

# Trouw i MY

2(56)/2018

ISSN 2080-489X

Dwumiesięcznik firmy Trouw Nutrition Polska  
[www.trouwnutrition.pl](http://www.trouwnutrition.pl)

 **trouw nutrition**  
a Nutreco company



**Preparaty  
mlekozastępcze  
– pierwsze, zaraz po siarze**



**Reportaż**  
Bez zdrowotności  
nie ma wydajności



**Trzoda chlewna**  
Fitobiotyki i ich efektywność  
w żywieniu świń



**Drób**  
Wolnorosnące brojlery – korzyści  
i wady powolnego chowu

# Milkiwean Feeder – specjalistyczny system żywienia prosiąt



Praktyczne narzędzie do zarządzania odchowem bardzo młodych i lekkich prosiąt (od 3 kg)

- Poprawia pobranie paszy
- Doskonały start dla prosiąt odsadzanych przy niskiej masie ciała
- Obsługuje do 30 prosiąt w kojcu
- Łatwa instalacja na sektorze odsadzeniowym
- Zawsze świeża pasza stymuluje regularne pobranie
- Praktycznie bez strat paszy

## Milkiwean Yoghurt

**Zalecany od pierwszego dnia życia po podaniu siary.**

Produkt wyróżnia się bogatą kompozycją, łatwo strawnym białkiem, wysoką energią i laktozą. Po wymieszaniu z wodą otrzymuje się specyficzną konsystencję w formie jogurtu, który zawiera zdecydowanie więcej suchej masy niż typowe preparaty mlekozastępcze. W rezultacie prosięta mogą pobrać od pierwszego dnia życia więcej energii oraz składników odżywczych, dzięki czemu wykazują się lepszymi przyrostami. Stosowanie tego produktu owocuje obniżoną śmiertelnością, większą ilością odchowanych prosiąt, większym pobraniem suchej masy, a co za tym idzie, wyższą wagą odsadzeniową. Szczególnie polecany przy licznych miotach w celu odchowania prosiąt bez tworzenia dodatkowych mamek.



## Milkiwean Piccolo

**Szczególnie polecany dla prosiąt o niskiej masie ciała w okresie przedodsadzeniowym lub w wyniku różnicowania się wagowego zwierząt w miotach.**

Dzięki zastosowaniu bardzo wysokiej jakości surowców, produkt jest łatwo strawny i dobrze przyswajany przez młode zwierzęta, co pozwala na uzyskanie większego wyrównania w miotach. Produkt może być stosowany zarówno w postaci sypkiej, jak również w formie papki. Dzięki zastosowaniu wysokiego poziomu laktozy prestarter jest chętnie pobierany przez prosięta i dostarcza im wysokiej energii potrzebnej do zaspokojenia potrzeb w tym neuragicznym okresie. Zastosowanie naturalnych polifenoli ogranicza skutki sytuacji stresowych wynikających z presji środowiskowej. Dodatek betainy pozwala na lepsze gospodarowanie energią oraz łagodzi skutki suboptimalnych temperatur. Produkt zawiera tylko komponenty wyselekcjonowane i dostosowane dla prosiąt.



## Milkiwean Precoce

**Szczególnie polecany dla zwierząt o niskiej masie ciała lub przy wczesnym odsadzeniu zwierząt.**

Dzięki zastosowaniu wyselekcjonowanych surowców paszowych prestarter jest chętnie pobierany przez prosięta już od pierwszych dni życia. Dodatek kwasów organicznych, enzymów oraz laktozy pochodzącej z produktów mlecznych, wspomaga naturalne procesy trawienne oraz zapewnia lepsze wykorzystanie paszy przez młode zwierzęta. Wysoko strawne białko oraz energia pozwalają na lepszy rozwój prosiąt i uzyskanie wyższej masy ciała w momencie odsadzenia. Preparat można stosować również w formie papki.





Szanowni Państwo,

Z dniem 1 stycznia 2006 r. wprowadzono całkowity zakaz stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu w produkcji trzody chlewnej i drobiu, co było spowodowane występowaniem zjawiska lekooporności drobnoustrojów oraz szeroką debatą społeczną na ten temat. Hodowcy obawiali się, że wycofanie tych dodatków z użycia wpłynie na pogorszenie wyników produkcyjnych. I rzeczywiście, obserwowano m.in. pogorszenie wykorzystania paszy, mniejsze przyrosty masy ciała, problemy z MMA czy zaburzenia w funkcjonowaniu przewodu pokarmowego, zwłaszcza u młodych zwierząt. Obecnie nauczyliśmy się produkować trzodę chlewną bez antybiotykowych stymulatorów wzrostu. Zamiast nich stosujemy szeroką gamę dodatków paszowych, w tym substancje pochodzenia roślinnego, tzw. fitobiotyki. I właśnie o tej grupie substancji czynnych oraz o efektywności ich stosowania znajdziecie Państwo szczegółowe informacje na kolejnych stronach naszego dwumiesięcznika. Zachęcam do lektury!

dr Jolanta Gdala

## W NUMERZE:

### BYDŁO

**Preparaty mlekozastępcze – pierwsze, zaraz po siarze**

dr inż. Mariusz Bogucki

s. 4

### REPORTAŻ

**Bez zdrowotności nie ma wydajności**

Anna Klimecka

s. 10

### TRZODA CHLEWNA

**Fitobiotyki i ich efektywność w żywieniu świń**

prof. dr hab. Bogdan Szostak

s. 13

### DRÓB

**Wolnorosnące brojlery – korzyści i wady powolnego chowu**

dr inż. Izabela Kozłowska

s. 19

### TROUW NUTRITION

**VLOG – certyfikacja produkcji pasz non-GMO**

Małgorzata Kopeć-Pingielska

s. 22

 **trouw nutrition**  
a Nutreco company

**Wydawca:**

Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 21/25, 05-825 Grodzisk Mazowiecki  
telefon: +48 22 755 03 00, fax: +48 22 755 03 72,  
[www.trouwnutrition.pl](http://www.trouwnutrition.pl)  
[www.facebook.com/TrouwNutritionPolska](https://www.facebook.com/TrouwNutritionPolska)

**Redaktor naczelna:** dr Jolanta Gdala

**Redaktor prowadzący:** Monika Gołębiwska

**Redaktorzy naukowi:** dr inż. Mariusz Bogucki,

prof. dr hab. Bogdan Szostak, dr inż. Izabela Kozłowska

**Korekta:** Monika Mielcarek

**Opracowanie:**

AdAgri Sp. z o.o.  
[www.adagri.com](http://www.adagri.com)

**Nakład:** 9000 egzemplarzy

**ZAMÓW BEZPŁATNĄ  
PRENUMERATĘ!**

**zadzwoń:** 22 755 02 00

**napisz:** [trouwimy@trouwnutrition.com](mailto:trouwimy@trouwnutrition.com)

**Rozwiąż  
krzyżówkę  
i wygraj  
nagrody!**

**s. 23**





# Preparaty mlekozastępcze – pierwsze, zaraz po siarce

Podstawowym warunkiem egzystencji zwierząt jest pobieranie paszy i wykorzystywanie jej składników do podtrzymywania procesów życiowych, czyli wzrostu, rozwoju, reprodukcji i produkcji.

**dr inż. Mariusz Bogucki**

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Zakład Hodowli Bydła



Wychów cieląt ma wpływ na późniejszą użytkowość zwierząt (źródło: fotolia.com)

Już w przypadku zwierząt najmłodszych, nowo narodzonych cieląt, należy pamiętać, że podstawowym warunkiem racjonalnego odchowu jest zapewnienie im prawidłowego żywienia, dostosowanego do szybko zmieniających się potrzeb pokarmowych. Jest to szczególnie ważne, gdyż wychów cieląt ma bardzo istotny wpływ na późniejszą użytkowość zwierząt i tym samym opła-

**Jeśli nie powstanie rynnienka przełykowa, płyn dostaje się do nieukształtowanego jeszcze żwacza, gdzie się psuje, przez co może wywoływać biegunki.**

calność produkcji. W pierwszych miesiącach życia cielęta intensywnie rosną, rozwijają się i nabierają odporności, która w przyszłości będzie determinowała ich przystosowanie do różnych warunków środowiskowych.

