

Program hodowlany dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

I. Cel programu hodowlanego

Celem programu hodowlanego dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest osiągnięcie jak największego postępu genetycznego, poprzez doskonalenie populacji bydła tej rasy głównie na drodze selekcji zwierząt w oparciu o indeks selekcyjny PF, aby zapewnić hodowcom i producentom mleka możliwie największą rentowność ich gospodarstw, przy zachowaniu zmienności genetycznej w populacji bydła tej rasy.

II. Szczegółowa charakterystyka i wzorzec rasy

Bydło holsztyńsko-fryzyjskie wywodzi się z północno-zachodniej Europy głównie z Danii, Holandii (Fryzji) i Niemiec. Jednak zwyczajowo za miejsce powstania rasy uznaje się Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, dokąd Holendrzy emigrując zabierali swoje zwierzęta. Na drodze długotrwałego doskonalenia zwierząt przede wszystkim pod względem wydajności mlecznej, z uwzględnieniem łatwości oddawania mleka, poprawy ich typu i budowy w tym szczególnie zawieszenia i głębokości wymienia oraz ustawienia kończyn, masy ciała, zdolności adaptacyjnych i zdrowotności wytworzono rasę o jednostronnym, typowo mlecznym kierunku użytkowania. Bydło holsztyńsko-fryzyjskie prezentuje klasyczny dla typu mlecznego eksterier z dużym, wysoko zawieszonym wymieniem o długiej i szerokiej podstawie, równocześnie odznacza się pewną ostrością kształtów wynikającą ze słabszego i spłaszczonego umięśnienia. Występuje w dwóch odmianach barwnych: czarno-białej (kod HO) i czerwono-białej (kod RW). U bydła tej rasy występuje znaczny dymorfizm płciowy dotyczący budowy i pokroju. Krowy holsztyńsko-fryzyjskie mają żywy temperament, ale są raczej łagodnie i przyjaźnie nastawione do człowieka. Rasa ta należy do wczesnie dojrzewających.

Do rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej zalicza się bydło holsztyńsko-fryzyjskie pochodzenia krajowego i zagranicznego odmiany czarno-białej (kod HO) i czerwono-białej (kod RW), potomstwo pochodzące z kojarzenia pomiędzy nimi, jak również bydło pochodzące z kojarzenia pomiędzy bydlęciem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydlęciem fryzyjskim obu odmian barwnych oraz z bydlęciem rasy polskiej czarno-białej (kod ZB) lub z bydlęciem rasy polskiej czerwono-białej (kod ZR).

Wzorzec bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

SAMICA

1. wysokość w krzyżu: odpowiednia do wieku zwierzęcia; optymalny wzrost pierwiastki to 143-148 cm, a krowy dorosłej 145-152 cm;
2. sylwetka: kształt ciała zbliżony do trójkąta, którego podstawę stanowi zad, a wierzchołkiem jest głowa;
3. umięśnienie: płaskie, profile mięśni lekko wklęsłe;
4. głowa i szyja: głowa lekka; szyja delikatna, wąska, wydłużona, bez nadmiernego fałdu na podgardlu;
5. barki: dobrze przylegające łopatki, płasko umięśnione; wyrostki grzbietowe kręgosłupa lekko wystające ponad łopatki;
6. klatka piersiowa: wysklepiona, nieco szersza w części tylnej niż przedniej, żebra płaskie, ukośnie i szeroko rozstawione;
7. brzuch: głęboki i pojemny, nie obwisły;
8. grzbiet: prosty, mocny; prosta i szeroka partia lędźwiowa, umięśnienie niezbyt mocno zaznaczone;
9. zad: lekko nachylony do tyłu, długi, szeroki, płasko umięśniony; profile mięśni, zwłaszcza udowych, lekko wklęsłe; nisko osadzona nasada ogona;
10. nogi: szeroko i równolegle ustawione, lekko skątowane, suche; mocne stawy, wysoka piętka racicy, racice lekko rozwarte;
11. wymię: pojemne, zawieszenie tylne wysokie i szerokie, zawieszenie przednie wyraźnie wysunięte do przodu, mocno połączone z powłokami brzuszными; skóra cienka, delikatnie owłosiona; żyły mleczne bardzo wyraźnie zaznaczone, rozwój ćwiartek równomierny, strzyki centralnie rozmieszczone na ćwiartkach, pionowo ustawione, cylindryczne, średniej długości. Wymię czyste - bez dodatkowych strzyków i przystrzyków;
12. ogólny wygląd: harmonijna, szlachetna budowa; skóra cienka, pokryta błyszczącą, jedwabistą sierścią; wyraźnie rysujący się kościec o płaskim umięśnieniu, temperament normalny;
13. umaszczenie: niejednolite, czarno-białe lub czerwono-białe.

SAMIEC

1. wysokość w krzyżu: odpowiednia do wieku zwierzęcia; optymalny wzrost w wieku jednego roku to 138-140 cm, dorosłego buhaja 160-165 cm;
2. sylwetka: żebra długie, szeroko rozstawione i szeroko wysklepione, wraz ze zwiększającą się głębokością i szerokością w stronę zadu;
3. umięśnienie: płaskie, profile mięśni lekko wklęsłe;
4. głowa i szyja: głowa szlachetna; szeroki pysk, mocna żuchwa; szyja delikatna, wąska, wydłużona, bez nadmiernego fałdu na podgardlu;
5. barki: dobrze przylegające łopatki, płasko umięśnione; wyrostki grzbietowe kręgosłupa lekko wystające ponad linię kłębu;
6. klatka piersiowa: szeroka, wysklepiona, żebra szeroko rozstawione, kości żeber szerokie, płaskie i długie, połączone łagodnie z łopatkami;
7. grzbiet: prosty, mocny; prosta, szeroka i lekko łukowata partia lędźwi z dobrze zarysowanym kręgosłupem;
8. zad: lekko nachylony do tyłu, długi, szeroki, płasko umięśniony; profile mięśni, zwłaszcza udowych, lekko wklęsłe; nisko osadzona nasada ogona;
9. nogi: mocne, suche, prawidłowo ustawione o mocnych pęcinach, lekko rozwartych racicach i płaskich kościach;
10. ogólny wygląd: harmonijna, proporcjonalna budowa, wykazująca cechy męskie, wigor, siłę; skóra cienka, pokryta błyszczącą, jedwabistą sierścią; wyraźnie rysujący się kościec, o płaskim umięśnieniu; drugorzędne cechy płciowe wyraźnie zaznaczone;
11. umaszczenie: niejednolite, czarno-białe lub czerwono-białe.

III. Obszar geograficzny na którym realizowany jest program hodowlany

Program hodowlany dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej realizowany jest na terenie całej Rzeczypospolitej Polskiej.

IV. Sposób identyfikacji zwierząt wpisanych do księgi hodowlanej

Bydło rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej oznakowane jest zgodnie z przepisami Unii Europejskiej oraz ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt. Identyfikacja zwierząt polega na porównaniu numeru identyfikacyjnego znajdującego się na kolczyku z numerem odnotowanym w dokumentacji hodowlanej. Dla zwierzęcia

posiadającego pochodzenie, rasę określa się na podstawie rasy rodziców i koduje za pomocą kodów literowych określonych w słowniku ras przez organizacje międzynarodowe ICAR i INTERBULL oraz Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Kod HO stosuje się do oznaczania czarno-biało umaszczonego bydła, a kod RW stosuje się dla bydła o umaszczeniu czerwono-białym. W przypadku zwierząt nieposiadających udokumentowanego pochodzenia, rasę zwierzęcia określa się na podstawie fenotypowej oceny rasy i zapisuje za pomocą kodów literowych w prowadzonej dokumentacji hodowlanej.

Informacje dotyczące pochodzenia zwierząt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej rejestrowane są w systemie teleinformatycznym PFHBiPM prowadzonym na potrzeby oceny wartości użytkowej. Urodzenie zwierzęcia rejestrowane jest przez zootechnika oceny, na podstawie informacji od hodowcy podczas przeprowadzanego próbnego udoju, który wpisuje datę wycielenia matki zwierzęcia na dokumencie określonym przez PFHBiPM. Pochodzenie zwierzęcia po ojcu wskazanym przez hodowcę weryfikowane jest na podstawie informacji o pokryciach jego matki zgromadzonych w systemie teleinformatycznym PFHBiPM.

Pochodzenie zwierząt zapisane w dokumentacji hodowlanej weryfikowane jest poprzez procedurę potwierdzania pochodzenia oraz w stosownych przypadkach może być przeprowadzone badanie markerów DNA lub badanie grup krwi potwierdzające pochodzenie po parze rodziców, matce lub ojcu.

Stosowane metody badania markerów DNA:

1. analiza polimorfizmu mikrosatelitarnego DNA - badania wykonywane przez Laboratorium Genetyki Molekularnej Instytutu Zootechniki-PIB w Krakowie lub
2. analiza markerów genetycznych SNP (polimorfizm pojedynczego nukleotydu) - badania wykonywane przez:
 - a) Laboratorium Genetyki Bydła PFHBiPM wraz z Centrum Genetycznym PFHBiPM,
 - b) Zakład Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki-PIB w Krakowie we współpracy z Laboratorium Genomiki Zakładu Hodowli Bydła Instytutu Zootechniki- PIB w Krakowie,

spełniają wymagania określone przez Międzynarodowe Towarzystwo Genetyki Zwierząt (ISAG).

Rodowód buhajów czystorasowych przeznaczonych do sztucznego unasiennienia i krycia naturalnego musi być uwiarygodniony poprzez potwierdzenie jego pochodzenia badaniem markerów DNA.

W przypadku gdy zwierzęta czystorasowe są wykorzystywane do pozyskiwania komórek jajowych i zarodków, ich pochodzenie powinno być weryfikowane badaniem markerów DNA.

