

## **Program hodowlany dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.**

### **I. Cel programu hodowlanego.**

Celem programu hodowlanego dla bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest doskonalenie populacji bydła tej rasy poprzez osiągnięcie jak największego postępu genetycznego, głównie na drodze selekcji zwierząt w oparciu o indeks selekcyjny PF, który gwarantuje 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 kłębku;
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 będzie 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 jego umaszczenia oraz typu i budowy i zapisuje za pomocą kodów literowych w prowadzonej dokumentacji hodowlanej.

Informacje dotyczące pochodzenia zwierząt czystorasowych rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej rejestrowane są w systemie teleinformatycznym SYMLEK prowadzonym na potrzeby oceny wartości użytkowej. Urodzenie zwierzęcia rejestrowane jest przez zootechnika oceny 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 SYMLEK.

Pochodzenie zwierząt zapisane w dokumentacji hodowlanej jest weryfikowane na podstawie procedury potwierdzania pochodzenia po ojcu, matce lub parze rodziców poprzez losowy wybór zwierząt, od których pobierany jest materiał biologiczny i przeprowadzane są badania markerów DNA lub badania grup krwi.

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

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

## **V. Cel programu hodowlanego w zakresie selekcji i hodowli.**

Celem programu hodowlanego rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest doskonalenie zwierząt tej rasy, poprzez osiągnięcie jak największego postępu genetycznego, głównie na drodze selekcji zwierząt w oparciu o indeks selekcyjny PF, który gwarantuje 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 :

- 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 a także określenie zawartości mocznika w mleku;
- dalszej poprawy cech funkcjonalnych takich jak: płodność (wiek pierwszego wycielenia, długość okresów międzyciążowych i międzywycieleniowych, rodzaj porodu i żywotność urodzonego cielęcia), zdrowotność wymienia (liczba komórek somatycznych), długowieczność, szybkość oddawania mleka i zachowanie się zwierząt podczas doju, a także innych cech, które mają znaczący wpływ na zmniejszenie kosztów produkcji, w tym cech typu i budowy zwierząt.

Postęp genetyczny osiągany w cechach 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:

- ocena wartości użytkowej i ocena genetyczna;
- selekcja samców i samic;
- dobór zwierząt o najwyższej wartości hodowlanej do kojarzeń prowadzony w warunkach prawidłowego chowu;
- 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 w zakresie m.in. możliwości podwojenia wielkości uzyskiwanego postępu hodowlanego poprzez skrócenie odstępu międzypokoleniowego, mającego wpływ również na zmniejszenie kosztów oceny buhajów przez wyeliminowanie etapu testowania na potomstwie, a szczególnie otrzymywania oceny wartości hodowlanej zwierząt w jak najwcześniejszym okresie życia z dokładnością nie mniejszą niż 0,5 w zależności od rodzaju cech, 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 skrócenia odstępu pokoleń, możliwie na wszystkich ścieżkach, dzięki 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 wytypowanych 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 i pokrojowych,
  - spokrewnienie kojarzonych zwierząt powinno być minimalizowane z uwzględnieniem wielu pokoleń przodków,
- b) samice wybrane na matki następnego pokolenia krów kojarzone są z czystorasowymi buhajami dawcami nasienia, które zgodnie z przepisami Unii Europejskiej posiadają oszacowaną wartość hodowlaną z dokładnością nie mniejszą niż 0,5% dla głównych cech produkcyjnych. Buhaje wykorzystywane do kojarzeń w stadach poddawanych ocenie wartości użytkowej powinny umożliwiać rozpowszechnianie postępu genetycznego uzyskanego przez selekcję samców o najwyższej wartości indeksu PF. 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 zatwierdzony do celów wewnątrzunijnego handlu materiałem biologicznym zgodnie z prawem UE dotyczącym zdrowia zwierząt.

