

Załącznik nr 4 do zarządzenia  
Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB  
nr 21/23 z dnia 15 marca 2023 r.

**PROGRAM OCHRONY  
ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA RASY  
POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ**

**2023**

**Program ochrony zasobów genetycznych  
bydła rasy polskiej czerwono-białej**

**1. Słownik pojęć**

- 1) Program ochrony – Program ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej (ZR),
- 2) Program hodowlany – Program hodowlany dla bydła rasy polskiej czerwono-białej,
- 3) Instytut – Instytut Zootechniki - Państwowy Instytut Badawczy, podmiot realizujący i koordynujący zadania w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich, na mocy art. 34 ust. 3 ustawy o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. z 2021, poz. 36),
- 4) PFHBiPM – Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka – podmiot prowadzący księgę hodowlaną bydła rasy polskiej czerwono-białej i realizujący program hodowlany dla tej rasy oraz prowadzący ocenę wartości użytkowej
- 5) MCB Krasne – Małopolskie Centrum Biotechniki w Krasnem – podmiot prowadzący działalność w zakresie pozyskiwania, konfekcjonowania, przechowywania i dostarczania nasienia.
- 6) KBMB – Krajowy Bank Materiałów Biologicznych w Balicach
- 7) Grupa Robocza – Grupa Robocza ds. ochrony zasobów genetycznych bydła powołana zarządzeniem Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB.

**2. Historia rasy**

Bydło rasy czerwono-białej było hodowane na terenie Europy Zachodniej od XIII wieku. Do pierwszej połowy XVII wieku dominowało ono wśród ras tak zwanych plamistych w nizinnych regionach Europy, później zostało wyparte przez bydło czarno-białe.

Hodowla bydła czerwono-białego na obecnych ziemiach polskich jest prowadzona od ponad 110 lat. Do Polski bydło to zostało sprowadzone z Westfalii, Nadrenii i Wschodniej Fryzji, początkowo w rejon Dolnego Śląska i Opolszczyzny, a w późniejszym okresie na teren Polski Południowej. Jak podaje Moczarski (1917), czerwony barwnik pochodzi od bydła saskiego i warunkuje zwiększoną odporność oraz lepsze przystosowanie do trudnych warunków środowiska. Autor ten dokonuje również podziału na bydło nizinne czarno-graniaste, zwane holendrami i bydło nizinne czerwono-graniaste, zwane fryzami. Runge (1921), charakteryzując bydło fryzyjskie podaje: „...odmiana ta należy do form opasowo-mlecznych, o znacznych wymionach.[...] przeciętna mleczność 3000 litrów. Mleko bywa w znacznej mierze przerabiane na sery, zależnie od pory roku 8–14 litrów mleka daje 1 kg sera; poszczególne krowy dają rocznie 200–300 kg sera...”.

Przed II wojną światową nieliczne stada bydła czerwono-białego znajdowały się w powiatach bielskim i cieszyńskim. Po odzyskaniu ziem zachodnich przejęto rejony, w których bydło nizinne czerwono-białe występowało w przeważającej większości (tereny województwa dolnośląskiego i opolskiego). W tym okresie bydło to było niejedolite pod względem typu budowy. Ze względu na budowę można było wyróżnić typ kombinowany z przewagą cech mlecznych lub mięsnych w zależności od regionu występowania:

Przyjęty w latach 50. ubiegłego wieku kierunek doskonalenia tej rasy zakładał dążenie do uzyskania zwierząt o bardzo dobrym umięśnieniu i wydajności na poziomie 4000 litrów mleka. Wyniki takie można było uzyskać prowadząc prace hodowlane w populacji krajowej oraz używając do doskonalenia buhaje importowane z Holandii i Niemiec. Wpływ hodowli

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

holenderskiej i niemieckiej związany z importem żywych buhajów rasy czerwono-białej potwierdzają między innymi przeprowadzone badania immunogenetyczne. Do 1970 r. w rejon Opola importowano z Holandii ponad 15 buhajów, natomiast w rejon Wrocławia 12 buhajów. W zakładach unasienniania używano również urodzone już w kraju buhajki, będące synami zagranicznych buhajów – ponad 60 w województwie opolskim i 40 w województwie dolnośląskim. Użycie do rozrodu importowanych buhajów i ich synów miało istotny wpływ na zmiany genetyczne i fenotypowe zachodzące w populacji bydła czerwono-białego. Efektem prac było wytworzenie w tej rasie dominującego typu budowy, tzw. kompakt. Różnicowanie w obrębie fenotypu i użytkowości mlecznej populacji bydła czerwono-białego w tych dwóch rejonach jest widoczne do tej pory. Różnice wynikają z różnego sposobu realizacji programu doskonalenia tej rasy, jak również utrzymywania zwierząt w odmiennych warunkach środowiskowych, w tym żywieniowych, a także wielkości stad w tych regionach. Różnice między stadami utrzymywanymi na tych obszarach, wykazane zarówno w ocenie typu i budowy, jak i badaniach immunogenetycznych, posłużyły do tworzenia rezerwy genetycznej bydła rasy polskiej czerwono-białej. Kierunek doskonalenia bydła czerwono-białego w typie kombinowanym był realizowany przez wiele lat. „Program hodowli bydła i produkcji bydłowej do 2000 roku” zakładał utrzymanie tej rasy zgodnie z następującym wzorcem rasowym: krowa – masa ciała dorosłej sztuki 600–650 kg, wysokość w kłębie ok. 132 cm, wydajność mleczna ok. 4500 litrów, 4,0% tłuszczu i 3,3% białka. Program zakładał możliwość użycia w dobrych warunkach środowiskowych nasienia buhajów jednostronnie mlecznych z USA, Kanady i Europy Zachodniej.

