

STEFAN JACZEWSKI, EWA KAZIMIRÓW

Obraz morfologiczny nasienia buhaja a wskaźnik niepowtarzalności

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR we Wrocławiu

Wskaźniki niepowtarzalności rui są wyznaczone czynnikami genetycznymi i pozagenetycznymi np. stopniem przystosowania zwierzęcia do lokalnych warunków środowiskowych, żywieniem, porami roku (sezonami), stanem zdrowotnym partnerów płciowych, warunkami utrzymania i pielęgnacji, kwalifikacjami inseminatorów i personelu obsługi oraz wieloma innymi. Powszechnie uważa się, że podstawowym czynnikiem, który decyduje o zdolności rozplodowej samca jest jakość jego nasienia. Za kryterium określające rzeczywisty wskaźnik zdolności zapładniającej nasienia (6, 11) przyjmuje się frakcje ruchliwych plemników, aczkolwiek i ta zależność bywa względna, bowiem nie wszystkie ruchliwe plemniki są zdolne zapłodnić komórkę jajową. Dopiero wynik badania morfologicznego plemników (1, 2, 3) tj. zmian w ich budowie — dających obraz przebiegu spermatogenezy (zmiany pierwotne), oraz zmian wtórnych powstających po ejakulacji — jest obiektywnym kryterium oceny płodności reproduktora.

Dlatego podjęto badania, aby określić zależność między obrazem morfologicznym nasienia buhajów, a wskaźnikiem niepowtarzalności krów i jałowic inseminowanych badanym nasieniem.

Material i metody

Badania wykonano w Zakładzie Unasieniania Zwierząt we Wrocławiu w okresie od września do grudnia 1975 r. Wybrano losowo 11 buhajów rasy ncb w różnych przedziałach wiekowych. Pierwszą grupę stanowiły reproduktory 2—4 letnie (młodsze), drugą natomiast 5—7 letnie (starsze). Od każdego z nich pobierano w dostęпах 3—6 dniowych każdorazowo po trzy ejakulatory do sztucznej pochwy wg ogólnie przyjętych zasad. Bezpośrednio po uzyskaniu nasienia sporządzano z połączonych ejakulatów preparat do badań morfologicznych, który barwiono barwnikiem bydgoskim (7). Następnie w każdym rozmazie określano na 500 plemnikach odsetek o zmienionych formach pierwotnych i wtórnych. Ejakulatory, z których sporządzano rozmazy — po odnotowaniu daty oraz numeru porcji nasienia płynnego — wysyłano do punktów inseminacyjnych. Po 60 dniach od daty pierwszego zabiegu unasieniania stwierdzano jego skuteczność metodą „non return”. Przy szacowaniu wskaźnika niepowtarzalności uwzględniano tylko te ejakulatory, którymi unasieniono minimum 25 krów i jałowic po raz pierwszy. Dla każdego buhaja obliczono korelację między frakcją plemników normalnych, a wskaźnikiem niepowtarzalności; natomiast przy pomocy przekształcenia z-Fishera zbiorczo dla wszystkich buhajów i oddzielnie dla młodych (2—4 lata) i starszych (5—7 lat) reproduktorów.

Omówienie wyników

Ilość unasienionych krów i jałowic po raz pierwszy ejakulatami badanych buhajów, odsetek plemników z anomaliasi i wskaźnik niepowtarzalności oraz wartości średnie w poszczegól-

Tab. 1. Ilość unasienianych krów po raz pierwszy poszczególnymi ejakulatami badanych buhajów, odsetek plemników z anomaliasi oraz wskaźnik niepowtarzalności

