

CHARAKTERYSTYKA ZMIAN MORFOLOGICZNYCH
PLEMNIKÓW W NASIENIU BUHAJÓW

KAZIMIERZ ROSŁANOWSKI

Oddział Fizjologii i Patologii Rozrodu przy WZHW w Poznaniu

Kierownik: dr K. Rosłanowski

Jedną z prób mających na celu ocenę wartości nasienia, a tym samym płodności samca jest ustalenie, drogą badań mikroskopowych ilości plemników wykazujących prawidłową budowę morfologiczną. Znaczenie tego badania staje się zrozumiałe wobec faktu, że zarówno ilość jak i rodzaj zmian morfologicznych są wykładnikiem obrazującym stopień prawidłowości procesu powstawania komórek płciowych oraz natężenie różnorodnych czynników oddziałujących na wykształcone już plemniki.

Stosowane obecnie przy użyciu mikroskopu świetlnego metody oceny zmian morfologicznych w plemnikach buhaja opierają się w głównej mierze na wynikach badań Lagerlöfa (1934), Bretschneidera (1948) oraz Bloma (1949), którzy opisali i usystematyzowali najczęściej występujące zmiany morfologiczne w nasieniu buhajów.

Sprawą do dziś w pełni niewyjaśnioną jest „norma“ plemników morfologicznie zmienionych, występujących w nasieniu płodnych buhajów. Dane na ten temat publikowane przez wielu autorów różnią się często dość znacznie.

W doniesieniu niniejszym przedstawione zostaną wyniki pracy, której celem była próba ustalenia rodzaju i ilości zmian morfologicznych plemników buhajów używanych w Państwowych Zakładach Unasieniania Zwierząt.

Materiał i metodyka

W okresie kilkuletnich obserwacji poddano badaniu 2139 ejakulatów (próbek nasienia) pochodzących od 454 buhajów rasy nizinnej czarno-białej, znajdujących się w 8 różnych zakładach unasieniania.

Technika sporządzania i badania preparatów opierała się na postępowaniu ogólnie przyjętym z tym, że preparaty z nasieniem barwiono różem bengalskim według metody Mixnera lub czarnym tuszem według metody Bloma.

W każdym preparacie poddawano ocenie morfologicznej minimum 500 plemników, kwalifikując występujące zmiany morfologiczne według schematu opracowanego w oparciu o schematy podane przez Bloma (1949) oraz Bielańskiego (1950). Własny schemat uwzględniał ogółem 20 różnych form nieprawidłowości morfologicznych.

Wyniki badań

Na podstawie analizy zebranych materiałów stwierdzono, że w nasieniu buhajów używanych w zakładach unasienniania znajduje się przeciętnie 89,4% plemników o normalnej budowie morfologicznej oraz 10,6% plemników morfologicznie zmienionych.

Do plemników morfologicznie zmienionych zaliczono przeciętnie 3,1% plemników wykazujących nieprawidłowości pierwotne oraz 7,5% plemników wykazujących nieprawidłowości pochodzenia wtórnego.

Częstotliwość występowania podstawowych form morfologicznych w obu grupach plemników zmienionych, przedstawiała się następująco:

