

MARIA STOLZMAN

Instytut Zootechniki w Krakowie

CELE I ZADANIA ZAKŁADÓW UNASIENIANIA W GENETYCZNYM DOSKONALENIU CECH UŻYTKOWYCH BYDŁA

*Możliwości wykorzystania sztucznego unasieniania w doskonaleniu
genetycznym bydła*

Nowoczesne metody genetycznego doskonalenia cech produkcyjnych bydła opierają się o zasady genetyki populacji. Praktyczna realizacja tych zasad jest możliwa jedynie w warunkach stosowania sztucznego unasieniania. Zalety sztucznego unasieniania w porównaniu z kryciem naturalnym są następujące:

— możliwość zapłodnienia w krótkim czasie określonej liczby krów (stanowiących losową próbę populacji) nasieniem młodego, sprawdzanego buhaja dla uzyskania potomstwa do wyceny danego rozplodnika, co wiąże się też ze skróceniem czasu potrzebnego do wyceny;

— zwiększenie dokładności oceny wartości hodowlanej buhaja w wyniku większej liczby potomstwa i występowania córek w wielu stadach;

— pełne wykorzystanie populacji objętej kontrolą mleczności do wyceny buhajów, zwiększenia liczby ocenianych rozplodników i zaostrenie selekcji w oparciu o wyniki oceny;

— możliwość wyłączenia z użytkowania rozplodowego buhajów w okresie między kojarzeniami testowymi, a uzyskaniem wyniku oceny wartości hodowlanej;

— realizacja planu kojarzeń indywidualnych, bez względu na czas i miejsce przebywania zwierząt, co umożliwia wykorzystanie najcenniejszych genotypów.

Zagadnienia te są szeroko omawiane w pracach Robertsona (9, 10), Skjervolda (13), Skjervolda i Langholza (14), Lindhego (5) i innych.

Wyższa intensywność selekcji osobników męskich niż żeńskich, zwiększona w warunkach sztucznego unasieniania dokładność oceny buhajów, jak też możliwości pozyskiwania po 1 buhaju znacznej liczby potomstwa powodują, że w porównaniu z kojarzeniem naturalnym wzrosła rola buhaja w przekazywaniu postępu hodowlanego z pokolenia na pokolenie. Udział poszczególnych „ścieżek” w przekazywaniu tego postępu był szacowany

Tabela 1
Zakres unasienniania, technika konserwacji nasienia, testowanie buhajów i wykorzystanie buhajów wycenionych w niektórych krajach świata

Kraj	Rok	Rasa bydła	Zakres unasienniania		Nasienie konserwowane w stanie:	Ogólna liczba buhajów	Liczba buhajów rocznie testowanych	Udział żyjących buhajów wycenionych	Procent unasiennienia buhajami sprawdzonymi	Uwagi
			liczba sztuk (tys.)	procent pogłowia						
Anglia	1972/73	czarno-biała	1235	60,9	mrożonym (słomki)	823	120—130	9,6	38,5	30% krów ncb jest unasienn. buh. ras mięsnych
RFN	1971/72	wszystkie rasy	4176	67,4	płynnym 19% i mro- żonym (różne formy)	3942	ok. 800	16,2	57,6	Stan buhajów na 30.IX.1972
Finlandia	1971	Ayshire i fińska	802	94,4	mrożonym (kulki)	700	190	—	75,0	Buhaje oddawane na rzeź po zgromadz. 20—30 tys. dawek nas.
Norwegia	1971/72	wszystkie rasy	357	85,0	mrożonym	ok. 400	125	—	83,0	—, —
Szwecja	1971/72	„ „	591	81,0	mrożonym (słomki)	1143	270	12,5	67,0	Stan buhajów z 1968 r.
Szwajcaria	1970/71	simental	363	33,8	mrożonym				19,0	
USA	1971	rasy mleczne	6759	48,6	mrożonym (różne formy)	2167	ok. 400		ok. 50,0	
Izrael	1971	czarno-biała	115	100,0	mrożonym (kulki)	126	30	12,7	75,0	
Nowa Zelandia	1970	rasy mleczne	ok. 1000	53,0	płynnym	850		11,8	90,0	
Czechosłowacja	1973	wszystkie rasy	ok. 1900	98,8	mrożonym (kulki)	2316			31,8	
Polska	1972	rasy mleczne	5019	83,7	płynnym 95%	2555		3,9	5,3	

przez wielu autorów (5, 11, 13). Dochodzą oni do zgodnego wniosku, że najmniejszy udział przypada selekcji w stadzie żeńskim (ścieżka matka — córka). Wynosi on tylko ok. 6% możliwego do uzyskania postępu hodowlanego. Pozostałe ścieżki, ojciec — syn, matka — syn i ojciec — córka, wiążą się z selekcją buhajów i determinują w warunkach sztucznego unasienniania ponad 90% postępu hodowlanego.