V. Cel programu hodowlanego w zakresie selekcji i hodowli

Celem programu hodowlanego rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest osiągnięcie jak największego postępu genetycznego, poprzez doskonalenie zwierząt tej rasy, głównie na drodze selekcji zwierząt w oparciu o indeks selekcyjny PF, aby zapewnić hodowcom i producentom mleka możliwie największą rentowność ich gospodarstw, przy jednoczesnym dbaniu o zachowanie zmienności genetycznej w populacji bydła tej rasy.

W wyniku realizacji programu hodowlanego zakładane jest uzyskanie postępu genetycznego w zakresie:

1. doskonalenia cech produkcyjnych, ze szczególnym naciskiem na skład i jakość mleka, mających duży wpływ na jego cenę, tj. zawartość i wydajności tłuszczu, białka i laktozy w mleku, zawartości suchej masy,
2. dalszej poprawy cech funkcjonalnych, które mają znaczący wpływ na zmniejszenie kosztów produkcji, takich jak:
 - a) cechy typu i budowy;
 - b) płodność;
 - c) zdrowotność wymienia (liczba komórek somatycznych);
 - d) długowieczność;
 - e) cechy zdolności udojowej;
 - f) przebieg porodów;
 - g) cechy zdrowotności racic.

Postęp genetyczny dla cech pokroju będzie zmierzał w kierunku otrzymania materiału żeńskiego, który będzie umożliwiał prowadzenie hodowli w prawidłowych warunkach doju, żywienia i zdrowia mając na względzie przede wszystkim cechy wymienia oraz nóg i racic.

Program hodowlany dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej zakłada, że postęp genetyczny uzyskuje się poprzez szereg zabiegów wpływających na poprawę założeń genetycznych, w zakres których wchodzi:

- a) ocena wartości użytkowej i ocena genetyczna;
- b) selekcja samców i samic;
- c) dobór zwierząt o najwyższej wartości hodowlanej do kojarzeń prowadzony w warunkach prawidłowego chowu;
- d) stosowanie biotechnik rozrodu.

Ocena wartości użytkowej będzie rozwijana ilościowo i jakościowo, zarówno pod względem wzrostu liczebności ocenianego pogłowia, liczby ocenianych cech jak i wiarygodności gromadzonych danych. Optymalizacja postępu genetycznego realizowana będzie przez systematyczny rozwój kontroli użytkowości przy szerokim wykorzystaniu możliwości, jakie daje ocena genomowa wraz ze stosowaniem biotechnik rozrodu. Biorąc pod uwagę zalety selekcji genomowej należy zmierzać do genotypowania jak największej liczby zwierząt (kandydatów selekcyjnych) obu płci, co będzie podstawą ostrej selekcji młodych osobników na podstawie genomowych wartości hodowlanych. Działania te mają być wspomagane efektywnym wykorzystaniem takich biotechnik rozrodu jak np. przenoszenie zarodków czy sortowanie (seksowanie) nasienia.

Podstawą selekcji jałowic, krów i buhajów jest wybór zwierząt o najwyższej wartości hodowlanej przeznaczonych do dalszej hodowli. Wyniki oceny wartości hodowlanej są podstawą do wyboru:

1. jałowic i krów na matki buhajów,
2. wyboru buhajów na ojców buhajów,
3. wyboru jałowic i krów do dalszej hodowli,
4. wyboru buhajów na ojców materiału żeńskiego.

W celu maksymalizacji postępu hodowlanego w przeliczeniu na rok należy dążyć do selekcji zwierząt na podstawie genomowych wartości hodowlanych wyrażanych indeksem PF. Ilość wyselekcjonowanych buhajów nie powinna być większa aniżeli 5%, co jest możliwe do uzyskania poprzez genotypowanie odpowiednio dużej liczby buhajków - kandydatów. Buhajki te powinny pochodzić po zgenotypowanych rodzicach o najwyższej wartości indeksu PF. Kandydatek na matki buhajów należy poszukiwać wśród jałowic o najwyższej wartości indeksu PF obliczanego na podstawie indeksu

rodowodowego. Samice takie powinny zostać zgenotypowane, a obliczona dla nich genomowa wartość hodowlana wyrażona indeksem PF powinna być podstawą ich selekcji. Udział wyselekcjonowanych samic zakwalifikowanych na matki buhajów nie powinien być większy niż 1%.

Efekty programu hodowlanego będą monitorowane przez wyznaczanie trendów genetycznych dla indeksu PF oraz poziomu zimbredowania osobników obu płci.

Zasady doboru zwierząt do kojarzeń:

- a) przy podejmowaniu decyzji o kojarzeniach indywidualnych ojców i matek buhajów powinna być brana pod uwagę wartość hodowlana kojarzonych zwierząt wyrażona indeksem selekcyjnym PF oraz wartość hodowlana dla poszczególnych cech produkcyjnych, cech funkcjonalnych w tym pokrojowych;
- b) samice wybrane na matki następnego pokolenia krów kojarzone będą z czystorasowymi buhajami, które w przypadku dawców nasienia, zgodnie z przepisami Unii Europejskiej posiadają oszacowaną wartość hodowlaną z dokładnością nie mniejszą niż 0,5 dla głównych cech produkcyjnych;
- c) buhaje wykorzystywane do kojarzeń w stadach poddawanych ocenie wartości użytkowej powinny umożliwiać rozpowszechnianie postępu genetycznego uzyskanego przez selekcję samców o najwyższej wartości indeksu PF;
- d) przy kojarzeniach zalecane jest ograniczanie tempa przyrostu inbredu, obliczanego z uwzględnieniem wielu pokoleń przodków.

Do kojarzenia z bydłem rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, mogą być używane przywiezione do Polski czystorasowe zwierzęta rasy holsztyńsko-fryzyjskiej lub europejskich ras bydła fryzyjskiego wpisane do księgi hodowlanej prowadzonej przez związek hodowców uznany na podstawie rozporządzenia 2016/1012, lub podmiot zajmujący się hodowlą uwzględniony na wykazie prowadzonym przez Komisję Europejską na podstawie art. 34 ww. rozporządzenia, lub wpisane do księgi hodowlanej prowadzonej w państwie wymienionym w akcie wykonawczym, o którym mowa w art. 35 tego rozporządzenia, spełniające wymagania wpisu do sekcji głównej księgi, a także nasienie, komórki jajowe i zarodki pochodzące od takich zwierząt, pozyskane, produkowane, przetwarzane i przechowywane w centrum pozyskiwania lub przechowywania nasienia lub przez zespół pozyskiwania lub produkcji zarodków zatwierdzone do celów wewnątrz unijnego handlu materiałem biologicznym zgodnie z prawem UE dotyczącym zdrowia zwierząt.

Przywożone do Polski zwierzęta i materiał biologiczny pochodzący od czystorasowych zwierząt rasy holsztyńsko-fryzyjskiej lub europejskich ras bydła fryzyjskiego powinny:

1. być zaopatrzone w świadectwo zootechniczne, o których mowa w art. 30 ust. 2 i 5 rozporządzenia 2016/1012;
2. w przypadku nasienia – spełniać wymagania określone w art. 21 ust. 1 lit. b) i e) oraz w załączniku III Część 3 pkt. 7 lit. a) rozporządzenia 2016/1012.

W rozrodzie naturalnym dopuszcza się możliwość używania czystorasowych buhajów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej wpisanych do sekcji głównej księgi hodowlanej, których pochodzenie zostało potwierdzone wynikiem badania markerów DNA.

VI. Informacje o decyzjach podjętych na podstawie rozporządzenia oraz dopuszczalnych odstępstwach

1. Dopuszcza się możliwość wydawania świadectw zootechnicznych dla wprowadzanego do handlu materiału biologicznego pochodzącego od czystorasowych zwierząt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej przez centra pozyskiwania lub przechowywania nasienia lub zespoły pozyskiwania lub produkcji zarodków, zatwierdzone do celów wewnątrzunijnego handlu zgodnie z prawem Unii Europejskiej dotyczącym zdrowia zwierząt, z zastrzeżeniem spełnienia warunków, o których mowa w art. 31 ust. 1 rozporządzenia 2016/1012. Świadectwa zootechniczne dla nasienia, zarodków czy komórek jajowych wyprodukowanych w Polsce mogą być wystawiane przez centra pozyskiwania lub przechowywania nasienia lub zespoły pozyskiwania lub produkcji zarodków, na podstawie aktualnych informacji o dawcach materiału biologicznego zawartych w świadectwach zootechnicznych wystawionych przez PFHBiPM. Lista centrów pozyskiwania lub przechowywania nasienia oraz zespołów pozyskiwania lub produkcji zarodków, które mogą wydawać świadectwa zootechniczne została określona w załączniku nr 1 do programu hodowlanego.
2. Na podstawie art. 31 ust. 2 lit. b) rozporządzenia 2016/1012 oraz po otrzymaniu zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Decyzja nr 9/2019 z dnia 7 marca 2019r.) w obrocie materiałem biologicznym pomiędzy centrami produkcji i przechowywania nasienia oraz zespołami pozyskiwania lub produkcji zarodków, centrami a podmiotami świadczącymi usługi sztucznego unasienniania, podmiotami wykorzystującymi zarodki lub oocyty, a także

hodowcami bydła dopuszcza się możliwość zaopatrywania przesyłek materiału biologicznego wykorzystywanego do rozrodu w dokument inny niż świadectwo zootechniczne, którego wzór został określony w rozporządzeniu 2017/717 z późniejszymi zmianami.

3. PFHBiPM prowadzi system teleinformatyczny, w którym gromadzone są wszystkie informacje o pochodzeniu zwierząt i uzyskanych wynikach ich oceny, sprawuje nadzór nad bazą danych zgromadzoną w tym systemie i zapewnia stały jej rozwój. Techniczną obsługą informatyczną systemu zajmuje się ZETO SOFTWARE Sp. z o.o. ul. Pieniężnego 6/7, 10-005 Olsztyn.
4. Na podstawie art. 64 ust. 4 rozporządzenia 2016/1012 ocenę genetyczną bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzi Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie.
5. Na podstawie umów PFHBiPM z Instytutem Zootechniki-PIB w Krakowie w celu zweryfikowania pochodzenia zwierząt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej wykonywane są badania: analizy polimorfizmu mikrosatelitarnego DNA w Laboratorium Genetyki Molekularnej ul. Krakowska 1, 32-083 Balice, lub analizy markerów genetycznych SNP przeprowadzanych w Zakładzie Hodowli Bydła IZ PIB ul. Krakowska 1, 32-083 Balice.