Zmiany pierwotne

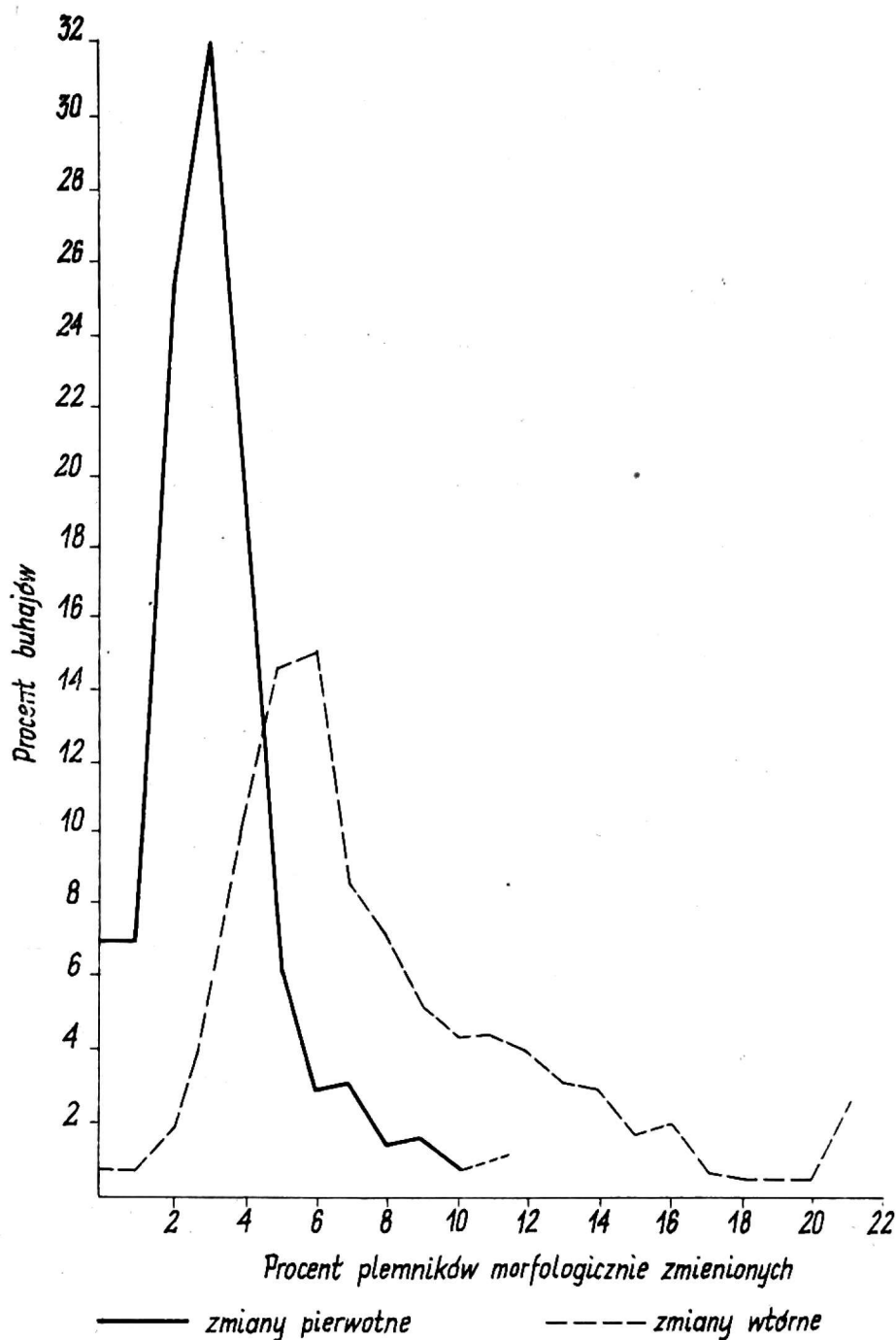
nieprawidłowości w zakresie główki	26 845 plemników =	77,2%
nieprawidłowości w zakresie wstawki	7 086 plemników =	20,4%
nieprawidłowości w zakresie witki	253 plemników =	0,7%
inne	591 plemników =	1,7%
<hr/>		
razem	34 775 plemników =	100,0%

Zmiany wtórne

główki luźno leżące	29 032 plemników =	34,8%
witki ułożone w pętle	28 759 plemników =	34,4%
krople protoplazmatyczne	14 917 plemników =	17,9%
witki zawinięte	9 781 plemników =	11,7%
inne	1 025 plemników =	1,2%
<hr/>		
razem	83 514 plemników =	100,0%

Niezależnie od przedstawionych wyników przeprowadzono dalszą analizę materiału w celu uzyskania danych o częstotliwości występowania zmian morfologicznych w nasieniu poszczególnych buhajów. Wyniki tej

analizy przedstawiono na wykresie (rys. 1), z którego widać że ponad 80% (dokładnie 81,9%) ogólnej ilości buhajów posiadało nasienie, w którym ilość plemników zmienionych pierwotnie nie przekraczała 4%. Bu-



Rys. 1. Ilość plemników zmienionych morfologicznie w nasieniu poszczególnych buhajów

hajów, w których nasieniu stwierdzono ponad 10% plemników o nieprawidłowościach pierwotnych było 1,1%.

Omówienie wyników

W toku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w nasieniu buhajów używanych w zakładach unasienniania, a więc buhajów w zasadzie płodnych, oprócz przeważającej ilości plemników o prawidłowej budowie

występuje również pewien odsetek plemników morfologicznie zmienionych.

Do tych ostatnich należą plemniki zmienione pierwotnie oraz wtórnie. Najczęściej występującymi plemnikami o nieprawidłowościach pierwotnych były plemniki wykazujące zmiany w główkach, z których najliczniej występowały główki o nienormalnych kształtach. Zmiany te stanowiły 59,7% ogólnej ilości plemników zmienionych pierwotnie.

Zmiany pochodzenia wtórnego dotyczyły głównie takich nieprawidłowości jak witki układające się w pętle oraz luźno leżące główki. Plemników o powyższych zmianach było 69,2% w stosunku do ogólnej liczby plemników o nieprawidłowościach pochodzenia wtórnego.

