

siadanie przodka nosiciela nie przesądza przecież o nosicielstwie samego buhaja, stwarza jedynie uzasadnione podejrzenie w tym zakresie.

Problemu CVM, czy innych wad przekazywanych na drodze genetycznej, nie rozwiążemy oczywiście rezygnując z inseminacji. Buhaje używane do krycia naturalnego, nie zbadane pod kątem CVM, mogą być również nosicielami tego defektu. Intensywne użytkowanie w stadzie jednego rozplodnika, o którym nie mamy pełnej informacji, stwarza więc ryzyko wystąpienia skutków CVM w jeszcze większej skali.

W żadnym z krajów, w których hoduje się bydło holsztyńsko-fryzyjskie, nie ma obecnie obowiązku badania buhajów na nosicielstwo CVM. Jednak liczące się organizacje hodowlane wprowadzają takie badania z własnej inicjatywy, wyprzedzając często oczekiwania hodowców. Jest to jeden z ważnych elementów zdobywania zaufania klientów i tworzenia pozytywnego obrazu firmy. Hodowcy mają prawo oczekiwać, a nawet domagać się – mając na uwadze przyszłość swoich stad – rzeczowych i aktualizowanych ciągle informacji od wszystkich firm oferujących nasienie buhajów.

W celu rozwiązania problemu, jakim jest zespół wrodzonej deformacji kręgow, w skali globalnej konieczne będzie porozumienie się organizacji hodowców bydła holsztyńsko-fryzyjskiego z całego świata i przyjęcie w tej sprawie wspólnych ustaleń. Powinno to być m.in. opracowanie jednolitej metody zapobiegania dalszemu rozpowszechnianiu się CVM i wprowadzenie powszechnego zakazu kierowania do hodowli kolejnych pokoleń buhajów, przekazujących nosicielstwo zespołu wrodzonej deformacji kręgow. Dzięki temu w niedługim czasie częstotliwość występowania genu CVM w populacji bydła holsztyńsko-fryzyjskiego powinna obniżyć się do poziomu nie mającego praktycznego znaczenia. Porozumienie takie potrzebne jest również z tego względu, że nie wszystkie kraje uznały konieczność prowadzenia testów genetycznych buhajów pod kątem nosicielstwa CVM.

A zatem nie bójmy się CVM. W populacji bydła mlecznego z pewnością występuje wiele innych, nie wykrytych dotąd defektów genetycznych. A przecież niebezpieczeństwo wykryte i opisane przestaje być groźne. Dzięki postępom genetyki tak właśnie stało się w przypadku CVM.

Przydatność knurów mieszańców do inseminacji

Anna Wysokińska, Stanisław Kondracki

Akademia Podlaska w Siedlcach

Unasienianie odgrywa bardzo ważną rolę w masowym rozrodzie trzody chlewnej. Umożliwia szybkie przenoszenie osiągnięć hodowlanych do praktyki, a także pozwala na tanie i efektywne wdrażanie programów krzyżowania użytkowego. Od 1989 roku krajowe przepisy hodowlane umożliwiają używanie w rozrodzie knurów mieszańców. Do roku 1997 w ogólnej liczbie knurów mieszańców znaczny udział miały knury będące mieszańcami ras białych (w.b.p., p.b.z.) z rasami ojcowskimi (hampshire, duroc, pietrain). Używanie nasienia takich rozplodników do unasieniania loch w.b.p. i p.b.z. lub ich mieszańców mogło poważnie zmniejszyć efektywność krzyżowania. Dlatego też od 1 października 1997 roku kwalifikowane są tylko knury mieszańcowe wytworzone przez krzyżowanie wyłącznie ras ojcowskich.

Knury krzyżówkowe charakteryzują się szybszym wzrostem i lepszą przydatnością rozplodową w porównaniu z rozplodnikami czysto rasowymi [5]. Pierwsze ejakulatory uzyskuje się od nich o przeszło dwa tygodnie wcześniej niż od knurów czysto rasowych [4]. Mieszańce zwykle wytwarzają ejakulatory o większej objętości i koncentracji plemników [10, 23] oraz wykazują lepsze libido i lepszą jakość nasienia [2, 16, 22, 24].

