



**Konferencja Członków Europejskiej Konfederacji
Czarno-Białego i Czerwono-Białego Bydła
Holsztyńskiego (EHRC)
w Warszawie w 2026 r.**

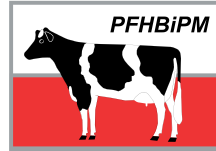
PROGRAM I STRESZCZENIA



ORGANIZATORZY



**Europejska Konfederacja Czarno-Białego
i Czerwono-Białego Bydła Holsztyńskiego
(European Holstein & Red Holstein
Confederation)**



**Polska Federacja Hodowców
Bydła i Producentów Mleka**

PATRONAT HONOROWY



**Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi**

Patronat honorowy
Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Stefana Krajewskiego

**KONFERENCJA JEST WSPÓŁFINANSOWANA
Z FUNDUSZY PROMOCJI**



Spis treści

List powitalny	4
Program: 25 czerwca 2026 (czwartek)	5
Sesja 1 – Inspiracja dla kolejnego pokolenia	7
Hodowca bydła mlecznego w piątym pokoleniu – dlaczego?	7
Sukces można zaplanować: sposób myślenia, zarządzanie i praktyczne działania na przykładzie mojego gospodarstwa	7
Europejska polityka rolna na rzecz odnowy pokoleniowej	8
Sesja 2 – Hodowla w kierunku odporności na zmiany klimatu	9
Hodowla krów rasy holsztyńskiej ukierunkowana na zwiększanie odporności	9
Złożoność selekcji genetycznej krów odpornych na stres cieplny	10
Rozwój oceny genetycznej pod kątem emisji metanu	11
Sesja 3 – Hodowla bydła mlecznego oparta na danych	12
Różne cele, wspólny mianownik: globalne spojrzenie na hodowlę bydła mlecznego	12
CFIT – monitorowanie pobrania paszy przez bydło w komercyjnych stadach krów rasy holsztyńskiej z wykorzystaniem kamer 3D	14
Hodowla w kierunku niższej emisji metanu: podejście oparte na danych	15
Sesja 4 – Przyszłość genetyki	17
Przyszłość selekcji genomowej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i danych DNA o wysokiej gęstości	17
Strategia „Beef on Dairy”: konsekwencje dla ksiąg hodowlanych	19
Centrum Interbull i Centrum Referencyjne UE ds. Zootechniki o przyszłości europejskiej i globalnej hodowli bydła	21
Edycja genów i nowe techniki genomiczne (NGT)	22
Indeks autorów	23

List powitalny

Drodzy Goście i Przyjaciele Europejskiej Społeczności Holsztyńskiej,

*Z wielką przyjemnością witamy Państwa na **33. Konferencji Członków Europejskiej Konfederacji Czarno-Białego i Czerwono-Białego Bydła Holsztyńskiego (EHRC)**, która po raz pierwszy w historii odbywa się w Polsce.*

To wyjątkowe wydarzenie gromadzi przedstawicieli organizacji członkowskich EHRC, ekspertów branżowych, naukowców oraz hodowców z całej Europy, stanowiąc doskonałą platformę wymiany wiedzy, doświadczeń i najlepszych praktyk. Jesteśmy dumni, że Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka ma zaszczyt gościć uczestników tak prestiżowego spotkania.

Tegoroczna konferencja, odbywająca się pod hasłem „Gospodarstwo mleczne jutra – innowacje, wyzwania i inspiracja dla kolejnego pokolenia”, koncentruje się na zagadnieniach o kluczowym znaczeniu dla przyszłości hodowli europejskiego bydła mlecznego. Szczególna uwaga zostanie poświęcona zrównoważonej produkcji, dobrostanowi zwierząt, ograniczaniu wpływu gospodarstw mlecznych na środowisko, sukcesji w gospodarstwach rodzinnych oraz wdrażaniu nowoczesnych technologii i narzędzi cyfrowych.

Stawienie czoła tym wyzwaniom wymaga bliskiej współpracy, wymiany doświadczeń oraz wspólnego zaangażowania w wypracowywanie skutecznych rozwiązań. Od wielu lat EHRC, jako platforma łącząca europejskie organizacje hodowlane, wspiera rozwój nowoczesnej hodowli bydła holsztyńskiego. Jesteśmy przekonani, że tegoroczna konferencja jeszcze bardziej wzmocni współpracę międzynarodową i pomoże wyznaczyć przyszłe kierunki rozwoju naszej branży.

Mamy nadzieję, że program konferencji dostarczy Państwu inspiracji, cennej wiedzy oraz owocnych dyskusji. Życzymy udanych obrad, wielu satysfakcjonujących spotkań oraz miłego i niezapomnianego pobytu w Polsce.

Suzanne Harding



Sekretarz Generalna EHRC

Leszek Hądźlik



Prezydent Polskiej Federacji Hodowców
Bydła i Producentów Mleka

Konferencja EHRC 2026 „Gospodarstwo mleczne jutra – innowacje, wyzwania i inspiracja dla kolejnego pokolenia”

8:30 – 9:10 Sesja otwierająca

Powitanie

9:10 – 10:30 Sesja 1 – Inspiracja dla kolejnego pokolenia

Przewodnicząca: **Anke Rolfes**, *Niemieckie Stowarzyszenie Hodowców Bydła (German Livestock Association)*, Niemcy

9:10 – 9:30 **Hodowca bydła mlecznego w piątym pokoleniu – dlaczego?**
Eeva Harhala, *Finlandia*

9:30 – 9:50 **Sukces można zaplanować: sposób myślenia, zarządzanie i praktyczne działania na przykładzie mojego gospodarstwa**
Fraederk Meppen, *Niemcy*

9:50 – 10:10 **Europejska polityka rolna na rzecz odnowy pokoleniowej**
Thomas Duffy, *Irlandia*

10:10 – 10:30 **Dyskusja**

10:30 – 10:55 **Przerwa kawowa / Networking**

10:55 – 12:20 Sesja 2 – Hodowla w kierunku odporności na zmiany klimatu

Przewodnicząca: **Nanna Hammershøj**, *Dansk Holstein*, Dania

10:55 – 11:15 **Hodowla krów rasy holsztyńskiej ukierunkowana na zwiększanie odporności**
Franziska Keßler, *Instytut Biologii Zwierząt Gospodarskich w Dummerstorfie (FBN)*, Niemcy

11:15 – 11:35 **Złożoność selekcji genetycznej krów odpornych na stres cieplny**
Maria Jesús Carabaño, *Narodowy Instytut Badań Rolniczych (INIA)*, Hiszpania

11:35 – 11:55 **Rozwój oceny genetycznej pod kątem emisji metanu**
Gerben de Jong, *CRV*, Holandia

11:55 – 12:20 **Dyskusja**

12:20 – 13:40 **Obiad**

13:40 – 15:00 Sesja 3 – Hodowla bydła mlecznego oparta na danych

Przewodnicząca: **Melanie Harmitt**, *Holstein UK, Wielka Brytania*

13:40 – 14:00 **Różne cele, wspólny mianownik: globalne spojrzenie na hodowlę bydła mlecznego**

