

Wpływ duńskiego bydła czerwonego na użytkowość mleczną polskiego bydła czerwonego

Kazimierz Żukowski¹, Karol Węglarzy²

¹*Instytut Zootechniki, 32-083 Balice k. Krakowa*

²*Zakład Doświadczalny IZ Grodziec Śląski, Sp. z o.o., 43-386 Świątoszówka*

Předstawienie wyników długoletniego doświadczenia hodowlanego poprzedzi po-
bieżny przegląd wybranych zdarzeń z dziejów
hodowli rodzimej rasy, potrzebny jako tło podej-
mowanych w okresie powojennym przedsięwzięć.

Paweł Szumowski w swojej monografii
z 1936 r. wymienia kilkanaście europejskich ras,
których buhaje sprowadzano w XIX w. do polskich
majątków ziemskich w celu uszlachetnienia posia-
danego pogłowia bydła czerwonego. Ich wpływ na
kształtowanie rodzimej rasy był jednak niewielki,
ponieważ podejmowane próby krzyżowania były
różnorodne i zazwyczaj nie były kontynuowane, a
ponadto główna część tego pogłowia użytkowana
była w chowie masowym w gospodarstwach
chłopskich i stamtąd także nabywane były krowy
do obór większej własności rolnej.

Powołane do życia w 1894 roku w Kra-
kowie Towarzystwo Hodowców Czerwonego
Bydła Polskiego w Galicji Zachodniej od po-
czątku wzbudzało wśród zrzeszonych w nim rol-
ników ambicje prowadzenia hodowli w czystości
rasy. Sprowadzanie osobników obcych rasowo
było jednoznacznie źle widziane. W rejonie To-
warzystwa Rolniczego Krakowskiego w 1911 r.
objęto wprawdzie kontrolą 9 obór rasy duńskiej
czerwonej (Dymnicki i in., 1970), lecz praktyka
ta nie rozszerzała się później. Przykład sprowa-
dzenia przez dr. Jana Zdunia do Raby Wyżnej
trzech buhajów niemieckiej rasy fryzyjskiej
czerwonej jednomaścistej nie znalazł również
wielu naśladowców.

Należy podkreślić, że kierunek dosko-

nalenia w czystości rasy utrzymał się do końca
lat pięćdziesiątych XX wieku, czyli trwał ponad
60 lat od założenia Towarzystwa.

Powojenny okres hodowli naznaczony był
olbrzymimi, poniesionymi podczas wojny stratami,
stanowiącymi 2/3 stanu pogłowia bydła (Filisto-
wicz i Zwolińska–Bartczak, 1994). Zubożone przez
to gospodarstwa rolne odczuły te ubytki dotkliwie
także w sferze hodowlanej, panował bowiem po-
wszechny niedobór buhajów po wybitniejszych
matkach polskich czerwonych, gdyż w okresie ilo-
ściowej odbudowy pogłowia po stratach wojen-
nych możliwość selekcji bydła na wydajność była
praktycznie znikoma.

Pomysłodawcą podjęcia powojennych
prac nad doskonaleniem bydła czerwonego był
Mieczysław Czaja. Wizja, jaka mu się w hodowli
polskiego bydła czerwonego rysowała, związana
była z przewidywaniem intensyfikacji polskiego
rolnictwa i obawą, że nasza rodzima rasa, dobrze
dostosowana do tradycyjnego tylko sposobu go-
spodarowania na roli, nie nadąży za szybkim po-
stępem w produkcji roślinnej.

Uznał, że takiemu następstwu zdarzeń,
groźących przegraną rasy pc wobec znacznej
przewagi ras czarno-białej i czerwono-białej
(tab.1), trzeba przeciwstawić wskazanie hodow-
com drogi przyspieszonego doskonalenia tej po-
pulacji. Uważał, że poprawiona rasa polska
czerwona musi być zdolna do efektywnego spo-
żytkowania żywienia o wyższej niż dotąd kon-
centracji składników pokarmowych i to
w kierunku zwiększenia wydajności mlecznej.

