

HENRYK GERINGER, ANDRZEJ HIBNER

Przypadki wyciowca zgiętego (*Schistosoma reflexum*) u potomstwa buhaja ncb Amon 1752 G/Gd

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR we Wrocławiu

Rodzenie się cieląt „wyciowców” spowodowane jest niezrośnięciem powłok brzusznych (*fissura abdominalis*), któremu może towarzyszyć szpara w ścianie klatki piersiowej (*fissura thoracalis*). Prócz tych typowych objawów stwierdzono usztywnienie i podkurczenie kończyn (2, 3, 4, 7), boczne zgięcie kręgosłupa, brak tylnego odcinka kręgosłupa (3, 6), wodogłowie i brachycephalię (3). Zdecydowana większość porodów jest bardzo trudna, powodująca konieczność stosowania fetotomii lub cesarskiego cięcia (1). Waloszczyk (7) badając anomalie dziedziczne u bydła ncb na Pomorzu Zachodnim i Geringer (3) u bydła nczb na Dolnym Śląsku stwierdzili, że wyciowce stanowiły ok. 10% anomalii. Mordarska (6) opisując 26 cieląt potworkowatych stwierdziła 6 przypadków wyciowców pochodzących po 4 buhajach ncb. Längrich (cyt. za 5) na podstawie analizy rodowodów wyciowców ncb w RFN wysunął tezę o autosomalnym, recesywnym charakterze tej anomalii.

Ze względu na masowe ujawnienie się *Schistosoma reflexum* u potomstwa buhaja Amon 1752 G postanowiono przeprowadzić dokładniejsze badania genetyczne mając na uwadze konsekwencje hodowlane, wynikające z działalności genów latalnych.

Material i metody

Począwszy od II kwartału 1974 r. otrzymaliśmy liczne zgłoszenia od służby zootechnicznej jednego z rejonów obsługiwanych przez PZUZ w Kłodzku o rodzeniu się cieląt potworkowatych. W związku z tym dokonano szeregu lustracji gospodarstw, w których urodziły się cielęta teratologiczne. Na podstawie oględzin, opisów, fotografii i protokołów lekarzy wet. obecnych przy porodzie ustalono typy anomalii. Prócz tego korzystano z dokumentacji hodowlanej gospodarstw i PZUZ w Kłodzku i Wrocławiu — głównie z rejestrów oborowych i kart płodności buhajów. Badaniami objęto cielęta urodzone od II kwartału 1974 do IV kwartału 1975 w gospodarstwach POHZ Łągiewniki, DSD Białobrzezie i GHZ Stasin w województwie wrocławskim.

Wyniki i omówienie

W badanym okresie po Amonie 1752 G urodziło się 428 potomków w analizowanych gospodarstwach, w tym 71 zakwalifikowanych jako wyciowce. W tab. 1 podano informacje odnośnie liczebności płci potworków, długości ciąży, ciężaru przy urodzeniu i kolejności ciąży, w wyniku których urodziły się wyciowce. Należy podkreślić skrócenie ciąży do średnio

278,60 dni w porównaniu do ogólnie przyjmowanych 282—285 dniowych ciąży u bydła rasy ncb. Około 75% potworków urodziło się w wyniku jednej z trzech pierwszych ciąży. Nie należy z tego powodu wnioskować, że krowy młodsze częściej rodzą wyciowce niż stare.

Tab. 1. Charakterystyka przebiegu ciąży, w wyniku których urodziły się cielęta-wyciowce

Płeć cielęcia	Ilość obserwacji	Długość ciąży		Kolejność ciąży		Ciężar przy urodzeniu	
		liczba obserwacji	\bar{x} dni	liczba obserwacji	szt.	\bar{x} kg	
♂	29	30	280,37	I	7	29	33,58
				II	9		
				III	5		
				IV	5		
				V	2		
				VI	—		
♀	20	19	276,31	I	3	20	31,15
				II	2		
				III	6		
				IV	2		
				V	1		
				VI	4		
Nieznana	22	22	277,81	I	7	—	—
				II	8		
				III	3		
				IV	—		
				V	1		
				VI	1		
Razem	71	71	278,60	I	17	49	32,59
				II	19		
				III	14		
				IV	7		
				V	4		
				VI	5		