Przywożone do Polski zwierzęta i materiał biologiczny rasy holsztyńsko-fryzyjskiej lub europejskich ras bydła fryzyjskiego powinno:

- 1) spełniać wymagania wpisu do sekcji głównej księgi;

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

## **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 będą mogły wydawać świadectwa zootechniczne została określona w załączniku nr 1 do programu hodowlanego.
2. PFHBiPM prowadzi system teleinformatyczny SYMLEK, 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. w Olsztynie.



3. Na podstawie art. 64 ust. 4 rozporządzenia 2016/1012 ocenę genetyczną bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzi Instytut Zootechniki-Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie.
4. Na podstawie umowy PFHBiPM z Instytutem Zootechniki-PIB w Krakowie Laboratorium Genetyki Molekularnej, w celu zweryfikowania pochodzenia zwierząt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej wykonuje analizy polimorfizmu mikrosatelitarnego DNA.

## **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 SYMLEK prowadzonym przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka na potrzeby oceny wartości użytkowej i oceny genetycznej zwierząt.

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:

- 1) ocenę użytkowości mlecznej określaną na podstawie próbných udojów;
- 2) ocenę użytkowości rozplodowej;
- 3) ocenę typu i budowy;
- 4) ocenę cech funkcjonalnych.

Oceną wartości użytkowej bydła obejmuje się wszystkie zwierzęta utrzymywane w stadzie, stosując dla wszystkich ocenianych zwierząt taką samą metodę oceny. W przypadku stad z robotem udojowym, o wyborze metody oceny decyduje stosowany system doju.

Oceną obejmuje się zwierzęta oznakowane zgodnie z przepisami Unii Europejskiej oraz ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt oraz zidentyfikowane przez porównanie numeru identyfikacyjnego na kolczyku z numerem odnotowanym w dokumentach hodowlanych i w paszporcie.

Próbnym udojem polega na ustaleniu (zmierzeniu) i zarejestrowaniu ilości udojonego mleka indywidualnie od każdej krowy oraz pobraniu, indywidualnie od każdego zwierzęcia, reprezentatywnej próbki mleka.

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

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

- **A4** – metoda referencyjna - 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.
- **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.
- **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.
- **AZ** – w stadach z systemem automatycznego pomiaru i rejestracji kg udojonego mleka, które posiadają akredytację ICAR oraz są regularnie sprawdzane i kalibrowane można być stosowana metoda AZ polegająca na

rejestracji bezpośrednio z systemu hali udojowej wydajności krów z całej doby, natomiast na potrzebę określenia składu mleka pobierana jest próba z jednego doju -naprzemiennie raz rano, na kolejnym próbnym doju wieczorem. Godzina i minuta doju bieżącego i poprzedniego pobierana jest dla każdej krowy indywidualnie z systemu hali udojowej. Metoda ta oferowana jest hodowcom co 4 tygodnie lub co 8 tygodni.

- **AR** - metoda oferowana 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 dostępna jest w wersji co 4 tygodnie lub co 8 tygodni.

Pełen zakres danych rejestrowanych na próbnym doju zawiera również rejestrację przez zootechnika oceny wszelkich zdarzeń powiązanych z laktacją krów dojonych oraz ich przemieszczeniami, jak również rejestracji cech związanych z użytkowością rozplodową.

Dane dotyczące próbnych dojów w znacznej większości rejestrowane są w Systemie Rejestracji Udojów obsługiwany przez zootechników oceny skąd dane transmitowane są do jednostki przetwarzania danych systemu SYMLEK. Innym kanałem są formularze papierowe wypełniane przez zootechników, z których dane wprowadzane są przez upoważnionych operatorów do systemu SYMLEK.

W przypadkach współpracy z oborami wyposażonymi w skomputeryzowane i kalibrowane systemy rejestracji udojów, dane transmitowane są z nich do jednostki przetwarzania SYMLEK.

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

Ocena cech funkcjonalnych takich jak szybkość oddawania mleka oraz zachowanie się krów podczas doju - jest oceną subiektywną krów prowadzoną na podstawie informacji przekazanych przez hodowcę zootechnikowi oceny podczas

próbego udoju. Do cech funkcjonalnych mierzalnych zaliczana jest również liczba komórek somatycznych oznaczana w każdej pobranej próbce mleka.