Realizacja programów hodowlanych w niektórych krajach świata

W tabeli 1 zestawiono dane charakteryzujące realizację programów genetycznego doskonalenia cech użytkowych bydła w warunkach sztucznego unasienniania w niektórych krajach. Miarą efektywności tych programów jest udział pierwszych unasiennień nasieniem buhajów wycenionych na podstawie użyteczności potomstwa w stosunku do ogólnej liczby unasiennionych krów i jałowic.

Pionierami w zakresie nowoczesnych programów hodowlanych w Europie były kraje skandynawskie. Inicjatorem był H. Skjervold z Norwegii, gdzie jednolity program hodowlany funkcjonuje od 1950 r., z niewielkimi tylko zmianami wynikłymi z przejścia z konserwacji nasienia w stanie płynnym na mrożone. Finlandia i Szwecja wzrowały się na programie norweskim. W wymienionych krajach skandynawskich unasiennianie obejmuje ponad 80% pogłowia. Udział krów zacielanych nasieniem buhajów wycenionych wynosi w Norwegii — 83% (12), w Finlandii — 75% (3), a w Szwecji — 67% (4) unasiennianej populacji. Uzyskiwany w ostatnich latach roczny postęp hodowlany w wydajności mlecznej wynosi w Norwegii 1,4%, a w Szwecji 1,35% średniej populacji. Należy tu zaznaczyć, że we wszystkich omawianych krajach prowadzi się selekcję na użytkowość kombinowaną mięsno-mleczną, uzyskiwany zatem postęp hodowlany jest zbliżony do teoretycznego maksimum.

W Finlandii i Norwegii nie zatrzymuje się buhajów do czasu uzyskania wyników i oceny na podstawie użyteczności potomstwa. Po okresie unasiennień testowych gromadzi się od nich zapas nasienia mrożonego (20—30 tys. dawek) i buhaje oddaje się na rzeź. Na podobny system przechodzi też Szwecja. Obecnie H. Skjervold w dążeniu do obniżenia kosztów realizacji programu hodowlanego zamierza go całkowicie zmienić i przejść na unasiennianie 80% populacji młodymi, niewycenionymi buhajami, wymienianymi co roku i użytkowanymi do wyprodukowania 4000—5000 dawek nasienia, a następnie oddawanymi na rzeź w wieku 2 lat. Wszystkie te buhaje będą testowane i po ocenie 2 najlepsze w każdym roku będą wybierane na ojców następnego pokolenia buhajów. Nasieniem ich będą unasienniane najlepsze krowy, wybrane z całej populacji objętej kontrolą mlecz-

ności, dla uzyskania następnego pokolenia buhajów. W tym układzie nasieniem 1 buhaja zacielać się będzie średnio w populacji tylko ok. 2500 krów. Obliczenia teoretyczne wskazują, że przy takim systemie możliwe jest zachowanie dotychczasowego tempa postępu hodowlanego, przy obniżonych, w warunkach norweskich, kosztach realizacji programu genetycznego doskonalenia populacji.

RFN ma najwyższy z omawianych krajów udział żyjących wycenionych buhajów (16,2%). Nasieniem buhajów wycenionych unasienia się 57,6% populacji objętej sztucznym unasienianiem (8).

Stosunkowo niski udział unasienień nasieniem buhajów sprawdzonych w Anglii, wynoszący 38,5% (7) w rasie czarno-białej, wynika z odrębności przyjętego w tym kraju systemu selekcyjnego. Doskonalenie genetyczne obejmuje w bydle fryzyjskim tylko cechy mleczne, a produkcja mięsa oparta jest o wyspecjalizowane rasy mięsne i szeroki zakres krzyżowania towarowego. W rasie fryzyjskiej ok. 30% krów jest corocznie przeznaczone do krzyżowania towarowego i unasieniane nasieniem buhajów ras mięsnych.

