba odpasanych	w tym chorujących		liczba odpasanych	w tym chorujących	
		liczba	%		liczba	%
37,5	—	—	—	246	100	40,7
50,0	692	288	41,6	83	31	37,3
56,2	—	—	—	66	28	42,4
62,5	139	55	39,6	101	51	50,5
75,0	1225	582	47,5	12	6	50,0
87,5	131	64	48,9	—	—	—
Rasa łącznie	2187	989	45,2	508	216	42,5

Tab. 3. Wielkość i przyczyny brakowania buhajków rasy cb (liczba zwierząt)

Rodzaj schorzenia	Udział genów hf (%)	Udział genów hf (%)			
		50,0	62,5	75,0	87,5
Zapalenia płuc	choruj.	160	40	292	45
	wybrak.	143	40	290	45
Biegunki	choruj.	6	—	9	1
	wybrak.	4	—	4	1
Biegunki i zapalenia płuc	choruj.	7	1	13	—
	wybrak.	7	1	13	—
Choroby kończyn	choruj.	22	3	60	1
	wybrak.	21	2	54	1
Schorzenia inne	choruj.	93	11	208	17
	wybrak.	33	3	78	17
Razem	choruj.	288	55	582	64
	wybrak.	208	46	439	64
	%	72,2	83,6	75,4	100,0

Tab. 4. Wielkość i przyczyny brakowania buhajków rasy czb (liczba zwierząt)

Rodzaj schorzenia	Udział genów hf (%)	Udział genów hf (%)				
		37,5	50,0	56,2	62,5	75,0
Zapalenia płuc	choruj.	46	16	20	27	3
	wybrak.	43	14	20	2	3
Biegunki	choruj.	1	1	—	2	1
	wybrak.	1	—	—	2	1
Biegunki i zapalenia płuc	choruj.	4	—	—	—	—
	wybrak.	4	—	—	—	—
Choroby kończyn	choruj.	7	4	3	3	1
	wybrak.	6	3	3	3	1
Schorzenia inne	choruj.	42	10	5	19	2
	wybrak.	10	4	3	14	2
Razem	choruj.	100	31	28	51	7
	wybrak.	64	21	26	35	7
	%	64,0	67,7	92,9	68,6	100,0

uwzględnieniem w ich genotypie udziału genów rasy hf oraz wynikłych z powodu tych schorzeń brakowań. Główną przyczyną zachorowań u cieląt były schorzenia dróg oddechowych. Są one niewątpliwie skutkiem warunków grupowego utrzymania cieląt bez ściółki i na podłogach rusztowych, nad kanałem gnojowicowym będącym siedliskiem różnego rodzaju drobnoustrojów.

Tab. 5. Średni przyrost dobowy buhajków nie chorujących i pozostałych do końca opasu spośród chorujących w okresie wychowu (g)

Okres opasu	Rasa cb		Rasa czb	
	zdrowe	chorujące	zdrowe	chorujące
Do ukończenia 12 miesiąca życia	997	967	950	938
Do zakończenia opasu (masa ok. 600 kg)	1009	965	996	981

Tab. 6. Występowanie schorzeń u opasów w okresie odchowu z uwzględnieniem pochodzenia po buhaju

Buhaj (ojciec)	Liczba buhajków opasanych	W tym chorujących	
		liczba	%
<b>Rasa cb</b>			
Nurt 19053-4-8	72	28	38,9
King 2 27955-4-2	475	204	42,9
Pesos 34053-4-0	410	128	31,2
King 1 24197-4-8	45	19	42,2
Kanor 05086-4-6	230	97	42,2
Eman 34163-4-7	38	15	39,5
Kanizo 34093-4-6	274	120	43,8
Kanibal 34094-4-1	62	30	48,4
Kantyl 34085-4-2	406	100	24,6
Fleston 32902-4-8	124	54	43,5
Aluś 36732-4-2	153	45	29,4
Debel 36894-4-9	84	37	44,0
Gibon 32356-4-0	42	18	42,9
Klon 32924-4-6	30	20	66,7
Mulko 36729-4-3	42	40	95,2
Pasat 36747-4-1	19	19	100,0
Oregon 24409-4-7	14	4	28,6
Pinto 24519-4-8	17	9	52,9
Duncan 24446-4-2	19	7	36,8
<b>Rasa czb</b>			
Barras 30636-9-7	111	40	36,0
Herod 30749-9-9	131	78	59,5
Sleepy 24200-9-0	25	9	36,0
Synek 49456-9-7	216	58	26,9
Sparing 49621-9-7	23	13	56,5
Cadillac 24500-9-9	12	6	50,0
Celtic 24501-9-4	11	7	63,6

Stosunkowo małą liczbę przypadków biegunek, schorzenia bardzo powszechnego w wychowalniach cieląt, należy przypisać bardzo dobrej higienie żywienia przestrzeganej w analizowanej fermie. Rozkład przypadków i rodzaju schorzeń jest podobny u ras i grup genetycznych.

