

PROFILAKTYKA I HIGIENA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

ANDRZEJ HIBNER, RYSZARD ZIEMIŃSKI,
JAN ADAMCZYK, WOJCIECH KOMORNICKI

Współzależność między tempem wzrostu buhajów w okresie odchowu a długością użytkowania i niektórymi wskaźnikami eksploatacyjnymi w Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego AR we Wrocławiu

Po wprowadzeniu w ostatnich latach w szeregu krajach odchowu młodych buhajów w Centralnych Wychowalniach Buhajów, interesujące okazało się zagadnienie intensywności ich żywienia oraz jego wpływu na niektóre wskaźniki charakteryzujące wartość rozplodową. Dotychczas zagadnieniem tym w kraju i za granicą zajmowało się szeregi autorów (1—4, 11, 12, 13, 15, 19—27, 30, 31, 33—36), jednak wyniki badań na ten temat okazały się niejednoznaczne. Niektórzy autorzy — Bielański (3), Gamcik i Sakala (11), Mudra i wsp. (25), Schwark i wsp. (33), doszli w swych badaniach do wniosku, że intensywne żywienie buhajów przed dwunastym miesiącem życia przyspiesza wprowadzenie dojrzwania płciowego, ale w późniejszym wieku powoduje pogorszenie jakości nasienia i funkcji płciowych, co przypuszczalnie jest wynikiem zmniejszonej produkcji testosteronu. Schilling i Krajnc (34) potwierdzając niejako stwierdzenie, że zawyżony poziom żywienia w okresie wzrostu może powodować obniżenie aktywności płciowej, produkcję mniejszych objętościowo i o niższej gęstości ejakulatów uważają, że efekty żywienia powodują procesy odwracalne oraz, że żywieniem można bardziej wpłynąć na produkcję hormonów płciowych niż na spermatogenezę. Zdaniem Küsta i Schaetza (18), zarówno na młode jak i starsze buhaje ujemnie wpływa żywienie, które prowadzi do otluszczenia, a wraz z tym i do uwstecznienia czynności przysadki (jej płata gruczołowego) lub do ogólnej niedoczynności układu hormonalnego (choćroblowa ociężałość, niedostateczny popęd płciowy). Także Juszczak i wsp. (17) stwierdzili ujemny wpływ zbyt wysokiego tempa wzrostu buhajów w okresie czterech pierwszych miesięcy życia na koncentrację plemników w nasieniu. Schwark i wsp. (33), uzyskali również statystycznie istotne, ujemne współczynniki korelacji między dziennymi przyrostami a objętością ejakulatu i jego gęstością. Obok wyżej przedstawionych wniosków spotkać się można także ze zdaniem o braku jakichkolwiek wpływów żywienia, zarówno w okresie pierwszych czterech miesięcy, jak i w okresach późniejszych, na zdolność rozplodową buhajów (16).

Nie bez słuszności będzie tutaj przytoczenie zdania Müllera i wsp. (cyt. 28) oraz stwierdzenie Blockeya (5), że wszystkie te badania były przeprowadzone na nielicznym materiale, a zależność między poziomem żywienia a jakością nasienia wykazuje dużą zmienność indywidualną.

Wychów reproduktorów wartościowych pod względem hodowlanym, a jednocześnie legitymujących się dobrymi i bardzo dobrymi wskaźnikami reprodukcyjnymi jest jednym z istotniejszych czynników warunkujących postęp w hodowli bydła. Uzasadnione wydaje się więc dalsze badanie współzależności między wskaźnikami płodności buhajów a czynnikami warunkującymi ich wzrost, z których najważniejszym jest żywienie. Kontynuując nasze wcześniejsze badania nad tym zagadnieniem (17), jako cel niniejszej pracy postanowiono ustalić ewentualny wpływ wysokiego i niskiego tempa wzrostu buhajów (wybranych dla potrzeb inseminacji) na niektóre wskaźniki zdolności rozplodowej i długość ich użytkowania. Szczególnie interesującym wydaje się być to ostatnie zagadnienie, ponieważ brak jest dotychczas jakiegokolwiek wzmianki w piśmiennictwie na ten temat.