Wynika to ze struktury stada krów kształtującej się w ten sposób, że krowy młode (do trzeciej laktacji wyłącznie) stanowią prawie 80% pogłowia krów. Należy zatem stwierdzić, że wiek krowy matki nie miał wpływu na urodzenie się cielęcia „wyciowca”. Ciężary ciała cieląt-wyciowców odpowiadają ogólnie przyjętym opiniom w tym względzie. W tab. 2 podano rozkład frekwencji genotypów u potomstwa buhaja Amon 1752 G. Oznaczmy przez pf — frekwencję genu A u samic, qf — frekwencję genu a u samic, pm — frekwencję genu A u samców, qm — frekwencję genu a u samców. Stwierdzamy, że buhaj Amon 1752 G był heterozygotą (Aa) pod względem nosicielstwa genu schistosomii (a). Przyjmujemy,

Tab. 2. Rozkład frekwencji genotypów u potomstwa buhaja Amon 1752 G/Gd

♂ \ ♀	pf	qf
	pm	pfpm
qm	pfqm	qfqm

że dobór samic był losowy. Przy kojarzeniu jednego samca — Amona 1752 G o genotypie Aa frekwencja genu a (letalnego) wynosi 0,5. W związku z tym frekwencja genotypów u potomstwa będzie taka jak przedstawiono w tab. 2. Z tabeli tej wynika, że frekwencja genotypów aa (potworków) u potomstwa wynosi qfqm. Wśród 428 potomków buhaja Amona 1752 G stwierdzono 71 potworków. Frekwencja homozygot recesywnych wynosi zatem $\frac{71}{428} = 0,166$.

Ponieważ qm = 0,5 zatem qf = 2x0,166 = 0,33. Obliczona frekwencja qf = 0,33 może być uważana za frekwencję genu schistosomii w badanej populacji krów.

Należy podkreślić, że w badanym okresie w analizowanych gospodarstwach urodziło się 746 cieląt po 4 buhajach. Jednym z nich był półbrat Amona 1752 G buhaj Aloes 1754 G pochodzący po buhaju Albert 5021 K/E. Interesujące, że w badanym regionie stwierdzono wyciowce tylko w potomstwie Amona 1752 G, natomiast potomstwo po pozostałych buhajach było prawidłowe. Analizując całe potomstwo po Amonie 1752 G w liczbie ok. 2000 cieląt stwierdzono tylko dodatkowo jednego wyciowca na terenie woj. wałbrzyskiego. Badając istniejące rodowody krów-matek wyciowców (ok. 60% stada) nie stwierdzono pokrewieństwa między nimi i Amonem 1752 G. Wszystko to wskazuje, że wyciowce rodziły się w wyniku stosunkowo dużej frekwencji genu schistosomii w populacji krów, które kojarzone z heterozygotycznym Amonem 1752 G dały odpowiednią liczbę potworków.

Zastanawiający jest brak oficjalnych informacji w dokumentacji hodowlanej innych gospodarstw, w których używano nasienia Amona 1752 G na temat ewentualnych urodzeń wyciowców. Wypłacanie odszkodowań za cielęta z wadami teratologicznymi po buhajach z PZUZ tylko hodowcom indywidualnym powoduje, że gospodarstwa uspołecznione są mniej zainteresowane zgłaszaniem urodzeń cieląt z anomalią budowy. Dużą rolę w tym względzie mogą odegrać lekarze weterynaryjni, którzy w większości przypadków są obecni przy trudnych zazwyczaj porodach towarzyszących urodzeniom cieląt teratologicznych. W konkluzji należy stwierdzić, że schistosomia u bydła jest anomalią uwarunkowaną przez jedną parę autosomalnych, recesywnych genów, a obliczona frekwencja genu schistosomii w badanej populacji wynosi 0,33.