Tabela 1. Wydajność mleczna krów wpisanych do ksiąg bydląt zarodowego w gospodarstwach indywidualnych (wg Opackiego i Szwemina, 1973)

Table 1. Milk yield of cows recorded in pedigree books of cattle in individual farms (acc. to Opacki and Szwemin, 1973)

Rasa Breed	1960			1969		
	liczba krów number of cows	wydajność mleka milk yield (kg)	zawartość tłuszczu w mleku fat content of milk (%)	liczba krów number of cows	wydajność mleka milk yield (kg)	zawartość tłuszczu w mleku fat content of milk (%)
Polska czerwona Polish Red	9989	3126	3,98	10447	3093	4,10
Czarno-biała Black-and-White	22336	4107	3,58	76415	4097	3,74
Czerwono-biała Red-and-White	2395	4108	3,47	3147	4132	3,77

W populacji hodowlanej polskiego bydła czerwonego nie istniał w latach powojennych potencjał genetyczny mogący zapewnić osiągnięcie szybkiego wzrostu wydajności mlecznej i to nawet przy wykorzystaniu sztucznego unasienniania, które się wówczas zaczynało w kraju upowszechniać. Frekwencja genów warunkujących wysoką wydajność mleka była w rasie polskiej czerwonej zbyt mała, aby ulepszenie tej podstawowej cechy produkcyjnej tylko za pomocą selekcji było osiągalne w możliwie krótkim przedziale czasu (Żukowski i Reklewski, 1987). Chów w czystości rasy nie zapewniłby oczekiwanych efektów postępu hodowlanego. Stąd, koncepcja posłużenia się w tym celu znajdującą się w kraju populacją bydła duńskiego czerwonego.

Zainteresowanemu niniejszym tematem czytelnikowi (z młodszych pokoleń zootechników) należy się niewątpliwie odpowiedź na pytanie, dlaczego duńskie bydło czerwone stało się czynnikiem mającym wpływ na kształtowanie naszej rodzimej rasy bydła czerwonego. Otóż obecność „dunów” stała się faktem dokonanym z chwilą wchłonięcia przez polskie rolnictwo powojennej pomocy (w latach 1945–1947) w ilości około 90 tys. sztuk bydła i zakupu około 40 tys., co stanowiło w sumie około 4% ówczesnego stanu pogłowia bydła w kraju (Opacki i Szwemin, 1973). Drogą zakupu, jak i poprzez pomoc UNRRA (United Nations Relief

and Rehabilitation Administration – Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Pomocy i Odbudowy) znalazły się wtedy u nas tysiące jałówek i krów duńskich czerwonych. Łączenie obu tych ras było praktycznie nieuniknione, tym bardziej, że początkowo brakowało rozplodników duńskich, i to czasem także w stadach bydła duńskiego, założonych w państwowym sektorze gospodarki. Znakomita jednakże większość tego importu, która nie znalazła się w wielkostadnych oborach, nie mogła jednakże być w pełni wykorzystana dla konsekwentnie osiągniętych celów hodowlanych, rozproszyła się bowiem w chowie masowym.

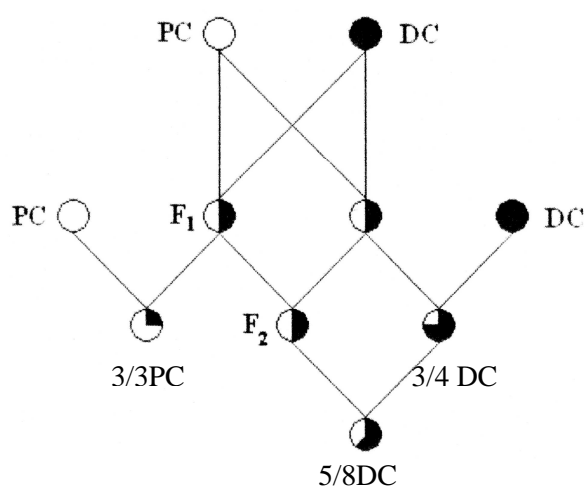
Druga transza importu duńskiego bydła czerwonego miała miejsce w latach 1959 – 1966 i była przeprowadzona planowo a oparta na zasadzie międzynarodowej, wiązanej transakcji handlowej – bydło za węgiel. Sprowadzono w tych latach z Danii 2067 zarodowych jałowic, tworząc z nich 31 obór. Zjednoczenie Hodowli Zwierząt Zarodowych (ZHZZ) utworzyło 7 nowych stad (16 obór) rasy duńskiej czerwonej. Zajmowała ona w ZHZZ na przełomie lat 60. i 70. XX w. co roku pierwsze miejsce pod względem wydajności mlecznej. Buhaje duńskie importowano, stosownie do zgłaszanych potrzeb, również po 1966 roku.

