

Polska czerwona – rodzima rasa bydła o mięsno-mlecznym typie użytkowania

**Konrad Wiśniewski^{1,2}, Beata Kuczyńska¹,
Kamila Puppel¹, Piotr Kostusiak¹,
Marek Balcerak¹, Jan Słószarz¹,
Małgorzata Kunowska-Słószarz¹,
Marcin Gołębiowski¹, Daniel Radzikowski¹,
Tomasz Przysucha¹**

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
Instytut Nauk o Zwierzętach, Katedra Hodowli Zwierząt

²Polski Związek Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego

Zachowanie stabilnej populacji zachowawczych ras bydła jest ważne ze względu na ich unikalne cechy. Rasy rodzime są doskonale przystosowane do miejscowych warunków środowiskowych. Zwierzętom tym nie przeszkadzają też upalne lata i srogie zimy. Bardzo rzadko występują u nich schorzenia typowe dla ras wysokowydajnych. Równie ważna jest ich długowieczność, małe wymagania pokarmowe, czy łatwość porodów. Krowy w wieku 12-14 lat, a więc utrzymywane ponad 10 laktacji nie należą do rzadkości, podczas gdy krowy rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej utrzymywane przez 4 laktacje uważane są już za „wyeksploatowane”. Bydło to doskonale sobie radzi nawet na ubogich pastwiskach, przy bardzo dobrym wykorzystaniu paszy. Nie wymaga podawania pasz treściwych. Z wymieniowych wyżej powodów bardzo ważne jest, aby utrzymać i zachować w czystości genotyp tych zwierząt. Możliwe jest bowiem krzyżowanie ras wysokowydajnych z rasami prymitywnymi i poprawienie w ten sposób ich przystosowania do polskich warunków środowiskowych, jak też poprawienie zdrowotności. Kolejnym ważnym powodem ochrony rodzimych ras bydła jest niedopuszczenie do spadku bioróżnorodności wśród zwierząt hodowlanych. Postęp genetyczny i techniczny oraz wymagania stawiane zwierzętom we współczesnym rolnictwie promują rasy wyhodowane przez człowieka, których jest relatywnie niewiele. Skutkuje to zawężeniem puli genetycznej, a to prowadzi do obniżenia odporności wśród tych ras. W przypadku bydła ras mięsnych coraz bardziej popularne jest stosowanie chowu wsobnego, w celu spotęgowania intensywności występowania pożądanej cechy, np. hipertrofii mięśni. Zachowanie szerszej bazy genetycznej pozwoli w przyszłości łatwiej naprawić negatywne skutki takich praktyk. Należy podkreślić, że zachowawcze rasy bydła odegrały ważną rolę w historii i rozwoju lokal-

nych społeczności. Są zatem częścią ich tradycji i kultury. Jest to kolejny powód przemawiający za niedopuszczeniem do ich wyginięcia. Powinny istnieć w szczególności na terenach, na których jeszcze 150 lat temu rozwijał się ich chów.

W celu zachęcenia rolników do hodowli rodzimych, mniej wydajnych ras bydła został wprowadzony system dopłat. Obejmuje on obecnie cztery rasy: polską czerwoną, białogrzbiętą, polską czerwono-białą i polską czarno-białą. Wszystkie te rasy występują w typie hodowlanym kombinowanym, lecz głównym kierunkiem ich użytkowania jest produkcja mleka, choć od 2017 roku rozpoczęto prowadzenie oceny wartości użytkowej w typie mięsnym dla bydła polskiego czerwonego, a od 2019 roku dla bydła białogrzbiatego. Kierunek mięsny w poprzednim 30-leciu został zapomniany i niewielu rolników zwracało uwagę na dobre cechy mięsne tych ras. Tymczasem jest to duża zaleta i niewykorzystany potencjał. Ze względu na stosunkowo niewielkie wydajności mleczne, krowy tych ras mogą być wykorzystywane jako mamki. Zwrócenie uwagi na ten kierunek użytkowania może podnieść atrakcyjność rodzimych ras bydła i przyczynić się do zwiększenia ich populacji. Efekt taki może zostać osiągnięty szczególnie w odniesieniu do rasy polskiej czerwonej. Rolnicy utrzymujący bydło tej rasy wskazują, że mięsny kierunek użytkowania może być przyszłością chowu polskich rodzimych ras bydła. Nie dziwi to, gdy pamięta się, że to właśnie południowe odmiany tej rasy mają wyraźnie zaznaczone cechy mięsne, a tereny górskie i podgórskie objęte są ochroną krajobrazową i nie można na nich prowadzić intensywnej produkcji rolnej. Chów „mamkowy” staje się coraz bardziej popularny i podejmowane są już próby takiego wykorzystania krów tej rasy. Obecnie kierunek ten ma szansę stać się atrakcyjną alternatywą dla produkcji mlecznej. Stąd szczególne zainteresowanie naukowców i hodowców, by tworzyć w Polsce rasy bydła autochtonicznego w typie mięsnym. Pierwszą hodowlę bydła rasy polskiej czerwonej w typie mięsnym założył w 2001 roku Piotr Rydel wraz z Agnieszką Prochal w gospodarstwie w Rumianie, w województwie warmińsko-mazurskim (fot. 1).