Buhaj	Ilość ejakulatów	Ilość unasienionych krów po raz pierwszy	Plemniki zmienione %		Razem zmiany %	Wskaźnik niepowtarzalności %
			pierwotnie	wtórnie		
Nar	12	28	0,08	4,08	4,16	73,43
Jarming	11	42	0,09	5,55	5,64	69,89
Pilnik	11	33	0,50	7,73	8,23	80,59
Lenor	12	40	0,50	5,63	6,13	80,90
Regatek	13	36	0,73	16,50	17,23	74,06
Średnia dla buhajów młodych (2-4 letnich)	11,8	35,8	0,38	7,89	8,27	75,78
Basman	13	30	0,42	7,83	8,25	75,47
Rekin	14	41	0,67	9,92	10,59	70,22
Aldek	10	25	0,30	6,40	6,70	76,52
Bilon	12	31	0,13	7,50	7,63	75,92
Harpagon	12	37	0,79	12,46	13,25	68,82
Gigolo	11	29	0,27	7,14	7,41	72,54
Średnia dla buhajów starszych (5-7 letnich)	12,0	32,2	0,43	8,54	8,97	73,25
Średnia ogółem		33,8	0,41	8,25	8,65	74,39

gólnych przedziałach wiekowych przedstawia tab. 1.

Wielu autorów (4, 10) uważa, że istotne znaczenie przy ocenie płodności samca posiada liczba plemników ze zmianami pierwotnymi; zmiany wtórne posiadają gatunkowo mniejsze znaczenie, chociaż występowanie ich może świadczyć o pewnych zaburzeniach w procesie powstawania, dojrzewania lub wydalania plemników. Zgodnie z sugestiami Szulca (12) nie należy dopuszczać do użytku nasienia zawierającego ponad 20% zmian wtórnych (o ile zawartość anomalii pierwotnych jest niższa niż 10%), lub ponad 10% zmian pierwotnych (jeśli zawartość anomalii wtórnych jest niższa niż 20%).

Z uzyskanego obrazu morfologicznego plemników badanych buhajów wynika, że wszystkie one mogą być użytkowane w zakładzie unasienniania, ponieważ nasienie żadnego z nich nie wykazało tak dużego procentu plemników zdeformowanych, ażeby kwestionować ich przydatność do reprodukcji.

Szereg badaczy zwracało uwagę, że wraz z wiekiem buhajów frakcja plemników morfologicznie zmienionych ulega zróżnicowaniu. Według obserwacji Rosłanowskiego (9) u osobników młodych (w wieku 11—14 mies.) przed dopuszczeniem ich do rozplodu występowało średnio 4,18% plemników z pierwotnymi zmianami morfologicznymi, podczas gdy u buhajów starszych 3,10%. Różnica ta była statystycznie istotna. Autor ten nie stwierdził statystycznie istotnej różnicy pomiędzy odsetkiem plemników ze zmianami wtórnymi (u buhajów młodych — 7,44% zmian, u starych — 7,46%). Laurans i Niegrere (8) podają, że większą liczbę plemników z anomaliami stwierdzili w ejakulatach pobieranych od reproduktorów przez okres pierwszych 4-miesięcy po osiągnięciu przez nie dojrzałości płciowej, niż u buhajów starszych. W nasieniu osobników do 15 miesięcy notowali 18,25% plemników morfologicznie zmienionych, natomiast w nasieniu buhajów 15—36 miesięcznych odsetek ten wynosił 14,74.

Tab. 2. Korelacje pomiędzy plemnikami normalnymi a wskaźnikiem niepowtarzalności

Nazwa buhaja	Korelacja (r)
War	0,094
Jarmin	0,260
Pilnik	0,217
Lensor	0,046
Regatek	0,228
Łącznie dla buhajów młodszych (2-4 lat)	0,182
Bosman	0,558
Rekin	0,826 **
Aldek	0,498
Bilon	0,897 **
Harpagon	0,412
Gigolo	0,379
Łącznie dla buhajów starszych (5-7 lat)	0,590 ***
Łącznie dla wszystkich buhajów	0,398 ***

Objaśnienia: ** = korelacja wysoko istotna; *** = korelacja wysoko wysoko istotna.

Tak licznej frakcji plemników zmienionych nie stwierdzono w nasieniu badanych reproduktorów; większość z nich była już wcześniej eksploatowana. Liczba plemników ze zmianami morfologicznymi wynosiła w grupie buhajów do 4 lat 8,28% przy wskaźniku niepowtarzalności 75,78, zaś w grupie od lat pięciu — 8,97%, gdy wskaźnik niepowtarzalności wynosił 73,25.