W latach 80. ubiegłego wieku w wielu ośrodkach hodowli zarodowej, w państwowych gospodarstwach rolnych, a także w mniejszym zakresie w gospodarstwach indywidualnych rozpoczęto zwiększanie udział krwi rasy holsztyńsko-fryzyjskiej (HF). W stacjach unasienniania zwiększyła się znacznie liczba buhajów czysto rasowych lub z wysokim dolewem krwi rasy holsztyńsko-fryzyjskiej. W wyniku krzyżowania uszlachetniającego i wypierającego uzyskano mieszańce o poprawnej budowie ciała, wyrostowe i o znacznie wyższej wydajności mlecznej, ale o gorszych cechach opasowych i rzeźnych. Znaczną poprawę odnotowano w postawie i budowie nóg oraz kształcie wymienia. Kierunki rozwoju bydła czerwono-białego i problemy związane z jego doskonaleniem były wielokrotnie dyskutowane w gronie hodowców i użytkowników tej rasy przy udziale pracowników z różnych ośrodków naukowych i instytucji świadczących usługi na rzecz produkcji zwierzęcej. Podczas jednego z takich spotkań (lipiec 1995 r., Ośrodek Hodowli Zarodowej w Głogówku) stwierdzono, że w rejonach podgórskich i górskich wciąż pożądanym jest dwukierunkowy typ użytkowości, natomiast trwające prace hodowlane prowadzą do bardzo szybkich zmian w kierunku użytkowości jednostronnie mlecznej, która nie sprawdzi się w tak trudnych warunkach środowiskowych. Podjęto wówczas decyzję o opracowaniu i wdrożeniu własnego programu hodowlanego, zgodnego z życzeniami znacznej liczby hodowców bydła czerwono-białego, a także o zwiększeniu wykorzystania metody MOET (metoda superowulacji i przenoszenia zarodków). Doskonalenie rasy w kierunku jednostronnie mlecznym zachodziło szybko mimo licznych protestów hodowców i odbywało się m.in. poprzez ograniczenie dostępności nasienia buhajów o niższym udziale krwi rasy HF. Jeszcze do pierwszej połowy lat 90. ubiegłego wieku udział krwi HF u bydła czerwono-białego był stosunkowo niewysoki, jednak niekorzystne ceny żywca wołowego oraz wyższa opłacalność produkcji mlecznej przyczyniły się do zwiększonego zainteresowania doskonaleniem w typie jednostronnie mlecznym.

W trudnych warunkach górskich hodowla bydła czerwono-białego bazuje nadal na materiale o niskim udziale krwi rasy HF – poniżej 25%. Jest to bydło w nowoczesnym typie mleczno-mięsny (kombinowanym) i dominuje w terenach górskich i podgórskich, gdzie przeważają trwałe użytki zielone.

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

W hodowli bydła czerwono-białego, podobnie jak czarno-białego, nadal jest prowadzone krzyżowanie wypierające. Daje to możliwości wyboru odpowiedniego typu w zależności od możliwości gospodarstwa, w którym to bydło jest użytkowane. Pomimo dużego postępu technologicznego i wielu zmian w rolnictwie, z całą pewnością można stwierdzić, że jeszcze przez wiele lat mleko będzie produkowane w małych gospodarstwach rolnych, o ograniczonych możliwościach intensyfikacji produkcji, wykorzystujących istniejące pomieszczenia dla bydła i miejscową bazę paszową.

Od 1 czerwca 2006 r., na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa rozpoczęto prowadzenie księgi hodowlanej dla rasy polskiej czerwono-białej (decyzja z dnia 23 maja 2006 r., MRiRW, nr 39/2006). Od 2 stycznia 2007 r. rozpoczęto realizację Programu oceny i selekcji buhajów rasy polskiej czerwono-białej w Małopolskim Centrum Biotechniki w Krasnem. 26 lipca 2007 r. została wydana decyzja Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB w sprawie wdrożenia do realizacji programu ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej (IZ-PIB, 2019).

### **2.1. Historia realizacji programu ochrony**

Program ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej został wprowadzony do realizacji 26 lipca 2007 r. Populację tworzyło bydło o umaszczeniu czerwono-białym pochodzenia krajowego, które zostało wpisane do prowadzonych poprzednio ksiąg rasy czerwono-białej lub aktualnych ksiąg rasy polskiej holsztyńsko-fryzyskiej odmiany czerwono-białej i ksiąg rasy polskiej czerwono-białej, odpowiadające fenotypowo wzorcowi rasy w typie użytkowym mięsno-mlecznym. Na początku realizacji Programu ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej populacja krów wynosiła około 1700 sztuk wytypowanych na podstawie oceny fenotypu i rodowodu, utrzymywanych głównie w gospodarstwach indywidualnych w rejonach: Dolnego Śląska, Małopolski, Podkarpacia i Opolszczyzny. W chwili obecnej większość krów ponad 90% objętych programem utrzymywana jest w województwie małopolskim w rejonie Beskidu Niskiego, Wyspowego, Niskiego, Sądeckiego oraz Pogórza. Niewielka część populacji utrzymywana jest w pozostałych województwach. W kolejnych latach zwiększała się liczebność chronionej populacji i obecnie obejmuje ona ponad 3500 krów (tab. 1). Początkowo, do 2010 roku, w większości krowy zgłaszane do programu ochrony nie miały znanego pochodzenia, a o przynależności do rasy decydowała ocena eksterieru i zgodności ze wzorcem rasowym. Dla zwierząt o znanych rodowodach w pierwszych latach dopuszczalny udział genotypu rasy HF wynosił 50%, przy czym do programu nie przyjmowano córek pochodzących po czysto rasowych buhajach HF (100% HF) (Sosin-Bzducha, 2012). W kolejnych latach stopniowo obniżano dolew krwi HF najpierw do 37,5% oraz ostatecznie do 25%. Kojarzenia krów zakwalifikowanych do programu z wybranymi buhajami pozwoliły stopniowo obniżać udział krwi HF. W stosunku do przyjętych na początku założeń czas obniżania udział krwi HF wydłużył się, co wynikało z niedostatecznej liczby buhajów odpowiadających wymogom programu ochrony. Od 2014 r. dla stad zachowawczych wprowadzono plany kojarzeń, które pozwalają unikać wzrostu spokrewnienia w populacji chronionej mimo niewielkiej liczby buhajów, a także uzyskiwać potomstwo o pożądanym niskim udziale krwi holsztyńsko-fryzyskiej. W 2021 liczba krów o udziale krwi HF poniżej 25% wynosiła ok. 90%. Bydło rasy polskiej czerwono-białej stanowi w strukturze rasowej populacji aktywnej zaledwie 0,51% (PFHBiPM, 2022).

Od 2020 roku w Krajowym Banku Materiałów Biologicznych oprócz kolekcji nasienia rutynowo pobieranego od buhajów rozpoczęto gromadzenie zarodków rasy polskiej czerwono-białej. W roku 2021 kolekcja zarodków zgromadzonych w KBMB wynosiła 46 sztuk.

