



THE GLOBAL STANDARD
FOR LIVESTOCK DATA

Część 9 - Wytyczne dot. oceny genetycznej bydła mlecznego

Wersja: październik 2017

Oficjalna, zatwierdzona przez ICAR, jest wyłącznie wersja angielska Wytycznych dostępna [tutaj](#) .

Spis treści

1	Tło.....	4
2	Działania przed oceną.....	5
2.1	Przydzielenie do ocenianej rasy	5
2.2	Identyfikacja zwierząt.....	5
2.3	Informacje rodowodowe	5
2.4	Wady genetyczne	6
2.5	Kategorie ojców	6
2.6	Ocena cech	6
2.7	Wymogi dla danych dot. różnych cech	7
2.8	Liczba uwzględnianych laktacji	7
2.9	Jakość danych	7
2.10	Włączanie i wydłużenie zapisów.....	8
2.11	Wstępne poprawki zapisów	8
3	Etapy oceny	9
3.1	Obróbka statystyczna i czynniki w modelu oceny genetycznej	9
3.2	Nieobciążoność modeli	10
3.3	Parametry genetyczne	10
3.4	Użycie grup nieznananych rodziców.....	11
4	Postępowanie po ocenie.....	11
4.1	Kryteria oficjalnej publikacji ocen	11
4.2	Walidacja systemu	12
4.3	Walidacja systemu	12
4.4	Baza genetyczna	12
4.5	Liczba ocen w roku	13
4.6	Ogłaszanie ocen genetycznych	13
4.7	Stosowanie indeksów	14
4.8	Przewidywane zmiany	14
4.9	Strona internetowa.....	14
5	Ocena międzynarodowa	14
5.1	Porównanie ocen zwierzęcia	14
5.2	Porównanie ocen zwierzęcia	15
5.3	Walidacja wyników MACE	15
5.4	Walidacja wyników MACE	15
5.5	Publikowanie ocen Interbull (MACE)	15

Change Summary

Date of Change	Nature of Change
August 17	Reformatted using new template.
August 17	Table of contents added.
August 17	Heading numbers and heading text edited for clarity and removal of redundant text.
August 17	Stopped Track change sand accepted all previous changes.
August 17	Moved the file to the new template (v2017_08_29).
August 17	Punctuation of this summary.
August 17	Remove numbering from first paragraph in section 4.1.
September 17	Correct typo, and update to reflect current situation with Interbull evaluation runs.
September 17	Correct typo.
Oct. 2017	Updated the date of the version

1 Tło

Obecne Wytyczne opierają się na dokumencie „Wytyczne Interbull dla narodowych i międzynarodowych systemów oceny genetycznej bydła mlecznego ze szczególnym uwzględnieniem cech produkcyjnych” (Biuletyn 28 INTERBULL) oraz na ankiecie Interbull (opublikowanej w Biuletynie 24 INTERBULL) „Programy narodowe oceny genetycznej cech produkcji mleka stosowane w krajach członkowskich Interbull 1999-2000” zawierającej informacje na temat 36 GES z 31 krajów (dostępne przez www.interbull.org). Dotyczą one tylko cech produkcyjnych ale te same zasady mogą w większości przypadków być równie dobrze zastosowane dla innych cech

W tym dokumencie System Oceny Genetycznej (GES – *Genetic Evaluation System*) oznacza łączenie wszystkich aspektów: od struktury populacji i sposobu gromadzenia danych po publikację wyników. Każda obróbka statystyczna danych, które są umotywowane względami genetycznymi lub prawnymi, jest integralną częścią GES.

Celem tych wytycznych jest ułatwienie wyższego stopnia ujednoczenia zagadnień, które mogą być ujednoczone i zachęcenie do dokumentowania spraw, które na tym etapie nie mogą być ujednoczone. Niniejsze wytyczne powinny podnieść jakość i dokładność ocen na poziomie narodowym i międzynarodowym. Celem jest także podniesienie jasności prezentowania powodów biologicznych i statystycznych tego co jest wykonywane w narodowych GES .

