

ROLNICTWO ZA GRANICĄ

MARIA STOLZMAN

Instytut Zootechniki, Zakład Hodowli Bydła

AKTUALNE TENDENCJE W SELEKCJI BYDŁA CZARNO-BIAŁEGO W KRAJACH KAPITALISTYCZNYCH

Bydło czarno-białe stanowi w Europie 31% pogłowia. Populacja zarodowego bydła tej rasy obejmuje 51 tys. buhajów i 1,7 mln krów w 120 tys. obór zarodowych (6). Jest to zatem najsilniejszy blok rasowy w Europie. Historia pracy hodowlanej nad tym bydlętem liczy już ponad 100 lat, gdyż pierwszy niemiecki związek hodowców powstał w 1806 r. (6). Holenderski FRS utworzony został w 1879 r., a NRS w 1974 r. (4). Bydło czarno-białe wywiodło się z nizinnych rejonów północnej Europy i stąd pochodzi używana jeszcze w niektórych krajach nazwa „nizinne” bydło czarno-białe. Rasa ta rozeszła się daleko nie tylko poza swój rejon macierzysty w Europie, ale też i na inne kontynenty. Występuje obecnie również na terenach wyżynnych np. w Peru i Kenii w rejonach położonych na wysokości 2000—4000 m n.p.m., gdzie wykazuje się wysoką produktywnością. Ekspansja bydła czarno-białego trwa, a proces ten odznacza się dużą dynamiką.

Bydło czarno-białe w Europie reprezentuje na ogół typ o użytkowości kombinowanej mięsno-mlecznej, ze zróżnicowaniem między krajami, a nawet rejonami na odmiany, głównie w zakresie kalibru. W krajach pozaeuropejskich, takich jak Stany Zjednoczone, Kanada, Japonia czy Izrael, gdzie stosuje się jednostronną selekcję na wydajność mleczną, bydło czarno-białe reprezentuje typ mleczny, gorzej umięśniony, o dużym kalibrze.

Różnice w kierunku prowadzonej selekcji wynikają przede wszystkim z dwóch przyczyn. W krajach pozaeuropejskich, takich jak Stany Zjednoczone i Kanada większość produkowanego mleka jest przeznaczona do bezpośredniej konsumpcji, a w Europie na wyrób masła. Ponadto różnice w relacji cen oraz inne warunki gospodarcze spowodowały, że USA i Kanada oparły produkcję wołowiny o rasy jednostronnie mięsne, podczas gdy w Europie utrzymywanie ras mięsnych, nie połączone z eksportem materiału hodowlanego, jest nieopłacalne. W Europie zatem produkcja

mięsa opiera się w przeważającej większości na mlecznych oraz kombinowanych rasach czy odmianach bydła.

Wymienione w tabeli 1 kraje pozaeuropejskie charakteryzują się wyższą mlecznością bydła czarno-białego, a niższą zawartością tłuszczu w mleku w porównaniu do krajów europejskich. Należy zaznaczyć, że trudno bezpośrednio porównywać dane zawarte w tabeli 1, ze względu na różny sposób wyliczania wydajności mlecznej w poszczególnych krajach (laktacje 305-dniowe, pełne, z poprawkami lub bez). Niezależnie jednak od stosowanej metody obliczeń, skrajna różnica w wydajności mleka między krajami wynosi 3700 kg. Najwyższą mleczność ma Japonia (7800 kg), a najniższą Francja (4100 kg). W zakresie procentowej zawartości tłuszczu pierwszą lokatę ma holenderski związek FRS (4,15), a ostatnią Izrael (3,25).

Interesujące są dane dotyczące postępu produkcyjnego dokonanego w omawianych krajach w latach 1950—1970 (tab. 2).

Ogólnie można stwierdzić, że we wszystkich podanych w tabeli 2 krajach nastąpił wzrost wydajności mlecznej. Wzrosła również zawartość tłuszczu, z wyjątkiem Izraela, gdzie jednostronna selekcja mleczna i ograniczenie w żywieniu pasz objętościowych na korzyść treściowych dało w efekcie obniżkę zawartości tłuszczu. Równocześnie nastąpił we wszystkich krajach wzrost liczby krów, przy czym był on najniższy w Szwecji.