Po krótkim, ale niezwykle ważnym okresie pojenia siarą kolejnymi paszami stosowanymi w żywieniu cieląt są mleko pełne, preparaty mlekozastępcze i pasza

treściwa. Z racji tego, że cielęta pasze stałe zaczynają pobierać dopiero od ok. 2 tyg. życia i początkowo w bardzo niewielkich ilościach, kluczowe znaczenie w ich żywieniu w pierwszych tygodniach odgrywają pasze płynne. Zarówno mleko, jak i preparaty mlekozastępcze stanowią podstawowe źródło składników pokarmowych dla cieląt. Dlatego też pojawia się pytanie: co wybrać?

### Mleko czy preparat mlekozastępczy?

W każdej produkcji zwierzęcej ważny jest wynik ekonomiczny. Preparaty mlekozastępcze są tańsze w porównaniu z mlekiem i właśnie cena w tym przypadku jest czynnikiem przemawiającym za tym, by po nie sięgać. Powinno to być jednak zawsze rozpatrywane indywidualnie w kontekście uwarunkowań danego gospodarstwa z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, takich jak cena za mleko i koszt zakupu preparatu, oraz organizacyjnych, jak system utrzymania cieląt, personel czy nakłady pracy. Z uwagi na to, że mleko jest naturalnym, następnym po siarze, pokarmem oraz zawiera łatwostrawne i wartościowe składniki pokarmowe i substancje biologicznie czynne wpływające na rozwój układu pokarmowego, zaleca się stosowanie go w pierwszych 7–14 dniach życia cieląt. Należy jednak pamiętać również o pewnym ryzyku, jakim jest możliwość namnażania się w mleku bakterii, w tym chorobotwórczych, i tym samym przenoszenia różnych chorób. W wypadku zaistnienia przesłanek ekonomicznych (okres stosowania mleka ogranicza się do minimum, aby zmniejszyć koszty odchovu i uzyskać go jak najwięcej na sprzedaż) lub organizacyjnych możliwe jest stosowanie wysokiej jakości preparatów mlekozastępczych nawet od 3.–4. dnia życia cieląt. Wysoka jakość komponentów użytych do ich produkcji przekłada się na bardzo dobrą przyswajalność składników pokarmowych przez cielęta. W kraju jest wielu producentów preparatów mlekozastępczych i firm je rozprowadzających. Pod wieloma markami i nazwami można spotkać pre-



Cielęta intensywnie się rozwijają w pierwszych miesiącach życia (źródło: fotolia.com)

### W pierwszych miesiącach życia cielęta intensywnie rosną, rozwijają się i nabierają odporności,

która w przyszłości będzie determinowała ich przystosowanie do różnych warunków środowiskowych.

paraty bazujące na mleku oraz takie, które są komponowane z innych składników tak, aby przypominały mleko.

#### Zalety preparatów mlekozastępczych:

- niższa cena w porównaniu z mlekiem,
- bezpieczeństwo mikrobiologiczne,
- mniejsze prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania się chorób,
- stabilny i optymalny skład gwarantujący



Cielęta muszą mieć zapewnione najlepsze pasze (źródło: fotolia.com)

tujący pokrycie potrzeb pokarmowych cieląt,

- łatwe przechowywanie preparatów i przygotowywanie z nich pójła,
- uniezależnienie się od stosowania mleka.

Argumenty przeciwko zamiennikom mleka to niezadowalające efekty odchowu w przypadku stosowania preparatów mlekozastępczych niskiej jakości.

#### Zasady pojenia preparatami mlekozastępczymi:

- temperatura pójła powinna wynosić ok. 40°C,
- należy stosować odpowiednią dawkę sypkiego preparatu w stosunku do wody,
- trzeba dokładnie wymieszać przygotowywane pójło,
- częstsze podawanie mniejszych ilości wpływa korzystnie na wzrost i rozwój cieląt,
- urządzenia i pojemniki, które wykorzystujemy do przygotowania i podawania preparatu mlekozastępczego, powinny być starannie myte i okresowo dezynfekowane.

#### Jak przygotowywać i podawać preparaty mlekozastępcze cielętom?

Przygotowując preparat, należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczą-

cych proporcji proszku do wody. Ważne jest również zapewnienie odpowiedniej temperatury wody, co wynika głównie z konieczności rozpuszczenia tłuszczu. Jej zakres waha się od 42 do 55°C i zwykle 1 część preparatu mieszana jest z 6–10 częściami wody. Preparat i woda muszą być dobrze wymieszane, a temperatura podawanego cielętom pójła wynosić ok. 40°C. Jego ilość serwowana w ciągu doby powinna wynosić ok. 10% wagi cielęcia, czyli 5–6 l, najlepiej w dwóch dawkach po 2,5–3,0 l w równych odstępach czasu.

Ważne jest dostosowanie dawki pobieranego przez cielęta preparatu do zapotrzebowania zwierząt. Najodpowiedniejszym sposobem jest podawanie preparatu mlekozastępczego z wiaderka ze smoczkiem (zob. fot. 1), które umieszcza się na wysokości ok. 60 cm nad podłożem. Takie usytuowanie podczas picia gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie tzw. rynienki przełykowej (zob. rys. 1), która sprawia, że pójło trafia bezpośrednio do trawieńca. Jeśli nie powstanie rynienka przełykowa, płyn dostaje się do nieukształtowanego jeszcze żwacza, gdzie się psuje, przez co może wywoływać biegunki.

#### Pamiętajmy o wodzie!

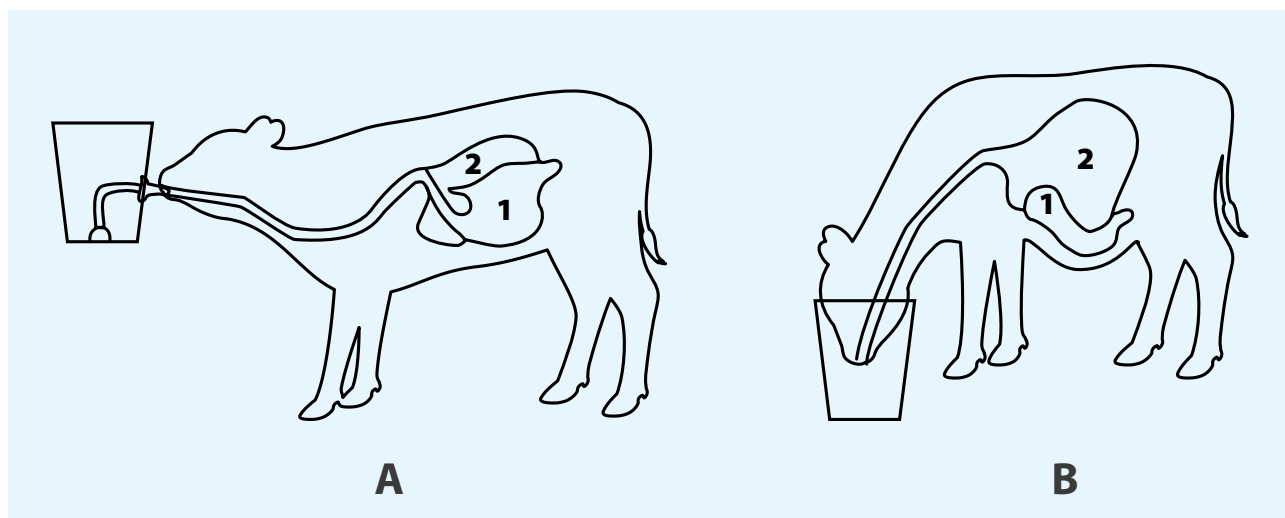
Cielęta muszą mieć dostęp do świeżej, czystej wody już od 1 tyg. życia, gdyż



Fot. 1. Wiadro ze smoczkiem do pojenia cieląt

jest ona konieczna do szybkiego wzrostu i prawidłowego odchowu. Trzeba pamiętać, że ani mleko, ani preparat mlekozastępczy nie zastąpi wody! Częstym błędem popełnianym przez hodowców w trakcie odchowu jest właśnie niezapewnienie zwierzętom dostępu do wody.