Szwajcaria jest krajem, który jeden z ostatnich w Europie przystąpił do wprowadzania sztucznego unasieniania. W 1970/71 roku w rasie simentalskiej unasieniono 33,8% pogłowia. Równoległe z techniką sztucznego unasieniania zaczęto w Szwajcarii wprowadzać program hodowlany. Udział unasienień nasieniem buhajów wycenionych na podstawie użytkowości potomstwa w 1970/71 r. wynosił już 19% (17).

Wymienione w tabeli 1 kraje pozaeuropejskie prowadzą w rasie czarno-białej jednostronną selekcję mleczną. Zrealizowany w USA roczny postęp hodowlany na przestrzeni ostatnich 20 lat wyniósł 1,65% średniej populacji. W rasach mlecznych unasienia się w USA blisko 50% pogłowia i ok. połowę krów i jałowic zaciela się nasieniem buhajów wycenionych (18).

Jakkolwiek populacja bydła czarno-białego w Izraelu jest niewielka, to tamtejszy program hodowlany uznać można za jeden z najnowocześniejszych. Od 17 lat buhajami sprawdzonymi unasienia się 75% pogłowia (1). Roczny postęp hodowlany w wydajności mlecznej kształtuje się aktualnie na poziomie 90 kg, przy średniej wydajności krów kontrolowanych wynoszącej w 1971/72 r. 6544 kg mleka.

Wszystkie dotychczas omawiane kraje przeszły już całkowicie na posługiwanie się nasieniem mrożonym. Wyjątek stanowi Nowa Zelandia, gdzie poza tzw. „nominated services” (kojarzeniami indywidualnymi) unasienia się nasieniem świeżym, wykonując 90% unasienień buhajami sprawdzonymi, których udział w stadzie buhajów wynosi tylko 11,8% (2). Wiąże się to ze specyficznymi warunkami w tym kraju; przeważająca ilość krów cieli się na wiosnę i sezon unasieniania trwa tylko 3 miesiące. Krowy

latujące się poza tym sezonem są zacielane poprzez krycie naturalne. Wykorzystanie sprawdzonych buhajów w czasie sezonu unasienniania jest bardzo intensywne i dochodzi do 30 a nawet 40 tys. unasienniania nasieniem świeżym, przy eksploatacji buhajów 2 razy w tygodniu. Jest to możliwe tylko w wyniku sezonowości, co zwiększa wykorzystanie nasienia oraz stosowania dużego rozcieńczenia nasienia (2—2,5 mln plemników w dawce).

Z krajów Demokracji Ludowej w tabeli 1 ujęto, oprócz Polski, tylko Czechosłowację, gdzie od 1972 r. stosuje się wyłącznie nasienie mrożone i obecnie unasienniania się już 31,8% unasiennianego pogłowia buhajami sprawdzonymi (15). Na przykładzie tego kraju można wyraźnie zaobserwować, że przejście na nasienie mrożone wiąże się bezpośrednio z wykorzystaniem buhajów wycenionych. W 1970 r. w Czechosłowacji buhajami ocenionymi unasienniono tylko 10,4% krów i jałowic.

W naszym kraju w 1972 r. unasienniono tylko 5% pogłowia nasieniem mrożonym i na tyle szacować można wykorzystanie buhajów wycenionych. Stanowiły one 3,9% stada buhajów w PZUZ (16).

Krajowy program oceny i selekcji buhajów

Program ten został wprowadzony w życie w 1971 r. zarządzeniem Ministra Rolnictwa nr 56. Zakłada on doskonalenie naszego bydła w kierunku mięsno-mlecznego typu użytkowego.

W y b ó r m a t e k b u h a j ó w. W stosunku do okresu poprzedniego program zakłada ocenę wartości hodowlanej krowy poprzez ustalenie jej przewagi w produkcji tłuszczu w stosunku do aktualnej średniej stada. Obowiązują również wymagania w zakresie bezwzględnej wydajności mleka i zawartości tłuszczu w mleku, które krowa ma spełnić w jednej z trzech pierwszych laktacji. Program uwzględnia również wymagania dotyczące szybkości oddawania mleka, zdrowia, budowy i pochodzenia krowy typowanej na matkę buhaja. Według aktualnych danych Ministerstwa Rolnictwa w kraju znajduje się obecnie 5640 krów wybranych na matki buhajów zgodnie z zasadami programu, w zakresie wszystkich cech z wyjątkiem zdolności wydojowej. Tylko 54% matek ma zbadaną zdolność wydojową. Potrzeby krajowe matek buhajów wynoszą ok. 6500 krów, a zatem występuje jeszcze niedobór ok. 900 matek. Wynika to głównie z faktu, że matki nie są wybierane z całej populacji krów objętej kontrolą mleczności (co zakłada program), a tylko z dość ograniczonej liczby najlepszych obór. Teoretycznie, nawet obecny zakres kontroli mleczności pozwalałby na wybór matek przy ostrości selekcji 1:100, podczas gdy realizowana w praktyce ostrość selekcji wynosi 1:8. Zasadnicza zmiana na lepsze w tym zakresie