Piśmiennictwo

1. Caban M.: Medycyna Wet. 27, 117, 1971.
2. Drownowski F.: Medycyna Wet. 12, 266, 1956.
3. Geringer H.: Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, Zootechnika, 19, 83, 1973.
4. Krasnodębski J.: Medycyna Wet. 27, 718, 1971.
5. Lauvergne J. J.: Bull. Techn. Dept. Génét. Anim. INRA, 1, 1968.
6. Mordarska B.: Prz. hod. 44, 12, 1974.
7. Waloszczyk E.: Prz. hod. 40, 18, 1971.

Adres autora: dr Henryk Geringer, ul. Kożuchowska 7, 51-631 Wrocław.

Гэрингэр Х., Хибнер А. — Случай „выворота” плода *Schistosoma reflexum* у потомста быка низменной чернобелой породы Amon 1752 G/Gd.

Описали 71 случаев *Schistosoma reflexum* у телят чернобелой низменной породы рожденных в 1974—75 г. в югозападной Польше. Средняя продолжительность беременности равнялась 278,6 суток, а средний вес тела во время родов — 32,59 кг. Не установили влияния возраста коров на частоту рождения телят — родов. Фреkwенция гена схистосомии в популяции 746 коров-маток равнялась q = 0,33. Авторы полагают, что схистосомия у крупного рогатого скота обусловлена одной парой автосомальных, рецессивных генов.

Geringer H., Hibner A. — Some cases of *Schistosoma reflexum* in the offsprings of a bull Amon 1752 G/Gd.

Seventy one cases of *Schistosoma reflexum* in calves of low-land white and black breed born in 1974—1975 were described. An average length of pregnancy was 278.6 days and an average weight of an animal — 32.59 kg.

There was not found any influence of the age of mother on the frequency of birth of teratologic calves. The frequency of the schistosomic gene in the population of cows is q = 0.33.

The authors suggest that schistosomy in cattle depends on a pair of autosomal recessive genes.

TAKÁCS J., SIMONFFY Z., JANCsó H. E.: Biologiczne pozostałości w mięsie i produktach mięsnych na Węgrzech w latach 1971—1974. (Biologische Rückstände in Fleisch und Fleischprodukten in Ungarn in den Jahren 1971 bis 1974). Fleischwirtschaft 56, 1321, 1976.

W roku 1971 rozpoczęto na Węgrzech systematyczne badanie mięsa i produktów mięsnych, w kierunku chemicznych i biologicznych pozostałości, ze szczególnym uwzględnieniem chlorowanych węglowodorów, fosforoorganicznych insektycydów, związków arsenu, miedzi, cynku, ołowiu, rtęci, cynkbacetracyny i hormonów. Ogółem przebadano 4748 próbek, które stanowiły: tk. mięśniowa, tłuszczowa, wątroba, nerki, konserwowe łopatki i szynki, kielbasy wędzone i suszone. Do badań włączono grupy świń i bydła z 298 dużych hodowli, w celu określenia częstotliwości występowania pozostałości w populacji zwierzęcej. Badania wykazały, że ogólna ilość DDT była od 22 do 70% niższa w 1974 niż w 1971 roku. W 4 przypadkach w wątrobie i 2 w nerkach zawartość cynkbacetracyny wynosiła 1,0 ppm, tzn. była wyższa od amerykańskiej wartości granicznej ustalonej na 0,5 ppm. Nie wykryto obecności insektycydów fosforoorganicznych. Pozostałości metali ciężkich, pierwiastków śladowych i hormonów, stwierdzono w ilościach niższych niż dopuszczalne. Zawartość cynku w mięsie wieprzowym i wołowym była wyższa od norm węgierskich (30 ppm) i wynosiła ok. 32 ppm dla wieprzowiny i ok. 59 ppm dla wołowiny. Podobnie zawartość cynku w wątrobie wym. zwierząt przekroczyła dopuszczalną ilość 50 ppm i wynosiła u świń 65,7 ppm, a u bydła 54,4 ppm. Poziom tego pierwiastka w szynkach i łopatkach konserwowych oraz kiełbasach był natomiast niższy od wartości granicznej (50 ppm) i wynosił odpowiednio 24,8 oraz 40 ppm. Próbkę mięsa otrzymane od zwierząt z różnych hodowli różniły się istotnie pod względem poziomu badanych pozostałości.

a. a.