Ocena typu i budowy bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej może być wykonana przez specjalistów PFHBiPM jednokrotnie w trakcie I laktacji w okresie od 15-300 dnia laktacji lub u krów w dalszych laktacjach w czasie trwania laktacji od 15 dnia po wycieleniu. Oceniane są cechy budowy takie jak:

- wysokość w krzyżu (cm)
- głębokość tułowia;
- szerokość klatki piersiowej;
- ustawienie zadu;
- szerokość zadu;
- postawa nóg tylnych - widok z boku;
- kąt racicy;
- postawa nóg tylnych - widok z tyłu;
- struktura kostna;
- zawieszenie przednie wymienia;
- zawieszenie tylne wymienia;
- więzadło środkowe wymienia;
- położenie wymienia;
- szerokość wymienia;
- ustawienie strzyków tylnych;
- ustawienie strzyków przednich;
- długość strzyków;
- kondycja;
- lokomocja,

określane są w skali liniowej od 1 do 9 punktów, przy czym wartości 1 i 9 określają zarazem ekstrema biologiczne. Cecha „wysokość w krzyżu” jest mierzona laską zoometryczną i wyrażana jest w centymetrach. Dodatkowo przeprowadzana jest również ocena ogólna typu i budowy zwierząt poprzez ich porównanie z wzorcem rasy. Zakres punktacji oceny ogólnej jakie może otrzymać zwierzę mieści się w przedziale od 50 do 100 punktów. W zależności od numeru laktacji, w której prowadzona jest ocena typu i budowy, maksymalna suma uzyskanych punktów oceny ogólnej może przyjmować różne wartości.

Wszelkiego rodzaju naliczenia i 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. System wykorzystywany do przeprowadzania oceny genetycznej.**

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 będzie realizowało również Centrum Genetyczne PFHBiPM. W ocenie genetycznej będą określone i wykorzystywane 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](http://www.izoo.krakow.pl).

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

- cechy użytkowości mlecznej,
- cechy typu i budowy,
- cechy funkcjonalne.

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

- informacji o zwierzętach zgromadzonych w ramach prowadzonej przez PFHBiPM oceny wartości użytkowej;
- informacji o genomie zwierząt poddanych badaniu;
- 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 dla wydajności mlecznej, wydajności tłuszczu i białka (w kg) oraz procentowej zawartości tłuszczu i białka 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 Szacowania, o którym mowa w ppkt 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 stronach 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. Wartości hodowlane szacowane dla poszczególnych cech mogą być łączone w podindeksy oraz indeks selekcyjny.
5. Ocena genetyczna bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej przeprowadzana jest zgodnie z terminami określonymi przez INTERBULL, a jej wyniki są:
  - udostępniane na stronie internetowej IZ-PIB w Krakowie i publikowane w jego wydawnictwach.

Wyniki wartości hodowlanych dla poszczególnych cech buhajów i krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej są transmitowane do systemu teleinformatycznego SYMLEK niezwłocznie po ich publikacji.

### **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). Przed utworzeniem tego podindeksu wartości wchodzące w jego skład zestandaryzowano na średnią 100 i odchylenie standardowe 10, przyjmując jako bazę średnią wartość hodowlaną buhajów urodzonych w latach 2004–2006, posiadających co najmniej 20 córek w 10 oborach.