VII. System generowania, rejestrowania, przekazywania i wykorzystywania wyników oceny wartości użytkowej

Ocenie wartości użytkowej prowadzonej przez PFHBiPM podlegają samice rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, które rozpoczęły pierwszą laktację lub pierwszą znaną laktację. Dane pochodzące z oceny wartości użytkowej zwierząt gromadzone są w systemie teleinformatycznym prowadzonym przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka na potrzeby oceny wartości użytkowej oraz ksiąg hodowlanych. Ocena wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest na zlecenie hodowcy na podstawie umowy zawartej pomiędzy PFHBiPM, a hodowcą (właścicielem, posiadaczem zwierząt).

Ocena wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w zakresie cech produkcji mleka obejmuje:

- ocenę użytkowości mlecznej określaną na podstawie próbných udojów;
- ocenę użytkowości rozplodowej;
- ocenę typu i budowy;

- ocenę cech funkcjonalnych.

Oceną wartości użytkowej bydła obejmuje się wszystkie zwierzęta utrzymywane w stadzie, stosując dla wszystkich ocenianych zwierząt taką samą metodę oceny, która związana jest z system udojowym stosowanym w stadzie. W przypadku stad z robotem udojowym wybór metody dla krowy ocenianej jest ograniczony do metod dedykowanych dla tego systemu doju.

Oceną obejmuje się zwierzęta oznakowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej oraz ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt oraz które zostały zidentyfikowane przez porównanie numeru identyfikacyjnego na kolczyku z numerem odnotowanym w dokumentach hodowlanych i w paszporcie o ile został wydany. Stosowane przez PFHBiPM metody oceny wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej są zgodne z wytycznymi ICAR i odpowiadają zapotrzebowaniu polskich hodowców.

Metody oceny wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej stosowane przez PFHBiPM

Ocena wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest przez PFHBiPM dwoma systemami oceny:

- metodą A - gdzie osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie próbnego doju i zgromadzenie wszystkich niezbędnych informacji jest przeszkolony i uprawniony pracownik organizacji prowadzącej ocenę wartości użytkowej.

oraz

- metodą B - gdzie osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie próbnego doju i zgromadzenie wszystkich niezbędnych informacji jest przeszkolony i uprawniony przez organizację prowadzącą ocenę wartości użytkowej hodowca bydła lub upoważniona przez niego osoba, która w jego imieniu, po przeszkoleniu zostanie uprawniona przez organizację prowadzącą ocenę wartości użytkowej do przeprowadzenia próbnego doju i zgromadzenia wszystkich niezbędnych informacji w danym stadzie/oborze.

W zależności od częstotliwości i zakresu gromadzonych i rejestrowanych danych rozróżniamy następujące rodzaje oceny:

1. **A4** – próbne udoje przeprowadzane są co 4 tygodnie, kg mleka rejestrowane są ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próbnego doju, pobierana

jest jedna łączna próbka mleka dla każdej dojonej krowy w równej ilości ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próby.

2. **A6** – próbne udoje przeprowadzane są co 6 tygodni, kg mleka rejestrowane są ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próbnego doju, pobierana jest jedna łączna próbka mleka dla każdej dojonej krowy w równej ilości ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próby.
3. **A8** – próbne udoje przeprowadzane są co 8 tygodni, kg mleka rejestrowane są ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próbnego doju, pobierana jest jedna łączna próbka mleka dla każdej dojonej krowy w równej ilości ze wszystkich dojów przeprowadzonych w dobie próby.
4. **AT4** – próbne udoje przeprowadzane są co 4 tygodnie, kg mleka rejestrowane są tylko na jednym z dojów przeprowadzonych w dobie próbnego udoju, naprzemiennie w jednym miesiącu rano, a w kolejnym wieczorem i w trakcie doju pobierana jest jedna próbka mleka dla każdej dojonej krowy. Rejestrowany jest również czas rozpoczęcia bieżącego doju oraz doju bezpośrednio go poprzedzającego.
5. **AT6** – próbne udoje przeprowadzane są co 6 tygodni, kg mleka rejestrowane są tylko na jednym z dojów przeprowadzonych w dobie próbnego udoju naprzemiennie na jednym próbnym udoju rano, a na kolejnym wieczorem i w trakcie doju pobierana jest jedna próbka mleka dla każdej dojonej krowy. Rejestrowany jest również czas rozpoczęcia bieżącego doju oraz doju bezpośrednio go poprzedzającego.
6. **AZ** oraz **BZ** – stosowane w stadach z systemem automatycznego pomiaru i rejestracji kg udojonego mleka, które posiadają akredytację ICAR oraz są regularnie sprawdzane i kalibrowane może być stosowana metoda AZ/BZ polegająca na rejestracji bezpośrednio z systemu hali udojowej wydajności krów z całej doby, natomiast na potrzebę określenia składu mleka pobierana jest jedna próbka mleka dla każdej dojonej krowy z jednego doju w ciągu doby. Godzina i minuta doju bieżącego i poprzedniego pobierana jest dla każdej krowy indywidualnie z systemu hali udojowej. Metoda **AZ** oraz **BZ** są oferowane hodowcom co 4, co 6 lub co 8 tygodni.
7. **AR** oraz **BR** - metody oferowane tylko hodowcom posiadającym stada wyposażone w roboty udojowe. Dane o ilości udojonego mleka pobierane są z systemu robota z minimum 48 godzin poprzedzających dój, na którym pobrana

jest próbka mleka dla każdej krowy indywidualnie. Skład mleka określany jest na podstawie analizy jednej próbki z 1 doju w dobie próby. Metoda **AR** oraz **BR** dostępna jest w wersji co 4, co 6 lub co 8 tygodni.

Pełen zakres danych rejestrowanych na próbnym doju zawiera również rejestrację przez zootechnika oceny lub w przypadku metod BZ oraz BR przez przeszkolonego hodowcę bydła lub osobę przez niego upoważnioną do rejestracji wszelkich zdarzeń powiązanych z laktacją krów dojonych oraz ich przybyciem lub ubyciem, jak również rejestrację cech związanych z użytkowością rozplodową na podstawie informacji uzyskanych od hodowcy/producenta mleka.

Próbny udój polega na ustaleniu (zmierzeniu) i zarejestrowaniu ilości udojonego mleka indywidualnie od każdej krowy oraz pobraniu, indywidualnie od każdego zwierzęcia, reprezentatywnej próbki mleka. Dane dotyczące próbnego doju w znacznej większości rejestrowane są w Systemie Rejestracji Udojów obsługiwany przez zootechników oceny skąd dane transmitowane są do jednostki przetwarzania danych systemu teleinformatycznego PFHBiPM. Innym kanałem mogą być formularze papierowe wypełniane przez zootechników, z których dane wprowadzane są przez upoważnionych operatorów do systemu teleinformatycznego PFHBiPM. W przypadkach współpracy z oborami wyposażonymi w skomputeryzowane i kalibrowane systemy rejestracji udojów, dane transmitowane są z nich do jednostki przetwarzania systemu teleinformatycznego PFHBiPM.

Analiza składu fizyko-chemicznego mleka wykonywana jest w laboratoriach należących do PFHBiPM i polega na określeniu zawartości suchej masy, zawartości tłuszczu, białka w tym kazeiny i laktozy oraz określeniu liczby komórek somatycznych i zawartości mocznika. Otrzymane wyniki analiz mleka transmitowane są do systemu teleinformatycznego PFHBiPM, gdzie łączone są z danymi o wydajności ocenianych krów.

Ocena cech funkcjonalnych takich jak: szybkość oddawania mleka oceniana w skali od 1 do 5 (gdzie 1 oznacza bardzo wolne a 5 bardzo szybkie), zachowanie się krów podczas doju (temperament) oceniane w skali od 1 (zwierzę powolne i łagodne) do 3 (zwierzę pobudliwe lub agresywne), jest oceną subiektywną krów prowadzoną na podstawie informacji przekazanych przez hodowcę zootechnikowi oceny podczas próbnego udoju. Do cech funkcjonalnych mierzalnych zaliczana jest również liczba komórek somatycznych oznaczana w każdej pobranej próbce mleka.

Ocena użytkowości rozplodowej bydła polega na ustaleniu dla każdej samicy w stadzie: wieku pierwszego wycielenia; okresów międzyciążowych; okresów międzwycieleniowych; rodzajów porodu; żywotności urodzonego cielęcia.

Rodzaj porodu oceniany jest w skali punktowej od 1 (samodzielny) do 6 (cesarskie cięcie), a żywotność cieląt w skali od 1 (cielę żywe, normalne, bez deformacji), do 4 (cielę z deformacjami lub potworkowate, martwe).

Ocena typu i budowy bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest wykonywana przez specjalistów PFHBiPM. Krowy w I-iej laktacji ocenia się w czasie trwania laktacji od 15 do 300 dnia po wycieleniu, krowy w dalszych laktacjach są oceniane w czasie trwania laktacji od 15 dnia po wycieleniu.

Do oceny typowane są pierwiastki, które są córkami buhajów z genomowo oszacowaną wartością hodowlaną (gPF), których właścicielami są krajowe Spółki Unasieniania. Ocena obejmuje również krowy pierwiastki, które są rówieśnicami tych krów podczas przeprowadzania oceny w gospodarstwie.

Ocenę typu i budowy buhajów wykonuje się na wniosek hodowcy/właściciela u samców kwalifikowanych do rozrodu lub wpisanych do księgi.