Uzyskane wyniki są najbardziej zbliżone do rezultatów podobnych prac przeprowadzonych przez Lagerlöfa (1934) oraz Bloma (1949). Autorzy ci stwierdzili w nasieniu buhajów występowanie plemników zmienionych pierwotnie w przeciętnej ilości według Lagerlöfa 2—3% oraz według Bloma średnio 4,6%.

Ponadto zarówno wymienieni jak też wielu innych autorów, zajmujących się badaniem morfologii nasienia zwraca uwagę na częste występowanie takich zmian morfologicznych pochodzenia wtórnego jak witki ułożone w pętle, krople protoplazmy oraz luźne główki.

Wydaje się, że pewne rozbieżności w wynikach ustalających morfologiczny stan nasienia buhajów, a spotykane w piśmiennictwie (o czym była mowa na wstępie) są rezultatem stosowania przez poszczególnych autorów odrębnych metod kwalifikacyjnych względnie różnych kryteriów oceny poszczególnych zmian morfologicznych. Nie bez wpływu na końcowy rezultat są również różnice w doborze badanego materiału.

Czy uzyskane w toku badań wskaźniki ilości plemników morfologicznie zmienionych obrazują faktyczną wartość nasienia oraz płodność poszczególnych buhajów? Na pytanie te odpowiedzieć będzie można po ustaleniu wpływu ilości plemników morfologicznie zmienionych na wartość zapładniającą nasienia. Aczkolwiek badania tego typu były już poprzednio prowadzone, między innymi przez Williamsa i Savage (1925), Lagerlöfa (1934), Andersena (1941), Mårändici i współpr. (1960) oraz Roba (1963), to jednak uzyskane wyniki były często różne i sprzeczne.

Wstępna analiza przeprowadzona w związku z opracowywaniem materiału do niniejszego doniesienia wykazała, że większość buhajów, w których nasieniu stwierdzono około 10% plemników pierwotnie zmienionych zostało na skutek obniżonej płodności wybrakowanych z zakładów unasienniania. Fakt ten sugeruje istnienie korelacji między obrazem morfologicznym nasienia, a jego zdolnością zapładniającą i potwierdza celowość prowadzenia badań z zakresu morfologii nasienia.

PIŚMIENNICTWO

1. Andersen (1941): cyt. Bielański W. Rozród zwierząt gospodarskich — Warszawa — 1962 str. 135.
2. Bielański W. (1950): Med. Wet. 6 : 674.
3. Blom E. (1949): Wien. Tierärztl. Mschr. 36 : 49.
4. Bretschneider L. H. (1948): Tijdschr. Diergeneesk. 73 : 233.
5. Lagerlöf N. (1934): Acta path. et microbiol. scand. 19 : 254.
6. Mărăndici Al., Lopázan E. (1960): Lucr. stiintif. ale Inst. de Cerc. Zootehn. 18 : 189.
7. Rob O. (1963): Veterinářstvi 13 : 161.
8. Williams W. W., Savage A. (1925): Cornell. Vet. 15 : 353.

К. Рослановски

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ
В СПЕРМЕ БЫКОВ

Резюме

Проведены исследования с целью установления характера и количества морфологических измененных сперматозоидов в сперме быков, эксплуатируемых на станциях искусственного осеменения.

Исследовано 2139 эякулятов от 454 быков низинной черно-белой породы.

Установлено, что в семени быков содержалось в среднем 89,4% сперматозоидов с нормальными морфологическими признаками и 10,6% сперматозоидов морфологически измененных. В группе сперматозоидов, морфологически измененных, около 3,1% имели первичные изменения и 7,5% — изменения вторичные.

Кроме того, установлено, что 81,9% быков имеют сперму, в которой количество сперматозоидов с первичными изменениями не превышает 4% общего количества сперматозоидов в сперме.

Быков, у которых установлено наличие свыше 10% сперматозоидов с первичными морфологическими изменениями было 1,1%.

Все они были выбракованы в связи с пониженной оплодотворяемостью.

K. Roslanowski

CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL CHANGES
OF SPERMATOZOONS IN BULL SEMEN

Summary

The study was undertaken in order to attempt to determine the kind and number of morphologically changed spermatozoons occurring in the

semen of bulls used at the stations of insemination. The author investigated 2,139 ejaculations from 454 bulls of Black and White Lowland breed. In the bull semen the author found, on average, 89.4% spermatozoons of normal morphological structure while 10.6% were morphologically changed. Among them there were, on average, 3.1% of spermatozoons with primary changes and 7.5% had secondary changes.

In addition it was found that in semen of 81.9% of bulls the number of primarily changed spermatozoons did not exceed 4% of the whole number. Only 1.1% of bulls had over 10% of spermatozoons with primary changes and they were disposed of because of low fertility.