Prezentowane tutaj zalecenia powinny także być postrzegane całościowo jako spójny system. Każde ze szczegółowych zaleceń zakłada jego przypuszczalną akceptację i przestrzeganie wielu innych takich specyficznych zaleceń. Zatem np. kiedy w jednym rozdziale zalecana jest „niepowtarzalna identyfikacja wszystkich zwierząt” to we wszystkich kolejnych zaleceniach odniesienie do „zwierząt” jest interpretowane jako do „zwierząt niepowtarzalnie identyfikowanych”.

Narodowe ośrodki oceny genetycznej powinny przechowywać oficjalną, aktualną dokumentację wszystkich aspektów GES. Dokumentacja wszystkich aspektów GES powinna być również umieszczona w internecie. Powinny one aktualizować swój GES w sposób kosztowo efektywny, poprzez rozwój teoretyczny i rozwój wielkości przepustowości komputera oraz umieszczać informacje na temat każdej zmiany w internecie jak najszybciej po tym jak miało to miejsce.

2 Działania przed oceną

2.1 Przydzielenie do ocenianej rasy

Wszystkim krajom zaleca się ustanowienie narodowych GES dla wszystkich ich lokalnych i międzynarodowo rozpoznawanych ras. Przydzielenie zwierzęcia do specyficznej rasy jest uzasadnione jeśli 75% genów zwierzęcia pochodzi od tej rasy (lub zarówno ojciec jak i dziadek ze strony matki są oceniani w tej rasie).

2.2 Identyfikacja zwierząt

- a. Wszystkie zwierzęta powinny być zidentyfikowane i zarejestrowane zgodnie z Przepisami, Standardami i Wytycznymi ICAR wg Metod Identyfikacji (Rozdział 1.1 Międzynarodowego Porozumienia dot. Oceny Zwierząt i Wytycznych ICAR).
- b. Każdy numer identyfikacyjny (ID) zwierząt powinien być niepowtarzalny dla zwierzęcia, nadany przy urodzeniu, nigdy nie użyty ponownie dla żadnego innego zwierzęcia i używany przez całe życie zwierzęcia w kraju jego urodzenia a także w innych krajach. Dla każdego zwierzęcia powinna być dostarczona następująca informacja:

Kod rasy	literowy 3
Kod kraju urodzenia	literowy 3
Kod płci	literowy 1
Kod zwierzęcia	literowy 12

- c. Wszystkie części numeru identyfikacyjnego powinny być trzymane w stanie niezmienionym. Jeśli, z jakiegoś powodu, niezbędna jest modyfikacja oryginalnego numeru identyfikacyjnego, powinna być ona uważana jako przenumerowanie i w pełni udokumentowana przez tabelę porównawczą odnoszącą się do oryginalnego (niezmienionego) numeru identyfikacyjnego oraz nowego numeru identyfikacyjnego.

2.3 Informacje rodowodowe

- a. Rodzice zwierzęcia powinni być rejestrowani poprzez identyfikację i rejestrację buhaja kryjącego i krytego zwierzęcia w chwili krycia, tak jak to opisano w wytycznych ICAR dot. rejestracji pochodzenia.

Ośrodki oceny genetycznej powinny we współpracy z innymi zainteresowanymi jednostkami śledzić i powiadamiać o procencie zwierząt z pominiętymi numerami identyfikacyjnymi i informacjami rodowodowymi. Ogólne miary ilościowe jakości

danych powinny uwzględniać procent ojców i matek zidentyfikowanych zwierząt lub alternatywnie, procent pominiętych numerów identyfikacyjnych.

- b. Wątpliwe informacje rodowodowe i dotyczące urodzenia powinny być uznane jako nieznanne (numery rodziców określone jako zero).
- c. Dla zapewnienia dostatecznej informacji rodowodowej zaleca się aby, jeśli nawet nie są dostępne zapisy nt. cech produkcyjnych, do oceny były włączone informacje rodowodowe zwierząt urodzonych w okresie odpowiadającym minimum trzem pokoleniom.

