



SIEĆ NA RZECZ
INNOWACJI W ROLNICTWIE
I NA OBSZARACH WIEJSKICH



Krajowa Sieć
Obszarów Wiejskich



Program
Rozwoju
Obszarów
Wiejskich
na lata 2014-2020

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.
Instytucja Zarządzająca PROW na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Operacja realizowana przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu,
współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich”
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Wyzwania współczesnego producenta mleka

Bydło domowe jest jednym z gatunków zwierząt gospodarskich, bez którego trudno byłoby sobie wyobrazić nie tylko historię, ale również rozwój cywilizacyjny człowieka. Gatunek ten wraz z udomowieniem dostarcza ludziom mleko, mięso i skóry.

Prowadzona przez ostatnie dekady, szczególnie w krajach gospodarczo rozwiniętych, przemysłowa hodowla z precyzyjnie określonymi celami wielokrotnie zwiększyła potencjał produkcyjny bydła. Obserwowany sukces jest efektem ciągłej współpracy hodowców, doradców żywieniowych i hodowlanych, lekarzy weterynarii, wytwórni pasz oraz firm wspierających produkcję mleka od strony technologicznej. Dodatkowo, wsparcie praktyki przez świat nauki oraz implementacja przygotowanych na Uczelniach i w Instytutach badawczych rozwiązań doprowadziła do istotnego wzrostu wydajności mlecznej krów. Należy jednak podkreślić, że wysoki potencjał produkcyjny krów mlecznych wymaga również dużej świadomości hodowcy, którego podstawowym wyzwaniem

jest nie tylko uzyskiwanie wysokich wydajności, ale przede wszystkim ciągle utrzymywanie zdrowotności, płodności oraz długowieczności krów mlecznych.

Zrozumieć ekosystem żywca

Podstawą w świadomym chowie krów mlecznych jest nie tylko poznanie mechanizmów zachodzących w układzie pokarmowym krów, ale przede wszystkim zrozumienie funkcjonowania ekosystemu żywca. Zwierzęta przeżuwające, do których zaliczane jest bydło domowe mogą z powodzeniem wykorzystywać związki, które dla większości zwierząt gospodarskich są nie tylko niestrawne (węglowodany strukturalne), ale nawet mogą być toksyczne (azot niebiałkowy).



Zajęcia teoretyczne: Fizjologiczne podstawy żywienia krów mlecznych – dr hab. Ewa Pruszyńska – Osmałek



Warsztaty komputerowe: Bilansowanie dawek pokarmowych dla krów mlecznych – dr inż. Robert Mikuła

Tę przewagę przeżuwacze zawdzięczają specyficznej budowie przewodu pokarmowego oraz bytującej w nim mikroflorze, w której skład wchodzi bakterie, pierwotniaki i grzyby. Ekosystem żwacza umożliwia efektywny rozkład mikrobiologiczny węglowodanów strukturalnych, dzięki działalności enzymatycznej mikroorganizmów. Dodatkowo bakterie żwaczowe mogą wykorzystywać azot pochodzący z białka ulegającego rozkładowi w żwaczu oraz azot niebiałkowy do syntezy białka mikrobiologicznego, które charakteryzuje się bardzo dobrą jakością i jest z powodzeniem trawione w jelicie cienkim. Dzięki temu możliwe jest wykorzystanie w żywieniu bydła tańszych pasz objętościowych obfitujących w węglowodany strukturalne klasyfikowane jako włókno surowe oraz azot niebiałkowy, co pośrednio wpływa na poprawę ekonomiki produkcji mleka.

Produkować doskonale pasze objętościowe

Przygotowanie doskonałych pasz objętościowych, które prawidłowo stosowane w dawce przyczyniają się do poprawy równowagi ekosystemu żwacza oraz zmniejszają wykorzystanie zazwyczaj droższych pasz treściwych jest podstawowym aspektem racjonalnego żywienia krów mlecznych. Uzyskanie bardzo dobrej kiszonki uzależnione jest jednak od wielu czynników, które można przedstawić jako łańcuch zależności, w którym najsłabsze ogniwo będzie decydowało o jej wartości pokarmowej, strawności oraz jakości. Harmonogram wykonywanych podczas zakiszania prac powinien być przemyślany i doskonale zaplanowany. Warto również ustalić algorytmy kilku „rozwiązań awaryjnych”, aby napełnienie zbiornika kiszonkarskiego zakończyło się możliwie jak

najszybciej. Przed rozpoczęciem zakiszania należy także wykonać rekalkulację potrzeb stada na daną kiszonkę oraz dokonać wyboru i przeglądu zbiorników kiszonkarskich. Kolejnym ważnym elementem jest wybór terminu zbioru zielonki oraz wysokości jej koszenia, pamiętając, że te dwa parametry zazwyczaj są kompromisem pomiędzy wartością pokarmową, a uzyskanym plonem. W dalszej kolejności należy rozważyć wielkość rozdrobnienia wpływającego na możliwość ubicia zielonki w zbiorniku kiszonkarskim, a także wiele aspektów zapewniających szybkie obniżenie pH zakiszane materiału oraz zapewnienie stabilności tlenowej (występowanie bakterii kwasu mlekowego, minimum cukrowe, dodatki kiszonkarskie, warunki beztlenowe).

