

Tischner M., Jarosz S. — **Le col utérin de la truie au cours du cycle ovaire. I. Les traits morphologiques du canal du col utérin.**

Les observations furent effectuées sur 50 truies primipares, dont 25 étaient dans l'époque du rut (groupe I) et 25 dans la phase du corps jaune (groupe II). Après l'abattage des truies on injectait le canal du col utérin avec du lait de caoutchouc et on faisait des mesurages et des observations sur le moulage obtenu.

Le canal du col utérin de la truie forme deux parties distinctes du point de vue de la forme et de la largeur de la coupe — une partie vaginale et une partie utérine. La longueur de la partie vaginale mesure de 6,1 jusqu'à 14,1 cm. Les plis primaires de cette partie se trouvent symétriquement en deux rangs sur ses parois latérales. La longueur de la partie utérine comporte en moyenne chez les truies du I groupe — 6,23 cm et chez les truies du II groupe — 8,30 cm. Les plis primaires sont disposés symétriquement et s'engrènent étroitement. Le canal du col de cette partie a une disposition en spirale ou forme des torsions dans la direction gauche ou droite. Au cours des phases oviaires on constate des différences dans la forme du canal du col, surtout dans la partie utérine.

Tischner M., Jarosz S. — **Cervix uteri beim Schwein im Laufe des Ovarialcyklus. I. Morphologische Kennzeichen des Cervixkanals.**

Die Beobachtungen betreffen 50 primipare Säue, davon 25 in der Brunstphase (Gruppe I) und 25 in der Phase des gelben Körpers. Nach der Schlachtung wurde der Cervixcanal mit Kautschukmilch eingespritzt und an den Ausgüssen Messungen und Beobachtungen angestellt. Der Cervixkanal einer Sau bildet 2 deutliche Teile, welche im Bezug auf Form und Lichtbreite untereinander differieren: Vaginal- und Uterusteil. Länge des Vaginalteils beträgt 6,1 bis 14,1 cm. Die Ursprungsfalten dieses Teils lagen sich in der Regel symmetrisch in 2 Reihen auf seinen Seitenrändern an. Länge des Uterusteils macht durchschnittlich bei Säuen der Gruppe I — 6,23 cm, der Gruppe II — 8,30 cm aus. Die Ursprungsfalten ordnen sich hier symmetrisch an und verzahnen sich exakt hintereinander. In diesem Teil besitzt der Cervixkanal meistens eine schlangenartige Anordnung oder kann nach links oder rechts laufende Windungen bilden. In der Ovarialphase treten Unterschiede in der Form der Cervixkanals besonders im Uterusteil hervor.

LUCJAN ROSOCHOWICZ

## Wstępne obserwacje nad stratami cieląt przy porodach jałowic rasy nizinnej czarno-białej

Z Katedry Szczegółowej Hodowli Zwierząt WSR w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr STEFAN ALEXANDROWICZ

W wyniku intensyfikacji hodowli bydła coraz większego znaczenia nabiera problem urodzeń martwych cieląt. Jest faktem bezspornym, że najszybszą drogą do uszlachetnienia pogłowia bydła w skali masowej jest stosowanie sztucznej inseminacji, która pozwala na maksymalne wykorzystanie ograniczonej ilości najlepszych rozplodników męskich. Należy jednak mieć na uwadze, że w tym samym stopniu mogą być przekazywane cechy korzystne, jak i ukryte wady rozplodników, które mogą ujawnić się dopiero przy kojarzeniu w bliskim pokrewieństwie.

