

Tabela 2

Suma świadectw jakości i certyfikatów zgodności wydanych na produkty ChNP, ChOG i GTS oraz liczba producentów uprawnionych do wprowadzania do obrotu takich produktów w latach 2007-2014 (na podstawie: <http://www.ijhar-s.gov.pl>)

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Świadectwa jakości i certyfikaty zgodności*	2	19	143	218	241	330	288	333
Liczba upoważnionych producentów**	3	13	139	204	238	335	357	400

*Suma świadectw jakości i certyfikatów zgodności uwzględnia wszystkie świadectwa i certyfikaty wydane w danym roku kalendarzowym, obejmując świadectwa ważne jedynie do zakończenia sezonu produkcyjnego (np. bryndzy podhalańskiej)

**Liczba producentów uprawnionych do wprowadzania do obrotu produktów ChNP, ChOG i GTS jest wyższa od sumy świadectw jakości i certyfikatów zgodności wydanych w danym roku kalendarzowym, ponieważ świadectwa i certyfikaty mogą być wydawane na okres dłuższy niż jeden rok

Tabela 3

Liczba ważnych świadectw jakości i certyfikatów zgodności polskich serów górskich posiadających chronione nazwy pochodzenia w latach 2007-2014 (<http://www.ijhar-s.gov.pl>)

Nazwa produktu	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bryndza podhalańska (ChNP)	2	6	4	7	14	16	13	12 ¹
Oscypek (ChNP)		11	13	23	39	52	47	44 ²
Redykołka (ChNP)				8	12	15	17	18

¹Dwa świadectwa jakości ważne do 05.07.2014 r. i 02.08.2014 r.

²Dwa świadectwa jakości ważne do 05.07.2014 r. i 02.08.2014 r.

Zwiększa się także systematycznie liczba podmiotów uprawnionych do stosowania świadectw pochodzenia i certyfikatów (tab. 1, 2, 3). Każdego roku coraz więcej wyrobów z Polski aplikuje o rejestrację i ochronę w europejskim systemie. Ze względu na charakter polskiego rolnictwa, jego nieprzemysłowe metody produkcji, naturalny wiejski krajobraz, dużą różnorodność biologiczną oraz bogactwo kulturowe i historyczne naszego kraju,

Polska ma dużo do zaoferowania w dziedzinie wytwarzania wyjątkowej i niepowtarzalnej żywności.

Zgodnie z art. 44 ustawy z dnia 17 grudnia 2004 r. o rejestracji i ochronie nazw i oznaczeń produktów rolnych i środków spożywczych oraz o produktach tradycyjnych (Dz.U. z 2005 r. nr 10, poz. 68 z późn. zm.) w przypadku stwierdzenia, w wyniku przeprowadzonej kontroli, że produkt rolny lub środek spożywczy nie spełnia wymagań określonych w specyfikacji, przeprowadzającej kontrolę wzywa producenta do usunięcia uchybień w wyznaczonym terminie. W przypadku nie usunięcia uchybień upoważniona jednostka certyfikująca cofa producentowi certyfikat zgodności (informując o tym Głównego Inspektora JHARS oraz ministra właściwego ds. rynków rolnych) lub Wojewódzki Inspektor wydaje decyzję zakazującą używania chronionej nazwy pochodzenia, chronionego oznaczenia geograficznego lub gwarantowanej tradycyjnej specjalności, używania symbolu chronionej nazwy pochodzenia, chronionego oznaczenia geograficznego lub gwarantowanej tradycyjnej specjalności, zwrotów „chroniona nazwa pochodzenia”, „chronione oznaczenie geograficzne” lub „gwarantowana tradycyjna specjalność” oraz odpowiadających im skrótów ChNP, ChOG, GTS; zakazującą wprowadzania produktu rolnego lub środka spożywczego do obrotu; nakazującą wycofanie produktu rolnego lub środka spożywczego z obrotu.

