

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

TADEUSZ JASIOROWSKI

Kształtowanie się właściwości nasienia buhajów w wychowalniach oraz ich związek z późniejszą użytkowością rozplodową tych buhajów w stacjach unasiwienia

Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, 05-551 Mroków

W praktyce hodowlanej istotne znaczenie ma właściwy wybór zwierząt przeznaczonych do dalszego użytkowania. Dotyczy to również buhajów poddawanych ocenie osobniczej w wychowalniach, gdzie określa się ich przydatność opasową i rozplodową. Do dalszego użytkowania rozplodowego w stacjach unasiwienia powinny zatem trafiać buhajki najbardziej wartościowe pod względem cech reprodukcyjnych, dające nasienie dobrej jakości i przydatne do zamrażania, to jest odpowiadające parametrom przyjętym w inseminacji.

Celem podjętych badań było określenie związku między oceną jakości nasienia buhajów przeprowadzaną wstępnie w wychowalniach a późniejszą użytkowością rozplodową tych buhajów w stacjach unasiwienia.

Materiał i metody

Analizy właściwości nasienia buhajów dokonano na podstawie dokumentacji prowadzonej w wychowalniach (karty kontroli przydatności rozplodowej buhaja) oraz Stacjach Hodowli i Unasiwienia Zwierząt (rejstry ejakulatów i karty nasienia mrożonego).

Wychowalnie. Zbadano 1244 ejakulatory od buhajów rasy cb poddawanych ocenie osobniczej w czterech wychowalniach z rejonów północnego i zachodniego. Poddano analizie następujące cechy: objętość ejakulatu, ruch masy plemników, ruch postępowy plemników, koncentracja plemników w mm³ nasienia, zmiany pierwotne plemników, zmiany wtórne plemników. Cechy jakości nasienia dotyczyły wstępnej kontroli przydatności rozplodowej młodych buhajów, badanej co dwa tygodnie od ukończenia 12 miesięcy życia (7).

Stacje Hodowli i Unasiwienia Zwierząt. Po ukończeniu oceny i dokonaniu selekcji buhaje będące przedmiotem badań kierowano do stacji unasiwienia, gdzie użytkowane były rozplodowo. U buhajów tych poddano analizie następujące cechy: objętość ejakulatu, ruch masy plemników, ruch postępowy plemników, koncentracja plemników w mm³ nasienia, zmiany pierwotne plemników, zmiany wtórne plemników, ilość ejakulatów zdyskwalifikowanych po ocenie wstępnej, ilość ejakulatów zdyskwalifikowanych po mrożeniu, liczba dawek nasienia mrożonego. Wymienione dane dotyczyły ejakulatów przeznaczonych do mrożenia i obejmowały roczny okres eksploatacji płciowej buhajów od momentu przybycia z wychowalni do SHiUZ. Analizą objęto 16 966 ejakulatów od 186 buhajów.

Badane cechy scharakteryzowano przy pomocy średnich arytmetycznych oraz współczynników zmienności. W celu stwierdzenia różnic między parametrami jakości nasienia buhajów, ocenianych w wychowal-

niach, a następnie użytkowanych w stacjach unasiwienia, zastosowano analizę wariancji (test C — Cochran i Coxa). Oszacowano ponadto współczynnik korelacji między właściwościami nasienia buhajów z wychowalni i stacji unasiwienia.

Wyniki i omówienie

Ocenę przydatności rozplodowej buhajów w wychowalniach przeprowadzono na podstawie zbadania przeciętnie 6,7 ejakulatów uzyskanych od każdego wycenianego buhajka. Średnie wartości cech jakości nasienia w badanej populacji buhajów podano w tab. 1.

Tab. 1. Charakterystyka właściwości nasienia buhajów ocenianych w wychowalniach a następnie użytkowanych rozplodowo w stacjach unasiwienia

Cecha	Wychowalnie		SHiUZ	
	x	s	x	s
Objętość ejakulatu (ml)	3,42 ^A	30,12	3,09 ^A	35,63
Ruch masy plemników (kod 0-3)	2,09 ^A	17,30	1,97 ^A	24,84
Ruch postępowy plemników (%)	72,86 ^A	3,70	69,23 ^A	14,85
Koncentracja plemników w mm ³ nasienia (x10 ³)	923,29 ^a	26,80	1162,21 ^a	20,80
Zmiany pierwotne plemników (%)	2,49 ^A	31,25	3,09 ^A	59,42
Zmiany wtórne plemników (%)	5,52	46,68	5,55	72,36
Ejakulatory zdyskwalifikowane po ocenie wstępnej (%)	-	-	18,93	104,22
Ejakulatory zdyskwalifikowane po mrożeniu (%)	-	-	16,97	90,92
Liczba dawek nasienia mrożonego (szt)	-	-	4613,92	58,27
Liczba ejakulatów (szt)	1244		16966	

Objaśnienia: a różnice istotne przy $P \leq 0,05$, A różnice istotne przy $P \leq 0,01$.