**Podindeks ogólny pokroju (PI\_POKR)** został utworzony z następujących podindeksów cząstkowych z podanymi niżej wagami dla każdego z nich:

1. podindeks wymienia 50%
2. podindeks nóg i racic 30%
3. podindeks siły mleczności 10%
4. 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 nóg i racic:**

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

**Podindeks ramy ciała:**

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

**Podindeks płodności (PI\_PŁOD)** – na wartość tego podindeksu mają wpływ cztery oszacowane wartości hodowlane dla cech płodności z przyjętymi wagami:

- wskaźnik niepowtarzalności unasienienia do 56 dnia po pierwszym zabiegu inseminacji jałówek (NPj) – 70%
- wskaźnik niepowtarzalności unasienienia do 56 dnia po pierwszym zabiegu inseminacji krów po pierwszym ocieleniu (NPk) – 10%
- długość przestoju poporodowego (PP) czyli odstęp czasu od pierwszego ocielenia do pierwszego zabiegu unasieniania – 10%.
- długość okresu międzyciążowego (OMC) czyli odstęp czasu od pierwszego ocielenia do ponownego zacielenia – 10%

Od oceny grudniowej 2018 (3/2018) zamiast cech NRj (NPj) i NRk (NPk) zostają wprowadzone współczynniki zapłodnień CRj i CRk.

Współczynnik zapłodnień (Conception Rate, CR) dla pierwszych trzech cykli produkcyjnych (CR1, CR2, CR3) krów rasy PHF oblicza się wg wzoru  $100/\text{liczba inseminacji}$ . W przypadku gdy w serii wystąpiło więcej niż 15 zabiegów inseminacyjnych lub w wyniku tej serii nie doszło do ciąży, krowie przypisuje się współczynnik  $CR = 100/16$ . Przyjmuje się, że ciąża miała miejsce jeśli odstęp czasu między skutecznym zabiegiem inseminacyjnym a ocieleniem lub poronieniem mieści się w przedziale od 50 do 300 dni. Inseminacje wykonane wcześniej niż 21 dni po ocieleniu są odrzucane. Do oszacowania parametrów genetycznych, a później wartości hodowlanej krów i buhajów pod względem CR stosuje się model zwierzęcia. CR dla jałówek (CRj) oblicza się standaryzując EBV dla CR1 na średnią=0 i SD=10 z wykorzystaniem parametrów rozkładu CR1 w bazowej grupie buhajów. CR dla krów (CRk) oblicza się jako średnią z CR2 i CR3 ważoną przez powtarzalności, a następnie standaryzuje w taki sam sposób jak CRj.

### **Wartość hodowlana dla komórek somatycznych (WH\_KSOM)**

Jest szacowana metodą TDM (Test Day Model) na podstawie zawartości komórek somatycznych w mleku pobranym podczas poszczególnych próbnych udojów w trzech pierwszych laktacjach. Wyższe od 100 wartości hodowlane buhaja oznaczają, że buhaj poprawia tę cechę u swoich córek.

### **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. Jako bazę przyjęto średnią wartość hodowlaną buhajów urodzonych w latach 2004-2006, które uzyskały powtarzalność oceny nie mniejszą niż 0,5. Warunkiem uznania i publikacji wartości hodowlanych dla długowieczności jest powtarzalność oceny nie mniejsza niż 0,2.

$$WH\_DŁUG = 100 \cdot 0,5 \cdot (WH \text{ ojca } 100) + 0,25 \cdot (WH \text{ matczyne go dziadka } 100)$$

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

Księgi hodowlane dla cieliczek, krów i buhajów hodowlanych rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzone są w formie elektronicznej na podstawie informacji źródłowych stwierdzających pochodzenie zwierząt oraz ich wartość użytkową i hodowlaną zawartych w systemie teleinformatycznym SYMLEK prowadzonym przez PFHBiPM.

### **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 i klasę w obrębie 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;
  - 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 na nosicielstwo wad genetycznych, jeżeli badanie to zostało przeprowadzone;
  - 10) wyniki oceny wartości użytkowej;
  - 11) wyniki oceny wartości genetycznej, jeżeli ocena taka została przeprowadzona.

### **Struktura księgi**

Dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest sekcja główna (**symbol G**) i sekcja dodatkowa księgi hodowlanej (**symbol W**).