możliwa będzie dopiero po zastosowaniu systemu elektronicznej techniki obliczeniowej w kontroli użytkowości mlecznej.

Wy b ó r o j c ó w b u h a j ó w. Program hodowlany określa wymagania stawiane ojcom buhajów w zakresie wyniku oceny mlecznej i mięsnej, pochodzenia i stanu zdrowotnego. Listy buhajów typowanych na ojców zatwierdza Ministerstwo Rolnictwa. Na rok 1974 lista ta obejmuje 62 buhaje czarno-białe, 14 czerwono-białych i 5 czerwonych. W rasie czarno- i czerwono-białej są to osobniki wycenione na podstawie użytkowości mlecznej potomstwa, przeważnie nieżyjące, od których zabezpieczono zapas nasienia mrożonego. Tylko mała część buhajów wybranych na ojców jest wycenionych na potomstwie pod względem mięsnym i zdolności wydojowej. W przyszłości dążyć się będzie do ograniczenia liczby ojców poprzez zaostrenie selekcji wśród osobników ocenionych oraz obniżenie ich wieku i skrócenie czasu użytkowania do kojarzeń indywidualnych, aby nie powodować nadmiernego wydłużania okresu międzypokoleniowego na „ścieżce” ojciec — syn.

K o j a r z e n i e i n d y w i d u a l n e. Zacielanie krów — matek buhajów nasieniem buhajów wybranych na ojców przebiega w zasadzie zgodnie z programem i jest realizowane przy użyciu nasienia mrożonego.

O c e n a o s o b n i c z a b u h a j ó w w c e n t r a l n y c h w y c h o w a l n i a c h. Program hodowlany wprowadził ocenę osobniczą buhajków w zakresie ich przydatności opasowej. Do organizowania wychowalni przystąpiono w 1972 r., a w 1973 r. zakupiono pierwsze buhaje z wyceną osobniczą do PZUZ. Jest to obecnie jedyna forma pozyskiwania rozplodników dla zakładów unasienniania.

Wszystkie wychowalnie (jest ich obecnie 26) stosują jednakowe żywienie zwierząt i prowadzą określone metodyką obserwacje. Okres kontroli przydatności opasowej trwa od 121 do 360 dni życia, a następnie w okresie od 13 do 15 miesięcy życia prowadzi się kontrolę przydatności rozplodowej. Selekcję przeprowadza komisja, uwzględniając wyniki oceny osobniczej (ciężar w wieku 360 dni, średni przyrost dzienny od 121 do 360 dni oraz wysokość w kłębie), odniesione do aktualnej średniej danej wychowalni, wynik oceny wartości hodowlanej matki i ojca oraz budowę buhajka. Komisja dzieli buhaje na 4 klasy: A — o najwyższych parametrach oceny osobniczej i po najlepszych rodzicach, przeznaczone do zakładów unasienniania; B — o nieco niższych wynikach oceny osobniczej, które mogą być zakupione przez zakłady unasienniania lub na punkty kopulacyjne; C — przeznaczone na punkty kopulacyjne; D — brakowane na rzeź. W tabeli 2 podano średnie wyniki oceny osobniczej dla wszystkich przedstawionych do selekcji buhajów w 1973 r. Wszystkie buhaje klasy A i przeważającą większość klasy B zakupiły zakłady unasienniania. Zrealizowana zatem

ostrość selekcji wynosi 1:3. Program zakłada wybór do inseminacji 1 buhaja na 4 zakupione do wchowałni. Będzie to możliwe po zabezpieczeniu pełnej liczby stanowisk w wchowałniach. Dane w tabeli 2 wskazują na istnienie dużej zmienności w selekcionowanych cechach, co z punktu widzenia selekcji jest zjawiskiem korzystnym. Udział buhajów zdyskwalifikowanych wyłącznie ze względu na nieprzydatność do rozplodu jest bardzo niski. W 1973 r. wyniósł on tylko 5,3%.