Rys. 1. Pozycja cielęcia podczas pojenia z wiadra: A – prawidłowa, B – nieprawidłowa (1 – trawieniec, 2 – żwacz)

### Przykład preparatu mlekozastępczego

Najwyższej jakości preparaty mlekozastępcze powinny w optymalny sposób pokrywać potrzeby bytowe i wzrostowe cieląt. Ich receptura, oparta na najlepszych surowcach mlecznych z wysokim udziałem mleka odtłuszczonego,

### Częstym błędem popełnianym przez hodowców w trakcie

odchowu jest niezapewnienie zwierzętom dostępu do wody.

udziałem naturalnej witaminy E oraz z kombinacją prozdrowotnych dodatków żywieniowych, wspomaga zdrowie i stymuluje naturalną odporność. Łatwo się rozpuszczają, nawet przy stężeniu 180 g proszku w 1 l pójła. Przykładowy skład takiego preparatu mlekozastępczego oferowanego na polskim rynku przez jedną



Każda ferma powinna mieć określony cel hodowlany (źródło: fotolia.com)



z firm paszowych zamieszczono w tab. 1. Odchów cieląt, szczególnie ich żywienie w pierwszych tygodniach życia, ma istotny wpływ na późniejszą użyteczność zwierząt. Błędy popełniane w tym okresie mogą doprowadzić do uzyskania słabych i chorych jałówek, które w przyszłości będą trudniej się cielić oraz produkować mniej mleka. Nie warto zatem w tym czasie oszczędzać! Cielęta muszą mieć zapewnione najlepsze pasze, na czele z wysokiej jakości preparatami mlekozastępczymi.

Tab. 1. Skład chemiczny preparatu mlekozastępczego dla cieląt (podawanego już od 3. dnia życia)

Składnik	Zawartość
Białko	22,5%
Tłuszcz	18,0%
Włókno surowe	0,0%
Witamina A	25 000 j.m.
Witamina D3	5000 j.m.
Witamina E	300,0 mg
Selen	0,3 mg
Miedź	10,0 mg
Żelazo	9,0 mg
Inne	<i>Enterococcus faecium</i> oraz <i>Lactobacillus rhamnosus</i>



## Józef Cogiel

Kierownik Kategorii Produktów Preparaty Mlekozastępcze dla Cieląt, Trouw Nutrition Polska

**Każda ferma bydła mlecznego, nawet ta najmniejsza, powinna mieć określone cele hodowlane związane z odchodem cieląt. Wyniki przyrostowe, a także stan zdrowia są bowiem bezpośrednio związane z wyborem programu odchowu i połączonym z nim doborem pasz mlecznych, treściwych i objętościowych.**

Wybór preparatu mlekozastępczego jest kluczową decyzją, która może zaważyć na tym, czy odchów zakończy się sukcesem i po ok. 2 latach życia, wraz z pierwszymi litrami mleka od wycielonej jałówki, nastąpi zwrot kosztów poniesionych na odchów.

W polskich realiach rynkowych istnieje bardzo duża różnorodność preparatów mlekozastępczych. Różnią się od siebie parametrami, kompozycją surowcową i jakością wykonania. Zasadniczo preparaty mlekozastępcze można podzielić na 4 grupy:

1. produkty oparte na mleku odtłuszczonym i serwatce,
2. preparaty złożone z serwatki i jej pochodnych,
3. produkty zawierające białko sojowe,
4. preparaty oparte na śrucie poekstrakcyjnej siemienia lnianego.

Zaprezentowana kolejność stanowi uprządkowanie preparatów pod względem jakościowym. Skład i jakość surowców w bezpośredni sposób decydują bowiem o możliwości ich wykorzystania przez cielęta, co w rezultacie przesądza o uzyskiwanych przyrostach w pierwszych 2 miesiącach odchowu.

W zależności od jakości preparatu, podawanej ilości i koncentracji przyrosty cieląt w pierwszych 2 miesiącach życia mogą wahać się od 300 do 850 g/dobę. Zasada podawania preparatu jest taka, że im bardziej „mleczny” preparat, tym jego kon-

centracja (podawana w gramach proszku na litr pójła) może być wyższa i sięgać nawet 160–180 g/l. Zalecana koncentracja słabszej jakości preparatów to 100–125 g/l pójła. Ponadto im lepszy jakościowo preparat, tym wcześniej można go wprowadzić do odchowu bez negatywnego wpływu na przyrosty. Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystywanie jednego, wysokiej jakości preparatu od okresu posiarowego (3. dzień życia) do końca odchowu (ok. 9 tyg.). W rozwiązaniach ekonomicznych można w pewnym momencie przejść na tańszy, oparty na białku roślinnym preparat, ale starając się zrobić to po 1. miesiącu życia.

Ilość proszku mlecznego, który podaje się w pierwszych 2 miesiącach życia, jest uzależniona od koncentracji pójła mlecznego oraz jego dziennej ilości i najczęściej waha się od 30 kg w programach tradycyjnych do 50 kg w programach przyspieszonych i LifeStart.

Trouw Nutrition Polska, aby ułatwić swoim odbiorcom podjęcie decyzji o stosowaniu odpowiedniego preparatu, dostosowanego do programu odchowu, podzieliła swoją ofertę, składającą się z 9 preparatów marki Sprayfo, na 3 kategorie:

1. **LifeStart (najwyższa jakość):** preparaty przeznaczone do programu LifeStart – Sprayfo Excellent i Sprayfo żółte;
2. **standard:** Sprayfo niebieskie, Sprayfo fioletowe, Sprayfo czerwone;
3. **tradycyjne:** Sprayfo zielone, Sprayfo pomarańczowe, Sprayfo Len, Sprayfo Mlekopan.

Zachęcamy do kontaktu z doradcami Trouw Nutrition ds. bydła, abyście z ich pomocą mogli Państwo zdefiniować swoje cele odchowu i wybrać preparat Sprayfo najlepiej do nich pasujący.





FOR FUTURE PRODUCTIVITY

# Dobry start determinuje wydajność życiową



Preparaty mlekozastępcze Sprayfo to doskonały fundament dla wysokoprodukcyjnych i odpornych krów mlecznych. Sprayfo to wybór hodowców z najwyższymi oczekiwaniami. Wszystkie preparaty mlekozastępcze Sprayfo produkowane są w standardzie NON GMO.



# Bez zdrowotności nie ma wydajności



Hucisko

## Wiesława Laskowska

Hucisko, pow. konecki,  
woj. świętokrzyskie

## Profil hodowli:

bydło mleczne rasy HF

Gospodarstwo państwa Laskowskich z miejscowości Hucisko w woj. świętokrzyskim ma wielopokoleniowe tradycje w hodowli bydła mlecznego. Przez lata areał gospodarstwa i pogłowie bydła mlecznego były powiększane.

## Anna Klimecka

AdAgri Sp. z o.o.



System wolnostanowiskowy pozwala dbać o dobrostan stada (źródło: zdjęcie autora)

Pani Wiesława Laskowska przejęła zarządzanie gospodarstwem po rodzicach w 1996 r. Dziś wspólnie z mężem i synem prowadzą hodowlę bydła mlecznego. Stado stanowi 80 krów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej: 54 krowy mleczne, 12 jałówek do wycielenia, a także cielęta i młodziź – do rozrodu. Na 54 ha gruntów odbywa się uprawa roślinna (w tym kukurydza, żyto z wyką, mieszanki zbożowe i trawy), w całości przeznaczana

**Krowy państwa Laskowskich są żywione homogeną mieszanką TMR**, podawaną raz dziennie, z podziałem na dwie grupy laktacyjne: dla krów wysokomlecznych i jałówek oraz dla krów zasuszanych.

do skarmiania zwierząt w gospodarstwie. Gospodarze za nadrzędny cel postawili sobie dbanie o dobrostan stada. Podjęli decyzję o wprowadzeniu systemu wolnostanowiskowego, który będzie zaspokajał podstawowe potrzeby zwierząt, przede wszystkim w zakresie żywienia, dostępu do wody, potrzebnej przestrzeni życiowej, towarzystwa innych zwierząt, leczenia, higieny utrzymania, mikroklimatu pomieszczeń oraz odpowiednich warunków świetlnych.



Krowy państwa Laskowskich są żywione homogenną mieszanką TMR (źródło: zdjęcie autora)

### Zalety systemu wolnostanowiskowego

Rolnicy dzielą się na tych, którzy pracują po prostu, i na tych, którzy pracują z pasji. Rodzina Laskowskich należy do grupy pasjonatów. Dbają o swoje zwierzęta każdym możliwym sposobem. Wiosną 2016 r. z myślą o dobru zwierząt powstała nowa obora wolnostanowiskowa na 100 szt. bydła wraz z młodzieżą, zapewniająca jednocześnie 69 stanowisk dla krów dojnych.