Ocena typu i budowy bydła polega na ocenie cech liniowych, cech opisowych, ocenie ogólnej fenotypu zwierząt (klasyfikacji) oraz rejestracji wad ich budowy.

Oceniane są następujące cechy budowy:

Krowa

1. wysokość w krzyżu (cm);
2. głębokość tułowia;
3. szerokość klatki piersiowej;
4. ustawienie zadu;
5. szerokość zadu;
6. postawa nóg tylnych - widok z boku;
7. kąt racicy;
8. postawa nóg tylnych - widok z tyłu;
9. struktura kostna;
10. zawieszenie przednie wymienia;
11. zawieszenie tylne wymienia;
12. więzadło środkowe wymienia;

13. balans wymienia
14. położenie wymienia;
15. szerokość wymienia;
16. ustawienie strzyków tylnych;
17. ustawienie strzyków przednich;
18. długość strzyków;
19. charakter mleczny;
20. kondycja;
21. lokomocja (opcjonalnie).

Buhaj

1. wysokość w krzyżu (cm);
2. głębokość tułowia;
3. szerokość klatki piersiowej;
4. ustawienie zadu;
5. szerokość zadu;
6. postawa nóg tylnych - widok z boku;
7. kąt racicy;
8. postawa nóg tylnych - widok z tyłu;
9. charakter mleczny;
10. kondycja;
11. lokomocja (opcjonalnie).

Powyższe cechy stanowią grupę cech liniowych, które oceniane są w skali liniowej od 1 do 9 punktów, przy czym wartości 1 i 9 określają zarazem ekstrema biologiczne cech. Cecha „wysokość w krzyżu” wyrażana jest w centymetrach na podstawie pomiarów wykonanych laską zoometryczną.

Cechy opisowe nie są cechami liniowymi w sensie biologicznym, ale są związane z określoną częścią (obszarem funkcjonalnym) ciała zwierzęcia i są punktowane w skali od 50 do 97 punktów.

Przy ocenie cech opisowych krowy uwzględniane są następujące cechy liniowe:

Rama ciała:

- wysokość w krzyżu (cm);
- ustawienie zadu;
- szerokość zadu;

Siła mleczności:

- głębokość tułowia;
- szerokość klatki piersiowej;
- charakter mleczny;
- kondycja;

Nogi i racice:

- postawa nóg tylnych - widok z boku;
- kąt racicy;
- postawa nóg tylnych - widok z tyłu;
- struktura kostna;
- lokomocja (opcjonalnie).

Wymię:

- zawieszenie przednie wymienia;
- zawieszenie tylne wymienia;
- więzadło środkowe wymienia;
- balans wymienia;
- położenie wymienia;
- szerokość wymienia;
- ustawienie strzyków tylnych;
- ustawienie strzyków przednich;
- długość strzyków.

Przy ocenie cech opisowych buhaja uwzględniane są następujące cechy liniowe:

Wygląd ogólny:

cecha fenotypu obrazująca ogólną harmonijność budowy ciała zwierzęcia i jego proporcjonalność.

Kaliber i pojemność:

- wysokość w krzyżu (cm);
- głębokość tułowia;

Typ:

- charakter mleczny;
- kondycja;
- szerokość klatki piersiowej;

Nogi i racice:

- postawa nóg tylnych - widok z boku;
- kąt racicy;
- postawa nóg tylnych - widok z tyłu;
- lokomocja (opcjonalnie);

Zad:

- ustawienie zadu;
- szerokość zadu.

Ocenę ogólną fenotypu zwierzęcia ustala się na podstawie sumy iloczynów punktacji cech opisowych i ich wag w ocenie ogólnej:

Krowa

Rama ciała 15%
Siła mleczności 20%
Nogi i racice 25%
Wymię 40%

Buhaj

Wygląd ogólny 20%
Kaliber i pojemność 20%
Typ 20%
Nogi i racice 20%
Zad 20%

Na podstawie przyznanej punktacji ogólnej fenotypu, zwierzęta są klasyfikowane do jednej z następujących kategorii zgodnych z wzorcem rasy:

Doskonała	90-97 pkt. (EX)
Bardzo dobra	85-89 pkt. (BD)
Dobra	80-84 pkt. (DB)
Dość dobra	75-79 pkt. (DD)
Dostateczna	70-74 pkt. (DS)
Słaba	65-69 pkt. (SL)
Bardzo słaba	50-64 pkt. (BS)

W zależności od numeru laktacji, w której przeprowadza się ocenę typu i budowy maksymalna punktacja za ocenę ogólną fenotypu może wynosić:

I laktacja	- 89 pkt.
II laktacja	- 92 pkt.
III laktacja	- 95 pkt.
IV i dalsze laktacje	- 97 pkt.

Podczas oceny fenotypu zwierząt rejestrowane są także wady budowy. Występowanie wady oznaczone zostaje za pomocą cyfry 1 lub 2, która określa stopień nasilenia wady. Cyfra 1 oznacza występowanie wady, a cyfra 2 – duże nasilenie wady.

Lista wad budowy krowy:

Wady przodu:

1. słabo związane barki

Wady środkowej partii ciała:

2. przewężenie za łopatkami
3. podkasany brzuch

Wady grzbietu:

4. łęgowaty
5. karpiowaty

Wady zadu:

6. wysoka nasada ogona
7. zapadnięty odbył
8. cofnięty krętarz

Wady kończyn:

9. beczkowate
10. postawa francuska
11. miękka pęcina
12. zbyt szeroka szpara racycy
13. nieregularne skurcze mięśni nóg tylnych

Wady wymienia:

14. nierównomierny rozwój ćwiartek
15. nieczynna jedna ćwiartka
16. strzyki niecylicyryczne
17. lejkowata nasada strzyków
18. strzyki dodatkowe
19. przystrzyk
20. dodatkowe strzyki drożne
21. poprzeczne przewiązanie wymienia
22. wymię niewykształcone
23. wymię kozie

24. przetoka strzyka

Lista wad budowy buhaja

Wady przodu:

1. wąska głowa
2. krótka głowa
3. krótka szyja
4. słabo związane barki

Wady środkowej partii ciała:

5. płaska klatka piersiowa
6. przewężenie za łopatkami
7. obwisły brzuch
8. podkasany brzuch

Wady grzbietu:

9. łęgowaty
10. karpiowaty

Wady zadu:

11. guzy biodrowe wyraźnie powyżej linii grzbietu
12. krótka miednica
13. wysoka nasada ogona
14. zapadnięty odbyt
15. cofnięty krętarz

Wady kończyn:

16. beczkowate
17. postawa francuska
18. stroma pięcina
19. miękka pięcina
20. zbyt szeroka szpara racicy
21. nieregularne skurcze mięśni nóg tylnych

Rejestracja fenotypów dla cech zdrowotności racic.

Rejestracja fenotypów dla cech zdrowotności racic odbywa się w ramach projektu „CGen korekcja”, w którym dobrowolnie uczestniczą hodowcy i korektorzy racic. Ocena statusu zdrowotnego racic jest wykonywana przez korektorów racic w stadach, które uczestniczą w projekcie „CGen korekcja”. Korektorzy w ramach projektu przeszli szkolenie z zakresu poprawności rozpoznawania chorób zgodnie ze standardem opisanym w „ICAR atlas zdrowia racic”. Rejestracja odbywa się przy pomocy aplikacji przygotowanej przez Centrum Genetyczne PFHBiPM. Korektor w stadach uczestniczących w projekcie „CGen korekcja”, prowadzi korekcję na zlecenie hodowcy dla zwierząt wskazanych przez hodowcę. Status zdrowotny racicy, rodzaj schorzenia oraz faza jego nasilenia zostają zarejestrowane na danej nodze i przypisane do konkretnego zwierzęcia w aplikacji „CGen korekcja” udostępnionej korektorowi. Dane z aplikacji są przesyłane i gromadzone na serwerach Centrum Genetycznego. Dodatkowo dla każdej samicy dołączane są dodatkowe informacje: identyfikator korektora, daty wizyty, numer stada, numer laktacji oraz dzień laktacji. Rejestrowane są następujące schorzenia:

1. Dermatitis digitalis

Wszelkiego rodzaju obliczenia wydajności na potrzeby oceny wartości użytkowej wykonywane są w centrum obliczeniowym ZETO Software Sp. z o.o.

Wyniki oceny wartości użytkowej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w zakresie cech produkcji mleka udostępniane są właścicielowi, posiadaczowi zwierząt każdorazowo po wykonaniu próbnego udoju, w postaci wydrukowanych raportów lub - na życzenie hodowcy - w formie elektronicznej lub poprzez program PFHBiPM do zarządzania stadem. Wyniki zbiorcze (roczne) publikowane są w wydawnictwach krajowych i regionalnych PFHBiPM oraz umieszczane na stronie internetowej.

VIII. Ocena genetyczna

Zgodnie z art. 27 ust. 1 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 ocena genetyczna zwierząt hodowlanych prowadzona jest przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka samodzielnie lub wyznaczone osoby trzecie, jednoznacznie wskazane przez PFHBiPM. Obecnie, na podstawie art.64 rozporządzenia 2016/1012, ocenę wartości genetycznej prowadzi IZ PIB w Balicach. Ocenę wartości genetycznej dla nowych cech realizuje również Centrum Genetyczne

PFHBiPM, które ponadto oblicza indeksy rodowodowe służące do wstępnej selekcji samic.

W ocenie genetycznej wykorzystuje się metody, które są naukowo dopuszczalne i zgodne z ustalonymi zasadami zootechnicznymi, określonymi w rozporządzeniu 2016/1012. PFHBiPM na swojej stronie internetowej podaje do publicznej wiadomości informacje o podmiocie prowadzącym ocenę wartości genetycznej.

Szczegółowa metodyka szacowania wartości hodowlanej buhajów i krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej dostępna jest na stronie www.izoo.krakow.pl oraz w przypadku zdrowotności racic na stronie www.cgen.pl.