Testowanie buhajów zakupionych w PZUZ. Program hodowlany zakłada, że nasienie od wszystkich kupowanych do PZUZ buhajów użyte będzie w ciągu 3—6 miesięcy od chwili ich zakupu do zacielenia określonej liczby krów w stadach testowych (oborach wielkostadnych) lub rejonach testowych hodowli drobnotowarowej. Celem tych unasienień jest uzyskanie odpowiednio liczebnej grupy potomstwa do wyceny mlecznej i mięsnej.

W wybranych oborach czy rejonach testowych ma być używane wyłącznie nasienie młodych buhajów, z zachowaniem pełnej losowości w rozdziale ich nasienia. Należy tu podkreślić, że reprezentatywność oceny wzrasta wraz z liczbą, równocześnie testowanych buhajów w danej grupie stad, czy rejonie testowym. Brak niestety szczegółowych danych na temat dotychczasowego przebiegu unasienień testowych, wiadomo jednak, że w wielu województwach ten element programu nie jest jeszcze w pełni realizowany. Dotyczy to szczególnie organizacji i funkcjonowania rejonów testowych w hodowli drobnotowarowej.

Testowanie buhajów jest bardzo istotnym i ważnym punktem programu, szczególnie w aspekcie mlecznej oceny buhajów na podstawie użytkowości potomstwa. Powszechne wprowadzenie oceny osobniczej cech opasowych w wchowałniach bez rygorystycznego przestrzegania równolegle prowadzonej oceny mlecznej może w stosunkowo krótkim czasie doprowadzić do niepożądanego zachwiania równowagi między cechami mlecznymi i mięsnymi w populacji na korzyść tych ostatnich.

Zabezpieczenie rezerwy nasienia od buhajów testowanych. Aby zabezpieczyć się przed utratą cennych genotypów, w przypadku wybrakowania buhaja z PZUZ przed uzyskaniem wyniku oceny mlecznej, zarządzenie Min. Rolnictwa nr 56 nakłada na zakłady unasieniania obowiązek zgromadzenia 2000 dawek nasienia mrożonego od każdego ocenianego buhaja. Przy posługiwaniu się nasieniem płynnym, co zmusza w naszych warunkach do używania buhajów niewycenionych na potomstwie, wymóg ten ma szczególne znaczenie. Niestety niektóre zakłady unasieniania nie przestrzegają tej zasady. Dowodem jest na to fakt, że corocznie szereg nieżyjących rozplodników uzyskuje wysokie, dodatnie wyniki oceny, a nie można ich wykorzystać jako ojców buhajów, wobec bra-

Tabela 3

Zestawienie liczby buhajów ocenionych metodą c.c. w latach 1963—1973

Rok	Rasa czarno-biała		Rasa czerwono-biała		Rasa pc, dc, pc × dc		Rasa simental		Razem	
	liczba ocenionych buhajów	w tym po raz I	liczba ocenionych buhajów	w tym po raz I	liczba ocenionych buhajów	w tym po raz I	liczba ocenionych buhajów	w tym po raz I	liczba ocenionych buhajów	w tym po raz I
1963	62	62	—	—	4	4	—	—	66	66
1964	106	63	3	3	—	—	—	—	109	66
1965	189	106	16	13	6	6	—	—	211	125
1966	284	145	34	22	7	5	—	—	325	172
1967	375	194	28	3	12	9	—	—	415	206
1968	463	212	24	11	15	4	—	—	502	227
1969	534	203	29	17	10	4	—	—	573	224
1970	542	206	42	19	1	1	—	—	585	226
1971	527	227	52	24	3	3	1	1	583	225
1972	629	274	38	13	4	1	—	—	671	288
1973	645	243	43	23	2	1	—	—	690	267
Razem	4356	1935	309	148	64	38	1	1	4730	2122

ku zapasu nasienia mrożonego. Wiele z tych buhajów jest brakowane na krótko przed uzyskaniem wyniku oceny w zakresie przekazywania cech mlecznych.

O c e n a b u h a j ó w n a p o d s t a w i e u z y t k o w o ś c i p o t o m s t w a.