Fot. 1. Krowy rasy polskiej czerwonej w gospodarstwie Piotra Rydla i Agnieszki Prochal (fot. K. Wiśniewski)

Bydło rasy polskiej czerwonej to niewątpliwie rasa autochtoniczna. Analiza kształtu bydłowej czaszki wykopanej w okolicach Krakowa wykazała, że bydło to pochodzi od tura brachycerycznego (*Bos taurus brachyceros*) żyjącego we wschodniej części Europy Środkowej i w Skandynawii. Krótkorogie bydło brachyceryczne wywodzi się z południowoazjatyckiego bydła banteng (*Bossondaicus*), które emigrowało z Azji do Europy w czwartorzędzie [4].

Rasa polska czerwona utrzymywana była już przez Słowian i cechowało ją wówczas umaszczenie czarne, czerwone, brunatne lub myszate [7]. Obecnie do rasy polskiej czerwonej zalicza się bydło o umaszczeniu jednolitym od czerwonego do ciemnoczerwonego, pochodzenia krajowego oraz potomstwo pochodzące z kojarzenia czerwonego bydła krajowego z europejskim bydłem czerwonym, z wyłączeniem czerwonego bydła szwedzkiego i czerwonego bydła norweskiego [10]. Bydło polskie czerwone wyróżnia się unikalną budową, która niewiele się zmieniła na przestrzeni lat (tab. 1).

Rasa polska czerwona utrzymywana jest w Polsce głównie na terenach podgórskich i górskich oraz w Polsce północno-wschodniej. Jest jedyną podgórską odmianą wśród europejskich ras czerwonego bydła mlecznego. Jest to rasa w typie mlecznym z dobrze zaznaczonym umięśnieniem [10]. Charakteryzuje się doskonałym przystosowaniem do trudnych warunków środowiska w regionie pogórza i gór, a także dużą odpornością. Cechy te wykształciły się w wyniku ubóstwa chłopskich rodzin utrzymujących tę rasę w ciągu wieków oraz rejonu jej występowania. Ponadto rasa ta posiada szereg właściwości biologicznych o dużym znaczeniu gospodarczym, jak dobra płodność, lekkie porody, duża żywotność cieląt oraz wyższy niż w innych rasach procent ich przeżywalności [13, 24]. Bydło rasy polskiej czerwonej cechuje się bardzo dobrym wykorzystaniem pasz gospodarskich (szczególnie suchych pasz objętościowych w okresie zimowym i trawy pastwiskowej latem) oraz niewybrednością w ich doborze. Rasa ta ponadto jest odporna na choroby (m.in. gruźlicę, brucelozę, *mastitis*). Osobniki tej rasy mają silne nogi i twarde racice, nie wymagające korekcji. Rasa ta jest wybitnie długowieczna. Zdolność przetrwania w czasie sezonów o wyraźnym niedoborze paszowym oraz szybka regeneracja utraconej kondycji wskazuje na fakt, że bydło tej rasy posiada jeszcze założenia genetyczne swoich przodków [31].

Tabela 1

Wybrane wymiary zoometryczne krów rasy polskiej czerwonej w latach 1931 i 1997 [26]

Wyszczególnienie	Konopiński i Bormann, 1931	Feleńczak, 1997
Wysokość w kłębie (cm)	123	124
Głębokość klatki piersiowej (cm)	64	67
Szerokość miednicy (cm)	43	46

Na podstawie polimorfizmu mikrosatelit DNA w 26 *loci* wybranych do analiz w ramach europejskiego programu ochrony zasobów genetycznych w 2004 roku określono strukturę genetyczną bydła polskiego czerwonego oraz umiejscowiono tę rasę na drzewie filogenetycznym bydła. Wykazano, że na tle ras europejskich badaną populację bydła rasy polskiej czerwonej charakteryzuje wysoka zmienność genetyczna. Analizy dystansu genetycznego, w których wykorzystano informacje dotyczące obecności (lub nieobecności) w genomie tak zwanych alleli specyficznych dla rasy wykazują, że 80% osobników tej rasy tworzy odrębną grupę genetyczną, odbiegającą od innych populacji bydła europejskiego. Jedynie mała grupa bydła rasy polskiej czerwonej plasuje się w drzewie filogenetycznym wspólnie z osobnikami rasy angler lub niemieckimi simentalami. O odrębności bydła polskiego czerwonego świadczy zidentyfikowany u tej rasy unikalny marker w *locus* insercyjnym genu amelogeniny (AMEL), który jest obiektywnym wskaźnikiem odróżniającym genomowy DNA bydła polskiego czerwonego od genomu innych ras bydła. Ten unikalny wariant genu AMEL-X zidentyfikowano u niektórych osobników bydła polskiego czerwonego (zarówno krów, jak i buhajów). Nie zanotowano go u żadnej innej rasy hodowanej w naszym kraju (przetestowano blisko 2000 osobników różnych ras), nie występuje też w światowych bazach danych. Wariant ten umiejscowiony jest w chromosomie X, co daje możliwość odtworzenia genealogii zarówno linii męskiej, jak i żeńskiej. Powyższe wyniki wskazują na unikalność puli genów bydła polskiego czerwonego objętego programem hodowli zachowawczej [8, 9].