1. Ocena genetyczna bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej obejmuje następujące grupy cech:

• **cechy użytkowości mlecznej:**

- wydajność mleka,
- wydajność tłuszczu,
- zawartość tłuszczu,
- wydajność białka,
- zawartość białka,
- wydajność laktozy,
- zawartość laktozy.

• **cechy typu i budowy:**

- rama ciała,
- siła mleczności,
- nogi i racice,
- wymię,
- budowa ogólna,
- wysokość w krzyżu,
- głębokość tułowia,
- szerokość klatki piersiowej,
- ustawienie zadu,
- szerokość zadu,
- postawa nóg tylnych – widok z boku,
- kąt racicy,
- postawa nóg tylnych – widok z tyłu,
- zawieszenie przednie wymienia,

- zawieszenie tylne wymienia,
- więzadło środkowe wymienia,
- położenie wymienia ,
- szerokość wymienia,
- ustawienie strzyków tylnych,
- ustawienie strzyków przednich,
- długość strzyków,
- charakter mleczny,
- kondycja,
- lokomocja.
- **cechy funkcjonalne:**
- **zawartość komórek somatycznych w mleku,**
- **cechy płodności:**
 - współczynnik zapłodnienia jałówek
 - współczynnik zapłodnienia krów
 - długość przestoju poporodowego
 - długość okresu międzyciążowego
- **długowieczność funkcjonalna,**
- **cechy przebiegu porodu:**
 - przebieg porodu w 1 ocieleniu - efekt bezpośredni,
 - przebieg porodu w 1 ocieleniu - efekt matczyny,
 - śmiertelność cieląt w 1 ocieleniu - efekt bezpośredni,
 - śmiertelność cieląt w 1 ocieleniu - efekt matczyny,
- **cechy zdolności udojowej:**
 - szybkość oddawania mleka,
 - temperament,
- **cechy zdrowotności racic:**
 - Dermatitis digitalis.

Ocena genetyczna bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest na podstawie:

- a) informacji o zwierzętach zgromadzonych w ramach prowadzonej przez PFHBiPM oceny wartości użytkowej;
- b) informacji o genomie zwierząt poddanych badaniu;

- c) informacji uzyskanych w wyniku obliczeń wykonanych za pomocą metod statystycznych dopuszczonych przez ICAR i INTERBULL na danych pochodzących z kontroli użytkowości i genotypowania.

2. Ocena konwencjonalna bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

2.1 Wartość hodowlana (ang. Estimated Breeding Value; EBV) w zakresie cech użytkowości mlecznej jest szacowana na podstawie wyników oceny wartości użytkowej:

- a) własnej zwierzęcia lub
- b) krewnych zwierzęcia, dla których prowadzona jest ocena wartości użytkowej, lub
- c) własnej zwierzęcia i jego krewnych, dla których prowadzona jest ocena wartości użytkowej.

2.2 Szacowanie, o którym mowa w ppk. 2.1, dokonuje się na podstawie wyników pierwszej, drugiej i trzeciej laktacji, przy czym, jeżeli brak jest danych dotyczących drugiej lub trzeciej laktacji, wartości hodowlane dla tych laktacji są oparte na znanych powiązaniach genetycznych między spokrewnionymi zwierzętami.

2.3 Wartość hodowlaną zwierzęcia w zakresie cech użytkowości mlecznej oblicza się jako średnią arytmetyczną z wartości hodowlanych dla trzech laktacji.

2.4 Wartość hodowlana dla cech typu i budowy oraz cech funkcjonalnych jest szacowana na podstawie danych o tych cechach uzyskanych w ramach oceny wartości użytkowej:

- a) własnej zwierzęcia, lub
- b) krewnych zwierzęcia, dla których prowadzona jest ocena wartości użytkowej, lub
- c) własnej zwierzęcia i jego krewnych, dla których prowadzona jest ocena wartości użytkowej.

2.5 Dokładność oceny wartości hodowlanej dla poszczególnych cech oblicza się z uwzględnieniem odziedziczalności, liczby spokrewnionych zwierząt, liczby ocenianych obór.

2.6 Aktualizowane kryteria publikacji wartości hodowlanych buhajów są podawane na stronie IZ-PIB: <http://wycena.izoo.krakow.pl/>

2.7 Wartości hodowlane krów są publikowane dla krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej posiadających przynajmniej jedną wydajność własną.

3. Ocena genomowa bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

3.1 Dane:

Polimorfizm pojedynczych nukleotydów (ang. Single Nucleotide Polymorphism; SNP) jest analizowany z wykorzystaniem platformy Illumina Bovine Genotyping BeadChip. Przy wyborze SNP wykorzystywanych w ocenie odrzuca się polimorfizmy, które wykazują ponad 10% brakujących genotypów lub dla których częstotliwość rzadszego allelu wynosi mniej niż 0.01.

Dane fenotypowe pochodzą z deregresowanych (deregressed) konwencjonalnych wartości hodowlanych (EBV- Estimated Breeding Value) uzupełnionych o efektywną liczbę córek (EDC - Effective Daughter Contribution) oraz spokrewnienie osobników.

3.2 Bezpośrednia ocena genomowa bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej
Bezpośrednia ocena genomowa (DGV - Direct Genomic Value) jest oparta na jednocechowym liniowym modelu mieszanym z losowym addytywnym efektem SNP, wykorzystującym jako zmienne zależne zderegresowane konwencjonalne wartości hodowlane, a jako zmienną niezależną genotypy SNP określone dla osobników jak podano w ppk. 3.1 bezpośrednio, lub na drodze imputacji z innych platform genotypujących. Oceny są ważone przez efektywną liczbę córek (EDC).

3.3 Dokładność bezpośredniej oceny genomowej

Dokładność bezpośredniej genomowej oceny jest obliczana z odwróconej macierzy współczynników w układzie równań mieszanych odpowiadających modelowi z genomową macierzą spokrewnień zgenotypowanych zwierząt. W przypadku powiększenia liczby zwierząt dokładność będzie aproksymowana przez dokładność zrealizowaną na podstawie walidacji INTERBULL.

3.4 Genomowa kombinowana wartość hodowlana (GEBV)

Genomowa kombinowana wartość hodowlana (ang. Genomic Enhanced Breeding Value; GEBV) jest obliczana, jako indeks złożony z konwencjonalnej wartości hodowlanej EBV (jeżeli jest dostępna) lub indeksu rodowodowego (PI) i DGV ważonych przez ich dokładność i stanowi jedyne oficjalne kryterium selekcji genomowej.

3.5 Dokładność kombinowanej wartości hodowlanej

Dokładność GEBV dla ocenionych zwierząt szacowana jest na podstawie dokładności obliczonych dla DGV oraz EBV lub indeksu rodowodowego (PI).

3.6 Kryteria publikacji

Publikowane są wyniki oceny wszystkich zwierząt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej posiadających kombinowane genomowe wartości hodowlane oszacowane dla cech produkcyjnych z dokładnością nie mniejszą niż 0.5.

4. Ocena jednostopniowa

Ocena jednostopniowa (ang. single step method), to najnowsza metoda szacowania genomowej wartości hodowlanej zwierzęcia, w której jednocześnie wykorzystuje się informację rodowodową, fenotypową i genomową. Została ona wykorzystana do szacowania wartości hodowlanej dla zdrowotności racic.

4.1 Dane genomowe

W ocenie jednostopniowej używane są dane genomowe pochodzące z analizy polimorfizmu pojedynczych nukleotydów (ang. Single Nucleotide Polymorphism; SNP) przy wykorzystaniu platformy Illumina Bovine Genotyping BeadChip. Przy wyborze SNP wykorzystywanych w ocenie odrzuca się polimorfizmy, które wykazują ponad 10% brakujących genotypów lub dla których częstotliwość rzadszego allelu wynosi mniej niż 0,05.

4.2 Dane fenotypowe

Szacowanie wartości hodowlanej dokonuje się na podstawie fenotypów zarejestrowanych w pierwszej i drugiej laktacji oraz laktacji trzeciej i kolejnych, które są połączone we wspólną grupę (laktacja 3+).

4.3 Dane rodowodowe

Informacje rodowodowe pochodzą ze źródeł krajowych jak i międzynarodowych.

4.4 Wartość hodowlaną zwierzęcia dla cech zdrowotności racic oblicza się jako średnią arytmetyczną z wartości hodowlanych dla trzech laktacji. Jeżeli brak jest danych fenotypowych zarejestrowanych w pierwszej, drugiej lub trzeciej (3+) laktacji, wartości hodowlane dla tych laktacji są oparte na znanych powiązaniach genetycznych między spokrewnionymi zwierzętami, które wynikają z połączenia spokrewnień rodowodowych oraz genomowych.

4.5 Jednostopniowa ocena dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

Ocena jednostopniowa (ang. single step method), Umożliwia szacowanie wartości hodowlanej w jednym kroku obliczeniowym przy wykorzystaniu całej dostępnej informacji fenotypowej, rodowodowej oraz genomowej. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu macierzy spokrewnień, która łączy w sobie spokrewnienia rodowodowe oraz genomowe.

4.6 Dokładność oceny genomowej

Dokładność jednostopniowej oceny genomowej wartości hodowlanej jest szacowana dla wszystkich ocenionych zwierząt jednocześnie. Poziom dokładności jaką otrzymuje oceniane zwierzę zależy od informacji dostępnej dla danego osobnika t.j. genotypu, fenotypu oraz powiązań genetycznych z ocenianą populacją .

4.7 Kryteria publikacji

Wartości hodowlane z oceny jednostopniowej publikowane są w oparciu o dokładność oceny poszczególnych cech dla poszczególnych zwierząt. W przypadku zdrowotności racic, minimalny poziom dokładności dla samic wynosi 0,15 a dla samców 0,35.