2.4 Wady genetyczne

Informacja, że zwierzę jest nosicielem wady genetycznej zdefiniowanej przez zainteresowany Międzynarodowy Związek Rasowy, powinna być dostępna na arenie międzynarodowej tak szybko jak to jest możliwe po stwierdzeniu jej istnienia.

2.5 Kategorie ojców

- a. Kraje powinny w sposób przejrzysty i prawidłowy określić różne kategorie ojców, tak aby można było odróżnić buhaje ocenione w kraju od buhajów importowanych, młode buhaje posiadające tylko pierwszą grupę córek od buhajów z następną grupą córek oraz, co jest najważniejsze, buhaje kryjące w sposób naturalny (NS) od buhajów wykorzystywanych w unasiemianiu (AI). Aby zdefiniować buhaje AI, należy zastosować środki ilościowe. Zaleca się odpowiedzialnym organizacjom do dążenia aby dla młodych buhajów AI ustanowić córki w dużej ilości stad (najlepiej > 10).
- b. Młode buhaje mogą być wykorzystywane równolegle do testowania w dwóch lub większej liczbie krajów, z odpowiednio dużą liczbą córek w każdym kraju, żeby zagwarantować niezależną oficjalną wycenę. Buhaj te powinny być wyraźnie sklasyfikowane jako „buhaje równolegle testowane na potomstwie”.

2.6 Ocena cech

Zachęca się do bezpośredniego pomiaru cech i wykorzystania systemu metrycznego. Organizacje prowadzące ocenę powinny przystosować schematy oceny w taki sposób aby zapewnić dokładne gromadzenie wszystkich danych i tworzenie raportów na ich temat. Zaleca się aby ośrodki oceny genetycznej dostarczyły dokładną definicję cech na swojej stronie internetowej. Definicje powinny zawierać wszystkie sprawdzenia i edycje danych, takie jak

zakres akceptowanych wartości fenotypowych, wiek, laktacja itp.

2.7 Wymogi dla danych dot. różnych cech

- a. Do oceny genetycznej powinny być włączone zapisy nt. wszystkich zwierząt o znanych numerach identyfikacyjnych.
- b. Wszystkim zapisom powinny towarzyszyć odpowiednie daty (urodzenia, wycielenia itp.).
- c. Wszystkim zapisom powinny towarzyszyć wystarczające informacje nt. grup porównawczych takich jak stado i geograficzna lokalizacja stada (np. region). Powinny być włączone informacje nt. uznanych międzynarodowo metod standaryzacji zapisów. Przykładowo, wg ICAR dla cech produkcyjnych są to metody A4, A6, B4 itp.
- d. W zależności od cechy, powinny też być dołączone wszystkie inne stosowne informacje, takie jak liczba dojów w ciągu dnia, system produkcji (np. wypas wysokogórski, TMR lub pastwisko), metody szacowania wydajności 24-ro godzinnej i 305-cio dniowej, metody obliczania pełnej laktacji, stosowane poprawki itp.
- e. Pożądana liczba lat danych produkcyjnych uwzględnionych w ocenie powinna być równa przynajmniej 3 generacjom (np. 15 lat) konsekwentnie rejestrowanych danych.

2.8 Liczba uwzględnianych laktacji

Zaleca się, aby do oceny włączyć przynajmniej 3. laktacje. Wartość hodowlana powinna być tworzona dla całego okresu laktacji, oddzielnie dla każdej laktacji. Osobne wartości hodowlane powinny być następnie połączone do pojedynczej łącznej wartości hodowlanej dla każdej cechy, dla całego życia, w której różnym laktacjom nadaje się oddzielne wagi w oparciu o wartość ekonomiczną każdej z laktacji.