### **3. Uzasadnienie konieczności ochrony**

Bydło polskie czerwono-białe w typie kombinowanym zachowało cechy typowe dla populacji autochtonicznych. Cechami charakterystycznymi tej rasy są: doskonałe przystosowanie do trudnych warunków środowiskowych, duża odporność i zdrowotność, długowieczność i niewybredność w doborze pasz. Zalety te sprawiają, że część hodowców bydła wykazuje zainteresowanie utrzymywaniem krów w tym typie. Większość z nich to hodowcy indywidualni z południowej, południowo-zachodniej i południowo-wschodniej Polski, szczególnie z rejonów: Małopolski i Podkarpacia, którzy utrzymują bydło mleczne w warunkach, w których uzyskanie bardzo dobrej jakościowo paszy jest trudne ze względu na ukształtowanie terenu oraz warunki klimatyczne. Należy zauważyć, że w takich warunkach środowiskowych utrzymywanie bydła o wysokim udziale genów holsztyńsko-fryzjskich jest trudne i w większości przypadków nisko opłacalne, gdyż bydło HF mimo wysokiego potencjału genetycznego nie może go w pełni wykorzystać. Zwierzęta w typie kombinowanym charakteryzują się dobrym wykorzystaniem paszy objętościowej, uzyskując wysokie przyrosty dobowe, dlatego są preferowane przez rolników, którzy utrzymują małe stada, a nie są zainteresowani wysoką produkcją mleka. Krowy w typie dwukierunkowym mogą, przy prawidłowym utrzymaniu, osiągnąć wydajność 4000–6000 kg mleka rocznie. Dodatkowe dochody przynosi odchów cieląt na użytek własny. Bydło polskie czerwono-białe tradycyjnie użytkowane było w rejonach podgórskich i do dziś zdecydowana większość stad utrzymująca tę rasę zachowawczą zlokalizowanych jest w rejonie Beskidu Wyspowego, Sądeckiego czy w Gorcach. Wypas krów na podgórskich i górskich pastwiskach sprawia, że mleko i mięso pochodzące od rasy polskiej czerwono-białej charakteryzuje się wysoką zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA), w tym niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych – NNKT. Tłuszcz mleka i mięsa charakteryzuje się wysokim udziałem kwasów z rodziny n-3, kwasu linolenowego LNA, kwasu eikozapentaenowego EPA oraz dokozahesaenowego DHA odpowiedzialnych za prawidłową pracę serca, żył i mózgu, a także wysoką zawartością kwasu CLA niezbędnego do utrzymania prawidłowej masy ciała oraz wykazującego właściwości antynowotworowe. Smak i zapach mleka od krów rasy polskiej czerwono-białej wypasanych na górskich i podgórskich pastwiskach jest niepowtarzalny, gdyż zwierzęta selektywnie wybierają rośliny i zioła, które stanowią ich dietę. Mleko od krów rasy polskiej czerwono-białej stanowi doskonały surowiec do produkcji wysokiej jakości serów. Wysoka zawartość kazeiny, szczególnie allelu kappa kazeiny B gwarantuje wyższą wydajność produkcji serów, średnio o 5-7%. Proces zsiadania oraz krzepnięcia mleka przebiega szybciej, skrzep jest bardziej spójny i bardziej odporny, co prowadzi do łatwiejszego przetwarzania i wyższej jakości produktu, również docenianego z punktu widzenia organoleptycznego. Buhajki rasy polskiej czerwono-białej charakteryzują się także dobrą przydatnością do opasu (Sosin-Bzducha 2017). Mięso oprócz walorów prozdrowotnych charakteryzuje się wysokimi walorami organoleptycznymi, wysoką delikatnością, soczystością i intensywnością zapachu. Badania wskazują także, iż wołowina pochodząca od buhajków rasy polskiej czerwono-białej dojrzewa i kruszeje w ciągu 7 dni (Sosin-Bzducha i Puchała, 2017).

Od 2013 roku na Listę Produktów Tradycyjnych wpisana jest „wołowina od krowy rasy polskiej czerwono-białej”, a także od 2014 roku „Twaróg Sudecki”, który wytwarzany z mleka krów tej rasy. Do znanych produktów wytwarzanych w rejonie występowania dużej koncentracji stad tej rasy należy zaliczyć wytwarzane w oparciu o tradycyjne metody: „masło z Limanowej”, masło rzuchowskie a także „śmietaną z Limanowej” oraz „mleko zsiadłe z Limanowej” (wpisane na listę Produktów Tradycyjnych od 2017 roku) czy też masło extra OSM Nowy Sącz oznaczone znakiem towarowym „Sądeckie zasmakuj w nas”.

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

Zwierzęta ras rodzimych, a w tym i rasa polska czerwono-biała stanowią istotny element tradycji obyczajowej oraz kultury i sztuki ludowej o znaczeniu etnograficznym. Krowy rasy polskiej czerwono-białej utrzymywane są w rodzinnych gospodarstwach z wielowiekowymi tradycjami związanymi z hodowlą, chowem, pielęgnacją i użytkowaniem. Malowniczy wypas bydła prowadzony w terenach górskich stanowi ważną składową kulturę regionu i cenny element krajobrazu kulturowego polskiej wsi, ponadto wypas krów jest także sposobem na czynną ochronę rzadkich i niezwykle cennych przyrodniczo siedlisk roślin i zwierząt.

Od 2021 roku Instytut Zootechniki PIB wprowadził system certyfikacji gospodarstw „Rasa Rodzima”, który przyznawany jest, po spełnieniu określonych warunków, hodowcom, hodowco-przetwórcom oraz produktom pochodzącym od ras rodzimych (<http://ksb.izoo.krakow.pl>).

Konieczność ochrony bydła rasy polskiej czerwono-białej wynika z:

- niewielkiej liczebności tej populacji co stwarza zagrożenie jej wyginięciem;
- wartości rasy dla zachowania bioróżnorodności tj. unikalnych cech fenotypowych i genetycznych, tym wysokiej zdrowotności, odporności i długowieczności;
- unikalnych cech produktów pochodzących od rasy polskiej czerwono-białej;
- wartości dla kultury i tradycji regionu, a także wzmacniania tożsamości kulturowej mieszkańców regionów podgórskich Polski południowej od Śląska po Podkarpacie.