5. Wartości hodowlane szacowane dla poszczególnych cech mogą być łączone w podindeksy oraz indeks selekcyjny.

6. Ocena genetyczna bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej przeprowadzana jest zgodnie z n/w zasadami:

- w przypadku buhajów inseminacyjnych – ocena międzynarodowa/krajowa - zgodnie z terminami określonymi przez INTERBULL, trzy razy do roku, a jej wyniki dostępne są na stronach internetowych IZ-PIB w Krakowie i publikowane w jego wydawnictwach oraz na stronie internetowej CGen PFHBiPM;

- w przypadku buhajków preselekcyjnych – ocena krajowa - zgodnie z terminami określonymi przez IZ-PIB w Krakowie, sześć razy do roku, a jej wyniki dostępne są na stronach internetowych po zalogowaniu;
- w przypadku samic – ocena krajowa - zgodnie z terminami określonymi przez IZ-PIB w Krakowie, sześć razy do roku, a jej wyniki dostępne są na stronach internetowych po zalogowaniu.

Wyniki wartości hodowlanych dla poszczególnych cech buhajów i krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej są przesyłane do systemu teleinformatycznego PFHBiPM niezwłocznie po ich publikacji, a hodowcy mają do nich dostęp poprzez narzędzia hodowlane oferowane przez PFHBiPM lub w formie dokumentów generowanych z systemu teleinformatycznego PFHBiPM.

Indeks selekcyjny PF

Podstawowym kryterium selekcyjnym dla krów i buhajów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest indeks selekcyjny PF (produkcja, funkcjonalność).

$$PF = 0,4 * PI_PROD + 0,25 * PI_POKR + 0,15 * PI_PŁOD + 0,1 * WH_KSOM + 0,1 * WH_DŁ$$

gdzie:

- PI_PROD - podindeks produkcyjny
- PI_POKR - podindeks pokrojowy
- PI_PŁOD - podindeks płodności
- WH_KSOM - wartość hodowlana dla laktacyjnej zawartości komórek somatycznych
- WH_DŁUG - wartość hodowlana dla długowieczności

Podindeks produkcyjny (PI_PROD) składa się z sumy wartości hodowlanej dla wydajności tłuszczu (kg) i podwojonej wartości hodowlanej dla wydajności białka (kg).

Podindeks ogólny pokroju (PI_POKR) został utworzony z następujących podindeksów cząstkowych z podanymi niżej wagami dla każdego z nich:

- podindeks wymienia 50%
- podindeks nóg i racic 30%
- podindeks siły mleczności 10%
- podindeks ramy ciała 10%

Poszczególne podindeksy cząstkowe dla cech pokroju są obliczane z wykorzystaniem szacowanych wartości hodowlanych dla cech liniowych oceny typu i budowy i sformułowano je w następujący sposób:

Podindeks wymienia:

- położenie wymienia 35%
- zawieszenie przednie 18%
- zawieszenie tylne 15%
- więzadło środkowe 10%
- szerokość wymienia 10%
- ustawienie strzyków przednich 3%
- długość strzyków 3%
- ustawienie strzyków tylnych 6%

Podindeks siły mleczności:

- charakter mleczny 50%
- szerokość klatki piersiowej 25%
- głębokość tułowia 15%
- wysokość w krzyżu 10%

Podindeks ramy ciała:

- ustawienie zadu 40%
- wysokość w krzyżu 25%
- szerokość zadu 20%
- szerokość klatki piersiowej 15%

Podindeks nóg i racic:

- kat racicy 45%
- ustawienie nóg widok z tyłu 35%
- ustawienie nóg widok z boku 20%

Podindeks płodności (PI_PŁOD) na wartość tego podindeksu mają wpływ cztery oszacowane wartości hodowlane dla cech płodności z przyjętymi wagami:

- współczynnik zapłodnienia jałówek – 70%
- współczynnik zapłodnienia krów – 10%
- długość przestoju poporodowego – 10%
- długość okresu międzyciążowego – 10%

Wartość hodowlana dla komórek somatycznych (WH_KSOM) jest szacowana na podstawie zawartości komórek somatycznych w mleku pobranym podczas poszczególnych próbnego udojów w trzech pierwszych laktacjach.

Wartość hodowlana dla długowieczności (WH_DŁUG) Długowieczność zdefiniowano jako różnicę w dniach między datą ubycia dla krów wybrakowanych lub ostatniego odnotowanego próbnego udoju dla krów żyjących a datą pierwszego wycielenia.

Możliwe są zmiany struktury indeksu PF polegające na dalszej rozbudowie o nowe cechy oraz modyfikacji wartości istniejących jego składowych. Elastyczność indeksu PF jest odpowiedzią na konieczność dostosowania się do warunków, w których prowadzona jest hodowla zwierząt.

Indeks ekonomiczny IE

Obok indeksu selekcyjnego PF hodowcy mają możliwość skorzystania z nowego, alternatywnego kryterium selekcyjnego dla krów i buhajów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, jakim jest indeks ekonomiczny IE. Indeks ten wychodzi naprzeciw hodowcom, którzy zwracają uwagę na koszty produkcji i wymierne efekty ekonomiczne w hodowli bydła mlecznego.

W indeksie ekonomicznym uwzględniane są następujące cechy podlegające doskonaleniu: wydajność tłuszczu, wydajność białka, wydajność mleka, współczynnik zapłodnień jałówek, współczynnik zapłodnień krów, okres międzyciążowy, wysokość w krzyżu, liczba komórek somatycznych, długowieczność, wymię, nogi i racice. Wagi dla poszczególnych cech w tym indeksie wynikają z ich uwarunkowań ekonomicznych i podlegają okresowej aktualizacji. Wartości indeksu są wyrażane w polskich złotych i obliczane dla wszystkich osobników o znanych wartościach hodowlanych. Uzyskuje się je przez zsumowanie wartości hodowlanych cech zawartych w indeksie pomnożonych przez ich wagi ekonomiczne. Dokładność indeksu ekonomicznego osobnika obliczana jest w oparciu o dokładność oceny wartości hodowlanej poszczególnych cech uwzględnionych w indeksie oraz ich relatywne wagi.

Zarówno wartości indeksu ekonomicznego jak i ich dokładności są obliczane przez Centrum Genetyczne PFHBiPM, a dokumentacja metodyki dostępna jest na stronie www.cgen.pl.

Wartości indeksu ekonomicznego dla buhajów i najlepszych samic są publikowane na stronie Centrum Genetycznego PFHBiPM (zgodnie z zasadami ich publikacji). Są one również dostępne dla hodowców poprzez narzędzia wspomagające pracę hodowlaną.

IX. Struktura księgi hodowlanej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej i zasady wpisu do księgi hodowlanej

Księgi hodowlane dla cieliczek, krów i buhajów hodowlanych prowadzone są w formie elektronicznej w systemie teleinformatycznym prowadzonym przez PFHBiPM, gdzie rejestrowane jest pochodzenie zwierząt, informacje zebrane w ramach wykonywanej oceny wartości użytkowej, wyniki wartości hodowlanej, o ile zostały oszacowane, a także inne istotne informacje o zwierzęciu.

Zakres informacji o zwierzętach wpisywanych do księgi hodowlanej bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej obejmuje:

1. numer identyfikacyjny zwierzęcia, nadany na podstawie przepisów Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt, który jest również numerem pod jakim zwierzę zostało lub zostanie wpisane do księgi hodowlanej;
2. datę urodzenia zwierzęcia;
3. rasę i płeć zwierzęcia;
4. nazwę zwierzęcia, jeżeli została nadana, a w przypadku zwierzęcia urodzonego w wyniku przeniesienia zarodka (embriotransferu) również oznaczenie „ET”;
5. datę dokonania wpisu w księdze oraz jej symbol oznaczający sekcję lub klasę w obrębie sekcji głównej księgi;
6. w przypadku zwierząt:
 - a) urodzonych w kraju – hodowcę/właściciela lub nazwę podmiotu, numer siedziby stada i adres oraz oznaczenie formy prawnej wykonywanej działalności, a w przypadku osoby fizycznej jej imię i nazwisko oraz miejsce zamieszkania i adres,
 - b) importowanych - kraj importu i aktualnego właściciela zwierzęcia; (opcjonalnie: kraj urodzenia i hodowcę)
7. informacje dotyczące pochodzenia zwierzęcia, w tym nazwy i numery identyfikacyjne przodków zwierzęcia oraz ich numery w księdze lub rejestrze, jeżeli różnią się od ich numerów identyfikacyjnych;
8. wynik badania markerów DNA lub badania grup krwi, jeżeli badanie to zostało przeprowadzone, a w przypadku zwierząt urodzonych w stacjach ET w wyniku przeniesienia zarodka również wyniki badania markerów DNA lub badania grup krwi, rodziców biologicznych zwierzęcia;

9. wynik badania w zakresie szczególnych cech genetycznych, jeżeli badanie to zostało przeprowadzone;
10. wyniki oceny wartości użytkowej;
11. wyniki oceny wartości genetycznej, jeżeli ocena taka została przeprowadzona;
12. wynik oceny typu i budowy, o ile ocena została przeprowadzona;
13. inne istotne informacje o zwierzęciu.

Struktura księgi hodowlanej

Dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest:

- sekcja główna (**G**)- dla samic i samców;
- sekcja dodatkowa (**W**) –tylko dla samic.

W sekcji głównej księgi hodowlanej wyodrębnia się klasy:

- **klasę Elita (E)** – prowadzoną dla krów, które uzyskały indeks wartości hodowlanej na poziomie ustalonym przez PFHBiPM,
- **klasę niezgodną fenotypowo (Gnf)** – prowadzoną dla samic (cieliczki i krowy) oraz buhajów spełniających jedynie wymagania rodowodowe wpisu do sekcji głównej księgi.

Zwierzęta z klasy niezgodnej fenotypowo nie będą kwalifikowane na matki buhajów i ojców buhajów.

Dla samic rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest również sekcja dodatkowa (**W**).