Hodowcy bydła objętego programem ochrony zasobów genetycznych otrzymują dopłaty w wysokości 1600 zł rocznie do każdej krowy. Kwota ta ma być rekompensatą za niższą wydajność mleczną, w stosunku do krów ras wysokowydajnych. Warto zaznaczyć, że rasy wysokowydajne utrzymywane w drobnych gospodarstwach, zwłaszcza na Podhalu, gdzie naturalne warunki nie sprzyjają intensywnemu systemowi produkcji rolnej, nie są w stanie ujawnić swojego potencjału genetycznego. Natomiast bydło polskie czerwone od wieków bytujące na tych terenach daje mleko oraz wołowinę o znakomitej jakości. Żywnione jest przede wszystkim paszami gospodarskimi na bazie zielonki łąkowej lub pastwiskowej. Daje to możliwość promocji rasy przez produkcję ekologicznych produktów regionalnych. Doskonałym przykładem promocji może być marka mleka krów rasy polskiej czerwonej – „Hej!”. Produktem powszechnie znanym, wpisanym w 2008 roku na listę produktów regionalnych Unii Europejskiej, jest oscypek, do którego wyrobu wykorzystuje się do 40% mleka krów rasy polskiej czerwonej.

Rasa polska czerwona cieszy się również dużym zainteresowaniem hodowców w rejonach cennych przyrodniczo, gdzie może być wykorzystywana do pielęgnacji krajobrazu. Jest ona często uwzględniana w programach realizowanych przez organizacje pozarządowe, dotyczących ochrony agrobioróżnorodności w powiązaniu z ochroną przyrody [16].

Historia rasy

Rozprzestrzenianie się bydła o umaszczeniu czerwonym, z różnymi odcieniami tej barwy, można powiązać z ruchami migracyjnymi ludności ze wschodu na zachód, które miały miejsce na początku XVI wieku. Powstał wówczas „szlak wołowy”, który prowadził głównie z Besarabii i Bukowiny, łukiem Karpat na zachód. Targi odbywały się między innymi w Stanisławowie, Kołomyi, Żydaczowie, Zakliczynie, Samborze, Limanowej, Wadowicach i Żywcu, przyczyniając się do rozprzestrzeniania bydła stepowego i czerwonego. Na Śląsk i do Wielkopolski bydło to sprowadzono z terenów obecnej Słowacji i Czech.

Przed 1850 rokiem w Wójczy (obecnie woj. świętokrzyskie) powstała pierwsza obora, w której bydło jednomaściaste czerwone stanowiło większość. Od tego momentu zainteresowanie bydłem krajowym czerwonym wzrastało. Jednak panujące w zaborze rosyjskim warunki ekonomiczne oraz stały napływ bydła stepowego skutecznie hamowały starania podejmowane w celu doskonalenia krajowego bydła czerwonego. Ponadto w 1861 roku rozwiązano Warszawskie Towarzystwo Rolnicze, a wybuch powstania styczniowego zniweczył efekt dotychczasowych prac.

Pierwsze opracowania na temat bydła rasy polskiej czerwonej pochodzą z lat 70. XIX wieku, a zamieszczone zostały w sprawozdaniu z wystawy rolniczo-przemysłowej we Wrocławiu, sporządzonym przez Tretera w 1869 roku [3]. Nazwę „polskie bydło czerwone” zaproponowali wieloletni propagatorzy tej rasy, w 1897 roku profesor Instytutu Rolniczego we Wrocławiu Franciszek Holdefleiss, a w 1901 roku profesor hodowli w Wiedniu i kierownik Katedry Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie Leopold Adametz. Już wcześniej, bo w 1894 roku w Galicji Zachodniej powstało założone przez 14 hodowców, inspirowanych opiniami profesorów Adametza i Holdefleissa, Towarzystwo Hodowców Bydła Czerwonego Polskiego [28]. Organizacja obejmowała opieką wyłącznie obory większej własności Małopolski Zachodniej. Początkowo przystąpiło do niego 8 obór, a dwa lata później było ich 15. Najważniejsze z nich to Kozy, założone w 1883 roku, Raba Wyżna i Limanowa – w 1890 roku, Jodłownik – w 1893 roku i Przyborowo – w 1894 roku. Ośrodkami włościańskich hodowli bydła czerwonego w Zachodniej Małopolsce były powiaty Limanowa, Bochnia, Myślenice, Biała i Żywiec. Jedną z najstarszych obór włościańskich była obora Jana Drożdża w Jodłowniku, która została założona w 1890 roku. Nieco później w tej samej miejscowości powstała obora Jana Śliwy. W 1909 roku powstał w Warszawie Związek Hodowców Bydła Polskiego Czerwonego, który zrzeszał 30 obór bydła tej rasy.

Poziom i wyniki hodowli bydła polskiego czerwonego były już wtedy duże. Najwyżej oceniana była wówczas hodowla zachodniomałopolska. Na wystawie zwierząt użytkowych w Wiedniu w 1913 roku buhaj Topór Rzeźbiony z Toporzyska, jako bezkonkurencyjny stadnik otrzymał najwyższe odznaczenie – Wielki Złoty Medal Państwowy. Również w rosyjskim zaborze hodowla by-

dła czerwonego polskiego zaczęła odnosić sukcesy. Wyślana w 1913 roku do Kijowa na wystawę stawka 13 sztuk została odznaczona Wielkim Srebrnym Medalem Departamentu Rolnictwa [3].