Dr Donagh Berry, *Teagasc, Irlandia*

14:00 – 14:20 **CFIT – monitorowanie pobrania paszy przez bydło w komercyjnych stadach krów rasy holsztyńskiej z wykorzystaniem kamer 3D**

Jan Lassen, *Viking Genetics, Dania*

14:20 – 14:40 **Hodowla w kierunku niższej emisji metanu: podejście oparte na danych**

Dr Raffaella Finocchiaro, *Włoskie Stowarzyszenie Hodowców Bydła Holsztyńskiego, Włochy*; **Dr Marcin Pszczoła**, *Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu & PFHBiPM, Polska*

14:40 – 15:00 **Dyskusja**

15:00 – 15:15 **Przerwa kawowa / Networking**

15:15 – 17:00 Sesja 4 – Przyszłość genetyki

Przewodniczący: **Dr László Bognár**, *Holstein Hungary, Węgry*

15:15 – 15:35 **Przyszłość selekcji genomowej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i danych DNA o wysokiej gęstości**

Prof. Tomasz Suchocki, *Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska*

15:35 – 15:55 **Strategia „Beef on Dairy”: konsekwencje dla ksiąg hodowlanych**

Prof. Martino Cassandro, *Krajowe Stowarzyszenie Hodowców Bydła Ras Fryzyskiej, Brunatnej i Jersey (ANAFIBJ), Włochy*

15:55 – 16:15 **Centrum Interbull i Centrum Referencyjne UE ds. Zootechniki o przyszłości europejskiej i globalnej hodowli bydła**

Toine Roozen, *Interbull Centre and EU Reference Centre Zootechnics, Sweden*

16:15 – 16:35 **Edycja genów i nowe techniki genomiczne (NGT)**

Dr László Bognár, *Holstein Hungary, Węgry*

16:35 – 17:00 **Dyskusja**

Sesja 1 – Inspiracja dla kolejnego pokolenia

Hodowca bydła mlecznego w piątym pokoleniu – dlaczego?

Eeva Harhala

Gospodarstwo rodzinne, Finlandia

STRESZCZENIE

Rolnik w piątym pokoleniu – dlaczego? Gospodarstwo Kauppi znajduje się w południowej Finlandii, gdzie latem słońce praktycznie nie zachodzi. Prowadzimy gospodarstwo mleczne liczące 70 krów mlecznych, 50 jałówek remontowych oraz 120 hektarów użytków rolnych. Latem, podczas prac polowych przy zbiorze traw, korzystamy z uroków „białych nocy”. Zimą, gdy słońce ledwo wznosi się ponad horyzont, zajmujemy się naszymi lasami. Dlaczego zatem zdecydowałam się zostać kolejnym ogniwem w pokoleniowej sztafecie i przejąć gospodarstwo po moim ojcu? Miałam wątpliwości, ale także własne inspiracje i cele – i w tej prezentacji chcę się nimi podzielić. Wiem, że inni młodzi rolnicy mają podobne przemyślenia.

BIOGRAM

Eeva Harhala z Finlandii – hodowca bydła mlecznego w piątym pokoleniu od stycznia 2026 roku. – Moją pasją jest rolnictwo i hodowla zwierząt. Studiowałam nauki rolnicze na Uniwersytecie w Helsinkach, spędziłam kilka lat pracując jako dziennikarka, doradca hodowlany oraz główny klasyfikator. Po tym czasie podjęłam decyzję o przejściu rodzinnego gospodarstwa (70 krów dojnych, 120 ha ziemi uprawnej, 40 ha lasu), które prowadzę w formie spółki wraz z mężem i rodzicami – mówi Eeva.



Sukces można zaplanować: sposób myślenia, zarządzanie i praktyczne działania na przykładzie mojego gospodarstwa

Fraederk Meppen

Kierownik Operacyjny gospodarstwa mlecznego, Niemcy

STRESZCZENIE

Co 15 lat liczba producentów mleka w Niemczech spada o połowę. Przedsiębiorczość w rolnictwie wiąże się z ogromnym ryzykiem, a rzeczywistość często postrzegana jest jako niepewna i trudna do przewidzenia. A jednak, patrząc z perspektywy czasu, sukces nierzadko wydaje się zaskakująco prosty i logiczny.

Jakie są zatem podstawowe elementy budowania pozytywnego wzrostu i rozwoju gospodarstwa? I dlaczego tak często mamy trudności z ich konsekwentnym wdrażaniem? Ta prezentacja dotyczy wychodzenia ze strefy komfortu, zdobywania

nowych perspektyw oraz wnoszenia wartościowych wniosków, które mogą kształtować nasze myślenie i działania w przyszłości.

BIOGRAM

Fraederk Meppen to doświadczony rolnik i przedsiębiorca. Ukończył Uniwersytet Nauk Stosowanych w Południowej Westfalii w 2017 roku, uzyskując dyplom z zakresu ekonomiki rolnictwa. Jego kariera rozpoczęła się wcześniej – od praktyk zawodowych w gospodarstwach Heinrich Mensmann oraz Haus Düsse.



Od 2017 roku Fraederk jest kierownikiem operacyjnym gospodarstwa mlecznego, które zajmuje się również produkcją roślinną. Oprócz prowadzenia gospodarstwa jest aktywnym biznesmenem – właścicielem kilku firm oferujących usługi w zakresie:

- Doradztwa rolniczego i biznesowego,
- Oprogramowania, marketingu i sprzedaży,
- Wynajmu sprzętu i wykorzystania dronów rolniczych.

Fraederk jest również dobrze znany ze swojej działalności w obszarze public relations, szczególnie na Instagramie, gdzie promuje sektor rolniczy. Pełni kilka funkcji kierowniczych i społecznych, m.in. jako przewodniczący Związku Łowieckiego oraz doradca ds. zarządzania stadem w VOST.

Europejska polityka rolna na rzecz odnowy pokoleniowej

Thomas Duffy

Gospodarstwo rodzinne, Irlandia

STRESZCZENIE

Nadchodząca reforma Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) stwarza okazję do odwrócenia trendu spadkowego liczby młodych ludzi wchodzących do sektora rolniczego. Trudne decyzje polityczne dotyczą nie tylko alokacji funduszy WPR, ale także warunków przyznawania emerytur oraz tego, jak definiujemy „rolnika” we współczesnym rolnictwie europejskim.

BIOGRAM

Thomas, wraz z rodzicami i siostrą zarządza 60-hektarowym gospodarstwem w północno-wschodniej Irlandii, utrzymując 80 krów mlecznych w zrobotyzowanym systemie opartym na wypasie pastwiskowym. Powrócił do rolnictwa po 4 latach studiów rolniczych na kierunku „Zrównoważone Rolnictwo”, po czym kontynuował edukację, kończąc studia magisterskie z zakresu „Zarządzania Zasobami Środowiskowymi” ze szczególnym uwzględnieniem zmian klimatycznych i sektora hodowlanego. Thomas zasiadał w zarządzie „Macra na Feirme” przez 7 lat, w tym jako prezydent w latach 2019–2021. W latach 2021–2023



pełnił funkcję wiceprezydenta CEJA (Europejskiej Rady Młodych Rolników).