Ostatnio nasza polityka hodowlana dotycząca bydła jest nastawiona w kierunku polepszenia cech mięsnych. Poszukuje się również możliwości uzyskania materiału do produkcji młodego bydła rzeźnego przez krzyżowanie bydła n.c.b. z rasami mięsnymi. Wszystkie te prace mają za zadanie między innymi polepszenie jakości mięsa oraz uzyskanie większej jego ilości w stosunku do skarmianej paszy. Podstawowe znaczenie przy rozpatrywaniu czynników wpływających na ilościową produkcję młodego żywca bydłowego ma płodność krów i jałowic oraz ilość odchowanych cieląt. Wobec szybkiego tempa rozwoju sztucznej inseminacji bydła oraz zagadnienia selekcji bydła rasy n.c.b. w kierunku lepszego umięśnienia lub krzyżowania bydła n.c.b. z rasami bydła mięsnego, powstało pytanie, jaki jest obecnie stopień trudności przy ocieleniach i w ogóle w jakiej wysokości kształtują się straty wynikające z urodzeń martwych cieląt. Odpowiedzi na te pytania pozwoliłyby ocenić ważność tego problemu i ewentualnie — jeżeli zajdzie potrzeba — prowadzić dalsze badania bardziej szczegółowe w celu wykrycia przyczyn tych strat. Dotychczasowe wyniki badań nad śmiertelnością przy urodzeniu cieląt podawane w literaturze zagranicznej wskazują na dość poważne znaczenie tego zjawiska pod względem gospodarczym. Woodward i Clark (1959 r. — cyt. za Donaldem 1) po przebadaniu 8.857 urodzeń na obszarze występowania herefordów z Montana określili liczbę urodzeń martwych cieląt na 3,6%.

U jałowic martwo urodzone cielęta stanowiły 6,7%, a u krów starszych 2,4%. Głównymi przyczynami martwych urodzeń były: ciężki poród, anormalny rozwój cielęcia, bliźniaczość lub tylna pozycja w ułożeniu płodu.

Donald (1) kojarzył w czystości rasy oraz krzyżował krowy i jałowice rasy fryzyskiej, dżersej, aairszyr z buhajami tychże ras. Ogółem na 2.035 ocielen (z wykluczeniem bliźniąt) było 4,8% cieląt martwo urodzonych. Upadki cieląt od krów czystorasowych stanowiły 5,8%, w tym przy pierwszym porodzie 11,7%, a przy drugim 3,1%. Upadki cieląt od krów pochodzących z krzyżówek kształtowały się na wysokości 3,6% i 4%, w tym przy pierwszym porodzie 6,5% i 8,2%, a przy drugim 1,9% i 1,2%. Cielęta pochodzące z krzyżowania jałowic czystej rasy wykazały niższą śmiertelność (6,4%) niż cielęta czystej rasy (14,7%). Szczególnie wysoki procent upadków zaobserwowano przy pierwszym porodzie u krów fryzyskich — 19,1% ogółem, w tym przy kojarzeniu w czystości rasy na 73 urodzone cielęta 19 było martwych. Również wysoka śmiertelność cieląt wystąpiła przy pierwszym porodzie krów rasy dżersej — 8,9% ogółem, w tym przy kojarzeniu w czystości rasy na 55 urodzonych cieląt było 7 martwych. Cielęta krów czystej rasy po buhajach fryzyskich wykazały największą śmiertelność tak przy pierwszym (19,6%), jak i przy drugim porodzie (3,7%) w porównaniu z cielętami po buhajach rasy aairszyr i dżersej. Gdy do kojarzenia z matkami pochodzącymi z krzyżówek użyto dodatkowo buhaje rasy hereford okazało się, że śmiertelność wśród cieląt pochodzących po nich była najwyższa i wynosiła 12,6% przy pierwszym porodzie.

Koch i Capeller (2) przeprowadzali badania nad częstością występowania chorób dziedzicznych u cieląt pochodzących z inseminacji. W trakcie badań wykryto, że cielęta po jednym buhaju, którego nasienie użyto do inseminacji, rodziły się bardzo duże (średni ciężar 48 kg, a maksymalny 62 kg) i około 25% krów nie mogło wycielić się bez pomocy lekarza weterynarii. Na 259 ocielen 36 cieląt zginęło,

a krowy wymagały leczenia z powodu uszkodzeń powstałych przy porodzie. Koszty inseminacji i opieki lekarskiej nad krowami kojarzonymi z tym buhajem były prawie trzykrotnie wyższe, a wydatki przeliczone na jedno żywe cielę były więcej niż trzykrotnie wyższe od przeciętnych dla danego rejonu. *Bellet* (3) podaje, że przy urodzeniu straty cieląt dwupośladowych sięgają 40%, a wśród matek 20%, stwierdzając równocześnie, że cielęta tego typu najczęściej rodzą się po pokryciu lekkich krow nierasowych przez ciężkie, wybitnie umięśnione buhaje. *Müller* i *Semisich* (4) podają, że w Węgierskiej Republice Ludowej przy kojarzeniu w czystości rasy węgierskiego bydła łąciatego 27% jałowic miało ciężkie porody, 8—19% cielących się jałówek musiało dobić, a wśród urodzonych cieląt straty wynosiły 15%. Przy kojarzeniu węgierskiego bydła łąciatego z buhajem F<sub>1</sub> dżersej (węgierskie łąciate dżersej) na 250 porodów tylko jeden był ciężki.