Sześćdziesiąt sześć wysokocielnych jałowic duńskich czerwonych sprowadzono do Zootechnicznego Zakładu Doświadczalnego

w Grodźcu Śląskim w latach 1946–1947. Były to w większości zwierzęta użytkowe, bez znanego pochodzenia. Kierujący wówczas nowo powstałym Zakładem profesor Czaja zakupił także w tych latach do Grodźca 3 buhaje licencjonowane i 56 jałówek i krów polskich czerwonych z powiatów: myślenickiego, limanowskiego i wadowickiego. Spośród tej stawki 2/3 zwierząt posiadało rodowody.

ZZD Grodziec Śląski był wtedy 800-hektarowym obiektem, mającym obory w 3 gospodarstwach: Grodziec, Kostkowice, Roztropice. Położony na Pogórzu Śląskim na obszarze Śląska Cieszyńskiego (zwanego zielonym Śląskiem), posiada bardzo korzystne dla hodowli zwierząt użytkowych warunki fizjograficzne, przede wszystkim pod względem klimatu o dużej ilości opadów (średnia roczna około 1100 mm) i gleb na podłożu wapiennym.

Założone stado bydła obu ras stanowiło materiał wyjściowy do zaplanowanego doświadczenia. W każdej z trzech obór umieszczono krowy obu ras. W podjętym w 1947 roku temacie badawczym z góry było wykluczone pospieszne przekształcenie typu użytkowego rodzimej rasy. Zastosowanie w tym doświadczeniu hodowlanym metody krzyżowania uszlachetniającego miało na celu określenie stopnia domieszki krwi bydła duńskiego czerwonego, jaki zadowalałby producentów mleka osiągniętym wzrostem młecznej użyteczności krow w dostosowaniu do poziomu produkcji rolnej danego gospodarstwa.



Rys.1. Schemat krzyżowania
Fig. 1. Crossbreeding scheme

Metodyka doświadczenia zakładała użycie w oparciu o materiał wyjściowy kilku pokoleń mieszańców o różnym udziale krwi rasy uszlachetniającej. Przedstawiony schemat krzyżowania (rys.1) był stosowany bez zmian przez cały czas trwania doświadczenia.

W praktyce był on bardziej rozbudowany, gdyż zwierzęta kolejnych grup mieszańców, tj. 1/2 krwi, 3/4 krwi pc, 3/4 krwi dc, 5/8 krwi dc były w obrębie każdej z tych grup kojarzone między sobą. Dla uproszczenia schematu te kolejne pokolenia wymienionych grup nie zostały w nim umieszczone.

Doświadczenie prowadzono stosując następujące zasady metodyczne:

- zwierzęta czysto rasowe i mieszańce odchowywano, a następnie użytkowano w tych samych warunkach utrzymania i w tym samym czasie; nie wzięto zatem do obliczeń wydajności młecznej importowanych krow duńskich czerwonych, lecz tylko z własnego chowu; krowy ras wyjściowych użytkowano i porównywano równolegle z krowami – mieszańcami;
- użyto w doświadczeniu dużą liczbę buhajów obu ras i grup rasowych, aby wpływy osobnicze wzajemnie się znosiły;
- ci sami ojcowie ras wyjściowych dali zarówno potomstwo czysto rasowe jak i krzyżówkowe.

Grupa krow półkrwi (1/2 dc) składała się ze zwierząt:

- pochodzących w F₁ z krzyżówki obukierunkowej, tj. po buhajach polskich czerwonych i buhajach duńskich czerwonych,
- pochodzących z kojarzeń osobników półkrwi między sobą (w F₁ i F₂).

Różnice wydajności pomiędzy tymi podgrupami zostaną w artykule omówione. Pozostałe grupy uwidocznione w schemacie nie wymagają objaśnień.