Materiał i metody

Badaniami objęto 235 buhajów rasy nizinnej czarno-białej użytkowanych w latach 1966—1977 w Stacjach Hodowli i Unasieniania Zwierząt na terenie Dolnego Śląska. Analizę oparto na informacjach zawartych w kartach: ewidencyjnych i płodności buhajów, świadectwach wpisu do ksiąg zwierząt zarodowych, protokołach wybrakowania buhajów wraz z orzeczeniami lekarsko-weterynaryjnymi. Na podstawie tych danych obliczono średnie długości użytkowania 137 buhajów wybrakowanych z przyczyn niepłodności, obniżonej płodności, schorzeń wewnętrznych oraz schorzeń kończyn i zaawansowanego wieku (nie uwzględniono osobników usuniętych na podstawie selekcji hodowlanej i złośliwości). Dla całej natomiast populacji 235 buhajów obliczono średnie przyrosty dobowe w okresie odchowu tzn. do dnia wpisu do ksiąg zwierząt zarodowych (średnio 13,1 m-ca), średnie koncentracje nasienia i wskaźniki niepowlarzalności w poszczególnych latach użytkowania. Zebrany materiał poddano analizie statystycznej, stosując test χ^2 oraz obliczając współczynniki korelacji.

Wyniki i omówienie

W tab. 1. przedstawiono współczynniki korelacji prostej między średnimi przyrostami dobowymi buhajów a koncentracją plemników w nasieniu oraz wskaźnikiem niepowtarzalności do 60 dni (NR-60) w poszczególnych latach użytkowania rozplodowego. Interesujące wydawało się także stwierdzenie istnienia ewentualnych zależności między przyrostami buhajów a tym wskaźnikiem. Wskaźnik niepowtarzalności, zdaniem wielu autorów chociaż niedoskonały, ponieważ obarczony 8% (14), 12,5% (32), a nawet 20% (20) błędem jednak powszechnie stosowany w praktyce, ponieważ można uznać go za wypadkową wielu czynników mających wpływ na skuteczność inseminacji. Na uwagę zasługuje stosunkowo wysoki wskaźnik niepowtarzalności w pierwszym roku użytkowania (71,6%); jest on korzystniejszy o 2,4% od uzyskanego w czwartym i piątym roku.

Jak wynika z danych tab. 1 we wszystkich przypadkach współczynniki korelacji są niewielkie i statystycznie nieistotne poza dodatnią i istotną zależnością między przyrostami dziennymi a koncentracją nasienia w trzecim roku użytkowania. Ta dodatnia, chociaż bez praktycznego znaczenia zależność może być przypadkowa, względnie rezultatem wpływu trudnych do zidentyfikowania czynników. W celu stwierdzenia ewentualnego wpływu niższego i wyższego tempa wzrostu na koncentrację nasienia i wskaźnik niepowtarzalności porównano obie grupy przy pomocy testu Chi². Obliczenia wykazały, że we wszystkich przypadkach brak takiej zależności (choć w trzecim roku użytkowania zbliżała się ona do istotnej) zarówno dla koncentracji plemników w nasieniu, jak i dla wskaźnika niepowtarzalności.

Kształtowanie się średniej koncentracji nasienia oraz wskaźnika NR-60 w odniesieniu do przyrostów dziennych buhajów przedstawio-

Tab. 1. Zależność między średnimi przyrostami dobowymi buhajów a koncentracją nasienia i wskaźnikiem niepowtarzalności (NR-60) w poszczególnych latach użytkowania rozplodowego

Lata użytkowania	Liczba osobników	Przyrost dzienny		Współczynnik korelacji między przyrostem a koncentracją nasienia	Wskaźnik niepowtarzalności		Współczynnik korelacji między przyrostami a wskaźnikiem niepowtarzalności
		gramów	%		NR-60	± S	
1	235	1027,6	13,06	0,051	71,6	5,7	0,056
2	212	1060,7	11,61	0,065	70,9	5,4	- 0,129
3	168	1027,1	12,01	0,185*	70,8	5,3	0,083
4	127	1027,1	11,80	- 0,060	69,2	5,4	- 0,125
5	119	1028,1	10,40	- 0,029	69,2	5,8	- 0,012

Tab. 2. Kształtowanie się średniej koncentracji nasienia oraz wskaźnika niepowtarzalności w zależności od przyrostów dziennych buhajów w okresie odchowu

Przyrost dzienny g	Liczba osobników		Średni przyrost rzeczywisty w grupie g	Koncentracja nasienia		Wskaźnik niepowtarzalności NR-60	
	n	%		mln/mm ³	± *)	%	±
do 900	32	13,62	817,6	1170,9	- 36,2	72,00	+ 1,29
901 - 1000	65	27,66	961,1	1209,4	+ 2,3	70,40	- 0,31
1001 - 1100	73	31,07	1046,0	1223,1	+ 16,0	70,40	- 0,31
1101 - 1200	44	18,72	1145,9	1223,4	+ 16,3	70,80	+ 0,09
powyżej 1200	21	8,93	1264,8	1164,9	- 42,2	70,60	- 0,11
Średnie	x		1029,7	1207,1	x	70,71	x