Szacunek uzyskanego przez poszczególne kraje postępu hodowlanego jest zgadnieniem bardzo trudnym i stanowi temat wielu prowadzonych aktualnie prac badawczych. Jeśli przyjąć, nawet z dużym błędem, że w przypadku wydajności tłuszczu połowa zwyżki wydajności jest wynikiem poprawy warunków środowiska a połowa efektem selekcji, to z wymienionych krajów na pierwszym miejscu pod względem rocznego postępu hodowlanego znajduje się USA (1,65%), na drugim Szwecja (1,34%), na przedostatnim Anglia (0,58%), a na ostatnim holenderski FRS (0,15%). W porównaniu do FRS związek NRS uzyskał 4-krotnie wyższy roczny postęp, wynoszący 0,64%. Jak wiadomo, bydło NRS odznacza się wyraźnie większym kalibrem w porównaniu do FRS, który to związek prowadził do niedawna selekcję w kierunku niskiego, głębokiego i dobrze umięśnionego typu „compact”.

Europejska hodowla bydła czarno-białego przeżywa obecnie zwrot w polityce hodowlanej. Wynika on ze zmienionej sytuacji ekonomicznej, co jest szczególnie odczuwalne w krajach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (9). Produkcja mleka stała się mniej opłacalna od innych gałęzi produkcji rolnej. Wynika to z wysokich kosztów inwestycyjnych przy budowie pomieszczeń i dużej pracochłonności produkcji mleka. Ta ostatnia uległa wprawdzie na skutek coraz szerzej stosowanej mechanizacji i automaty-

Tabela 1

Wydajność krów czarno-białych w różnych krajach

Kraj	Rok	Liczba krów w tys. szt.	Wydajność			Charakterystyka materiału i źródło
			mleko kg	tłuszcz kg	tłuszcz %	
Japonia	1967	6690	7796	278	3,57	wg Grothe'go (8)
USA	1970	125446	7103	261	3,68	305-dniowe laktacje krów ze stad objętych programem DHiR (1)
Kanada	1970	71786	5690	212	3,73	305-dniowe laktacje krów ze stad objętych programem ROP (3)
Izrael	1968	33408	6165	200	3,25	wg Grothe'go (8), 305-dniowe laktacje
Szwecja	1970	74665	5571	223	3,97	roczna wydajność wszystkich krów objętych urzędową kontrolą użytkowości mlecznej (11)
NRF	1970	393000	4949	197	3,97	roczna wydajność krów zapisanych do ksiąg hodowlanych (2)
Dania	1969	159646	4878	196	4,02	roczna wydajność wszystkich krów objętych kontrolą mleczności (13)
Holandia — FRS	1968	80294	4491	186	4,15	wydajność laktacyjna wszystkich krów objętych kontrolą mleczności i zapisanych do ksiąg — (informacja uzyskana korespondencyjnie ze związku FRS)
Holandia — NRS	1968	245871	4603	185	4,01	wydajność laktacyjna wszystkich krów objętych kontrolą mleczności i zapisanych do ksiąg (10)
Anglia	1968	225500	4775	177	3,70	wydajność 305-dniowa wszystkich krów objętych kontrolą mleczności NMR (14)
Francja	1968	91704	4096	155	3,78	wydajność wszystkich krów objętych kontrolą użytkowości mlecznej (7)

Tabela 2

*Wzrost wydajności bydła czarno-białego w latach 1950—1970
w różnych krajach wg Grothe'go (8)**