2.9 Jakość danych

Jest pożądanym, aby wszystkie dane odnoszące się do wszystkich zwierząt (księgi hodowlane, inseminacja, ocena użytkowości mlecznej, praktyka weterynaryjna itp.) były dostępne dla ośrodków oceny genetycznej w formie zintegrowanej bazy danych, niezależnie od ich źródła. Istotna jest pełna dokumentacja sprawdzania danych, włączając w to daty edycji prowadzonych przez organizacje prowadzące ocenę użytkowości mlecznej. Wszystkie organizacje członkowskie/kraje powinny zastosować ilościowe miary oceny jakości danych. Narodowe ośrodki oceny genetycznej powinny utworzyć proste metody sprawdzania w celu wykrycia przekłamań i wykluczenia logicznych niekonsekwencji w danych wchodzących. Powinny być również sprawdzone biologiczne nieprawdopodobieństwa. Należy pojąć szczególne środki

ostrożności tak aby nie zaistniała możliwość żadnej niezamierzonej selekcji danych lub możliwość wprowadzenia obciążenia do danych. Dane złej jakości powinny być wyłączone z oceny genetycznej. Bardzo ważna jest pełna dokumentacja sprawdzania i edycji danych. Narodowe ośrodki oceny genetycznej zachęca się do wdrożenia systemów zapewnienia jakości.

2.10 Włączanie i wydłużenie zapisów (do 305 dniowych laktacji – przyp. tłum)

Różne rodzaje laktacji, tj. laktacje trwające, laktacje krów wybrakowanych, laktacje krów zasuszonych (tj. laktacje krów pozostających w stadzie ale sztucznie zakończone ze względu na nową ciążę lub inny powód związany z zarządzaniem stadem), naturalnie zakończone laktacje krótsze niż 305 dni i w końcu laktacje dłuższe niż 305 dni powinny być w systemie zidentyfikowane i traktowane w różny sposób.

- a. Do oceny powinny być włączone wszystkie zapisy z min. 45 DIM (przyp. tłum: dni laktacji) lub dwoma próbnymi udojami. Jednak o wydłużeniu zapisów lub braku tego wydłużenia powinno się zdecydować po przeprowadzeniu wystarczających naukowych/empirycznych dowodów dla każdego rodzaju laktacji. Zapisy laktacji trwających krócej, dla krów wybrakowanych, powinny normalnie być wydłużone. Laktacje krów zasuszonych przed 305 dniem laktacji i naturalnie zakończone laktacje krótsze niż 305 dni (lub gdy aktualny odstęp międzywycieleniowy nie był dostateczny) mogą być wydłużone poprzez wprowadzenie poprawki na okres międzyciążowy. Dane nt. laktacji dłuższych niż 305 dniowe powinny być obcięte w 305 dniu.
- b. Metody wydłużania laktacji i stosowane współczynniki powinny być stale przeliczane dla zapewnienia ich aktualności i niepowodowania występowania nieplanowanej selekcji danych. Współczynniki wykorzystywane do wydłużania laktacji powinny być przeliczane ponownie przynajmniej co 5 lat. Różne rodzaje laktacji powinny być wydłużane przy zastosowaniu tej samej metody ale różnych współczynników. Zasady i metody wydłużania laktacji powinny być takie same dla różnych laktacji. Zawsze gdy okres zgromadzonych danych obejmuje wiele lat, zasady i współczynniki wydłużania laktacji powinny być odpowiednie i specyficzne dla różnych okresów czasu.

2.11 Wstępne poprawki zapisów

Najlepiej jeśli wszystkie czynniki są włączone do modelu oceny. Jeśli zapisy muszą być wstępnie poprawione, to bardziej uzasadnione jest to dla tych czynników środowiskowych, które potrzebują poprawek wielokrotnych. Czynniki potrzebujące poprawek addytywnych

powinny być uwzględnione w modelu. W każdym przypadku poprawki powinny być robione w odniesieniu do średniej populacji a nie dla klas wyróżniających się. Wstępne poprawki czynników powinny być uaktualniane tak często jak to jest tylko możliwe (przynajmniej raz na pokolenie) i być specyficznymi dla różnych okresów czasu.