– Skupiamy się głównie na własnym materiale hodowlanym. Od wielu lat jesteśmy w stanie zapewnić wychów młodzieży we własnym zakresie. Mamy pewność, że pozostawione na remont jałówki są wolne od chorób i mają dobrą genetykę. Zatem obrót stada odbywa się u nas w cyklu zamkniętym – wyjaśnia Wiesława Laskowska. – Uważam, że system wolnostanowiskowy wpływa na lepsze samopoczucie krów. Bydło jest wolne od gruźlicy, białaczki i brucelozy. Świetlik kalenicowy oraz boc-

### Wiesława Laskowska:

– Jeżeli krowa dostanie to, co powinna, odpłaci nam w produkcji mleka, a to są wymierne korzyści.

ne kurtyny zapewniają mikroklimat i dobre oświetlenie w oborze. Legowiska prowadzimy na płytkiej ściółce, a kanał gnojowy umieszczony jest na rusztach, co dodatkowo przyczynia się do lepszego utrzymania czystości w oborze. W niedalekiej przyszłości planujemy zakup robota udajowego. Średnia roczna wydajność mleczna utrzymuje się na poziomie 8500 kg, przy zawartości tłuszczu 4,2% i białka 3,4–3,6%. Aby osiągnąć taki procent białka, trzeba naprawdę dobrze żywić krowę. Mleko sprzedajemy do mleczarni w Włoszczowie – dodaje.

### W trosce o zwierzęta

Współcześni rolnicy, myśląc o dobrostanie zwierząt, dbają o ich prawidłowe żywienie. Hodowla bydła mlecznego to ciężka praca, wymagająca wielu poświęceń, lecz – jak twierdzą gospodarze – to, że hodowla się rozwija, a oni robią to, co lubią, stanowi największy sukces.

Krowy państwa Laskowskich są żywione homogenną mieszanką TMR, podawaną raz dziennie, z podziałem na dwie grupy laktacyjne: dla krów wysokomlecznych i jałówek oraz dla krów zasuszanych. Dobrze wymieszany TMR to zasługa nowoczesnych urządzeń, bardzo dobrych komponentów dawki oraz niezastąpionej pracy gospodarzy. Pani Wiesława podkreśla, że dzięki optymalnie ustawionym dawkom żywieniowym wydajność zwierząt cały czas zwiększa się. Nowa obora pozwala zapewnić zwierzętom lepszy komfort, daje możliwość ich grupowania, ułatwia dostosowanie się do potrzeb



Warto zapewnić dostateczną ilość pasz objętościowych, dbając jednocześnie o ich jakość  
(źródło: zdjęcie autora)

ich żywieniowych. – Współpracę z Trow Nutrition Polska rozpoczęliśmy kilka lat temu poprzez firmę PHU Danuta Dziopa w Mnichowie. Solidna firma, zawsze są pod telefonem, a towar jest dowożony bezpośrednio do gospodarstwa – mówi pani Laskowska. – Szukaliśmy produktów wyróżniających się przede wszystkim wysoką jakością. Koszty zakupu preparatów mlekozastępczych, pólja czy mieszanek uzupełniających mają przełożenie na wysoką produkcję i status zdrowotny. Wspólnie z doradcą żywieniowym z Trow Nutrition ustalamy i opracowujemy nowe receptury mieszanek mineralno

**Rodzina Laskowskich trzyma się zasady, że wszystkie decyzje w gospodarstwie trzeba spokojnie przemyśleć, zanim wprowadzi się pomysły w życie.**

-witaminowych, komponentów, razem rozwiązujemy problemy naszego gospodarstwa w oparciu o dane z tabulogramu. Przy każdej zmianie pasz lub kiszzonek doradca przeprowadza analizę, żeby

w odpowiednim czasie zdążyć z korektą żywienia. Jeżeli krowa dostanie to, co powinna, odplaci nam w produkcji mleka, a to są wymierne korzyści – podkreśla.

### Dobra pasza to podstawa

Spełniając podstawowe warunki właściwego żywienia wysokowydajnych krów mlecznych, należy odpowiednio zaplanować bazę paszową. Aby sprostać wymogom pokarmowym zwierząt hodowlanych, warto zapewnić im dostateczną ilość pasz objętościowych, dbając jednocześnie o ich jakość. Najtańsza pasza pochodzi z własnego gospodarstwa, lecz dla zwiększenia efektów hodowlanych warto posiłkować się specjalistycznymi dodatkami. Z szerokiego wachlarza produktów Trow Nutrition Polska państwo Laskowscy wybrali **Sprayfo Len** dla cieląt po ukończeniu 1 miesiąca życia (wcześniej cielęta otrzymują mleko od krowy). Kupują również witaminy, preparaty mlekozastępcze i **Lidermix KSM**, zawierający organiczne formy mikroelementów cynku, manganu i miedzi, a także wysoki poziom substancji antyutleniających. Z kolei **Lidermix Vivalto Bufor** gwarantuje krowom mlecznym odpowiedni poziom witamin z grupy B. Wspomaga ponadto pracę wątroby i zapewnia lepsze wykorzystanie składników odżywczych. Natomiast starter **Happy Baby Vitello** (granulat) zwiększa apetyt cieląt, zapewniając tym samym optymalny poziom białka i energii.

Rodzina Laskowskich trzyma się zasady, że wszystkie decyzje w gospodarstwie trzeba spokojnie przemyśleć, zanim wprowadzi się pomysły w życie. Nie ukrywają, że praca ma przynosić efekty. Jednakże celem nadrzędnym, jaki aktualnie postawili sobie gospodarze, jest dbałość o zdrowotność stada, gdyż to ona decyduje nie tylko o wynikach produkcyjnych oraz jakości mleka, ale przede wszystkim o zysku, jaki mogą osiągnąć hodowcy. W obecnej sytuacji rynkowej gospodarstwo radzi sobie całkiem dobrze.

– Bydło należy nie tylko wykorzystywać, trzeba też lubić to, co się robi, i być z tymi krowami na co dzień. Jeśli będziesz szedł tam z przymusu, niczego nie osiągniesz – podsumowuje Wiesława Laskowska.

# Fitobiotyki i ich efektywność w żywieniu świń

Niektóre rośliny, przede wszystkim zioła, zawierają wiele różnych substancji aktywnie oddziałujących na organizmy ludzi i zwierząt. Są to złożone związki pochodzenia roślinnego i dlatego nazywane są fitobiotykami.

**prof. dr hab. Bogdan Szostak**

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie



Żywnienie i dobrostan mają wpływ na zdrowie zwierząt (źródło: zdjęcie autora)

W zależności od stężenia substancji czynnych preparaty fitobiotyczne przeznaczone są do stosowania w mieszankach pasz pełnoporcjowych lub na fermach do przyrządzania mieszanek z udziałem pasz gospodarskich. Do grupy dodatków fitobiotycznych zalicza się produkty roślinne z ziół i przypraw, a także wyciągi z innych grup roślin. Stosowanie fitobiotyków w żywieniu zwierząt wynika przede wszystkim z leczniczego wpływu aktywnych substancji znajdujących się w roślinach, z których powstały. Jako przykład można wymienić następujące substancje:

- **garbniki**, znajdujące się w takich roślinach, jak: rdest ptasi, pięciornik gęsi i in. – mają właściwości zmniejszania przepuszczalności błon śluzowych, dzięki czemu mogą działać przeciwbiegunkowo, mają też działanie antybakteryjne i przeciwzapalne;
- **flawonoidy**, występujące np. w rumianku, dziurawcu, kozieradce, czosnku – są naturalnymi przeciwutleniaczami, wykazują działanie rozkurczowe na mięśnie gładkie przewodu pokarmowego i dróg żółciowych oraz mają właściwości przeciwzapalne;
- **saponiny**, znajdujące się w kwiatkach nagietka, tymianku i in. – mają właściwości pobudzające trawienie;
- **glikozydy**, znajdujące się w nasionach gorczyca, nasturcji, kłącza rzeźwienia – wykazują działanie przeczyszczające, przeciwutleniające, wzmacniają ściany naczyń krwionośnych;
- **olejki eteryczne**, występujące w kminku, majeranku, tymianku i nasionach kopru – mają właściwości smakowe; olejki z mniszka lekarskiego pobudzają perystaltykę jelit, a z tymianku pospolitego – mają właściwości antybakteryjne.

Efekty działania wybranych ziół i roślin przyprawowych na organizm świni zestawiono w tab. 1.