Analiza międzynarodowej genomowej oceny wartości hodowlanej buhajów

Tomasz Krychowski, Agnieszka Nowosielska, Wojciech Jagusiak

Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka

Międzynarodowa ocena wartości hodowlanej buhajów należących do najważniejszych ras bydła mlecznego prowadzona jest już od kilkunastu lat przez Ośrodek Interbull w Uppsali (Interbull Centre). Wartości hodowlane buhajów szacowane są na podstawie krajowych ocen przesyłanych przez kraje współpracujące w ramach Interbullu. Od sierpnia 2014 roku, oprócz oceny konwencjonalnej (MACE), Interbull szacuje też wartości hodowlane na podstawie ocen genomowych (GMACE).

Niestety, nie wszystkie kraje uczestniczące w ocenie konwencjonalnej przystąpiły do szacowania genomowej oceny międzynarodowej, co bardzo utrudnia handel materiałem genetycznym i ogranicza hodowcom dostęp do najlepszego nasienia. USA zrezygnowały z udziału w ocenie GMACE i opierają swój program hodowlany na krajowej genomowej wartości hodowlanej. USA jednak wykorzystuje sytuację związaną z tym, że pewna liczba ich buhajów użytkowana jest w krajach europejskich jako ojcowie buhajów. Genomowa wartość hodowlana tych buhajów, wyrażona w skali państw europejskich, i tak wysyłana jest więc do Interbullu i w konsekwencji, w pewnym sensie „tylnym wejściem”, buhaje te trafiają na listy i rankingi buhajów posiadających ocenę GMACE. Obecnie toczy się dyskusja w ramach Konsorcjum Eurogenomics, jak uregulować tę sytuację. Jeśli chodzi o Kanadę, to wysłała ona do Interbullu wybraną subpopulację do oceny międzynarodowej.

Synteza, którą chcemy przedstawić, dotyczy porównania międzynarodowej genomowej wartości hodowlanej buhajów

GMACE, opublikowanej po kwietniowej ocenie, dla wszystkich buhajów, których oszacowania krajowe przesłano do Interbullu. Wszystkie wykorzystane oceny GMACE przeliczone zostały na polską skalę i wyrażone w odniesieniu do polskiej bazy genetycznej. Podstawowym narzędziem oceny wartości hodowlanej i selekcji buhajów oraz krów w Polsce jest indeks PF, uwzględniający zarówno cechy produkcyjne, jak i funkcjonalne, a wśród nich – podindeksy produkcji, pokroju, płodności i wartości hodowlane dla komórek somatycznych i długowieczności. Indeks ten można obliczać albo na podstawie ocen konwencjonalnych, albo, w przypadku młodych buhajów, na podstawie ocen genomowych. W tym drugim przypadku mówimy o genomowym indeksie PF, czyli indeksie gPF.

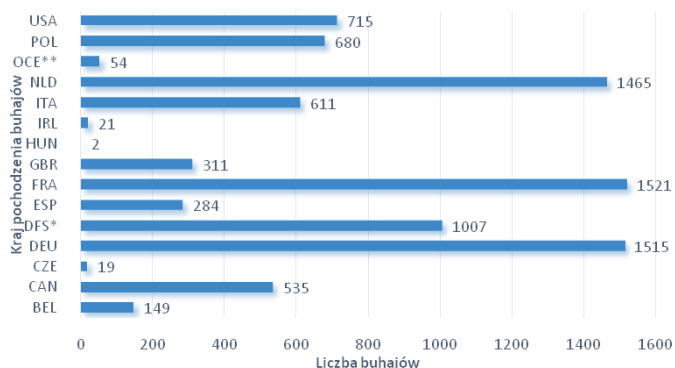
W ramach tej pracy obliczono, a następnie poddano analizie podindeksy genomowe dla 10 400 buhajów urodzonych w latach 2008-2014 i pochodzących z 15 krajów lub grup krajów. Ponieważ nie dla wszystkich buhajów udało się obliczyć komplet podindeksów, indeks gPF obliczono dla 8889 buhajów.