#### 4. Potwierdzenie statusu zagrożenia wyginięciem

Rodzime rasy zwierząt gospodarskich posiadają unikalne cechy oraz wysokie zdolności adaptacyjne do trudnych warunków środowiskowych jednak z uwagi na dużo niższą produktywność niż rasy komercyjne, a przez to niską opłacalność narażone są na spadek liczebności, wzrost inbredu, nasilenie jego negatywnych konsekwencji, utratę zmienności genetycznej, a w konsekwencji na wyginięcie. Rasy zachowawcze wymagają stałego monitoringu statusu zagrożenia danej rasy. Status zagrożenia poszczególnych ras potwierdzany jest przez odpowiednio uznaną jednostkę naukową posiadającą niezbędne umiejętności i wiedzę w dziedzinie ras zagrożonych. W Instytucie Zootechniki PIB opracowano model szacowania statusu zagrożenia ras rodzimych, w tym ras bydła opierając się na obserwacjach, badaniach, danych dotyczących realizacji programów ochrony oraz przyjętych światowych rozwiązaniach.

##### 4.1 Określenie wielkości populacji uczestniczącej w Programie

Rok	Liczba	
	stad	samic
2008	276	1715
2010	445	3258
2020	318	3335
2022	331	3727

##### 4.2 Liczba samic (krów) wpisanych do ksiąg hodowlanych\*

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

Rok	Liczba	
	stad	samic
2008	brak danych	2481
2010	548	3298
2020	399	3947

\*dane PFHBiPM

Status zagrożenia dla rasy ZR wynosi 1,7 (2022), wraz z opisem metody szacowania tego statusu znajduje się na stronie internetowej Instytutu pod adresem: <http://www.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/status-zagrozenia-ras>

Na podstawie liczby samic wpisanych do ksiąg oraz wartości wskaźnika statusu zagrożenia w rasie ZR stwierdzono, że obecnie rasa ta jest zagrożona i wymaga dalszej ochrony.

Dokładne dane liczbowe krów uczestniczących w programie ochrony w poszczególnych latach dostępne są na stronie: <http://bydlo.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/liczebosc>

## 5. Cele programu

Celem programu ochrony zasobów genetycznych jest utrzymanie populacji krów rasy polskiej czerwono-białej w typie kombinowanym, przydatnych do użytkowania i utrzymania w trudnych warunkach środowiskowych (głównie w rejonach południowej, południowo-zachodniej i południowo-wschodniej Polski), dążenie do utrzymania zmienności genetycznej, a także stabilizacja fenotypowych i genetycznych cech dawnego bydła czerwono-białego w typie użytkowym mięsno-mlecznym tj. doskonałego przystosowania do trudnych warunków środowiskowych, wysokiej odporności i zdrowotności, długowieczności, niewybredności w doborze pasz.

Prowadzone prace hodowlane powinny zmierzać do poprawy budowy wymienia, utrzymania odpowiedniej wyrostowości zwierząt, a także poprawy produktywności krów przy zachowaniu dotychczasowej jakości mleka i dobrego umięśnienia.

## 6. Wzorzec rasy polskiej czerwono-białej:

- 1) **wysokość w krzyżu:** optymalny wzrost: pierwiastki 127–133 cm, krowy dorosłej 134–138 cm, buhaja w wieku jednego roku 125–132 cm, buhaja dorosłego 133–142 cm;
- 2) **sylwetka:** kształt ciała zbliżony do prostokąta, buhaje – żebra długie, szeroko rozstawione i dobrze wysklepione;
- 3) **umięśnienie:** wypukłe, profile mięśni wyraźnie zaznaczone;
- 4) **głowa i szyja:** krowy – głowa średniej wielkości, dopuszczalna głowa cięższa, szyja średniej długości, dobrze umięśniona; buhaje – głowa mocna, szeroki pysk, mocna zuchwa, szyja mocna, średniej długości, wyraźnie zaznaczony fałd na linii gardło – podgardle – mostek;
- 5) **barki:** dobrze umięśnione, dobrze przylegające łopatki, wyrostki grzbietowe kręgosłupa lekko wystające ponad łopatki;
- 6) **klatka piersiowa:** dobrze wysklepiona, nieco szersza w części tylnej, żebra szeroko rozstawione, kości żeber zaokrąglone długie, połączone łagodnie z łopatkami;
- 7) **brzuch:** głęboki i pojemny;

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

- 8) **grzbiet:** szeroki i prosty, prosta i szeroka partia łądzwiowa, umięśnienie dobrze zaznaczone;
- 9) **zad:** lekko nachylony, długi, szeroki, dobrze umięśniony, profile mięśni, zwłaszcza udowych wypukłe, prosta nasada ogona;
- 10) **nogi:** szeroko i równolegle ustawione, lekko skątowne, o silnej kości i wyrazistych stawach, wysoka piętka racicy, racica lekko rozwarta;
- 11) **wymię:** pojemne, zawieszenie tylne wysokie i szerokie, zawieszenie przednie wyraźnie wysunięte do przodu, dobrze połączone z powłokami brzuszными, o cienkiej skórze, delikatnie owłosionej z wyraźnie zaznaczonymi żyłami mlecznymi, równomiernie rozwiniętymi ćwiartkami, strzyki centralnie rozmieszczone na ćwiartkach, pionowo ustawione, cylindryczne; wymię czyste bez dodatkowych strzyków i przystrzyków;
- 12) **wygląd ogólny:** harmonijna, proporcjonalna budowa, u krów o nieco lepiej zaznaczonych cechach mlecznych, lecz równocześnie o dobrym umięśnieniu, u buhajów wykazująca cechy męskie, wigor, siłę; skóra średniej grubości, pokryta błyszczącą, jedwabistą sierścią, umięśnienie wypukłe, profile mięśni dobrze zaznaczone, drugorzędne cechy płciowe wyraźnie zaznaczone;
- 13) **umaszczenie:** niejednolite, czerwono-białe, racice ciemne;
- 14) **średnia wydajność mleczna:** średnia wydajność mleczna populacji chronionej wynosi ok. 4,5–5 tys. kg za laktację, przy zawartości tłuszczu ponad 4,0% i białka ok. 3,3%.

## **7. Zakres i metody służące realizacji programu ochrony**

### **7.1 Metody hodowlane**

Podstawowym celem programu ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej jest utrzymanie zmienności genetycznej i stabilizacja cech fenotypowych oraz funkcjonalnych. Prace hodowlane w populacji zachowawczej są prowadzone w oparciu o ocenę rodowodu, eksterieru, wartości użytkowej oraz wartości hodowlanej jeśli została oszacowana.