Tab. 3. Kształtowanie się długości użytkowania rozplodowego buhajów w zależności od tempa wzrostu w okresie odchowu

Długość użytkowania rozplodowego w latach	Przyrost dzienny w okresie odchowu w gramach										Ogółem	
	do 900		901 - 1000		1001 - 1100		1101 - 1200		powyżej 1200			
	Liczba sztuk	%	Liczba sztuk	%	Liczba sztuk	%	Liczba sztuk	%	Liczba sztuk	%	Liczba sztuk	%
do 3 lat	3	2,19	10	7,30	11	8,03	8	5,84	3	2,19	35	25,55
3,1 - 5,0	3	2,19	12	8,76	16	11,67	8	5,84	5	3,65	44	32,11
5,1 - 7,0	2	1,46	7	5,11	11	8,03	7	5,11	2	1,46	29	21,17
powyżej 7,1	4	2,92	11	8,03	7	5,11	6	4,38	1	0,73	29	21,17
Razem	12	8,76	40	29,20	45	32,84	29	21,17	11	8,03	137	100,00

no w tab. 2. Wykazane tam dane wskazują, że w badanej populacji buhajów nie występują wyraźne różnice w koncentracji nasienia w poszczególnych grupach osobników o niskim i wysokim tempie wzrostu. Wyraźniejsze, wynoszące 1,29% dodatnie odchylenie od średniej badanej populacji wskaźnika niepewtarzalności, stwierdzono w grupie buhajów o przyrostach dobowych do 900 gramów, jednak analiza statystyczna nie potwierdziła istotności różnicy w tym zakresie.

W tab. 3. przedstawiono rozkład długości użytkowania rozplodowego buhajów w zależności od tempa wzrostu w okresie odchowu. Najdłużej eksploatowane rozplodowo były buhaje (62,04% populacji), które charakteryzowały się w okresie odchowu przyrostami dobowymi mieszczącymi się w granicach od 901—1100 gramów. Na uwagę zasługuje fakt stosunkowo krótkiego użytkowania buhajów (57,66% użytkowano tylko w okresie 5 lat). Obliczony współczynnik korelacji między tempem wzrostu buhajów w okresie odchowu a długością użytkowania rozplodowego w zakładach unasienniania okazał się ujemny, bardzo niski i statystycznie nieistotny ($r = -0,0465$). Rezultat ten absolutnie nie pozwala na stwierdzenie istnienia w badanej populacji jakiegokolwiek istotnego wpływu tempa wzrostu buhajów na długość ich eksploatacji rozplodowej.

Wnioski

Przeanalizowany materiał pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. nie wykazano statystycznie istotnej zależności między średnimi przyrostami a koncentracją nasienia i wskaźnikiem niepewtarzalności w poszczególnych latach użytkowania rozplodowego buhajów,

2. najkorzystniejszy wskaźnik niepewtarzalności (72%) uzyskano przy przyrostach buhajów w okresie odchowu wynoszących do 900 g/dzień,

3. obliczony współczynnik korelacji między tempem wzrostu buhajów w okresie odchowu a długością użytkowania rozplodowego, okazał się ujemny ($r = -0,0465$) i statystycznie nieistotny, co wskazuje, że w badanej populacji nie stwierdzono praktycznego wpływu tempa wzrostu buhajów na długość ich użytkowania rozplodowego.

Piśmiennictwo

1. Bane A.: Acta Agric. scand. 4, 95, 1954.
2. Bratton R., Musgrave S. D., Dunn H. O., Foote R. H., Henderson C. R.: J. Anim. Sci. 15, 1296, 1956.
3. Bielański W.: Rozród zwierząt. PWRiL, 1977.
4. Bielański W., Laszczka A., Ryś R.: Post. Nauk. rol. 95, 165, 1969.
5. Blockey M. A.: J. Anim. Sci. 46, 589, 1978.
6. Derivaux J.: Riv. zoot. Vet. 1, 43, 1973.
7. Flipse R. J., Almquist J. O.: J. Dairy Sci. 44, 905, 1956.
8. Flipse R. J., Almquist J. O., Johnson P. E.: J. Dairy Sci. 39, 60, 1956.
9. Flis J., Gronek W., Łutczuk J.: Medycyna Wet. 28, 737, 1972.
10. Fulka J., Pavlok A., Novotny S.: Živočiš. Vyr. 7, 453, 1962.