Zwiększać wykorzystanie włókna surowego

Wysoka wydajność mleczna, a także zapotrzebowanie pokarmowe krów przy ograniczonym maksymalnym pobraniu paszy wymaga od hodowcy zwiększenia udziału (koncentracji) pasz treściwych w dawce pokarmowej. Zwiększeniu ulega więc ilość węglowodanów niestrukturalnych, które wpływają negatywnie na zakwaszenie płynu żwacza, co przy zmniejszającej się wówczas ilości pasz objętościowych prowadzi do obniżenia pH płynu żwacza i pogorszenia warunków dla bakterii celulolitycznych. Dlatego też pomimo negatywnych dla ekosystemu żwacza tendencji w proporcji pasz zawartych w dawce pokarmowej należy dążyć do zwiększenia ilości włókna surowego z pasz objętościowych oraz zapewnić rekomendowaną strukturę fizyczną i koncentrację fizycznie efektywnego NDFu. Taka strategia powinna mieć pozytywny wpływ na zwiększenie czasu przeżuwania, sekrecję śliny

i pośrednio poprzez zawarte w niej związki buforujące podnosić pH płynu żwacza. Dodatkowo należy rozważyć zastosowanie dodatków paszowych, których działanie poprawia równowagę ekosystemu żwacza.

Żywić precyzyjnie

Osiągnięcie celów hodowlanych możliwe jest wyłącznie poprzez świadome i precyzyjne pokrywanie zapotrzebowania pokarmowego zwierząt. Nie bez znaczenia jest więc wybór systemu – norm żywienia, które powinny uwzględniać kierunek produkcji oraz przemiany związków azotowych w układzie pokarmowym. Dodatkowo świadomy wybór systemu żywienia oraz umiejętne jego wykorzystywanie w oborach umożliwia bardzo dokładne, często indywidualne pokrywanie potrzeb pokarmowych krów mlecznych w zależności od ich wydajności. Dzięki temu zwierzę nie tylko otrzymuje precyzyjnie ustaloną dawkę pokarmową, ale również jest zdrowsze, a także ze względu na zmniejszenie ilości drogich pasz treściwych produkcja mleka staje się bardziej opłacalna. Co więcej, precyzyjne żywienie krów mlecznych to lepsze,

Stosować profilaktykę występowania chorób metabolicznych

Niestety wraz ze wzrastającą ilością produkowanego mleka zwiększa się zapotrzebowanie pokarmowe krów mlecznych, którego pokrycie w sytuacji ograniczonego pobrania paszy bywa często problematyczne. Wzrost potrzeb pokarmowych krów istotnie zwiększa się po wycieleniu, co może skutkować deficytem energii. Dlatego też w początkowym okresie laktacji obserwuje się zwiększoną częstotliwość występowania chorób metabolicznych, obniżenie wydajności mlecznej, a także problemy z płodnością. Żywniowcy bardzo często podkreślają, że główną przyczyną negatywnych tendencji okresu przejściowego jest niedostateczne pokrycie potrzeb energetycznych zwierząt. W tym niekorzystnym dla krów okresie fizjologicznym następuje nadmierna mobilizacja rezerw tłuszczowych, obniżenie pobrania paszy oraz koncentracji glukozy we krwi bezpośrednio wpływające na rozwój ketozy i stłuszczenia wątroby. Następstwem „statusu ketozy” jest nie tylko obniżenie produkcji mleka, ale również



Wyjazd studyjny: Przedstawienie schematu zarządzania farmą krów mlecznych – Dominik Wojciechowski (Główny hodowca Paul Polska Sp. z o.o.)

optymalne wykorzystanie składników pokarmowych paszy, co przekłada się na ograniczenie wydalania związków niekorzystnych i przyczynia się do ochrony środowiska. Warto również wspomnieć, że konieczne jest bilansowanie dawek pokarmowych w oparciu o rzeczywistą wartość pokarmową pasz szacowaną na podstawie analiz chemicznych. Dzięki temu możliwe jest jeszcze precyzyjniejsze pokrywanie potrzeb pokarmowych zwierząt.

negatywne zwiększanie ryzyka występowania innych schorzeń (np. przemieszczenia trawieńca), które wraz z pogorszeniem płodności przyczyniają się do nadmiernego brakowania i skrócenia okresu użytkowania krów. Nie bez znaczenia są również bezpośrednie koszty leczenia zwierząt, które dodatkowo z czynnikami wymienionymi wyżej istotnie pogarszają opłacalność produkcji mleka.