3 Etapy oceny

3.1 Obróbka statystyczna i czynniki w modelu oceny genetycznej

- a. Organizacje odpowiedzialne za GES powinny dokładać starań aby model statystyczny był prosty oraz unikać poprawek, które zmniejszają prostotę i jasność modelu analizy. O wyborze najlepszego modelu powinno zdecydować dostosowanie i możliwość przewidywania wyniku przez model.
- b. Decyzja o zastosowanych działaniach statystycznych i czynnikach w modelu powinna brać pod uwagę kilka czynników, takich jak:
 - Jak duża jest wielkość grup (rówieśnic)?
 - Czy oceniane parametry są stałe w czasie?
 - Czy konieczne jest wielokrotne poprawianie czynników?
 - Jaka jest konsekwencja wprowadzenia poprawek dla czynników środowiskowych a jakie włączenie do modelu komponentów wariancji?
 - Czy czynnik musi być oceniany z danych czy z głównych czynników losowych włączonych do modelu (wartości hodowlane, rezydualne)?
 - Jakie są wpływy różnych kombinacji parametrów na stopień swobody i dostosowanie modelu?
- c. W uwzględnieniu czynników jako stałe lub losowe powinny być uwzięte pod uwagę następujące elementy:
 - Czy jest wystarczająco dużo dowodów, które by sugerowały, że czynnik nie jest losowo związany z głównym czynnikiem losowym;
 - Czy liczba poziomów jest mała;
 - Czy wielkość grup jest duża ;
 - Czy czynnik ma naturę powtarzającą się;
 - Czy czynnik jest wykorzystywany do wyjaśniania trendu.
- d. Do wyboru modelu oceny dla cech produkcji mleka zaleca się następujący zestaw

priorytetów:

- Model zwierzęcia w przeciwieństwie do modelu ojca;
- Wielocechowy, wewnątrzlaktacyjny model w przeciwieństwie do jednocechowego modelu wewnątrzlaktacyjnego;
- Wielocechowy model laktacyjny w przeciwieństwie do jednocechowego modelu laktacyjnego;
- Wielocechowy wielolaktacyjny model w przeciwieństwie do jednocechowego modelu powtarzalnościowego;
- Model oparty na próbnym udojach (test day model) w przeciwieństwie do modelu laktacyjnego.

Uwaga wyjaśniająca

Powyższe zalecenie prawie wyłącznie odnosi się do cech produkcji mleka i nie bierze pod uwagę wielu aspektów modeli oceny genetycznej innych cech. Zasadą przewodnią jest wybranie modelu, który jest najbardziej nadający się do wykorzystania (lub ujawnienia) zmienności genetycznej. W tłumaczeniu na wybór modeli oznacza to, że mają zarówno teoretyczną przewagę lub umożliwiają nam uzyskanie oszacowania wartości hodowlanej zwierząt, która zawiera w sobie większą proporcję genomu zwierzęcia i/lub czasu. Interbull zaleca przestrzeganie zasady przewagi modeli teoretycznych i zachęca do identyfikacji praktycznych uwarunkowań, przy których teoretyczne oczekiwania nie są realizowane.

3.2 Nieobciążoność modeli

Nieobciążoność modeli powinna być rozważana jako najważniejsze, pojedyncze kryterium dla celów międzynarodowej oceny genetycznej, chociaż można przyjąć pewien stopień kompromisu dla celów narodowej oceny genetycznej, np. aby uniknąć wysokiej przewidywanej zmienności błędu.

3.3 Parametry genetyczne

Parametry genetyczne i fenotypowe powinny być oceniane tak często jak to jest tylko możliwe a na pewno przynajmniej raz na pokolenie. Wszystkie aspekty procedur oceny dla oceny komponentów wariancji (struktura danych, metoda i model oceny, czynniki uwzględnione w modelu itd.) powinny być jak najbardziej podobne do procedur oceny wartości hodowlanej.

3.4 Użycie grup nieznanymi rodziców

Powinno zostać ustalona procedura oceny dla grup nieznanymi rodziców w odniesieniu do rasy, kraju pochodzenia, ścieżki selekcji i daty urodzenia lub jakaś inna metoda ustalenia zmian trendów w czasie. Procedury wykorzystywane do tworzenia grup nieznanymi rodziców muszą przywiązywać szczególną uwagę do zwierząt importowanych w celu ich prawidłowej oceny w narodowych GES.