Sesja 2 – Hodowla w kierunku odporności na zmiany klimatu

Hodowla krów rasy holsztyńskiej ukierunkowana na zwiększanie odporności

Franziska Keßler

Instytut Biologii Zwierząt Gospodarskich w Dummerstorfie (FBN), Niemcy

STRESZCZENIE

Odporność (rezyliencja) to zdolność osobnika do radzenia sobie z krótkotrwałymi zaburzeniami i jak najszybszego powrotu do stanu równowagi. Ze względu na rosnące wyzwania środowiskowe, coraz większego znaczenia nabierają nowe cechy służące do pomiaru odporności i selekcji pod ich kątem.

Najbardziej obiecującym podejściem jest zastosowanie parametrów szeregów czasowych do danych zbieranych w ujęciu longitudinalnym, co pozwala na analizę stabilności i czasu regeneracji osobnika. U krów rasy holsztyńskiej stabilność oblicza się jako wariancję dziennych wydajności mleka, przy czym niska wariancja wskazuje na wysoką odporność. Czas regeneracji może być wskazywany przez autokorelację, gdzie niska wartość odpowiada wysokiej odporności. W niniejszym badaniu przeanalizowano dane z automatycznych systemów udojowych (AMS) od prawie 4000 niemieckich krów rasy holsztyńskiej, zebrane w latach 2022–2024. Dzielne wydajności mleka posłużyły do modelowania indywidualnych krzywych laktacji. Odchylenia między obserwowanymi wydajnościami a krzywą laktacji wykorzystano do obliczenia wskaźników odporności. Oszacowano komponenty wariancyjne oraz parametry genetyczne. Oszacowana odziedziczalność była wystarczająca do uzyskania odpowiedzi na selekcję w projektowanym schemacie hodowlanym. Korelacja z produkcją mleka i cechami funkcjonalnymi wykazała pożądane zależności, pod warunkiem uwzględnienia wytrzymałości laktacji (persystencji) i poziomu produktywności.

Połączono różne pojedyncze wskaźniki odporności w zbiorczy indeks selekcyjny odporności. Wagi uzyskano poprzez optymalizację korelacji tego indeksu z istniejącym indeksem selekcyjnym zdrowotności, który został wprowadzony w Niemczech kilka lat temu.

BIOGRAM

Franziska Keßler ukończyła studia licencjackie z ekonomiki rolnictwa w Neubrandenburgu (wschodnie Niemcy). Na studia magisterskie z agrobiznesu przeniosła się na Uniwersytet w Hohenheim w południowych Niemczech. Jej praca doktorska zatytułowana „Hodowla krów odpornych” była prowadzona pod kierunkiem prof. J. Bennewitza w Katedrze Genetyki i Hodowli Zwierząt. Rozprawę

obroniła z sukcesem w 2025 roku. Od kwietnia 2026 roku pracuje w Instytucie Biologii Zwierząt Gospodarskich w Dummerstorfie (północne Niemcy). W grupie prof. M. Schmida ds. Genetyki Ilościowej Zwierząt kontynuuje badania nad hodowlą w kierunku odporności oraz innych nowych cech u zwierząt gospodarskich.



Złożoność selekcji genetycznej krów odpornych na stres cieplny

Maria Jesús Carabaño

Narodowy Instytut Badań Rolniczych (INIA), Hiszpania

STRESZCZENIE

Rasy wyspecjalizowane i osobniki wysoko produkcyjne są uznawane za najbardziej podatne na skutki stresu cieplnego (HS), co ma wyraźnie miejsce w przypadku krów rasy holsztyńskiej. Skutki stresu cieplnego są powszechnie łagodzone poprzez strategie schładzania, głównie przez instalowanie wentylatorów i zraszaczy w oborze. Strategie te nie są jednak w pełni skuteczne, gdy temperatury zewnętrzne wzrastają powyżej określonych poziomów, a zwierzęta nadal cierpią z powodu stresu cieplnego. Wzmocnienie mechanizmów tolerancji zwierząt na ciepło poprzez selekcję zostało zaproponowane jako długofalowa i ekonomiczna strategia budowania odporności klimatycznej w gospodarstwach mlecznych. Celem tej prezentacji jest przegląd zalet i wad proponowanych strategii selekcji krów tolerujących wysokie temperatury. Programy hodowlane, które obecnie zapewniają ocenę genetyczną tolerancji na stres cieplny, opierają się na szacowaniu komponentu genetycznego indywidualnej reakcji produkcyjnej na wzrost obciążenia termicznego. Podejście to wykorzystuje już dostępne dane z oceny użyteczności mlecznej, które w połączeniu z warunkami meteorologicznymi pozwalają uzyskać estymator tolerancji na ciepło przy niewielkich lub zerowych dodatkowych kosztach dla programu hodowlanego. Jednak u bydła rasy holsztyńskiej stwierdzono antagonistyczną zależność między tolerancją na ciepło a poziomem produkcji, dlatego należy wziąć pod uwagę konsekwencje takiej selekcji. Ponadto rosnące upowszechnienie automatycznych systemów udojowych daje możliwość pozyskiwania danych o wyższej rozdzielczości, co mogłoby usprawnić wykrywanie zwierząt tolerancyjnych na ciepło oraz pozwolić na bardziej realistyczną ocenę wpływu HS i selekcji w kierunku tolerancji na ciepło (HT) na ekonomikę gospodarstw mlecznych. Ocenie poddane zostaną również alternatywne wskaźniki HT oparte na cechach funkcjonalnych, z dodaniem informacji genomowych i metabolomicznych.

BIOGRAM

Maria Jesús Carabaño od 1991 roku zajmuje stanowisko naukowe w Katedrze Hodowli i Genetyki Zwierząt INIA, obecnie jako Pracownik Naukowy (Investigador Científico) INIA-CSIC. Od początku swojej kariery naukowej była kierownikiem 12 projektów finansowanych z krajowych i unijnych konkurencyjnych programów badawczych oraz

członkiem zespołu badawczego w kolejnych 16 projektach. Jest autorką 66 artykułów w czasopiśmie indeksowanych w SCI, a także wielu publikacji technicznych i doradczych; uczestniczyła w wielu krajowych i międzynarodowych spotkaniach oraz konferencjach.

Przez całą karierę naukową utrzymywała bliski kontakt ze związkami hodowców i centrami inseminacyjnymi, uczestnicząc w komitetach technicznych i oceniających, dbając o stały przepływ informacji zwrotnych między badaniami naukowymi a wyzwaniami branży. Angażowała się także w działalność dydaktyczną jako promotor 8 prac doktorskich i 7 prac magisterskich oraz opiekun staży wielu międzynarodowych studentów przed- i podoktorskich.



Jej specjalizacja obejmuje analizę statystyczną danych hodowlanych istotnych dla ocen genetycznych. Jej głównym osiągnięciem w tej dziedzinie było wdrożenie modeli regresji losowej (random regression models) w analizie cech produkcji mleka lub masy ciała oraz analiza plastyczności w zmieniających się środowiskach, w powiązaniu z płodnością samców (cechy jakości nasienia) lub tolerancją na stres cieplny przy użyciu danych o produkcji mleka i informacji meteorologicznych.