1) Ocena mleczna. Ocena ta rozpoczęła się na szeroką skalę w Polsce równoległe z rozszerzaniem się akcji sztucznego unasiwienia, tj. w latach sześćdziesiątych. Początkowo obowiązywały 3 metody oceny: metoda matka — córka, równoczesnego porównania (c.c.) i stacjonarne. Z czasem za wiodącą uznano metodę równoczesnego porównania, a stacjonarna, jako bardzo kosztowna, dopuszczona została tylko w rejonie zachowawczym bydła polskiego czerwonego i w rasie simentalskiej. W tabeli 3 znajduje się zestawienie liczby buhajów ocenionych metodą c.c. od początku jej stosowania. W ciągu 11 lat oceniono 2 122 buhaje i wykonano dla nich średnio po 2,2 oceny. Ocena ta, w wydaniu klasycznym, jest prowadzona tylko w oparciu o 305-dniową wydajność pierwiastek użytkowych w oborach wielkostadnych, stąd jej minimalny zakres w rasie simental i polskiej czerwonej. W rasie czarno- i czerwono-białej ocenia się ok. 50% buhajów użytkowanych w PZUZ. Mimo stosunkowo niskiej wydajności mlecznej, w wielu pgr uzyskuje się dużą zmienność wyników oceny. Skrajne wahania spodziewanych przewag córek ocenianych buhajów nad ich rówieśnicami wynoszą od -400 do $+400$ l mleka, a w procentowej zawartości tłuszczu od $-0,20$ do $+0,20$. Wiek buhajów w chwili uzyskania oceny pierwszej obniżył się o 18 miesięcy; w 1965 r. średni wiek buhajów czarno-białych wynosił 9 lat, a obecnie 7 lat i 6 miesięcy. Jest on jednak nadal za wysoki, gdyż przy prawidłowej organizacji unasiwień testowych nie powinien przekraczać 6—6,5 lat. Ponieważ program hodowlany został wprowadzony w życie w 1971 r. pierwsze buhaje, których nasienie było użyte w stadach i rejonach testowych, będą oceniane w zakresie cech mlecznych dopiero w 1976 r.

2) Ocena mięsna. Omawiany program hodowlany przewiduje dla większości buhajów, testowanych pod względem cech mlecznych, również połowę ocenę mięsną na podstawie przyrostów potomstwa opasanego w bukaciarniach. Dla buhajów o najwyższych wynikach oceny mlecznej założono początkowo stacjonarną ocenę cech opasowych i rzeźnych potomstwa. Organizacja bukaciarni testowych napotyka na duże trudności, głównie w zakresie identyfikacji zwierząt, jak też niskich średnich przyrostów dziennych w większości bukaciarni pgr. Świadczą o tym wyniki badań IGiHZ PAN (6). W zakresie mięsnej oceny stacjonarnej to aktualna liczba stanowisk w Stacjach Oceny Mięsnej Buhajów wystarcza na ocenę 36 buhajów rocznie. Potrzeby w tym zakresie są wyższe, gdyż program zakłada

ocenę 100 buhajów. Wysokie koszty tej oceny, jak też powodowane przez nią opóźnienie wyboru buhaja na ojca buhajów powodują obecnie dyskusję nad celowością rozszerzania jej zakresu, w przypadku właściwego funkcjonowania bukaciarni i dysponowania odpowiednimi metodami przyżyciowej oceny cech rzeźnych.

Zadania zakładów unasienniania w realizacji programu hodowlanego

Zadania te powinny przede wszystkim dotyczyć:

- testowania wszystkich zakupionych do PZUZ buhajów;
- zabezpieczenia rezerwy nasienia od wszystkich testowanych buhajów;
- szerokiego wykorzystania rozplodników o dodatnich wynikach oceny.

