

Trouw i MY

2(32)/2014

ISSN 2080-489X

Dwumiesięcznik firmy Trouw Nutrition Polska
www.trouwnutrition.pl

trouw nutrition
a Nutreco company



**Planowanie i kontrola przebiegu
procesów technologicznych**
na fermie świń

Antybiotyki
w produkcji drobiarskiej
– zagrożenia

Nasi hodowcy

FARM-O-SAN

Rediar

Dietetyczna mieszanka paszowa
wspomagająca bilans wodny i elektrolitowy
w przypadkach zaburzeń trawiennych



Rediar:

- ✓ wspomaga stabilizację bilansu wodnego i elektrolitowego w przypadkach zaburzeń trawiennych,
- ✓ zawiera probiotyk wspomagający stabilność funkcji jelit poprzez utrzymanie równowagi bakteryjnej,
- ✓ wspomaga naturalnie funkcje jelit.

 **trouw nutrition**
a Nutreco company

Trouw i MY



Temat numeru

BYDŁO

Rola żywienia w odchowie cieląt

dr inż. Rafał Bodarski

s. 4

REPORTAŻ

Gospodarstwo po PGR rozkwita

AdAgri Sp. z o.o.

s. 8

BYDŁO

Zespół chorobowy układu oddechowego u cieląt – zapobieganie, cz. 2

dr n. wet. Ryszard Mordak

s. 10

Istota termostabilizacji dawek TMR dla bydła

Joanna Brzozowska

s. 12

TRZODA CHLEWNA

Planowanie i kontrola przebiegu procesów technologicznych na fermie świń

prof. dr hab. Bogdan Szostak

s. 14

DRÓB

Antybiotyki w produkcji drobiarskiej – zagrożenia

mgr inż. Izabela Kozłowska, mgr inż. Paweł Paterka

s. 18

NUTRECO – WIADOMOŚCI

Premium HACCP – nowoczesna analiza ryzyka na wielu poziomach produkcji i dystrybucji

dr Barbara Zakrzewska

s. 20

Szkolenie informacyjne dla hodowców bydła

s. 20

ARION

Nasi hodowcy

Maja Wawrzyniak

s. 22

PO GODZINACH

Krzyżówka

s. 23



Drodzy Czytelnicy,

Z ogromną przyjemnością przekazujemy w Państwa ręce drugi numer naszego firmowego biuletynu. Dla każdego hodowcy bardzo ważne jest, żeby mieć zdrowe zwierzęta. Dlatego tak ważne jest, dostarczenie zwierzętom pasz wysokiej jakości. Firma Trouw Nutrition wdrożyła z powodzeniem system narzędzi Premium HACCP, co owocuje stałym doskonaleniem jakości produktów i zminimalizowaniem efektów czynników zagrożeń, na każdym etapie produkcji. Warto dowiedzieć się jak ważne jest prawidłowe żywienie cieląt. Błędy, które popełniane są już na samym początku odchowu, skutkują w dorosłym życiu słabą produkcją mleka. W numerze znajdują Państwo również informacje na temat, planowania i kontroli przebiegu procesów technologicznych na fermie świń. Każdy producent trzody chlewnej musi dokładnie zaplanować całą produkcję. Zachęcam Państwa do interesującej lektury,

dr Jolanta Gdala

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

Redaktor naczelna:

dr Jolanta Gdala
Redaktorzy naukowci: dr inż. Rafał Bodarski, dr n. wet. Ryszard Mordak, prof. dr hab. Bogdan Szostak

Opracowanie:

AdAgri Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław
www.adagri.com

Nakład: 7000 egzemplarzy

**ZAMÓW BEZPŁATNĄ
PRENUMERATĘ!
Trouw i MY**

zadzwoń: 71 792 06 90
napisz: prenumerata@adagri.com



**Rozwiąż krzyżówkę
i wygraj nagrody!**

Nagrodą za prawidłowe rozwiązanie krzyżówki są gadzety Trouw Nutrition Polska.

SZCZEGÓŁY – S. 23





Rola żywienia w odchowcie cieląt

***„Czym skorupka za młodu nasiąknie, tym na starość trąci”. Jak to się mówi, w przysłowia
tkwi mądrość ludowa. Tak też jest z odchowem młodych zwierząt hodowlanych.***

Błędy i uchybienia popełnione przez nas w tym okresie skutkują gorszym funkcjonowaniem organizmu w całym przyszłym dorosłym życiu jałówki i krowy – matki i producentki mleka. Okres ten jest newralgiczny i wymaga przestrzegania kilku podstawowych, niezmiernie ważnych zasad, które pozwalają cielęciu wyrosnąć na zdrowe zwierzę, w pełni wykorzystujące w produkcji mleka swój wysoki potencjał genetyczny.

dr inż. Rafał Bodarski

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Pierwszym naturalnym i idealnie dopasowanym do potrzeb oseska pokarmem jest siara. U bydła jej rola jest wyjątkowa, gdyż obok pokrywania podstawowych potrzeb na białko, energię, witaminy i związki mineralne siara jest źródłem immunoglobulin – bioaktywnych związków bezpośrednio zwalczających patogenne mikroorganizmy atakujące ze środowiska noworodka od pierwszych minut życia. W życiu płodowym u tego gatunku nie ma transferu przez łożysko swoistej aktywności biernej na osi matka-młody potomek i cielę rodzi się całkowicie nieodporne, stanowiąc łatwy cel dla zarazków chorobotwórczych typu *Escherichia coli*, *Salmonella* czy *Cryptosporidia*. Brak odpowiedzi immunologicznej w przypadku niepobrania bezpośrednio po porodzie lub pobrania w zbyt małej ilości, czy też pobrania złej jakości siary skutkuje groźnymi następstwami w postaci biegunek, zapaleń dróg oddechowych i zakażeń pępownicy.

Biegunka – najgroźniejsza choroba

Najgroźniejsze z tych schorzeń są biegunki, wywołane zaburzeniami trawienia i wchłaniania. Pierwszymi symptomami dysfunkcji przewodu pokarmowego są luźny, wodnisty kał, brak odruchu ssania, „smutne” oczy i osłabienie elastyczności skóry (fot. 1). Biegunki bardzo szybko doprowadzają młody organizm do stanu odwodnienia, bezpośrednio odpowiadającego za ciężkie

ograniczenie funkcji fizjologicznych wszystkich narządów i w konsekwencji nawet za śmierć. Obrazuje to tab. 1. W przedziale 6-8% utraty płynów ustrojowych (fot. 2) cielę wymaga intensywnego nawadniania doustnego według poniższego schematu:

$$\begin{aligned} \text{potrzebna ilość płynów w litrach} \\ = \text{m.c. zdrowego zwierzęcia} \\ \text{w kg} \times \% \text{ odwodnienia} \end{aligned}$$

dla przykładu cielę o masie 40 kg
i przy utracie 6% wody wymaga:

$$40 \text{ kg} \times 6\% = 2,4 \text{ l}$$

+

normalne potrzeby na płyny
= ok. 70 ml/kg m.c.

+

$$70 \text{ ml} \times 40 \text{ kg} = 2,8 \text{ l}$$

=

$$5,2 \text{ l}$$

Płyn nawadniający powinien być wodnym roztworem, w którego skład wchodzi glukoza, sód, potas, cytrynian, octan i dwuwęglan sodu. Ostatni związek jest bardzo ważny, gdyż bezpośrednio przeciwdziała zjawisku zakwaszenia organizmu cielęcia, towarzyszącemu odwodnieniu. Nie można go jednak stosować łącznie z mlekiem, gdyż wywołuje skrzep kazeiny w trawieńcu – elektrolity z węglanem sodu należy podawać co najmniej dwie godziny po odpojeniu mleka. Jeżeli cielę straci powyżej 8% wody, wymaga już interwencji lekarza weterynarii i założenia dożylnego kroplówki (fot. 3).



Fot. 1. Ocena stopnia odwodnienia cielęcia na podstawie stanu oczu i elastyczności skóry
(źródło: <http://www.extension.org/pages/65519/early-identification-of-sick-dairy-calves-important-to-their-survival-and-future-milk-production>)



Fot. 2. Wygląd cielęcia w fazie 6-8% odwodnienia
(źródło: <http://mrkephartthe3rd.wordpress.com/2013/04/17/no-one-wants-scours/>)

Tab. 1. Kliniczne symptomy, które pozwalają oszacować stopień odwodnienia cieląt (Naylor, 1989)

Odwodnienie	Objawy
5-6%	Biegunka, brak objawów klinicznych, wyraźny odruch ssania
6-8%	Średnia depresja, skóra wraca do normalności po naciągnięciu palcami po 2-6 sekundach, cielę wciąż ssie, oczy zapadnięte, widoczne osłabienie
8-10%	Cielę w depresji, pokłada się, oczy bardzo zapadnięte, suche dziąsła, skóra wraca do normalności po naciągnięciu palcami po > 6 sekundach
10-14%	Cielę nie może stać, wyraźne wyziębienie (zimne uszy), skóra po naciągnięciu nie opada, śpiączka
> 14%	Śmierć



Z powodu dużego zagrożenia utraty życia przez biegunkę tak ważne jest szybkie (jak najszybsze, w pierwszych dwu-trzech godzinach życia) odpojenie cielęcia siarą w ilości 2,5 l, a następnie po 12 godz. podać należy kolejne 2 litry i przez dalsze dwa dni po 4 litry na dobę w dwu odpojeniach (po 2 litry). Cielęta niechętnie pobieraniu siary należy poić za pomocą butelki ze smoczkiem – po wysśaniu ok. 0,5 litra osesek może „zaskoczyć” i już samodzielnie pobierać siarę. W przypadkach trudnych nie należy czekać i ostatecznie zastosować sondę, przez którą siara dostaje się bezpośrednio do żołądków (fot. 4).