W miarę uzyskiwanych w doświadczeniu wyników częściowych, opublikowano w latach 1960 – 1969 osiem artykułów autorstwa zajmującego się tematem zespołu: Józef Luchowiec, Paweł Cieślak, Adam Kula, Krystyna Luchowcowa, Kazimierz Żukowski. Zawarte w nich wskazówki odnosiły się do sugerowanego przez autorów sposobu postępowania hodowlanego oraz spodziewanych efektów produkcyjnych.

Wyniki doświadczenia przedstawione w tabeli 2 zawierają dane o wydajności mlecznej krów w laktacjach 305-dniowych oraz ich masie ciała. Posłużono się w obliczeniach zbiorem obejmującym laktacje od pierwszej do szóstej, trwające co najmniej 250 dni (krótsze brano pod uwagę tylko w takim przypadku, gdy krowa

sama się wcześniej zaszuszyła). W kolejnych laktacjach liczba obserwacji wyniosła: I – 452, II – 308, III – 243, IV–VI – 366 (w sumie 1369 laktacji).

We wszystkich grupach rasowych zamknięto wydajności laktacyjne krów w każdej laktacji – od I do VI (Żukowski, 1972).

Tabela 2. Wyniki wydajności krów
Table 2. Performance of cows

Rasa, grupa mieszańców <i>Breed, group of crossbreds</i>	Liczba krów <i>Number of cows</i>	Liczba laktacji <i>Number of lactations</i>	Mleko <i>Milk</i> (kg)	Tłuszcz w mleku <i>Fat in milk</i>		Masa ciała <i>Body weight</i> (kg)
				kg	%	
Polska czerwona <i>Polish Red</i>	113	268	3150	125,9	3,98	505
Duńska czerwona <i>Danish Red</i>	28	87	4328	170,2	3,96	447
½ dc – ½ DR	144	464	3618	143,7	3,95	524
5/8 dc – 5/8 DR	34	81	3794	148,4	3,91	495
¾ dc – ¾ DR	123	370	3842	154,5	4,00	516
¾ pc – ¾ PR	39	99	3356	134,2	3,98	497
Ogółem - Total	481	1369				

Porównanie wydajności krów pomiędzy grupami wykonano metodą najmniejszych kwadratów, tj. dopasowania stałych (fitting constants) według Harvey'a (1960). Pozwala ona na przeprowadzenie analizy wariancji w przypadku nierównej liczebności w podklasach. W tym ujęciu wartość cech rasy polskiej czerwonej przyjęto jako punkt odniesienia, zaś różnice stwierdzone pomiędzy badanymi grupami zmierzono jako odchylenia plusowe lub minusowe. Odchylenia od rasy polskiej czerwonej, zamiast w formie graficznej, wyrażono w tabeli 2 w wartościach bezwzględnych danej cechy (w kilogramach) lub w procentach.

W grupach mieszańców stwierdzono istotną najczęściej przewagę nad rasą polską czerwoną w zakresie wydajności mleka, wynoszącą w grupie półkrwi (½ dc) 19% po ojcach rasy dc i 15% po ojcach rasy pc, 20% w grupie 5/8 dc, 22% w grupie ¾ dc i 7% w grupie ¾ pc. Przewaga krów duńskich nad krowami pc wynosiła 38%.

W ocenie efektywności użycia do krzyżowania była duńskiego czerwonego, jaką dokonano w innych badaniach, stwierdzono z reguły osiąganie w F₁ istotnej poprawy wydajności mlecznej. Wskazują na to prace prowadzone

w stadach rasy polskiej czerwonej (Słupski, 1966; Juszczyk i Ziemiński, 1969; Dymnicki, 1974) i prace wykonane w latach 1960–1970 w populacjach wielu europejskich ras bydła mlecznego, np. rasy czeskiej czerwono-białej, czerwonej stepowej ukraińskiej, harceńskiej, frankońskiej, Glan-Donnersberger, żółtej niemieckiej i kilku innych.

Należące również do grupy półkrwi zwierzęta pokolenia F₂ miały wydajność mleka niższą przeciętnie o 4% w porównaniu ze zwierzętami F₁. Różnica nie była wprawdzie statystycznie istotna, lecz tendencja ta utrzymywała się niezmiennie we wszystkich laktacjach i kolejnych latach. Według Dickersona (1969), pokolenia F₂ i F₃ są ważnym ogniwem w metodyce doskonalenia ras poprzez krzyżowanie, ponieważ stanowią podstawę do przewidywania spodziewanej użyteczności jako efektu zastosowania wybranej metody hodowlanej.