Kraj	Rok	Liczba krów	Mleko kg	Tłuszcz %	Tłuszcz kg
Japonia	1958	3 838	7 231	3,45	250
	1967	6 690	7 796	3,57	278
		+ 2 852	+ 565	+ 0,12	+ 28
USA	1950	36 592	5 274	3,60	190
	1970	125 446	7 103	3,68	261
		+ 88 854	+ 1 829	+ 0,08	+ 71
Kanada	1960	48 500	5 205	3,68	192
	1970	71 786	5 690	3,73	212
		+ 23 286	+ 485	+ 0,05	+ 20
Izrael	1948	6 093	4 359	3,68	160
	1968	33 408	6 165	3,25	200
		+ 27 315	+ 1 806	- 0,43	+ 40
Szwecja	1950	74 481	4 576	3,67	168
	1970	74 665	5 571	3,97	223
		+ 184	+ 995	+ 0,30	+ 55
NRF	1950	318 320	4 329	3,47	150
	1970	393 000	4 940	3,97	197
		+ 74 860	+ 620	+ 0,50	+ 47
Dania	1950	93 760	3 869	3,92	152
	1969/70	159 646	4 878	4,02	196
		+ 65 886	+ 1 009	+ 0,10	+ 44
Holandia-FRS	1950	47 853	4 479	4,01	180
	1968	80 294	4 411	4,15	186
		+ 32 441	+ 12	+ 0,14	+ 6
Holandia-NRS	1950	49 058	4 256	3,79	161
	1968	245 871	4 603	4,01	185
		+ 196 813	+ 347	+ 0,22	+ 24
Anglia	1950	56 333	4 447	3,48	155
	1968	225 500	4 775	3,70	177
		+ 169 167	+ 328	+ 0,22	+ 22
Francja	1950	19 975	3 619	3,54	128
	1968	91 704	4 096	3,78	155
		+ 71 729	+ 477	+ 0,24	+ 27

*Dane dla niektórych krajów zaktualizowane przez M. Stolzman

zacji znacznemu obniżeniu. W NRF na przykład, szacuje się, że nakład pracy na 1 krowę wynosi obecnie 40 roboczogodzin rocznie, co w porównaniu z 1950 rokiem stanowi zmniejszenie o 60%. Jest to jednak praca żmudna, zajmująca 7 dni w tygodniu, co powoduje, że wielu rolników odchodzi od tej produkcji. Z drugiej strony, w warunkach europejskiego gospodarstwa posiadające dużą ilość użytków zielonych są zmuszone do utrzymywania bydła mlecznego, gdyż stanowi to najbardziej ekonomiczną możliwość wykorzystania tych użytków.

Jedną z możliwości zwiększenia dochodów producentów mleka stanowi wykorzystanie postępu hodowlanego. Ustalenie celu zabiegów hodowlanych musi uwzględniać aktualne aspekty ekonomiczne oraz tendencje rozwoju polityki agrarnej i rynkowej w przyszłości. W hodowli bydła bowiem, podejmowane obecnie decyzje hodowlane będą bezpośrednio oddziaływać jeszcze za lat 15.

Powstaje pytanie, czy przy poziomie wydajności mlecznej wynoszącym 4000—4500 kg, opłaca się dalsze zwiększenie wydajności, tj. czy koszty związane z uzyskaniem dodatkowej produkcji nie będą wyższe od zysków? Zagadnienie to rozpatrywał Haring dla warunków NRF, zakładając podobną sytuację w innych krajach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (9). W rozważaniach tych przyjęto, że obecna cena mleka nie ulegnie zmniejszeniu.

Wzrost jednostkowej wydajności mleka pociąga za sobą wyższą kosztów żywienia i robocizny. Obliczono, że koszty te jednak, przy wyprodukowaniu każdego dodatkowego litra mleka ponad 4000 l, nie przekraczają 50% przychodu, przy 6000 l — 55%, a nawet przy 10000 l — 64%. Podane liczby świadczą o wysokiej opłacalności wzrostu mleczności.

Drugą ważną ekonomicznie cechą jest procentowa zawartość tłuszczu, która w większości krajów europejskich ma decydujący wpływ na cenę mleka. Zwyżka zawartości tłuszczu wymaga mniejszych nakładów paszowych niż w przypadku mleka, a ponadto uzyskanie tej zwyżki praktycznie nie pociąga za sobą dodatkowych nakładów na robociznę. Zysk wynikający ze zwiększenia zawartości tłuszczu o 1% wynosi 10—12% ceny 1 l mleka. Przy dążeniu do zwiększenia mleczności nie wolno więc zapomnieć o zawartości tłuszczu. Nawet jeśli za kryterium selekcji przyjmie się wydajność tłuszczu, to trzeba mieć na uwadze stosunek mleka do zawartości tłuszczu. Można przypuszczać, że przy wyższej jednostkowej wydajności mleka ujemna korelacja mleko x procentowa zawartość tłuszczu ulegnie zwiększeniu. W warunkach Europy, ze względu na przeznaczenie ok. 2/3 produkowanego mleka do wyrobu masła, należałoby utrzymać posiadany już standard w zakresie procentowej zawartości tłuszczu, tj. ok. 4%.

