

JÓZEF FLIS, JAN ŁUTCZYK

Spostrzeżenia nad zawartością plemników morfologicznie zmienionych w nasieniu buhajów hodowlanych na przestrzeni roku

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Kielcach

W ostatnich latach wielu badaczy stwierdziło, że pory roku i związane z nimi różne temperatury otoczenia były jednym z czynników wpływających na zawartość plemników morfologicznie zmienionych w nasieniu reproduktorów. Bielański i wsp. (2), Biwejnis-Kłosowska i Kłosowski (4) wykazali, że istniejące warunki otoczenia w okresie lata, charakteryzujące się okresem maksymalnych dobowych temperatur powietrza, wpływały niekorzystnie na jakość nasienia. Jaśkowski (11, 16) stwierdził powstawanie zaburzeń w nasieniu w tych porach roku, w których występowały upały lub silne mrozy. Również według Jaśkowskiego (13) wystawienie nasienia na działanie temperatury otoczenia $+20^{\circ}\text{C}$ oraz szybkie ochładzanie go do temp. -20°C nie wywoływało w plemnikach uszkodzeń dostrzegalnych. Z badań Branny i Żaba-Branny (6) wynika, że długość dnia świetlnego i podwyższone temperatury lata nie wpływały ujemnie na obraz morfologiczny nasienia. Ponadto niektórzy badacze zwrócili uwagę na zaburzenia mechanizmu kopulacji reproduktorów (12) oraz wzrost odsetka plemników morfologicznie zmienionych (5) pod wpływem różnej intensywności wstrząsów anafilaktycznych.

Zdaniem wielu autorów, czynnikiem wpływającym również na właściwości nasienia rozplodników była ilość i jakość dawki pokarmowej w żywieniu. Wykazali oni, że niedobory wapnia i fosforu (25), mikroelementów (8, 9, 14, 15) i witaminy A (26, 27) powodowały pojawienie się nienormalnych plemników w ejakulatach buhajów. Zjawiska te występowały również przy głodzeniu (21) i niedożywieniu rozplodników (19), zmianie żywienia z mieszanki granulowanej na żywienie z udziałem kisonki (18), przy skarmianiu dużej ilości ziemniaków (7), a także przy skrajnie zaniżonej dawce białka w racji dziennej (3, 23, 24, 28). Obniżenie poziomu białka w dawkach żywieniowych o ok. 25% w stosunku do zapotrzebowania nie wpływało ujemnie na jakość nasienia produkowanego przez buhaje (22).

Celem podjętych badań własnych było przesledzenie w warunkach produkcyjnych zakładów unasienniania zwierząt, zawartości plemników morfologicznie zmienionych w nasieniu

buhajów hodowlanych z uwzględnieniem rodzaju żywienia ich na przestrzeni roku. Problem ten może mieć praktyczne znaczenie w eksploatacji i żywieniu rozplodników oraz ich aklimatyzacji w różnych porach roku.

Materiał i metody

Doświadczenie przeprowadzono w latach 1971—1972 w warunkach produkcyjnych zakładów unasienniania zwierząt Z. i M. Materiał badawczy stanowiły wytypowane losowo 34 buhaje rasy nizinno-czarno-białej (nbc) w wieku 3—6 lat. Podzielono je na dwie grupy doświadczalne (A i B), po 17 szt. w każdej.

Obory, w których przebywały rozplodniki były typu alkiezowego, dwurzędowe, płytkie, wyposażone w poidła automatyczne. Średnia temperatura wynosiła w porze zimowej $+15^{\circ}\text{C}$, wiosną i jesienią $+20^{\circ}\text{C}$ oraz latem $+25^{\circ}\text{C}$.

Buhaje karmiono 3 razy dziennie. O godz. 6,30; 12; 16,30; zadawano siano i pasze soczyste oraz o godz. 12 pasze treściwe w postaci suchej, okopowe i słomę zbóż jarych. Ilościowy skład surowców paszowych w kg na jednego buhaja dziennie przedstawia tab. 1, a procentowy skład mieszanki pasz treściwych tab. 2.