W tab. 2 przedstawiono zależność pomiędzy procentem plemników normalnych w nasieniu poszczególnych reproduktorów, łącznie dla wszystkich oraz z uwzględnieniem grup wiekowych, a wskaźnikiem niepowtarzalności krów i jałowic inseminowanych tym nasieniem pierwszy raz. Stwierdza się statystycznie istotną korelację (przy $P < 0,01$) między tymi cechami zarówno dla wszystkich buhajów ($r = 0,398$), jak też dla grupy osobników starszych ($r = 0,590$). Dla grupy reproduktorów młodszych istotnej zależności nie stwierdzono. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono danych odnośnie prowadzenia tego typu porównań, co powoduje pewne trudności z interpretacją uzyskanych wyników.

Morfologicznie zmienione plemniki można spotkać również w dobrym nasieniu. Jednak liczba ich nie powinna być duża, ponieważ wraz ze zwiększaniem się procentu plemników patologicznych obniża się płodność nasienia (5). Z badań wynika, że wiek buhajów odgrywa ważną rolę, gdyż większą zdolność zapładniającą posiadają plemniki buhajów starszych, mimo podobnej wartości odsetka plemników normalnych i wykazujących anomalie w ejakulatach.

Wnioski

1. Nasienie badanych buhajów pod względem obrazu morfologicznego było prawidłowe. Stwierdzono 8,65% plemników wykazujących anomalie (zmiany pierwotne 0,41%, wtórne 8,25%).

2. U reproduktorów młodszych (2—4 lata) nie stwierdza się zależności pomiędzy procentem plemników normalnych a wskaźnikiem niepowtarzalności.

3. U reproduktorów starszych (5—7 lat) stwierdza się statystycznie wysoko, wysoko istotną korelację pomiędzy procentem plemników normalnych a wskaźnikiem niepowtarzalności ($r = 0,590$). Również stwierdza się ($r = 0,398$) statystycznie istotną korelację między tymi cechami rozpatrując wszystkie badane osobniki, bez względu na wiek.

Piśmiennictwo

1. Bielański W.: Mem. Acad. Pol. Sci. Ser. B. 1, 59, 1951.
2. Bielański W.: Zesz. Probl. N. Rol. 67, 227, 1966.
3. Bonadonna T.: Problemi biologici o tecnologici della fecondazione artificiale. Milano 1953.
4. Blom E.: Wien tierärztl. Mschr. 36, 49, 1949.
5. Gamcik P., Sakala J.: Zaburzenia płodności u bydła PWRiL 1971.
6. Jaczewski S.: Pol. Arch. wet. 15, 689, 1972.
7. Jaśkowski L.: Pol. Arch. wet. 11, 347, 1968.
8. Laurans R., Negre M.: V Inter. Congr. Anim. Reprod. Trento. 4, 611, (99), 1964.

9. Rostanowski K.: Acta. Agrar. Silvestria. Ser. Zoot. 1, 69, 1969.
10. Schmidt K.: Mh. Vet.-Med. 20, 611, 1958.
11. Staweta L.: Przegl. Hod. 20, 14, 1970.
12. Szulc L.: Medycyna Wet. 23, 436, 1967.

Adres autora: dr Stefan Jaczewski, ul. Kozuchowska 7, 51-631 Wrocław.

Ячевски С., Казимирув В. — **Морфологическая картина семени быка и показатель неповторяемости.**

Цель работы состояла в исследовании зависимости между морфологической картиной живчиков быка в двух возрастных пределах и показателем непотворяемости коров и телок, осемененных этим семенем в результате первого мероприятия. Констатировали, что возраст быков играет важную роль, так

как большей оплодотворяющей способностью обладают живчики старших быков помимо похожей величины процента живчиков в эякуляте, покнызывающих аномалии.

Jaczewski S., Kazimirów E. — **Morphological picture of semen of bull and index of unrepeatability.**

The aim of the work was to study the correlation between the morphological picture of bulls spermatozoa in two age intervals and index of unrepeatability in cows and heifers after the first insemination with the same semen. It was found that the age of bulls played very important role, because higher fertilizing property revealed spermatozoa of older bulls, in spite of a similar percent of spermatozoa in ejaculate showing anomalies as in young animals.