Grupy nieznanymi rodziców powinny liczyć minimum 10-20 zwierząt, chociaż dla cech z niższą odziedziczalnością może istnieć potrzeba istnienia większych grup.

4 Postępowanie po ocenie

4.1 Kryteria oficjalnej publikacji ocen

Na ogół wynikiem oceny powinny towarzyszyć powtarzalności oszacowania wartości hodowlanych (EBV) i dla wszystkich zwierząt wchodzących do narodowego GES wyniki te powinny być rozpatrywane jako oficjalne. Dla losowo testowanych młodych buhajów zaleca się minimum 10 córek efektywnych (*Effective Daughter Contribution* – EDC, w celu zdobycia większej liczby informacji odwiedź stronę www.interbull.org). Oficjalna publikacja poszczególnych EBV przez krajowe centrum oceny genetycznej powinna uwzględniać najnowsze wyniki lub informacje na temat:

- a. Liczby córek efektywnych lub liczby córek i ich rozmieszczenia w stadach (np. liczba córek i stad, najwyższy odsetek córek w jednym stadzie itp.);
- b. Liczby lub odsetka nowych córek wyłączonych z oceny jak również liczby lub odsetka ocenionych córek wybrakowanych przed 305 dniem pierwszej laktacji lub alternatywnie, przed drugą laktacją. Kiedy trwające laktacje są przedłużane i wykorzystywane, powinien być podany odsetek takich trwających zapisów (*records in progress* –RIP). Dla narodowych GES stosujących w praktyce test day model – średnia liczba dni trwania laktacji (DIM) córek buhajów jest rozpatrywana jako równa %RIP w modelu laktacyjnym;
- c. Teoretycznie oczekiwanej powtarzalności oceny;
- d. Rodzaj oceny, tj czy ocena jest wynikiem regularnie stosowanego unasieniania (tj. zaplanowany program testowania buhajów) czy nie. Dla wszystkich ocen buhajów wykorzystywanych w sztucznym unasienianiu musi być zrobione rozróżnienie

między (1) młodymi buhajami testowanymi w kraju; (2) równolegle testowanymi na potomstwie w różnych krajach; (3) buhajami ocenionymi, których ocena oparta jest na drugiej grupie córek oraz (4) dla których wyniki obliczone są po użyciu importowanego nasienia (patrz także na rozdział dot. kategorii buhajów);

- e. Rasy i definicji bazy genetycznej.

4.2 Walidacja systemu

- a. GES powinny podlegać walidacji poprzez sprawdzenie danych, sprawdzenie wartości fenotypowych oraz porównanie wartości hodowlanych itp.
- b. Określone przez Interbull trzy metody badania trendu: I, II i III powinny być wykorzystywane do walidacji ocen narodowych. Może być także wykorzystywane monitorowanie i sprawdzanie z wykorzystaniem metody Mendelian Sampling i określania wartości rezydualnych.

4.3 Wyrażanie wartości genetycznych

- a. Zalecane jest używanie bezwzględnych wartości hodowlanych (EBV), chociaż może być kontynuowane wykorzystywanie relatywnych wartości hodowlanych (RBV) dla celów krajowych oraz cech lub indeksów złożonych. Jednak w celu ułatwienia międzynarodowego wykorzystania wartości hodowlanych publikowanych w kraju, w dodatku do krajowych sposobów wyrażania wyników ocen, wszystkie cechy powinny być wyrażone jako absolutna wartość hodowlana (EBV), w systemie metrycznym (jeśli daje się stosować). Takie wartości odnoszą się bezpośrednio do addytywnej wartości genetycznej zwierzęcia jak również do rzeczywistych ilości produktów.
- b. Ośrodki oceny powinny udostępnić na swojej stronie internetowej szczegółową informację na temat definicji i własności statystycznych EBV i RBV.