Dla importowanych zwierząt czystorasowych oraz i ich przodków stosuje się skrótowe oznaczenia sekcji głównej księgi obcej (**Og**) lub sekcji dodatkowej księgi obcej (**Od**).

WARUNKI WPISU DO SEKCJI GŁÓWNEJ (G):

Cieliczki

Do sekcji głównej księgi (G) wpisywane są cieliczki rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, które:

- 1) urodziły się w stadach objętych oceną wartości użytkowej lub w stacji ET lub zostały przywiezione z państwa członkowskiego UE lub państwa trzeciego w celu pozyskania zarodków lub komórek jajowych;
- 2) zostały zidentyfikowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanych do sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;

- 4) posiadają min. 87,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub
 - d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 5) maksymalny udział genów rasy montbeliarde (MO), simentalskiej (SM), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nie przekracza 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie).

Do klasy niezgodnej fenotypowo sekcji głównej księgi (Gnf) wpisywane są cieliczki, fenotypowo odbiegające od wzorca rasy, które spełniają warunki wpisu do sekcji głównej księgi. Do klasy tej wpisywane są również cieliczki fenotypowo odbiegające od wzorca rasy, które zostały wpisane do sekcji głównej księgi na podstawie odstępstwa, o którym mowa w załączniku II Część I Rozdział III ust. 1.

Krowy

Do sekcji głównej księgi (G) wpisywane są krowy rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, które:

- 1) są poddane ocenie wartości użytkowej;
- 2) zostały zidentyfikowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanych do sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
- 4) posiadają min. 87,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub

- d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 5) maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nie przekracza 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie).

Do **klasy ELITA (E)** sekcji głównej księgi wpisuje się krowy rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w trakcie I laktacji, które:

- 1) zostały wpisane do sekcji głównej księgi (G);
- 2) uzyskały po raz pierwszy indeks wartości hodowlanej PF na poziomie ustalonym przez PFHBiPM;
- 3) uzyskały wynik oceny ogólnej typu i budowy min. 83 pkt.;
- 4) uzyskały wynik oceny za wymię min. 83 pkt

Do **klasy niezgodnej fenotypowo sekcji głównej księgi (Gnf)** wpisywane są krowy fenotypowo odbiegające od wzorca rasy, które spełniają warunki wpisu do sekcji głównej księgi. Do klasy tej wpisywane są również krowy fenotypowo odbiegające od wzorca rasy, które zostały wpisane do sekcji głównej księgi na podstawie odstępstwa, o którym mowa w załączniku II Część I Rozdział III ust. 1.

Do **sekcji głównej (G)** wpisywane są buhaje które:

- 1) urodziły się w stadach poddanych ocenie wartości użytkowej lub w stacji ET;
- 2) zostały zidentyfikowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) których pochodzenie zostało potwierdzone wynikiem badania markerów DNA;
- 4) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanych do sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
- 5) posiadają min. 87,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub

- d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 6) maksymalny udział w genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nie przekracza 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie).

Do klasy niezgodnej fenotypowo sekcji głównej księgi (Gnf) wpisywane są buhaje fenotypowo odbiegające od wzorca rasy, które spełniają warunki wpisu do sekcji głównej księgi, których pochodzenie zostało potwierdzone za pomocą badania markerów DNA.

WARUNKI WPISU DO SEKCJI DODATKOWEJ (W):

Cieliczki

Do sekcji dodatkowej księgi (W) wpisuje się cieliczki, które:

- 1) urodziły się w stadach objętych oceną wartości użytkowej lub w stacji ET;
- 2) zostały zidentyfikowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) odpowiadają fenotypowo rasie (w przypadku zwierząt posiadających pochodzenie jedynie po matce);
- 4) przy znanym pochodzeniu posiadają min. 62,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (kod RW) lub
 - b) pochodzą z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzą z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub
 - d) pochodzą z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 5) maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nie przekracza 12,5% (poszczególnych ras lub łącznie).

Krowy

Do sekcji dodatkowej księgi (W) wpisuje się krowy, które:

- 1) są poddane ocenie wartości użytkowej;
- 2) zostały zidentyfikowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) odpowiadają fenotypowo rasie w przypadku zwierząt bez pochodzenia lub posiadających pochodzenie po matce;
- 4) przy znanym pochodzeniu posiadają min. 62,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub
 - d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 5) maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nie przekracza 12,5% (poszczególnych ras lub łącznie).

Podniesienie statusu potomstwa zwierząt zarejestrowanych w sekcjach dodatkowych poprzez wpisanie do sekcji głównej księgi (G)

Na podstawie Załącznika II Część I Rozdział III pkt. 1 do rozporządzenia 2016/1012 do sekcji głównej księgi może zostać wpisana samica, która:

- 1) urodziła się w stadzie objętym oceną wartości użytkowej lub w stacji ET lub została przywieziona z państwa członkowskiego UE lub państwa trzeciego w celu pozyskania zarodków lub komórek jajowych (cieliczka) lub została objęta taką oceną (krowa);
- 2) została zidentyfikowana zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) posiada min. 87,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (kod HO) i odmiany czerwono-białej (kod RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub

- c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub
 - d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 4) maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w swoim genotypie nie przekracza 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie);
 - 5) jest potomkiem matki wpisanej do sekcji dodatkowej księgi hodowlanej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej lub matki wpisanej do sekcji głównej tej księgi przed wejściem w życie rozporządzenia PE i Rady 2016/1012 i babki ze strony matki zarejestrowanej w sekcji dodatkowej księgi hodowlanej oraz pochodzi po ojcu i obu dziadkach, którzy są wpisani do sekcji głównej księgi hodowlanej.

Do sekcji głównej księgi może zostać wpisany buhaj, który:

- 1) urodził się w stadzie poddanym ocenie wartości użytkowej lub w stacji ET;
- 2) został zidentyfikowany zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) posiada pochodzenie potwierdzone wynikiem badania markerów DNA;
- 4) posiada min. 87,5% udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej:
 - a) pochodzenia krajowego lub zagranicznego odmiany czarno-białej (HO) i odmiany czerwono-białej (RW) lub:
 - b) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskim pochodzenia krajowego i zagranicznego obu odmian barwnych lub
 - c) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z zagranicznym bydłem fryzyjskim obu odmian barwnych, lub
 - d) pochodzących z kojarzenia pomiędzy bydłem rasy holsztyńsko-fryzyjskiej z bydłem rasy polskiej czarno-białej (ZB) lub bydłem rasy polskiej czerwono-białej (ZR).
- 5) maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w swoim genotypie nie przekracza 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie);
- 6) pochodzi po ojcu wpisanym do sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;

- 7) jest potomkiem matki wpisanej do sekcji głównej księgi hodowlanej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej na podstawie odstępstwa, o którym mowa w Załączniku II Część I Rozdział III pkt. 1 do rozporządzenia 2016/1012 lub matki wpisanej do sekcji głównej tej księgi przed wejściem w życie tego rozporządzenia, która pochodzi:
- a) po ojcu i obu dziadkach wpisanych do sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
 - b) po matce i babce ze strony matki wpisanych do sekcji dodatkowej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

TRYB WPISYWANIA DO KSIĘGI HODOWLANEJ DLA RASY POLSKIEJ HOLSZTYŃSKO-FRYZYJSKIEJ

Cieliczki i krowy

Typowanie cieliczek i krów do wpisu do sekcji głównej księgi hodowlanej jest przeprowadzane na podstawie informacji rodowodowych zawartych w systemie teleinformatycznym PFHBiPM.

Wpisu do księgi hodowlanej dokonuje specjalista PFHBiPM na podstawie zapisu w umowie w/s prowadzenia oceny wartości użytkowej i uczestniczeniu hodowcy w realizowaniu programu hodowlanego lub na wniosek stacji embriotransferu. Kandydatki do wpisu do klasy Elita wybierane są spośród krów w pierwszej laktacji, które zostały wpisane do sekcji głównej księgi dla samic (G) i które uzyskały oszacowany indeks selekcyjny na poziomie ustalonym przez PFHBiPM. Do klasy Elita wpisywane są krowy, które uzyskały co najmniej 83 pkt. za ocenę ogólną typu i budowy, w tym co najmniej 83 pkt. za ocenę wymienia. Oceny pokroju krowy pierwiastki wpisywanej do rozdziału Elita dokonuje specjalista PFHBiPM między 15 a 300 dniem po wycieleniu.

Buhaje

Wpis buhajka/buhaja do księgi dokonywany jest na wniosek hodowcy/właściciela. Po zakwalifikowaniu buhajka/buhaja do wpisu na podstawie danych rodowodowych oraz po uzyskaniu pozytywnego wyniku testu DNA buhaj jest wpisywany do sekcji głównej księgi. Ocena typu i budowy nie jest warunkiem wpisu buhaja do księgi i może być wykonana na życzenie hodowcy/właściciela buhaja.

Do księgi hodowlanej mogą być wpisywane samce z importu jeśli posiadają świadectwo zootechniczne i spełniają polskie wymogi wpisu do ksiąg.

Na wniosek hodowcy/właściciela zwierzęcia wystawiane jest zaświadczenie potwierdzające dokonanie wpisu do ksiąg oraz świadectwo zootechniczne.

X. Świadectwa zootechniczne

Przywożone do Polski czystorasowe zwierzęta rasy holsztyńsko-fryzyjskiej lub europejskich ras bydła fryzyjskiego i materiał biologiczny pochodzący od takich zwierząt powinny być zaopatrzone w świadectwa zootechniczne zgodne z wzorami określonymi w rozporządzeniu wykonawczym KOMISJI (UE) 2017/717 z dnia 10 kwietnia 2017r. (wraz z późniejszymi zmianami) ustanawiającym zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 w odniesieniu do wzorów formularzy świadectw zootechnicznych dotyczących zwierząt hodowlanych i ich materiału biologicznego wykorzystywanego do rozrodu wystawione przez związek hodowców uznany na podstawie rozporządzenia 2016/1012, lub podmiot zajmujący się hodowlą uwzględniony na wykazie prowadzonym przez Komisję Europejską na podstawie art. 34 ww. rozporządzenia, lub podmiot prowadzący księgę hodowlaną w państwie wymienionym w akcie wykonawczym, o którym mowa w art. 35 tego rozporządzenia.