**Efektywne żywienie świń** (źródło: fotolia.com)

Ekstrakty roślinne od wielu lat były wykorzystywane w leczeniu i zapobieganiu różnego rodzaju schorzeń nie tylko u ludzi, ale też u zwierząt. Z chwilą wycofania z rynku antybiotykowych stymulatorów wzrostu znaczenie fitobiotyków wyraźnie

wzrosło i stały się one cenną alternatywą dla antybiotyków paszowych. Obecnie na rynku paszowym na szeroką skalę działają firmy zajmujące się produkcją różnego rodzaju preparatów ziołowych i fitobiotycznych. W praktyce wiele firm oferujących

preparaty ziołowe i fitobiotyczne kieruje swoje oferty bezpośrednio do mieszalni pasz zajmujących się produkcją mieszanek pełnoporcjowych i uzupełniających. Dodatki fitobiotyczne mogą być stosowane w żywieniu zwierząt jako pojedyncze zioła

Tab. 1. Efekty działania wybranych roślin ziołowych i przyprawowych na organizm świni

Roślina	Działanie
babka lancetowata	przeciwzapalne, osłaniające
chrzan	poprawiające apetyt
czosnek	przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, antyoksydacyjne, antyseptyczne, stymulujące trawienie
dąb szypułkowy (kora)	przeciwbiegunkowe, bakteriobójcze, przeciwzapalne
gorczyca	przeciwutleniające, przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne
kminek zwyczajny	mlekoopędne, bakteriobójcze, poprawiające trawienie
len zwyczajny	osłaniające śluzówkę przewodu pokarmowego
liść laurowy	antyoksydacyjne, uspokajające, antyseptyczne, stymulujące apetyt i trawienie
mięta pieprzowa	poprawiające apetyt i trawienie, antyseptyczne
papryka	przeciwzapalne, przeciwbiegunkowe, stymulujące trawienie
pokrzywa zwyczajna	przeciwbiegunkowe, moczopędne
rumianek pospolity	przeciwzapalne
seler	stymulujące apetyt i trawienie
szałwia lekarska	przeczyszczające, przeciwzapalne, antyoksydacyjne, antyseptyczne
tymianek	antyoksydacyjne, przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne, stymulujące trawienie, antyseptyczne, uspokajające
tymianek pospolity	wykrztuśne, bakteriobójcze, rozkurczowe



**Dodatki fitobiotyczne poprawiają smak i zapach paszy** (źródło: fotolia.com)

i przyprawy lub też ich mieszanki. Mogą być również wykorzystywane jako preparaty ziołowe zawierające w swoim składzie wyciągi z ziół, które mogą być dodatkowo standaryzowane co do zawartości substancji czynnych. Jeszcze innym rodzajem są preparaty z olejkami eterycznymi, będące mieszaniną lotnych związków aromatycznych. Zwykle dodatek ziół do mieszanki pełnoporcjowej wynosi 0,1–2,0%, a preparatów fitobiotycznych – 0,1–0,4%.

Skuteczność dodatków fitobiotycznych zależy od wielu czynników, m.in. gatunku zwierzęcia, wieku, kierunku produkcji, rodzaju i formy podawanej paszy czy czynników technologicznych. Bardzo istotny jest właściwy dobór ziół obecnych w dodatku. Odpowiednia kompozycja wyciągów ma działanie synergistyczne, co oznacza, że kilka połączonych z sobą ziół wykazuje silniejsze właściwości niż w przypadku ich pojedynczego zastosowania. Równie ważna jest prawidłowa standaryzacja składu preparatu pod kątem koncentracji składników aktywnych – zawartość poszcze-

## Stosowanie fitobiotyków w żywieniu zwierząt

wynika przede wszystkim z leczniczego wpływu aktywnych substancji znajdujących się w roślinach, z których powstały.

gólnych związków w ziołach może się bowiem zmieniać. Aby dodatek był skuteczny, koncentracja składników aktywnych w preparacie musi być na odpowiednim, stałym poziomie. Inne ważne czynniki wpływające na skuteczność dodatków to wysoka jakość surowców i właściwa technologia produkcji.

Firmy produkujące preparaty ziołowe i fitobiotyczne oferują duży asortyment preparatów zawierających zioła lub wyizolowane z nich substancje czynne w formie sypkiej lub płynnej, jako dodatki do pasz lub w formie lizawek. Innowacyjnym roz-

wiązaniem jest poddawanie preparatów roślinnych otoczkowaniu, dzięki któremu substancje czynne zamykane są wewnątrz specjalnej kapsułki. Po spożyciu preparatu w takiej formie tylko 20–30% substancji czynnych uwalnia się w żołądku, a pozostałe dopiero w jelicie cienkim, czyli tam, gdzie ich działanie jest najbardziej pożądane. Otoczkowanie ma też inne zalety: dodatek jest stabilny w warunkach wysokiej temperatury, wolniej się utlenia, a straty związane z pyleniem są mniejsze.

Spośród wielu właściwości dodatków fitobiotycznych jako najważniejsze należy wymienić działanie antybakteryjne, przeciwutleniające i wspomagające trawienie. Działanie bakteriobójcze – a częściej bakteriostatyczne – przeciwdziała występowaniu procesów zapalnych w przewodzie pokarmowym czy drogach oddechowych. Właściwości przeciwutleniające poprawiają jakość mięsa, natomiast aktywacja układu trawienia zwiększa strawność paszy. Stosowanie dodatków fitobiotycznych w żywieniu świń wpływa także na poprawę smaku i zapachu pokarmu, zwiększając tym samym jej atrakcyjność, co powinno prowadzić do wzrostu dziennego pobierania paszy. Określone dodatki fitobiotyczne mogą ponadto wpływać na funkcje trawienne oraz modyfikować mikroflorę przewodu pokarmowego, co korzystnie wpływa na poprawę zużycia paszy na przyrost 1 kg masy ciała.

## Fitobiotyki w profilaktyce i leczeniu świń

U świń bardzo ważną funkcję pełni układ immunologiczny jelitowy (GALT), który odpowiada za kontrolę transportu substancji. Fitobiotyki stymulują układ immunologiczny jelita (GALT), zapewniając silną miejscową ochronę błony śluzowej, a poprzez ciągły kontakt z drobnoustrojami wykształcają i gwarantują prawidłową ochronę przed patogenami. W zdrowym organizmie istnieje równowaga pomiędzy mikroflorą układu pokarmowego a składnikami treści pokarmowej, dzięki której zachowana jest tolerancja wobec naturalnej flory, a jednocześnie utrzymany jest stan pełnej gotowości w odniesieniu do po-



Szatwia łąkowa (źródło: zdjęcie autora)



Kozłek lekarski (źródło: zdjęcie autora)

tencjalnych patogenów. Część substancji czynnych fitobiotyków posiada też zdolność do immunostymulacji, która polega na podwyższaniu reaktywności układu immunologicznego, dzięki czemu zwiększa się odporność organizmu. Aktywność immunologiczna preparatów roślinnych bądź substancji biologicznie czynnych w nich zawartych może powodować różne efekty, m.in. wzmoczoną aktywność fagocytarną makrofagów, zwiększoną liczbę pobudzonych limfocytów B i T czy hamowanie wzrostu komórek nowotworowych, indukcję syntezy interferonu, który działa przeciwwirusowo. W wielu badaniach wykazano, że substancje czynne zawarte w roślinach zaliczanych do grupy ziół i warzyw (np. gorczyca, bazylija, nasturcja, lebiodka, krwawnik, czosnek, czarna rzepa, papryka) mają działanie bakteriobójcze i bakteriostatyczne. Roślinne substancje bakteriostatyczne i bakteriobójcze stosowane w fitobiotykach noszą nazwę fitoncydów. Rośliny fitoncydowe są wykorzystywane do produkcji naturalnych al-

### Skuteczność dodatków fitobiotycznych zależy od wielu czynników, m.in.

gatunku zwierzęcia, wieku, kierunku produkcji, rodzaju i formy podawanej paszy czy czynników technologicznych.

ternatyw antybiotykowych stymulatorów wzrostu, a nawet do produkcji kokcydiostatyków. Niektóre z nich mogą też działać przeciwzapalnie, grzybobójczo i toksynobójczo.

