

2. Debski B.: *Medycyna Wet.* 44, 457, 1988.
3. Robertson H.: *Mod. vet. Pract.* Santa Barbara Calif. 61, 1000, 1980.
4. Schulz J., Elze K., Gottschalk F., Demmrich K., Stengl S., Berger K., Dreschel B.: *Mh. Vet.-Med.* 38, 661, 1983.
5. Tarasiuk K.: *Zycie wet.* 61, 155, 1986.
6. Wandurski A.: *Medycyna Wet.* 40, 557, 1984.

Adres autora: dr Andrzej Wandurski, ul. XXX-lecia PRL 5B m. 4, 64-820 Szamocin

Wandurski A. — A trial to use selenium in a prophylactic of the MMA syndrom

Sows (676) at the age of 1—5 years weighing

100—200 kg divided into 7 groups were given at about 108 day of pregnancy parenterally a neutral sodium selenite at doses from 0.04 to 0.28 mg of Se/kg b.w. For the studies 7 control groups of sows of a similar tern of parturition were included. A significant decrease of the MMA frequency was noted in group IV (0.11—0.23 mg of Se/kg b.w.) in which the MMA syndrom was diagnosed in 30.0% of animals in comparison to a control group. Similar effects were noted in group VII (0.14—0.28 mg of Se/kg b.w.) in which the MMA syndrom was diagnosed in 56.2% of animals in comparison to a control group.

HIGIENA ZWIERZĄT I ŚRODOWISKA

MAREK KOZANECKI, PIOTR BRZOZOWSKI

Wpływ systemu utrzymania i intensywności żywienia na częstość występowania schorzeń wymienia u bydła fryzyjskiego

Institut Hodowli Bydła i Produkcji Mleka Wydziału Zootechnicznego SGGW-AR,
ul. Przejazd 4, 05-840 Brwinów

Choroby gruczołu mlekowego, obok zaburzeń układu rozrodczego, przemiany materii i schorzeń kończyn, są najczęstszym powodem interwencji weterynaryjnych w chowie krów mlecznych. Na ich występowanie wpływają zarówno czynniki genetyczne (5, 7), jak i środowiskowe (3, 4, 6, 8). Większość badań nad zależnością stanu zdrowia wymienia od czynników środowiskowych wykonano w oborach uwięziowych (1). Liczba czynników wpływających na stan zdrowotny gruczołu mlekowego jest tak znaczna, że badania nad ich wpływem nastęrczają wiele problemów metodologicznych. Trudno jest bowiem oszacować wpływ jakiegoś wybranego czynnika na nasilenie chorób gruczołu mlekowego, prowadząc obserwację w oborach różniących się zarządzaniem, żywieniem, konstrukcją obór, stopniem mechanizacji doju, praktykami związanymi z przygotowaniem krów do udoju, stosowaniem lub nie, poudojowej dezynfekcji strzyków (1). W wielu wypadkach otrzymywane wyniki badań są ze sobą sprzeczne (1). W przedstawionej pracy liczba czynników wpływających na występowanie schorzeń gruczołu mlekowego została zredukowana, gdyż objęte obserwacjami zwierzęta były utrzymywane w tej samej fermie, żywione paszami produkowanymi w tym samym gospodarstwie lub nabywanymi u tego samego dostawcy. Jednakowy był poziom obsługi i opieki weterynaryjnej. Również w oborach stanowiska legowiskowe były jednakowych rozmiarów i wyściełane matami gumowymi.

Celem niniejszej pracy była próba oszacowania wpływu 10 różnych genotypów, 2 sposobów utrzymania i 2 systemów żywienia na stan zdrowotny gruczołu mlekowego krów mlecznych.