Wykazano, że jakość ejakulatu ma wpływ na rozrodczość loch. Knury mieszańce dają ejakulatory o bardzo wysokim poziomie cech jakościowych, o czym świadczą duża ruchliwość

plemników [18] oraz korzystne cechy morfologii plemników [14]. Anomalie rozwojowe plemników w nasieniu mieszańców występują znacznie rzadziej niż u knurów czysto rasowych [5, 17].

Z punktu widzenia efektywności użytkowania knura ważna jest liczba dawek inseminacyjnych, jaką można otrzymać z jednego ejakulatu. Z jednego ejakulatu knurów mieszańcowych otrzymuje się zwykle więcej dawek inseminacyjnych niż z ejakulatu rozplodników czysto rasowych [17, 29].

Knury krzyżówkowe wykazują zwykle większą aktywność płciową oraz większą skuteczność krycia niż rozplodniki czysto rasowe. Lochy kryte mieszańcami rzadziej powtarzają ruję i dają liczniejsze mioty. Nieskuteczne pokrycia wydłużają cykl reprodukcyjny lochy, co wpływa na częstotliwość oproszeń i w efekcie zmniejsza plenność lochy [31]. Lepsza skuteczność krycia przez mieszańce może być związana z większą dojrzałością jąder w momencie rozpoczęcia użytkowania [1].

Prawidłowy przebieg spermatogenezy zależy przede wszystkim od stopnia rozwoju i prawidłowej czynności jąder oraz najądrzy. Zwierzęta o większej masie ciała i większej masie jąder charakteryzują się zaawansowaną spermatogenezą [7, 21]. Większą masę jąder i wcześniejsze dojrzewanie płciowe knurów mieszańców niż knurów czysto rasowych stwierdzili Fent i wsp. [9] oraz Buchanan [1]. Rozwój jąder u knurów mieszańcowych jest zwykle szybszy niż u knurów czysto rasowych, a mieszańce na ogół przewyższają osobniki ras rodzicielskich masą jąder i najądrzy [9, 20]. Występują różnice w wielkości między prawym i lewym jądrem knura. Lewe jądra i najądrza knurów mieszańców charakteryzują się większymi rozmiarami od prawych, bez względu na wiek ocenianych zwierząt [7, 12]. Stwierdzono związek pomiędzy wielkością jąder a ilością i jakością wytwarzanego nasienia. Knury o większych jądrach produkują więcej nasienia i o lepszej jakości niż rozplodniki charakteryzujące się mniejszymi jądrami [11, 15, 19, 25, 26]. Według Huanga i Johnsona [13] oraz Czarnieckiego i wsp. [3] od knurów o większych jądrach można pozyskać nasienie o większej koncentracji i ogólnej

liczbie plemników w ejakulacie. Toelle i wsp. [30] oraz Young i wsp. [32] podają, że selekcja knurów na wielkość jąder powinna prowadzić do zwiększenia ilości i jakości wytwarzanego nasienia nie zmniejszając przydatności tucznej i rzeźnej. W selekcji trzody chlewnej rzadko jednak uwzględnia się cechy przydatności rozplodowej knurów. W pracy hodowlanej dominujące znaczenie ma selekcja na tempo wzrostu i mięsność tusz. Zbyt jednostronna selekcja w kierunku mięsności może jednak pogorszyć wartość rozplodową knurów [8, 15, 27, 32].

Na ekspresję głównych cech użytkowych samców wpływa poziom sekrecji hormonów androgennych. Najważniejszym hormonem androgennym jest testosteron, który pobudza wzrost i rozwój narządów płciowych wewnętrznych i zewnętrznych oraz stymuluje spermatogenezę i aktywność płciową samca. Istnieją doniesienia mówiące o dużym wpływie rasy na poziom stężenia testosteronu we krwi knura. Wykazano, że mieszańce mają wyższy o około 21% poziom testosteronu we krwi niż knury czysto rasowe [20]. Stwierdzono również, że u mieszańców dwurasowych wykazujących popęd płciowy stężenie testosteronu jest większe niż u rozplodników czysto rasowych ocenianych w tym samym wieku [6].