Jej obecny główny nurt badawczy obejmuje poszukiwanie mechanizmów genetycznych determinujących tolerancję na ciepło i odporność u przeżuwaczy mlecznych z wykorzystaniem nowoczesnego fenotypowania, informacji genomowych i transkryptomowych.

Rozwój oceny genetycznej pod kątem emisji metanu

Gerben de Jong

CRV, Holandia

STRESZCZENIE

Krowy mleczne przyczyniają się do emisji metanu (CH₄), silnego gazu cieplarnianego, do atmosfery. Ograniczenie emisji metanu od krów mlecznych zmniejsza wpływ hodowli na globalne ocieplenie. Hodowla mogłaby być skuteczną metodą redukcji, a celem tej pracy było oszacowanie wartości hodowlanych. Emisję CH₄ u 11 595 krów mlecznych w 89 holenderskich stadach mierzono za pomocą analizatorów gazowych (tzw. snifferów) w częściach na milion (ppm) wydychanego powietrza. Emisję CH₄ u 397 krów mlecznych z jednego holenderskiego stada mierzono w gramach na dobę (g/d) wydychanego powietrza przy użyciu systemu GreenFeed. Pomiary metanu odbywały się w latach 2019–2025 (sniffer) oraz 2022–2025 (GreenFeed). Wszystkie pomiary dotyczące danej krowy z całego tygodnia zostały uśrednione do obserwacji tygodniowych. Zebrano 226 449 obserwacji tygodniowych dla ppm oraz 11 824 obserwacji tygodniowych dla g/d.

Parametry genetyczne oszacowano za pomocą programu ASReml 4.2 przy użyciu wielocechowego modelu powtarzalności osobnika (animal multi-trait repeatability model). Odziedziczalności (h²) wynosiły odpowiednio 0,14, 0,14 i 0,19 dla ppm oraz 0,34, 0,37 i 0,37 dla g/d, kolejno dla laktacji 1., 2. oraz 3. i dalszych (3+). Korelacje genetyczne między różnymi laktacjami dla ppm wynosiły odpowiednio 0,74, 0,47

i 0,79, a dla g/d: 0,73, 0,38 i 0,69 (odpowiednio między laktacją 1 a 2, 1 a 3+ oraz 2 a 3+).

Ogólną wartość hodowlaną dla g/d obliczono na podstawie cech w 1., 2. i 3+ laktacji. Przy użyciu indeksu selekcyjnego dodano dodatkowe informacje do ogólnej wartości hodowlanej wyrażonej w g/d. Cechami uwzględnionymi w indeksie selekcyjnym były: produkcja mleka w kg, produkcja tłuszczu w kg, pobranie paszy oraz masa ciała, z korelacjami genetycznymi wynoszącymi odpowiednio 0,39, 0,19, 0,20 i 0,09. Średnia emisja CH₄ od krowy mlecznej wynosiła 435 gramów na dobę przy odchyleniu standardowym genetycznym wynoszącym 36 gramów na dobę. Odziedziczalność cechy, wielkość genetycznego odchylenia standardowego oraz fakt, że korelacje genetyczne z cechami zdrowotnymi oceniono jako niskie, czynią hodowlę skutecznym i potężnym narzędziem do ograniczania emisji CH₄ od bydła mlecznego w Holandii i Flandrii. Ogólna wartość hodowlana dla CH₄ w gramach na dobę jest publikowana w Holandii i Flandrii od kwietnia 2025 roku.

BIOGRAM

Gerben de Jong wychował się w gospodarstwie mlecznym we Fryzji. Ukończył Uniwersytet w Wageningen. Przez lata związany z działem badawczo-rozwojowym (R&D) oraz ocenami genetycznymi w CRV i firmach ją poprzedzających. Obecnie kierownik Działu Oceny Zwierząt i księgi hodowlanej spółdzielni CRV w Holandii. Zaangażowany również w działalność Interbull (członek Komitetu Sterującego i przewodniczący Komitetu Technicznego Interbull), Przewodniczący grupy roboczej ICAR ds. Pokroju (Conformation), Przewodniczący Grupy Roboczej ds. Harmonizacji WHFF oraz członek rady WHFF.



Sesja 3 – Hodowla bydła mlecznego oparta na danych

Różne cele, wspólny mianownik: globalne spojrzenie na hodowlę bydła mlecznego

Donagh Berry

Teagasc, Irlandia

STRESZCZENIE

Porównanie celów hodowlanych bydła mlecznego w różnych krajach zapewnia ogólny wgląd w to, gdzie krajowe priorytety są zbieżne lub rozbieżne. Takie porównania pomagają zidentyfikować populacje o kompatybilnych celach selekcyjnych, co ułatwia strategiczne pozyskiwanie materiału genetycznego w celu

przyspieszenia krajowego postępu genetycznego przy jednoczesnym poszerzeniu bazy genetycznej. Przeanalizowano pozycje w rankingach 49 450 buhajów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej ze stacji sztucznego unasienniania w 22 krajowych indeksach selekcyjnych, różniących się pod względem cech składowych, wag cech oraz metodologii oceny genetycznej. Korelacje międzyindeksowe w parach wahały się od 0,24 do 0,87; 41% korelacji przekraczało 0,70, podczas gdy tylko 11% było wyższych niż 0,80.

Indeksy przeznaczone dla systemów intensywnych, bezpastwiskowych (indoor, confinement-based systems) wykazywały słabsze średnie korelacje z indeksami nastawionymi na wypas pastwiskowy z Irlandii i Nowej Zelandii (0,48–0,50). W przeciwieństwie do tego, silniejsze korelacje zaobserwowano między indeksami dla systemów bezpastwiskowych (średnia 0,69). Korelacja między irlandzkim Ekonomicznym Indekssem Hodowlanym (EBI) a nowozelandzką Wartością Hodowlaną (Breeding Worth) była umiarkowana (0,56). Gdy analizy ograniczono wyłącznie do komponentów produkcji mleka, korelacje między podindeksami wynosiły średnio 0,78, wahając się od 0,29 (Urugwaj i Polska) do 0,96 (Japonia i Hiszpania).

Kraje różniły się również podejściem do wazenia cech. Wagi oparto na modelach ekonomicznych w 38% krajów, podczas gdy 29% polegało wyłącznie na podejściu ukierunkowanym na pożądany zysk genetyczny (desired-gain approach); pozostałe kraje przyjęły hybrydę podejścia ekonomicznego i pożądanego zysku genetycznego. Z wyjątkiem Irlandii, Wielkiej Brytanii, USA, Izraela i Urugwaju, gdzie oceny genetyczne są raportowane jako przewidywana zdolność przekazywania cech (PTA – predicted transmitting abilities), większość krajów przedstawia oceny produkcji mleka jako szacowane wartości hodowlane (EBV). W ujęciu międzynarodowym 10% krajów aktualizuje populację bazową oceny genetycznej częściej niż raz w roku, 38% aktualizuje ją corocznie, 38% co pięć lat, a pozostałe 14% nieregularnie. Cechy zdrowotne są coraz częściej brane pod uwagę przy włączaniu ich do przyszłych celów hodowlanych, obok cech związanych z wpływem na środowisko i efektywnością wykorzystania paszy. Wyniki te pokazują, jak względy ekonomiczne, biologiczne, genetyczne i polityczne kształtują krajowe cele hodowlane oraz pomagają wyjaśnić międzynarodowe różnice w trendach genetycznych i wynikach produkcyjnych.