Sekcja główna księgi hodowlanej dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest z podziałem na następujące klasy, wyodrębnione ze względu na płeć:

- klasę samic prowadzoną dla cieliczek i krów, zwaną dalej **sekcją główną księgi cieliczek i krów (G)**, w której wyodrębniana jest również klasa **Elita (E)** dla krów, które uzyskały indeks wartości hodowlanej PF na poziomie ustalonym przez PFHBiPM. Do Elity wpisywane są krowy, które w I, II lub III laktacji uzyskały co najmniej dobrą ocenę ogólną typu i budowy (minimum 80 pkt), w tym dobrą ocenę wymienia (minimum 80 pkt).
- klasę buhajów, zwaną dalej **sekcją główną księgi buhajów (G)**.

W sekcji głównej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej prowadzona jest również osobna klasa zwana **klasą niezgodną fenotypowo (Gnf)**, do której wpisywane są zwierzęta spełniające jedynie wymagania rodowodowe, u których

stwierdzono fenotypową niezgodność z wzorcem rasy. 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 księgi hodowlanej, zwana dalej **sekcją dodatkową cieliczek i krów (W)**.

#### **WARUNKI WPISU DO SEKCJI GŁÓWNEJ KSIĘGI CIELICZEK I KRÓW (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;
- 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 (G) 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) posiadają maksymalny udział genów rasy montbeliarde (MO), simentalskiej (SM), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

##### **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 (G) 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) posiadają maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

Do **klasy ELITA (E)** w sekcji głównej księgi (G) wpisuje się krowy rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, 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. 80 pkt.;
- 4) uzyskały wynik oceny za wymię min. 80 pkt.

### **Buhaje**

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

- 1) urodziły się w stadach poddanych ocenią wartości użytkowej;
- 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 lub wynikiem badania grup krwi;

- 4) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanych do sekcji głównej księgi (G) 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) posiadają maksymalny udział w genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

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

Na podstawie Załącznika II Część I Rozdział III ust. 1 do rozporządzenia 2016/1012 do sekcji głównej księgi cieliczek i krów (G) może zostać wpisana samica, która:

- 1) urodziła się w stadzie objętym oceną wartości użytkowej (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) posiada maksymalny udział w jej genotypie genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.
- 5) pochodzi po ojcu wpisanym do sekcji głównej księgi (G) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
- 6) jest potomkiem matki wpisanej do sekcji głównej księgi (G) lub sekcji dodatkowej księgi (W) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, która pochodzi:
  - a) po ojcu i obu dziadkach wpisanych do sekcji głównej księgi (G) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
  - b) po matce i babce ze strony matki wpisanych do sekcji dodatkowej księgi (W) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

Na podstawie Załącznika II Część I Rozdział III ust. 1 do rozporządzenia 2016/1012 do sekcji głównej księgi buhajów (G) może zostać wpisany buhaj, który:

- 1) urodził się w stadzie poddanym ocenie wartości użytkowej;
- 2) został zidentyfikowany zgodnie z przepisami Unii Europejskiej i ustawy o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt;
- 3) posiada pochodzenie potwierdzone wynikiem badania markerów DNA lub wynikiem badania grup krwi;
- 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) posiada maksymalny udział w jego genotypie genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne;.
- 6) pochodzi po ojcu wpisanym do sekcji głównej księgi (G) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
- 7) jest potomkiem matki wpisanej do sekcji głównej księgi (G) lub sekcji dodatkowej księgi (W) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, która pochodzi:
  - po ojcu i obu dziadkach wpisanym do sekcji głównej księgi (G) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej;
  - po matce i babce ze strony matki wpisanym do sekcji dodatkowej księgi (W) dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

**WARUNKI WPISU DO KLASY NIEZGODNEJ FENOTYPOWO SEKCJI GŁÓWNEJ KSIĘGI DLA RASY POLSKIEJ HOLSZTYŃSKO-FRYZYJSKIEJ (GNF).**

Do klasy niezgodnej fenotypowo sekcji głównej księgi (Gnf) wpisywane są:

**Cieliczki**, które pod względem fenotypowym odbiegają od wzorca rasy ale spełniają podstawowe warunki wpisu do sekcji głównej księgi, tj. :