#### Badania własne

**Materiał i metoda.** Do przeprowadzenia badań wykorzystano dane znajdujące się w dokumentacji gospodarstw podległych POHZ Garzyn, SK Żołędnica i SK Pępowo. Analizowane materiały dotyczyły wyłącznie jałowic rasy n.c.b. cielących się w 1963 r. oraz 5 sztuk, które wycieliły się w styczniu 1964 r. Ogółem analizą objęto 497 jałowic oraz 25 buhajów. Za martwo urodzone uważano te cielęta, które urodziły się martwe, padły w trakcie porodu, albo w dniu porodu lub później, o ile stwierdzono, że przyczyną upadku były uszkodzenia spowodowane trudnościami porodowymi. Nie wliczono porodów bliźniaczych ani poronień, przyjmując że normalny okres ciąży powinien trwać co najmniej 260 dni.

**Wyniki.** Ogólne wyniki obserwacji przedstawiono w tabl. 1. Na 497 przebadanych cieląt od 497 jałowic po 25 buhajach stwierdzono 24 przy-

Tabl. 1. Ogólne wyniki obserwacji

L. p.		Ośrodki				Razem
		POHZ Garzyn	S.K. Racot	S.K. Żołędnica	S.K. Pępowo	
1	Liczba buhajów	11	9	11	9	25*
2	Ogółem liczba urodzonych cieląt	169	164	46	118	497
3	Liczba martwo urodzonych cieląt	7	2	3	12	24
4	% martwo urodzonych cieląt	4,14	1,22	6,52	10,17	4,83

\*) Niektóre buhaje kryły w kilku ośrodkach i dlatego liczba 25 nie jest sumą pozostałych.

padki urodzeń martwych cieląt, co stanowi 4,83% ogólnej liczby urodzonych cieląt. W częstości urodzeń martwych cieląt w poszczególnych ośrodkach hodowlanych znaleziono dość duże różnice. W skrajnych przypadkach upadki kształtowały się następująco: w SK Racot 1,22%, w SK Pępowo 10,17%. Na 24 urodzenia martwych cieląt zaobserwowano 9 bardzo ciężkich porodów. W tabeli 2 przedstawiono częstość występowania urodzeń martwych cieląt po poszczególnych buhajach. Ponieważ jedynie większe liczby mogą dać obraz zbliżony do obiektywnego, ograniczono się do podawania danych, dotyczących 8 buhajów, po których było najwięcej cieląt spośród ogółu przebadanych. Mimo tego wydaje się, że przedstawione wyniki dotyczące poszczególnych buhajów są zbyt mało reprezentatywne, aby można wyciągnąć wnioski w stosunku do każdego z nich. Na uwagę zasługują cyfry odnoszące się do buhajów Oldenhuyster Siccama 4930 K, Hein Siccama 4893 K

Tabl. 2. Częstość urodzeń martwych cieląt po niektórych buhajach

L. p.	Nazwa i nr buhaja	Ośrodki								Razem	% martwo urodzonych	
		POHZ Garzyn		S.K. Racot		S.K. Żołędnica		S.K. Pępowo				
		Ogółem	Martwych	Ogółem	Martwych	Ogółem	Martwych	Ogółem	Martwych			
1	Wargaster Diplomat 4718 K	16	1	—	—	7	—	8	—	31	1	3,23
2	Arjen 4703 K	26	—	—	—	—	—	13	2	39	2	5,13
3	Jelsumer 1909 K	—	—	—	—	—	—	30	3	30	3	10,00
4	Oldenhuyster Siccama 4930 K	26	—	46	—	5	—	2	1	79	1	1,27
5	Pietie's Adema 1788 K	21	2	—	—	9	—	6	1	36	3	8,33
6	Hein Siccama 4893 K	16	2	28	1	6	1	23	1	73	5	6,84
7	Docter Simon Athleet 16	—	—	37	1	—	—	—	—	37	1	2,70
8	Swetwyck Sikkema 1920 K	—	—	32	—	—	—	—	—	32	—	—