Tab. 1. Skład paszy stosowanej w żywieniu buhajów doświadczalnych

Składniki paszowe	Ilość w kg na 1 buhaja dziennie		Okres żywienia (w grupach)					
			I (I.I—30.IV)		II (I.V—30.IX)		III (I.X—31.XII)	
			A	B	A	B	A	B
Siano łąkowe	10	10	10	7	10	—	—	
Zielonka zbożowa	—	—	15	20	—	—	—	
Słoma zbóż jarych	—	8	—	8	—	10	—	
Buraki pastewne	15	20	—	—	15	—	—	
Marchew	—	—	—	—	—	20	—	
Mieszanka pasz treściwych	3,5	3	3,5	3	3,5	3	—	

Dane tab. 1 wskazują, że grupa A otrzymywała siano i mieszankę pasz treściwych we wszystkich okresach żywienia, zielonkę zbożową w II-gim, a buraki pastewne w I i II-gim okresie żywienia. Pasze treściwe uzupełniano mieszanką C (tab. 2). Grupę B żywiono sianem, słomą zbóż jarych i w mniejszej ilości niż w grupie A, mieszanką pasz treściwych we wszystkich okresach żywienia, burakami pastewnymi w I, zielonką zbożową w II i marchwią w III okresie ży-

wienia. Pasze treściwe uzupełniano mieszanką MM i śrutą jęczmienną (tab. 2).

Tab. 2. Skład procentowy mieszanki pasz treściwych

Rodzaj surowca	Ilość wyrażona w procentach	
	grupa A	grupa B
Śruta owsiana	29	47
Śruta jęczmienna	—	10
Śruta arachidowa	14	14
Otręby pszenne	29	20
Kielki słodowe	14	6
Mieszanka MM	—	3
Mieszanka C	14	—

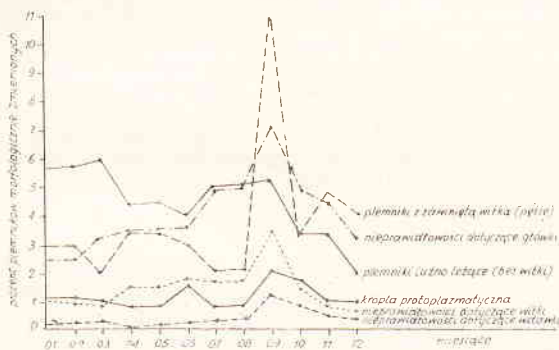
Kontrolę stanu zdrowotnego buhajów doświadczalnych przeprowadzano w okresach miesięcznych. W wykonywanych badaniach klinicznych zastosowano metody i kryteria oceny podane w Instrukcji Ministerstwa Rolnictwa, Departamentu Weterynarii (10).

Nasienie od buhajów doświadczalnych pobierano do zbiorniczków z płaszczem wodnym w odstępach miesięcznych, w godz. 5—6,30, przy pomocy sztucznej pochwy, z zachowaniem każdorazowo jednakowego toku postępowania. Następnie w preparatach barwionych przeprowadzono ocenę mikroskopową morfologii plemników. Preparaty barwiono metodą bydgoską wg Jaśkowskiego i wsp. (17) i oglądano je pod immersją, przeglądając w każdym z nich 500 plemników. Procent plemników morfologicznie zmienionych oznaczano wg schematu podanego przez Bielańskiego (1).

Wyniki

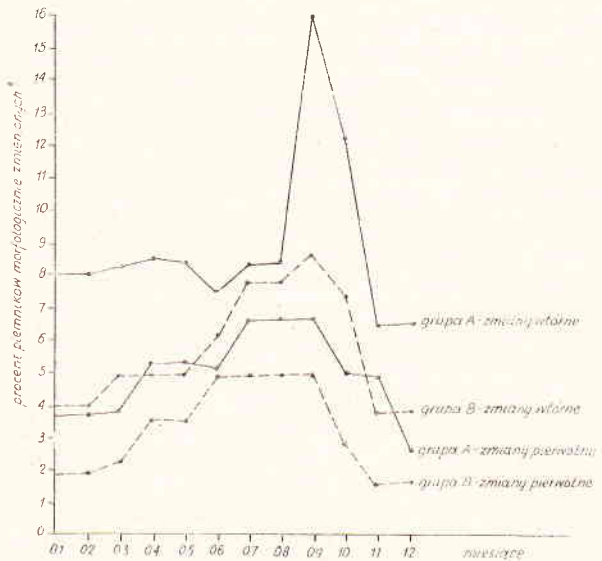
Stan zdrowotny zwierząt w obu grupach nie budził zastrzeżeń. Wszystkie buhaje odznaczały się dobrą kondycją hodowlaną.

