

WSTĘPNE BADANIA NAD RACJONALIZACJĄ ŻYWIENIA
KNURÓW INSEMINACYJNYCH **Leokadia Kozłowska, Maciej Rogoziewicz, Halina Rogoziewicz*Zakład Fizjopatologii Rozrodu i Inseminacji
Instytut Weterynarii, Oddział Bydgoszcz

W piśmiennictwie znajdujemy stosunkowo niewiele prac poświęconych żywieniu knurów inseminacyjnych; dotyczą one bądź wpływu poziomu żywienia na jakość nasienia, przy czym wyniki badań są niejednokrotnie sprzeczne [1, 3, 11, 13], bądź wpływu specjalnych dodatków do paszy na produkcję nasienia. Do takich prac należy zaliczyć: badania Manjakowskiej i Kovalenko [9] nad wpływem dodatku jodu do diety knurów, Gasai [5] oraz Knausa [6] dotyczące stosowania dodatku wapnia, fosforu i karotenów, Doctoroviča [4], poświęcone wpływowi dodatku mikroelementów, witamin i aminokwasów do diety knurów. Wszystkie te prace, podobnie jak badania Patrova [13], dotyczące stosowania mączki z traw Aslaniana [2] (mączki sojowej), lub Veselova [16] mączki z korzeni *Eleutheriococcus*, wykazują korzystny wpływ stosowanych dodatków na produkcję i jakość nasienia. W piśmiennictwie nie znaleźliśmy prac poświęconych badaniom wpływu żywienia na zamrażalność nasienia.

We wstępnych badaniach poświęconych temu zagadnieniu postanowiono, wzorem cytowanych autorów, posłużyć się dodatkiem niektórych produktów do normalnej diety, przy czym za najbardziej celowe przyjęto zbadanie wpływu dodatku witaminy A oraz żółtek jaj kurzych. Palludian [12], w swoich wszechstronnych badaniach nad awitaminozą A u świń wykazał jak szczególne znaczenie dla normalnej funkcji nabłonka rozrodczego posiada ta witamina. Milovanov i Sokolovskaja [10] zalecali podawanie samcom produktów bogatych w niskotopliwe fosfatydy, które inkorporowane w ciało plemników, miały obniżyć ich wrażliwość na udar chłodowy.

* Praca realizowana w ramach problemu 132 E koordynowanego przez Instytut Zootechniki.

MATERIAŁ I METODYKA

Do doświadczenia użyto 6 knurów rasy WBA w wieku 11-13 miesięcy przyuczonych do oddawania nasienia. Przez cały czas doświadczenia knury otrzymywały dietę podstawową złożoną z 0,5 kg mieszanki „T”, po 1 kg mieszanki „P” oraz owsa i 1,5 kg jęczmienia, co w sumie dawało około 4,1 jednostki owsianej oraz 456 g białka strawnego. Doświadczenie podzielono na 4 okresy: 1) 3-miesięczny okres przygotowawczy, w czasie którego knury przygotowywano do oddania nasienia; 2) 3-tygodniowy okres wstępny, w którym od każdego knura pobrano po 2 ejakulatory; 3) 3-miesięczny okres właściwy, w którym 4 knury otrzymywały po 2 jaja kurze (około 100 g) dziennie, ponadto zaś dwa z nich otrzymywały domięśniową iniekcję Vitazolu (100 000 j. witaminy A, 5000 j. witaminy D₃ oraz 40 mg witaminy E) na początku każdego miesiąca; 4) 8-tygodniowy okres końcowy, w którym przerwano podawanie jaj 3 knurom doświadczalnym, natomiast zaczęto je podawać 2 knurom kontrolnym.

W okresie doświadczenia właściwego i w okresie końcowym pobierano nasienie od knurów w odstępach tygodniowych. Nasienie pobierano na rękę w celu wyodrębnienia plemnikowej frakcji nasienia, zbieranej do odrębnego naczynia wyposażonego w płaszcz wodny o temp. 37°C. Ocena nasienia świeżego polegała na określeniu odsetka plemników o ruchu postępowym oraz koncentracji nasienia (cytometrycznie).

Nasienie rozrzedzano w stosunku 1 : 1 lub 1 : 2 rozcieńczalnikami glikozowo-żółtkowym [15, 8] z dodatkiem 2,0% glicerolu [14]. Rozrzedzone nasienie ochładzano w ciągu około 2 godz do + 10°C i zamrażano w kulkach na suchym lodzie. Zamrożone kulki przenoszono do ciekłego azotu.

