

JACEK KRÓLIŃSKI

## Wpływ wieku buhajów na przeżywalność plemników i skuteczność zabiegów unasienniania krów

Z Kliniki Położniczej Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt  
Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Prawidłowy rozwój inseminacji jako metody biotechnicznej, uzależniony jest od wielu różnorodnych czynników środowiska zewnętrznego i wewnętrznego zarówno samic jak i samców. Jednym z podstawowych warunków zapewniających odpowiednie efekty unasienniania jest uzyskanie pełnowartościowego nasienia. Jego jakość zależy między innymi od wieku reproduktorów.

Celem podjętych przez autora doświadczeń było określenie wpływu wieku buhajów na przeżywalność plemników *in vitro* oraz skuteczność zabiegów unasienniania krów.

### Materiał i metody

Do badań użyto 186 ejakulatów uzyskanych za pomocą sztucznej pochwy zgodnie z obowiązującymi zasadami (2) od 56 buhajów rasy ncb i charolaise w wieku 1,5—12 lat, zgrupowanych w jednej ze Stacji Unasienniania Zwierząt. Buhaje były wolne od gruźlicy, brucelozy, wibrozy i rzęśistnicy.

Próby przeżywania plemników wykonywano w temp. 46,5°C i 4°C po rozrzedzeniu nasienia w stosunku 1:10 odpowiednim rozrzedzalnikiem. Do prób przeprowadzonych w temp. 46,5°C jako rozrzedzalnika używano 2,9% roztworu cytrynianu sodu, natomiast w temp. 4°C rozrzedzalnika mlekowo-żółtkowego. Kontrolę przeżywania plemników w temp. 46,5°C przeprowadzano w odstępach 15 minut a w temp. 4°C co 24 godziny. Obserwacji dokonywano w trzech grupach doświadczalnych. Grupę pierwszą stanowiły buhaje w wieku do 4 lat, grupę drugą 4—7 lat i grupę trzecią zwierzęta powyżej 7 lat.

Unasienniane krowy w liczbie 6797 sztuk, były w różnym wieku, i pochodziły z różnych obór. Unasienniano je nasieniem rozrzedzonym rozrzedzalnikiem mlekowo-żółtkowym i konserwowanym w stanie płynnym według ogólnie przyjętych zasad. Odnotowywano numer wystanej porcji, datę pobrania, numer buhaja oraz miejscowość, w której znajdował się punkt. W okresie zimowym nasienie wykorzystywano w ciągu 72 godzin od pobrania natomiast w letnim w przedziale 48 godzin.

Skuteczność wykonanych zabiegów stwierdzano na podstawie niepowtarzalności objawów rujowych w ciągu 60 dni po unasiennianiu.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej za pomocą testu t- Studenta.

### Wyniki i omówienie

W załączonej tab. 1 przedstawiono wpływ wieku buhajów na przeżywalność plemników w nasieniu. Obserwacje przeprowadzone w temp. 46,5°C nie wykazały istotnych statystycznie różnic między poszczególnymi grupami wiekowymi. Istotne natomiast różnice między

grupami dotyczyły przeżywania nasienia w temp. 4°C. W tych warunkach konserwacji nasienie uzyskane od buhajów grupy drugiej przeżywało dłużej średnio o 35 godzin od nasienia reproduktorów grupy trzeciej (różnica istotna przy  $\alpha \leq 0,05$ ). Przeżywalność nasienia w grupie trzeciej była krótsza niż w grupie pierwszej średnio o 33 godziny (różnica statystycznie nieistotna).

Tab. 1. Wpływ wieku buhajów na przeżywalność nasienia

Grupa buhajów	Liczba buhajów	Liczba ejakulatów	Czas przeżywania nasienia w temperaturze 46,5°C w minutach $\bar{x} \pm \delta$	Czas przeżywania nasienia w temperaturze 4°C w godzinach $\bar{x} \pm \delta$
I	29	96	95,5 ± 41,3	277 ± 070
II	18	60	100,3 ± 34,7	279 ± 67,3 *
III	9	30	89,5 ± 40,0	244 ± 59,5

Objaśnienie: \* — różnica między grupą III a II istotna przy  $\alpha \leq 0,05$ .

W tab. 2 przedstawiono wpływ wieku buhajów na zdolność zapładniającą ich nasienia. Z danych liczbowych tabeli wynika, że skuteczność unasienniania w grupie pierwszej była wyższa średnio o 9,8% niż w grupie trzeciej i o 4,3% niż w grupie drugiej. Tylko różnica między grupą pierwszą i trzecią okazała się statystycznie istotna.

Tab. 2. Wpływ wieku buhajów na skuteczność zabiegów unasienniania krów

Grupa buhajów	Liczba buhajów	Wyniki unasienniania		
		Liczba krów unasiennionych po raz pierwszy	Krowy cielne	
			sztuk	% $\bar{x} \pm \delta$
I	29	3186	2207	70,1 ± 9,7 *
II	18	2860	1913	65,8 ± 6,0
III	9	751	469	60,3 ± 6,6

Objaśnienie: \* — różnica między grupą III a I istotna przy  $\alpha \leq 0,05$ .

Eibl (1) pozyskiwał najlepsze ejakulatory od buhajów w wieku 2—5 lat. Według niego procent zapłodnień krów po użyciu nasienia buhajów starszych obniża się o 0,5 w skali rocznej. Novak (3) natomiast uważa, że płodność buhajów w wieku 12—24 miesięcy wykazuje dużą zmienność zwłaszcza między 12—17 miesiącem. Najwyższą płodnością charakteryzowały się buhaje młode, nie przekraczające 18—24

miesiący życia. Również obserwacje własne wykazały, że najlepsze efekty unasiwienia można uzyskać inseminując krowy i jałówki nasieniem pochodzącym od buhajów młodych (do 4 lat), a najłabsze po użyciu nasienia buhajów starszych w wieku powyżej 7 lat.