oraz Pietie's Adema 1788 K, które przy stosunkowo dużej ilości przebadanego po nich potomstwa odbiegają od średniej, określonej na 4,83% w tabeli 1. W celu przekonania się, czy stopień dojrzałości hodowlanej jałowic nie miał wpływu na uzyskane wyniki, obliczono ich wiek przy ocieleniu w poszczególnych ośrodkach hodowlanych. Średni, minimalny i maksymalny wiek jałowic przy ocieleniu (tabela 3)

Tabl. 3. Wiek ocielenia jałowic

Lp.	Ośrodki	Liczba badan. jałowic	Średni wiek przy ocieleniu w dniach	Minimalny wiek przy ocieleniu w dniach	Maksymalny wiek przy ocieleniu
1	POHZ Garzyn	169	936	764	1.297
2	S.K. Racot	164	881	734	1.312
3	S.K. Żołędnica	46	852	725	1.088
4	S.K. Pępowo	118	869	705	1.212
Ogółem		497	894	705	1.312

w poszczególnych ośrodkach hodowlanych wykazał podobny układ, jak częstość przypadków martwo urodzonych cieląt, zamieszczona w tabeli 1. Dla wyjaśnienia tej zależności podzielono jałowice na grupy poszczególnych ośrodków hodowlanych na grupy według wieku, przyjmując rozpiętość wieku 71 dni w jednej grupie. Wyniki podane w tabeli 4 pozwalają wnioskować, że w SK Pępowo i SK Żołędnica wyższy procent jałowic cieli się wcześniej niż w SK Racot i POHZ Garzyn. Jest rzeczą charakterystyczną, że w grupie I — najmłodszych jałowic jest najwięcej upadków wśród cieląt, mianowicie 10,94% ogółu urodzonych. W grupie II i III śmiertelność cieląt maleje do 3,25% i 3,70%, a następnie razem ze wzrostem wieku jałowic powiększa się w gru-

Tab. 4. Częstość występowania urodzeń martwych cieląt w zależności od wieku matek-jałowic

Grupa jałowic pod względem wieku	Wiek cielących się jałowic w dniach od do	O ś r o d k i											Razem			
		POHZ Garzyn			S.K. Racot			S.K. Żołędnica			S.K. Pępowo			Razem		
		Liczba urodzonych cieląt		% martwych	Liczba urodzonych cieląt		% martwych	Liczba urodzonych cieląt		% martwych	Liczba urodzonych cieląt		% martwych	Liczba urodzonych cieląt		% martwych
		Ogółem	martwych		Ogółem	martwych		Ogółem	martwych		Ogółem	martwych		Ogółem	martwych	
I	705 — 781	4	—	—	26	—	—	11	1	9,09	23	6	26,09	64	7	10,94
II	781 — 857	32	—	—	67	—	—	17	2	11,76	38	3	7,89	154	5	3,25
III	857 — 933	62	3	4,84	32	1	3,12	8	—	—	33	1	3,03	135	5	3,70
IV	933 — 1009	36	2	5,56	17	1	5,88	7	—	—	13	—	—	73	3	4,11
V	1009 — 1085	20	2	10,00	9	—	—	2	—	—	4	1	25,00	35	3	8,57*
VI	1085 — 1161	6	—	—	7	—	—	1	—	—	2	1	50,00	16	1	6,25
VII	1161 — 1237	4	—	—	3	—	—	—	—	—	5	—	—	12	—	—
VIII	1237 — 1313	4	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
IX	powyżej 1313	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Razem		169	7	4,14	164	2	1,22	46	3	6,52	118	12	10,17	497	24	4,83

\*) Jedno cielę wśród martwo urodzonych było anormalne (potworek). Po jego wyeliminowaniu procent martwo urodzonych wynosi 5,71.

pach IV, V i VI do 4,11%, 5,71% i 6,25%. Przytoczone wyżej wyniki nie tłumaczą jednak, dlaczego w I i II grupie jałowic w SK Racot i POHZ Garzyn nie ma przypadków śmiertelności przy urodzeniu, a w SK Żołędnica i SK Pępowo w tych grupach kształtuje się ona najwyżej. Można by przypuszczać, że w SK Racot i POHZ Garzyn warunki środowiska przyczyniają się do wcześniejszej dojrzałości hodowlanej jałowic, niż w SK Żołędnica i SK Pępowo.