Liczby buhajów ocenionych genomowo przez Interbull

Liczby buhajów holsztyńsko-fryzyjskich z poszczególnych krajów, biorących udział w międzynarodowej genomowej ocenie wartości hodowlanej, przedstawiono na rysunku 1. Zdecydowanie najwięcej buhajów (po około 1500) posiadały trzy kraje europejskie: Francja, Niemcy i Holandia. Czwarte miejsce zajęły prowadzące wspólną ocenę, kraje nordyckie: Dania, Finlandia i Szwecja (DFS). Polska z 680 buhajami plasuje się na 5. miejscu wśród krajów europejskich, wyprzedzając takie kraje, jak Włochy, Hiszpania czy Wielka Brytania. USA i Kanada miały odpowiednio 715 i 535 buhajów z oceną GMACE, należy jednak pamiętać, że nie są to wszystkie buhaje zgenotypowane w tych krajach.

Indeks gPF buhajów biorących udział w międzynarodowej ocenie genomowej

Średnie indeksy gPF obliczone dla buhajów pochodzących z 14 różnych krajów (buhaje węgierskie ze względu na małą liczebność zostały wykluczone) przedstawiono na rysunku 2. Porównanie tych średnich pozwala ocenić przydatność materiału genetycznego z punktu widzenia polskiego hodowcy. Dokonując porównania, podzielono kraje pochodzenia buhajów na 3 grupy: kraje europejskie, Australia i Nowa Zelandia, Ameryka Północna.



*Dania, Finlandia, Szwecja; **Nowa Zelandia i Australia

Rys. 1. Porównanie liczby buhajów uwzględnionych w ocenie GMACE, według kraju pochodzenia

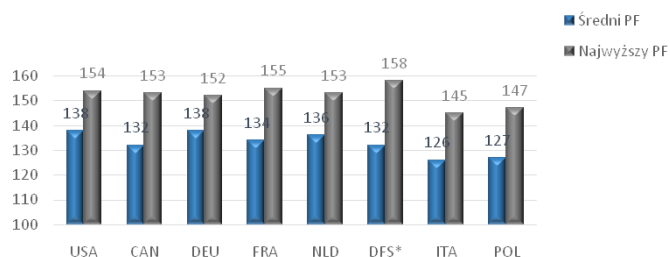


*Dania, Finlandia, Szwecja; **Nowa Zelandia i Australia

Rys. 2. Średnie indeksy gPF buhajów objętych oceną GMACE, według kraju pochodzenia

Średnie wartości hodowlane obliczone dla krajów europejskich wykazały stosunkowo małe zróżnicowanie. Najniższy średni indeks gPF stwierdzono w przypadku Irlandii (117), a dla pozostałych krajów jego wartość wahała się od 122 (Polska i Hiszpania) do 127 (Niemcy). Różnica między średnim gPF polskich i niemieckich buhajów, wynosząca 5 jednostek (4,1%), była stosunkowo mała. Średni indeks gPF buhajów pochodzących z Australii i Nowej Zelandii wynosił 124 i był niższy o 2 jednostki od średniego gPF wszystkich buhajów (126). Najwyższe średnie indeksy gPF stwierdzono w przypadku USA i Kanady (odpowiednio 132 i 131). Pamiętajmy jednak, że chodzi tu o wyselekcjonowaną populację najlepszych buhajów pochodzących z tych krajów.

W celu pełniejszej i bardziej wszechstronnej analizy porównano też wartości hodowlane subpopulacji 500 buhajów o najwyższym indeksie gPF, wybranych z każdego kraju uwzględnionego w ocenie. Takie podejście pozwoliło porównać najlepsze buhaje z USA i Kanady z najlepszymi buhajami z Polski, Niemiec, Holandii, krajów nordyckich (Dania, Szwecja, Finlandia), Francji i Włoch (rys. 3). Inne kraje, mające populację buhajów ocenionych genomowo mniejszą niż 500 reproduktorów, nie zostały uwzględnione w tym porównaniu.