Biorąc pod uwagę wiek zwierząt (około 13 miesięcy) należy uznać, że jakość nasienia była zadowalająca i nie odbiegała od cytowanej przez innych autorów (1). Z wcześniej przeprowadzonych badań własnych wynika, że buhajki przeznaczone do stacji unasiwienia, charakteryzowały się istotnie lepszymi parametrami jakości nasienia w stosunku do ogółu buhajków poddawanych ocenie w wychowalniach (8). Do dalszego użytkowania w SHiUZ-ach przekazano zatem najlepsze sztuki pod względem jakości nasienia.

W ciągu rocznej eksploatacji w stacjach unasiwienia prześlędzono następnie jakość i przydatność nasienia do mrożenia tych samych buhajów, które badano w wychowalniach. W porównaniu z oceną nasienia przeprowadzaną w wychowalniach, u buhajów użytkowanych w stacjach unasiwienia stwierdzono zwiększenie średnich wartości takich cech, jak: objętość ejakulatu o 0,57 ml ($P \leq 0,01$), koncentracja plemników o $238,63 \times$

$\times 10^3$ ($P \leq 0,05$), zmiany pierwotne o 0,6% ($P \leq 0,01$) oraz zmiany wtórne plemników o 0,03% (tab. 1). Zmniejszenie zaś — ruchu masy plemników o 0,12 (kod 0-3); ($P \leq 0,01$) i ruchu postępowego plemników o 3,63% ($P \leq 0,01$).

Wielu badaczy, m.in. Hahn i wsp. (5), Morstin (11), Jażdżewski (9) wykazało, że jakość nasienia buhajów wzrasta wraz z wiekiem. Wymienieni autorzy analizowali cechy jakości nasienia u zwierząt znajdujących się w tych samych warunkach środowiskowych. W niniejszej pracy porównywano jakość nasienia buhajów przebywających najpierw w wychowalniach, a następnie w stacjach unasienniania — a więc w różnych środowiskach. Stwierdzone niezbyt jednoznaczne zależności między badanymi cechami mogły wynikać również z faktu, że u buhajków w wychowalniach jakość nasienia oceniano na podstawie średnio 6,7 ejakulatów, a u buhajów w stacjach unasienniania — w oparciu o średnio 91 ejakulatów, jakie uzyskano od jednego buhaja w ciągu pierwszego roku eksploatacji płciowej. W podjętych badaniach nie chodziło jednak o ustalenie wpływu wieku buhajów na jakość nasienia, lecz o możliwie pełną charakterystykę właściwości nasienia buhajów trafiających do stacji unasienniania. Brak ściślejszego związku między jakością nasienia buhajów w wychowalniach a jego właściwościami u buhajów eksploatowanych w stacjach unasienniania zapewne mógł być wynikiem nie w pełni jeszcze wykształconych właściwości nasienia buhajów ocenianych w wychowalniach. Jak wiadomo pełniejsze ustalenie funkcji płciowych buhajów następuje w wieku 15—18 miesięcy, aby osiągnąć szczyt w wieku 2—3 lat.

Od buhajów użytkowanych rozplodowo w stacjach unasienniania, po ocenie wstępnej nasienia odrzucono średnio 18,93% ejakulatów ze względu na niską jakość, natomiast po mrożeniu zdyskwalifikowano (ruch postępowy plemników po mrożeniu poniżej 30%) dalsze 16,97% ejakulatów poddawanych konserwacji przez zamrażanie (tab. 1). Z tego wynika, że w ciągu pierwszego roku użytkowania rozplodowego dyskwalifikowanych jest średnio 38% ejakulatów, w stosunku do ogółu uzyskanych od jednego buhaja. Podobne wyniki uzyskali Szilagyi i Müller (13) oraz Boehnke i wsp.

(2), którzy stwierdzili, że około 20% badanych ejakulatów nie nadawało się do konserwacji przez zamrażanie. Morstin (12) analizując ejakulatory buhajów w Polsce pod kątem przydatności do zamrożenia wykazał, że nasienie 27% buhajów mroziło się niezadowalająco. Według tego autora buhaje, od których dyskwalifikuje się 15% i więcej ejakulatów po mrożeniu, powinny być eliminowane z rozrodu.

Z danych zawartych w tab. 1 wynika również, że w ciągu pierwszego roku użytkowania rozplodowego uzyskuje się średnio od jednego buhaja około 4674 dawki nasienia mrożonego, przydatnego do unasienniania. Niepokojącym jest fakt wystąpienia wysokich współczynników zmienności ejakulatów dyskwalifikowanych po ocenie wstępnej (104,22%) i po mrożeniu (90,92%). Świadczyć to może o tym, że nie wszystkie stacje unasienniania stosują jednolite kryteria oceny nasienia.