#### **7.1.1 Ocena rodowodowa**

Ocena rodowodu obejmuje następujące wymagania:

- pochodzenie po rodzicach urodzonych w Polsce i wpisanych do księgi rasy polskiej czerwono-białej z wyjątkiem klasy niezgodnej fenotypowo,
- w genotypie niski udział genów holsztyńsko-fryzyjskich – nie większy niż 25%
- brak wspólnych przodków pokoleniu dziadków i pradziadków

#### **7.1.2 Ocena wartości użytkowej**

7.1.2.1. Ocenie wartości użytkowej krów rasy polskiej czerwono-białej typu użytkowego mięsno-mlecznego w zakresie cech produkcji mleka podlegają krowy, które rozpoczęły pierwszą lub pierwszą znaną laktację. Ocena prowadzona jest przez upoważniony podmiot (PFHBiPM) zgodnie z zapisami w programie hodowlanym realizowanym dla tej rasy i obejmuje:

- 1) ocenę użytkowości mlecznej określaną na podstawie próbných udojów;
- 2) ocenę użytkowości rozplodowej;
- 2) ocenę typu i budowy z uwzględnieniem umięśnienia – dokonywaną na 10-15 córkach po każdym ojcu (buhaju przeznaczonym do wykorzystania w inseminacji w programie ochrony);
- 3) ocenę cech funkcjonalnych.

Wyniki oceny są gromadzone w systemie teleinformatycznym PFHBiPM.



### **7.1.3 Ocena wartości genetycznej**

Ocena wartości genetycznej dla rasy polskiej czerwono-białej nie jest prowadzona.

### **7.1.4 Metody doboru zwierząt do kojarzeń i zasady ich prowadzenia**

Na podstawie analizy rodowodu, wyników oceny wartości użytkowej, oceny typu i budowy dokonuje się wyboru zwierząt:

- na matki buhajów,
- na ojców buhajów.

Przy podejmowaniu decyzji o kojarzeniach indywidualnych:

- bierze się pod uwagę spokrewnienie kojarzonych zwierząt przestrzegając zasady braku wspólnych przodków w pokoleniu rodziców, dziadków i pradziadków u urodzonego potomstwa,
- dla typowanych par rodzicielskich kolejnego pokolenia buhajów nie dopuszcza się spokrewnienia wyższego niż 6,25%.

Lista buhajów zakwalifikowanych do krycia krów objętych programem ochrony jest dostępna na stronie internetowej Instytutu oraz na stronie internetowej podmiotu prowadzącego księgę.

Hodowca, wybierając buhaja musi brać pod uwagę wszystkie warunki programu, gdyż ponosi pełną odpowiedzialność za kojarzenia w swoim stadzie. Opracowywane dla każdego stada plany kojarzeń należy traktować jako narzędzie pomocnicze.

## **8. Zasady wyboru i kwalifikacji zwierząt do programu ochrony**

### **8.1 Zasady wyboru samic**

Do programu ochrony są kwalifikowane krowy rasy polskiej czerwono-białej wyłącznie hodowli krajowej, urodzone w Polsce, które są poddane ocenie wartości użytkowej prowadzonej zgodnie z obowiązującymi przepisami i spełniają następujące warunki:

- 1) posiadają umaszczenie charakterystyczne dla rasy oraz spełniają wymogi wzorca rasowego (pkt. 6),
  - 2) są oznakowane zgodnie z przepisami Ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt,
  - 3) są wpisane do księgi hodowlanej rasy polskiej czerwono-białej z wyjątkiem klasy niezgodnej fenotypowo,
  - 4) pochodzą po ojcu zakwalifikowanym do programu ochrony;
    - 5) pod względem rodowodowym spełniają warunki określone w pkt.7.1.1
    - 6) mają pochodzenia potwierdzone badaniami (dla sztuk nowo kwalifikowanych od 2023 r):
      - a) analizą polimorfizmu pojedynczych nukleotydów (SNP) wykonane w Zakładzie Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie we współpracy z Laboratorium Genomiki Zakładu Hodowli Bydła IZ PIB w Krakowie lub w Laboratorium Genetyki Bydła PFHBiPM w Parzniewie
- lub
- b) analizą polimorfizmu mikrosatelitarnego DNA (STR) wykonane w Laboratorium Genetyki Molekularnej Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie.

Kwalifikacji matek buhajów dokonuje Koordynator programu ochrony z ramienia Instytutu Zootechniki PIB na podstawie listy krów wytypowanych przez prowadzącego księgę po uzyskaniu pozytywnej opinii Grupy Roboczej. Dodatkowo jako matki buhajów

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

brane są pod uwagę również sztuki, które uzyskały tytuł Championa oraz Vice Championa na wystawach krajowych oraz o zasięgu lokalnym, na których prowadzona była ocena zwierząt w pełnym wymiarze, przy czym podstawą wyboru jest:

- analiza rodowodu,
- wyniki oceny typu i budowy ze szczególnym uwzględnieniem kalibru i umięśnienia, z oceną ogólną /oraz za budowę wymienia / min. dość dobrą (75 pkt.) / dopuszcza się kwalifikację sztuki na matkę buhajów z oceną za wymię niższą niż 75 pkt, w przypadku gdy krowa posiada unikalny, pożądaný rodowód - przydatny do realizacji programu ochrony.
- wartość użytkowa.

Pochodzenie wytypowanych matek potwierdzane jest badaniem DNA lub innych markerów genetycznych dokonany przez uprawnione laboratorium. Wyniki badań są podawane w dokumentacji hodowlanej.

## **8.2 Zasady wyboru samców**

8.2.1 W programie ochrony mogą być użytkowane buhaje rasy polskiej czerwono-białej wyłącznie hodowli krajowej oraz spełniające następujące warunki:

- 1) posiadają umaszczenie charakterystyczne dla rasy oraz spełniają wymogi wzorca rasowego (pkt. 6),
- 2) są oznakowane zgodnie z przepisami Ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt,
- 3) są wpisane do sekcji głównej księgi hodowlanej rasy polskiej czerwono-białej z wyjątkiem klasy niezgodnej fenotypowo,
- 4) w ocenie typu i budowy uzyskały ocenę minimum dość dobrą (75 pkt),
- 5) pochodzą po rodzicach biorących udział w programie,
- 6) pod względem rodowodowym spełniają warunki określone w pkt. 7.1.1
- 7) mają pochodzenia potwierdzone badaniami:
  - a) analizą polimorfizmu pojedynczych nukleotydów (SNP) wykonane w Zakładzie Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie we współpracy z Laboratorium Genomiki Zakładu Hodowli Bydła IZPIB w Krakowie lub w Laboratorium Genetyki Bydła PFHBiPM w Parzniewie
  - i
  - b) analizą polimorfizmu mikrosatelitarnego DNA (STR) wykonane w Laboratorium Genetyki Molekularnej Instytutu Zootechniki PIB w Krakowie.