Dwudziestolecie międzywojenne to złoty okres dla hodowli bydła polskiego czerwonego. W tym czasie stanowiło około 30% pogłowia krajowego. W głównych rejonach jego chowu obejmujących tereny dawnych województw: krakowskiego, rzeszowskiego, kieleckiego, lubelskiego, warszawskiego i białostockiego jego udział w populacji dochodził do 60%. Materiał hodowlany tej rasy był też eksportowany do wielu krajów, między innymi Niemiec, Czechosłowacji, Rumunii, Grecji, Brazylii i Argentyny. Ze względu na charakterystyczne cechy pokroju, ale też bardzo dobrą użytkowość mleczną i mięsną, bydło rasy polskiej czerwonej było znane i cenione nie tylko na wystawach krajowych we Lwowie, Szczycu czy Siarach, ale również za granicą [1, 22].

W okresie międzywojennym rasa ta była zaliczana do ras średnich. Dymorfizm płciowy był wyraźnie zaznaczony. Buhaje były krępe, przypominające z sylwetki tura, dużych rozmiarów, z korpusem znacznie lepiej zbudowanym niż zad. Miały również szersze i cięższe głowy. Krowy charakteryzowały się delikatną budową, zwłaszcza głowy, szyi i nóg. Tułów był cylindryczny i wąski, a ogon wysoko osadzony. Bydło to charakteryzowało się harmonijną budową. Masa ciała dorosłych krów wynosiła 450-500 kg, a buhajów 700-900 kg. Masa urodzeniowa jałówek wynosiła 25-35 kg, a buhajków 28-45 kg. Roczne jałówki osiągały masę ciała 280 kg, a buhajki 300 kg [26].

II wojna światowa była najcięższym okresem w dziejach hodowli bydła polskiego czerwonego. Po okresie działań wojennych w 1939 roku populacja tej rasy znacznie zmalała. Wśród obór małopolskich największe straty poniosły w czasie ewakuacji obory w Jodłowniku, Czernichowie, Tymbarku i Bystrzycy Szymborskiej. Straty w innych rejonach kraju były również bardzo poważne. Praktycznie przepadł cały materiał hodowlany na wschód od linii San–Bug.

Energiczne działania hodowców w okresie okupacji pozwoliły na utrzymanie części materiału zarodowego aż do 1945 roku. Małe skupiska tego bydła pozostały w oborach włościańskich. Ogółem straty wojenne sięgały 60% przedwojennego stanu pogłowia. Pozostałości z większej i mniejszej własności stały się podstawą zamierzonej odbudowy pogłowia bydła polskiego czerwonego [3].

Mimo zniszczeń w pogłowie, dokonanych podczas drugiej wojny światowej oraz zmian granic Polski, w 1954 roku populacja bydła polskiego czerwonego wynosiła 2 103 419 zwierząt (1 552 320 krów), co stanowiło 22% pogłowia bydła w Polsce [19]. Należy podkreślić, że rasa polska czerwona była nierównomiernie rozmieszczona. Około 50% populacji znajdowało się w województwie krakowskim. W tej stosunkowo dużej populacji kontrolą użytkowości objętych było zaledwie 13 tys. krów. Rok później liczba ta wzrosła do 22 tys., jednak stanowiło to tylko 1% ogólnej liczby krów tej rasy. Do

ksiąg hodowlanych wpisanych było 2 400 buhajów i 10 tys. krów [26].

Pokrój bydła polskiego czerwonego po II wojnie światowej był dość zróżnicowany. Różne warunki glebowe i klimatyczne doprowadziły do powstania kilku odmian, różniących się umaszczeniem, wydajnością, tempem wzrostu i rozwoju. W okolicach Katowic i Poznania wyróżniano odmianę śląską, o największym kalibrze (wysokość w krzyżu krów 137 cm). W rejonie Łodzi, Białegostoku, Lublina i Warszawy wytworzył się typ bydła dolinowego, charakteryzujący się większą masą ciała, zadowalającą wydajnością mleka i dobrą budową wymienia. W okolicach Krakowa, Rzeszowa i Kielc występowała odmiana podgórska, o najmniejszym kalibrze (wysokość w krzyżu krów 125 cm) [12].

Ochrona bydła polskiego czerwonego

Wartościowe cechy bydła rasy polskiej czerwonej związane są z założeniami genetycznymi jego protoplastów i stanowią o dużej wartości tego bydła dla zachowania bioróżnorodności gatunku. Konieczność ochrony zasobów genetycznych tej zachowawczej rasy wynika również z jej wartości dla narodowej kultury rolniczej. Stanowi ona cenny materiał dla rolnictwa ekologicznego, nie tylko w znaczeniu krajobrazowym i etnograficznym, ale także biologicznym.

Nieformalna ochrona bydła rasy polskiej czerwonej została zapoczątkowana w 1973 roku, kiedy to ograniczono rejonizację tej rasy jedynie do 3 powiatów. Wtedy hodowcy indywidualni z ówczesnego województwa krakowskiego, dzięki dotacjom Ministerstwa Rolnictwa, wykupili 100 najlepszych krów spoza rejonu. Pewną ilość bydła tej rasy zakupił także Państwowy Ośrodek Hodowli Zarodowej w Jodłowniku, głównie z Końskowoli, Rosochy i Koszęcina. Umożliwiło to wyprowadzenie cennych, nowych linii buhajów i zapewniło zachowanie różnorodności genetycznej w tej, już wtedy nielicznej, populacji zarodowej [10, 24].

Pod koniec 1975 roku na terenie 143 miejscowości ówczesnego województwa nowosądeckiego utworzono rejon zachowawczy hodowli bydła rasy polskiej czerwonej, obejmujący około 55 tys. krów. Rolnicy, którzy utrzymywali wyłącznie krowy tej rasy otrzymywali dotację równoważącą 1000 litrów mleka od sztuki rocznie, mając zapewnione bezpłatne usługi inseminacyjne (lub krycie naturalne) oraz bezpłatną ocenę użyteczności. Działania te zapewniły ciągłość pracy hodowlanej w tym trudnym dla rasy okresie [10, 25].