W poprzednim rozdziale omówiono zasady testowania określone programem hodowlanym oraz znaczenie tego elementu programu w doskonaleniu populacji. Zwrócono również uwagę na fakt niepełnej jeszcze realizacji programu w tym zakresie. Aktualnie, w warunkach posługiwania się nasieniem świeżym, istnieje brak współpracy między poszczególnymi zakładami unasienniania w obrębie województwa w testowaniu młodych buhajów. Każdy zakład oddzielnie testuje swoje młode buhaje w wybranych oborach lub rejonach testowych. Ponieważ liczba młodych buhajów kupowanych do poszczególnych zakładów jest mała (kilka sztuk), dlatego wyniki oceny pozwolą uszeregować ocenione buhaje tylko w obrębie tej małej grupy. Istnieje jeszcze w niektórych zakładach tendencja do równoczesnego testowania buhajów należących do jednej grupy krewniaczej, co uznać należy za zupełnie błędne. Najlepszym rozwiązaniem byłoby testowanie wszystkich młodych buhajów w obrębie województwa, w odpowiednio liczebnej grupie obór testowych wielkostadnych lub odpowiednio dużym rejonie testowym hodowli drobnotowarowej. Dotyczy to rasy czarno-białej. W rasie czerwono-białej powinno się wspólnie testować buhaje z zakładów należących do 3 województw (wrocławskiego, opolskiego i katowickiego). Testowanie buhajów simentalskich i polskich czerwonych będzie zorganizowane na innych zasadach, w obrębie jednego stada testowego, remontującego się w cyklu zamkniętym. O ile w warunkach nasienia świeżego wspólne testowanie wszystkich młodych buhajów w obrębie województwa napotyka na trudności organizacyjne (brak stanowisk dla buhajów, słuszne dążenie do ograniczenia przerzutów buhajów między PZUZ) o tyle obecnie przejście na konserwację nasienia w stanie zamrożonym stwarza dobre warunki prawidłowego metodycznie testowania młodych buhajów. Należałoby wziąć ten moment pod uwagę przy planowaniu przechodzenia poszczególnych zakładów unasienniania na wyłączne stosowanie nasienia mrożonego.

Program hodowlany nakłada na PZUZ obowiązek zabezpieczenia rezerwy nasienia mrożonego od każdego testowanego buhaja. Do czasu przejścia na nasienie mrożone i unasiennianie większości pogłowia buhajami wycenionymi, powinno się przestrzegać zabezpieczenia zapasu nasienia w ilości 2000 dawek od każdego aktualnie użytkowanego buhaja, bez względu na jego wiek. Wyjątek stanowić tu mogą tylko te starsze buhaje, o których wiadomo, że były one i są aktualnie użytkowane tylko w rejonach drobnotowarowej hodowli masowej, gdzie nie ma kontroli mleczości, zatem buhaje te nie mają szans doczekania się na ocenę mleczną.

Zagadnienie wykorzystania buhajów wycenionych z wynikiem obojętnym lub dodatnim (względnie ich nasienia) należy rozpatrzyć osobno w warunkach stosowania nasienia świeżego i mrożonego.

W chwili obecnej 60—70% buhajów uzyskuje wynik oceny pośmiertnie. W przypadku ujemnego wyniku oceny buhaja nieżyjącego, od którego jest nagromadzone nasienie, depozyt ten ulega zniszczeniu. Tak postępuje się z nasieniem w Centralnym Banku Nasienia w Balicach. Ujemnie wyceniony buhaj żyjący, którego ocena jest już ostateczna, powinien być wybrakowany. Zapasy nasienia buhajów żyjących, a uzyskujących dodatni lub obojętny wynik oceny, powinny być możliwie szybko wykorzystane. Instrukcja do zarządzenia nr 56 określa, że np. na ojców buhajów mogą być typowane buhaje ocenione w okresie ostatnich 3 lat. Okres ten jest za długi i należy dążyć do jego skrócenia. W przypadku buhajów żyjących, dodatnio ocenionych, powinno się je maksymalnie eksploatować i używać nasienie nawet w tzw. hodowli masowej. W pojedynczych przypadkach wchodzić mogą w grę inne względy, decydujące o wycofaniu z użycia nawet wysoko ocenionego buhaja lub jego nasienia. Należą tu: wadliwa budowa potomstwa szczególnie wymion u córek, obniżona płodność lub uzasadnione podejrzenia nosicielstwa genów letalnych czy subletalnych.

Plany resortu rolnictwa zakładają przejście w Polsce do 1980 r. wyłącznie na posługiwanie się nasieniem mrożonym. Stwarza to możliwości wycofywania z użytkowania buhajów niewycenionych na podstawie użytkowości potomstwa, po wykonaniu unasiennień testowych. Dyskutowany na posiedzeniu Komisji d.s. Hodowli Bydła RNT w sierpniu 1973 r. program genetycznego doskonalenia bydła do 1990 r. omawia szczegółowo to zagadnienie. Zakłada on przebywanie buhajów, po okresie testowym, w stacjach wyczekiwania i gromadzenie od nich nasienia w ilości 35 tys. dawek. Po uzyskaniu tej ilości nasienia zakłada się kierowanie buhaja na rzeź w wieku 4,5—5 lat. Selekcja w oparciu o wyniki oceny dotyczyć będzie wówczas nasienia zgromadzonego w kontenerach. System ten stworzy możliwość znacznego zaostrenia selekcji po ocenie. Przewiduje się, że w populacji objętej kontrolą mleczości używać się będzie 1 buhaja na 15 wycenionych, a w populacji masowej ostrość selekcji wyniesie 1:5. Docę-

