



## Raport trendy genetyczne - CGen - styczeń 2021

Opracowanie: Centrum Genetyczne PFHBiPM

Data publikacji raportu: 28.01.2021 r.

W tym raporcie Centrum Genetyczne (CGen) przedstawia zmiany wartości hodowlanej u krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej na przestrzeni ostatnich lat. Wdrożenie selekcji genomowej spowodowało przyspieszenie postępu genetycznego. Zarówno buhaje jak i samice doskonałe są jeszcze szybciej i skuteczniej. Przekłada się to nie tylko na większą produktywność ale i funkcjonalność krów, pomagając producentom mleka zachować konkurencyjność. Analiza trendów genetycznych pozwala dokładniej określić zmiany potencjału genetycznego zwierząt będącego wynikiem selekcji.

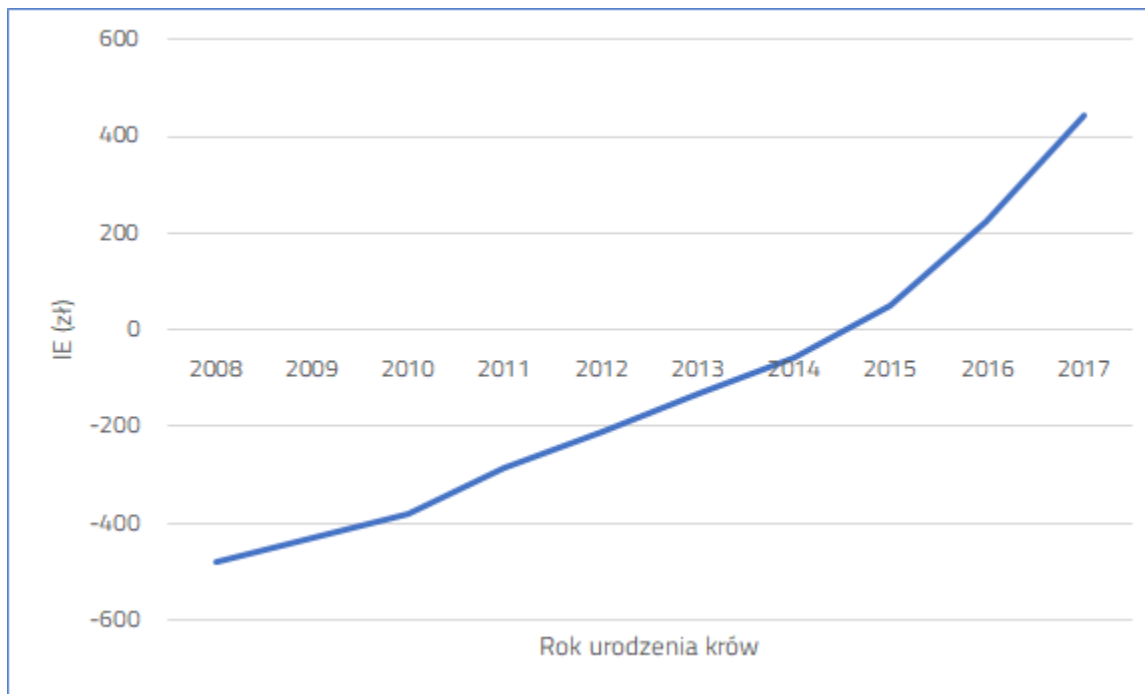
Trendy genetyczne wyznacza się przez obliczanie średniej wartości hodowlanej zwierząt urodzonych w danym roku. CGen uwzględniło w tych obliczeniach wszystkie krowy, które chociaż raz wycieliły się w kraju i informacja ta trafiła do systemu kontroli użyteczności. W analizie uwzględniono zwierzęta o znanej wartości Indeksu Ekonomicznego (IE), niezależnie od tego czy otrzymały one ocenę konwencjonalną czy genomową.

Wartości Indeksu Ekonomicznego są obliczane i udostępniane dopiero od grudnia 2019 jednak znane są dla zwierząt urodzonych dużo wcześniej. Analizę ograniczono do okresu ostatnich 10-ciu lat by skupić się na najnowszych kierunkach zmian. Analogiczne obliczenia wykonano też dla krów posiadających wartości indeksu PF. Warto zaznaczyć, że w żadnej grupie krowy z oceną genomową nie przekroczyły 5% wszystkich krów urodzonych w danym roku.