W 1982 roku wraz ze zniesieniem rejonizacji ras uległ likwidacji rejon zachowawczy hodowli bydła rasy polskiej czerwonej oraz zniesione zostały wszystkie formy pomocy dla hodowców bydła tej rasy. Spowodowało to dalszy spadek liczebności populacji, w wyniku wypierania przez bardziej wydajne rasy oraz krzyżowania uszlachetniającego z importowanym bydlęciem czerwonym. Hodowla ograniczała się do czterech gospodarstw: Zakładu Doświadczalnego Baranowo, Państwowego Ośrodka Hodowli Zarodowej Ełk oraz do gospodarstw w Hańczowej i Popielnie. W stadach POHZ Ełk i ZD PAN Ba-

ranowo starano się odtworzyć stary typ tej rasy. W tym celu kupowano krowy z małych gospodarstw w rejonie północno-wschodnim, gdzie nie docierała służba agrozootecznicza i inseminacyjna. Jedynymi wskaźnikami przy zakupie był wiek (stare zwierzęta), pokrój krowy oraz informacje rolnika (nie zawsze wiarygodne). Od połowy czerwca 1984 roku do maja 1986 roku uzyskiwano średnio od krowy 1,6 cielęcia, stada były wolne od brucelozy, gruźlicy i białaczki, co potwierdziło dobrą płodność, długowieczność i odporność na choroby bydła polskiego czerwonego [22, 26].

Dzięki zaangażowaniu ludzi, którym zależało na ocaleniu rasy podjęto działania zmierzające do stworzenia rezerwy genetycznej i zachowania dotychczasowego genotypu. Od 1994 roku Małopolskie Towarzystwo Hodowców Bydła zwracało się kilkakrotnie do ministerstwa rolnictwa o zaakceptowanie i rozpoczęcie realizacji programu ochrony zasobów genetycznych bydła polskiego czerwonego. Zaczął on funkcjonować od 1999 roku [10], kiedy populacja zwierząt w starym typie była bardzo nieliczna. Dzięki wdrożeniu Programu Ochrony Zasobów Genetycznych liczebność sztuk czystorasowych znacznie się zwiększyła. Obecnie (stan na rok 2019) w Polsce utrzymywanych jest 2513 sztuk w 257 stadach będących pod oceną wydajności mlecznej, a w roku 1999 w programie uczestniczyło jedynie 150 zwierząt [20]. Od 2017 prowadzona jest również ocena mięsna, w której w 2019 roku uczestniczyły 773 krowy utrzymywane w 54 stadach [11]. W tabeli 2. przedstawiono liczebność bydła rasy polskiej czerwonej objętych Programem ochrony zasobów genetycznych na przestrzeni lat 1999-2019, natomiast na rysunku zilustrowano liczbę stad oraz krów tej rasy w ocenie mlecznej [11].

Użytkowanie mleczne

Lata powojenne, począwszy od 1949 roku przyniosły stopniową poprawę średniej wydajności populacji bydła polskiego czerwonego. W latach 1960-1965 kontrolą użyteczności mlecznej objęta była największa liczba krów rasy polskiej czerwonej (23-24 tys., z czego około 10 tys. zapisanych było w księgach hodowlanych). Średnia wydajność wynosiła wówczas 2570 kg mleka. Natomiast w 1982 roku, w wyniku rejonizacji, oceną użyteczności mlecznej objętych było zaledwie 1047 sztuk krów tej rasy. Od średniego stanu 1452 krów uzyskano w 1982 roku wydajność 3110 kg mleka o zawartości tłuszczu 4,11%. W 2001 roku od 1201 krów objętych kontrolą użyteczności otrzymano średnio 3786 kg mleka o zawartości tłuszczu 4,26% i białka 3,39%. Jednak w najlepszych oborach wydajność krów wzrosła do 5500 kg, a najlepsza w tym okresie krowa Malina dała w szóstej laktacji 6924 kg mleka zawierającego 4,68% tłuszczu i 3,36% białka [24, 26]. W 2019 roku średnia wydajność krów objętych kontrolą użyteczności mlecznej wynosiła 3559 kg mleka, o zawartości białka 3,39% i tłuszczu 4,29%.

W tabeli 3. przedstawiono średnie wydajności mleka i jego składników krów różnych ras użytkowanych mlecznie w Polsce, uzyskane w 2019 roku podczas kon-