BIOGRAM

Starszy główny badacz (Senior Principal Investigator) w dziedzinie genetyki ilościowej w Teagasc od 25 lat, posiadający tytuł profesora na kilku krajowych i międzynarodowych uniwersytetach. Oprócz badań naukowych Donagh mocno angażuje się w edukację oraz doradztwo dla szerokiego grona interesariuszy, zarówno na poziomie krajowym, jak i globalnym. Jest również dyrektorem centrum badawczego VistaMilk o budżecie 60 milionów euro zajmującego się technologiami rolniczymi (AgTech), w którym kładzie się nacisk na prowadzenie badań podstawowych i aplikacyjnych w zakresie cyfrowej produkcji i przetwórstwa mleka w całym łańcuchu żywnościowym „od gleby do społeczeństwa” (soil-to-society). Po uzyskaniu tytułu licencjata nauk rolniczych (BAgrSc) na University College Dublin, obronił doktorat z genetyki ilościowej w ramach współpracy między Teagasc, Uniwersytetem



w Wageningen i University College Dublin, a następnie ukończył studia magisterskie z bioinformatyki na University College Cork. Donagh opublikował ponad 400 recenzowanych artykułów naukowych w czasopismach dotyczących różnych gatunków w zakresie strategii fenotypowania, opracowywania i wdrażania celów hodowlanych, ocen genetycznych, prognoz genomicznych oraz tworzenia narzędzi wspomagania decyzji generujących wartość dodaną.

CFIT – monitorowanie pobrania paszy przez bydło w komercyjnych stadach krów rasy holsztyńskiej z wykorzystaniem kamer 3D

Jan Lassen

Viking Genetics, Dania

STRESZCZENIE

W prezentacji Jan Lassen opowie o opartym na kamerach 3D systemie opracowanym przez VikingGenetics w ciągu ostatnich 10 lat o nazwie CFIT (Cattle Feed InTake). System ten jest zainstalowany w 40 stadach i dostarcza dane o indywidualnym pobraniu paszy oraz pomiarach masy ciała na poziomie dziennym. Oznacza to, że dane wykorzystywane w ocenie NAV dotyczącej oszczędności paszy (feed saved) dla rasy holsztyńskiej bazują na ponad 11 000 zgenotypowanych krowach urodzonych po 2020 roku. Prezentacja zawiera zarówno wyniki analiz fenotypowych, jak i genetycznych, a także przykłady sytuacji, w których dane te zostały wykorzystane do usprawnienia codziennych decyzji zarządczych.

BIOGRAM

Lider w dziedzinie badań nad mleczarstwem i genetyki, Jan Lassen pełni funkcję Starszego Kierownika Projektu (Senior Project Manager) w VikingGenetics oraz profesora nadzwyczajnego (Adjunct Associate Professor) w Centrum Genetyki Ilościowej i Genomiki (QGG) na Uniwersytecie w Aarhus. Posiada stopień doktora oraz dyplom z przywództwa z Akademii Biznesu w Aarhus, skutecznie łącząc obszar innowacji naukowych wysokiego szczebla ze strategicznym zarządzaniem projektami.



Jego pionierskie badania koncentrują się na styku sztucznej inteligencji i nauk o zwierzętach, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania technologii kamer 3D oraz AI do analizy indywidualnego pobrania paszy. Jako kluczowa postać w zrównoważonym rolnictwie, kieruje wielkoskalowymi inicjatywami mającymi na celu kwantyfikację produkcji metanu u bydła mlecznego, dążąc do zintegrowania tych złożonych fenotypów z modelami selekcji genomicznej.

Jego kariera jest znacząco istotnymi osiągnięciami, w tym:

- Przywództwo naukowe: Obecnie kieruje projektem ONIMIT (19 mln DKR), a wcześniej projektem CFIT (22 mln DKR), koncentrując się na monitorowaniu metanu w gospodarstwach i wydajności paszy.

- Działalność akademicka: Autor 70 recenzowanych publikacji i 3 patentów, utrzymujący indeks h równe 39 z ponad 6100 cytowaniami.
- Prestiżowe nagrody: Laureat nagrody Innovation Fund Denmark Grand Solution Prize (2018) oraz nagrody Sapere Aude – Young Elite Scientist Award (2011).

Hodowla w kierunku niższej emisji metanu: podejście oparte na danych

Raffaella Finocchiaro¹, Marcin Pszczoła²

¹ *Włoskie Stowarzyszenie Hodowców Bydła Holsztyńskiego (ANAFI), Włochy*

² *Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu & Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka, Polska*

STRESZCZENIE

Emisje metanu z bydła mlecznego stanowią coraz większy problem społeczny, który wpływa na przemysł hodowlany. Ograniczenie emisji jest ważne nie tylko z perspektywy środowiskowej, ale również ekonomicznej, ponieważ zwierzęta o niższej emisji są często bardziej wydajne, a przez to bardziej dochodowe. Liczne badania wykazały, że emisja metanu u krów mlecznych jest cechą dziedziczną. W konsekwencji organizacje hodowlane w kilku krajach wdrożyły narzędzia umożliwiające rolnikom selekcję krów o potencjale genetycznym do niższego śladu środowiskowego. Największy postęp genetyczny można osiągnąć, gdy nacisk selekcyjny jest nakładany bezpośrednio na cechę docelową. Dlatego skuteczna selekcja na niższą emisję metanu wymaga bezpośrednich pomiarów. Wiąże się to z analizą próbek powietrza pobieranych od krów. Jednym z praktycznych podejść jest instalowanie urządzeń pomiarowych – zwanych snifferami – w robotach udojowych, co umożliwia szybki i masowy monitoring dużej liczby zwierząt. W połączeniu z genotypowaniem i współpracą międzynarodową dane te tworzą nowe możliwości wdrażania skutecznych programów hodowlanych mających na celu ograniczenie emisji metanu u bydła mlecznego.

BIOGRAM

Raffaella Finocchiaro urodziła się w Palermo (Włochy) w 1971 roku. W 1995 roku uzyskała tytuł magistra nauk rolniczych na Uniwersytecie w Palermo, gdzie pozostała do 1997 roku, prowadząc badania w dziedzinie hodowli i genetyki zwierząt. W 1998 roku rozpoczęła studia doktoranckie z zakresu hodowli i genetyki zwierząt na Uniwersytecie w Mediolanie. Podczas doktoratu zainteresowanie naukowe dr Finocchiaro koncentrowały się w obszarze genetyki molekularnej stosowanej u małych przeżuwaczy.



Po doktoracie powróciła na Uniwersytet w Palermo na staż podoktorski. Opracowała tam kilka projektów badawczych w dziedzinie schematów selekcji kóz i owiec oraz ochrony genetycznej małych populacji hodowanych na Sycylii. Jej pozostałe zainteresowania obejmowały wpływ genów laktoprotein jako genów głównych, wpływających na zmienność ilości i jakości mleka w genetyce populacji oraz

doskonalenie genetyczne zwierząt gospodarskich z niezbędnym przygotowaniem w zakresie genetyki ilościowej, statystyki i programowania komputerowego. Skutecznie aplikowała o finansowanie krajowe i unijne.