8.2.1.1 Buhaj użytkowany do krycia naturalnego w stadzie zachowawczym:

- spełnia warunki określone w punkcie 8.2.1;
- kwalifikowany jest po uzyskaniu wpisu do księgi i zgłoszeniu przez hodowcę do Instytutu Zootechniki PIB (wraz z kopią dokumentów: zaświadczeniem potwierdzającym wpis do księgi, kartą oceny typu i budowy, świadectwem zootechnicznym);
- użytkowany może być dopiero po uzyskaniu zgody Koordynatora IZ-PIB;
- jest przeznaczony do krycia naturalnego w konkretnym stadzie. Sprzedaż buhaja do innego stada wymaga uzyskania odrębnej zgody (kwalifikacji) na użytkowanie buhaja w stadzie, do którego został zakupiony. Zgoda Instytutu na użytkowanie buhaja obowiązuje tylko w stadzie hodowcy, który o nią wystąpił.
- powinien być użytkowany nie krócej niż 12 miesięcy i nie dłużej niż 24 miesiące, tak aby nie doszło do krycia w pokrewieństwie;

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

- użytkowany jest aktywnie tzn. po każdym żywym buhaju użytkowanym do rozrodu w danym stadzie powinno pozostać do hodowli potomstwo spełniające wymogi programu ochrony;
- dopuszczony jest do krycia naturalnego w stadach o liczebności krów nie mniejszej niż 10 sztuk i nie większej niż 30 sztuk. W przypadku stad o liczebności powyżej 30 sztuk wymagane jest posiadanie dodatkowego buhaja lub stosowanie inseminacji dla samic powyżej dopuszczalnego limitu lub samic spokrewnionych z buhajem. Używanie buhaja do krycia naturalnego bez zgody Koordynatora będzie powodować rozwiązanie Umowy z Hodowcą o prowadzeniu programu ochrony.

8.2.1.2 Buhaj przeznaczony do pobrania nasienia:

- spełnia warunki określone w punkcie 8.2.1;
- pochodzi po matce wybranej na matkę buhajów;
- przeszedł pozytywnie ocenę doradcy hodowlanego PFHBiPM ;
- nie był użytkowany wcześniej do rozrodu;
- został zakwalifikowany do pobrania nasienia przez specjalistę ds. hodowli podmiotu pobierającego materiał;
- został zbadany w okresie min. 30 dni przez przemieszczeniem do Stacji przez lekarza weterynarii i wydane zostało orzeczenie lekarsko-weterynaryjne, stwierdzające, że buhaj jest zdrowy i przydatny do rozrodu;
- pochodzi ze stada wolnego od chorób zwalczanych z urzędu (zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem MRiRW);
- został przemieszczony do Stacji pobrania materiału, gdzie przebył wymaganą przepisami kwarantanną i został poddany dalszym badaniom (zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem MRiRW);
- został zakwalifikowany jako dawca 600 porcji nasienia, które zostało przekazane do Krajowego Banku Materiału Biologicznego wraz z przeniesieniem własności i zgodą Hodowcy na wykorzystanie materiału od buhaja dla celów szeroko pojmowanej ochrony danej rasy zachowawczej, co zostało potwierdzone umową o zdeponowaniu materiału w KBMB (KBMB MAA).

Po pobraniu materiału buhaj może wrócić do stada Hodowcy w celu użytkowania w kryciu naturalnym pod warunkiem dopasowania do stada lub zostać sprzedany do krycia naturalnego w innym stadzie.

### **8.3. Weryfikacja pochodzenia zwierząt w oparciu o badania DNA**

Wszystkie nowe sztuki zgłaszane do programu ochrony od 2023 r. muszą mieć potwierdzone obustronne pochodzenie. W wyjątkowych przypadkach (brak materiału do badań od matki) dopuszcza się jednostronne potwierdzenie pochodzenia - po ojcu. Stwierdzenie niezgodności pochodzenia stanowi podstawę do wykluczenia sztuki z programu ochrony lub odmowy kwalifikacji nowej sztuki.

## **9. Zakres kriokonserwacji materiału biologicznego i sposób jego wykorzystania**

Poza ochroną metodami *in situ* w ramach realizacji programów ochrony zasobów genetycznych w gospodarstwach, stosuje się również ochronę *ex situ* poprzez zachowanie materiału genetycznego, które jest obecnie uważane za bardzo ważne narzędzie zapobiegające nieodwracalnej utracie ras lub genów. Ochrona *ex situ* bydła prowadzona jest głównie jako kriokonserwacja nasienia.

### **9.1 Zakres kriokonserwacji**

Od każdego buhaja zakwalifikowanego do udziału w programie ochrony jako dawca nasienia wskazane jest pobranie i zamrożenie minimum 600 porcji nasienia stanowiącego tzw. rezerwę genetyczną oraz odpowiedniej ilości porcji nasienia niezbędnej do realizacji programu ochrony i ewentualnego udostępnienia poza program w ilości wystarczającej do zapewnienia puli nasienia do wykorzystania przez co najmniej 3 sezony (na podstawie umowy z Hodowcą –właścicielem buhaja). Nasienie stanowiące rezerwę genetyczną (600 porcji) zdeponowane jest w Krajowym Banku Materiałów Biologicznych Instytutu Zootechniki PIB w Balicach, a ze względów bezpieczeństwa kolekcja dublowana jest w MCB Krasne – Oddział Nowy Sącz. Pobieranie nasienia i tworzenie rezerwy genetycznej nie dotyczy buhajów zakwalifikowanych do krycia naturalnego.