Tabela 2

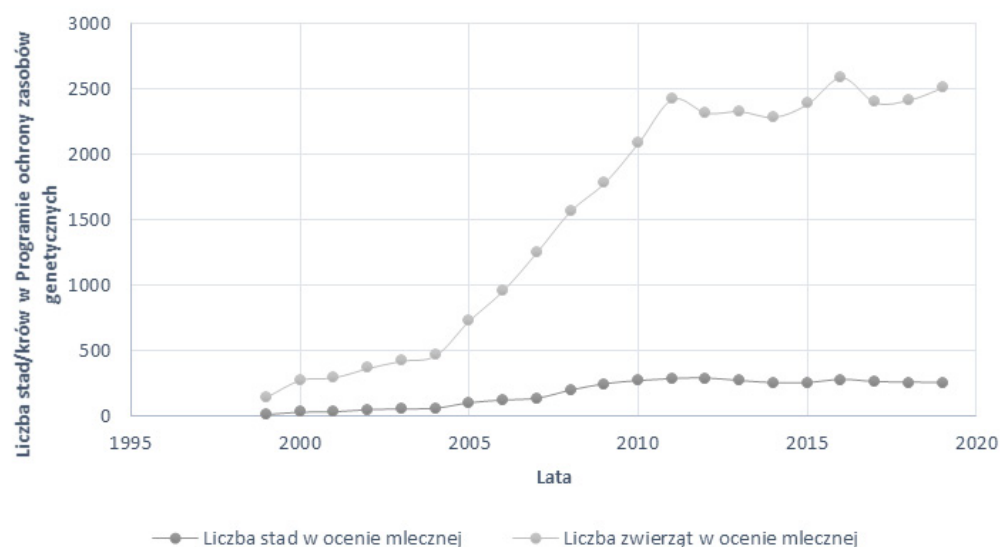
Liczebność bydła rasy polskiej czerwonej w latach 1999-2019 [11]

Rok	Liczba stad w ocenie mlecznej	Liczba zwierząt w ocenie mlecznej	Liczba stad w ocenie mięsnej	Liczba zwierząt w ocenie mięsnej
1999	16	150	–	–
2000	34	280	–	–
2001	37	300	–	–
2002	53	370	–	–
2003	58	427	–	–
2004	64	468	–	–
2005	105	735	–	–
2006	125	963	–	–
2007	139	1257	–	–
2008	200	1572	–	–
2009	247	1787	–	–
2010	271	2091	–	–
2011	286	2425	–	–
2012	290	2321	–	–
2013	271	2332	–	–
2014	255	2288	–	–
2015	256	2388	–	–
2016	280	2591	–	–
2017	263	2399	27	396
2018	259	2419	40	577
2019	257	2513	54	773

trolu oceny użytkowości mlecznej prowadzonej przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka [20].

Mleko krów rasy polskiej czerwonej wyróżnia się wysoką zawartością tłuszczu, białka, suchej masy (12,7%) oraz wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) z rodziny omega-3 i omega-6. Jest ono wysoko cenione

w porównaniu z mlekiem krów rasy czarno-białej, a różnice dotyczyły kwasów: C4:0, C18:2 *n*-6, C18:3 *n*-3, C20:4 *n*-6, C20:5 *n*-3 i C22:6 *n*-3. Barłowska [2] stwierdziła sezonowe różnice w kształtowaniu się poziomu wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA) w mleku krów rasy polskiej czerwonej: 3,73% w okresie wiosenno-letnim oraz 2,36% w sezonie jesiennie-zimowym.



Rys. Liczba stad oraz krów rasy polskiej czerwonej w ocenie mlecznej objętych Programem ochrony zasobów genetycznych [11]

przez przemysł mleczarski, dzięki wysokiej jakości technologicznej [2]. Znakomicie nadaje się do produkcji serów, ze względu na wyższy wydatek skrzepu kazeinowego oraz lepszą jego jakość, w porównaniu z mlekiem krów innych ras. Te cechy częściowo rekompensują niższą wydajność krów rasy polskiej czerwonej [14, 17, 18, 21, 27, 30].

Zawartość składników frakcji tłuszczowej mleka była przedmiotem wielu badań, ale dotyczyły one głównie wpływu żywienia i porównania z rasą holsztyńsko-fryzyjską (HF). Z porównania jakości mleka rasy HF odmiany czarno-białej z montbeliarde i normandzką [15] wynika, że największą koncentrację C18:2 *cis*-9 *trans*-11 stwierdzono w mleku rasy montbeliarde (1,99 g/100 g kwasów tłuszczowych). Natomiast Reklewska i wsp. [23] wykazali, że mleko krów rasy polskiej czerwonej charakteryzuje się wyższą koncentracją funkcjonalnych kwasów tłuszczowych,

Użytkowość mięsna

Rozwijająca się w ostatnim dwudziestolecu hodowla bydła rasy polskiej czerwonej w kierunku mięsnym została zapoczątkowana przez Piotra Rydla. Natomiast dopiero w 2017 roku zaczęto prowadzić mięsną ocenę wartości użytkowej bydła tej rasy. W 2019 roku, w ramach programu „Doktorat wdrożeniowy” finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, podjęto próbę stworzenia rasy polskiej czerwonej w typie mięsnym. Badania prowadzone są w ścisłej współpracy z Polskim

Tabela 3

Przeciętne wydajności krów mlecznych różnych ras ocenianych w Polsce w 2019 roku [20]

Rasa	Przeciętna liczba krów	Przeciętna wydajność						
		mleka		tłuszczu		białka		tłuszcz+białko (kg)
		kg	kg	%	kg	%		
PHF czarno-biała	696953,6	8767	355	4,05	299	3,41	654	
PHF czerwono-biała	31678,2	7879	329	4,17	273	3,46	602	
Simentalska	10382,7	6352	266	4,19	221	3,48	487	
Polska czerwona	2909,1	3559	153	4,29	121	3,39	274	
Jersey	1009,2	6497	333	5,12	251	3,86	584	
Montbeliarde	3528,2	8101	328	4,05	287	3,54	615	
Białogrzbieta	783,4	3968	162	4,07	132	3,33	294	
Polska czerwono-biała	3943,0	4398	182	4,14	145	3,29	327	
Polska czarno-biała	1999,3	4559	188	4,13	152	3,33	340	
Brown swiss	317,1	6450	277	4,30	231	3,58	508	
Szwedzka czerwona	277,5	7647	339	4,43	279	3,65	618	
Norweska czerwona	339,2	7534	323	4,29	265	3,52	588	