11. Gamcik P., Sakala J.: Zaburzenia płodności bydła. PWRiL, 1969.
12. Głód W.: Przeg. hod. 37, 12, 1969.
13. Hengtes J. F. jr., Neal F. C., Capote F. A., Deese R. E.: J. Anim. Sci. 23, 307, 1964.
14. Jarosz S.: Zesz. Prob. Post. Nauk rol. 61, 235, 1966.
15. Jażdżewski J.: Przeg. hod. 44, 15, 1976.
16. Jażdżewski J.: Przeg. hod. 46, 14, 1978.
17. Juszcak J., Hibner A., Ziemiński R., Futujma T.: Medycyna Wet. 32, 752, 1976.
18. Küst D., Schaetz F.: Zaburzenia rozrodu zwierząt gospodarskich. PWRiL, 1969.
19. Kords F., Hildebrand H. H.: Dt. land. Press. 82, 198, 1959.
20. Laszczka A.: Zapotrzebowanie białkowo-energetyczne jako czynnik określający wydajność i wydolność płciową buhajów. Wyd. własne IZ Kraków nr 389, 1—235.
21. Laszczka A.: Post. Nauk rol. 4, 103, 1973.
22. Laszczka A., Loret E., Zydek A., Zukowska Z.: Przeg. hod. 38, 25, 1970.
23. Müller E., Szilagyi J.: Wien. tierärztl. Msch. 52, 139, 1965.
24. Müller E., Szilagyi J.: Vet. Med. Nauki Sof. 2, 89, 1965.
25. Mudra K., Günther A.: Fortpfl. Besam. Haustiere 4, 224, 1968.
26. Mudra K., Benisch U.: Tierzucht 22, 256, 1968.
27. Meacgam T. N., Cunha T. J., Warnick A. C., Hengtes F. J. jr., Hargrove D. D.: J. Anim. Sci. 22, 115, 1963.
28. Nahlik K., Stolzman M.: Post. Nauk rol. 4, 3, 1970.
29. Pakenas P. I., Giecajta E.: Molocn. Miasn. Skotovod. 9, 40, 1969.
30. Pielat Z., Plindak J., Sramek J.: Živočiš. Vyr. 18, 271, 1973.
31. Rittmannsperger F., Müller E., Szilagyi J.: Züchtungsk. 40, 27, 1968.
32. Rułski T., Jaśkowski L.: Zesz. Probl. Post. Nauk rol. 61, 279, 1966.
33. Schwark H.-J., Kunert G., Lühmann P.: Arch. Tierzücht. 17, 21, 1974.
34. Schilling E., Krajnc A.: Züchtungsk. 37, 1, 1965.
35. Smerha J., Zelsberger E., Novotny S., Sulcova H.: Živočiš. Vyr. 7, 439, 1962.
36. Van Demark N. L., Mauger R. E.: J. Dairy Sci. 47, 798, 1964.

Adres autora: dr inż. Andrzej Hibner, ul. Żelazna 55 m. 19, 55-427 Wrocław.

Гибнер А., Земи́нский Р., Адамчик Я., Коморницкий В. — Взаимозависимость между темпом роста быков в период выращивания и длительностью пользования и некоторыми эксплуатационными показателями на станциях разведения и осеменения животных.

На популяции 235 быков, используемых на станциях разведения и осеменения животных, была проанализирована взаимозависимость между темпом роста в период выращивания и концентрацией, семенем, показателем неповторяемости (Nr-60) и длительностью племенного пользования. Проведенные исследования показали отсутствие статистически существенной зависимости между средними прирестами в период выращивания и концентрацией семени и показателем неповторяемости в очередные годы племенного пользования. Не показано также практическое влияние темпа роста быков на длительность их племенного пользования.

Hibner A., Ziemiński R., Adamczyk J., Komornicki W. — Correlation between the growth rate of bulls and the length of exploitation period and some exploitation indices.

Two hundred and thirty five bulls from the Animal Breeding and Insemination Stations have been examined to find out the correlation between the growth rate in the rearing period and semen concentration, non return rate (NR-60) and the length of breeding exploitation period. The research proved the lack of statistically significant correlations between average gains during the rearing period and the semen concentration as well as non return rate in the succeeding years of breeding exploitation. No significant influence of bull's growth rate on the period of their breeding exploitation was observed, either.