WYNIKI BADAŃ

Spośród knurów doświadczalnych przedstawionych w tabeli, nie wszystkie wykazywały w okresie wstępnym jednakową gotowość do oddawania nasienia. Szczególnie wyróżniły się knury 6, 3 i 4, u których pobudzenie płciowe trwało bardzo długo. W okresie doświadczenia właściwego u knura nr 3 i 6 otrzymujących jaja kurze nastąpiła wyraźna poprawa, natomiast knur 4 (kontrolny) w dalszym ciągu w oddawaniu nasienia był raczej opieszalszy. W końcowym okresie doświadczenia, w którym knury nr 1, 6 i 7 przeszły na samą dietę podstawową, zaobserwowano znowu osłabienie libido, szczególnie u knura nr 7, oraz 6; ten ostatni dwa razy na siedem odmówił oddania nasienia.

W sumie uzyskano 117 ejakulatów, po dwa od każdego knura w okresie wstępnym, po jedenaście w okresie właściwym oraz po siedem (5-7) w okresie końcowym. Objętość ejakulatów wykazywała bardzo dużą

Tabela

Parametry jakościowe nasienia poszczególnych knurów w kolejnych okresach doświadczenia

Nr knura	Okres doświadczenia	Objętość ejakulatu			razem	Ruchliwość			Koncentracja · n · 10 ⁹ /ml	Ilość prób	Żywienie
		I frakcja	II frakcja	III frakcja		po braniu	po ekwi-libracji	po zamrożeniu			
1	II	15,5	29,0	302,0	347,0	70,0	65,0	15,0	1,960	2	pasza podstawowa
	III	14,3	30,7	373,2	418,1	76,4	63,3	14,4	1,972	11	pasza podstawowa + 2 jaja + Vitazol
3	IV	10,6	29,8	461,7	507,6	75,7	63,3	16,4	1,691	7	pasza podstawowa
	II	16,0	41,0	225,0	282,0	77,5	60,0	10,0	0,992	2	pasza podstawowa
	III	16,0	39,9	235,5	290,9	79,1	58,9	20,1	1,329	11	pasza podstawowa + 2 jaja + Vitazol
6	IV	11,4	28,3	278,5	318,3	78,3	66,6	28,6	1,688	7	pasza podstawowa + 2 jaja
	II	23,0	44,0	200,0	267,0	75,0	70,0	15,0	1,612	2	pasza podstawowa
	III	27,6	42,1	182,0	250,7	77,0	65,0	19,1	1,887	11	pasza podstawowa + 2 jaja
	IV	13,0	36,4	214,0	263,4	70,0	62,5	20,0	1,699	5	pasza podstawowa
7	II	20,0	32,0	170,0	222,0	75,0	60,0	25,0	1,960	2	pasza podstawowa
	III	13,9	36,8	184,0	234,8	80,0	72,0	26,7	1,802	11	pasza podstawowa + 2 jaja
	IV	10,6	25,3	235,0	271,0	66,6	63,3	25,0	1,555	6	pasza podstawowa
	II	27,5	45,5	390,0	463,1	74,5	60,0	19,5	1,575	2	pasza podstawowa
2	III	32,5	46,5	400,0	479,0	80,0	70,0	22,5	1,594	11	pasza podstawowa
	IV	24,0	43,7	401,4	469,1	78,6	66,7	24,3	1,990	7	pasza podstawowa + 2 jaja
	II	22,0	44,5	345,0	411,0	80,0	50,0	12,0	1,575	2	pasza podstawowa
	III	22,7	39,1	306,7	369,2	78,0	53,7	10,7	1,444	11	pasza podstawowa
4	IV	24,3	30,3	268,6	323,1	76,4	60,8	16,3	1,482	7	pasza podstawowa + 2 jaja

zmiennosc indywidualna; od poszczegolnych knurów i w poszczegolnych pobraniach uzyskiwano ejakulaty objętości od 88 do 720 ml, średnio najczęściej 200-400 ml.

Koncentracja plemników we frakcji plemnikowej, której objętość utrzymywała się w granicach od 25 do 46 ml, utrzymywała się średnio na poziomie $1,5 \cdot 10^9$ plemn./ml. U knurów otrzymujących jaja i witaminę A, obserwowano wyższą koncentrację w okresie wstępnym i właściwym, aniżeli w okresie końcowym; wyjątek stanowił knur nr 3, który przez cały okres doświadczenia otrzymywał jaja. Knury kontrolne na odwrót, w okresie końcowym wykazywały wyższą koncentrację plemników, niż w okresie wstępnym i właściwym.

Ruchliwość nasienia wstępna, po ekwilibracji i po rozmrożeniu, w zasadzie nie wykazywała wyraźnych różnic między poszczególnymi grupami knurów, jednakże w przeciwieństwie do knurów kontrolnych, knury doświadczalne w okresie właściwym dawały nasienie wykazujące lepszą ruchliwość aniżeli w okresie wstępnym. W tym okresie ruchliwość powyżej 20% po rozmrożeniu wykazało 64,7% ejakulatów oddanych przez knury otrzymujące dodatek samych jaj do diety podstawowej, 50% ejakulatów oddanych przez knury otrzymujących dodatek jaj oraz iniekcję Vitazolu, a tylko 27,7% knurów kontrolnych. Wskazywałoby to na korzystne oddziaływanie przede wszystkim dodatku jaj kurzych w diecie knurów na przydatność ich nasienia do zamrażania.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przedstawione wyniki badań są zbyt skromne, aby można było na ich podstawie wyciągnąć wiążące wnioski. Badania prowadzono z młodymi knurami, nie ma więc pewności, czy poprawa jakości nasienia była następstwem podawania zastosowanych przez nas dodatków, czy też efektem „dojrzewania” knurów.

Z drugiej strony, wyniki doświadczeń cytowanych na wstępie autorów zdają się wskazywać na możliwość oddziaływania za pośrednictwem żywienia na produkcję nasienia i jego jakość u knurów. Dla uzyskania wiążącej odpowiedzi, do doświadczeń trzeba użyć dostatecznie dużej stawki knurów (nie mniej niż 10 w grupie), samo zaś doświadczenie musi przebiegać w ściśle kontrolowanych warunkach.

PISMIENICTWO

1. Ananič N. S.: Svinovodstvo 23(6), 11, 1969.
2. Aslanjan M. M., Minin V. J.: Dokl. sel-choz. Nauk V. I. Lenina 30(60), 42, 1965.
3. Doktorovič M. A.: Svinovodstvo 18(2), 33, 1964.

4. Doktorovič M. A.: Svinovodstvo 25(8), 31, 1971.
5. Gasai R. V.: Svinovodstvo 19(10), 35, 1965.
6. Knaus E.: VII intern. Kongr. tier. Fortpfl. Haustbes. München, 1796, 1972.
7. Lemeš V. F., Pevzner I. L.: Vest. sel.-choz. Nauki, Mosk. 13(9), 65, 1968.
8. Łyczyński A.: Med. wet. 27, 738, 1971.
9. Manjakovskaja M. N., Kovalenko V. F.: Svinovodstvo 19(7), 31, 1965.
10. Milovanov V. K., Sokolovskaja I. I.: Dokl. vses. Akad. sel.-choz. Nauk V. I. Lenina, 24(8), 3, 1959.
11. Nielsen H. E.: Orners vækst, frugtbarhed og holdbarhed ved forskellig fodring i oprætningsperioden samt nogle resultater vedrorende soers frugtbarhed, 375. Beretn. Forsklab. 1969.
12. Palludian B.: Acta vet. scand. Suppl. 4, 1963.
13. Patrov V. S.: Nauč. Trudy chark. zoovet. Inst. 3(13), 141, 1968.
14. Polge C., Wilmut I.: VII Intern. Kongr. tier. Fortpfl. Haustbes. München, 1612, 1972.
15. Salamon S., Wilmut B.: Aust. J. biol. Sci.: 26, 1, 1973.
16. Veselov A. D.: Trudy sverdlovsk. sel.-choz. Inst. 16, 222, 1969.

Л. Козловска, М. Рогозевич, Г. Рогозевич

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ ХРЯКОВ

Резюме

Исследования проводились на 6 хряках породы ВБА в возрасте 11-13 месяцев. В состав рациона входили овес, ячмень и промышленная смесь. Четыре подопытных животных, кроме основного рациона, получали ежедневно добавку в виде 2 куриных яиц, а двум из них каждый месяц инъцировали витамины А, D₃ и Е. Последние два хряка были контрольными. Исследование продолжалось три месяца, причем в период последних двух месяцев опытные животные получали только основной рацион, а два контрольных хряка получали ежедневно добавку 2 куриных яиц. Не установлено существенной разницы в качестве семени между опытными и контрольными животными, однако 65% замороженных эякулятов отобранных от опытных животных, которым давали добавку 2 куриных яиц, содержали после разморозения свыше 20% подвижных сперматозоидов в сравнении с 27% эякулятов контрольных хряков.

L. Kozłowska, M. Rogoziewicz, H. Rogoziewicz

PRELIMINARY INVESTIGATIONS ON RATIONALIZATION OF FEEDING A. I. BOARS

Summary

Six boars of the Large White breed aged 11-13 months were fed a basic diet consisting of oats, barley and industrial blend of concentrates. Four of them received an addition of two hen eggs per day, while to two also vitamins A, D₃ and E

were injected once a month. The experiment period was three months followed by a concluding period of two months, when the experimental boars were kept on the basic diet only, while the control boars received two eggs per day. There were no significant differences in the semen quality between the experimental and control animals or periods; however, 65% of frozen ejaculates taken from experimental boars, which were given additionally by two eggs, showed more than 20% of motile spermatozoa after re-freezing, as compared with 27% of ejaculates from control animals.