Z danych Krajowego Centrum Hodowli Zwierząt wynika, że obecnie udział knurów krzyżówkowych w masowym rozrodzie świń jest wysoki. W 1990 roku zakwalifikowano do rozrodu 708 knurów mieszańców, co stanowiło zaledwie 2,3% wszystkich knurów zakwalifikowanych do rozrodu w Polsce (tab. 1). Do 1999 roku następował wzrost liczby knurów mieszańców w ogólnej liczbie knurów zakwalifikowanych do rozrodu. Od 2000 roku obserwuje się zmniejszenie ich liczby. Udział kwalifikowanych knurów mieszańców w ogólnej liczbie knurów dopuszczonych w Polsce do rozrodu jest jednak nadal bardzo wysoki i stanowi ponad 25% wszystkich uznanych rozplodników.

Tabela 1
Liczba knurów licencjonowanych zakwalifikowanych do sprzedaży w latach 1990-2002 (wg KCHZ)

Rok	Liczba knurów		
	ogółem szt.	w tym mieszańce szt.	%
1990	30 804	708	2,3
1991	36 780	5222	14,2
1992	39 453	5529	14,0
1993	38 405	4611	12,0
1994	44 689	6259	14,0
1995	37 030	6708	18,1
1996	33 959	7451	21,9
1997	36 740	9043	24,6
1998	32 858	9178	27,9
1999	20 880	7209	34,5
2000	21 695	7197	33,2
2001	21 113	6302	29,8
2002	20 714	5585	27,0

Znaczenie knurów mieszańców bardzo wzrosło wraz z rozwojem inseminacji. Z danych Krajowego Centrum Hodowli Zwierząt wynika, że w ostatnich latach nastąpił znaczący wzrost liczby knurów użytkowanych w stacjach unasienniania loch (tab. 2). Znaczną część knurów inseminacyjnych stanowią mieszańce. Według stanu na 31 grudnia 2001 roku w pol-

skich stacjach unasienniania loch użytkowano 666 knurów mieszańców, co stanowiło ponad 38% wszystkich knurów inseminacyjnych. Wzrastający udział knurów mieszańców w stacjach inseminacyjnych wskazuje na duże znaczenie inseminacji w krzyżowaniu użytkowym świń. Na większe wykorzystanie knurów mieszańców wpływają zapewne dążenia przemysłu do pozyskiwania bardziej mięsnego surowca, wolnego od wad jakościowych mięsa.

Tabela 2
Liczba knurów użytkowanych w polskich stacjach unasienniania loch w latach 1992-2001 (wg KCHZ)

Rok	Liczba knurów		
	ogółem szt.	w tym mieszańce szt.	%
1992	1318	44	3,3
1993	1303	43	3,3
1994	1486	103	6,9
1995	1546	158	10,2
1996	1575	274	17,4
1997	1772	437	24,7
1998	1892	587	31,0
1999	1625	614	37,8
2000	1601	614	38,3
2001	1714	666	38,8

W ostatnich latach obserwuje się również znaczny wzrost liczby unasiennianych loch (tab. 3). W 2002 roku unasienniono ponad 630 tys. loch, co stanowiło 40% krajowej populacji. Jest to już znaczący udział w masowym rozrodzie świń. Dla porównania, w USA metodą inseminacji zapładnia się blisko 60% loch [28].

Tabela 3
Liczba loch unasiennianych w Polsce w latach 1991-2002 (wg KCHZ)