### Fitobiotyki jako stymulatory wzrostu i produktywności swni

Z żywieniowego punktu widzenia fitobiotyki pełnią wiele ważnych funkcji wpływających na wzrost i produktywność swni. Podstawowym mechanizmem działania fitogenicznych dodatków paszowych stymulujących wzrost jest stabilizacja higie-





**Fitobiotyki pełnią wiele ważnych funkcji wpływających na wzrost i produktywność świń** (źródło: fotolia.com)

ny żywienia poprzez korzystny wpływ na funkcjonowanie mikroflory przewodu pokarmowego w niesprzyjających warunkach higienicznych. Dotyczy to przede wszystkim krytycznych faz cyklu produkcyjnego charakteryzujących się wysoką podatnością zwierząt na zaburzenia trawienne, takich jak okres odsadzania prosiąt, zmiana paszy itp. Fitobiotyki pobudzają wydzielanie soków trawiennych, dzięki czemu wspomagają hydrolizę enzymatyczną. Szczególny wpływ na fizjologię trawienia ma m.in. imbir czy olejki anyżowe. Podawanie prosiętom wraz z paszą olejków eterycznych i kapsaicyny spowalnia u nich proces opróżniania przewodu pokarmowego. Fitobiotyki wpływają także na zwiększenie resorpcji (wchłaniania) składników odżywczych w przewodzie pokarmowym. Działają jako regulatory przemiany materii (np. kozieradka, rdest ptasi), przeciwbiegunkowo, antybakteryjnie i przeciwzapalnie (np. czosnek, cebula, szalwia). Spełniają ponadto funkcje osłonowe (np. nasiona lnu), chroniąc błonę śluzową żołądka i jelit przed podrażnieniami. Hamują procesy gnilne i fermentacyjne w przewodzie pokarmowym. Zwiększają apetyt, stymulując pobieranie paszy. Świnie chętnie jedzą pasze z udziałem czosnku, szyszkogógó, korzenia żywokostu i mniszka lekarskiego, ziela pokrzywy zwyczajnej, krwawnika pospolitego, dziurawca zwyczajnego, rdestu ptasiego, liści mięty pieprzowej oraz kłą-

**Zastosowanie w mieszankach paszowych detoksykacyjnych ekstraktów fitobiotycznych umożliwia dłuższe stosowanie mieszanki bez obawy o pogorszenie dostępności witamin i mikroelementów.**

cza perzu. Jednak nie wszystkie fitobiotyki poprawiają smakowitość pasz. Niektóre z nich podawane prosiętom, np. olejki eteryczne z kopru włoskiego lub kminu oraz tymianku i oregano, powodują spadek ilości pobieranej przez zwierzęta paszy – problemy te mogą zostać rozwiązane poprzez stosowanie zaawansowanych technologii (np. mikrootoczkowanie). Jednocześnie niektóre zioła (tymianek, czosnek, kminek) mają zdolność do minimalizowania substancji antyżywnościowych znajdujących się w ziarnach zbóż i nasionach roślin bobowatych.

Wymienione właściwości fitobiotyków przekładają się na wzrost i produktywność świń. Liczne badania potwierdzają także pozytywny wpływ ziół na wyniki uzyskiwane w kwestiach rozrodu świń. W żywieniu loch pozytywne wyniki wykazują takie zioła, jak: koper włoski, pokrzywa, kminek, przywrotnik i jałowiec, które zwiększają apetyt loch i poprawiają przemianę ma-

terii w okresie okołoporodowym. Z kolei mieszanki ziołowe z udziałem pokrzywy, rumianku oraz kopru włoskiego wpływają na skrócenie trwania porodu i przyspieszenie wydalenia łożyska, co korzystnie wpływa na stan zdrowia lochy i noworodków oraz ich przeżywalność. Wykazano też pozytywny wpływ fitobiotyków na bazie ziół z udziałem kopru, rumianku, bazylii, kozieradki i rumianku podawanych lochom w okresie okołoporodowym na żywotność i masę ciała prosiąt przy odsadzaniu.

### Antyoksydacyjne działanie fitobiotyków

Ostatnio coraz większym zainteresowaniem żywieniowców cieszą się właściwości antyoksydacyjne ziół i roślin przyprawowych. Spośród całej gamy roślin zawierających przeciwutleniacze największe zainteresowanie budzą olejki eteryczne produkowane przez rośliny z rodziny wargowych (np. mięta), a także rozmaryn, oregano i tymianek. Inne rośliny zawierające czynniki antyutleniające to np. gatunki z rodziny imbirowatych (imbir, kurkuma) i baldaszkowatych (anyżek, kolendra), pieprz czarny i czerwony, chili, zielona herbata oraz owoce bogate we flawonoidy (np. susz z wyłoków jabłek lub aronii). Cenną zaletą substancji czynnych występujących w tych roślinach jest zapobieganie procesowi utleniania lipidów znajdujących się w paszy. Takie działanie stwarza swoistą możliwość ochrony mieszanki przed procesami oksydacji. Funkcje antyoksydacyjne fitobiotyków są również bardzo istotne w obrębie organizmu, hamują bowiem działanie wolnych rodników, przez co wpływają na zdrowotność zwierząt oraz jakość produktów pochodzenia zwierzęcego.

### Fitobiotyki i zioła jako detoksykanty

Detoksykanty to środki, które w przewodzie pokarmowym wiążą toksyny, m.in. grzybowe, i w formie połączonej z toksyną są usuwane z organizmu zwierzęcia. Z najnowszych badań wynika, że przy pomocy wyciągów z ziół i innych grup roślin możliwe jest dezaktywowanie niektórych



mykotoksyn (trichocetyny, ochratoksyna). W odróżnieniu od klasycznych detoksykantów zastosowanie w mieszankach paszowych detoksykacyjnych ekstraktów fitobiotycznych umożliwia dłuższe stosowanie mieszanki bez obawy o pogorszenie dostępności witamin i mikroelementów. Spore znaczenie w profilaktyce problemów związanych z mikotoksynami mają preparaty stymulujące funkcje wątroby – podstawowego narządu detoksykacyjnego. Jest wiele preparatów składających się z jednej lub kilku roślin o działaniu hepatoprotekcyjnym. Niektóre z nich, jak np. ostropest plamisty czy lukrecja, występują w większości preparatów o tego typu działaniu. Poprzez korzystny wpływ na funkcjonowanie wątroby, szczególnie u wysokowydajnych zwierząt, stymulują wyniki produkcyjne. Efektywność tego typu preparatów jest szczególnie duża

w przypadku skarmiania pasz skażonych mikotoksynami.

### Podsumowanie

Intensyfikacja produkcji trzody chlewnej wymaga ciągłego wdrażania wielu działań, w tym zmian w programach żywienia, obejmujących m.in. stymulację układu odpornościowego oraz stabilizację korzystnej mikroflory przewodu pokarmowego. Wieloletnie badania i praktyka żywieniowa potwierdzają korzystny wpływ fitobiotyków na zdrowie i produktywność świń. Regulują one funkcje trawienne przewodu pokarmowego, wzmacniają system immunologiczny zwierząt, a także ukierunkowują metabolizm organizmu i ograniczają jego podatność na stres. Wiele z nich nadaje paszy atrakcyjny dla zwierząt zapach i smak, dzięki czemu zwiększają apetyt i ilość pobieranej paszy. Pozytywnie wpły-

wają też na cechy produktów pochodzenia zwierzęcego, zarówno pod względem sensorycznym, jak i dietetycznym.

Szerokie spektrum pozytywnego oddziaływania fitobiotyków powoduje, że mogą być one stosowane jako stały komponent mieszanek dla trzody chlewnej oraz okresowo w wypadkach dysfunkcji przewodu pokarmowego i osłabienia funkcji układu odpornościowego. Mieszanki naturalnych wyciągów roślinnych oraz aromatów oferowanych przez firmy paszowe zapewniają maksymalne wykorzystanie potencjału genetycznego zwierząt oraz poprawę pobierania paszy i jej lepsze wykorzystanie. Ponadto wspomagają odporność poprzez naturalne właściwości hamujące wzrost niekorzystnej mikroflory oraz poprawiają wydajność produkcyjną i przyczyniają się do minimalizowania skażenia środowiska dzięki redukcji wydalania szkodliwych substancji.