#### Omówienie wyników i wnioski

Uzyskany wynik określający średnią śmiertelność wśród potomstwa jałowic n.c.b. w czterech ośrodkach hodowlanych na 4,83% — w porównaniu z wynikami podawanymi przez *Donald* (1) 11,7% dla potomstwa jałowic czystej rasy oraz 6,5% i 3,0% dla potomstwa jałowic pochodzących z krzyżówek — jest stosunkowo niski. Również doniesienia innych autorów jak *Woodward* i *Clark* (cyt. za *Donaldem* 1) wskazują na to, że śmiertelność wśród cieląt pochodzących od jałowic pokrytych buhajami hereford jest wyższa (6,7%) niż zaobserwowana w niniejszej pracy u cieląt n.c.b. Podobny wniosek można by wyciągnąć przy porównaniu otrzymanych wyników z doniesieniami *Müllera* i *Semischa* (4) dotyczącymi trudności porodowych, występujących u jałowic węgierskiego bydła łaciatego przy kojarzeniu w czystości rasy. Wyniki obserwacji nad śmiertelnością cieląt pochodzących po poszczególnych buhajach, chociaż opierają się na stosunkowo niedużej liczbie obserwacji, pozwalają wnioskować, że buhaje mają wpływ na częstość upadków cieląt przy porodzie. Hipotezę taką można by przyjąć, porównując cyfry dotyczące buhaja *Hein Siccama* 4893 K i *Pietie's Adema* 1788 K z wynikami buhaja *Oldehuyster Siccama* 4930 K (tabela 2), o ile przyjmie się, że kojarzone z nimi jałowice były zbliżone pod względem warunków określających stopień trudności porodowych. *Donald* (1) — podając ogólnie częstość urodzeń martwych cieląt w stadzie, w którym przeprowadzał obserwacje — wysuwa przypuszczenie, że śmiertelność w stadach mlecznego bydła w Anglii jest jeszcze większa ze względu na niższy wiek krów przy ocieleniu. Tłumacząc wysoki procent urodzeń martwych cieląt u jałowic fryzyskich przy-

puszcza, że częstość upadków cieląt i trudności porodowych wzrasta w wieku około 27 miesięcy, kiedy rozwój dróg rodnych jest opóźniony w stosunku do rozwoju płodu. Wydaje się, że wyniki podane w tabeli 3 i 4 potwierdzają tę hipotezę, jednak należałoby zastrzec, że nasilenie występowania urodzeń martwych cieląt znaleziono zarówno u jałowic rodzących zbyt wcześnie, jak i zbyt późno. Granice optymalnego wieku cielących się jałowic są prawdopodobnie uzależnione od warunków środowiska, np. intensywności żywienia.

Chcąc uzyskać bardziej obiektywny obraz w tabeli 4, należałoby określić częstość urodzeń cieląt w ogóle i urodzeń martwych cieląt w zależności od stopnia dojrzałości hodowlanej ich matek (a nie wieku). Wtedy prawdopodobnie okazałoby się, że jałowice POZH Garzyn i SK Racot w określonych warunkach środowiska dojrzewają wcześniej, a martwo urodzone cielęta pochodzą z porodów późnych w stosunku do stopnia dojrzałości hodowlanej ich matek. W tym ujęciu wyniki tabeli 4 byłyby jeszcze wyraźniejsze, a wykres miałby kształt zbliżony do litery U.

Przytoczone średnie dotyczące upadków cieląt przy urodzeniu w ogóle oraz częstości występowania ich w zależności od wieku matek — jałowic, można by z pewną tolerancją odnieść do pogłowia bydła zarodowego n.c.b., natomiast z pewnością nie można podanych wyników uogólniać na całe pogłowie bydła n.c.b. Istnieje dość duże prawdopodobieństwo, że straty cieląt przy urodzeniu występują częściej w użytkowych oborach państwowych gospodarstw i u hodowców indywidualnych, lecz nie przywiązuje się do nich należytej wagi.