Monitorować status zdrowotny krów

Wysokowydajna krowa mleczna w nowoczesnej oborze podlega szczegółowemu i indywidualnemu monitorowaniu aktywności, behawioru przeżuwania, wydajności oraz składu i zaburzeń jakości produkowanego mleka. Co więcej, możliwość wykorzystywania systemów analizujących stan otłuszczenia zwierząt oraz pobrania paszy, a także termowizja stosowana do oceny zdrowia racic umożliwia indywidualną i prowadzoną w czasie rzeczywistym bardzo szczegółową opiekę nad zwierzętami. Wszystkie informacje gromadzone i przetwarzane są przez systemy zarządzania stadem, które w sytuacji wykrycia jakiegokolwiek problemu zdrowotnego przekazują informację zootechnikowi. Następnie w za-

ograniczenia emisji azotu. Dodatkowo wysokowydajne krowy mleczne produkują mniej metanu niż bydło wypasane. Po pierwsze wynika to z faktu, że dawki dla wysokowydajnych krów mlecznych zawierają więcej hamujących metanogenezę pasz treściwych, a także z zazwyczaj dużo większej wydajności krów utrzymywanych w nowoczesnych oborach. Nie bez znaczenia jest również przeprowadzany w nowoczesnych oborach monitoring struktury fizycznej dawek pokarmowych zapewniający homogenność mieszanki oraz zdrowotne dla ekosystemu żywacza zwiększenie czasu przeżuwania, które jak wykazano w wielu badaniach może ograniczyć nie tylko emisję metanu, ale również istotnie zmniejszyć wydzielaną ilość tego gazu w przeliczeniu na wyprodukowaną jednostkę mleka



Wyjazd studyjny: Praktyczne aspekty profilaktyki zapalenia wymienia krów mlecznych – dr n. wet. Sebastian Smulski

leżności od rodzaju problemu wdrażane są proste algorytmy postępowania lub następuje konsultacja między innymi z lekarzem weterynarii i doradcą żywieniowym.

Ograniczać emisję związków niepożądanych do środowiska

Nowoczesne obory dzięki postępującej ze wzrastającą produkcją mleka świadomością ograniczają emisję substancji niepożądanych do środowiska. Wspomniane wcześniej żywienie precyzyjne choćby poprzez optymalne wykorzystanie białka zawartego w dawce pokarmowej przyczynia się do

Zdobywać nowe kompetencje, zarządzać i analizować

Przedstawione powyżej strategię są tylko głosem w dyskusji nieuwzględniającym szczegółowych opisów jak i wszystkich „problemów zawodowych” krów mlecznych oraz wyzwań stawianych producentowi mleka w XXI wieku. Takie opracowanie byłoby bardzo obszerne i niestety bardzo szybko mogłoby stać się nieaktualne, gdyż rozwój wiedzy związanej z żywieniem i zarządzaniem stadem krów mlecznych jest bardzo dynamiczny. Zrealizowana więc przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu we współpracy

z Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu Akademia Żywności Krów Mlecznych umożliwiła transfer aktualnej wiedzy, najnowszych trendów, wyników badań i doświadczenia pracowników naukowo – dydaktycznych do praktyki hodowlanej. Zakres zagadnień omawianych podczas szko-

„Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Film ze szkolenia można obejrzeć pod adresem: <https://www.wodr.poznan.pl/sir/publikacje-i-filmy>

Nauczyciele realizujący zajęcia teoretyczne i praktyczne (w kolejności alfabetycznej): prof. dr hab. Adam Cieślak, prof.



Wyjazd studyjny: Praktyczne wykorzystanie narzędzi do oceny poprawności żywienia i zarządzania stadem krów mlecznych – dr inż. Robert Mikuła

lenia wynikał z potrzeb producentów mleka rozpoznanych przez pracowników Wydziału oraz Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu. Nabycie nowych kompetencji przez uczestników kursu umożliwi im w przyszłości świadome wykorzystywanie najnowszych strategii żywieniowych, weterynaryjnych i hodowlanych. Dzięki temu poprzez istotny wpływ na poprawę wydajności, płodności i zdrowotności krów mlecznych możliwe będzie zwiększenie opłacalności produkcji mleka, co jest celem zrealizowanego szkolenia.

Akademia Żywności Krów Mlecznych, Wyzwania Współczesnego Producenta Mleka to szkolenie zrealizowane przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (Zarządzenie 89/2022 Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu). Szkolenie było zrealizowane w ramach Planu Operacyjnego KSiOW na lata 2022-2023 w zakresie SIR, współfinansowane ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

dr hab. Dorota Cieślak, dr inż. Robert Mikuła, dr n. wet. Tomasz Pelec, dr hab. Ewa Pruszyńska – Oszmerek dr inż. Katarzyna Rzewuska, dr n. wet. Sebastian Smulski, prof. dr hab. Tomasz Strabel.

Koordynatorki szkolenia: WODR: główny specjalista – Koordynator ds. upowszechniania innowacji w rolnictwie – Eliza Lubiatońska-Krysiak, specjalista – Agnieszka Staniszevska; UPP: specjalista – Justyna Wolska.

Zajęcia praktyczne zrealizowane zostały w Gospodarstwie Rolnym Paul Polska Sp. z o.o. zlokalizowanym w miejscowości Jarosławiec, gdzie głównym hodowcą jest Dominik Wojciechowski.

dr inż. Robert Mikuła

Katedra Żywności Zwierząt,
Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego
28, 60-637 Poznań

Fot. Agnieszka Staniszevska