Najlepszym kryterium oceny przydatności opasowej w obrębie tej samej wartości umięśnienia jest przyrost dzienny. Ocenę ekonomicznej efektywności zwiększania przyrostów można przeprowadzić wychodząc ze stałego ciężaru końcowego obliczając oszczędności na amortyzacji, robociźnie i paszach uzyskane przez skrócenie okresu opasania, w wyniku wyższych przyrostów dziennych. W warunkach Europy zachodniej, gdzie coraz ostrzej występuje brak cieląt dąży się do podwyższenia ciężarów końcowych, głównie poprzez zwiększenie przyrostów w okresie opasania.

Ekonomiczne znaczenie kompleksu cech określanych mianem płodności wyraża się przede wszystkim w wieku pierwszego ocielenia i długości okresu międzywycieleniowego. Wczesny, nie przekraczający 24 miesięcy wiek pierwszego ocielenia, jest w warunkach europejskich ekonomiczną koniecznością. Wprawdzie wydajność pierwiastek ocielonych w późniejszym wieku jest wyższa (średnio o 35 l na każdy miesiąc powyżej 24), ale zwyczajka ta musiałaby być 2-3-krotnie wyższa, aby pokryć wszystkie nakłady związane z przedłużonym okresem odchowu. Kalkulacje przeprowadzone dla oszacowania strat gospodarczych związanych z przedłużeniem okresu międzywycieleniowego powyżej optimum wynoszącego 12 miesięcy wykazały, że wielkość tych strat jest bardzo duża. Wynikają one z niższej wydajności mlecznej z 1 stanowiska w oborze zajmowanego przez krowę o przedłużonej laktacji, jak też ze zmniejszenia liczby cieląt przypadających rocznie na 1 krowę w oborze. W NRF straty wynikające z przedłużenia u 1 krowy okresu międzywycieleniowego powyżej 12 miesięcy szacuje się na 120 DM miesięcznie, co odpowiada ok. 37 \$.

Trudno ekonomicznie wycenić znaczenie zdolności wydojowej, gdyż zależy to od systemu doju w danej oborze. Przy dojarkach przewodowych i większej liczbie aparatów udojowych w oborze czas doju zależy nie tyle od szybkości oddawania mleka przez krowy, ile od tzw. prac pośrednich. W dojarniach karuzelowych czy typu rybia ość czas pobytu krowy w dojarni może być uwarunkowany pobieraniem paszy treściwej. Ponieważ w przypadku wysokowydajnych krów zaczyna się obecnie odchodzić od tego systemu żywienia, zdolność wydojowa nabiera z powrotem znaczenia ekonomicznego. Skrócenie czasu doju o 1 min. daje przy dwukrotnym doju w ciągu dnia roczną oszczędność rzędu 10 roboczogodzin na krowę. Obok skrócenia czasu doju, ekonomiczne znaczenie ma zmniejszenie zmienności indywidualnej w tym zakresie między zwierzętami, aby zapewnić rytmiczność pracy dojarza.

Cechy takie jak typ, budowa, umaszczenie, ustawienie rogów itp. o ile mają one tylko znaczenie estetyczne, nie odgrywają żadnej roli gospodarczej, w każdym razie w chowie masowym. Należy tu jednak zaznaczyć, że nie wolno dopuszczać do wad budowy wpływających na obni-

żenie wydajności a zwierzęta muszą być dobrze przystosowane do nowoczesnych rozwiązań pomieszczeniowych.