ELEONORA SZUKIEL
Warszawa

Możliwości regulowania zagęszczenia jeleni w łowiskach za pomocą hormonów

Wzrosło ostatnio zainteresowanie środkami farmakologicznymi, które mogłyby obniżyć płodność dzikich zwierząt wyrządzających szkody w lesie, na polach lub w parkach, zwłaszcza tam, gdzie takie konwencjonalne metody zapobiegania jak odstrzały, odłow lub trucie są nieskuteczne lub niemożliwe do stosowania, albo wręcz niechętnie aprobowane przez społeczeństwo.

Populacja jeleniowatych rozwija się często w nadmiarze w parkach narodowych, gdzie publiczne polowanie jest niemożliwe i zabronione. Problem jest istotny zwłaszcza na powierzchniach ogrodzonych, gdzie nadmiar zwierzyny nie może się przemieszczać. Odławianie i przesiedlanie jeleni jest wprawdzie skutecznym sposobem, ale bardzo drogim i prawdopodobnie będzie — zdaniem badaczy amerykańskich — mało praktycznym rozwiązaniem na dłuższą metę. Redukowanie pogłowia przez odstrzały wykonywany przez wyspecjalizowany personel jest zazwyczaj też skuteczny, ale sposób ten spotyka się często ze sprzeciwem miłośników zwierząt i myśliwych. W takich wypadkach użycie środków farmakologicznych obniżających płodność populacji może być rozwiązaniem na przyszłość.

Jak wiadomo, zakłócenia w wydzielaniu hormonów płciowych oraz nienormalne zmiany w poziomie ich zawartości mogą spowodować wzrost lub spadek naturalnej reprodukcji. Wiadomo obecnie, że prawie każde stadium ciąży może być przerwane przez podanie hormonów płciowych.

Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że wzrasta wśród badaczy za granicą zainteresowanie badaniami nad przerywaniem procesów rozrodczych u dzikich zwierząt na wolności przez

podawanie estrogenów naturalnych lub syntetycznych (np. stilbestrolu lub jego pochodnych). Pozytywne wyniki uzyskano w doświadczeniach z kojotem (*Canis latrans*) oraz jeleniem wapiti (*Cervus canadensis*). Interesujące badania przeprowadzili ostatnio Harder i Peterle na jeleniu wirginijskim (*Odocoileus virginianus*), podając doustnie i domięśniowo syntetyczny hormon Des (dwuetylo-stilbestrol). Wymienieni autorzy ustalili wpływ dwuetylostilbestrolu na reprodukcję populacji jelenia na wolności oraz praktyczne wskazówki co do sposobu stosowania takiego zabiegu w łowiskach. Des podawano jeleniom przed i w okresie ciąży.

Na ogrodzonej powierzchni rezerwatu ok. 2,5 tys. ha, na której było ok. 1000 sztuk jeleni, wydzielono część kontrolną. Na powierzchni doświadczalnej w 50—100 paśnikach wykładano od 1.XI—15.XII w 1968 r. i od 16.XI—16.I w 1969 r. karmę zawierającą Des. Wcześniej stwierdzono, że szczytowa ruja występuje ok. 14 listopada i kończy się ok. 25 listopada. Dawka środka w karmie była tak skalkulowana, aby dziennie jeleni — przy zjadaniu pokarmu *ad libitum* — mógł pobrać 50—100 mg Des. Zakładano, że praktycznie pobieranie traktowanej karmy przez 5—10 dni w okresie rozmnoży powinno dać efekty. Doświadczenie powtórzono w 2 kolejnych sezonach 1968 r. i w 1969 r.; w pierwszym jako wehikulum zastosowano kukurydzę, w drugim — pokrojone jabłka.

Na ogrodzonej powierzchni kontrolnej łanie odławiano albo unieruchamiano je na odległość środkami farmakologicznymi, a następnie aplikowano im domięśniowo 150 mg Des, znakowano i wypuszczano z powrotem. Pewną liczbę łań pozostawiono jako kontrolę. Pod koniec