Od wybitnych sztuk reprezentujących różne rodziny, wytypowanych przez prowadzącego księgę w porozumieniu z Koordynatorem pobierane i zamrażane są komórki jajowe i zarodki. Materiał biologiczny stanowiący rezerwową pulę genów jest deponowany w Krajowym Banku Materiałów Biologicznych Instytutu Zootechniki PIB w Balicach. W roku 2021 kolekcja zarodków liczyła 46 sztuk. W kolejnych latach dążyć się będzie do powiększania kolekcji zarodków, tak aby utworzyć kolekcję 200 zarodków reprezentujących jak największą zmienność genetyczną.

### **9.2. Sposób wykorzystania materiału**

Nasienie buhajów w ilości niezbędnej do realizacji programu oraz do utworzenia rezerwy genetycznej jest pobierane, przechowywane i rozprowadzane przez podmioty prowadzące działalność w zakresie pozyskiwania, konfekcjonowania, przechowywania i dostarczania nasienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami w uzgodnieniu z prowadzącym księgę oraz Koordynatorem programu ochrony z ramienia Instytutu Zootechniki.

Dopuszcza się użycie nasienia buhajów rasy polskiej czerwono-białej do unasienniania krów tej rasy w stadach nie objętych programem pod warunkiem, że nie wpłynie to na prawidłowość rozrodu w populacji chronionej oraz pozwala na to pula zgromadzonego nasienia.

## **10. Podstawy organizacyjne**

Optymalny wiek krycia jałówek to 15–16 miesięcy. Przed uzyskaniem tego wieku zaleca się wykonanie badań DNA potwierdzających pochodzenie. Nie będą przyjmowane do programu krowy kryte wcześniej niż w wieku 14 miesięcy. W przypadku zgłoszenia do programu pierwiastki, której wycielenie zakończyło się poronieniem, wymagane jest dostarczenie świadectwa inseminacji, z którego pochodziła ta ciąża.

W sytuacji zgłoszenia do programu sztuki, która po raz pierwszy wycieliła się po 36. miesiącu życia, wymagane jest pisemne uzasadnienie tak późnego wycielenia.

Hodowca jest zobowiązany do posiadania i przesłania do Instytutu kserokopii lub skanu „Karty jałówki-krowy” wydanej przez podmiot prowadzący ocenę użytkowości (PFHBiPM) dla każdej nowej sztuki programowej płci żeńskiej lub zamieszczenia zdjęcia zwierzęcia w systemie teleinformatycznym PFHBiPM.

Hodowca jest zobowiązany do rejestrowania wszystkich urodzonych cieląt i podawania ich numerów zootechnikowi prowadzącemu ocenę, aby zarówno jałoweczki, jak i byczki były odnotowane w systemie teleinformatycznym PFHBiPM. Maksymalny okres międzywycieleniowy nie powinien być dłuższy niż 18 miesięcy.

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

Wstępnej kwalifikacji do udziału w programie podlegają również jałówki cielne i pozostała młodzież, przeznaczone na remont stada. Jałówki, które uzyskają wstępną kwalifikację będą mogły wejść do programu po potwierdzeniu pochodzenia, wycieleniu i objęciu oceną wartości użytkowej w miejsce zwierząt wybrakowanych lub na rozbudowę stada. Na Wykaz jałówek/krów remontowych powinny być wpisywane również wycofane ze stada podstawowego krowy, które nadal przebywają w gospodarstwie i mogą być użyte na zastępstwo po spełnieniu wszystkich aktualnych wymagań programu ochrony.

Wstępnej kwalifikacji do udziału w programie podlegają również buhajki urodzone po buhajach dopuszczonych przez Koordynatora do krycia naturalnego w danym stadzie oraz buhajki urodzone z planowanych kojarzeń krów wybranych na matki buhajów.

Buhajki wstępnie zakwalifikowane będą mogły wejść do programu ochrony po uzyskaniu zgody koordynatora w miejsce wybrakowanych zwierząt przy zachowaniu właściwego stosunku samców do samic, pod warunkiem dobrania buhaja do danego stada (ograniczenie wzrostu inbredu).

Liczebność stada krów zgłaszanego do programu ochrony nie może być mniejsza niż 4 i większa niż 100 sztuk. W szczególnych przypadkach, gdy minimalna liczebność krów w stadzie jest niższa niż wymagana, Koordynator na pisemną prośbę hodowcy wydaje pisemną decyzję o wstrzymaniu rozwiązania umowy do czasu uzupełnienia liczebności stada. Buhaje do krycia naturalnego dopuszczane są w stadach o odpowiedniej liczebności przy zachowaniu stosunku 1:10-30.

Hodowca/właściciel zobowiązany jest do utrzymania zwierząt w warunkach zgodnych z przepisami o dobrostanie zwierząt, w tym:

- a. utrzymania bydła w dobrej kondycji i zapewnienia odpowiedniej pielęgnacji (brak wychudzenia lub zatuczenia, właściwy stan racic);
- b. zapewnienia im należytych warunków utrzymania (odpowiedniej powierzchni stanowiska, stałego dostępu do wody). W okresie letnim zaleca się pastwiskowe utrzymanie zwierząt.

Ostatecznej kwalifikacji nowych stad i zwierząt oraz kontynuujących uczestnictwo w programie, zgodnie z obowiązującą procedurą, dokonuje Koordynator IZ PIB na podstawie dokumentów przesłanych przez hodowcę.

W sytuacjach spornych decyzję o kwalifikacji zwierząt do programu ochrony podejmuje Grupa Robocza na wniosek Koordynatora.

Wykazy zwierząt zakwalifikowanych do udziału w programie są przekazywane do prowadzącego księgę, podmiotu upoważnionego do prowadzenia oceny wartości użytkowej bydła oraz do stacji unasieniania. Przekazanie nasienia do KBMB potwierdzone jest Zaświadczeniem wystawionym przez Koordynatora z ramienia Instytutu Zootechniki PIB.

**Program ochrony realizowany jest wspólnie przez:**

- 1) hodowcę – właściciela stada bydła rasy polskiej czerwono-białej,
- 2) Instytut Zootechniki - Państwowy Instytut Badawczy, koordynujący działania w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich,
- 3) PFHBiPM – Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka – podmiot prowadzący księgę hodowlaną bydła rasy polskiej czerwono-białej i realizujący program hodowlany dla tej rasy oraz prowadzący ocenę wartości użytkowej
- 4) MCB Krasne - podmiot prowadzący działalność w zakresie pozyskiwania, konfekcjonowania, przechowywania i dostarczania nasienia.