Siara – najlepsze lekarstwo

Częstą praktyką, szczególnie w większych oborach, jest stosowanie siary mrożonej. Warto to robić, ale przestrzegając pewnych zasad – mrozić należy siarę pochodzącą od zdrowych krów, wcale nie o najwyższych wydajnościach (rekordzistki z reguły mają siarę bardziej wodnistą, o mniejszej koncentracji przeciwciał) i oczywiście przebywających w tych samych warunkach środowiskowych, co cielęta. Siara do tygodnia czasu nie musi być wcale mrożona – może być przechowywana w lodówce, nie tracąc swoich walorów. Przy stosowaniu mrożonej siary bardzo uważnie należy ją rozmrażać. Dużym błędem jest rozmrażanie siary magazynowanej w dużych butelkach (np. w litrowych typu PET) w gorącej, prawie wrzącej wodzie. W takim przypadku immunoglobuliny ulegają, jako białka ścięciu i przestają w ogóle działać. Najlepszym sposobem jest tzw. „płatkowanie” siary, tj. zamrażanie jej w płaskich niewielkich woreczkach foliowych i rozmrażanie takich drobnych porcji w wodzie o temp. 50°C.

Do innych funkcji siary należy dostarczanie cielęciu energii w postaci laktozy i tłuszczu. Jest to bardzo istotne, gdyż rezerwy energetyczne noworodka są bardzo mizerne (np. zapas glukozy endogennej wystarcza mu jedynie na pierwsze 1,5 godziny życia) i bez pierwszego pokarmu, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, młody orga-



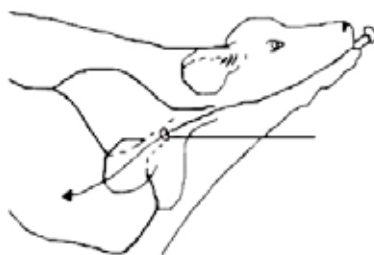
Fot. 3. Cielę w stanie ciężkim wymaga uzupełnienia elektrolitów w postaci dożylnej kroplówki

(źródło: <http://www.nadis.org.uk/bulletins/calf-scour-suckler-herds.aspx>)



Fot. 4. Cielętom wyjątkowo niechętnym samodzielnemu pobieraniu siary warto zaordynować jej wlewkę przez sondę

(źródło: http://www.countrysidemag.com/94-2/tips_on_using_an_esophageal_feeder_or_nasogastric_tube/)



Rys. 1. Schemat funkcjonowania rynniki przełykowej transportującej mleko wprost do trawieńca



nizm wpada bardzo szybko w hipotermię (wyziębienie) i następnie dochodzi do powikłań w postaci zapaleń oskrzeli czy płuc. Siara wreszcie zawiera wiele innych aktywnych biologicznie związków odpowiedzialnych za rozwój przewodu pokarmowego i bez jej udziału bezproblemowy odchów cieląt jest praktycznie niemożliwy.

Preparaty mlekozastępcze

Kolejnym naturalnym pokarmem po siarze jest mleko matki, bardzo często jednak ze względu na jego cenę zastępowane jest ono preparatami mlekozastępczymi. Przy ich stosowaniu warto zwrócić uwagę, czy zawierają w swoim składzie naturalne składniki mlekopochodne. Ich roślinne zamienniki nie mogą być traktowane jako pełnowartościowe, już choćby przez fakt, że nie mają aktywności w zakresie stymulacji rozwoju jelit. Cennym składnikiem



preparatów mlekozastępczych jest śruta lniana i na jej obecność też warto zwrócić uwagę. Ważne są także cechy fizyczne mleka w proszku: czy łatwo się miesza z wodą (przy okazji, pójło zawsze należy przygotowywać, dodając preparat mlekozastępczy do ciepłej wody – ok. 45-50°C, a nie odwrotnie – proszek zalewać cieczą: „pamiętaj, hodowco młody – syp zawsze preparat do wody”) i czy nie ulega następnie rozwarstwieniu, co może stanowić poważny problem. Większość producentów szczegółowo informuje na opakowaniach lub w ulotkach do nich dołączonych, w jaki sposób stosować poszczególne preparaty mlekozastępcze. Z reguły na początek proponuje się ich stosowanie łącznie z mlekiem pełnym, a następnie całkowite jego zastąpienie. Dobrzy producenci oferują kompleksowe programy żywienia odchowywanych cieląt związane z żywieniem fa-

Pójło zawsze należy przygotowywać, dodając preparat mlekozastępczy do ciepłej wody – ok. 45-50°C, a nie odwrotnie.

Proszek zalewać cieczą: „pamiętaj, hodowco młody – syp zawsze preparat do wody”.

zowym i szybkim wprowadzeniem stałych prestarterów, starterów i pełnego ziarna kukurydzy. Siano pojawia się w takim systemie żywienia dopiero od 3 miesiąca życia. Bardzo ważny jest także nieograniczony dostęp do wody, ale podawanej z wiadra lub z poidła, gdyż w przeciwieństwie do mleka lub preparatu mlekozastępczego ma ona trafiać do żwacza, a nie bezpośrednio przez rynienkę przełykową do trawieńca (rys. 1).

Nie warto oszczędzać na żywieniu odchowywanych cieląt – koszty zakupu dobrych jakościowo pasz pozornie mogą wydawać się wysokie, ale biorąc pod uwagę zmniejszenie nakładów na ewentualne dalsze leczenie i opiekę weterynaryjną oraz następczą lepszą produktywność przynoszącą wyższy zysk, wprowadzenie programów żywieniowych z prawdziwego zdarzenia zawsze się opłaca. ●



● Kielpiny

Gospodarstwo po PGR rozkwita



W gospodarstwie teściów – Jerzego i Ewy Grochowalskich – Mariusz Hein odpowiada za hodowlę zwierząt – stada 128 sztuk krów mlecznych i 28 sztuk mamek bydła mięsnego.

Żona Bożena kontynuuje pasję rodziców – prowadzi na powierzchni 25 ha sad jabłoniowy i szkółkę drzew owocowych, głównie jabłoni – produkuje około 200 tys. drzewek rocznie. Małżeństwo ma troje dzieci: Jurka (13 lat), Basię (8 lat) i Wojtusia (6 lat). W ramach hobby pan Mariusz hoduje 7 koni.

AdAgri Sp. z o.o.



Hodowla bydła mięsnego rasy Hereford w gospodarstwie odbywa się w wolnowybiegowym systemie utrzymania.

Gospodarstwo, w którym produkcją zwierzęcą zarządza Mariusz Hein, jest gospodarstwem rodzinnym. To tak zwane gospodarstwo popegeerowskie. Położone jest w miejscowości Kielpiny, gmina Wąpielsk w województwie kujawsko-pomorskim. Państwo Jerzy i Ewa Grochowalscy najpierw, od 1 maja 1993 roku, gospodarstwo dzierżawili, natomiast w 1997 roku rozpoczęli proces wykupu. Obecnie są właścicielami około 260 ha ziemi i zabudowań gospodarczych w Kielpinach i 40 ha ziemi w Grzębach. W przejmowanym w Kielpinach gospodarstwie nie było zwierząt, w opustoszałych budynkach brakowało okien i drzwi, tereny wokół porośnięte były pokrzywą. Wszystko, co można było wykreślić, wywieźć, zdemontować, zabrano. Urządzenie trzeba było rozpocząć od początku. Teraz, po dwudziestu latach, gospodarstwo rozkwita. To głównie za-

śługa teściów Mariusza Heina – Jerzego i Ewy Grochowalskich, którzy przez lata wykazywali się ogromną determinacją, by doprowadzić gospodarstwo do obecnego kształtu.

Pierwszy pomysł na hodowlę bydła pojawił się w 1994 roku. Wtedy z Popielna sprowadzono bydło rasy Hereford, natomiast w roku 1998 pojawiły się w gospodarstwie też czarno-białe holsztyno-fryzy. Obecnie gospodarstwo jest wielokierunkowe. Na potrzeby zwierząt przeznaczono 100 ha, natomiast na pozostałych gruntach uprawiane są: pszenica, rzepak, buraki, prowadzona jest szkółka drzewek owocowych. Szkółkę prowadzi żona Mariusza Heina ze swoim tatą. Ziemię tutaj są raczej dobre. Większość w klasie III i IV.