Średnia wartość IE dla krów urodzonych w roku 2008 wynosiła -480zł a dla krów urodzonych w 2017 445zł co wskazuje jednoznacznie, że każdy młodszy rocznik krów jest lepszy od krów starszych. Na uwagę zwraca stale zwiększające się tempo przyrostu wartości tego indeksu (Wykres 1). Zjawisko to widoczne jest szczególnie w ostatnich dwóch latach, kiedy dynamika zmian wzrasta. W okresie 2008-2017 zmiana wartości wynosiła średnio 96zł,

czyli każdy kolejny rocznik krów był pod względem zysków z laktacji lepszy o niemal 100 zł od poprzedniego. Natomiast w okresie ostatnich 5-ciu lat ta zmiana była na poziomie 143 zł co wskazuje na coraz efektywniejsze, w ostatnich latach, doskonalenie cech o największym znaczeniu ekonomicznym dla polskich hodowców. Gdyby taki trend postępu utrzymywał się nadal oznaczałoby to, że każdy kolejny rocznik samic powinien być o 143 zł lepszy od poprzedniego. Każdy hodowca może odnieść do zmian w swoim stadzie, które może analizować choćby w oferowanych przez PFHBiPM raportach.

Wykres 1. Trend genetyczny dla Indeksu Ekonomicznego w populacji krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.

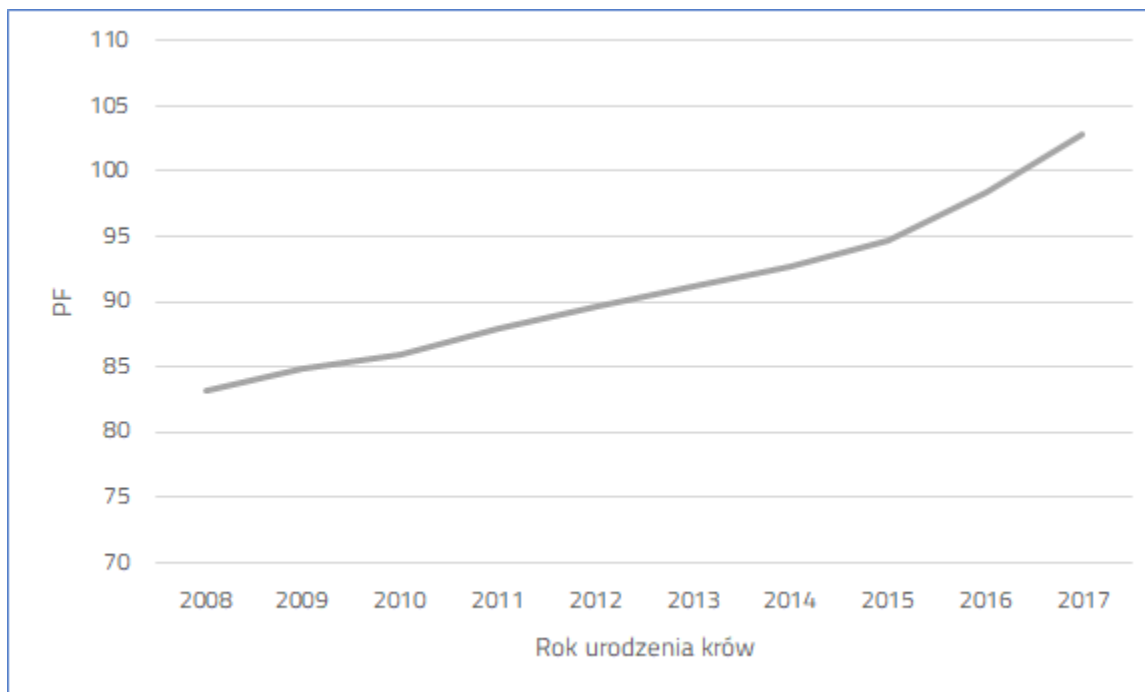


Widoczny na wykresie wzrost trendu obserwowany u krów urodzonych w 2015 wskazuje na pewne opóźnienie w przyspieszeniu, jakie na świecie obserwowano, krótko po wdrożeniu selekcji genomowej, tj. od roku 2009. Poślizg ten może wynikać z opóźnienia w dopuszczeniu do użytkowania w rozrodzie buhajów ocenionych genomowo w naszym kraju.