Materiał i metody

Obserwacje nad zdrowotnością wymion 656 krów przeprowadzono w fermie krów mlecznych należącej do RZD w Brwinowie w okresie od 1 maja 1980 do 30 kwietnia 1985 roku. Krowy, które reprezentowały różne odmiany bydła fryzyjskiego były czystej rasy ncb lub mieszańcami ncb z odmianą amerykańską, kanadyjską, nowozelandzką, holenderską, niemiecką, szwedzką, izraelską, angielską i duńską o udziale genów odmiany obcej nie mniejszym od 50 proc. Krowy utrzymywano w 4 oborach bezściółkowych: dwóch wiązanych i dwóch wolnostanowiskowych. Krowy z jednej obory uwięziowej i jednej wolnostanowiskowej żywione były przy ograniczonym stosowaniu pasz treściwych (11—16 proc. s.m. dawki pokarmowej), a latem korzystały z pastwiska. Krowy z pozostałych dwóch obór przebywały przez cały rok w oborze i żywione były intensywnie przy zastosowaniu wyższego udziału pasz treściwych w dawce pokarmowej (28—30 proc. s.m. dawki). Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych i organizacji pracy w objętych obserwacjami oborach zamieszczono w innych pracach dotyczących porównania produktywności (13) lub zdrowotności (11) 10 odmian bydła fryzyjskiego. Przeciętna wydajność krów w objętym badaniem okresie wahała się w zależności od roku i sezonu ocielenia od 4026 do 5415 kg mleka o zawartości tłuszczu oscylującej pomiędzy 3,75 a 4,16%.

Wszystkie przypadki zachorowań były na bieżąco rejestrowane w indywidualnie dla każdej krowy prowadzonych kartach zdrowia. W celu określenia statystycznej istotności wpływu poszczególnych czynników na częstość występowania schorzeń wymion poddano analizie statystycznej liczbę zachorowań zarejestrowanych u obserwowanych krów w poszczególnych okresach międzyocieleniowych. Zastosowano analizę wariancji uwzględniając oprócz wpływu odmiany, systemu utrzymania i żywienia oraz interakcji pomiędzy tymi czynnikami, również wpływ roku i sezonu ocielenia (pastwiskowy od 1.05. do 30.09. i alkierzowy od 1.10. do 30.04.), kolejnej laktacji jako miary wieku krów i regresji na długość okresu międzyocieleniowego. W związku z prowadzeniem innych doświadczeń, część krów trafiła do objętych opisywanym doświadczeniem obór już po ukończeniu pierwszej laktacji. Wiąże się z tym nieco nietypowa struktura wiekowa obserwowanych krów. Krowy w

1 laktacji stanowiły 24, w drugiej — 28, w trzeciej — 24 i starsze również — 24% badanej populacji. Wpływ wieku na stan zdrowia krów został przedstawiony w oddzielnym opracowaniu (14).

Wyniki i omówienie

W okresie obserwacyjnym zarejestrowano 323 przypadki schorzeń wymion i ich następstw. Najczęściej obserwowanym schorzeniem były ostre zapalenia kliniczne, które stanowiły 76% wszystkich zachorowań. W tab. 1 przedstawiono streszczenie wyników analizy wariancji. Genotyp badanych zwierząt ani in-

terakcje pomiędzy genotypem, a systemem utrzymania i żywienia nie miały statystycznie istotnego wpływu na częstość występowania schorzeń wymion. Również intensywność żywienia nie wpływała istotnie na zdrowotność wymienia u krów. Wyraźny, statystycznie istotny ($p \leq 0,01$) był natomiast wpływ systemu utrzymania. Wynikał on ze znacznie niższej zachorowalności obserwowanej w oborach wolnostanowiskowych (tab. 2). Dotyczyło to wszystkich rodzajów schorzeń, ale szczególnie wyraźnie ujawniło się w przypadkach ostrych zapaleń klinicznych, na które krowy utrzymywane w oborach więziowych zapadały 3-krot-

Tab. 1. Wpływ odmiany, rodzaju żywienia i systemu utrzymania na częstość występowania niektórych chorób wymienia i ich następstw u krów

Źródło zmienności	Stopień swobody	Choroby wymienia ogółem		Zapalenia kliniczne		Urazy wymienia i strzyków		Zmiany zapalne	
		MS	F	MS	F	MS	F	MS	F
Utrzymanie	1	17,19	36,78**	10,22	28,55**	0,076	3,38*	0,191	4,34*
Żywienie	1	0,23	0,49	0,42	1,18	0,039	1,72	0,015	0,33
Odmiana	9	0,38	0,82	0,34	0,96	0,021	0,94	0,039	0,89
Odmiana x utrzymanie	9	0,43	0,91	0,37	1,03	0,016	0,71	0,054	1,22
Odmiana x żywienie	9	0,87	1,85	0,65	1,80	0,035	1,55	0,085	0,01
Utrzymanie x żywienie	1	3,84	8,21**	2,62	7,31**	0,008	0,35	0,001	0,01
Błąd	817	0,47	—	0,36	—	0,022	—	0,044	—

Objaśnienia: * — istotność różnic przy $p < 0,05$, ** — istotność różnic przy $p < 0,01$.