Pod koniec 2007 roku rozpoczęła pracę z bydłem mlecznym we Włoskim Stowarzyszeniu Hodowców Bydła Holsztyńskiego (ANAFI), gdzie jest starszym adiunktem/badaczem w Biurze Badań i Rozwoju. Do jej głównych zadań należy:

1. Opracowywanie i wdrażanie nowych cech selekcyjnych i technologii dla włoskich ras holsztyńskiej i jersey.
2. Opracowywanie, wdrażanie i nadzorowanie rutynowej oceny genetycznej i genomicznej dla wszystkich cech u ras holsztyńskiej i jersey.
3. Przekazywanie najnowszych informacji technikom z branży inseminacyjnej, naukowcom, rolnikom i studentom na temat działalności i usług Stowarzyszenia.

W ostatnich latach jej zainteresowania naukowe obejmują także zagadnienia, związane z pobraniem paszy i emisji metanu u bydła mlecznego. Od 2015 roku jest członkiem grupy roboczej ICAR ds. Pasz i Gazów (Feed & Gas working group).

Marcin Pszczoła jest adiunktem w Katedrze Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Zastępcą Dyrektora ds. Genetyki w Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka. Pracuje w dziedzinie hodowli i genetyki zwierząt. Jego badania koncentrują się na poprawie dokładności prognoz genomicznych dla nowych cech u bydła mlecznego oraz na zmniejszaniu ich wpływu na środowisko poprzez selekcję ukierunkowaną na redukcję emisji metanu. Stopień doktora nauk rolniczych uzyskał na Uniwersytecie w Wageningen (Holandia). Jest wiceprezesem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego (PTZ) oraz wiceprezydentem Komisji Genetyki Zwierząt Europejskiej Federacji Zootechnicznej (EAAP). Pełni funkcję przewodniczącego Rady Naukowej czasopisma „Animal – The international journal of animal biosciences”.



Przyszłość selekcji genomowej z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i danych DNA o wysokiej gęstości

Tomasz Suchocki

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska

STRESZCZENIE

Efektywność współczesnych programów hodowli zwierząt w ogromnym stopniu zależy od precyzji modeli oceny genetycznej. Choć tradycyjne liniowe modele statystyczne od dziesięcioleci stanowią standard branżowy, posiadają one istotne ograniczenia wynikające z braku możliwości pełnego uwzględnienia złożonych, nieliniowych interakcji zachodzących w obrębie genomu.

W niniejszym badaniu wdrożyliśmy i oceniliśmy zaawansowane architektury głębokiego uczenia (Deep Learning – DL) jako skuteczniejszą alternatywę w przetwarzaniu wielkoskalowych zbiorów danych genetycznych, mającą na celu zwiększenie rzetelności szacunków. Opracowaliśmy i przetestowaliśmy wielowarstwowe sieci neuronowe zaprojektowane do obsługi wielowymiarowych mapowań genotypowo-fenotypowych. W przeciwieństwie do konwencjonalnych metod, które zakładają wyłącznie addytywne efekty działania genów, nasze modele głębokiego uczenia są w stanie wychwycić interakcje epistatyczne oraz inne nieliniowe złożoności biologiczne.

Dzięki zastosowaniu zaawansowanych algorytmów optymalizacyjnych oraz technik regularyzacji, poradziliśmy sobie z wyzwaniami obliczeniowymi związanymi z analizą wielkoskalowych danych genomicznych, zapewniając stabilność i wysoką sprawdzalność prognoz.

Dla hodowcy zastosowanie głębokiego uczenia przekłada się bezpośrednio na kilka kluczowych korzyści:

- **Zwiększona rzetelność prognoz:** Nasze badania pokazują, że modele głębokiego uczenia znacząco poprawiają dokładność szacowanych wartości hodowlanych w porównaniu do standardowych modeli liniowych. Dla hodowcy oznacza to mniejsze ryzyko błędów selekcyjnych i większą pewność przy wyborze wybitnych osobników do kolejnego pokolenia.
- **Maksymalizacja wartości danych:** Hodowcy inwestują obecnie znaczne środki w genotypowanie. Udowodniamy, że metody oparte na sztucznej inteligencji (AI) wydobywają z tych samych zbiorów danych więcej wartościowych informacji niż tradycyjna statystyka. Pozwala to na uzyskanie lepszego zwrotu z inwestycji (ROI) w testy DNA bez konieczności ponoszenia kosztów związanych z gromadzeniem dodatkowych danych.
- **Przyspieszony postęp genetyczny:** Zapewniając bardziej precyzyjną ocenę, głębokie uczenie umożliwia szybszy zysk genetyczny w ramach istniejących celów hodowlanych. Przekłada się to na dynamiczną poprawę ogólnej

produkcyjności oraz rentowności stada w czasie.

Nasza praca pokazuje, że połączenie głębokiego uczenia z oceną genetyczną tworzy skuteczniejsze i bardziej elastyczne narzędzie dla nowoczesnej hodowli zwierząt. Uwzględniając pełną złożoność kodu genetycznego, oferujemy hodowcom wysokoprecyzyjną metodologię, która pozwala zoptymalizować programy selekcyjne i zapewnić im długoterminową konkurencyjność ekonomiczną.

BIOGRAM

Prof. Tomasz Suchocki jest profesorem uczelni na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, specjalizującym się w zagadnieniach z pogranicza statystyki matematycznej, biotechnologii i genetyki zwierząt. Posiadając wszechstronne wykształcenie akademickie, obejmujące habilitację (2019), doktorat z biotechnologii oraz tytuł magistra matematyki, dysponuje rzadkim zestawem umiejętności pozwalających na rozwiązywanie złożonych problemów biologicznych za pomocą modelowania ilościowego.



W trakcie swojej kariery Tomasz Suchocki piastował kilka kluczowych stanowisk zarówno w środowisku akademickim, jak i w sektorze prywatnym:

- **Przewództwo akademickie:** Jako wiodący członek zespołu Biostatystyki w Instytucie Genetyki koncentruje się na modelowaniu QTL oraz analizie statystycznej danych genomicznych.
- **Ekspertyza branżowa:** Obecnie jako analityk Big Data w Weartech Solutions stosuje uczenie maszynowe i zaawansowaną analitykę danych dostosowanych do wyzwań rynkowych.
- **Specjalista ds. genomiki:** jako ekspert dla Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego, koncentruje się na markerach genetycznych i szacowaniu genomicznej wartości hodowlanej – rolę tę pełnił wcześniej również w SHIUZ Sp. z o.o.

Jego dorobek obejmujący 36 artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach z listy JCR oraz 25 prezentacji konferencyjnych cieszy się międzynarodowym uznaniem. Jego wiedza obejmuje szeroki stos technologiczny, w tym języki R, Python i MySQL i dotyczy najnowocześniejszych dziedzin, takich jak metody GWAS, analiza danych NGS oraz uczenie maszynowe (Machine Learning). Międzynarodowe staże naukowe na Uniwersytecie w Toronto oraz w Instytucie Roslina dodatkowo podkreślają jego zaangażowanie w globalną współpracę naukową.