Z ekonomicznego punktu widzenia zatem określa się aktualny cel hodowlany w sposób następujący: najbardziej ekonomiczna obecnie i przyszłości jest taka krowa, która przy najwyższej mleczności, wysoki płodności i dobrej zdolności wydojowej, gwarantuje optymalną wyrostowość swojego potomstwa.

Dążenie do szybkiej poprawy jednostkowej wydajności mlecznej znalazło swój wyraz w zainteresowaniu wielu krajów Europy bydlęciem holsztyńsko-fryzyjskim z USA i Kanady (7). Krzyżowanie tym bydlęciem europejskich odmian bydła czarno-białego stwarza możliwość szybszego podniesienia mleczności do poziomu ok. 7000 kg mleka niż doskonalenie czystości odmian. Zainteresowaniem cieszy się również holenderskie bydło NRS reprezentujące wyższy kaliber od bydła FRS odznaczające się przy tym wyższą mlecznością i poprawnym umięśnieniem. Obserwuje się natomiast spadek zainteresowania angielskim bydlęciem fryzyjskim. Planowane użycie tego bydła na przekrzyżowanie rasą Jersey, bydło czarno-białe w NRD zastępuje się coraz szerzej bydlęciem holsztyńsko-fryzyjskim. Pod względem kalibru wybija się czarno-białe bydło szwedzkie, które również stanowić może interesujący komponent tam, gdzie obok mleczności dąży się do podkreślenia cech mięsnych.

Do krajów, które w mniejszym lub większym stopniu stosują dolew krwi bydła holsztyńsko-fryzyjskiego należą Dania, Francja, NRD, NRI, Szwajcaria, Włochy a także Holandia, Szwecja i Belgia.

Według badań Graverta (5) dolew krwi tego bydła pociąga za sobą obniżenie wartości rzeźnej i wzrost zapotrzebowania bytowego. Wprawdzie mieszańce uzyskują wyższe przyrosty dzienne na skutek poprawionej wyrostowości, ale umięśnienie ich jest płaskie, co obniża wartość rzeźną. W warunkach NRF za każdą sztukę rzeźną pochodzącą z krzyżowania z bydlęciem holsztyńsko-fryzyjskim uzyskuje się średnio o 50 DM mniej niż wynosi średnia cena rzeźna niemieckiego bydła czarno-białego. Dla wyrównania tej straty potrzebny jest wzrost produkcji mleka o 50 l rocznie od krowy. Wyższe zapotrzebowanie bytowe mieszańców wynika z ich powiększonego kalibru. Różnica w wysokości w kłębie między niemieckim bydlęciem czarno-białym a holsztyńsko-fryzyjskim wynosi 12 cm (130 i 142 cm). Obliczono, że większa krowa musi dać dodatkową produkcję 70 l mleka na każdy dodatkowy centymetr wysokości w kłębie, by w zakresie opłacalności dorównać krowie mniejszej. Przeprowadzone w Holandii dla bydła NRS porównanie między najmniejszymi a największymi krowami wykazało różnicę na korzyść krów dużych wynoszącą tylko 20 litrów mleka. Pozwala to na wyciągnięcie wniosku, że w obrębie danej

populacji w zakresie produkcji mleka krowy mniejsze są bardziej opłacalne od dużych, co jednak nie oznacza, że w hodowli należy dążyć do małych krów.

Selekcja powinna być ukierunkowana bezpośrednio na gospodarczo ważne cechy, takie jak produkcja mleka i przyrosty.