- 1) urodziły się 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) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanym do sekcji głównej księgi (G) 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) posiadają maksymalny udział genów rasy montbeliarde (MO), simentalskiej (SM), jersey (JE) lub ras mięsnych nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie) pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

**Krowy**, które pod względem fenotypowym odbiegają od wzorca rasy ale spełniają podstawowe warunki wpisu do sekcji głównej księgi, tj. :

- 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 (G);
- 4) posiadają 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);
- 5) posiadają maksymalny udział genów rasy montbeliarde (MO), simentalskiej (SM), jersey (JE) lub ras mięsnych nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

**Buhaje**, które fenotypowo odbiegają od wzorca rasy ale spełniające podstawowe warunki wpisu do sekcji głównej księgi, tj.:

- 1) urodziły się 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) których pochodzenie zostało potwierdzone wynikiem badania markerów DNA lub wynikiem badania grup krwi;
- 4) posiadają dwa pokolenia przodków wpisanych do sekcji głównej księgi (G);
- 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) posiadają maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 6,25% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 6,25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

#### **WARUNKI WPISU DO SEKCJI DODATKOWEJ KSIĘGI CIELICZEK I KRÓW (W):**

##### **Cieliczki**

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

- 1) urodziły się 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 wzorcowi rasy (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) 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) posiadają maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 12,5%

(poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

### **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 wzorcowi rasy w przypadku zwierząt bez pochodzenia;
- 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) posiadają maksymalny udział genów rasy simentalskiej (SM), montbeliarde (MO), jersey (JE) lub ras mięsnych w ich genotypie nieprzekraczający 12,5% (poszczególnych ras lub łącznie), pozostałe 25% mogą stanowić inne rasy mleczne.

## **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 SYMLEK.

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 (dla hodowców będących MŚP). Dla hodowców będących dużymi przedsiębiorstwami sporządzane są umowy o wpis zwierząt do ksiąg hodowlanych prowadzonych przez PFHBiPM. Kandydatki do wpisu do klasy Elita wybierane są spośród krów, 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 w I, II lub III laktacji uzyskały co najmniej 80 pkt za ocenę ogólną typu i budowy, w tym co najmniej 80 pkt za ocenę wymienia. Oceny pokroju krowy pierwiastki wpisywanej do rozdziału Elita dokonuje się specjalista PFHBiPM między 15 a 300 dniem po wycieleniu, a krów w II lub III laktacji w trakcie całej laktacji począwszy od 15 dnia po wycieleniu.

### **Buhaje**

Buhajki i buhaje przeznaczone do dalszej hodowli muszą przejść procedurę kwalifikacji do hodowli. Pisemne zgłoszenie buhajka do kwalifikacji do dalszej hodowli, przez hodowcę/właściciela, w przypadku buhaja rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest równocześnie wnioskiem o wpis tego zwierzęcia do księgi hodowlanej. Po oględzinach buhajka i stwierdzeniu zgodności jego budowy z wzorcem rasy oraz zdolności do rozrodu, specjalista PFHBiPM pobiera od buhajka i jego matki materiał biologiczny w celu potwierdzenia jego pochodzenia. Buhajek może zostać wpisany do księgi hodowlanej dopiero po otrzymaniu wyników badania markerów DNA lub badania grup krwi wraz z potwierdzeniem pochodzenia tego buhajka po parze rodzicielskiej wskazanej w rodowodzie. Dla każdego buhajka/buhaja hodowlanego sporządzana jest dokumentacja określona w procedurach działu hodowli PFHBiPM.

Na wniosek hodowcy/właściciela PFHBiPM wystawia zaświadczenia potwierdzające wpis do księgi hodowlanej cieliczek, krów i buhajków/buhajów hodowlanych.

Szczegółowe zasady postępowania przy wpisie bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej do księgi hodowlanej zostały określone w procedurach wewnętrznych działu hodowli PFHBiPM.

## **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. *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 SYMLEK. Jako załącznik do świadectwa zootechnicznego stosowany będzie 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.