Strategia „Beef on Dairy”: konsekwencje dla ksiąg hodowlanych

Martino Cassandro

Krajowe Stowarzyszenie Hodowców Bydła Ras Fryzyjskiej, Brunatnej i Jersey (ANAFIBJ), Włochy

STRESZCZENIE

Zwiększone ukierunkowanie na zrównoważony rozwój w produkcji wołowiny wymaga opracowania nowych strategii produkcyjnych. Koszty utrzymania zwierząt w gospodarstwach mlecznych są dzielone pomiędzy produkcję mleka od krowy mlecznej, a mięso z wybrakowanych krów mlecznych i cieląt. Oznacza to, że mięso pochodzące z systemów produkcji mlecznej ma wyraźnie niższy ślad węglowy niż mięso z produkcji opartej na krowach mamkach (suckler cows), w której produkcja żywca wołowego samodzielnie pochłania wszystkie koszty utrzymania stada podstawowego. Konkurencyjność wołowiny z sektora mlecznego mogłaby zostać dodatkowo zwiększona poprzez optymalizację jakości mięsa dzięki lepszym decyzjom zarządczym i hodowlanym.

Jedną z rozwiązań, znane jako beef-on-dairy (krzyżowanie towarowe bydła mlecznego z mięsnym), polega na użyciu nasienia buhajów ras mięsnych do produkcji cieląt przeznaczonych na opas od samic o najniższej wartości genetycznej (pod względem produkcji mleka) w stadzie mlecznym. Cielęta odchowane w sektorze mlecznym produkują mięso o niższym śladzie węglowym (na jednostkę masy), a krzyżowanie beef-on-dairy poprawia parametry w stosunku do czystorasowego bydła mlecznego w zakresie wydajności paszy, masy tuszy, kalibru/uformowania tuszy, wydajności rzeźnej oraz jakości mięsa. Co więcej, stosowanie strategii beef-on-dairy prowadzi również do wzrostu dochodów gospodarstw mlecznych, w szczególności przy krzyżowaniu z rasami mięsnymi o podwójnym umięśnieniu (hipertrofia mięśniowa), które w Europie dają droższe cielęta i pozwalają uzyskać wyższe ceny żywca w porównaniu z innymi rasami mięsnymi. Ta zwiększona wartość wynika z wyższej masy tuszy oraz doskonałych klas uformowania w systemie EUROP u krzyżówek rasy belgijskiej błękitno-białej z holsztyńską (BBL × HOL) w porównaniu do czystorasowego bydła HOL oraz innych krzyżówek beef-on-dairy po buhajach ras Angus, Hereford, Limousin i Simmental.

Użycie nasienia ras mięsnych jest bardzo wysokie we Francji (~66-70%) oraz we Włoszech (>80% członków stosuje nasienie mięsne), a w Niemczech osiąga w szczycie około 25% inseminacji. Używanie tego nasienia wykazuje poziom umiarkowany lub spada w częściach Europy Środkowej i Ameryki Północnej, co jest podyktowane potrzebami remontu stada i zmiennością rynkową. W Europie preferencje rasowe wyglądają następująco: rasa belgijska błękitno-biała ze względu na historyczną dominację, choć wiąże się z trudnymi wycieleniami i śmiertelnością cieląt; rasa Angus, której użycie rośnie ze względu na łatwość wycieleń i akceptację rynkową; rasa Wagyu, która dominuje w Japonii. Ostatnio strategia beef-on-dairy jest stosowana nie tylko u krów w niskich laktacjach czy o niskiej wartości hodowlanej. Z punktu widzenia ekonomicznego cielęta z krzyżówek często sprzedają się za ponad dwukrotność ceny czystych cieląt rasy holsztyńskiej.

W Niemczech stosuje się już wartości hodowlane dla masy cieląt i przychodu z cieląt. Wartość hodowlana dla przychodu z cieląt została wprowadzona w Niemczech w sierpniu 2025 roku. Podejście genomiczne w beef-on-dairy (BoD) mogłoby być bardzo użyteczne, biorąc pod uwagę, że kluczowe geny odpowiedzialne za kruchość mięsa (np. kalpaina, kalpastatyna) są już uwzględnione na rutynowych chipach SNP w niektórych krajach. Genotypowanie cieląt BoD, a nie tylko buhajów, uważa się za kluczowe dla przyszłych ocen.

Istnieją jednak pewne ryzyka i wyzwania, jako że śmiertelność cieląt pozostaje wysoka w wielu systemach produkcyjnych, szczególnie w przypadku ras o ekstremalnym umięśnieniu. Ponadto potencjalnym ryzykiem jest zmniejszenie czystorasowej populacji bydła mlecznego, choć jest to często kompensowane przez: zwiększone użycie nasienia seksowanego, zmniejszenie eksportu żywych zwierząt, fragmentację danych między systemami mlecznymi, mięsnymi i rzeźnymi, różne systemy utrzymania (młode bydło rzeźne vs dojrzałe bydło mięsne) skomplikowane porównania oraz obawy rzeźni w niektórych regionach, dotyczące jakości tuszy i zdrowotności (np. problemy z wątrobą). Podsumowując, konieczne będzie monitorowanie międzynarodowych zmian w ocenie BoD i trendów rynkowych, aby wspierać dialog między krajowymi związkami hodowców, a grupami roboczymi ICAR i INTERBEEF, zapewniając międzynarodowe usługi i porównania.

BIOGRAM

Martino Cassandro uzyskał dyplom z nauk rolniczych na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu w Padwie w 1990 roku. Od września 1993 do kwietnia 1994 roku odbył staż i współpracę naukową w Centrum Genetycznego Doskonalenia Zwierząt Gospodarskich (CGIL) w Katedrze Nauk o Zwierzętach i Drobiu na Uniwersytecie w Guelph (Ontario, Kanada). We wrześniu 1995 roku uzyskał stopień doktora nauk rolniczych. Następnie kontynuował działalność szkoleniową i badawczą w Katedrze Nauk o Zwierzętach w Padwie oraz w Krajowym Stowarzyszeniu Hodowców Bydła Fryzyjskiego. W marcu 2000 roku został adiunktem/badaczem na Wydziale Rolniczym w sektorze naukowym (SSD) AGR/17 „Hodowla i Produkcja Zwierząt”. W październiku 2002 roku został profesorem nadzwyczajnym, a od 2006 roku jest profesorem zwyczajnym w sektorze SDD AGR/17 – „Hodowla i Produkcja Zwierząt” na Wydziale Rolniczym w Padwie.



Obecnie w swojej karierze naukowej prof. Martino Cassandro zarządza projektami badawczymi o wartości około 40 milionów euro. Koordynował wiele grup roboczych jako głównym kierownik projektu (PI). Od 2012 roku jest prezesem włoskiego oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej (WPSA-Italy).