*Dania, Finlandia, Szwecja

Rys. 3. Średnie i najwyższe indeksy gPF subpopulacji 500 najlepszych buhajów z wybranych krajów europejskich oraz USA i Kanady

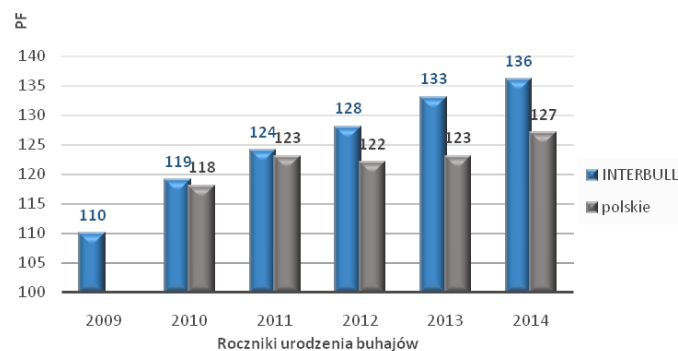
Wyniki porównania stawki 500 najlepszych buhajów wskazują, że buhaje z USA i Niemiec posiadały co prawda najwyższy średni indeks gPF (138), ale tylko o 2 jednostki większy od średniego gPF buhajów holenderskich (136) i o 4 jednostki większy od średniej buhajów francuskich (134). Buhaje kanadyjskie, ze średnim gPF wynoszącym 132, miały taką samą średnią wartość hodowlaną jak buhaje z krajów nordyckich, ale niższą od buhajów niemieckich, holenderskich i francuskich. Z kolei polskie buhaje miały średni gPF wyższy od buhajów włoskich (127 i 126), ale niższy od buhajów amerykańskich o 11 jednostek, to jest o 8%.

Jeśli chodzi o buhaje zajmujące pierwsze miejsca w rankingach indeksu gPF w swoich krajach, to lokowały się one w przedziale między 145 (najlepszy buhaj włoski) i 158 (najwyżej oceniony buhaj pochodzący z krajów nordyckich). Indeks gPF najlepszego polskiego buhaja wynosił 147 (rys. 3).

Postęp hodowlany w populacji buhajów posiadających ocenę GMACE

Podstawową miarą skuteczności realizowanego programu hodowlanego jest osiągany postęp hodowlany. Analiza zmian średniej wartości hodowlanej buhajów z oceną GMACE, urodzonych w okresie od 2009 do 2014 roku, wskazuje na szybko rosnącą średnią wartość hodowlaną kolejnych roczników (rys. 4). Średni indeks gPF zwiększył się w omawianym okresie o 26 jednostek (czyli 23,6%), ze 110 dla buhajów urodzonych w 2009 do 136 w grupie buhajów urodzonych w 2014 roku. Średni roczny wzrost wartości indeksu gPF wynosił więc 5,2 jednostki (to jest 4,7%) na rok, co stanowi ponaddwukrotne przyspieszenie postępu genetycznego w stosunku do około 2%, które uzyskiwano w drodze realizacji konwencjonalnych programów oceny i selekcji buhajów.

Postęp obserwowany w polskiej populacji buhajów ocenionych genomowo, urodzonych w latach 2010-2014 (rocznik 2009 obejmował tylko jednego buhaja i został wykluczony z porównania), był dużo wolniejszy. Średni indeks gPF zwiększył się w tym okresie ze 118 do 127, czyli o 7,6%, a średni roczny wzrost wartości indeksu gPF wynosił 2,2 jednostki, czyli 1,9%. Oznacza to, że postęp genetyczny w populacji buhajów rasy PHF był ok. 2,5-krotnie mniejszy niż postęp w populacji ich europejskich rówieśników.



Rys. 4. Średnie indeksy gPF, według roku urodzenia buhajów

Średnie genomowe wartości hodowlane i podindeksy buhajów ocenionych przez Interbull

Po dokonaniu porównania średnich indeksów gPF w krajach uczestniczących w międzynarodowej ocenie genomowej przyjrzyjmy się jeszcze ich częściom składowym, czyli podindeksom i wartościom hodowlanym (tab.). Na podstawie analizy przedstawionych danych nasuwają się następujące spostrzeżenia:

- Średni podindeks produkcyjny buhajów polskich dorównywał średniej wszystkich buhajów, natomiast średnie podindeksy pokroju i wartości hodowlane dla komórek somatycznych i długowieczności były od średniej ogólnej mniejsze o jedną jednostkę. Zdecydowanie najłebiej polskie buhaje wypadły pod względem podindeksu płodności. Podindeks ten wynosił 98 i był o 4 jednostki mniejszy od średniej wszystkich buhajów. Ze względu na znaczenie cech płodności powinniśmy dążyć do zwiększania presji selekcyjnej na tę grupę cech w polskich programach se-

Tabela

Średnie podindeksy produkcyjne, pokrojowe i płodnościowe oraz średnie wartości hodowlane dla komórek somatycznych i długowieczności buhajów ocenionych genomowo przez Interbull, według kraju pochodzenia

Kraj	Średnia międzynarodowa wartość hodowlana				
	produkcja	pokrój	płodność	SCS	długowieczność
BEL	103	119	102	105	87
CAN*	112	125	103	106	122
CZE	109	117	100	104	116
DEU	111	121	102	107	120
DFS	112	115	104	109	113
ESP	106	121	101	102	116
FRA	110	120	100	107	115
GBR	110	119	103	107	120
IRL	99	108	103	104	112
ITA	108	120	103	100	119
NLD	111	119	101	106	119
OCE	109	115	102	69	73
POL	111	119	98	104	114
USA*	113	125	105	108	124
Wszystkie	111	120	102	105	115

*Dotyczy średniej wartości hodowlanej najlepszych buhajów pochodzących z USA i Kanady

Wytłuszczoną czcionką zaznaczono średnią wartość hodowlaną większą niż średnia wszystkich buhajów z oceną GMACE

lekcyjnych. W wyniku badań koordynowanych przez Dział Hodowli PFHBiPM przeprowadzonych w 2014 roku dokonano już zwiększenia wagi podindeksu płodnościowego w nowej formule indeksu PF (Jagusiak, Krychowski i wsp., 2014).

- Zróżnicowanie średnich podindeksów produkcyjnych w krajach europejskich było niewielkie. W porównaniu ze średnią ogólną, nieco gorzej wypadły buhaje z Irlandii (–12), Belgii (–8) i Hiszpanii (–5).

- Średnie podindeksy pokrojowe (120), podobnie jak podindeksy produkcyjne, były również zbliżone w większości krajów europejskich z wyjątkiem Irlandii (–12) i krajów nordyckich (–5).

- Średni podindeks płodności wyliczony dla wszystkich buhajów wynosił 102. Najwyższą jego wartością charakteryzowały się kraje nordyckie (+2), a najniższą Polska (–4), Francja (–2) i Czechy (–2).

- Średnia wartość hodowlana wszystkich buhajów dla komórki somatycznych wynosiła 105. W Europie największą wartość

hodowlaną dla tej cechy stwierdzono w grupie buhajów pochodzących z krajów nordyckich (+4), a najmniejszą dla buhajów włoskich (–5) i hiszpańskich (–3).

- Średnia wartość hodowlana dla długowieczności wszystkich buhajów ocenionych przez Interbull wynosiła 115. Pomiedzy średnimi dla buhajów z poszczególnych krajów wystąpiło stosunkowo duże zróżnicowanie, co jednak w przypadku tej cechy może wynikać z różnych metod szacowania wartości hodowlanej. Niemieckie i brytyjskie buhaje miały najwyższą średnią wartość hodowlaną (+5), a nordyckie i irlandzkie – najniższą (–2 i –3).

Podsumowanie

Wyniki międzynarodowej genomowej oceny wartości hodowlanej buhajów, szacowanej przez Interbull i publikowane po przeliczeniu na polską skalę w odniesieniu do polskiej bazy genetycznej stanowią bardzo ważną informację zarówno dla hodowców, jak i podmiotów prowadzących programy oceny i selekcji buhajów rasy PHF. Wyniki te są wykorzystywane do obliczania genomowych podindeksów pokrojowych i indeksu gPF, który jest obecnie oficjalnym narzędziem oceny młodych buhajów w naszym kraju.