4.4 Baza genetyczna

- a. Zaleceniem Interbull dla definicji bazy genetycznej na poziomie narodowym dla cech produkcyjnych jest wykorzystanie informacji o krowach urodzonych w okresach 5-cio letnich tak jak to opisano poniżej. Zatem kraje członkowskie Interbull powinny dążyć aby:
 - Wykorzystywać krowy.

- Wykorzystywać rok urodzenia.
 - Wykorzystywać wszystkie zwierzęta wchodzące do GES.
 - Wykorzystywać średnią wartość genetyczną (EBV).
 - Wykorzystywać stopniowe zmiany bazy genetycznej.
 - Zmieniać bazę genetyczną w roku kończącym się na 0 lub 5.
 - Wykorzystywać krowy urodzone 5 lat przed rozpoczęciem nowego okresu 5-cio letniego.
 - Zmieniać bazę genetyczną podczas pierwszej oceny w roku kończącym się na 0 lub 5.
- b. Do określenia bazy genetycznej powinna być przyjęta następująca konwencja:
- Litera wskazująca oceniana rasę (np. dla różnych ras: A, B, G, H, J lub S).
 - Dwie cyfry wskazujące rok ustanowienia bazy (np. 00 dla roku 2000).
 - Litera wskazująca typ włączonych zwierząt (np. C lub B dla krów lub buhajów).
 - Litera wskazująca wykorzystane zdarzenie (np. B lub C dla urodzenia lub wycielenia); oraz w końcu
 - dwie cyfry wskazujące rok zdarzenia (np. 95 dla roku 1995).

4.5 Liczba ocen w roku

Zaleca się, żeby narodowe GES miały zaplanowane oceny tak, aby dostarczać do INTERBULL najbardziej aktualne oceny, które obecnie są dokonywane trzy razy do roku (w kwietniu, sierpniu i grudniu).

4.6 Ogłaszanie ocen genetycznych

- a. Ośrodki oceny genetycznej są zachęcane do ustanowienia i wprowadzenia w życie kodeksu etycznego dla wykorzystywania ich ocen.
- b. Publikacja ocen genetycznych powinna zawierać przynajmniej następujące elementy:
 - Źródło (ośrodek oceny genetycznej) oceny i kraj przeliczenia, jeśli właściwe.
 - Data oceny i definicja bazy genetycznej.
 - Sposób wyrażenia oceny np. EBV, PTA, RBV.
 - Jednostki, w jakich wyrażona jest ocena np. kg, lbs.
 - Dokładność oceny.
- c. Wyniki oceny powinny być prezentowane w tych samych jednostkach w jakich są one publikowane przez ośrodek oceny, które je dostarcza. W żadnym przypadku nie powinny być manipulowane oficjalne jednostki lub sposoby wyrażenia wyników.

4.7 Stosowanie indeksów

Zachęca się kraje do posiadania oddzielnych indeksów dla różnych kategorii cech oraz dla ogólnego indeksu ekonomicznego.

4.8 Przewidywane zmiany

Ośrodki oceny genetycznej zachęca się do ustalenia długoterminowego, zastępczego harmonogramu dla prawdopodobnych, przyszłych zmian we wszystkich aspektach ich GES. Oczekuje się, że harmonogram będzie ogłoszony na arenie międzynarodowej z takim wyprzedzeniem, aby inne ośrodki oceny genetycznej będą mogły dostosować się do tych zmian.

4.9 Strona internetowa

Narodowe ośrodki oceny genetycznej i inne stosowne organizacje powinny ustanowić strony internetowe, które będą zawierały kompletną dokumentację całego GES (włączając w to tabele z ogólnymi danymi statystycznymi i EBV buhajów wykorzystywanych w sztucznym unasienianiu). Oczekuje się, że informacje zawarte na tych stronach internetowych będą przynajmniej tak dokładne jak informacje opublikowane przez Interbull w Biuletynie 24 (odwiedź www.interbull.org). Zaleca się aby te części GES, które są związane z postępem (sposobem postępowania z danymi) były dostępne w języku angielskim jako dodatkowym do języka narodowego. Narodowe ośrodki oceny genetycznej powinny regularnie uaktualniać swoje linki na stronie internetowej Interbull.

