

HORIZON
2020

Digestive and nutritional indicators of feed efficiency in cattle fed forage-based diets

Wyniki w skrócie

Znacznik efektywnej produkcji bydła

Poprzez określenie biomarkerów dotyczących wydajności paszy w hodowli bydła karmionego dietą wysokopaszową naukowcy finansowani przez UE zrobili znaczący krok w kierunku osiągnięcia większej wydajności w produkcji bydła. Odejście od paszy zbożowej przyczyni się również do zmniejszenia konkurencji między produkcją upraw przeznaczonych na pasze i tych przeznaczonych do spożycia przez ludzi.



ZMIANA KLIMATU I
ŚRODOWISKO



ŻYWNOŚĆ I ZASOBY
NATURALNE



© Official, Shutterstock

Rosnące zapotrzebowanie na mięso i mleko, mające związek z rozwijającą się i coraz bardziej zamożną populacją globalną, stanowi znaczne obciążenie dla naszych zasobów naturalnych. Hodowla zwierząt gospodarskich jest głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych i odpadów i wymaga przeznaczenia znacznych ilości gruntów na uprawy paszowe.

„To, w jakim stopniu zboża są obecnie stosowane w żywieniu przeżuwaczy, nie ma charakteru zrównoważonego rozwoju” – mówi koordynator projektu MARKOFFICIENCY Diego Morgavi z Institut National De La Recherche Agronomique (INRA) we Francji. „Najważniejszym punktem, który jest często pomijany, jest zdolność przeżuwaczy do trawienia substratów celulozowych, których my, ludzie, nie możemy jeść ani przekształcać w energię. Naturalnie występujące mikroorganizmy pomagają bydłu przekształcać paszę w białka

i niezbędne mikroelementy, które można znaleźć w mięsie i mleku. Przejście do diety opartej na paszy byłoby w rzeczywistości bardzo efektywne, ponieważ wiąże się z uzyskiwaniem od zwierząt większej ilości energii i białek jadalnych przez ludzi”.

Ograniczanie wpływu bydła na środowisko

Celem projektu MARKEFFICIENCY było opracowanie sposobów zachęcania do rezygnacji z diety zbożowej i przejścia na dietę paszową w hodowli bydła.

Osiągnięto go poprzez zbadanie potencjalnych biomarkerów wydajności paszy u bydła karmionego paszą. „Mogą one zostać wykorzystane do skutecznego pomiaru i klasyfikowania tej cechy u młodych zwierząt” – wyjaśnia Morgavi. „Możliwość wyselekcjonowania najbardziej wydajnych zwierząt i sformułowania diety w zależności od potencjału zwierząt przyniosłaby korzyści ekonomicznie rolnikom, a jednocześnie przyczyniłaby się do zmniejszenia wpływu przeżuwaczy na środowisko”.

Badanie obejmowało wiele typów próbek – krwi, osocza, włosów, odchodów i padliny, a także liczne różnorodne techniki analityczne, takie jak spektrometria w bliskiej podczerwieni (NIRS) i spektrometria masowa. Wykorzystano je do identyfikacji obiecujących biomarkerów dotyczących dwóch głównych wskaźników wydajności paszy – spożycie paszy resztkowej oraz współczynnik konwersji paszy. Takie podejście umożliwiło zespołowi Morgavi zdobycie wiedzy na temat czynników wpływających na różną wydajność paszy w hodowli bydła.

Wiele z tych technik nie było wcześniej wykorzystywanych do badania wydajności paszy. Na przykład, wcześniej nie wykorzystywano łatwo dostępnych próbek włosów w celu określenia dyskryminacji izotopu azotu, ani nie przeprowadzano badań osocza jako biomarkera wydajności paszy za pomocą NIRS. Specjalnie dla tego projektu opracowano metody kwantyfikacji witamin B2 i B6, dostarczając nowych informacji, które zdaniem Morgavi można będzie wykorzystać w przyszłych badaniach.

„Ten projekt ma również praktyczne zastosowania” – mówi Morgavi. „Przykładowo, w górzystej części Francji głównym problemem hodowców bydła są ograniczenia powierzchni gruntów. Karmienie bydła jak największą ilością paszy ma w tym przypadku sens”.

Walka z emisją metanu

W ramach projektu zbadano również możliwość modulowania społeczności mikroorganizmów u przeżuwaczy na wczesnym etapie życia w celu zmniejszenia emisji metanu. „U każdego ssaka przy urodzeniu rozwija się flora fizjologiczna. W rzeczywistości kolonizacja rozpoczyna się natychmiast po urodzeniu, a możliwe, że nawet już podczas porodu” – wyjaśnia Sarah Meale, stypendystka projektu Marie

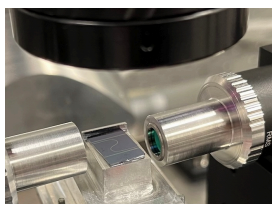
Curie, która współpracuje z Morgavi w instytucie INRA przy realizacji tego projektu. „Chcieliśmy wiedzieć, co by się stało, gdybyśmy zmodyfikowali tę wczesną implantację i czy moglibyśmy zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych przez bydło”.

Choć zespół charakteryzuje ostrożny optymizm dotyczący pozytywnych wyników takiego podejścia, Morgavi podkreśla, że jeszcze jest za wcześnie na wnioski. „Wiemy, że społeczność mikroorganizmów może być modulowana we wczesnym okresie życia, ale te badania będą musiały być jeszcze wielokrotnie powtarzane” – mówi.

Słowa kluczowe

MARKEFFICIENCY, biomarkery, flora fizjologiczna, bydło, emisje

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Ultraczułe czujniki na chipie umożliwiają dokładne wykrywanie gazów śladowych



Nagradzanie obywatelskich projektów naukowych par excellence





Poszukiwanie mikroorganizmów stymulujących wzrost roślin w glebach zasolonych



System monitorowania dobrostanu trzody chlewnej może pomóc w ograniczeniu stosowania antybiotyków



Informacje na temat projektu

MarkEfficiency

Identyfikator umowy o grant: 658126

DOI

[10.3030/658126](https://doi.org/10.3030/658126) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

14 Kwietnia 2015

Data rozpoczęcia

1 Września 2015

Data zakończenia

31 Sierpnia 2017

Finansowanie w ramach

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie
Actions

Koszt całkowity

€ 173 076,00

Wkład UE

€ 173 076,00

Koordynowany przez
INSTITUT NATIONAL DE
RECHERCHE POUR
L'AGRICULTURE,
L'ALIMENTATION ET
L'ENVIRONNEMENT

 France

Ten projekt został przedstawiony w...



BROSZURA RESULTS PACK

Innovation and
exploration through
cutting-edge Microbiome
research

16 Października 2017



Ostatnia aktualizacja: 6 Października 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/203852-laying-down-a-marker-for-efficient-cattle-production/pl>

European Union, 2025