Udowodniono, że selekcja bezpośrednia na duży kaliber może dać postęp hodowlany wynoszący 1,4 cm wysokości w kłębie na pokolenie. Związana z tym poprawa mleczości, w wyniku dodatniej korelacji między kalibrem a wydajnością mleczną, wynosi tylko 42 l. Selekcjonując bezpośrednio na wysoką mleczość, można uzyskać postęp wynoszący 150 l mleka na pokolenie przy równoczesnym powiększeniu wysokości w kłębie o 0,2 cm. Sytuacja ta wynika z faktu, że kaliber jest cechą stosunkowo wysoko odziedziczalną, w porównaniu do wydajności mleka. Zwiększanie kalibru jedynie poprzez wzrost mleczości jest interesujące tylko przy jednostronnym mlecznym kierunku użytkowania. Powiększenie jednakże ram w zakresie długości i wysokości u bydła czarno-białego stanowić ma konstytucyjną podbudowę zarówno dla wysokich mleczości, jak i powiększenia przyrostów. Jałówka w wieku 2 lat powinna się wykazywać ciężarem pożądanym dla wczesnego wycielenia, a następnie wysokiej wydajności mleczej. W zakresie kalibru bydła czarno-białego jest obecnie dużo do nadrobienia, gdyż w większości krajów bydło to jest raczej drobne. Konieczne jest więc wybieranie na rodziców następnego pokolenia zwierząt o dużych ramach. Małe, głębokie zwierzęta o krótkich nogach już obecnie nie zadowolają ani z punktu widzenia mleczości, ani produkcji mięsa, gdyż wcześniej kończą wzrost i zapasają się. Odpowiednia wysokość i długość bydła czarno-białego stanowi dziś troskę tych wszystkich, którym zależy na produkcji mięsa od bydła mlecznego. Podwyższenie nóg u krów jest też związane z zapewnieniem odpowiedniej odległości wymienia od ziemi.

Uległy też zmianie poglądy na znaczenie pobierania i wykorzystania paszy u krów wysokomlecznych. Obserwuje się w krajach o bardzo intensywnej produkcji rolnej tendencję w kierunku obniżki cen pasz treściwych i wzrostu kosztów pasz objętościowych. Nowoczesna krowa — to zwierzę pobierające tyle paszy treściwej, ile tylko możliwe, a paszy objętościowej tyle co konieczne, by zachować prawidłowość trawienia i przemiany materii. Krowa produkująca 7000 l mleka — to zupełnie inne zwierzę niż krowa lat powojennych, której podstawą utrzymania były pasze objętościowe przy wydajności mleczej w granicach 4—5 tys. l. Jeśli krowa o wydajności 7000 l mleka ma być ekonomiczna, mimo zwiększonych nakładów na paszę i pielęgnację, to musi być zwierzę łatwo dające wysoką produkcję, o przemianie materii dostosowanej do takiej produkcji. Oz-

nacza to nie tylko 3000 l melka w ciągu pierwszych 100 dni laktacji i ponowne zacielenie w tym okresie.

Dużą wagę w pracy hodowlanej należy też zwrócić na nogi i ustrój bydła czarno-białego. Wiadomo że przeważnie źle znosi ono nowocześniejsze formy utrzymania. Bliskie temu do czego się obecnie dąży są nogi i ustrój u bydła NRS. Racice tego bydła, zwykle silnie pigmentowane, są proste, pięciny stromo ustawione a odnóża suche. Często występujące u amerykańskiego bydła czarno-białego długie, miękkie pięciny z rozwartymi palcami wiążą się ze skłonnością do limaksu.

Coraz większego znaczenia nabiera również zawieszenie wymion. Dobry wymię u młodej krowy o wydajności 5000 l mleka nie gwarantuje, czy wymię to będzie równie dobre przy mleczości rzędu 6—8000 litrów. W zakresie poprawności budowy wymion i ich zawieszenia, w hodowlach wybija się wśród wszystkich odmian bydła czarno-białego amerykańskie i sztyńsko-fryzyjskie bydło z Kanady.

Przy założeniu dążenia do zdecydowanego zwiększenia mleczości bydła czarno-białego w Europie, zamierza się rozwinąć daleko idącą pracę w zakresie wymiany najlepszych genotypów. Chodzi tu głównie o buhaje ocenione na potomstwie z wysoko dodatnim wynikiem. W tym celu się o import nasienia tych buhajów łączy się jednak z koniecznością oceny rozplodników na materiale własnym i prowadzenie ostrej selekcji. Tylko w tym przypadku uzyskać można wzrost mleczości bez większych strat w zakresie zawartości tłuszczu w mleku i pożądany, ekonomiczny kaliber. Większy nacisk należy też położyć na wybór najlepszych buhajów, a zmienić sposób patrzenia na młode buhaje. Uważa się, że nadszedł koniec kultu dla krótkich, okrągłych, wczesnie dojrzających buhajów o grubej kości. Preferowanie takich buhajów stanowi przez długi okres hamulec w uzyskaniu wysokowydajnych krów.