Spośród innych mieszańców zwraca uwagę grupa o udziale 5/8 krwi rasy duńskiej czerwonej. Krowy te osiągnęły istotną w stosunku do rasy pc, 20% przewagę pod względem mleczności. Uzyskana tą drogą w trzecim już pokoleniu krzyżówkowym ze strony ojca,

a w drugim ze strony matki (lub odwrotnie) poprawa wydajności może znacząco przyspieszyć tok dalszej pracy hodowlanej w kierunku selekcji na wzrost produktywności stada. Jest przy tym rzeczą znaną, że niektórzy autorzy tej właśnie grupie mieszańców przypisują duże znaczenie w kształtowaniu udoskonalonego pogłowia danej rasy.

Dzięki uszlachetnieniu krów polskich czerwonych poprzez domieszkę krwi rasy duńskiej udało się całkowicie wyeliminować typową dla naszej rodzimej rasy skłonność do skracania laktacji i samozasuszania się już po upływie 200 – 250 dni doju.

Wydajność mleka w I laktacji jest u krowy polskiej czerwonej zbyt niska w porównaniu z wysokością udojów u krowy dorosłej. W tym przypadku również wpływ rasy duńskiej zaznaczył się zdecydowanie korzystnie.

Pod względem procentowej zawartości tłuszczu w mleku nie osiągnięto postępu w żadnej grupie mieszańców ani w kolejnych pokoleniach. Z literatury przedmiotu wynika, że poprawy procentu tłuszczu poprzez „duna” można oczekiwać tylko przy krzyżowaniu z rasami o niskiej zawartości tłuszczu w mleku.

Nie uzyskano też poprzez dolew krwi duńskiej zwiększenia kalibru bydła polskiego czerwonego. Zwiększyła się nieco wyrostowość, ukształtował się bardziej mleczny typ, nastąpiła poprawa szerokości zadu, zwłaszcza w kulszach, a charakterystyczna dla rodzimego bydła czerwonego brachyceryczna czaszka uległa zwężeniu i wydłużeniu.

Wymię krowy duńskiej czerwonej nie miało przed pół wiekiem kształtów wzorcowych, posiadało wiele wad, m.in. zbyt dużą głębokość. Należy jednak stwierdzić, że w materiale hodowlanym z większym udziałem krwi duńskiej zniknęły małe wymiona krowy polskiej czerwonej i nieforemne strzyki.

Sprawą podstawowej wagi była kwestia zdrowotności zwierząt pochodzących z krzyżowania z bydłem duńskim, tym bardziej, że wiele importowanych stad bydła duńskiego było u nas wyniszczanych, głównie przez białaczkę, a gdzieś – niedługo także przez chorobę Johna*. Z danych

hodowlanych ZZD w Grodźcu Śląskim wynika, że przeciętna długość życia krów duńskich czerwonych wyniosła tam 9 lat i 3 miesiące. Można je więc było bez wątpliwości zaliczyć do zwierząt długowiecznych, a zatem odznaczających się także normalną użytkowością rozplodową. To też, w miarę zaawansowania prac nad użyciem bydła duńskiego do krzyżowania zniknęły stopniowo obawy o utratę w potomnych pokoleniach mieszańców niezwykle cennych cech polskiego bydła czerwonego – odporności i niezawodnej płodności (Żukowski i Luchowiec, 1964). Brak poważniejszych problemów ze zdrowotnością i płodnością w grodzieckim stadzie bydła mogą scharakteryzować dwa utrzymujące się niezmiennie przez lata wskaźniki:

- od 100 krów przeciętnego stanu rocznego, łącznie z pierwiastkami, rodziło się w roku sto kilka cieląt,
- padnięcia cieląt nie przekraczały 3% liczby cieląt urodzonych w ciągu roku.

Sumując, można wyrazić przekonanie, że spotykane w publikacjach fachowych opinie o nieskuteczności posłużenia się duńskim bydłem czerwonym w celu poprawy użytkowości mlecznej naszego bydła czerwonego są nie tylko mylne, lecz także nieprawdziwe. Może o tym świadczyć zajęcie przez grodziecką oborę w ciągu trzech kolejnych lat pierwszego w kraju miejsca w wielkostadnej hodowli bydła rasy pc (tab. 3). Były to końcowe lata użytkowania w Grodźcu polskiego bydła czerwonego.