Tab. 2. Częstość występowania niektórych chorób wymienia i ich następstw przeliczona na 100 krów/rok i zestawiona wg utrzymania i rodzaju żywienia

Liczba krów i oznaczane cechy	Utrzymanie		Istotność różnic	Żywienie		Istotność różnic	Razem
	uwieczniowe	wolnostanowiskowe		ekstensywne	intensywne		
Przeciętna liczba krów w ciągu roku	623,8	570,4	—	610,5	583,7	—	1194,2
Choroby wymienia ogółem	38,8	14,0	$P \leq 0,01$	24,2	29,8	nieistotne	27,1
Zapalenia kliniczne	30,1	10,1	$P \leq 0,01$	17,2	23,9	nieistotne	20,5
Urazy wymienia i strzyków	3,8	1,4	$P \leq 0,05$	3,1	2,2	nieistotne	2,7
Zmiany zapalne	4,3	2,6	nieistotne	3,9	3,1	nieistotne	3,5

Tab. 3. Częstość występowania niektórych chorób wymienia i ich następstw przeliczona na 100 krów/rok i zestawiona wg odmian bydła

Liczba krów i oznaczane cechy	Odmiany bydła fryzjskiego										Razem	Istotność różnic
	USA	Polska	Kanada	Dania	Wlk. Brytania	Szwecja	RFN	Holandia	Izrael	Nowa Zelandia		
Przeciętna liczba krów w ciągu roku	244,6	224,8	112,4	72,5	84,5	82,4	104,4	85,6	86,1	96,7	1194,2	nieistotna
Choroby wymienia ogółem	29,4	27,1	24,0	28,9	36,7	27,9	25,9	22,2	17,4	26,9	27,1	nieistotna
Zapalenia kliniczne	22,9	20,9	16,9	22,1	28,4	24,3	23,0	14,0	12,8	16,6	20,6	nieistotna
Urazy wymienia i strzyków	3,3	2,7	1,8	0,0	3,6	1,2	0,0	5,8	2,3	5,2	2,7	nieistotna
Urazy zapalne	2,5	3,6	5,3	6,9	4,8	2,4	2,9	2,3	1,2	5,2	3,5	nieistotna

nie częściej niż w oborach wolnostanowiskowych. Częstość występowania schorzeń wymienia wynosząca w oborach uwięziowych prawie 39 przypadków na 100 krów na rok należy uznać za wysoką. Przyczyn takiego stanu rzeczy można szukać w warunkach utrzymania krów na krótkich, bezściółowych stanowiskach. Według danych autorów zagranicznych (3, 4, 5) stanowiska krótkie w oborach uwięziowych prowadzą do częstszych zachorowań gruczołu mlekowego. Ekesbo (9) oraz Faull i wsp. (12) wykazali, że używanie słomy lub innego rodzaju ściółki obniża występowanie *mastitis* zarówno w oborach uwięziowych, jak i wolnostanowiskowych. Dodatkowo na tak wysoką zachorowalność mogło wpłynąć to, że w oborach uwięziowych, w których przebywały obserwowane krowy stosowano tresery elektryczne. Panuje wśród niektórych autorów pogląd, że tresery ograniczają poruszanie się krów podczas wstawiania, przyczyniają się do zwiększenia częstości urazów strzyków, co może prowadzić do większej zachorowalności gruczołu mlekowego (4). Zachorowalność razem dla obór uwięziowych i wolnostanowiskowych wynosząca 27 przypadków na 100 krów na rok jest zbliżona do obserwowanej na dużym materiale we Francji (6).

Stwierdzono statystyczna istotność ($p \leq 0,01$) interakcji pomiędzy systemem utrzymania, a intensywnością żywienia na częstość występowania schorzeń wymion ogółem i ostrych zapaleń klinicznych. Wynikała ona z niejednako-owego wpływu żywienia na zdrowotność wymion w różnych warunkach utrzymania. Intensywne żywienie w oborach uwięziowych spowodowało znaczne zwiększenie częstości zapaleń wymienia i zachorowań ogółem, nie dając tak silnej reakcji w oborach wolnostanowiskowych.