5 Ocena międzynarodowa

5.1 Porównanie ocen zwierzęcia

- a. Dane wykorzystywane do porównania ocen zwierzęcia pomiędzy krajami lub do międzynarodowej oceny genetycznej powinny być sprawdzone pod względem błędów i/lub sprzeczności przez zaangażowane w to narodowe ośrodki oceny genetycznej.
- b. Do porównań międzynarodowych zaleca się wykorzystywanie wyników oceny genetycznej Interbull dla wszystkich istniejących kombinacji kraj-rasa-cecha.
- c. Dla tych kombinacji kraj-rasa-cecha, które nie istnieją w ocenie Interbull, zalecane jest wykorzystanie metodologii MACE (Multiple-trait Across Country Evaluation).
- d. Łatwość stosowania może sprawić, że koniecznym będzie wykorzystanie równań

konwersji, opracowanych na podstawie analiz regresji prostej buhajów ocenianych na potomstwie w dwóch krajach. tj. ocena buhajów w jednym kraju jest przewidywana z ich ocen w innym.

- e. Jednoczesna ocena tego samego buhaja w kilku krajach jest ważnym czynnikiem potrzebnym do przeliczenia wartości hodowlanej pochodzących z jednego kraju na wyniki drugiego. Jest zatem wysoce pożądane, żeby szeroko promować jednoczesne testowanie młodych buhajów na potomstwie.

5.2 Minimalne korelacje i ujednolicanie cech

Jeśli korelacja pomiędzy dwoma krajami jest niższa niż 0,70 wtedy zaleca się zainteresowanym krajom przebadanie możliwych powodów niskiej korelacji, zwłaszcza sprawdzenie czy do niskiej korelacji przyczyniają się definicja cech, model oceny genetycznej i problemy związane z numerami identyfikacyjnymi. W takim przypadku przez zainteresowane kraje powinny być podjęte działania zmierzające od ujednolicenia GES.

5.3 Walidacja wyników MACE

Do analizy MACE zawsze powinny być wykorzystywane najnowsze dostępne wyniki narodowe. Najlepiej aby nowe korelacje genetyczne były oceniane za każdym razem, gdy szacowane są wartości hodowlane, ale zawsze powinny być oceniane jeśli:

- a. Zmiana w wariancji pomiędzy buhajami w którymkolwiek z włączonych krajów wynosi więcej niż 5% w stosunku do poprzedniej oceny.
- b. Zmiana w metodologii, bazie genetycznej itd. wystąpiła w którymkolwiek z włączonych krajów;
- c. Wystąpi znaczący wzrost/zmiana w liczbie buhajów z ocenami w którymkolwiek z krajów.

5.4 Oceny Interbull

Specyficzne wymogi dla uczestników międzynarodowej oceny genetycznej Interbull są regulowane przez kodeks postępowania Interbull wraz z aktualizacjami.

5.5 Publikowanie ocen Interbull (MACE)

- a. Narodowe ośrodki oceny genetycznej decydują o statusie ocen Interbull w każdym z krajów oraz o tym czy są one traktowane jako oficjalne czy nie. Zasady publikacji

i reklamowania ocen Interbull są regulowane przez „Kodeks postępowania” Interbull, zwłaszcza w „Wytocznych dot. reklamowania”.

- b. Narodowe ośrodki oceny genetycznej odpowiadają w skali kraju za publikowanie wyników ocen Interbull, tj. EBV dla wszystkich buhajów (niezależnie od ich pochodzenia). Oczekuje się, że we wszystkich krajach uczestniczących w ocenach Interbull udostępnią one wyniki wszystkim krajowym i zagranicznym zainteresowanym stronom. Tak jak w przypadku publikacji wyników narodowych ocen genetycznych, EBV dla wszystkich buhajów powinny być publikowane łącznie z dokładnością oceny.