W tab. 2 podano współczynniki korelacji między jakością nasienia buhajów ocenianą wstępnie w wychowalniach a właściwościami nasienia tych buhajów utrzymywanych w stacjach unasienniania. Współczynniki te wskazują, że jedynie na podstawie objętości ejakulatu i koncentracji plemników badanych w wychowalniach można przewidywać późniejsze kształtowanie się tych wskaźników u buhajów użytkowanych rozplodowo. Nie stwierdzono prawie żadnych zależności między cechami jakości nasienia buhajów a przydatnością nasienia do mrożenia.

Uzyskane wyniki świadczą o tym, że na podstawie oceny jakości nasienia dokonywanej w wychowalniach nie można sądzić o jego przydatności do mrożenia w warunkach produkcyjnych. Obserwacje te potwierdzają wyniki badań Laszki i Oramus-Kasprzyk (10) oraz Morstina (12). Autorzy ci wykazali brak istotnych powiązań między oceną jakości nasienia buhajów a jego podatnością na zamrażanie.

W świetle przeprowadzonych badań a także sygnałów z praktyki celowe wydaje się poszukiwanie nowych parametrów, na podstawie których można by określić późniejszą wartość rozplodową buhajów. Niektóre dane z literatury sugerują, że cechy rozwojowe jąder są obiektywnymi i wymiernymi wskaźnikami płodności buhajów. Stwierdzono wyso-

Tab. 2. Współczynniki korelacji między właściwościami nasienia buhajów z wychowalni i stacji unasienniania

Buhaje z wychowalni (cechy jakości nasienia)	Buhaje ze SHUZ			
	cechy jakości nasienia	Ejakulatory zdyskw. po ocenie wstępnej	Ejakulatory zdyskw. po mrożeniu	Liczba dawek nas. mrożonego
Objętość ejakulatu	0,40 **	-0,17 *	0,02	0,12
Ruch masy plemników	-0,10	0,06	0,03	0,03
Ruch postępowy plemników	-0,26 **	-0,12	0,01	0,02
Koncentracja plemników w mm ³ nasienia	0,25 **	0,00	-0,05	0,00
Zmiany pierwotne plemników	0,09	0,00	-0,14 *	-0,03
Zmiany wtórne plemników	0,03	-0,09	0,07	-0,01

Objaśnienia: * istotne przy $P \leq 0,05$, ** istotne przy $P \leq 0,01$.

ką korelację ($r=0,81$) między wymiarami jąder a jakością nasienia (6). Coulter i wsp. (3) oraz Foote (4) twierdzą, że cechy te uwarunkowane są genetycznie i powinny stanowić kryterium selekcji buhajów przeznaczonych do reprodukcji. Wydaje się, że podjęcie dalszych badań w tym kierunku pozwoli uściślić zależność między cechami rozwojowymi jąder buhajów a przydatnością do sztucznego unasienniania, a tym samym stanowić może o właściwszym wyborze przyszłych rozplodników.

Wnioski

1. Młode buhaje poddawane ocenie w wychowalniach, przeznaczone do dalszego rozplodu, charakteryzują się dobrą jakością nasienia.

2. Wstępna ocena jakości nasienia młodych buhajów, dokonywana w wychowalniach, nie wykazuje ściślejszych zależności z późniejszą użytkowością rozplodową tych buhajów w stacjach unasienniania.

Piśmiennictwo

1. Bielański W.: Rozród zwierząt. PWRiL, 1977.
2. Boehnke H. J., Roos B., Marre H., Pfeilsticker J.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 82, 438, 1975.
3. Coulter G. H., Rousaville T. R., Foote R. H.: J. Anim. Sci. (abstract) 39, 204, 1974.
4. Foote R. H.: Theriogenology. 3, 219, 1975.
5. Hahn J., Foote R. H., Seidel G. E. Jr.: J. Dairy Sci. 52, 1843, 1969.
6. Hahn J., Foote R. H., Seidel G. E. Jr.: J. Anim. Sci. 29, 41, 1969.
7. Instrukcja Ministerstwa Rolnictwa oraz Regulamin Centralnej Stacji Hodowli Zwierząt w sprawie zasad organizacji i metodyki prowadzenia oceny i selekcji buhajów. (maszynopis) 1979.
8. Jasiorowski T.: Ocena właściwości biologicznych i przydatności nasienia młodych buhajów do konserwacji w niskich temperaturach. Pr. dokt. Jastrzębiec, 1980.
9. Jazdzewski J.: Roczn. nauk zoot. Monogr. Rozpr. 6, 111, 1976.
10. Laszczka A., Oramus-Kasprzyk B.: Zesz. probl. Post. Nauk rol. (w druku).
11. Morstin J.: Acta agr. silv. Ser. zoot. 10, 3, 1970.