Analiza wyników oceny genomowej wartości hodowlanej około 10 000 buhajów pochodzących z 15 krajów Europy, Oceanii i Ameryki Północnej pozwoliła uszeregować populację pod względem średniej wartości hodowlanej samców i określić miejsce polskich buhajów na tle innych krajów uczestniczących w międzynarodowej ocenie genomowej.

Średnie wartości hodowlane polskich buhajów genomowych, urodzonych w latach od 2010 do 2014, były zbliżone do średnich wszystkich buhajów ocenionych przez Interbull w zakresie indeksu gPF, genomowych podindeksów produkcji i pokroju, a także genomowej wartości hodowlanej dla zawartości komórki somatycznych i długowieczności. Jedynym wyjątkiem był podindeks płodności, który w przypadku polskich buhajów wyraźnie odstawał od średniej ogólnej.

Tempo zwiększania się średniej wartości hodowlanej kolejnych roczników polskich buhajów było dużo wolniejsze w porównaniu z charakterystyką wszystkich buhajów ocenionych genomowo. Sytuacja ta wymaga głębszej analizy, w celu jak najszybszej poprawy.

Głos w dyskusji

Nie o wołowinę tu chodzi, a o właściwe finansowanie badań naukowych

Henryk Jasiorowski

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Celem tego artykułu nie jest kontynuowanie polemiki z Prezesem Jerzym Wierzbickim co do celowości wydatkowania sumy 40 mln zł na badania pt. „Optymalizacja produkcji wołowiny w Polsce zgodnie ze strategią od widelca do zagrody”. Uważam, że wystarczająco dużo już zostało powiedziane na ten temat przez obie strony sporu w publikacjach w „Przeglądzie Hodowlanym” i że teraz należałoby oczekiwać reakcji zainteresowanych środowisk, tak przedstawicieli tej dziedziny nauki, jak i praktyków, a także państwowego aparatu decydującego o przyznawaniu środków na badania naukowe.

Jestem przekonany jednak, że wszyscy Czytelnicy dotychczasowej polemiki zdają sobie sprawę, że chodzi tu o znacznie poważniejsze problemy niż zasadność wyboru pojedynczej tematy-

ki badawczej i wydatkowania na nią wyjątkowo wysokich sum pieniędzy, że sprawa ma charakter systemowy i że powinna być potraktowana jako poważny sygnał, że przyjęty ostatnio u nas system finansowania badań naukowych może prowadzić do poważnych wypaczeń idei, jakim ma on służyć. Wydaje się, że zrozumiał to też Pan Prezes Wierzbicki z hukiem sugerując, że jestem przeciw głoszonemu obecnie oficjalnie hasłu zacieśniania więzów nauki z przemysłem. Zarzut o dużej potencjalnej nośności. Otóż oświadczam uroczyście, że nie jestem – a na odwrót, jestem gorącym zwolennikiem takiej współpracy, a na dowód tego niech służy fakt, że już w latach 80. ubiegłego stulecia byłem inicjatorem powstania, a następnie dyrektorem pierwszego w Polsce naukowo-przemysłowego instytutu utworzonego przez SGGW i Centralny Związek Spółdzielni Mleczarskich (w Brwinowie). CZSML prócz priorytetów badawczych przekazał do instytutu kilkanaście etatów, wyposażenie laboratoriów oraz 150-hektarowe gospodarstwo w Komorowie pod Warszawą, które do dziś pozostaje własnością SGGW. Instytut ten zyskał ogólne poparcie, m.in. spory grant FAO na badania nad poprawą jakości mleka surowego, co ogólnie uznawano wówczas za kluczowy problem naszego mleczarstwa. Nie mnie więc można posądzać o niechęć do współpracy nauki z przemysłem. **Ale czy Zrzeszenie Prezesa Wierzbickiego to przemysł i czy wniosło ono jakiś potencjał intelektualny oraz środki finansowe czy materialne dla realizacji podejmowanego przez konsorcjum programu badawczego?** Prezes Wierzbicki przyjmuje, że jego Zrzeszenie to przemysł i dalej stwierdza: *To branża ma definiować w czym ma problem i dobierać do rozwiązania problemu ta-*