Wartości indeksu PF podlegają zmianom zbliżonym do zmian w IE (Wykres 2). W okresie ostatnich 10 lat kolejne roczniki krów były lepsze średnio o 2 punkty, podczas gdy w okresie ostatnich 5-ciu lat o 2,9, co wskazuje na to, że w okresie ostatnich 5 lat tempo doskonalenia krów pod względem PF wzrosło, podobnie jak w przypadku IE, o ok. 50%. Źródło

tych pozytywnych tendencji należy przede wszystkim upatrywać w coraz wyższej wartości hodowlanej ojców krów czyli rosnącej efektywności doskonalenia na ścieżce męskiej. Stosunkowo niewielki udział krów z oceną genomową potwierdza, że doskonalenie na ścieżce żeńskiej napotyka na ograniczenia.

Wykres 2. Trend genetyczny dla indeksu PF w populacji krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej.



Znajomość wielkości zmian IE z roku na rok pozwala ocenić na ile zmiany obserwowane w danym gospodarstwie, województwie czy regionie podążają lub wyprzedzają ogólnokrajowe trendy. Poziom IE krów z najmłodszego rocznika (445 zł) można też odnieść do analiz Indeksów Rodowodowych (IR), obliczanych przez CGen ([cgen.pl/indeksy-rodowodowe](http://cgen.pl/indeksy-rodowodowe)). Przyjmując tempo postępu na poziomie 143 zł IE to obecnie użytkowane jałowki do dwóch lat (urodzone w roku 2019 i 2020), powinny mieć przeciętnie wartość ok. 800 zł (445zł dla krów urodzonych w 2017 + 2 lub 3\*143zł), Tymczasem, jak pokazują średnie wartości IR (patrz mapka na stronie ([cgen.pl/indeksy-rodowodowe](http://cgen.pl/indeksy-rodowodowe)), jest to wartość typowa dla najgorszych województw. W zdecydowanej większości regionów średnie IR jałówek przewyższa nasze

oczekiwanie o kilkaset złotych. Wskazuje to na dalsze jeszcze wyraźniejsze zwiększenie poziomu genetycznego jakiego należy się spodziewać u samic, które niebawem rozpoczną laktacje.

Z kolei odnosząc średnie wartości hodowlane najmłodszych krów do wartości nasienia dostępnych buhajów, których wartości najlepszych 20% są w przedziale 2136-3059zł ([cgen.pl/indeks-ekonomiczny](http://cgen.pl/indeks-ekonomiczny)), moglibyśmy się spodziewać jeszcze większego przyspieszenia tempa doskonalenia. Gdyby hodowcy wykazali determinację do używania tylko takiego nasienia do krycia swoich samic, skutkowałoby to jeszcze większymi wartościami IE przyszłych cieląt.

Podsumowując należy stwierdzić, że populacja krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej jest doskonalona coraz skuteczniej. W okresie ostatnich 5-ciu lat każdy kolejny rocznik krów był lepszy od poprzedniego o 143 zł Indeksu Ekonomicznego i 2,9 punktu indeksu PF. Odniesienie obserwowanych trendów do poziomu indeksów rodowodowych jałówek wskazuje, że należy oczekiwać jeszcze większego tempa przyrostu wartości hodowlanej krów. W populacji istnieje dalszy spory potencjał dalszego zwiększania tempa doskonalenia krów, zarówno na ścieżce męskiej, na co wskazuje wysoki poziom wartości hodowlanej buhajów z dostępnym na rynku nasieniem, jak i na ścieżce żeńskiej, co potwierdza liczba genotypowanych samic.

Referencje:

Aktualny trend genetyczny dla indeksu IE oraz zakres jego wartości u krów i buhajów znajduje się na stronie: [cgen.pl/indeks-ekonomiczny](http://cgen.pl/indeks-ekonomiczny)

Dostępność nasienia najlepszych buhajów: [cgen.pl/indeksy](http://cgen.pl/indeksy)

Aktualny poziom genetyczny jałówek w poszczególnych województwach: [cgen.pl/indeksy-rodowodowe](http://cgen.pl/indeksy-rodowodowe)