Na szczeblu krajowym od 1 marca 2021 roku pełni funkcję Dyrektora Generalnego ANAFIBJ (Krajowego Stowarzyszenia Hodowców Bydła Ras Fryzyjskiej, Brunatnej i Jersey). Jest autorem ponad 500 prac, z czego 243 to artykuły w czasopismach indeksowanych w Web of Science, 6 rozdziałów w książkach oraz liczne streszczenia w materiałach z kongresów włoskich i międzynarodowych. Posiada 3 patenty dotyczące metody hodowli gatunków drobiu przeznaczonych do spożycia przez ludzi oraz genomiki predyspozycji mlecznych mleka krowiego; jego indeks h wynosi 43.

Centrum Interbull i Centrum Referencyjne UE ds. Zootechniki o przyszłości europejskiej i globalnej hodowli bydła

Toine Roozen

Centrum Interbull i Centrum Referencyjne UE ds. Zootechniki, Szwecja

STRESZCZENIE:

Centrum Interbull wspiera przemysł mleczarski dostarczając dokładne informacje genetyczne o buhajach głównych ras mlecznych na użytek importerów i eksporterów. Ułatwia w ten sposób selekcję najlepszego materiału genetycznego dla różnych krajów, środowisk czy celów hodowlanych od 1996 roku. W ocenach Interbull obecnie uwzględnione są populacje rasy holsztyńskiej z 32 krajów.

Centrum Interbull pełni również funkcję Centrum Referencyjnego Unii Europejskiej (EURC) ds. Zootechniki (Hodowla Bydła), wspierając organizacje hodowli bydła w Unii Europejskiej we wdrażaniu przepisów unijnych, dotyczących hodowli zwierząt poprzez promowanie harmonizacji i doskonalenie metod oceny użytkowości lub oceny genetycznej.

Przyjrzymy się temu, jak Interbull i EURC nadal pomagają organizacjom hodowlanym i rolnikom w dostępie do dokładnych informacji genetycznych w dobie rewolucji genetycznej w hodowli bydła.

BIOGRAM

Toine Roozen jest Dyrektorem Centrum Interbull oraz Centrum Referencyjnego Unii Europejskiej. Ukończył studia magisterskie (MSc) z zakresu genetyki zwierząt na Uniwersytecie w Wageningen oraz studia MBA na Uniwersytecie Oksfordzkim. Wychował się w gospodarstwie trzody chlewnej na południu Holandii. Następnie przez 21 lat pracował w Wielkiej Brytanii w branży hodowli świń (Pig Improvement Company) oraz w obszarze transferu wiedzy, zanim w 2015 roku dołączył do Centrum Interbull.

Edycja genów i nowe techniki genomiczne (NGT)

László Bognár

Holstein Hungary, Węgry

STRESZCZENIE:

Nowe Techniki Genomiczne (NGT) szybko przechodzą z fazy badań do praktycznej hodowli, oferując ogromne możliwości przyspieszenia postępu genetycznego i stawienia czoła pojawiającym się wyzwaniom w obszarze zdrowia zwierząt, dobrostanu oraz odporności środowiskowej. Jednocześnie budzą oszczędne, ale uzasadnione pytania dotyczące zarządzania (governance), długoterminowych skutków i akceptacji społecznej. W niniejszej prezentacji zarysowano pragmatyczne europejskie podejście do integracji technik NGT w programach hodowli zwierząt gospodarskich – podejście, które umożliwi innowacje przy jednoczesnym zachowaniu zaufania publicznego i zrównoważenia genetycznego.

Kluczowym punktem jest przejrzystość regulacyjna. Europa potrzebuje funkcjonalnych ram prawnych, które zapobiegą wykluczeniu jej hodowców i firm z rynków globalnych. Jednak wysoce specyficzne systemy regulacyjne niosą ze sobą ryzyko nadmiernych ograniczeń i trudności w egzekwowaniu ich w praktyce, w szczególności dlatego, że identyfikacja i identyfikowalność (traceability) zwierząt poddanych edycji genów może być kosztowna, a w wielu przypadkach wręcz niewykonalna. Dla zwierząt sklasyfikowanych jako NGT-1 proponuje się proporcjonalne podejście, zbieżne z konwencjonalnymi ścieżkami hodowlanymi, przy jednoczesnym zapewnieniu, że wiarygodne opcje znakowania produktów pozostaną dostępne dla producentów ekologicznych.

W wystąpieniu zostaną podkreślone wymierne zastosowania w obszarze dobrostanu (np. gen bezrożności pozwalający uniknąć dekornizacji; gen slick warunkujący tolerancję na wysokie temperatury), obok potrzeby wprowadzenia zabezpieczeń etycznych, aby zapobiec nadużyciom, które mogłyby naruszyć dobrostan zwierząt. Aspekty środowiskowe i bioróżnorodność zostaną omówione z dwóch perspektyw: szans (zmniejszenie inbrodu, zwiększona odporność) oraz zagrożeń (zawężenie zmienności, jeśli mały zestaw „najlepszych” edycji stanie się dominujący), co podkreśla znaczenie stałego monitorowania bioróżnorodności wewnątrzrasowej.

Na koniec prezentacja poruszy kwestię zaufania konsumentów i akceptacji rynkowej, kładąc nacisk na transparentną komunikację korzyści i ograniczeń, w tym realiów identyfikowalności bez restrykcyjnych systemów „od pola do stołu”. Ponieważ globalni konkurenci już wdrażają te narzędzia, Europa musi przyjąć zharmonizowaną, proporcjonalną strategię, która wspiera konkurencyjność i odpowiedzialną innowację – wykorzystując techniki NGT do rozwiązywania realnych problemów, a nie do tworzenia nowych.

BIOGRAM

Dr László Bognár jest Dyrektorem Zarządzającym Węgierskiego Związku Hodowców Bydła Holsztyńsko-Fryzyjskiego (od 1999 roku) oraz długoletnim członkiem Komitetu w ramach EHRC. Obecnie pełni funkcję Wiceprezydenta Światowej Federacji Bydła Holsztyńsko-Fryzyjskiego (WHFF), reprezentując region Europy

Środkowo-Wschodniej. Jego praca skupia się na kierowaniu programami hodowlanymi, rozwoju ksiąg hodowlanych i systemów IT oraz praktycznym wdrażaniu oceny genetycznej i genomowej, w tym krajowej inicjatywy HUNGENOM. Posiada stopień doktora, jest profesorem honorowym Uniwersytetu w Debreczynie oraz wykładowcą gościnnym na Uniwersytecie Medycyny Weterynaryjnej; ukończył również kursy z zakresu testów genetycznych i genomicznych na Harvard Medical School (HMX).



Indeks autorów

B

Berry, Donagh 12
Bognár, László 22

C

Carabaño, Maria Jesús 10
Cassandro, Martino 19

D

Duffy, Thomas 8

F

Finocchiaro, Raffaella 15

H

Harhala, Eeva 7

J

Jong, Gerben de 11

K

Keßler, Franziska 9

L

Lassen, Jan 14

M

Meppen, Fraederk 7

P

Pszczółka, Marcin 15

R

Roosen, Toine 21

S

Suchocki, Tomasz 17



ehrc2026.pfhb.pl/EHRC2026_program