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

Zasady wzajemnej współpracy pomiędzy Instytutem, a PFHBiPM oraz między Instytutem, a MCB Krasne określa porozumienie.

**Uczestnictwo hodowcy w programie jest dobrowolne.** Zasady uczestnictwa określa umowa zawarta pomiędzy hodowcą – właścicielem stada, a Instytutem Zootechniki PIB, który koordynuje program ochrony zasobów genetycznych. Niniejszy program ochrony jest integralną częścią umowy, której postanowień hodowca zobowiązuje się bezwzględnie przestrzegać. Zawarte dotychczas Umowy nie tracą ważności, a hodowcy zobowiązani są do realizacji aktualnego programu.

Instytut corocznie prowadzi weryfikację wybranych stad zakwalifikowanych do udziału w Programie pod kątem przestrzegania zasad w nim określonych. Podczas wizytacji stada Koordynator Programu ocenia warunki utrzymania zwierząt, a także prawidłowość prowadzonej dokumentacji hodowlanej dotyczącej krów zgłoszonych do programu. Hodowca/właściciel stada winien jest udostępnić do wglądu pomieszczenia, w których przebywają zwierzęta, a także dokumentację hodowlaną. W przypadku rażących zaniedbań zwierząt, uchybień w dokumentacji lub naruszenia warunków umowy (w tym odstępstwa od metodyki prowadzenia kontroli użytkowości) Koordynator udziela pisemnego upomnienia Hodowcy, a w przypadku braku poprawy rozwiązuje z nim umowę w trybie natychmiastowym.

W przypadku naruszenia zasad zawartych w programie ochrony stwierdzonego podczas kwalifikacji, w tym również używania w rozrodzie buhaja niedopuszczonego do udziału w programie, koordynator udziela pisemnego upomnienia hodowcy, natomiast w przypadku rażącego naruszenia zasad rozwiązuje umowę z hodowcą w trybie natychmiastowym. Hodowcy przysługuje odwołanie się od decyzji w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

W celu rozwoju hodowli bydła rasy polskiej czerwono-białej realizatorzy Programu będą prowadzić działania w kierunku promocji walorów tego bydła, a także propagowania jego chowu, przede wszystkim w gospodarstwach ekologicznych i agroturystycznych oraz na obszarach chronionego krajobrazu.

Podmioty zaangażowane w realizację Programu będą zabiegały o pozyskanie środków finansowych na jego realizację z dostępnych programów rządowych, środków unijnych, projektów badawczych placówek naukowych oraz ze źródeł pozarządowych.

## **11. Nadzór nad realizacją oraz ocena efektywności działania programu**

Nadzór merytoryczny nad realizacją Programu ochrony zasobów genetycznych bydła rasy polskiej czerwono-białej sprawuje Instytut. Grupa Robocza, działająca przy Instytucie dokonuje oceny efektywności działania Programu poprzez analizę przebiegu realizacji jego celów. Analiza ta jest wykonywana na podstawie danych przekazanych przez podmiot prowadzący księgę oraz Koordynatora Programu ochrony. Grupa opiniuje również sprawy wątpliwe oraz może wnioskować o zmiany w programach ochrony.

### **Piśmiennictwo**

1. IZ PIB, (2022) Program ochrony zasobów genetycznych bydła polskiego czerwono-białego. Załącznik nr 4 do zarządzenia Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB nr 21/19 z dnia 18 marca 2019 r.

*PROGRAM OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH BYDŁA  
RASY POLSKIEJ CZERWONO-BIAŁEJ*

---

2. IZ PIB, (2022) Program ochrony zasobów genetycznych bydła polskiego czerwono-białego. Załącznik nr 4 do Zarządzenia Dyrektora Instytutu Zootechniki PIB nr 10/22 z dnia 21 stycznia 2022 r.
3. PFHBiPM (2022). Wyniki oceny za rok 2021.
4. Polak G., Krupiński J., Martyniuk E., Calik J., Kawęcka A., Krawczyk J., Majewska A., Sikora J., Sosin-Bzducha E., Szyndler-Nędza M., Tomczyk-Wrona I. (2020). The risk status of polish local breeds under conservation programmes - new approach. *Annals of Animal Science*, Vol. 21, No. 1: 125–140.
5. Sosin-Bzducha E. (2011). Wpływ rejonu występowania na pokrój bydła polskiego czerwono-białego objętego Programem ochrony. *Mat. LXXVI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, ss. 75.
6. Sosin-Bzducha E., (2012). Charakterystyka bydła polskiego czerwono-białego objętego Programem ochrony zasobów genetycznych bydła w latach 2008-2011. *Rocz. Nauk. Zoot. T.39, z.1; 3-16*.
7. Sosin-Bzducha E., Puchała M., (2017). Effect of breed and aging time on physicochemical and organoleptic quality of beef and its oxidative stability *Arch. Anim. Breed.*, 60, 191-198, <https://doi.org/10.5194/aab-60-191-2017>.
8. Sosin-Bzducha E., (2017). Comparison of meat quality of the Polish Red-and-White and Simmental young bulls, *Ann. Warsaw Univ. of Life Sci. – SGGW, Anim. Sci.* 56 (1), 129-136; DOI 10.22630/AAS.2017.56.1.15.
9. Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. z 2021, poz. 36).

**Autorzy programu ochrony**

dr inż. Ewa Sosin

mgr Grażyna Jendrysiak-Lipietta

dr inż. Anna Majewska

Program został opracowany we współpracy z Polską Federacją Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

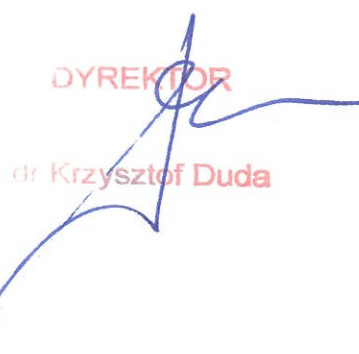
Program został pozytywnie zaopiniowany przez Grupę Roboczą ds. ochrony zasobów genetycznych bydła, zaakceptowany przez Przewodniczącą Zespołu Koordynacyjnego oraz przyjęty przez Dyrektora Instytutu Zootechniki-Państwowego Instytutu Badawczego.

*Wprowadzono Zarządzeniem*

*Dyrektora Instytutu Zootechniki*

*- Państwowego Instytutu Badawczego*

*nr 21/23 z dnia 15 marca 2023 r.*

**DYREKTOR**  
  
**dr Krzysztof Duda**