O schorzeniach jako problemie w analizowanej fermie świadczą liczby zwierząt brakowanych. Należy tu nadmienić, że brakowania dotyczyły tych buhajków, które w wyniku postępującej choroby musiały być eliminowane z dalszego chowu, bądź też nawet wyleczonych, lecz nie osiągających dostatecznie wysokich przyrostów dobowych. Brakowania z tych przyczyn wahały się w poszczególnych rasach i genotypach od 64 do 100% zwierząt chorujących, a w stosunku do liczby buhajków rozpoczynających opas stanowiły one 34,6% w rasie cb i 30,1% w rasie czb. W tym porównaniu rasa czb przedstawia się więc nieco korzystniej, chociaż różnice w stosunku do rasy cb nie są duże i statystycznie nie udowodnione.

Brakowania z powodu zapalenia płuc i biegunek miały miejsce z reguły w okresie odchowu cieląt, przy średniej masie ciała 84,3 kg w rasie cb i 76,5 kg w rasie czb, natomiast z powodu chorób kończyn i różnych innych schorzeń w okresie późniejszym, już po przejściu do bukaciarni wolnostanowiskowej, przy masie ciała

ok. 245 kg w rasie cb i 230 kg w rasie czb.

Wysoki procent brakowania i pozostawienie do dalszego opasu tylko buhajków osiągających wysokie przyrosty masy ciała, pozwoliły na uzyskanie dobrych efektów produkcyjnych w całej populacji zwierząt opasných, w tym także pozostawionych do dalszego opasu spośród wcześniej chorujących. Obrazują to dane zestawione w tab. 5, przy czym należy mieć na uwadze, że prawie dorównujące zwierzętom zdrowym przyrosty dobowe u wcześniej chorujących zostały osiągnięte dzięki pozostawieniu do końca opasu zaledwie 24% (w rasie cb) i 30% (w rasie czb) zwierząt spośród tych ostatnich, nie wykazujących znaczniejszej depresji tempa wzrostu po przebytej chorobie.

Dysponując pełną ewidencją dotyczącą pochodzenia opasných buhajków, dokonano analizy zachorowalności cieląt w poszczególnych grupach półbraci ojcowskich (tab. 6). Udział buhajków chorujących w poszczególnych grupach był różny i wahał się od 24,6% do 100%. Sugeruje to możliwość przekazywania przez buhaja cechy mniejszej lub większej odporności i uzasadnia uwzględnianie tej właściwości przy doborze buhajów do stad, z których rekrutuje się materiał opasowy do bukaciarni przemysłowej.

#### Piśmiennictwo

- Hibner A.: Zootechnika, Wrocław, 25, 21, 1983.
- Hibner A., Olczak M., Króliński J., Tomaszewski A.: Medycyna Wet., 39, 614, 1983.
- Juszczak J., Hibner A., Ziemiński R.: Medycyna Wet., 34, 686, 1978.
- Szulc T., Dobicki A., Nowicka M.: Zootechnika, Wrocław, 25, 13, 1983.

Adres autora: prof. dr hab. Ryszard Ziemiński, ul. Kozuchowska 5b, 51-631 Wrocław

#### TANAKA K., ATWELL R. B.: Odpowiedź humoralna psów zakażonych na drodze naturalnej przez *Dirofilaria immitis*. (The humoral response in natural *Dirofilaria immitis* infections in dogs). Aust. vet. J. 68, 396-399, 1991 (12)

Porównano pod względem jakościowym i ilościowym odpowiedź humoralną psów po zakażeniu naturalnym *Dirofilaria immitis* oraz psów wolnych od zakażenia tym pasożytem. Badaniem metodą ELISA i Western blotting objęto 134 psy zakażone na drodze naturalnej i 138 psów kontrolnych. W badaniach uwzględniono takie parametry, jak: wiek, płeć, ilość stwierdzonych mikrofilarii i filarii w organizmie psów. Badania wykazały, że wysokość miana przeciwciał w odczynie ELISA dla *D. immitis* wzrastała wraz z nasileniem stopnia zarażenia. U młodych psów oraz przy niewielkim nasileniu inwazji przeciwciała aktywne w odczynie Western blotting występowały we frakcji o dużej masie cząsteczkowej. Wraz ze wzrostem wieku psów zarażonych, a także wraz z nasileniem inwazji przeważały przeciwciała o mniejszej masie cząsteczkowej wykrywalne w odczynie Western blotting.

G.

#### MOHAMMAD F. K., ZANGANA J. K.: Atropina w leczeniu zatrucia lindanem u dwóch kurcząt. (Use of atropine for treatment of lindane poisoning in two chickens). Vet. Rec. 130, 378, 1992 (17)

Związki chloroorganiczne są stosowane szeroko jako insektycydy i dlatego często wywołują zatrucia u zwierząt domowych. U trzech kurcząt eksponowanych na 20% lindan wystąpiły objawy zatrucia. Jedno kurczę padło po 2 godzinach po kontakcie z lindanem, a dwa pozostałe ptaki poddano leczeniu po 4 godzinach od chwili wystąpienia pierwszych objawów zatrucia. Zastosowano iniekcje domięśniowe 0,1 ml 1% siarczanu atropiny. Objawy nerwowe, ślinienie i wyciek z otworów nosowych ustąpiły po 15 minutach po podaniu atropiny. Po 25 minutach oddechy wróciły do normy, a po 45 minutach wszystkie objawy kliniczne związane z zatruciem lindanem ustąpiły całkowicie. Atropina przewyższa efektywnością barbiturany i trankwilizery, które są rutynowo stosowane w zatruciach lindanem.

G.