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 2017r. do księgi hodowlanej wpisanych było 701 635 krów (ok 57% w sekcji G), 566 575 cieliczek (ok 62% w sekcji G) oraz 2 591 buhajów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

Przeciętna liczba krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w 2017 roku w stadach objętych oceną wartości użytkowej wynosiła:

- odmiany barwnej czarno-białej (kod HO) 672 549 sztuk, o przeciętnej wydajności 8 360 kg mleka, 339 kg tłuszczu przy 4,05%, 282 kg białka przy 3,37%,
- odmiany czerwono-białej (kod RW) 28 834 sztuk, o przeciętnej wydajności – 7 601 kg mleka, 317 kg tłuszczu przy 4,17%, 260 kg białka przy 3,42%.

W realizacji programu hodowlanego dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej w 2017 roku uczestniczyło 19 994 stad.

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### DO PROGRAMU HODOWLANEGO DLA RASY POLSKIEJ HOLSZTYŃSKO-FRYZYJSKIEJ

#### LISTA PODMIOTÓW UPRAWNIONYCH DO WYSTAWIANIA ŚWIADECTW ZOOTECHNICZNYCH DLA MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO POCHODZĄCEGO OD ZWIERZĄT HODOWLANÝCH CZYSTORASOWYCH:

1. Mazowieckie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o.o. w Łowiczu  
Adres:  
ul. Topolowa 49;  
99-400 Łowicz
2. Wielkopolskie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Poznaniu z siedzibą w Tulcach Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Poznańska 13;  
63-004 Tulce
3. Stacja Hodowli i Unasieniania Zwierząt Sp. z o.o. w Bydgoszczy  
Adres:  
ul. Zamczysko 9a  
85-689 Bydgoszcz
4. Małopolskie Centrum Biotechniki Sp. z o.o.  
Adres:  
Krasne 32;  
36-007 Krasne
5. WWWS Partner Tomasz Tyszecki  
Adres:  
ul. Przemysłowa 9a;  
14-400 Paszék
6. PH Konrad  
Adres:  
ul. Poligonowa 28c  
18-400 Łomża
7. CRYOGEN Jan Plich  
Adres:  
ul. Modrzewiowa 4  
43-424 Drogomyśl
8. TOP GEN Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Bolesława Chrobrego 23  
48-100 Głubczyce
9. BULL – SEM Witold Henryk Hibner  
Adres:  
ul. Gordziałkowskiego 5  
05-804 Pruszków



10. K. I. Samen Polska Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Wolności 47  
58-160 Świebodzice
  
11. INSEMICA Roman Skrzypek  
Adres:  
Bucz  
ul. Boszkowska 9  
64-234 Przemęt
  
12. ABS Polska Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Szafirowa 22a  
82-300 Gronowo Górne
  
13. CenterGen Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Magazynowa 11a  
99-400 Łowicz
  
14. Błękitna Dolina Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. K. I. Gałczyńskiego 45/2  
59-220 Legnica
  
15. P. P. H. U. „Maxygen” Export – Import Sylwia Dudek  
Adres:  
Andrzejów  
ul. Wrocławska 43  
98-432 Łubnice
  
16. Intergen  
Adres:  
Skierszewo 22b  
62-200 Gniezno
  
17. Gabinet Weterynaryjny Rozrodu i Chorób Bydła Piotr Skup  
Adres:  
Kosierady Wielkie 34a  
08-300 Sokółów Podlaski
  
18. Alta Polska Sp. z o.o.  
Adres:  
ul. Katarzynów 3  
99-400 Łowicz
  
19. Przychodnia Weterynaryjna  
lek. wet. Jarosław Czeladko  
Zespół Embriotransferu nr 20022401  
Adres:  
ul. Piłsudskiego 26  
16-080 Tykocin

20. ET-VET s.c.  
Jędrzej M. Jaśkowski, Marek Gehrke  
Zespół embriotransferu nr 04062401  
Ul. Azaliowa 23  
62-002 Złotniki