lowa liczba dawek nasienia w długotrwałym przechowywaniu wynosić będzie w skali krajowej 69 mln. Przy stopniowym przejściu do 1980 r. na nasienie mrożone, istnieje możliwość zacielenia w 1980 r. 70% populacji unasienianej nasieniem buhajów wycenionych. Należałoby w chwili obecnej opracować dla każdego województwa program przechodzenia na nasienie mrożone, uwzględnający stopniowo wycofywanie z użycia buhajów nieocenionych, potrzeby remontowe, ilość stanowisk dla buhajów w zakładach unasieniania i stacjach wyczekiwania oraz zapotrzebowanie na duże kontenery do długoletniego składowania nasienia.

Przed zakładami unasieniania stoją zatem poważne zadania w realizacji krajowego programu hodowlanego. Ich wykonanie zależy nie tylko od stopnia zaawansowania w technice unasieniania i organizacji pracy, ale również i to w dużej mierze od dobrej współpracy między wszystkimi instytucjami biorącymi udział w programie. Dotyczy to Wojewódzkich Stacji Oceny Zwierząt, Zjednoczenia Hodowli Zwierząt Zarodowych i Zakładów Unasieniania. Żadna z tych instytucji nie może działać w izolacji, a wyłaniające się trudności powinny być eliminowane poprzez wzajemną wymianę doświadczeń i obserwacji.

LITERATURA

1. Bar - A n a n R.: The Israeli dairy cattle improvement scheme. Tel-Aviv 1972.
2. Dairy Herd Improvement in New Zealand. Herd Improvement Council of the New Zealand Dairy Board. ss. 27, Wellington 1971.
3. Holma K.: The Finnish Ayshire breeding — goals and methods. The Finnish Animal Breeding Assoc. 1972, powiel.
4. Kontroll — och Seminverksamhet 1971—72. Meddelanden fran Svenks Hurdjurskötsel nr 59, ss. 169, 1973.
5. Lindhé B.: Model simulation in A.I. breeding within a dual purpose cattle. Acta Agric. Scand., 18: 33—41, 1968.
6. Reklewski Z.: Wpływ czynników środowiskowych i genetycznych na wyniki opasu młodego bydła w PGR, mszp, 1973.
7. Report of the Breeding and Production Organisation. Milk Marketing Board 1972/73 nr 23.
8. Rinderproduktion 1972. Zucht, Leistungsprüfungen, Besamung in der Bundesrepublik Deutschland. ss. 169, Bonn 1973.
9. Robertson A.: Advances in genetics, New York, vol IV: 451—472, 1954.
10. Robertson A.: Optimum group size in progeny testing and family selection, Biometrics 13, 442—450, 1957.
11. Robertson A., Rendel J.M.: The use of progeny testing with artificial insemination in dairy cattle. J. Genet. 1950, 50: 21—23, 1950.
12. Skjervold H.: The cattle breeding in Norway. Lecture held at the British Breeders Club, 17—20 I, mszp. 1972.

13. Skjervold H.: The optimum size of progeny groups and optimum use of young bulls in AI breeding. *Acta Agric. Scan.*, XIII, 2: 131—140, 1963.
14. Skjervold H., Langholz H.J.: Factors affecting the optimum structure of A.I. breeding in dairy cattle. *Z. Tierzüchtg, Züchtgbiol*, 80, 1: 25—40, 1964.
15. Smaus V.: 25 lat inseminacji w CSRS. *Vyzkum v chovu skotu*, 16 nr 1, 1973.
16. Sprawozdanie z unasieniania zwierząt za rok 1972. *Min. Rolnictwa, powielacz.*
17. Stolzman M.: Sprawozdanie z pobytu w Szwajcarii w 1972 r. mszp.
18. Stolzman M.: Stan i organizacja hodowli bydła mlecznego oraz metody jego doskonalenia w Stanach Zjednoczonych A.P. ze szczególnym uwzględnieniem bydła holsztyńsko-fryzyjskiego. *Postępy Nauk Rolniczych* 5, 99—110, 1974.