Przeprowadzenie dalszych obserwacji na obszerniejszym materiale zwierzęcym i w bardziej zróżnicowanym środowisku mogłoby w konsekwencji doprowadzić do ustaleń i konkretnych wniosków, mających dość poważne znaczenie gospodarcze, jeżeli weźmie się pod uwagę stan liczebny bydła n.c.b. w Polsce.

Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt WSR w Poznaniu oraz autor składają podziękowanie Dyrekcjom POHZ Garzyn, SK Racot, SK Żołędnica i SK Pępowo za umożliwienie wykorzystania posiadanych materiałów oraz okazaną pomoc.

## Piśmiennictwo

1. Donald H. P.: Perinatal deats among calves in a cross-bred dairy herd. *Animal Production*, 5, 87—95 (1963).
2. Koch W., Cappeller T.: Über die wirtschaftliche Bedeutung erblich grosser Kälber. *Züchtungskunde*, 32, 3, 112—114 (1960).

3. Bellet J.: La production, l'élevage et l'engraissement des veaux à „croupe de poulain” dits „multos”. *Bull. Techn. Informagric.*, 116, 5, 21—24 (1957).
4. Müller W., Semisch: Jersey — Kreuzungen in der Volksrepublik Ungarn. *Tierzucht*, 15, 6, 241—244 (1961).

Adres autora: mgr inż. Łucjan Rosochowicz, Poznań, ul. Drużbacka 6/14.

MARIA LATAŁA-NIEDZIELSKA

## Obserwacje nad zmianami w nasieniu pod wpływem glicerolu u buhajów szczepionych przeciw pryszczycy

Z Zakładu Fizjologii Rozrodu i Laktacji Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt oraz z Zakładu Inseminacji i Zwalczenia Bezpłodności Instytutu Weterynarii w Bydgoszczy  
Kierownik: prof. dr LECH JAŚKOWSKI

Korzystny wpływ glicerolu na przeżywalność nasienia po raz pierwszy zauważył w 1953 r. Holt (1). Spostrzeżenia jego potwierdzili w 1957 r. Williams, Green, Dombroske (5) i w 1958 r. Snyder i Farmer (4). Wreszcie badania Rośtanowskiego (3), których wyniki zgodne były z poprzednimi, zdecydowały o tym, że w 1961 r. we wszystkich zakładach unasienniania w Polsce wprowadzony został rozcieńczalnik mleczno-żółtkowy z dodatkiem glicerolu (MŻG).

We wrześniu 1962 r. w Państwowym Zakładzie Unasienniania Zwierząt w Czechach k/Zduńskiej Woli zauważono w nasieniu rozrzedzonym rozcieńczalnikiem MŻG znaczny odsetek uszkodzonych plemników. Uszkodzenie polegało na tym, że biczyki związały się w pętle, a zmienione w ten sposób plemniki poruszały się ruchem wstecznym po kole. Z uwagi na duży odsetek zmienionych plemników należało natychmiast usunąć przyczynę powodującą zmiany, aby wysyłane w teren nasienie posiadało plemniki o prawidłowym ruchu. Stwierdzono, że warunki te uzyskać można, stosując rozcieńczalnik mleczno-żółtkowy (MŻ) bez dodatku glicerolu. Równoległe z bieżącą produkcją nasienia dla potrzeb terenu rozpoczęto w Zakładzie badania mające na celu stwierdzenie przyczyny występujących zmian.

1. Na wstępie przeanalizowano warunki, w jakich znajdowały się buhaje w czasie poprzedzającym pojawienie się nieprawidłowości w nasieniu. Stwierdzono, że woda, pasza, nasilenie eksploatacji oraz warunki klimatyczne nie uległy w tym okresie zasadniczej zmianie. Na uwagę zasługiwał jedynie fakt, że buhaje na kilka dni przed wystąpieniem zmian w nasieniu poddane zostały szczepieniu przeciw pryszczycy szczepionką trójwartentną IW.

2. Z uwagi na to, że plemniki ulegały zmianom jedynie w rozcieńczalniku zawierającym glicerol zaistniały przypuszczenia, że jest on zlej jakości. Pomimo uprzedniego badania ponownie wysłano do Laboratorium Doświadczalnego w Poznaniu próbkę z bieżącej partii glicerolu. Wynik powtórnego badania potwierdzał brak szkodliwego wpływu na nasienie. Glicerol ten używany był nadal do badań, a ponadto dokonywano prób z glicerolem używanym z dobrym skutkiem w Zakładach Unasienniania w Łowiczu i Kruszwowie.