W przypadku przywożonego do Polski nasienia, komórek jajowych i zarodków pochodzących od zwierząt czystorasowych rasy holsztyńsko-fryzyjskiej lub europejskich ras bydła fryzyjskiego pozyskanych, produkowanych, przetwarzanych i przechowywanych w centrum pozyskiwania lub przechowywania nasienia lub przez zespół pozyskiwania lub produkcji zarodków zatwierdzony do celów wewnątrzunijnego handlu materiałem biologicznym zgodnie z prawem UE dotyczącym zdrowia zwierząt, świadectwa zootechniczne mogą być również wystawiane przez te centra lub zespoły jeśli zostały one wymienione w programie hodowlanym związku hodowców uznanego na podstawie rozporządzenia 2016/1012, lub podmiotu zajmującego się hodowlą uwzględnionego na wykazie prowadzonym przez Komisję Europejską na podstawie art. 34 ww. rozporządzenia, lub podmiot prowadzący księgę hodowlaną w państwie wymienionym w akcie wykonawczym, o którym mowa w art. 35 tego rozporządzenia 2016/1012.

Świadectwa zootechniczne dla zwierząt czystorasowych wpisanych do księgi hodowlanej rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej wydawane są przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka na wniosek hodowcy/posiadacza zwierzęcia. Świadectwa zootechniczne wydawane są na podstawie informacji o zwierzętach

zawartych w systemie teleinformatycznym. Jako załącznik do świadectwa zootechnicznego stosowany jest druk „dodatkowe informacje dotyczące zwierzęcia czystorasowego” zawierający 3 pokoleniowy rodowód i wszystkie dostępne informacje dotyczące wartości użytkowej i hodowlanej zwierzęcia i jego przodków.

Na zasadzie odstępstwa, o którym mowa w art. 31 ust.1 rozporządzenia 2016/1012 świadectwa zootechniczne dla nasienia, zarodków czy komórek jajowych wyprodukowanych w Polsce mogą być wystawiane przez centra pozyskiwania lub przechowywania nasienia lub zespoły pozyskiwania lub produkcji zarodków, na podstawie informacji o dawcach materiału biologicznego zawartych w aktualnych świadectwach zootechnicznych wystawionych przez PFHBiPM.

Na podstawie zgody udzielonej PFHBiPM przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi decyzją nr 9/2019 wydanej w dniu 7 marca 2019 r. podmioty wymienione w załączniku nr 1 do programu hodowlanego mogą skorzystać z odstępstwa, o którym mowa w art. 31 ust. 2 lit. b rozporządzenia 2016/1012. Odstępstwo to umożliwia wskazanym w załączniku centrom produkcji lub przechowywania nasienia oraz zespołom pozyskiwania lub produkcji zarodków zaopatrywanie przesyłek materiału biologicznego kierowanych bezpośrednio do podmiotów świadczących usługi sztucznego unasienniania, podmiotów wykorzystujących zarodki lub oocyty oraz hodowców bydła w dokument inny niż świadectwo zootechniczne, którego wzór został określony w rozporządzeniu 2017/717 z późniejszymi zmianami. Dokument ten powinien zawierać informacje umożliwiające identyfikację dawcy lub dawców przesyłanego materiału, a także informacje o terminie pobrania lub produkcji tego materiału, imieniu, nazwisku, adresie i miejscu zamieszkania albo nazwie oraz adresie zamieszkania i siedzibie producenta i odbiorcy tego materiału, a także informacje o wartości genetycznej dawcy lub dawców tego materiału biologicznego określonej w zakresie zgodnym z zatwierdzonym programem hodowlanym. Zgodnie z art. 31 ust. 2 lit. b ppkt i rozporządzenia 2016/1012 informacje te będą udostępniane na wniosek zainteresowanych hodowców przez podmioty świadczące usługi w zakresie sztucznego unasienniania bydła lub podmioty wykorzystujące zarodki lub oocyty bydła nabywcom tego materiału biologicznego. Centra produkcji lub przechowywania nasienia oraz zespoły pozyskiwania lub produkcji zarodków, które korzystają z możliwości niestosowania wzorów formularzy świadectw zootechnicznych dla materiału biologicznego będą zobowiązane do wystawiania, na wniosek właściciela lub posiadacza unasiennionej samicy, biorczyni zarodka lub potomstwa urodzonego z

tego materiału biologicznego, świadectwa zootechnicznego spełniającego wymagania określone w art. 30 ust. 6 rozporządzenia 2016/1012 dla materiału biologicznego bydła wykorzystanego do rozrodu.

Dla zwierząt, które nie zostały wpisane do sekcji głównej księgi hodowlanej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, na wniosek hodowcy/właściciela zwierzęcia, PFHBiPM może wystawić świadectwo potwierdzające pochodzenie tego zwierzęcia.

XI. Liczebność populacji uczestniczącej w realizacji programu hodowlanego dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

W realizacji programu hodowlanego dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej uczestniczy wystarczająco liczna populacja zwierząt tej rasy, która pozwala na realizację tego programu. Na dzień 31 grudnia 2022 r. do księgi hodowlanej wpisanych było 695 743 krowy, 585 737 cieliczek oraz 1 811 buhajów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

Przeciętna liczba krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w stadach objętych oceną wartości użytkowej w 2022 roku wynosiła:

- 686 080 sztuk odmiany barwnej czarno-białej (kod HO), o przeciętnej wydajności 9 315 kg mleka, 377 kg tłuszczu przy 4,05%, 318 kg białka przy 3,41%,
- 29 008 sztuk odmiany czerwono-białej (kod RW), o przeciętnej wydajności – 8 276 kg mleka, 346 kg tłuszczu przy 4,17%, 285 kg białka przy 3,44%.

W 2022 roku w realizacji programu hodowlanego dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej uczestniczyło 17 209 stad.

**DO PROGRAMU HODOWLANEGO DLA RASY POLSKIEJ HOLSZTYŃSKO-FRYZYJSKIEJ
LISTA CENTRÓW POZYSKIWANIA LUB PRZECHOWYWANIA NASIENIA ORAZ ZESPOŁÓW
POZYSKIWANIA LUB PRODUKCJI ZARODKÓW UPRAWNIONYCH DO WYSTAWIANIA
ŚWIADECTW ZOOTECHNICZNYCH DLA MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO
WYKORZYSTYWANEGO DO ROZRODU POCHODZĄCEGO OD ZWIERZĄT HODOWLANÝCH
CZYSTORASOWYCH:**

I. DLA NASIENIA I ZARODKÓW

1. Mazowieckie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o.o. w Łowiczu
ul. Topolowa 49;
99-400 Łowicz
2. Wielkopolskie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Poznaniu z siedzibą w Tulcach Sp.
z o.o.
ul. Poznańska 13;
63-004 Tulce
3. Stacja Hodowli i Unasieniania Zwierząt Sp. z o.o. w Bydgoszczy
ul. Zamczysko 9a
85-689 Bydgoszcz
4. Małopolskie Centrum Biotechniki Sp. z o.o.
Krasne 32;
36-007 Krasne
5. WWS Partner Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 9a;
14-400 Pastęk
6. PH Konrad
ul. Poligonowa 28c
18-400 Łomża
7. CRYOGEN Jan Plich
ul. Modrzewiowa 4
43-424 Drogomyśl
8. TOP GEN Sp. z o.o.
ul. Bolesława Chrobrego 23
48-100 Głubczyce
9. BULL – SEM Witold Henryk Hibner
ul. Gordziałkowskiego 5
05-804 Pruszków
10. KI-GEN Sp. z o.o.
ul. Wolności 47
58-160 Świebodzice
11. PH Konrad Krzysztof Przeździecki
ul. Poligonowa 28c
18-400 Łomża
Zakład INSEMICA
Bucz, ul. Jarzębinowa 1/1
64-234 Przemęt

12. ABS Polska Sp. z o.o.
ul. Szafirowa 22a
82-300 Gronowo Górne
13. CenterGen Sp. z o.o.
ul. Magazynowa 11a
99-400 Łowicz
14. P. P. H. U. "Maxygen" Export – Import Sylwia Dudek
Andrzejów
ul. Wrocławska 43
98-432 Łubnice
15. Intergen
Skierszewe 22b
62-200 Gniezno
16. Gabinet Weterynaryjny Rozrodu i Chorób Bydła Piotr Skup
Kosierady Wielkie 34a
08-300 Sokółów Podlaski
17. Alta Polska Sp. z o.o.
ul. Katarzynów 3
99-400 Łowicz
18. Instytut Zootechniki PIB w Krakowie
ul. Krakowska 1
32-083 Balice
19. MuuGEN Bogumił Sobczyński
Ul. Zamczysko 3/3
85-689 Bydgoszcz
20. BVS GENETICS Sp. z o.o.
Kosierady Wielkie 34A
08-300 Sokółów Podlaski
21. Gabinet Weterynaryjny „Eskulap”
lek. wet. Kamil Kossakowski
ul. Mazurska 13
11-200 Bartoszyce

II. DLA ZARODKÓW

22. Przychodnia Weterynaryjna
lek. wet. Jarosław Czeladko
Zespół Embriotransferu nr 20022401
ul. Piłsudskiego 26
16-080 Tykocin
23. ET-VET s.c.
Jędrzej M. Jaśkowski, Marek Gehrke
Zespół Embriotransferu nr 04062401
ul. Azaliowa 23
62-002 Złotniki
24. INVIVET Sp. z o.o.
Zespół Embriotransferu nr 28622402
Ul. Martyniaka 16
10-763 Olsztyn