Wyniki oceny mikroskopowej plemników zmienionych pierwotnie i wtórnie w preparatach barwionych w poszczególnych miesiącach przedstawia ryc. 1 i 2.



Ryc. 1. Rodzaj nieprawidłowości w plemnikach buhajów i procentowy ich udział w poszczególnych miesiącach.

Z danych ryc. 1 wynika, że największy odsetek anomalii stanowiły plemniki luźno leżące (bez witki), plemniki z zawiniętą witką (pętla) oraz nieprawidłowości dotyczące główek i witek. W mniejszym stopniu występowały nieprawidłowości dotyczące wstawki i kropla protoplazmatyczna. Ponadto w miesiącach od stycznia do sierpnia obserwowano nieznaczny wzrost anomalii w plemnikach. W miesiącu wrześniu osiągnęły one najwyższy poziom, po czym nastąpił wyraźny spadek, charakteryzujący się w miesiącu grudniu najmniejszą ilością plemników morfologicznie zmienionych w nasieniu buhajów doświadczalnych.



Ryc. 2. Odsetek plemników zmienionych pierwotnie i wtórnie w nasieniu buhajów grupy A i B w poszczególnych miesiącach.

Dane ryc. 2 wskazują, że zmiany wtórne w plemnikach z 8% u buhajów grupy A i 4% u buhajów grupy B w miesiącu styczniu wzrosły do 16% u rozplodników grupy A i 8,6% grupy B w miesiącu wrześniu, a następnie stopniowo zmniejszały się i w grudniu osiągnęły poziom w nasieniu buhajów grupy A 6,5%, a grupy B 3,7%. Zmiany pierwotne w plemnikach z 3,7% w nasieniu buhajów grupy A i 1,9% grupy B w miesiącu styczniu, wzrosły do 6,6% u buhajów w grupie A i 4,9% w grupie B w miesiącu wrześniu, a następnie stopniowo zmniejszały się i w grudniu osiągnęły poziom w nasieniu buhajów grupy A 2,6%, a grupy B 1,5%.

Zywienie buhajów (tab. 1 i 2) w obu grupach, z wyjątkiem okresu jesiennego, posiadało zbliżoną wartość energetyczną i białkową. Jedyne w okresie III-cim buhaje grupy B otrzymywały o 1,6 j.ows. i 200 g białka mniej niż buhaje grupy A. Różnice istotne występowały natomiast w składzie diety. Mianowicie buhaje grupy A nie otrzymywały słomy zbóż jarych, mieszanki MM i śrutę jęczmiennej przez cały rok oraz marchwi w okresie III-cim, które to składniki paszowe były stosowane w żywieniu buhajów doświadczalnych grupy B.

Omówienie wyników

Z porównania układu ilości anomalii (ryc. 1 i 2) wynika, że w poszczególnych porach roku wystąpiły równoległe zmiany w spermogramie buhajów obu grup. Osiągnęły one najwyższy poziom w miesiącu wrześniu, co wskazywałoby na niekorzystny wpływ lata na jakość nasienia badanych buhajów. Jest to zgodne z wynikami badań Bielańskiego i wsp. (2), Jaśkowskiego (11) oraz Biwejnis-Kłosowskiej i wsp. (4).

Ponadto można by przypuszczać, że wykazane różnice w zawartości anomalii w nasieniu między obu grupami buhajów (ryc. 1 i 2), mogły mieć również związek ze stosowanym żywieniem o różnym składzie diety (tab. 1 i 2). Odsetek plemników zmienionych pierwotnie i wtórnie w nasieniu buhajów grupy A był znacznie wyższy niż w ejakulatach rozplodni-

ków grupy B (ryc. 2). W skład karmy buhajów grupy B wprowadzono słomę, śrutę jęczmienną, marchew i mieszankę MM, których to składników paszowych nie stosowano w żywieniu buhajów grupy A (tab. 1 i 2). Najmniejszy odsetek plemników morfologicznie zmienionych zanotowano w nasieniu rozplodników grupy B w miesiącach listopad i grudzień. W okresie tym buhaje grupy B były karmione paszą z udziałem w niej marchwi. Również w obu grupach doświadczalnych stwierdzono zmniejszoną ilość anomalii w nasieniu w okresach żywienia buhajów burakami pastewnymi. Największy odsetek nieprawidłowości w plemnikach wystąpił w okresie zmiany żywienia — z okopowych na żywienie z udziałem zielonek zbożowych i słonecznika. Stwierdzono je w większym stopniu w grupie buhajów A niż B, której paszę uzupełniano mieszanką MM. Wydaje się, że wzbogacanie na jej uzupełnienie w makro- i mikroelementy, a te na jakość nasienia, czego nie zanotowano przy stosowaniu w żywieniu buhajów mieszanki C, będącej uzupełnieniem surowców roślinnych. Wynikać to mogło z niedoborów mineralnych w glebach i związanego z tym zmniejszenia zawartości niektórych biologicznie ważnych pierwiastków w roślinach pastewnych (8), które użyte w żywieniu buhajów nie zaspokoiły potrzeb mineralnych organizmu. Jest to zgodne z wynikami badań Jaśkowskiego i wsp. (15) oraz Kryczki (20).

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Największą zawartość plemników morfologicznie zmienionych w nasieniu buhajów hodowlanych na przestrzeni roku zanotowano w okresie lata. W tym okresie zmiany wtórne wzrosły do 16% w nasieniu rozplodników grupy A i 8,6% grupy B, a zmiany pierwotne w plemnikach osiągnęły poziom 6,6% u buhajów grupy A i 4,9% grupy B.

2. Wydaje się, że zastosowana w żywieniu buhajów hodowlanych marchew, śruta jęczmienna i słoma zbóż jarych oraz wzbogacanie karmy naturalnej mieszanką MM mogło wpływać korzystnie na jakość nasienia rozplodników. Ilość plemników zmienionych pierwotnie zmniejszyła się do 1,5%, a zmienionych wtórnie do 3,7% w badanych ejakulatach.

Piśmiennictwo

- Biełański W.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 61, 227, 1966.
- Biełański W., Janowski T., Wojtacha H.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 31, 201, 1961.
- Biełański W., Laszczka A., Ryś R.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 95, 165, 1969.
- Biwejnisk-Kłosowska D., Kłosowski B.: Z. Probl. Nauk rol. 124, 19, 1971.
- Biwejnisk-Kłosowska D.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 67, 189, 1966.
- Branny J., Zaba-Branny A., Zapletal Z.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 61, 251, 1966.
- Flis J.: Życie wet. 47, 234, 1972.
- Flis J., Groniek W., Łutczyk J.: Medycyna Wet. 28, 743, 1972.
- Grabowski K., Rydel S., Szewczyk J., Zalewska E.: Roczn. Nauk roln. 63, 213, 1958.
- Hoppe R., Jaśkowski L.: Instrukcja w sprawie sposobu badania i oceny przydatności rozplodowej buhajów, PWRIL, 1969.
- Jaśkowski L.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 31, 61, 1961.
- Jaśkowski L.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 95, 263, 1969.
- Jaśkowski L.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 61, 195, 1966.
- Jaśkowski L., Korycki S., Romaniuk J., Domański E.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 61, 149, 1966.
- Jaśkowski L., Korycki S., Kłosowski B., Domański E., Romaniuk J., Lachowski A.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 67, 175, 1966.
- Jaśkowski L., Romaniuk J., Majewski J.: Medycyna Wet. 24, 535, 1968.
- Jaśkowski L., Watkowski L., Rułski T., Szulc L., Kłosowski B.: Pol. Arch. wet. 10, 191, 1966.
- Jażdżewski J., Stolzman M.: Biuletyn XI Zjazdu Sekcji Fizjol. i Patol. Rozrodu PTNW, Bydgoszcz, 20, 1971.
- Kłosowski B.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 124, 187, 1971.
- Kryczka S.: Pol. Arch. wet. 15, 767, 1972.
- Laszczka A.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 67, 31, 1966.
- Laszczka A.: Biuletyn XI Zjazdu Sekcji Fizjol. i Patol. Rozrodu PTNW, Bydgoszcz, 14, 1971.
- Laszczka A., Janasz M., Dudek E., Biełański W.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 95, 173, 1969.
- Laszczka A., Janasz M., Wierzbowski S., Biełański W.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 95, 183, 1969.
- Lardy H. A., Phillips P. H., Rupel I. W.: J. Anim. Sci. 1, 79, 1942.
- Mason K. K.: Am. J. Anat. 52, 153, 1933.
- Meacham T. N., Warnick A. C., Cunha T. J., Heutges J., Schirley R.: J. Anim. Sci. 23/2, 38, 1964.
- Okólski A., Krewowska-Kulas M., Zapletal Z., Dudek E., Biełański W.: Z. Probl. Post. Nauk rol. 124, 51, 1971.