Związkiem Hodowców i Producentów Bydła Mięsnego w gospodarstwach utrzymujących hodowlę „mamkowe” bydła rasy polskiej czerwonej, głównie w gospodarstwie Piotra Rydla i Agnieszki Prochal w Rumianie (fot. 2). Znakomita jakość mięsa, jego walory kulinarne, bogaty skład chemiczny, niska wydajność mleczna i coraz to lepsze cechy użyteczności mięsnej (przyrosty dobowe) przemawiają za tym, by rasa polska czerwona była rasą typowo mięsną. Badania przeprowadzone przez Instytut Zootechniki PIB w Balicach wykazały, że mięso tej rasy charakteryzuje się delikatnością, soczystością i odpowiednią marmurkowatością. Te parametry są ważne z punktu widzenia przetwórstwa mięsnego. Mięso to również wyróżniają walory smakowe. Ponadto bydło rasy polskiej czerwonej charakteryzuje się wysoką wydajnością rzeźną. Młode bydło polskie czerwone uży-

siary w pierwszych godzinach po porodzie, wyrażoną gęstością powyżej 1,071 g/cm³ i zawartością immunoglobulin klasy G powyżej 120,0 g/l. Jest to jedyna rasa krów, u której wraz z upływem czasu po porodzie jakość siary obniża się nieznacznie; u większości utrzymuje się na pograniczu klas dobrej i dostatecznej przez cały odchow cieląt. To sprawia, że większość hodowców preferuje pozostawianie cieląt z matkami nawet do 6 miesięcy. Weary i Chua [29] zaobserwowali, że cielęta pozostawiane przy matkach dzień lub 4 dni zamiast 6 godzin po urodzeniu rzadziej zapadały na choroby charakterystyczne dla tego okresu odchowu. Natomiast Flower i Weary [5] wykazali, że cielęta utrzymywane do 14. dnia życia przy mamkach charakteryzowały się 3-krotnie większymi dobowymi przyrostami masy ciała, w porównaniu do tych odsadzonych w 1. dniu.



Fot. 2. Stado bydła rasy polskiej czerwonej w typie mięsnym w gospodarstwie Piotra Rydla i Agnieszki Prochal (fot. K. Wiśniewski)

Podsumowanie

Bydło rasy polskiej czerwonej posiada właściwości cechujące populacje autochtoniczne. Zostały one tylko w niewielkim stopniu zmienione w wyniku prowadzonej pracy hodowlanej. Bardzo dobra płodność, duża żywotność cieląt, dobra zdrowotność, wybitna długowieczność, małe wymagania paszowe, zdolność zarówno do ograniczania wydajności mlecznej, jak i do szybkiego regenerowania utraconej kondycji sprawiają, że rasa ta jest często bardziej odpowiednia dla gospodarstw drobnotowarowych położonych w gorszych warunkach środowiskowych od ras szlachetnych [27].

Niewygórowane wymagania tej rasy w odniesieniu do warunków środowiskowych sprawiają, że oprócz dobrego przystosowania do warunków chowu, występuje problem z niską wydajnością mleczną [3, 27]. Niższa wydajność rekompensowana jest lepszym, bogatszym składem mleka, które charakteryzuje się wyższą zawartością suchej masy, a zwłaszcza tłuszczu, białka i kazeiny [27]. Ponadto mleko krów tej rasy posiada lepsze właściwości technologiczne (np. wyższy wydatek skrzepu kazeinowego i lepsza jego jakość), które są szczególnie pożądane w przypadku produkcji serów [27].

Bydło rasy polskiej czerwonej charakteryzuje się również dobrą użytkowością mięsną. W systemie ekstensywnym uzyskuje się dobre wyniki i niższe koszty utrzymania. Zwierzęta doskonale wykorzystują pasze objętościowe. Charakteryzują się korzystnym składem tkankowym tuszy i dość wysoką wydajnością rzeźną. Jakość mięsa w ocenie technologicznej jest bardzo wysoka. Do najważniejszych cech należy dobra rozpuszczalność białka mięśniowego oraz wysoka kruchość mięsa [27].

Literatura: 1. Adamczyk K., Szarek J., 2009 – Bydło polskie czerwone – nauka na przyszłość. *Przegląd Hodowlany* 8, 9-12. 2. Barłowska J.B., 2007 – Wartość odżywcza i przydatność technologiczna mleka krów 7 ras użytkowanych w Polsce. *Rozprawy Naukowe AR Lublin*, z. 321. 3. Czaja H., 1991 – Bydło polskie czerwone – wielowiekowa historia bez „happy endu”. *Przegląd Hodowlany* 10, 5-8. 4. EuReCa – Regional cattle breeds – polska czerwona (www.EURECA-WP1-Polish-Red-report-website). 5. Flower F.C., Weary D.M., 2001 – Effects of early separation on the dairy cow and calf. 2. Separation at 1 day and 2 weeks after birth. *Applied Animal Behavior Science* 70, 275-284. 6. Gajos E., Dymnicki E., 2012 – Oplacalność chowu bydła polskiego czerwonego w systemie mamkowym w różnych skalach chowu. *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 99. 7. Gawroński Ł., 1986 – Rasy zanikające. *Przegląd Hodowlany* 21, 2-3. 8. Grzybowski G., Prusak B., 2009 – Unikalność bydła polskiego czerwonego – obecny stan oraz perspektywy badań. *Przegląd Hodowlany* 5, 1-3. 9. Grzybowski G., Prusak B., 2004 – Genetic variation in nine European cattle breeds as determined on the basis of microsatellite markers. III. Genetic integrity of the Polish Red cattle included in the breeds preservation programme. *Animal Science Papers and Reports* 22, 1, 45-56. 10. Instytut Zootechniki PIB – Programy ochrony zasobów genetycznych dla rodzimych ras bydła (www.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/bydlo/dokumenty; dostęp 09.04.2020). 11. Instytut Zootechniki PIB