Krowy rekordzistki

Za produkcją zwierzęcą w gospodarstwie odpowiada Mariusz Hein. – Zawsze lubi-

łem zwierzęta. Pochodzę z rodziny rolniczej, gdzie krowy odgrywały dużą rolę, dawały bezpieczeństwo finansowe i rozwojowe. Stąd moja sympatia do dużych zwierząt – do krów, koni – wyjaśnia. 125 sztuk krów mlecznych daje na sprzedaż około 1 120 000 litrów mleka rocznie. – Jak zaczęliśmy produkcję, planowaliśmy wielkość hodowli na poziomie 66 krów. Dlatego kupiliśmy zbiornik na mleko o pojemności 3000 litrów, który miał być napełniany co drugi dzień. W tej chwili pojemnik nie wystarcza na zapełnienie codzienne – mówi. Gospodarstwo podwoiło liczebność stada, w sytuacji kiedy większość hodowli boryka się z problemem wzrostu brakowania wynikającego ze wzrostu wydajności, czyli z chorobami krów i w konsekwencji koniecznością ich kasacji. – To jeden z sukcesów tego stada i naszej rodziny.

W ciągu 20 lat funkcjonowania gospodarstwo otrzymało wiele wyróżnień. – Uważam, że największym wyróżnieniem była możliwość pracy z krową Nida 1, naszą pierwszą stutysięcznicą. Nida 1, która przekroczyła 100 000 l wydajności mleka sprzedawanego w całym okresie swojej produkcji, stanowi jedną z głównych linii żeńskich w stadzie. Obecnie mamy kolejne dwie krowy, które pod względem wydajności również się wyróżniają i mają dużą szansę przekroczyć 100 000 l wydajności życiowej – informuje pan Mariusz.

Gospodarstwo może pochwalić się też krową rasy Hereford, która w 2006 roku zdobyła tytuł championa kraju w swojej rasie.

Gospodarstwo jest w stanie utrzymać około 200 krów mlecznych. Mariusz Hein przy czynnym wsparciu teścia planuje budowę nowoczesnej obory, aby mieć możliwość zwiększenia stada do 200 krów w doju. Inwestycja ma być zrealizowana w ciągu dwóch lat.

Chodzą, gdzie chcą

Hodowla bydła mięsnego w gospodarstwie odbywa się w wolnowybiegowym systemie utrzymania, pod gołym niebem. Cały rok stado przebywa na dworze, zwierzęta mają dostęp do wiaty, z której jednak rzadko korzystają. Stado w tych warunkach czuje się i rozwija bardzo dobrze. W literaturze opisującej rasę Hereford czytamy, iż waga krów dochodzi do 600 kg, natomiast byki ważą 700-800 kg. W Kietpinach krowy ważą ok. 1000 kg, a byk ponad 1100 kg. – Waga uzależniona jest od wieku krów. U nas niektóre zwierzęta mają po 15-16 lat. Tak długo, jak krowa wyprowadza dobre młode, tak długo zostaje u nas w stadzie, więc mamy zwierzęta potężne, ciężkie – tłumaczy gospodarz. Stado składa się z 27 krów i jednego byka. Byk jest wpuszczany do haremu sezonowo, zazwyczaj w pierwszym tygodniu czerwca, tak aby od 1 marca rodziły się kolejne cielęta.

Mariusz Hein planuje zwiększenie stada bydła mięsnego do 50 sztuk. Trudno powiedzieć, kiedy to się stanie, ponieważ w momencie pojawienia się korzystnej koniunktury, dużego popytu na jałówki hodowlane, zwierzęta są sprzedawane.



Jedna z rekordzistek ze stada Mariusza Heina. Krowa Fiesta urodzona 1 kwietnia 2002 roku, dała 8 cieląt, w tym 1 byczka i 7 jałówek.

Jej wydajność życiowa kształtuje się na poziomie 93 650 l i ma duże szanse, aby przekroczyć 100 000 l.



Mariusz Hein (z lewej) i Mariusz Dobies przy produktach Trow Nutrition. Obydwaj dobrze oceniają współpracę.

Trow Nutrition? Dobry partner!

Mariusz Hein z firmą Trow Nutrition współpracuje od czterech lat. – Jestem bardzo zadowolony ze współpracy, stosujemy produkty i programy żywieniowe tej firmy. Moim zdaniem Trow wyróżnia się na rynku ofertą, która zawiera bardzo korzystną kombinację trzech elementów: ceny, jakości i doradztwa – mówi. Gospodarz podkreśla bardzo prawidłową relację tych trzech czynników. – Mariusz Dobies, Regionalny Koordynator ds. Bydła z Trow Nutrition, bierze czynny udział w rozwoju naszego gospodarstwa, podpowiada innowacyjne rozwiązania, które można wprowadzać w żywieniu. Dbam o nas, aby na czas docierały do nas nowości, abyśmy nie przestali się rozwijać – dodaje.

Mariusz Hein problematyką żywienia zwierząt zajmuje się od czasu ukończenia studiów. Obecnie, poza prowadzeniem hodowli zwierząt w firmie Ampol-Merol, pełni funkcję dyrektora działu żywienia zwierząt. Nie uważa się jednak za eksperta w tej dziedzinie. – Ja byłbym daleki od takich stwierdzeń. Żywienie w ciągu ostatnich 20 lat bardzo szybko się zmienia, trudno nadążyć za nowościami. A wymuszane są one wzrostem populacji ludzi na świecie i pojawiającym się problemem z jej wyżywieniem. Kiedyś bilansowaliśmy włókno i budowaliśmy dawki dla krów mlecznych w oparciu o jednostkę owsianą. Dzisiaj zaczynamy rozmawiać o rozkładzie białka i węglowodanów w jednostce czasu, bilansujemy nienasycone kwasy tłuszczowe w dawkach dla bydła. Żywienie zwierząt staje się często bardziej precyzyjne niż żywienie ludzi – twierdzi. Mariusz Dobies z Trow Nutrition z satysfakcją mówi o współpracy z gospodarstwem Jerzego i Ewy Grochowalskich: – Po pojawieniu się nowości na rynku polskim, będącej konceptem międzynarodowym, zanim w pełni produkt przyjmie się w standardowej ofercie, jest testowany między innymi w tym gospodarstwie. Tutaj chętnie próbowane są nowości. Czerpiemy z opinii, jakie słyszymy od pana Mariusza Heina, wykorzystujemy je później w pracy nad naszymi produktami.

Jednym z głównych dystrybutorów produktów firmy Trow Nutrition na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest firma Ampol-Merol.



Zespół chorobowy układu oddechowego u cieląt – zapobieganie

cz. 2

dr n. wet. Ryszard Mordak

Katedra Chorób Wewnętrznych Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Profilaktyka

Szeroko pojęta profilaktyka prowadzona nieustannie i wielokierunkowo uznawana jest za najistotniejszą formę postępowania w eliminacji zakażeń układu oddechowego u cieląt i strat z tego tytułu w fermach. Profilaktyka taka, polegająca na likwidowaniu jak największej liczby czynników faktorowych, rozumiana jako eliminowanie słabych punktów fermy, powinna być prowadzona już od momentu narodzin cielęcia, a nawet jeszcze podczas jego życia płodowego, obejmując ciążną krowę. Optymalne żywienie krow w okresie ciąży, obejmującym okres zasuszenia oraz okres okołoporodowy, poprzez dostarczanie odpowiedniej ilościowo i jakościowo karmy, w tym węglowodanów, białka, tłuszczów, witamin, związków mineralnych, pozwala prawidłowo zaopatrywać płód, a następnie rodzące się cielę oraz utrzymać odpowiedni poziom laktacji. Także odpowiednie wczesne przeprowadzenie krow cielnych do porodówki pozwala na prawidłową adaptację do warunków mikrobiologicznych oraz wytworzenie odpowiednich przeciwciał w sianie, która powinna być podawana cielętom po urodzeniu najwcześniej, jak to możliwe. Siara jest niezbędna dla kreowania odporności cielęcia niemal do końca rozwoju jego własnego systemu immunologicznego. Brak odpowiedniego zaopatrzenia siarowego nowo narodzonego cielęcia, tj. napojenia go siarą matki już w pierwszej godzinie jego życia,

może spowodować niedobory odpornościowe i skłonności do zachorowań nie tylko na infekcyjne choroby płuc, ale inne, w tym dotyczące układu pokarmowego, często przebiegające z niebezpieczną dla życia biegunką. Immunoglobuliny zawarte w sianie stanowią dla cieląt po porodzie niemal jedyną formę odporności, zanim wybudowany zostanie ich własny system obrony.

Szczepienia

Zbyt młode cielęta nie mogą być szczepione, gdyż szczepionka nie mogłaby indukować odporności w obliczu niedojrzałego systemu obrony zwierzęcia, a nawet mogłaby spowodować groźne skutki negatywne dla zdrowia lub życia zaszczepionego osobnika. Podobnie cielęta nie mogą być zaszczepione, gdy akurat wykazują jakiegokolwiek objawy chorobowe, w tym podwyższoną ciepłotę ciała, gdyż jak wiadomo, szczepieniom mogą podlegać jedynie osobniki całkowicie zdrowe. Z uwagi na niekompletny rozwój układu immunologicznego u cieląt, szczególnie tych najmłodszych, dobry efekt ochrony przed niektórymi patogenami, powodującymi choroby zakaźne dróg oddechowych, uzyskuje się, stosując szczepienia krow przed wycieleniem. Dla przykładu jedno z najnowszych badań potwierdziło, że nowo narodzone cielęta otrzymujące siarę krow zaszczepionych patogenami *Mannheimia haemolytica* wykazały odpowiednio wysoki poziom przeciwciał,

pozwalający na ochronę przed eksperymentalnie wykonaną infekcją tymi bakteriami. Takie szczepienia są także możliwe do wykonania przeciwko innym patogenom wirusowym i bakteryjnym, mającym udział w powstawaniu choroby. Starsze, zdrowe cielęta z lepiej ukształtowanym własnym układem odporności mogą być niekiedy szczepione na kilka tygodni przed wywozem na wybiegi lub przed spodziewanym okresem ryzyka, tj. przynajmniej na 2-3 tygodnie wcześniej. Przy prowadzeniu szczepień należy jednak liczyć się, że nie można ich wykonywać dla wszystkich potencjalnych patogenów, a co najwyżej tych, które stanowią najpoważniejszy problem w danym stadzie. Stosowanie szczepień, czyli profilaktyki swoistej, może być oparte na szczepionkach wieloważnych lub kombinowanych, skierowanych przeciwko kilku patogenom łącznie (np. PI-3, IBR, DVD/MD, BRSV, adenowirusom czy bakteriom *Pasteurella*). Nie zapewnia się jednak absolutnej pewności braku zachorowania na zakażenia dróg oddechowych i płuc u cieląt po dokonaniu szczepień. Należy wspomnieć, że szczepienia stanowią dodatkowy koszt.

Dobłą, bo prostą, skuteczną i tanią metodą prewencji bronchopneumonii u cieląt jest optymalizacja warunków środowiska i żywienia nie tylko w krótkim okresie pojenia siarą, ale także po tym okresie, który jest istotnie dłuższy, a w którym ryzyko i zagrożenie wystąpienia zakażeń układu odde-

chowego zdecydowanie rośnie. Według Brondtzege dobra jakościowo pasza, niezawierająca szkodliwych patogenów, podawana zwierzętom, jest dobrze tolerowana oraz nie powoduje uszkodzenia tkanek i nie wymaga uruchomienia przeciwzapalnej ogólnej odpowiedzi immunologicznej. Prewencja tak pojęta stanowi ochronę uniwersalną, skierowaną nie tylko przeciwko zakażeniom płuc, ale także przeciwko innym zakażeniom, mogącym poważnie wiksłać stany zapalne dróg oddechowych jako wynik przeniesienia drobnoustrojów z płuc do innych organów ciała, przyjmując postać ropni przerzutowych, a nawet zakażenia ogólnego – sepsy.

Prozdrowotne działanie drożdży

W żywieniu oprócz aspektów jakościowych i ilościowych diety, w tym składników energetycznych, witamin i związków mineralnych, coraz częściej stosowane są także komponenty korzystnie stymulujące ogólną odporność immunologiczną. Wykorzystuje się do tego dodatki mikroorganizmów – dobrotliwych bakterii (np. *Lactobacillus* spp.) jako probiotyków lub drożdży paszowych (np. *Saccharomyces* spp.) jako prebiotyków. Szczególnie dobre wyniki prozdrowotne u zwierząt gospodarskich, w tym u przeżuwaczy, obserwuje się po podawaniu odpowiednio preparowanych, suszonych kultur drożdży. Prozdrowotny wpływ na organizm dodatku drożdży piwnych (*Saccharomyces cerevisiae*) polega na ich zdolności do uruchomienia pozytywnej stymulacji układu odpornościowego, tj. immunomodulacji. Taka łagodna, niepatogenna stymulacja śluzówki przewodu pokarmowego, wchodzącej w skład wspólnego układu odpornościowego błon śluzowych (Mucosal Immune System) inicjuje dobrotliwie pobudzenie tkanki limfatycznej (MALT – Mucosa-Associated Lymphoid Tissue) obejmującej także inne błony śluzowe, w tym śluzówkę układu oddechowego. Pobudzenie to przekłada się na występowanie odpowiednio liczniejszych i sprawniejszych, efektorowych komórek plazmatycznych w błonach śluzowych oraz na wyższą

odporność ogólnoustrojową związaną z aktywnością leukocytów. Oprócz tego drożdże piwne w przewodzie pokarmowym dzięki zdolności uwalniania grup cukrowych lub krótkołańcuchowych polisacharydów (oligosacharydów – mannánów i glukanów) mogą także absorbować bakterie patogenne i ich toksyny, a także mikotoksyny. Podwyższenie poziomu odporności u bydła, w tym u cieląt, w wyniku podawania prebiotyków skutkuje obniżeniem liczby zachorowań obejmujących przypadki kliniczne przebiegające z zapaleniem różnych tkanek i narządów i dotyczących także układu oddechowego. Obserwowane to było w badaniach różnych autorów, w tym w badaniach własnych.

Specjalnie opracowane mieszanki mineralno-witaminowe wzbogacone odpowiednio wpływają na wysoką odporność.

Zachęcające wyniki badań w tym zakresie pozwoliły na wprowadzenie do produkcji różnych, specjalnie opracowanych, recepturowych mieszanek mineralno-witaminowych, wzbogaconych odpowiednio preparowanymi rodzajami drożdży w celu uzupełniania nie tylko niedoborów diety, ale także niedoborów odporności. Niwelowanie niedoborów mineralnych i witaminowych poprzez suplementację – uzupełnianie tych komponentów w diecie – zapobiega nierównowadze wewnętrznej organizmu, a jednocześnie towarzyszącemu stresowi metabolicznemu, który powoduje obniżenie odporności – immunosupresję. Podawanie natomiast odpowiednio preparowanych, dobrotliwych drożdży jako prebiotyków powoduje stymulację organizmu w kierunku podwyższenia odporności. Tak opracowany skład mieszanek mineralnych pozwala działać korzystnie na rzecz podwyższenia odpor-

ności organizmu dwukierunkowo. Oba te kierunki działania wzajemnie się uzupełniają, gdyż z jednej strony zapobiegają obniżeniu odporności immunologicznej z tytułu niedoborów mineralno-witaminowych, a drugiej strony podwyższają odporność dzięki stymulującemu działaniu prebiotyku. Preparaty te mogą być podawane zwierzętom w każdym czasie, zarówno w okresach braku objawów chorobowych jako profilaktyka, w okresach podwyższonego ryzyka na zachorowania oraz w trakcie leczenia lub po jego zakończeniu jako wsparcie terapii i procesu naprawy tkanek. Preparaty w swoim składzie mogą dodatkowo zawierać inne komponenty, w tym upłynniające wydzielinę zapalną, zalegającą w drogach oddechowych, co poprawia nie tylko dotlenienie tkanek organizmu, ale i komfort zwierząt leczonych w stanach chorobowych przebiegających ostro, jak też przewlekłe.

Zarządzanie fermą

Profilaktyka ogólna polegająca na polepszeniu warunków bytowania pod względem technicznym i higienicznym, w tym: przestrzeganiu zasad izolacji fermy i dostępu osób postronnych, respektowaniu zasad obrotu zwierzętami i kwarantanny, prawidłowego utrzymania, zagęszczenia zwierząt w fermie, kontroli żywienia, pojenia, utrzymania ściółki, mikroklimatu pomieszczeń, prawidłowego wykonywania odrobaczania zwierząt, zabiegów dezynfekcyjnych pomieszczeń, środków transportu i sprzętu, stanowi podstawowy zbiór elementów prozdrowotnych ferm bydła. Stałe monitorowanie stanu zdrowia cieląt w fermach w aspekcie diagnostyki klinicznej, jak też diagnostyki laboratoryjnej, jest istotne w profilaktyce nie tylko chorób układu oddechowego. Ujawnienie słabych punktów produkcyjnych, wynikających z zarządzania fermą, braku równowagi – homeostazy wewnętrznej oraz problemów zdrowotnych u zwierząt, pozwala nie tylko ograniczyć stres metaboliczny, ale także polepszyć dobrostan tych zwierząt, a w efekcie jakość surowców zwierzęcych, co przekłada się istotnie na efekt ekonomiczny, a także zdrowie publiczne. ●



Istota termostabilizacji dawek TMR dla bydła

W chowie i hodowli bydła w dalszym ciągu mało uwagi poświęca się prawidłowemu konserwowaniu i zabezpieczeniu paszy dla tego gatunku zwierząt. Szczególnie dotkliwie hodowcy dostrzegają ten problem w okresie letnim, kiedy temperatura otoczenia jest znacznie wyższa. Przyczynia się to do występowania procesów fermentacyjnych w paszach, zagrzewania się ich, co z kolei prowadzi do zmniejszenia się żerności i pobrania paszy przez bydło, spadku produkcji mlecznej, a to przekłada się na znacznie gorsze wyniki finansowe.

Joanna Brzowska

Koordinator ds. Sprzedaży Produktów Selko, Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o.



Procesy zachodzące w mieszankach TMR

Niezwykle istotnym czynnikiem, który ogranicza pobranie paszy, szczególnie w okresie (ciepłym) letnim, przez krowy żywione systemem TMR (Total Mixed Ration) jest bardzo łatwe psucie się głównego składnika dawki pokarmowej, a mianowicie kiszonki.

Nawet te prawidłowo zakonserwowane kiszonki, które są wprowadzane do TMR, zawierają znaczne ilości drożdży i pałeczek jelitowych (Enterobacteriaceae), które po wymieszaniu z pozostałymi składnikami mieszanki mają o wiele lepsze warunki do rozwoju.

Już w silosach kiszonka może zagrzewać się, czemu sprzyja wybieranie jej w nieprawidłowy sposób. Poszarpane krawędzie przym umożliwiają dostęp tlenu nawet do głębokich warstw, co umożliwia szybki rozwój grzybów, czyli organi-

zmów, które inicjują cały proces psucia się paszy.

Bardzo podobny proces fermentacyjny często ma miejsce na stole paszowym – wówczas dodatkowo wydziela się, wyczuwalny dla krowy, nieprzyjemny zapach, pogarsza się smak, zwiększa temperatura, co zniechęca zwierzęta do pobrania dawki (bydło nie lubi ciepłej, zagranej paszy).

Zachodzące w mieszankach TMR procesy fermentacyjne prowadzą nie tylko do straty paszy objętościowej, ale również do straty niezwykle cennych składników pasz, w szczególności pasz treściwych, takich jak śruta zbożowa bądź białkowa, czy dodatków witaminowych i mineralnych.

Co więcej, w wyniku psucia się paszy stratom ulegają niezwykle cenne składniki pokarmowe, obniża się jej wartość energetyczna, a w paszy zwiększa się koncentracja niebezpiecznych toksyn. W ciągu niespełna doby mieszanka TMR, w wyniku

działania grzybów, może stracić nawet 50% cukrów oraz 1,3% suchej masy.

Rozwój mikroorganizmów

Rozwojowi mikroorganizmów w kiszonkach oraz mieszankach TMR sprzyjają panujące w nich warunki, takie jak:

- wilgotność;
- bogactwo szybko dostępnych składników odżywczych, głównie łatwo strawnej skrobi i cukrów (te składniki krowy mogłyby lepiej wykorzystać na produkcję mleka oraz białka w nim zawartego);
- podatność na zagrzewanie (rozwój przede wszystkim grzybów, pleśni, bakterii).

Działanie grzybów skutkuje zwiększeniem pH i temperatury zakiszanych materiałów, co stwarza optymalne warunki do rozwoju bakterii oraz do wytworzenia szkodliwych dla bydła mikotoksyn. Miko-



toksyny negatywnie wpływają na zdrowie i parametry zootechniczne bydła, w szczególności:

- ograniczają pobranie paszy,
- pogarszają wyniki produkcyjne,
- zaburzają płodność,
- osłabiają system immunologiczny,
- uszkadzają organy.

Przeciwdziałanie zjawisku fermentacji

Takim sytuacjom można przeciwdziałać przez dbałość o „czystość” i higienę, zarówno w silosach, jak i na stołach paszowych – jest to podstawowa metoda zapobiegania psuciu się paszy.

Dodatkowo pomocne może być stosowanie specjalnych dodatków do zakiszania pasz, które zmieniają przebieg fermentacji kiszonkowej (po otwarciu silosów rozwój grzybów jest ograniczony).

Idealnym rozwiązaniem w przeciwdziałaniu

ni i ograniczaniu procesu psucia się mieszanki TMR jest zastosowanie produktu Selko®-TMR, zawierającego synergistyczną mieszankę krótkołańcuchowych kwasów organicznych, takich jak: kwas sorbowy, kwas benzoesowy, kwas propionowy, propionian amonu, które:

- efektywnie działają przeciwko grzybom i pleśniom;
- nie wykazują działania toksycznego i korozyjnego;
- ulegają biodegradacji;
- wykazują ogólną niską gęstość parowania (efektywniejsze i bardziej przyjazne do stosowania);
- dobrze mieszają się w TMR.

Selko®-TMR jest płynnym dodatkiem paszowym do pasz dla bydła, który, w zależności od temperatury otoczenia, powinno się dozować w granicach od 1 do 2 kilograma na tonę mieszanki TMR. Po dodaniu produkt powinien być do-

kładnie wymieszany w wozie paszowym (minimum 3 minuty – optymalnie w granicach 5-6 minut).

Pasze zabezpieczone przez dodanie do nich produkty Selko®-TMR pozostają świeże i smakowite przez średnio 24 godziny, niezależnie od panującej temperatury otoczenia, co przekłada się na znacznie większą żerność bydła. Z uzyskanych od hodowców opinii wynika, że dzięki temu produktowi krowy pobierają od 2 do nawet 4 kilogramów paszy więcej, co jest szczególnie ważne w okresie letnim. Dodatkowym, zauważalnym, wynikiem stosowania preparatu Selko®-TMR jest zmniejszenie ilości komórek somatycznych w mleku.

Selko®-TMR przynosi wymierne korzyści produkcyjne i finansowe dla hodowców, takie jak mniejsze straty paszy, oszczędność czasu, zwiększone pobranie paszy, większa produkcja mleka. ●



Planowanie i kontrola

przebiegu procesów technologicznych na fermie świń

Współczesna produkcja trzody chlewnej oparta jest na przemysłowych metodach chowu. Oznacza to, że w fermie świń, podobnie jak fabryce, występują ściśle określone procesy technologiczne tworzące stały cykl produkcyjny. Chów przemysłowy najczęściej charakteryzuje się zamkniętym cyklem produkcyjnym. W tej samej fermie następuje produkcja prosiąt i ich dalszy odchów oraz tucz. Taki system produkcji wymaga posiadania specjalistycznych pomieszczeń (budynków) wyposażonych w odpowiednie urządzenia dla poszczególnych kategorii wiekowych i grup technologicznych zwierząt oraz wykwalifikowanych pracowników do ich obsługi. W dużych fermach o zamkniętym cyklu produkcji wyodrębnia się specjalistyczne sektory produkcji, takie jak: sektor krycia, ciąży, porodu, sektor prosiąt odsadzonych i sektor tuczu.

prof. dr hab. Bogdan Szostak

Wydział Nauk Rolniczych w Zamościu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

W celu opracowania jakiegokolwiek technologii produkcji wieprzowiny należy zaplanować odpowiednie założenia technologiczne, określające intensywność produkcji. O intensywności produkcji w fermach trzody chlewnej decyduje stopień wykorzystania stada podstawowego loch (liczba miotów od jednej lochy w ciągu roku) i tempo wzrostu zwierząt w poszczególnych fazach wiekowych. Każdy producent trzody chlewnej musi zaplanować realne do osiągnięcia cele, odnośnie do efektywności stada loch, biorąc pod uwagę fizjologiczne możliwości zwierząt oraz warunki śro-

dowiskowe panujące w jego fermie. Fizjologiczne parametry składające się na cykl rozrodczy lochy są następujące:

ciąża
= 114 dni

laktacja
(okres karmienia prosiąt)
= 21-28 dni

okres jałowienia
(czas od odsadzenia prosiąt
do wystąpienia rui)
= 5-9 dni

Sumując ze sobą dni wymienionych okresów fizjologicznych lochy, otrzymujemy długość cyklu reprodukcyjnego, zwanego też okresem międzymiotu. Od długości cyklu reprodukcyjnego lochy zależy liczba miotów, jakie można otrzymać w ciągu jednego roku. Na podstawie tych danych możliwe jest wyliczenie potencjału rozrodczego lochy i całego stada. W przypadku gdy okaże się niski, należy niezwłocznie zastanowić się, który element składający się na cykl produkcyjny lochy należy skorygować. Wiadomo, że w zakresie długości ciąży nie możemy nic zrobić, ale długość

Tab. 1. Wpływ długości laktacji na długość cyklu rozrodczego i częstotliwość oproszeń przy jednakowej długości okresu jałowienia (wyliczenia teoretyczne)

Okres cyklu	Czas trwania (w dniach) w różnych wariantach		
	1	2	3
Ciąża	114	114	114
Laktacja (karmienie prosiąt)	28	35	42
Jałowienie (od odłączenia prosiąt do zapłodnienia)	8	8	8
Cykl rozrodczy razem	150	157	164
Częstotliwość oproszeń	2,4	2,3	2,2



okresu laktacji i czas od odsadzenia prosiąt do wystąpienia rui (jałowienie) możemy skutecznie skrócić. W większości technologii chowu świń przyjmuje się 28-30-dniowy odchow prosiąt przy lochach. Często okres ten przedłużany jest do 35, a nawet 42 dni. Wpływ długości laktacji na długość cyklu rozrodczego i częstotliwość oproszeń obrazują dane zawarte w tab. 1.

Do wyboru czasu trwania laktacji należy podchodzić ostrożnie, gdyż nadmierne jej skrócenie może wpływać ujemnie na płodność loch i przysparzać problemów z odchowem wcześniej odsadzonych

prosiąt. Tylko przy zapewnieniu optymalnego żywienia, zarówno loch karmiących, jak i prosiąt ssących oraz wcześniej odsadzonych, możemy sobie pozwolić na skracanie okresu karmienia. Poza tym pomieszczenia dla wcześniej odsadzonych prosiąt muszą mieć kontrolowany mikroklimat, aby zapewnić im optymalną temperaturę i wilgotność powietrza.

Liczba dni od odsadzenia prosiąt do wejścia lochy w kolejną ruję ma bardzo duże znaczenie, gdyż długość jałowienia lochy w sposób bezpośredni i pośredni obciąża koszty produkcji danej fermy. Lochy o długim okresie jałowienia zabu-

rzają zaplanowany wcześniej program kryć, co źle wpływa na organizację sektora rozrodu i racjonalne wykorzystanie pomieszczeń. Lochy o długim okresie jałowienia mają zazwyczaj krótszy okres trwania rui, co sprawia, że wykrycie u nich optymalnego momentu pokrycia jest znacznie trudniejsze. Takie lochy charakteryzują się często niższą skutecznością zapłodnień oraz mniejszą płodnością niż te, które wykazują ruję w ciągu 4-5 dni po odsadzeniu. Tak więc w przypadku wydłużenia średniego okresu jałowienia loch w stadzie należy dokładnie przeanalizować przyczyny



takiego stanu rzeczy. Szczególną uwagę należy zwrócić na kondycję loch odsadzonych (luźnych) i w razie potrzeby wprowadzić korektę żywienia. Ten temat szczegółowo opisano w poprzednim numerze czasopisma.

Rytm produkcyjny

W każdej fermie niezależnie od stosowanej technologii należy ustalić, ile dni ma trwać rytm produkcyjny. W zależności od wielkości fermy rytm produkcyjny może trwać 3, 7, 10, 14, a nawet 21 dni. Najpraktyczniejszy jest rytm 7-dniowy, ponieważ w tym przypadku, w określonych dniach tygodnia, mogą odbywać się w fermie te same procesy produkcyjne: odsadzanie prosiąt, krycie loch, odstawa tuczników, przerzuty poszczególnych grup fizjologicznych loch. Prawidłowo dobrany i przestrzegany w realizacji rytm produkcyjny zapewnia ciągłość i rytmiczność produkcji, co jest cechą charakterystyczną ferm przemysłowych. Lochy kryte w określonym interwale czasowym (np. 3, 7, 10 dni) zaliczane są do jednej grupy technologicznej. Grupa

Najpraktyczniejszy jest rytm 7-dniowy,

ponieważ w tym przypadku, w określonych dniach tygodnia, mogą odbywać się w fermie te same procesy produkcyjne: odsadzanie prosiąt, krycie loch, odstawa tuczników, przerzuty poszczególnych grup fizjologicznych loch.

taka zachowuje swój skład (oprócz zwierząt padłych i powtarzających ruje) przez kolejne okresy: ciąży, porodu i karmienia prosiąt. Prosięta urodzone w jednej grupie loch stanowią inną grupę technologiczną, którą w możliwie niezmiennym składzie należy utrzymać w sektorze prosiąt odsadzonych (warchlaków) i w sektorze tuczu. Dla każdej grupy technologicznej i fizjologicznej zwierząt należy dostosować optymalne żywienie i warunki utrzymania. Zaletą technologii produkcji trzody chlewnej z zaprogramowanym i przestrzeganim rytmem produkcyjnym jest możliwość

wprowadzenia zasady „całe pomieszczenie pełne – całe pomieszczenie puste”, dzięki której zminimalizujemy liczbę padnięć zwierząt, zwiększymy ich zdrowotność i produktywność.

Większość założeń technologicznych można wyliczyć, korzystając z opracowanych, prostych wzorów matematycznych (Schremmer i wsp. 1979). Służą one do planowania wielkości produkcji, do obliczenia potrzebnej liczby i powierzchni budynków oraz kojców dla poszczególnych grup wiekowych w danej fermie. Na przykład:

Ustalenie liczebności stada podstawowego loch w fermie:

założona docelowa produkcja fermi
(liczba tuczników)

częstotliwość wyproszień
x
liczba żywo urodzonych prosiąt
w miocie (płodność)
x
wskaźnik odchowu

Wyliczenie częstotliwości wyproszień:

liczba dni w roku

długość cyklu rozrodczego loch
(międzymiotu) w dniach

Ustalenie liczby grup technologicznych w 1 cyklu i w okresie 1 roku:

długość cyklu reprodukcyjnego jednej
grupy (w dniach)

rytm produkcyjny w dniach

Ustalenie liczby loch w grupie technologicznej:

liczba loch w stadzie podstawowym
x
częstotliwość wyproszień

liczba grup technologicznych loch
wyproszonych w roku

Wyliczenie liczby stanowisk w sektorze porodu:

liczba dni oczekiwania na poród
+ okres karmienia prosiąt
+ dezynfekcja i odpoczynek budynku
x
liczba loch wyproszonych dziennie

Wyliczenie niezbędnej liczby oddziałów w porodówce:

okres przebywania grupy
w pomieszczeniu (dni)

rytm produkcyjny (dni)



W obliczeniach dokonywanych za pomocą wyżej przedstawionych wzorów należy przyjmować pewien margines bezpieczeństwa (pewną rezerwę), albowiem w biologii zwierząt występuje rachunek prawdopodobieństwa. Wszelkie odchylenia od założeń technologicznych muszą być na bieżąco naprawiane. Najczęściej mogą wynikać z niższej skuteczności zapłodnień, niższej płodności loch, większej liczby upad-

ków, czy też niższych przyrostów zwierząt. Podstawowe zasady technologii, takie jak: rytm produkcyjny, formowanie grup technologicznych, przemieszczanie ich z jednego sektora do drugiego, muszą być bezwzględnie przestrzegane. Pozwoli to na racjonalne wykorzystanie pomieszczeń i zapewni zwierzętom warunki dobrostanu, co z pewnością przełoży się na wyższą opłacalność produkcji. ●



Antybiotyki w produkcji drobiarskiej – zagrożenia

W ciągu ostatnich kilku lat obserwuje się nieznaczny wzrost liczby ferm drobiarskich wolnych od antybiotyków. Duży wpływ na taki stan rzeczy mają rosnące wymagania konsumentów odnośnie do mięsa czy jaj wolnych od tego rodzaju substancji. Nagłaśniane ostatnimi czasy przez media afery mięsne z antybiotykami w roli głównej skłoniły społeczeństwo do poszerzenia wiedzy na ich temat.

mgr inż. Izabela Kozłowska
mgr inż. Paweł Paterka

Co to jest antybiotyk?

Antybiotyki są to związki organiczne – produkty przemiany materii bakterii, grzybów i pleśni, jak również roślin, stosowane w celu leczenia zakażeń bakteryjnych. Działają one nawet w niskich stężeniach, ujemnie wpływając na metabolizm i struktury komórkowe mikroorganizmów, hamując ich wzrost i namnażanie. W produkcji drobiarskiej rola antybiotyków jest dwójaka – jako środek o działaniu leczniczym i zapobiegającym chorobom, ale także jako promotor wzrostu.

Antybiotyki – nie takie bezpieczne...

Stosowanie antybiotyków w produkcji drobiarskiej, oprócz swych pozytywnych aspektów – eliminacji drobnoustrojów patogennych, wpływa niekorzystnie na populacje drobnoustrojów saprofitycznych. Te ostatnie również zamieszkują przewód pokarmowy, jednak działają pożytecznie i wspomagają procesy trawienne organizmu gospodarza. Podawanie antybiotyków może doprowadzić więc do wyjąłowania przewodu pokarmowego, a w konsekwencji do stanów zapalnych błon śluzowych przełyku, żołądka oraz jelit, a także spadku wchłaniania substancji odżywczych i witamin (upośledzenie

wzrostu i obniżenie produkcji). Brak warstwy ochronnej (swoistego ochronnego biofilmu) tworzonej na powierzchni przewodu pokarmowego przez dobroczynne bakterie stwarza doskonale miejsce do namnażania się szkodliwych bakterii, na przykład pałeczki okrężnicy - *Escherichia coli*.

W sytuacji równowagi biologicznej przewodu pokarmowego u zdrowego ptaka bakteria ta zasiedla jelita ślepe i pełni tam pożyteczną rolę, syntetyzując np. witaminę K. Wystarczy jednak zachwianie równowagi i bakteria ta, intensywnie się namnażając, prowadzi do patogenicznych zmian w jelitach, atakuje stawy i organy wewnętrzne. Taki rozwój sytuacji nosi miano nadkażenia, czyli zakażenia organizmu drobnoustrojem odpornym na działanie użytego wcześniej antybiotyku.

Większość stosowanych w praktyce weterynaryjnej antybiotyków działa immunosupresyjnie, czyli powoduje opóźnienie i osłabienie reakcji immunologicznej, zmniejszając tym samym odporność zwierząt na infekcje. Nadużywanie i nieumiejętne stosowanie antybiotyków w profilaktyce i leczeniu drobiu prowadzi do uzyskania przez drobnoustroje antybiotykoodporności, co następnie pociąga za sobą zwiększenie nakładów na kolejne leczenie. Poza tym stwarza to realne zagro-

żenie dla ludzi. Pozostałości antybiotyków w mięsie i jajach, przy nieprzestrzeganiu okresów zalecanej karencji, mają negatywny wpływ na pożyteczną mikroflorę jelitową człowieka. Co więcej, podobnie jak w przypadku drobiu, powodują uzyskanie odporności przez bakterie szkodliwe, a nawet (w przypadku stosowania penicyliny lub streptomycyny) mogą prowadzić do wystąpienia nadwrażliwości typu anafilaktycznego, co skutkuje gwałtowną reakcją organizmu po podaniu antybiotyku.

Antybiotyki jako promotory wzrostu i problem odporności na antybiotyki

Szybkim i skutecznym sposobem w profilaktyce chorób drobiu było do niedawna systematyczne podawanie mu antybiotykowych stymulatorów wzrostu (ASW). Poza regulacją populacji bakteryjnej ASW w głównej mierze wpływały korzystnie na poprawę wskaźników produkcyjnych poprzez zwiększenie przyrostów masy ciała czy też lepsze wykorzystanie paszy. Metoda opierająca się na regularnym podawaniu ASW miała jednak wiele wad, toteż została wycofana w krajach UE w dniu 1 stycznia 2006 roku wraz z wprowadzeniem zakazu o stosowaniu tych

substancji. Przede wszystkim długotrwałe i często nieuzasadnione stosowanie antybiotykowych dodatków w paszach dla drobiu stało się przyczyną nabycia przez bakterie oporności na leki stosowane w zwalczaniu niektórych chorób bakteryjnych. Oporność dotyczy nie tylko szkodliwych bakterii, które mogą być przyczyną zoonoz, ale także symbiotycznych bakterii, stanowiących rezerwuariuszy genów odporności na bakterie patogenne. W takim wypadku stosowanie antybiotykoterapii przeciwko szczepom o zwiększonej oporności jest nieskuteczne, co więcej, „odporne” zwierzęta stanowią zagrożenie dla zdrowia publicznego.

Decyzja o wycofaniu ASW z produkcji zwierzęcej zmusiła hodowców oraz producentów drobiu do poszukiwania alternatywnych dodat-

Nadużywanie i nieumiejętne stosowanie antybiotyków w profilaktyce i leczeniu drobiu prowadzi do uzyskania przez drobnoustroje antybiotykoodporności, co następnie pociąga za sobą zwiększenie nakładów na kolejne leczenie.

ków paszowych, które dzięki wyjątkowym właściwościom zawartych w nich substancji czynnych mogą mobilizować zwierzęta do wydajniejszej produkcji. Do dodatków stosowanych w żywieniu drobiu oraz zastępujących antybiotyki zalicza się enzymy egzogenne, fitobiotyki, kwasy organiczne, pro- i prebiotyki, a także ich kombinacja czyli synbiotyki.

Nie ma jednak tego złego, co by na dobre nie wyszło

Zakaz stosowania antybiotyków w paszach dla drobiu wymusił na producentach większy nacisk na genetyczne doskonalenie zwierząt w kierunku zwiększenia odporności. W wyniku tego obok wysokich parametrów produkcyjnych głównym czynnikiem selekcyjnym stała się odporność na choroby. Utrwalenie tej cechy u ptaków znacznie zmniejszy wydatki na produkty weterynaryjne. Reasumując, antybiotyki powinny być stosowane jedynie w uzasadnionych przypadkach, tylko i wyłącznie po konsultacji i z zalecenia lekarza weterynarii. W przeciwnym wypadku mogą one spowodować więcej strat niż zysków, dodatkowo zagrażając życiu całego stada.



Tab. 1. Podstawowym kryterium podziału antybiotyków jest sposób ich działania i według tego klucza antybiotyki możemy podzielić na dwie grupy.

ANTYBIOTYKI	
bakteriobójcze	bakteriostatyczne
Mają one działanie toksyczne i powodują śmierć mikroorganizmu.	Hamują one rozwój drobnoustrojów, powstrzymują wzrost i uniemożliwiają rozmnażanie bakterii.
Do tej grupy możemy zaliczyć między innymi: ampicilinę, cefalosporynę, streptomycynę czy sulfonamidy.	Do tej grupy zalicza się tetracyklinę, chloramfenikol czy spektynomycynę.



Premium HACCP

– nowoczesna analiza ryzyka na wielu poziomach produkcji i dystrybucji

dr Barbara Zakrzewska

Kierownik dz. Zapewnienia Jakości, Trow Nutrition Polska

Powszechnym wymogiem prawnym w Unii Europejskiej jest skuteczne zastosowanie systemu i narzędzi HACCP we wszystkich podmiotach branży paszowej w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów w całym łańcuchu od pasz do żywności.

Nutreco posiada nowoczesny i unikatowy system Premium HACCP opracowany przez TN International we współpracy z SGS. Premium HACCP został wdrożony we wszystkich firmach lokalnych grupy Nutreco Animal Nutrition.

W systemie tym analiza ryzyka jest dokonywana zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi w zakresie wszystkich czynników zagrożeń dotyczących bezpieczeństwa produktów. Unikatowy charakter Nutreco Premium HACCP wiąże się przede wszystkim z poszerzeniem zakresu czynników ryzyka. W analizie są brane pod uwagę

czynniki ryzyka związane z wystąpieniem odchyień poziomów deklarowanych składników, wystąpieniem niezgodności z wymogami prawa paszowego, a także z utratą wizerunku firmy.

Każdy etap produkcji został opisany i zanalizowany na poziomie centralnym Animal Nutrition, co wraz z wystandaryzowanymi czynnikami zagrożeń ich efektów zapewnia spójność analizy i ułatwia dzielenie się doświadczeniami pomiędzy wszystkimi lokalnymi jednostkami grupy. Dodatkową cenną cechą tego systemu jest standaryzacja parametrów jakości i bezpieczeństwa dotyczących wszystkich wyrobów Nutreco Animal Nutrition.

Trow Nutrition Polska wdrożyła z powodzeniem Premium HACCP, co owocuje stałym doskonaleniem jakości produktów i zminimalizowaniem efektów czynników zagrożeń na każdym etapie produkcji. ●

WIELKOPOLSKIE

Szkolenie informacyjne dla hodowców bydła

25 lutego br. w siedzibie firmy ROLPASZ w Strzałkowie odbyło się szkolenie informacyjne dla hodowców bydła z terenu powiatu słupeckiego, na które zostali zaproszeni specjaliści z zakresu zdrowia, hodowli i żywienia bydła. Spotkanie rozpoczął właściciel firmy ROLPASZ, Prezes Tadeusz Matkowski, który serdecznie powitał przybyłych gości i przedstawił strategię działań na rok 2014 oraz nakreślił, na jakich zadaniach koncentrowała się ich praca w minionym 2013 roku. Jako pierwsza z zaproszonych prelegentów wystąpiła Katarzyna Kraśkiewicz, doradca firmy Trow Nutrition, zajmującej się produkcją i dystrybucją mieszanek witaminowo-mineralnych dla zwierząt, która przedstawiła interesujący wykład zatytułowany – „Start w życie podstawą produkcji – nowe rozwiązania żywieniowe związane z odchowem cieląt”. Kolejnym mówcą był Mariusz Dobies Regionalny Koordynator ds. Bydła firmy NUTRECO, który omawiał temat „Choroby związane z okresem okołowycieleniowym – kosztowne elementy hodowli, którym

można zapobiec”. Temat ten wzbudził spore zainteresowanie wśród zebranych. Jako ostatni wystąpił Jacek Szczap, Kierownik Słupeckiego Biura Powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, omawiając ogólne założenia nowej perspektywy finansowej PROW 2014-2020. Temat został przyjęty z bardzo dużym zainteresowaniem zwłaszcza w zakresie planowanych programów inwestycyjnych i środków finansowych przeznaczonych na modernizację gospodarstw rolnych. Następnie Kierownik Biura Powiatowego ARiMR przekazał informacje o realizacji płatności obszarowych z kampanii 2013 roku i udzielił wyczerpującej informacji o zasadach, jakie będą obowiązywać podczas tegorocznej kampanii obszarowej, jednocześnie zachęcając do składania wniosków obszarowych drogą internetową. Na koniec omówiono zasady obowiązujące w systemie Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt ze szczególnym naciskiem na terminowość składanych zgłoszeń zdarzeń zwierzęcych. ●

Lidermix

Trouw AO-mix



Zalety działania Trouw AO-mix:

- ✓ silne działanie antyoksydacyjne
- ✓ ochrona przed stresem oksydacyjnym
- ✓ większa odporność, płodność i witalność
- ✓ najwyższa przyswajalność biologiczna

Lidermix z unikalną formułą Trouw AO-mix

Dobry stan zdrowia zwierząt, wzrost rozrodczości, witalności, wzmocnienie układu odpornościowego oraz jakość mięsa – to wszystko także zależy od działania przeciwutleniaczy. Z tego powodu firma Trouw Nutrition opracowała unikalną recepturę mieszanki antyoksydantów **Trouw AO-mix** zapewniającą całkowitą i skuteczną ochronę przed wolnymi rodnikami.

Mieszanka **Trouw AO-mix** wchodzi w skład produktów z linii Lidermix dla trzody, bydła i drobiu.

Zdrowie zwierząt w najlepszych rękach.



 **trouw nutrition**
a Nutreco company

www.trouwnutrition.pl

Nasi hodowcy

Hodowla „Złamany Szelaq” powstała w 1982 roku. Jesteśmy z wykształcenia i zamiłowania zootechnikami i pasję tę realizujemy od wielu lat, teraz hodując już tylko psy. Z innych zwierząt i dzieci wyrosliśmy.

Mówi Maja Wawrzyniak, hodowca i sędzia kynologiczny

Hodowla „ZŁAMANY SZELAQ”, Wielkopolska

Naszą ukochaną rasą są jamniki szorstkowłose standardowe i długowłose (od kilku lat). Przewinęło się przez nasz dom wielu długich przyjaciół o różnych temperamentach, wyhodowaliśmy kilkadziesiąt miotów i myślę, że po 30 latach życia z jamnikami o tej rasie sporo wiemy. Niemal od początku istnienia hodowli obok gromady jamników towarzyszą nam psy nieco większe, najpierw były to 9 lat rottweilery, 8 lat nowofundlandy, a teraz jest czas cocker-spanieli angielskich. Nasze psy - 6 jamników s.s, jamniczka długowłosa s. i trzy spaniele mieszkają z nami w domu i ogrodzie, są stale obecne i jak u większości hodowców bardziej my należymy do nich, niż one do nas. Od roku mamy oddzielne 25-metrowe pomieszczenie – psiarnię, w której mieszkają spaniele (2 suki hodowlane i emerytka), suki ze szczeniętami lub dorastające szczenięta. Jamniczka długowłosa sypia z nami stale, a z pozostałej gromady do sypialni, czyli pod specjalny nadzór, trafia każdy, komu to akurat potrzebne.

Od 1990 roku ukierunkowaliśmy naszą hodowlę jamników na linię przepięknego Int.Ch. SEPPLA v Herrenteich. Obecnie staramy się hodować jamniki w podobnym typie. Moim ideałem jest jamnik o doskonałym eksterierze zgodnym i wynikającym z celu, jaki przyświecał twórcom rasy. Bardzo wiele uwagi poświęcamy użytkowości łowieckiej wszystkich naszych psów, choć bywają takie, które kochamy mimo pacyfistyczno-wegetariańskich skłonności. Sędziowanie na wystawach eksterieru (bardzo sporadyczne) pozwala na zupełnie inne spojrzenie na psy i ich właścicieli, świat wy-



staw i tytułów. Myślę, że najłatwiej jest oceniać sędziów i psy zza linek otaczających ring. W większości ras IV grupy przeżywamy trwającą już kilka lat regres zarówno ilościowy, jak i, co bardziej doskwierające, jakościowy, szczególnie odczuwalny w rasach standardowych. Ładne psy na wystawie to rzadkość, zgodność z wzorcem coraz bardziej umowna, a oceny w ruchu może lepiej nie robić? Zresztą jak porównywać – „ja was raz w klas”. Mam dość zarozumiałe wyobrażenie, że wiem, jak powinien wyglądać jamnik, ale z drugiej strony pies, którego oceniam, ma kochającego (najczęściej) właściciela i trudno mu czasem uwierzyć, że jego pies nie jest najpiękniejszy na świecie. Staram się tę trudną, a coraz powszechniejszą prawdę okrasić choć uśmiechem.

Ilość wystaw, spadająca liczba wystawców, dziwne regulacje legislacyjne dotyczące zwierząt domowych, a co za tym idzie, hodowli, wszystko to bardzo niepokoi. Pozycja, jaką w wysoko cywilizowanych spo-

łeczeństwach zajmują zwierzęta domowe jest pewnie dobrze już opisanym zjawiskiem socjologiczno-psychologicznym, ale czasem rola, jakiej musi sprostać zwykły np. york czy jamnik, mnie przeraża.

Od kilku lat żywimy psy karmami pełnoporcjowymi suchymi. Po kilku przetestowanych rodzajach karm żywimy nasze psy karmami ARION, stado podstawowe Winnerem, suki szczenne i dzieciaki Starterem. Bardzo dobry stosunek jakości do ceny!

Starter chyba bez różnicy z używanym wcześniej innym, ogólnie znanej firmy. Odchowaliśmy na tej karmie dwa mioty w 2013 roku i było dobrze. Planujemy w tym roku 3 mioty - sprawdzimy.

Co zaś tyczy się oczekiwań od Klubu (oprócz doskonałej karmy, rzecz jasna) - myślę, że potrzebne są seminaria żywieniowo-zootechniczne bo postęp wiedzy w tych dziedzinach jest ogromny. Nie wszystko można przeczytać, a spotkania, może w trakcie wystaw wniosłyby wiele w nasz światek. ●

Żywimy nasze psy karmami ARION,
stado podstawowe
Winnerem, suki szczenne
i dzieciaki Starterem.

**Bardzo dobry
stosunek jakości
do ceny!**



Rozwiąż krzyżówkę i wygraj nagrody!



Spośród osób, które w wyznaczonym terminie prześlą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wybierzemy jedną, która otrzyma gadżety Trouw Nutrition.

Wypełnij kupon wyślij do 31 maja 2014 r. na adres: AdAgri Sp. z o.o., ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław.

Tylko poprawnie wypełnione kupony warunkują udział w przyznawaniu nagród.

DAWNY BUT MĘSKI WCIĄGANY BEZ ZAPINANIA, Z KRÓTKĄ CHOLEWKA	W POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ AZJI: NAJGORZEJ PŁATNY TRAGARZ, TAKŻE UTWÓR ANANDA	GÓRNA CZĘŚĆ KOSTIUMU DAMSKIEGO	RELIGIJNY ZAKAZ SPOŻYWANIA POTRAW MIĘSNYCH	MAŁPA ŻYJĄCA W STADACH	ZAMAWIANA U KSIĘDZA DWUSTRONNY KIŁOF	PEŁSKODENNY STATEK WIOSŁOWY, UŻYWANY DAWNIEJ DO PRZEWOŻENIA TOWARÓW	11	ZBÓJ ZE SŁYNNYM ŁOŻEM MARKA SAMOCHODÓW	MAŁE WARSZYWKO O JADALNYM KWIASTOSTANIE
PISTOLET - ZABAWKA			DROBNA USTERKA			NIEMODNY NAPIJ ALKOHOLOWY	18		
					17	PREZYDENT CZECHOSŁOWACJI W LATACH 1989-1992			14
						NIEBEZPIECZNY W RZECIE	3,5		
KRESKA	4				CHIŃSKA TKANINA BAWELNIANA	20	POZIOME DRZEWCE O MASZTOWANIU IMIE ASNYKA		
								10	SIEĆ DO POŁOWU RYB DENNYCH
ZUŻYWA DUŻO MAKI						1	MIARA DŁUGOŚCI		
POZIOM, NP. ŻYCIA	ROŚLINA O MIĘSISTYCH STRĄKACH I JADALNYCH NASIONACH		AUTOR POWIEŚCI "GŁOWY DO POZŁOTY"	"...I TO NIE WYPADA!" - PRZEDWOJENNY FILM		MARKA KONCENTRATÓW SPOŻYWCZYCH		HISZPAŃSKA AGNIESZKA	
ZAJĄC ZMIENIAJĄCY ZIMĄ UBARWIENIE NA BIAŁE	12	2	15			SPECJALISTA W ZAKRESIE MINERSTWA			7
	19						6	RZĘKA ZAPOMNIENIA W HADESIE	9
FILMOWY CZŁOWIEK-NIETOPERZ	13						8	PISAK, FLAMASTER	16

1	2	3	4	5	6	—	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Wytnij i wyślij wypełniony kupon

na adres: **AdAgri Sp. z o.o., ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław.** Czekamy do 31 maja 2014 r.

Hasło z krzyżówki:

1	2	3	4	5	6	—	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Imię i nazwisko

Adres do korespondencji

Numer telefonu

E-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o. w celach marketingowych, zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz. U. z 2002 r. nr 101, poz. 926). Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o. informuje, że administratorem Pani/Pana danych osobowych jest firma Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim, przy ulicy Chrzanowskiej 21/25. Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz ich poprawiania.



Prawidłowe hasło krzyżówki z **Trouw i MY** nr 1 (31) 2014: *Pulmasure – ułatwia oddychanie.* Zwycięzcą została Anna Woźniak z Gizalek. Serdecznie gratulujemy!

POŻYCZKA ROLNICZA

MINIMUM WKŁADU, MAKSIMUM KORZYŚCI



0%
prowizji
nawet na
10 lat

pozyczkarolnicza.pl

Stan na 14.03.2014 r.

BZ WBK Leasing

 **Grupa Santander**