## Maciej Woźniak

Kierownik Sektora Trzoda, Trouw Nutrition Polska

**Substancje aktywne pochodzenia roślinnego, zwane fitobiotykami, są znane od dawna. Jednymi z doskonałych fitobiotyków są polifenole, które uważane są za substancje korzystne dla zdrowia człowieka przy wykorzystaniu ich w diecie. Przypisuje się im działanie przeciwnowotworowe, chroniące przeciwko chorobom układu krążenia i poprawiające funkcjonowanie układu odpornościowego.**

Bogatymi źródłami polifenoli są: wino, winogrona, jagody, oliwa z oliwek, herbata, orzechy, kakao, yerba mate, rozmaryn i kurkumina. Przełomem w ich stosowaniu było odkrycie, że dla organizmów monogastycznych olbrzymie znaczenie ma wielkość cząsteczek polifenoli, które w zależności od rozmiaru są lepiej lub gorzej przyswajane przez organizm. Od niedawna są one również stosowane w produktach dla trzody chlewnej i cenione za swoją skuteczność.

### Selko AO-Mix naturalne polifenole

Trouw Nutrition Polska w 2013 r. wprowadził na rynek krajowy naturalne polifenole – Selko AO-Mix. To unikalny produkt, którego właściwości antyutleniające są większe niż witaminy E. Jest o tyle ciekawy, że działa nie tylko w środowisku tłuszczowym, jak ma to miejsce w wypadku witaminy E, lecz także w środowisku wodnym, co pozwala mu wnikać do wnętrza

komórek i redukować ilość wolnych rodników. Wolne rodniki są odpowiedzialne za utlenianie, które jest procesem niszczącym praktycznie wszystko – wpływa na uszkodzenie białka, agregację, fragmentację, destrukcję struktury enzymów, powoduje uszkodzenia nici DNA, mutacje, błędy w replikacji, a także uszkadza kwasy tłuszczowe. Oczywiście naturalne polifenole nie mogą całkowicie zastąpić witaminy E, ale doskonale substytuują jedną z najważniejszych jej ról, czyli działanie antyoksydacyjne – naturalną obronę organizmu przed niszczącym wpływem wolnych rodników.

### Selko AO-Mix to wysokie wyniki produkcyjne

Naturalne polifenole są produktem bardzo bezpiecznym w stosowaniu. Przedawkowanie witaminy E może natomiast spowodować, że jej nadmiar będzie szkodliwy dla organizmu. Naturalne polifenole nie są niebezpieczne dla organizmu nawet w bardzo wysokich dawkach.

Będąc prekursorem wielu nowoczesnych rozwiązań, wprowadziliśmy Selko AO-Mix do szerokiej gamy produktów Trouw Nutrition Polska, poprawiając dzięki temu wyniki produkcyjne w zakresie rozrodu oraz odporności zwierząt, co wpływa korzystnie na efekty ekonomiczne produkcji trzody chlewnej.

# Wolnorosnące brojlery

## – korzyści i wady powolnego chowu

Rosnące wymagania konsumentów mięsa drobiowego doprowadziły do pojawienia się nowych systemów odchowu brojlerów. Jeden z najpopularniejszych w ostatnim czasie to tzw. powolny odchów, w którym kurczęta są utrzymywane nie jak w standardowym systemie 42 dni, a min. 56 dni. W niniejszym artykule przedstawiono wady i zalety tego zrównoważonego systemu odchowu.

### dr inż. Izabela Kozłowska

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy  
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Biochemii i Biotechnologii Zwierząt

Od drugiej połowy XX w. selekcja brojlerów była prowadzona w kierunku uzyskania jak największych przyrostów masy mięśniowej ptaków przy jednoczesnym minimalizowaniu kosztów produkcji. Doprowadziło to do wytworzenia linii/ras kurcząt o cechach produkcyjnych mających zapewnić maksymalizację potencjału biologicznego. Te gwałtowne zmiany genetyczne, jakim ptaki były poddawane przez kolejne pokolenia (w parze ze zdecydowaną poprawą jakości pasz), doprowadziły do rewolucji w tempie wzrostu zwierząt, a w efekcie do ogromnych zysków ekonomicznych. Uważa się, że to właśnie selekcja genetyczna jest odpowiedzialna za 85–90-procentową poprawę wzrostu kurcząt w ciągu ostatniego półwiecza.

Ostatnie kilka lat przyniosło również diametralne zmiany w systemie produkcji mięsa brojlerów. Tym razem zmiany te były podyktowane wymaganiami coraz bardziej świadomych konsumentów. W efekcie pożądanym stało się mięso brojlerów pochodzących z hodowli ekolo-

Dostęp do zewnętrznych wybiegów (częstych w systemach wolnorosnących) wpływa na ciemniejszy kolor mięsa, **wyższą zawartość białka i lepsze utrzymanie wody w mięśniach.**

gicznych, wolnowybiegowych, eksten-sywnych oraz półintensywnych. Takie systemy produkcji zaczęto postrzegać jako bardziej „przyjazne” zwierzętom i środowisku. Z kolei mięso pozyskiwane w taki sposób zaczęto uważać za smaczniejsze, zdrowsze i lepsze jakościowo w porównaniu z mięsem pozyskiwanym od brojlerów z systemów intensywnych. Spośród wszystkich tych „przyjaznych” systemów odchowu szczególną uwagę konsumentów przykuwają w ostatnim czasie kurczęta pochodzące z tzw. powolnego chowu.

### Wymagający rynek

Zapotrzebowanie na wolnorosnące brojlery wzrasta w Europie bardzo szybko. Już od wielu lat znany jest m.in. system Label Rouge, wykorzystywany powszechnie we Francji. Szacuje się, że do końca 2020 r. mięso drobiowe w handlu detalicznym będzie pochodziło w całości z ferm, na których kurczęta utrzymywane są w systemach wolnorosnących. W Danii aktualnie już 1/3 mięsa pochodzi z takich systemów. Główną różnicą w porównaniu z intensywnym odchowem brojlerów jest oczywiście (jak sama nazwa wskazuje) długość odchowu kurcząt. W tradycyjnym systemie ptaki zabija się w wieku ok. 42 dni (lub mniej!). Z kolei w systemie „powolnym” ubój następuje później, tj. kiedy kurczę osiągnie wiek 56–84 dni. Należy jednak zaznaczyć, że takie zakresy są popularne jedynie w Europie (np. w Chinach brojlery w systemach wolnorosnących dożywają nawet 120 dni!). Ta kilkunasto- lub kilkudziesięciodniowa różnica pociąga za sobą znaczne zmiany w jakości uzyskiwanego mięsa, w komforcie życia ptaków oraz w cenie za tuszkę.



## KURCZĘTA Z WOLNEGO ODCHOWU

zrównoważony  
rozwój

jakość  
mięsa

dobrostan  
zwierząt

wolne od  
antybiotyków

zróżnicowanie  
produktu

Rys. 1. Zalety powolnego chowu kurcząt



**Kurczęta z powolnego chowu, w przeciwieństwie do brojlerów z systemów konwencjonalnych, wymagają co prawda większych ilości paszy potrzebnych do rozwoju mięśni, jednak hodowca może zrekompensować te straty wyższą ceną za tuszkę**

(źródło: zdjęcie autora)

Kurczęta wolnorosnące wymagają dłuższego czasu na rozwój mięśni i przyrost tkanki tłuszczowej (ten system wykorzystuje w związku z tym inne rasy i linie towarowe niż system konwencjonalny). W przeciwieństwie do brojlerów z intensywnych systemów ptaki są jednak dużo lepiej przystosowane do odchowu na świeżym powietrzu i do podawania różnorodnych pasz. Dostęp do wybiegów to – obok genotypu, paszy, wieku uboju i aktywności ruchowej – jeden z najważniejszych czynników, jaki wpływa na jakość mięsa brojlerów. Doskonałym przykładem wolnowybiegowego systemu produkcji jest „kurczak zagrodowy z Podlasia”.