– Liczebność stad i krów w Programie ochrony zasobów genetycznych (www.bydlo.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/liczebnoscpolska-czerwona; dostęp 10.04.2020). 12. Konoński T., 1949 – Pochodzenie, rasy, budowa wewnętrzna, pokrój, typy użytkowe i metody wyceny bydła. Wyd. II, Instytut Naukowo-Wydawniczy Ruchu Ludowego „Polska”, Warszawa. 13. Krupiński J., 2009 – Bioróżnorodność w świecie zwierząt gospodarskich jako rezerwa zasobów genetycznych. *Przegląd Hodowlany* 2, 1-8. 14. Krupiński J., Martyniuk E., Reklewski Z., 2003 – Stan i perspektywy ochrony zasobów genetycznych w Polsce. *Przegląd Hodowlany* 9, 1-10. 15. Lawless F., Stanton C., Escop P., Devery R., Dillon P., Murphy J.J., 1999 – Influence of breed on bovine milk cis-9, trans-11-conjugated linoleic acid content. *Livestock Production Science* 62, 43-49. 16. Martyniuk E., 2009 – Biblioteczka programu rolnośrodowiskowego 2007-2013. Ochrona Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. Wyd. I, Drukarnia „Pasaż” Sp. z o.o., Warszawa. 17. Matwiejczuk A., Wójcik-Saganek A., Barłowska J., 2015 – Podstawowy skład chemiczny, zawartość kazeiny i wartość energetyczna mleka krów rasy polskiej czerwonej, biało- i simentalskiej z uwzględnieniem ich dobowej wydajności. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego* 11, 1, 85-91. 18. Nałęcz-Tarwacka T., Stachelski P., Grodzki H., Kuczyńska B., 2010 – Fat fraction components content in milk of Polish Red cows. *Annals of Warsaw Agricultural University – SGGW, Animals Science* 47, 79-87. 19. Pajak J., 1968 – Zarys chowu bydła: podręcznik dla studentów Wyższych Szkół Rolniczych. Wyd. IV, PWRiL, Warszawa. 20. Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka, 2020 – Wyniki oceny wartości użytkowej za 2019 rok. 21. Puppel K., Kuczyńska B., Nałęcz-Tarwacka T., 2007 – Określenie wartości biologicznej mleka surowego przy wykorzystaniu technik chromatograficznych i zestawu diagnostycznego Randox. II Konferencja „Analityczne zastosowanie chromatografii cieczowej”, PZH Warszawa, 18-19.10.2007 r. 22. Rabek A., 1987 – Los bydła polskiego czerwonego. *Przegląd Hodowlany* 2, 18-19. 23. Reklewski B., Bernatowicz E., Reklewski Z., Kuczyńska B., Zdziarski K., Sakowski, Słoniewski K., 2005 – Functional components of milk produced by Polish Black and White, Polish Red and Simmental cows. *Electronic J. Polish Agric. Univ.* 8, 3. 24. Staszczak S., 1985 – Bydło rasy angler i możliwości jego wykorzystania w doskonaleniu cech produkcyjnych bydła polskiego czerwonego. *Przegląd Hodowlany* 17, 8-11. 25. Staszczak S., Kukułka T., 1993 – Program hodowli bydła polskiego czerwonego z otwartym centrum genetycznym. *Przegląd Hodowlany* 2, 9-10. 26. Szarek J., Adamczyk K., Feleńczak A., 2004 – Polish Red Cattle breeding: past and present. *Animal Genetic Resources Information* 35, 21-35. 27. Szarek J., Feleńczak A., Czaja H., 1996 – Stan hodowli bydła czerwonego (PC) i jej perspektywy. *Symposium Naukowe w Olsztynie: Hodowla bydła w Polsce historia i przyszłość*. 28. Trela J., Wójcik P., Kowol P., 2005 – 110-lecie hodowli bydła polskiego czerwonego. *Przegląd Hodowlany* 7, 7-11. 29. Weary D.M., Chua B., 2000 – Effects of early separation on the dairy cow and calf. 1. Separation at 6 h, 1 day and 4 days after birth. *Applied Animal Behavior Science* 69, 177-188. 30. Żurkowski M., Duniec M., 2005 – Struktura genetyczna bydła polskiego czerwonego na podstawie badań grup krwi oraz sekwencji mikrosatelitarnych niekodujących i kodujących DNA. *Wiadomości Zootechniczne*, R. XLIII, 2, 44-54. 31. Żurkowski M., Goszczyński J., 1997 – Ochrona zasobów genetycznych krajowych ras bydła. *Przegląd Hodowlany* 2, 1-2.