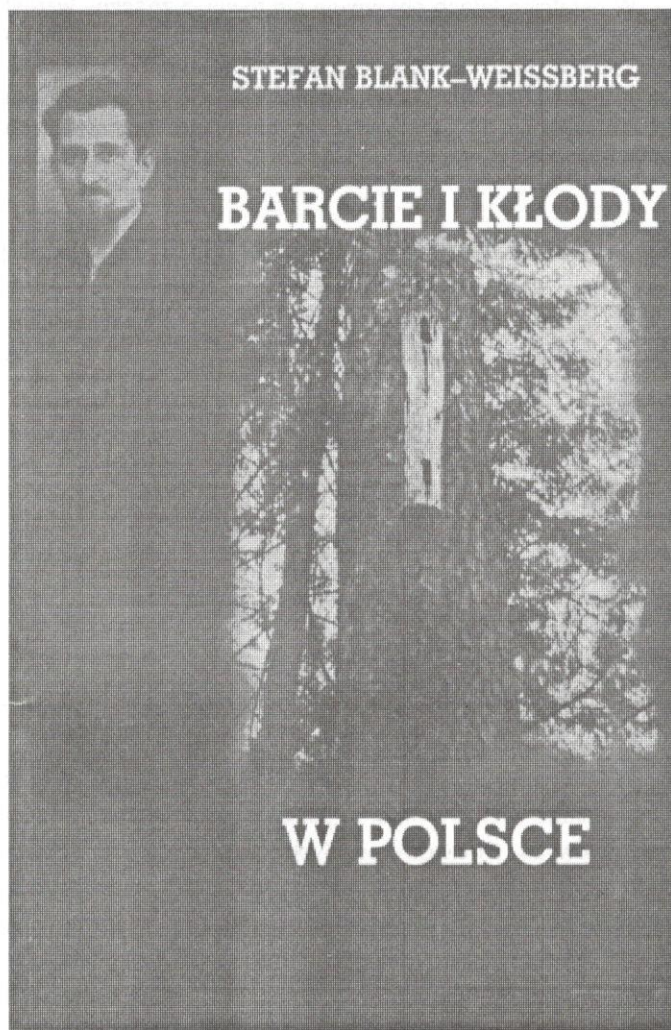
Rok	Liczba unasiennianych loch	
	szt.	%
1991	214 930	10,7
1992	264 002	13,2
1993	285 128	17,0
1994	422 871	24,5
1995	452 346	24,7
1996	500 008	29,1
1997	600 241	35,0
1998	678 000	36,5
1999	577 260	31,9
2000	591 169	37,9
2001	630 924	40,4
2002	706 391	40,0

W 2002 roku ponad 30% wszystkich pierwszych zabiegów unasienniania loch wykonano nasieniem knurów mieszańców dwurasowych. Obok dwurasowych mieszańców ras ojcowskich coraz większe znaczenie mają rozplodniki wielorasowe, będące produktem wyspecjalizowanych firm. W 2002 roku około 7% wszystkich zabiegów unasienniania wykonano nasieniem knurów hybrydowych. Znacząca skala inseminacji i duży w niej udział knurów mieszańców świadczą o ogrom-

nym zapotrzebowaniu na nasienie mieszańców. Wskazuje to również na duży wpływ knurów krzyżówkowych na cechy masowej populacji świń. Oddziaływanie knurów inseminacyjnych jest bowiem znacznie większe niż rozplodników używanych w kryciu naturalnym.

Literatura: 1. Buchanan D.S., 1987 – J. Anim. Sci. 65, 117-127. 2. Ciereszko A., Ottobre J.S., Głogowski J., 2000 – Anim. Reprod. Sci. 64, 89-96. 3. Czarnecki R., Owsiany J., Różycki M., Dziadek K., Kawęcka M., Delikator B., 1999 – Zesz. Nauk. AR Kraków 67, 352, 41-46. 4. Czarnecki R., Różycki M., Kamyczek M., Dziadek K., Kawęcka M., Delikator B., Owsiany J., 1999 – Roczn. Nauk. Zoot. 26(1), 11-19. 5. Czarnecki R., Różycki M., Udała J., Kawęcka M., Kamyczek M., Pietruszka A., Delikator B., 1999 – Roczn. Nauk. Zoot., Supl., 3, 105-110. 6. Dubiel A., Barcikowski B., Dziadek K., Polańska E., Romanowicz K., Stańczyk J., 1985 – Med. Wet. 4, 230-234. 7. Dubiel A., Stańczyk F., Karpiakowa Cz., Gutman J., Jasiński P., Sobiech K.A., 1992 – Zesz. Nauk. Wet. AR Wrocław 51(22), 105-111. 8. Dziadek K., 1999 – Rozpr. Nauk. 10, Kraków. 9. Fent R.W., Wettemann R.P., Johnson R.K., 1983 – J. Anim. Sci. 57(2), 425-432. 10. Głogowski J., Falkowski J., Rotkiewicz T., 1997 – Roczn. Nauk. Zoot. 24(3), 85-95. 11. Harder R.R., Lunstra D.D., Johnson R.K., 1995 – J. Anim. Sci. 73, 2186-2192. 12. Houszka M., Dubiel A., Stańczyk J., 1988 – Med. Wet. 6, 372-375. 13. Huang Y.T., Johnson R.K., 1996 – J. Anim. Sci. 74, 750-760. 14. Kapelański W., 1995 – Rozpr. ATR Bydgoszcz, 67. 15. Kawęcka M., Czar-