12. Morstin J.: Zmiany ultrastruktury plemnika buhaja w wyniku zamrożenia nasienia w niskich temperaturach. Rozpr. hab. Jastrzębiec, 1979.
13. Szilagyi J., Müller E.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 18, 444, 1972.

Adres autora: dr Tadeusz Jasiorowski, ul. Włociańska 16 m 12, 01-710 Warszawa

Ясёровский Т. — Формирование свойств семени быков на фермах для выращивания, а также связь их с позднейшим племенным использованием этих быков в пунктах осеменения.

Исследования были проведены на 186 быках, оцениваемых на фермах для выращивания, а затем используемых для племенных целей в осеменительных пунктах. Анализировались качественные свойства и пригодность семени к консервированию в низких температурах для обнаружения связи между вступительной оценкой семени быков, проводимой на фермах для выращивания, а племенным использованием этих быков в осеменительных пунктах.

Молодые быки, предназначенные для дальнейшего племенного использования, отличались хорошим качеством семени. Не обнаружено, однако, более тесной зависимости между вступительной оценкой качества семени быков на фермах для выращивания и позднейшей половой эксплуатацией этих быков в осеменительных пунктах.

Jasiorowski T. — The formation of semen properties of bulls in rearing house and their relationship with a latter reproductive utilization of these bulls in the insemination centres.

The studies were performed on 186 bulls tested in rearing house and then used in insemination centres. There were analyzed features of quality and usefulness of semen for conservation in low temperatures in order to establish a relationship between a preliminary evaluation of bulls semen performed in rearing houses and breeding usefulness of these bulls in the insemination centres. Young bulls destined for further breeding characterized a good quality of semen. However, there were not found strict relationships between a preliminary estimation of semen quality of bulls performed in rearing houses and a latter sexual exploitation of these bulls in the insemination centres.

KOLAR J. R., RUDE T. A.: Utrzymywanie się odporności u kotów po szczepieniu handlową szczepionką przeciwko pneumonitis kotów. (Duration of immunity in cats inoculated with a commercial feline pneumonitis vaccine). Vet. Med. small anim. Clin. 76, 1171-1173, 1981 (8).

Badania przeprowadzono z żywą zmodyfikowaną szczepionką przeciwko pneumonitis kotów (Psittacoid-Fromm), którą podano w iniekcji podskórnej i domięśniowej 10 kotom w każdej z dwu grup doświadczalnych. Zwierzęta z grupy I poddano challenge po 6, zaś z grupy II po 12 miesiącach po szczepieniu przy użyciu zjadliwego szczepu C. psittaci. Wirus w dawce 10^6 ELD₅₀/ml zastosowano w postaci aerozolu. W grupie I po challenge u 7 kotów wystąpiły objawy zakażenia, przy czym jedynie u 2 sztuk oprócz surowiczego zapalenia spojówek obserwowano śluzowo-ropne zapalenie spojówek i błony śluzowej jamy nosowej. W grupie II po challenge u 8 zwierząt wystąpiło łagodne surowicze zapalenie spojówek.

WRAY C., SOJKA W. J., BELL J. C.: Salmoneloza koni w Anglii i Walii w okresie 1973—1979. (Salmonella infection in horses in England and Wales, 1973 to 1979). Vet. Rec., 109, 398—401, 1981 (18).

W okresie 1973—1979 u koni na terenie Anglii i Walii liczba przypadków salmonelozy wzrosła z 23 w 1973 do 111 w 1976 r., a następnie obniżyła się do 32 przypadków w 1979 r. Spośród 416 przypadków salmonelozy zdiagnozowanej w okresie 1973—1979 aż 292 przypadki wywołała Salmonella typhimurium, zaś pozostałe przypadki były wywołane przez 33 różne serotypy salmoneli. W trzech przypadkach chorobę wywołały typy szorstkie (R). Od 11 zwierząt wyosobniono S. dublin, 10 S. hadar, 8 S. anatum, 8 S. heidelberg, 8 S. virchow, 7 S. agona, 6 S. indiana, 6 S. montevideo. Większość wyizolowanych szczepów salmoneli była odporna na streptomycynę (57,3%) oraz sulfonamidy (70,7%). Jedynie 1,8% szczepów było opornych na furazolidon, 3,2% na chlorotetracyklinę, 1,3% na TMP+sulfametoksazol, 1,1% na ampicylinę, 2,2% na chloramfenikol i 0,9% na neomycynę.

G.

G.