#### Piśmiennictwo

1. Eibl K.: Prz. hod. 17, 36, 1973.
2. Hoppe R., Jaśkowski L.: Instrukcja w sprawie sposobu badania i oceny przydatności rozplodowej buhajów z dnia 24.XII.1968 r. PWRiL, 1969.
3. Novak M.: Zivočiš. Vyr. 17, 275, 1972.

Adres autora: lek. wet. Jacek Króliński, ul. Zmigrodzka 79/1, 51-130 Wrocław.

Крупинский Я. — Влияние возраста быков на выживаемость живчиков и эффективность мероприятий по осеменению коров.

Для опытов использовали 56 быков, разделенных на три возрастные группы. Полученное при помощи искусственного влагалища семя разжижалось в соотношении 1:10 соответствующим разбавителем, после чего подвергалось пробе на выживаемость в темп. 46,5°C и 4°C. Для осеменения использовалось семя, консервированное в жидком состоянии. В общем осеменили 6797 коров различного возраста и из различных коровников.

Исследования показали, что дольше всех выживают живчики в эякулятах, полученных от быков в возрасте 4—7 лет (в среднем 100,3 в темп. 46,5°C и 279 ч в темп. 4°C), короче же всех — в возрасте свыше 7 лет (в среднем 89,5 в темп. 46,5°C и 244 ч в темп. 4°C). Из проведенных наблюдений вытекает, что наибольший процент оплодотворений можно получить, осеменяя коров семенем от быков в возрасте до 4 лет (в среднем 70,1%), наименьший же — от быков в возрасте 7 лет (в среднем 60,3%).

Króliński J. — The influence of bull age on the survival of spermatozoons and the efficacy of artificial insemination.

Fifty six bulls were divided into 3 groups according to their age. The semen was diluted in relation 1:10 and examined at the temperature of 46.5 and 4°C for their survival time. The semen for insemination was taken in the liquid form and 6797 cows were inseminated. It was found that the longest survival time there possessed spermatozoons taken from bulls at the age of 4—7 years (an average 100.3 at 46.5°C and 279 hrs at 4°C) and the shortest over 7 years old (an average 89.5 and 244 at 46.5°C and 4°C respectively). It was concluded that the highest percentage of calving could be obtained by the use of the semen of bulls at the age of 4 years (an average 70.1%) and the lowest from animals over 7 years (an average 60.3%).

STEFAN JACZEWSKI, JERZY MONKIEWICZ, IRENA ZWOLIŃSKA-BARTCZAK,  
BOLESŁAW NOWICKI, KAROL GALANT

## Próba określenia wpływu różnych dawek witaminy A na jakość nasienia buhajów

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR we Wrocławiu

Z Wojewódzkiego Zakładu Weterynarii w Lesznie

Dawno już stwierdzono wpływ witamin na czynność układu rozrodczego zwierząt; szczególnie witaminy A. Utrzymujący się przez dłuższy okres niedobór witaminy A w organizmie wyraźnie pogarsza płodność zarówno samic, jak i samców. Podanie natomiast witaminy A wywiera korzystny wpływ na funkcje rozrodcze. Potwierdzają to wyniki doświadczeń przeprowadzonych na samcach różnych gatunków zwierząt. Niedobór witaminy A w paszach spowodował u szczurów zanik jąder na skutek degeneracji tkanki plemnikotwórczej (cyt. za 10).

U zwierząt gospodarskich ujemne działanie na płodność samców wywiera także hypowitaminoza A. Ma to szczególne znaczenie u bydła, ponieważ zwierzęta te wykorzystują zaledwie od 10 do 20% karotenów zawartych w paszy (5). Stwierdzono, że buhaje żywione paszą ubogą w karoteny produkują nasienie o słabej jakości, a przy dłużej trwającym niedoborze karotenów dojść może do degeneracji i zaniku jąder (6). Jaśkowski i wsp. (9) wykazali, że brak witaminy A powoduje zwiększenie się liczby plemników patologicznych w nasieniu buhajów, choć nie ma jeszcze innych objawów awi-

taminozy. Dodatek witaminy A do paszy spowodował ustąpienie tych niekorzystnych zmian a nawet wpłynął dodatnio na inne cechy nasienia. Dobkiewicz i wsp. (3) stosując u buhajów witaminę A w iniekcji (600 000 j. m.) uzyskali zwiększenie objętości ejakulatów, liczby plemników, a także spadek odsetka plemników martwych.

Również u knurów awitaminoza A doprowadza do zmian degeneracyjnych w nabłonku plemnikotwórczym i zupełnego zatrzymania spermatogenezy (11). W skrajnych przypadkach dochodzi do zaniku jąder. Natomiast podanie w iniekcji witaminy A do zmienionej już patologicznie tkanki jąder powodowało regenerację tkanki plemnikotwórczej i aktywną spermatogenezę. Žilcova (12) stosując u knurów dodatek witaminy A (500 000 j. m.) co trzy dni, stwierdziła wzrost objętości ejakulatów o 25%, ogólnej liczby plemników o 36%. Natomiast okres przeżywalności plemników wydłużył się o 67%. Dubiel i wsp. (4) wykazali, że jednorazowy dodatek witaminy A u samców królików wpłynął korzystnie na