* Z wielkostadnej hodowli zarodowej pozbyto się definitywnie rasy duńskiej czerwonej przede wszystkim dlatego, ponieważ zagraniczni importerzy młodego żywca wołowego całkowicie wyłączyli

z zakupu opasy czerwono umaszczone, a kierunek eksportowej produkcji mięsnej, dzięki wysokiej opłacalności, stał się od drugiej połowy lat 60. XX w. podporą ekonomiki chowu bydła w Polsce.

Tabela 3. Wydajność mleka w oborze gospodarstwa Grodziec Śląski według urzędowej oceny wartości użytkowej krów (100 lat..., 2004)
 Table 3. Milk yield at ZZD Grodziec Śląski farm according to official estimation of cow productive value (100 lat..., 2004)

Rok Year	Liczba krów Number of cows	Mleko - Milk (kg)	Tłuszcz - Fat (kg)	Zawartość tłuszczu w mleku Fat content of milk (%)
1966	38,0	4799	184,9	3,85
1967	48,7	4455	190,8	4,28
1968	44,0	4449	182,7	4,11

W roku 1966 uzyskano w laktacjach 305-dniowych w całym stadzie (3 obory, z wyłączeniem krów duńskich czerwonych)

przeciętnie od 143 krów 4321 kg mleka, 169 kg tłuszczu, 3,92% tłuszczu w mleku.

Literatura

- Dickerson G. (1969). Anim. Breed., Abstr., 37: 191-202.
- Dymnicki E., Jasiński H., Poczynajło S., Grabowski R., Kwiatkowski J. (1970). Biul. IGHZ PAN, 19: 5-38.
- Dymnicki E. (1974). Prace Mat. Zoot., 5: 107-123.
- Filistowicz A., Zwolińska-Bartczak I. (1994). Genetic potential of breeding animals in Poland. Proc. Int. Symp.: On conservation measures for rare farm animal breeds. Wyd. Własne IZ, Kraków, 17-19 May 1994; ss. 102-115.
- Harvey W.R. (1960). Agr. Res. Serv., USDA, Beltsville, Md., 157 ss.
- Juszczak J., Ziemiński R. (1969). Zesz. Nauk. WSR Wrocław, Zoot., 16: 29-37.
- Opacki W., Szewmin J. (1973). Karty z dziejów zootechniki polskiej 1922 - 1972 na 50-lecie PTZ. PWRiL, Warszawa, ss.107-153.
- Słupski K. (1966). Nowe Rol., 7: 25-30.
- 100 lat oceny wartości użytkowej bydła w Polsce (2004). Tom I. Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt, Warszawa, 519 ss.
- Szumowski P. (1936). Bydło czerwone polskie. Wyd. SGGW, 441 ss.
- Żukowski K., Luchowiec J. (1964). Prz. Hod., 11: 34-36.
- Żukowski K. (1972). Wpływ krzyżowania uszlachetniającego duńskim bydłem czerwonym na użytkowość mleczną polskiego bydła czarnego (mszp.), 99 ss.
- Żukowski K., Reklewski Z. (1987). Animal Genetic Resources. FAO Anim. Prod. Health Pap., 66: 235-243.

EFFECT OF DANISH RED CATTLE ON MILK PERFORMANCE OF POLISH RED CATTLE

Summary

In an experiment on milk performance of Polish Red and Danish Red crossbreds, the effect of different percentages of Danish Red blood on dairy traits was estimated. In the calculations comprising 481 cows (in 1369 lactations) constant fitting (least squares method) was used, and differences between the groups were calculated using Duncan's multiple range test.

In terms of milk yield, crossbreds surpassed the Polish Red breed by 19% in the F₁ generation after Danish Red bulls, by 15% after PR bulls, by 20% in the group with 5/8 DR blood, by 22% in the group with 3/4 DR blood, and by 7% in the group with 3/4 PR blood. No improvement in the fat content of milk or increased body weight was found in the crossbreds. No convincing evidence of heterosis was found in the crossbreds for any of the analysed traits.

Reproductive performance and health were completely satisfactory in the crossbreds of all successive generations.