Adres autora: dr Józef Flis, 26-025 Dyminy 160 m. 7. pow. Kielce, ZHW.

ROSS R. F., SPEAR M. L.: Rola macior jako rezerwuaru zakażenia *Mycoplasma hyosynoviae*. (Role of the sow as a reservoir of infection for *Mycoplasma hyosynoviae*). Am. J. vet. Res. 34, 373—378, 1973 (3).

U dorosłych macior migdałki i śluzówka gardzieli są bardzo często ogniskiem przewlekłego zakażenia wywołanego przez *Mycoplasma hyosynoviae*. U zakażonych macior mykoplazmy rzadziej umiejscawiają się w jamie nosowej. Zakażenia gardzieli na tle mykoplazm rzadziej występują u prosiąt w wieku 1—6 tygodni, obserwowane są natomiast często u prosiąt w wieku 7—8 tygodni. Odsetek zakażeń prosiąt wzrasta wraz z wiekiem. Izolowanie prosiąt od zakażonych macior w wieku 4 tygodni zapobiega w sposób istotny zakażeniu prosiąt. U prosiąt pochodzących od macior zakażonych przeciwciała wiążące dopełniacz swoisty dla *M. hyosynoviae* pojawiają się już w pierwszym tygodniu życia, zanikają natomiast u prosiąt 4 tygodniowych. Ponowne ich pojawienie się u prosiąt w wieku 7—12 tygodni świadczy o zakażeniu prosiąt mykoplazmami.

Z.

PEARSON L. D., SNYDER S. P., ALDRICH C. D.: Onkogenna aktywność wirusa włókniakoraka kotów u nowonarodzonych prosiąt. (Oncogenic activity of feline fibrosarcoma virus in newborn pigs). Am. J. vet. Res. 34, 405—409, 1973 (3).

Oznaczono działanie onkogenne wirusa włókniakoraka kotów na organizm nowonarodzonych prosiąt. Prosięta z jednego miotu zakażono podskórnie wolnym wyciągiem z tkanek nowotworowych kociąt. U 3 prosiąt w ciągu 7 dni po zakażeniu pojawiły się w miejscu iniekcji nowotwory. Regresję tkanki nowotworowej obserwowano kilka dni po zakażeniu. W surowicy zakażonych prosiąt pojawiły się swoiste dla wirusa włókniakoraka przeciwciała wykrywalne w odczynie pośredniej immunofluorescencji błonowej. W okresie 20—24 dni po zakażeniu wirusem miano tych przeciwciał wynosiło 1:128, zaś 145 dnia po zakażeniu wyniosło ono 1:4. Surowica zakażonych prosiąt wywierała również działanie przeciwnowotworowe.

Z.