Podsumowanie

1. W hodowli bydła czarno-białego w krajach pozaeuropejskich, w intensywnej produkcji zwierzęcej, stosuje się od lat jednostronną selekcję w kierunku wzrostu wydajności mleczej. W krajach Europy zachodniej stosowano dotychczas względnie stosuje się nadal obok selekcji mleczości również selekcję na poprawność umięśnienia.

2. Kraje pozaeuropejskie (USA, Kanada, Izrael i Japonia) osiągnęły w bydle czarno-białym wyższą wydajność mleczną niż kraje Europy zachodniej. Najwyższy roczny postęp hodowlany w wydajności tłuszczu uzyskiwały w ciągu ostatnich 20 lat Stany Zjednoczone AP (1,65%), a z krajów europejskich Szwecja (1,34%).

3. W hodowli bydła czarno-białego w Europie zachodniej, w wy-

aktualnej i przewidywanej sytuacji ekonomicznej, dąży się obecnie do szybkiego zwiększenia jednostkowej wydajności mlecznej krów, z 4000—5000 kg do 6000 kg i więcej.

4. Dla przyspieszenia wzrostu mleczności wiele krajów Europy zachodniej, obok realizacji nowoczesnych programów hodowlanych, rozpoczęło krzyżowanie bydła czarno-białego amerykańską lub kanadyjską holsztyńsko-fryzyjską odmianą bydła tej rasy. Odmiana ta charakteryzuje się, w porównaniu do odmian europejskich, wyższą mlecznością, większym kalibrem, bardzo dobrą budową wymion i zdolnością wydojową, natomiast niższą procentową zawartością tłuszczu w mleku i gorszą jakością umięśnienia.

5. Mając na względzie produkcję mięsa, która w Europie oparta jest o rasy mleczne, warunkiem stosowania „dolewu krwi” bydła Holsztyńsko-Fryzyjskiego jest uzyskanie takiego postępu w wydajności mlecznej, by zwyczajka ta zrównoważyła ekonomicznie gorszą jakość tuszy i wyższe zapotrzebowanie bytowe bydła o zwiększonym kalibrze.

LITERATURA

1. Annual Report, Holstein-Friesian Association of America, Brattleboro, USA, 1971.
2. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tierzüchter E. v., Ergebnisse 1970, Rinderzucht, Milchleistungsprüfung, Besamung in der BDR. Arbeiten der ADT nr 44, s. 134, 1971.
3. The Canadian Dairy cattle Herd, mszp.
4. European breeds of Cattle. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Rome, 1966.
5. Gravert H. O.: Probleme der internationalen Zusammenarbeit in der Schwarzbuntzucht. mszp., Göttingen, 1971.
6. Grothe P.: Die deutsche Schwarzbuntzucht — Stand und Neuorientierung. Tierzüchter, 16: 459—462, 1971.
7. Grothe P.: L'élevage de la Pie-Noire en Europe. La Revue de l'Élevage, 12: 27—32, 1970.
8. Grothe P.: Leistungsentwicklung und (stand) der Schwarzbuntzucht im In- und Ausland. mszp., Göttingen, 1971.
9. Haring J. F.: Gedanken zur Zuchtzielsetzung aus ökonomischer Sicht, mszp., Göttingen 1971.
10. Le Herd — book Néerlandais. La Haye 1969.
11. Kokontroll, Suggkontroll och Köttboskapskontroll, Svensk Husdjursskötsel ek. För. Hållsta, 1971.
12. Lutz W.: Spezielle Probleme des im In- und Ausland verfügbaren Tiermaterials. mszp., Göttingen, 1971.
13. National Committee of Danish Milk Recording Societies. Survey of the statistical Results of Danish Milk Recording Societies 1969—1970. Roskilde, s. 38, 1971.
14. Report of the Breeding and Production Organisation. Milk Marketing Board, Thames Ditton, 19: 1968/69.