necki R., Owsiany J., Różycki M., Dziadek K., 1997 – Roczn. Nauk. Zoot. 24(4), 89-101. 16. Kawęcka M., 2002 – Rozpr. AR Szczecin, 206. 17. Kondracki S., Wysokińska A., Czeczot M., 2002 – Ekolo-go-ekonomiczni problemi rozwoju APK, Lwów, 2, 466-473. 18. Kondracki S., Wysokińska A., Kowalczyk Z., 2003 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 68(2), 105-112. 19. Lubritz D., Johnson B., Robinson O.W., 1991 – J. Anim. Sci. 69, 3220-3226. 20. Neely J.D., Robinson O.W., 1980 – J. Anim. Sci. 51(1), 125-126. 21. Owsiany J., Dziadek K., Kawęcka M., Czarnecki R., Różycki M., 1995 – Roczn. Nauk. Zoot. 22(1), 103-112. 22. Owsiany J., Czarnecki R., Dziadek K., Fiałkowska B., 1999 – Zesz. Nauk. AR Kraków 352, 239-244. 23. Pokrywka K., Ruda M., 2001 – Zesz. Nauk. AR Wrocław 405, 211-218. 24. Rak B., Kapelański W., Biegniowski J., Michalska G., 1993 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 9, 124-130. 25. Rathje T.A., Johnson R.K., Lunstra D.D., 1992 – J. Anim. Sci. 70(1), 147-153. 26. Rathje T.A., Johnson R.K., Lunstra D.D., 1995 – J. Anim. Sci. 73, 2177-2185. 27. Schnickel A., Johnson R.K., Pumfrey R.A., Zimmerman D.R., 1983 – J. Anim. Sci. 56, 1065-1076. 28. Singleton W.L., 2001 – Theriogenology 56, 1305-1310. 29. Szostak B., 2003 – Zesz. Nauk. Przeg. Hod. 68(2), 147-155. 30. Toelle V.D., Johnson B.H., Robinson O.W., 1984 – J. Anim. Sci. 59, 967-973. 31. Tuz R., Koczanowski J., Klocek Cz., Migdał W., 1999 – Roczn. Nauk. Zoot., Supl. 3, 195-202. 32. Young L.D., Leymarter K.A., Lunstra O.D., 1986 – J. Anim. Sci. 63, 17-26.



Nowe książki

Z okazji 70. rocznicy powstania Zakładu Pszczelarstwa SGGW, Pszczelarska Oficyna Wydawnicza Macieja Rysiewicza wydała reprint wydanej w 1937 roku książki Stefana Blank-Weissberga pt. „Barcie i kłody w Polsce”. Autor, który w 1934 roku organizował i był kierownikiem pierwszej w kraju naukowo-dydaktycznej placówki pszczelniczej, powołanej w SGGW, zginął z rąk sowiektów w roku 1940 w Charkowie, przechodząc obóz w Starobielsku jako jeden z wielu polskich oficerów.

W książce bardzo dokładnie i szczegółowo podane są opisy spotykanych w Polsce barci oraz kłód, a także sposobów wchodzenia na drzewa za pomocą „leziwa” i „dzianie” barci. Wartość książki powiększają liczne bardzo dobre fotografie barci i kłód, będących zabytkami bartnictwa, które z biegiem czasu ulegają zniszczeniu.

Przypuszczamy, że i dzisiejszego czytelnika może zainteresować ta część historii polskiego pszczelarstwa. Wydawnictwo to pozwoli licznym studentom i pracownikom istniejących obecnie siedmiu akademickich placówek pszczelniczych oraz naukowcom Oddziału Pszczelnictwa Instytutu w Puławach na poznanie początków zarówno polskiej nauki, jak i praktyki w zakresie pszczelarstwa. Przecież pszczelarstwo i pszczelarze to nie tylko zawód, to także pasja życiowa, hobby i miłość do pszczół.

Książkę można zamówić w Pszczelarskiej Oficynie Wydawniczej, ul. Raclawicka 33/40, 02-601 Warszawa; tel. (0 22) 844-86-19; 0 501 543 045; e-mail: pow1@o2.pl.

Cena pojedynczego egzemplarza wynosi 20 zł, przy zamówieniach powyżej 10 egzemplarzy – 17 zł.