W tab. 3 zestawiono dane dotyczące zachorowalności na 100 krów na rok dla poszczególnych odmian bydła fryzyskiego. Duża zmienność w obrębie grup genetycznych (wysokie odchylenie standardowe) utrudniała wykazanie istotności wpływu poszczególnych odmian na zachorowalność gruczołu mlekowego. Niemniej jednak, mimo nieistotnego statystycznie wpływu genotypu na zdrowotność wymion należy odnotować znaczne różnice pomiędzy odmianami. Krowy z udziałem genów odmiany izraelskiej, charakteryzujące się najlepszą zdrowotnością wymion, chorowały dwukrotnie rzadziej niż mieszańce z fryzami brytyjskimi.

Piśmiennictwo

1. Anon.: International Dairy Federation. Doc. 91, 1986.
2. Batra T. R.: Can. J. Anim. Sci. 59, 597, 1979.
3. Bakken G.: Acta Agric. Scand. 31, 445, 1981.
4. Bakken G.: Acta Agric. Scand. 32, 23, 1982.

5. Bassalk-Chableiska L., Ryniewicz Z.: Medycyna Wet. 35, 590, 1979.
6. Brochart M., Barnouin J., Fayer J. C.: Proc. 5th Intern. Symp. on Mastitis control. Bydgoszcz, Poland, 582, 1985.
7. Bunch K. J., Heneghan D. J. S., Habbit K. G., Rowlands G. J.: Livest. Prod. Sci. 11, 91, 1984.
8. Carroll E. J.: J. Am. vet. med. Ass. 170, 1143, 1979.
9. Ekesbo J.: Acta Agric. Scand. Suppl. 15, 1, 1966.
10. Empel W., Kozanecki M., Roźniatowski J., Wojdan J.: Przegł. hod. 6, 11, 1983.
11. Empel W., Brzozowski P., Roźniatowski J.: Medycyna wet. 42, 458, 1986.
12. Faull W. B., Walton J. R., Bramley A. J., Hughes J. W.: Vet. Rec. 29, 415, 1983.
13. Jasiński H., Reklewski Z., Stolzmann M.: Livest. Prod. Sci. 10, 109, 1983.
14. Kozanecki M., Brzozowski P.: Materiały PTNW, T. III, 105—106, Warszawa, 1987.
15. Saloniemi H.: J. Sci. Agric. Soc. Finland, 52, 85, 1980.

Adres autora: dr Marek Kozanecki, ul. Ireny 85, 05-806 Komorów

Kozanecki M., Brzozowski P. — The influence of board system nad the intensity of feeding on the occurrence of udder diseases in ten types of Fresian cattle

For five years there was observed the occurrence of udder diseases in 656 cows representing 10 types of Fresians held in two cowsheds, where the animals were on the chains, and in two cowsheds with free cow stalls without feeding; the intensiveness of feeding was also different. Of the factors studied a significant influence on the udder diseases had only board system. In cowsheds with tied animals they got ill 3 times more often than those in free stalls cowsheds. Neither the genotype of cows nor interactions between the system of feeding and a genotype influenced markedly the diseases of udders. Though not statistically significant effect of the genotype on the occurrence of mastitis was stated some differences among the types were observed. Twice less cows with the genes of Israel type got ill than those of British type.

GREGG D. A., HOUSE C.: Zmierzające zapalenie wątroby u królików w Meksyku: Parwowiroza. (Necrotic hepatitis of rabbits in Mexico: A parvovirus). Vet. Rec. 125, 603—604, 1989 (24)

W 1984 r. pojawiła się w Chinach bardzo groźna choroba królików o wysokiej zachorowalności i śmiertelności, określana na podstawie charakteru zmian pośmiertnych jako martwicowe zapalenie wątroby. W 1988 r. pierwsze przypadki tej choroby wystąpiły w okolicy miasta Meksyk. Na czoło zmian histopatologicznych wysuwa się wieloogniskowa martwica wątroby, której towarzyszy nieznaczny odczyn zapalny, martwica czerwonej miazgi śledziony i nerek, drobne zawały w mięśniu serca. Ponadto ma miejsce przekrwienie i obrzęk płuc, martwica jelit cienkich obejmująca zarówno kosmki, jak i krypty jelitowe. W preparatach sporządzonych z wątroby w mikroskopie elektronowym stwierdza się liczne twory o średnicy 28 nm o cechach charakterystycznych dla parwowirusów. Odczyn seroneutralizacji z użyciem przeciwciał monoklonalnych dla wielu parwowirusów wypadł pozytywnie z surowicami chorych królików. Najwyższe miana notowano dla parwowirusa prosiąt i dla parwowirusów myszek.