### **Powolny chów, lepsze parametry kurcząt**

W porównaniu z szybkoorosnącymi kurczętami wolnorosnące brojlery cechuje co prawda niższa masa ciała, niższa masa mięśni piersiowych i wyższa zawartość

### **Uważa się, że to właśnie selekcja genetyczna**

jest odpowiedzialna za 85–90-procentową poprawę wzrostu kurcząt w ciągu ostatniego półwiecza.

tłuszczu brzuszego, jednak jakość tych produktów (a co za tym idzie walory smakowe) jest zdecydowanie lepsza. Do najważniejszych wykładników jakości należą większa zawartość białka i mniejsza zawartość tłuszczu w mięśniach piersiowych. Ponadto kurczęta z powolnego chowu odznaczają się wyższą przeżywalnością w ostatnich dniach odchowu w porównaniu z szybkoorosnącymi ptakami. Z kolei dostęp do zewnętrznych wybiegów (częstych w systemach wol-

norosnących) wpływa na ciemniejszy kolor mięsa, wyższą zawartość białka i lepsze utrzymanie wody w mięśniach. Najważniejszą zaletą powolnego chowu kurcząt jest zapewnienie ptakom lepszego dobrostanu. Można to osiągnąć m.in. poprzez eliminację czynników wywołujących stres u drobiu; kluczowe stresory to intensyfikacja wzrostu i związane z tym wymogi utrzymania i żywienia zwierząt. W konwencjonalnych systemach odchowu rozwój mięśni nie idzie w parze z rozwojem układu kostnego, czego wynikiem są częste kulawizny, problemy z poruszaniem się, liczne złamania itd. Ptaki w ostatnich dniach życia są już tak przeciążone, że często nawet nie wstają ze ściółki (w miejscu „styku” ptaka z mokrą ściółką pojawiają się nawet odparrzenia). Przy wydłużeniu czasu odchowu wskazane problemy są niwelowane – ptaki mają wystarczającą ilość czasu na rozwój układu kostnego, są bardziej ruchliwe i nie

Tab. 1. Porównanie kurcząt z intensywnego i powolnego odchowu (na podstawie G.Thornton)

	Kurczęta z intensywnego odchowu	Kurczęta z powolnego odchowu
Rasy/linie	szybkorosnące (np. ROSS 308)	wolnorosnące (np. Hubbard Red Bro)
Średnie dobowe przyrosty [g/dzień]	60–65	42
Ubój w dniu	42	≥ 56
Obsada [kg/m <sup>2</sup> ]	42	25
Liczba brojlerów/m <sup>2</sup>	21	12
Dostęp do wybiegu	nie	tak
Program świetlny	≥ 6 godzin ciemności	naturalne światło dzienne z ≥ 8 godzinami ciemności
Śmiertelność	3,5%	1,5%
Wskaźnik wykorzystania paszy	1,6	2,1
Liczba cykli/rok	6,1	maks. 4,9

mają problemów z odparzeniami. Również znacznie rzadziej można zauważyć wady mięśni (białe paski, „zielone” mięśnie itd.). Wzmoczona aktywność ruchowa brojlerów wolnorosnących wiąże się jednak z większym zapotrzebowaniem na energię, a co za tym idzie z większym spożyciem paszy (nawet o 25%). Z ekonomicznego punktu widzenia odchowanie takiego kurczęcia jest więc znacznie droższe w porównaniu z odchowem intensywnym. W efekcie ho-

Szacuje się, że do końca 2020 r. mięso drobiowe w handlu detalicznym będzie pochodziło w całości z ferm, **na których kurczęta utrzymywane są w systemach wolnorosnących.**

dowca rekompensuje straty wyższą ceną za tuszkę.

Powolny chów brojlerów to trend ostatnich czasów. Ptaki wolno odchowywane są „szczęśliwsze”, a mięso pochodzące od nich ma lepsze walory smakowe i jakościowe. Niestety jakość idzie w parze z ceną. Za mięso kurcząt wolno odchowywanych zapłacimy kilka, a nawet kilkanaście razy więcej niż za mięso z systemu konwencjonalnego.



Dwutygodniowe kurczęta brojlery na fermie drobiu (źródło: fotolia.com)



# VLOG

## – certyfikacja produkcji pasz non-GMO

W ostatnich latach świadomość konsumentów w kwestiach żywienia oraz żywności, a w szczególności produktów modyfikowanych genetycznie, zdecydowanie wzrosła. Większe są też oczekiwania w stosunku do producentów i dostawców. Dla wielu firm certyfikacja non-GMO jest niezwykle ważna, a dla podmiotów współpracujących z odbiorcami w Niemczech wręcz niezbędna.

### Małgorzata Kopec-Pingielska

Kierownik Działu Jakości, Trouw Nutrition Polska

Współczesny konsument ma prawo czuć się zdezorientowany, kiedy musi dokonać wyboru codziennych produktów żywieniowych. W mediach coraz częściej słyży się bowiem o szkodliwych skutkach spożywania żywności modyfikowanej genetycznie. Niestety, chaos informacyjny jest tak duży, że trudno jest swobodnie podejmować decyzje. Z pomocą przychodzą instytucje, które w niezwykle rygorystyczny sposób selekcjonują producentów, zobowiązanych spełnić szereg surowych wymagań dotyczących wytwarzania żywności. Ten proces rozpoczyna się już na początku łańcucha produkcyjnego – od pasz podawanych zwierzętom gospodarskim, a w szczególności pasz dla bydła.

Dzięki takim działaniom oraz odpowiedniemu oznakowaniu produktów wytworzonych z surowców niemodyfikowanych genetycznie instytucje certyfikujące ułatwiają dokonywanie codziennych, ale tak ważnych dla świadomych konsumentów decyzji.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, Trouw Nutrition Polska stale pod-

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, Trouw Nutrition Polska stale podnosi jakość produktów i usług, **potwierdzając to licznymi certyfikatami uznanych i szanowanych instytucji.**

nosi jakość produktów i usług, potwierdzając to licznymi certyfikatami uznanych i szanowanych instytucji. W portfolio firmy znalazły się certyfikaty QS oraz FCA (dawniej GMP) świadczące o najwyższych standardach w całym procesie produkcji – od wyboru surowców aż po transport produktów końcowych.

W styczniu 2018 r. firma Trouw Nutrition Polska, po bardzo szczegółowej weryfikacji, otrzymała certyfikat na zgodność ze standardem VLOG. Certyfikat VLOG to standard non-GMO opracowany w 2010 r. przez Industry Association Food without Genetic Engineering. VLOG jest stowa-

rzyszeniem zarejestrowanym w Rejestrze Stowarzyszeń w Berlinie. Organizacja ta od wielu lat wyznacza standardy kontroli non-GMO w łańcuchu produkcji żywności oraz pasz.

Przyznanie certyfikatu VLOG to zapewnienie, że z procesu produkcyjnego wyeliminowano składniki modyfikowane genetycznie oraz wdrożono środki kontroli zapobiegające kontaminacji GMO. Produkty przeznaczone dla bydła, wytwarzane w fabryce Trouw Nutrition Polska w Grodzisku Mazowieckim, są wolne od organizmów modyfikowanych genetycznie i spełniają kryteria określone w prawie: „Produkt nie podlega obowiązkowi znakowania zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1829/200 oraz Rozporządzeniem (WE) nr 1830 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 roku. Produkt nadaje się do produkcji żywności wolnej od organizmów modyfikowanych genetycznie (jest wolny od GMO)”.

Tym samym Trouw Nutrition Polska znalazła się w elitarnym gronie producentów pasz, którzy mogą posługiwać się certyfikatem VLOG.



# Selko-TMR

Ochrona pasz objętościowych

## Ogranicza spadek pobrania paszy w ciepłe dni



### Fermentacja tlenowa prowadzi do utraty wartości odżywczej

Rozpad wysokiej jakości źródeł białka i energii (skrobia, cukier) do dwutlenku węgla i wody (parowanie) spowodowany jest fermentacją. Drożdże są w stanie szybko przetwarzać cukier (= energię) powodując zagrzewanie się paszy. Podczas wzmożonej fermentacji, zwłaszcza w cieplejszych miesiącach, obserwowany jest wzrost temperatury paszy nawet o 20°C. Średnio na wzrost temperatury paszy o 1°C przypada strata 0,25% suchej masy, co prowadzi do utraty nawet 5% suchej masy w jeden ciepły dzień.

Stworzony na bazie kwasów organicznych Selko-TMR, ogranicza mikrobiologiczny (drożdże, pleśń i bakterie) rozkład składników pokarmowych w dawkach dla przeżuwaczy. Selko-TMR jest bezpieczny dla metalowych części sprzętu używanego do przygotowania TMR, w tym wozu paszowego.

### Korzyści ze stosowania Selko-TMR

- Poprawa pobrania paszy
- Utrzymanie wartości odżywczej dawki
- Wydłużenie czasu gdy zwierzęta chętnie pobierają paszę o wysokich parametrach odżywczych poprzez ograniczenie fermentacji drożdżowej
- Pomoc w utrzymaniu smakowości paszy