3. Zmiany, jakie występowały w nasieniu — ruch wsteczny i związanie się biczyków w pętle — przypominały objawy towarzyszące udarowi chłodowemu plemników. Chcąc wykluczyć ten czynnik, jako przyczynę zmian w nasieniu, zwrócono szczególną uwagę na przestrzeganie warunków termicznych podanych w Instrukcji Prac Laboratoryjnych.

4. Badania przeprowadzano w dwóch rodzajach rozcieńczalników: w MŻG i MŻ oraz — w celu zapewnienia lepszej widoczności podczas badań mikroskopowych — w cytrynianowo-żółtkowo-glicerolowym (CŻG) i cytrynianowo-żółtkowym (CŻ). Próby przeprowadzano w następujący sposób: pobrany ejakulat rozcieńczano wstępnie rozcieńczalnikiem nie zawierającym glicerolu i schładzano do temperatury o 5°

wyższej niż pokojowa. Po 10—15—20 minutach (w zależności od temperatury pokojowej) jedną część nasienia rozcieńczano ostatecznie rozcieńczalnikiem nie zawierającym glicerolu, a drugą część rozpuszczalnikiem z glicerolem. Rozcieńczalniki ostateczne znajdowały się w łaźni wodnej o temperaturze o 5° wyższej od pokojowej. Po rozcieńczeniu ostatecznym nasienie badano przy użyciu mikroskopu z urządzeniem fazowo-kontrastowym.

Tab. 1. Średni % plemników o ruchu wstecznym w rozcieńczalniku z glicerolem i bez glicerolu u buhajów szczepionych szczepionką przeciw pryszczycy

Buhaj	Po I szczepieniu			Po II szczepieniu			Po III szczepieniu		
	ilość badań	z glicerolem %	bez glicerolu %	ilość badań	z glicerolem %	bez glicerolu %	ilość badań	z glicerolem %	bez glicerolu %
A	2	3,0	1,0	3	2,8	1,1	5	18,6	0,0
B	3	0,8	0,3	10	1,9	0,1	7	18,0	0,3
C	4	0,0	0,0	11	1,8	0,7	7	11,0	0,0
D	3	1,7	0,6	9	32,9	1,1	—	—	—
E	3	1,6	1,0	8	17,0	1,1	—	—	—
F	3	6,1	0,0	5	25,0	0,8	—	—	—
G	3	6,0	0,3	5	29,0	1,0	—	—	—
H	3	5,3	0,6	6	16,2	0,8	—	—	—
Razem Średnia	24	3,0	0,5	57	15,9	0,8	19	15,9	0,1

W opisany powyżej sposób przeprowadzono 550 prób. Spośród tej ilości około 19% ejakulatów w rozcieńczalniku z glicerolem było prawidłowych, a ilość plemników o ruchu wstecznym nie przekraczała 5%. W pozostałych ejakulatach ilość uszkodzonych plemników sięgała od 5% do 80%. Wahania dotyczyły zarówno poszczególnych ejakulatów, jak i buhajów. Sytuacja taka utrzymywała się do następnego szczepienia przeciw pryszczycy, które odbyło się w 6 tygodni po poprzednim. Podkreślić tu należy, że Zakład nasz znajduje się w specyficznej sytuacji ze względu na bliskie sąsiedztwo Zakładu Pryszczycy IW, w związku z czym istnieje konieczność ciągłego szczepienia profilaktycznego pogłowia buhajów. Szczepienie odbywa się zwykle w niewielkich odstępach czasu, wahających się od 6 tygodni do kilku miesięcy. Niektóre buhaje przebywające w naszym Zakładzie przebyły już 13 kolejnych szczepień przeciw pryszczycy szczepionką mono-, bi- lub trójwartentną.

Poza buhajami szczepionymi wielokrotnie, u których ruchy wsteczne plemników utrzymują się stale, przeprowadzono szereg obserwacji na buhajach, które przybyły w międzyczasie do Zakładu, co dało nam możliwość prześledzenia dynamiki rozwoju zmian w nasieniu. Zanotowano następujące przypadki: