

Trouw iMY

...bo nam zależy

07/2010

Dwumiesięcznik zw. „Trouw
iMY”



„Nieoceniona rola ściółki”

Adam Wpjciechowski



„O żywieniu macior słów kilka (cz.2)”

dr inż. Tomasz Schwarz



Trouw Nutrition
INTERNATIONAL

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”

07/2010

Trouw i MY
...bo nam zależy

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

REDAKCJA:

Redaktor naczelna:

dr Jolanta Gdala

Redaktor prowadząca:

Olga Mikrut – Martin&Jacob Sp. z o.o.

Redaktorzy naukowi:

dr Marian Kamyczek

IZ PIB Zakład Doświadczalny Pawłowice

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy Wrocław

DTP:

Wasilisa Wziątek – Martin&Jacob Sp. z o.o.

Opracowanie:

Martin&Jacob Sp. z o.o.

ul. Fabryczna 14 D

53-609 Wrocław

www.martin-jacob.com

Korekta:

Urszula Włodarska

Druk:

Drukarnia JAKS, Wrocław

Nakład:

5000 egzemplarzy

● OD REDAKCJI

Szanowni Czytelnicy,

zgodnie z zapowiedzią piąty numer biuletynu „Trouw i MY” został poświęcony zagadnieniom dobrostanu zwierząt. Dla mnie dobrostan znaczy więcej niż tylko komfort fizyczny i biologiczny. Uwzględnia on także równowagę emocjonalną zwierząt poprzez zapewnienie im „stanu dobra”, czyli dostępu do wody i pożywienia, możliwości schronienia i wypoczynku, czy wreszcie wyeliminowanie czynników stresogennych. Mam nadzieję, że artykuły przygotowane przez naszych ekspertów spotkają się z Waszym zainteresowaniem.

Życzę zadowolenia z lektury magazynu.

dr Jolanta Gdala



02



10

● SPIS TREŚCI

03



„Mastitis pod lupą”

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy Wrocław

06



„Jak to się robi w Galewicach”

Olga Mikrut

Martin&Jacob Sp. z o.o.

08



„Żywienie świń a dobrostan zwierząt”

dr Marian Kamyczek

Instytut Zootechniki PIB

Zakład Doświadczalny Pawłowice

12



„Widmo katastrofy”

12



Agrociekawostki

14



Po godzinach

„...złotawa, krucha i miła
– Polska Złota Jesień”

15

Krzyżówka jesienna

ZAMÓW BEZPŁATNĄ PRENUMERATĘ „Trouw i MY”

ZADZWOŃ: 071 792 06 90

NAPISZ: prenumerata@martin-jacob.com



Nieoceniona rola ściółki

Adam Wpjcichowski
 Trouw Nutrition Polska

Sucha ściółka w kurniku brojlerowskim w istotny sposób wpływa na uzyskanie dobrych efektów ekonomicznych tuczu i wysokiej jakości surowca do uboju.

Problemy, problemy, jeszcze raz problemy

Zawilgoconie ściółki prowadzi m.in. do zwiększonej emisji amoniaku, co z kolei podnosi ryzyko zachorowań ptaków na choroby układu oddechowego np. wirusowe: IB TRT, SHS

infekcji bakteryjnych w stawach nóg wywoływanych np. gronkowcami. Mokra ściółka staje się również źródłem zakażeń przewodu pokarmowego prowadząc do biegunek, podwyższonych upadków i pogorszenia wskaźnika wykorzystania paszy. Innym problemem powodowanym przez



oraz bakteryjne: mykoplazmozy, ornitozy. W warunkach zawilgoconej ściółki można również zaobserwować szereg problemów z nogami brojlerów. Skóra palców i opuszków na nogach ptaków przebywających wciąż na wilgotnej ściółce, staje się miękka i podatna na uszkodzenia. Dochodzi wtedy często do

mokłą ściółkę jest zmniejszenie przydatności do dalszego przerobu surowca, pochodzącego z brojlerów odchowanych w złych warunkach. Często ptaki takie mają pęcherze piersiowe oraz odgnioty na skokach i piersiach. Przynosi to spore straty, gdyż uszkodzenia te obniżają wartość przetwórczą takiego surowca.

Jak dbać o jakość ściółki?

W praktyce istnieje kilka czynników wpływających na jakość ściółki w brojlerni:

- pasza
- wentylacja:
 - * temperatura
 - * wilgotność względna (RH)
 - * ruch powietrza
- jakość wody oraz sposób jej zadawania
- zapobieganie chorobom oraz stresowi
- kondensacja pary wodnej w budynku

Pasza

Jakość zastosowanych surowców w mieszance pełnoporcjowej ma kluczowe znaczenie dla właściwej równowagi mikroflory przewodu pokarmowego ptaków. Właściwy dobór komponentów oraz bilans poszczególnych składników pokarmowych w mieszance pełnoporcjowej wpływa w znaczący sposób na wodniostę oddechów ptaków a co za tym idzie na jakość ściółki w kurniku.

Skażenie paszy drobnoustrojami z grupy Clostridium czy też grzybami lub ich toksynami będzie prowadziło do biegunek. Widocznym objawem tego stanu chorobowego jest pomiot o zabarwieniu od jasnego do ciemnobrunatnego a także ciemnozielonego.

Stosowanie w paszach niektórych komponentów w nadmiernych ilościach może powodować zwiększenie pobrania wody przez brojlery. Również niektóre składniki mineralne oraz ich wzajemne relacje, mogą stymulować nadmierną konsumpcję wody. >>



Szczególne znaczenie mają tutaj : sód, chlor, magnez, potas, których to nadmiar lub wzajemne niebilansowanie będzie podwyższać wilgotność odchodów.

Z powyższych względów przygotowanie receptur przez żywieniowców powinno być powiązane z rzetelną informacją o efektach stosowania mieszanek. W razie konieczności musi pociągać za sobą umiejętne użycie odpowiednich dodatków paszowych pozwalających na skorygowanie np. gorszej jakości komponentów.

okresy z wilgotnością względną powyżej 70% nie powinny stanowić dużego problemu, jeśli później mamy możliwość zastosowania intensywniejszej wentylacji w celu dosuszenia ściółki. Jednocześnie sucha ściółka stanowi pewnego rodzaju bufor dla pary wodnej wytwarzanej przez same brojlery.

Mając do dyspozycji sprawny system wentylacji oraz ogrzewania możemy skutecznie wpływać na stan ściółki. W przypadku podwyższonej wilgotności można zwiększyć wydajność wentylacji, w wyniku czego spadnie

Warto pamiętać, że przez zmianę temperatury o 1°C powodujemy zmianę RH o około 4%. Dla przykładu, jeśli w kurniku jest 20°C i 80% RH, możliwe jest obniżenie wilgotności względnej do poniżej 70% jeśli temperatura wzrośnie z 20°C do 23°C.

Ruch powietrza w budynku

Niewłaściwie umieszczone lub nieprawidłowo otwarte wloty powietrza mogą być także przyczyną problemów ze ściółką. Jeśli zimne powietrze z zewnątrz wpada do kurnika przy zbyt niskim podciśnieniu, to jako cięższe szybko opada na podłogę. Z tego powodu temperatura w tych miejscach obniża się a wilgotność wzrasta, powodując zawilgocenie ściółki. W sytuacjach kiedy już dojdzie do zawilgocenia ściółki, bardzo ważnym mechanizmem w przywracaniu jej dobrej jakości jest prawidłowy ruch powietrza w obiekcie. Będzie on wtedy właściwy, gdy stopień otwarcia wlotów powietrza w stosunku do aktualnie pracujących wentylatorów, będzie taki aby wpadające powietrze mieszało się z wewnętrznym i dopiero opadało w strefę przy podłogową (ma to miejsce przy ok. 10–20 Pa podciśnienia). Dodatkowy ruch powietrza w kurniku możemy wymusić również poprzez zawieszenie mieszaczy powietrza na wysokości ok. 1,3 m nad ściółką, w odległości od siebie ok. 20 m każdy. Ruch ten powinien odbywać się wzdłuż ścian długich kurnika w jednym kierunku.



Wentylacja

Spośród czynników fizycznych występujących w budynku, na jakość ściółki wpływają szczególnie wilgotność względna (RH) oraz w mniejszym stopniu temperatura. W okresie pierwszych 7-10 dni odchowu wyższa wilgotność względna (65–70%) jest sprzyjająca i pozwala uzyskać w tym czasie lepsze efekty produkcyjne. Natomiast po 10–14 dniu koniecznym jest przeciwdziałanie wzrostowi wilgotności względnej powyżej 60%. Krótkie

temperatura i załączy się ogrzewanie. Świeże, ogrzane powietrze obniży swoją wilgotność i wchłonie nadmiar wody ze ściółki.

Innym rozwiązaniem jest rozpoczęcie działania od dogrzania powietrza w kurniku. W efekcie wzrośnie temperatura, spadnie wilgotność i ostatecznie wentylacja zwiększy swoją wydajność. Oczywiście procesy te będą zachodziły właściwie jeśli występuje dobrze zaprogramowany system sterowania mikroklimatem lub gdy działania hodowcy będą prawidłowe i wykonane na czas.

Jakość wody i sposób jej zadawania

Woda pobierana jest przez brojlery w blisko dwukrotnej ilości w stosunku do pobrania paszy. Często jednak pomijamy ją w analizach zaistniałych problemów na fermie.

Jakość zadawanej wody oraz czystość systemu jej zadawania mają wpływ na status zdrowotny stada, efektywność prowadzonej profilaktyki (szczepień, leczenia), stan mikrobiologiczny w przewodzie pokarmowym.

Jedną z zasadniczych cech jakościowych wody jest poziom jej biologicznego zanieczyszczenia. Woda przeznaczona do pojenia ptaków nie powinna zawierać więcej niż 1000 mikroorganizmów w 1 ml w temperaturze 22–37°C. Najczęściej stosowaną metodą oceny biologicznego zanieczyszczenia wody jest określenie koncentracji bakterii E. coli i Streptococcus, które często są przyczyną zakażeń jelitowych u drobiu. Zanieczyszczoną mikrobiologicznie wodę można uzdatniać dezynfekując ją np. chlorem lub preparatami zakwaszającymi (Selko Ph). Zaletą tego drugiego

jest dodatkowo likwidacja tzw. „mikrofilmu” z drobnoustrojów, zalegającego w systemie zadawania wody (bakterie, drożdże itd.).

Zawartość fosforanów w wodzie świadczy o przedostaniu się do niej wód ściekowych i możliwym zakażeniu bakteryjnym. Ilość fosforanów w wodzie nie powinna przekraczać 0,7 mg/l.

Optymalny poziom pH wody to 5,8–7,5. Przy pH poniżej 5,8 zmniejszeniu ulega tempo wzrostu brojlerów. Zbyt twarda woda (zawierająca dużo związków wapnia i magnezu) ujemnie wpływa na stan urządzeń wodocią-

gowych oraz produktywność drobiu. Wraz ze wzrostem twardości wody rośnie zapotrzebowanie ptaków na nią.

W procesie rozpadu białek pochodzenia zwierzęcego, roślinnego oraz sztucznych nawozów azotowych, w wodzie pojawiają się azotany i azotyny ujemnie wpływające na zdrowie ptaków. Azotyny w ilości powyżej 200 mg/l wody hamują wzrost brojlerów i uszkodzają wątrobę.

Szczegółowe dane odnośnie oceny jakości wody przedstawiono w Tab.1. i Tab.2.

Tab.1. Organoleptyczna ocena jakości wody wg.Counotte (2000)

Jakość wody	Zapach	Barwa	Przejrzystość	Osad
Dobra	brak	brak	całkowita	brak
Zadawalająca	słaby	słaba	dobra	drobny
Zła	silny np. siarkowodoru	intensywna np.brązowa lub żółta	< 15 cm	całe dno pokryte osadem

Tab.2.Laboratoryjne normy jakościowe wody pitnej dla drobiu wg. Counotte (2000)

Składnik	Ocena	
	Dobra	Zła
pH	5-8	< 4 do > 9
amoniak (mg/l)	< 1	> 2
Azotyny (mg/l)	< 0,1	> 1,0
Azotany (mg/l)	< 100	> 200
Chlorki (mg/l)	< 200	> 300
Sól (Na) (mg/l)	< 350	> 500 dla młodych ptaków > 1000 dla dorosłych ptaków
Żelazo (mg/l)	< 0,5	> 5
Mangan (mg/l)	< 0,5	> 1,0
Siarczany (mg/l)	< 100	> 250
C.O.D. (mg/l)	< 15	> 200
Twardość (°D)	< 50	> 100
Siarczki	brak	obecne
E.coli (CFU/ml)	< 100	>100
Σ CFU (CFU/ml)	< 100,000	100,000

System zadawania wody w istotny sposób wpływa na stan ściółki wokół poideł.

Warto zatem zwrócić uwagę na kilka głównych zasad związanych z pojeniem ptaków:

- utrzymanie poideł na właściwej wysokości (poidła okrągłe niewiele powyżej grzbietów brojlerów; system smoczkowy - tak aby ptaki musiały nieco wyciągać szyję żeby się napić)
- poziom wody w poidłach (poidła okrągłe – po pierwszym tygodniu życia wystarcza 1 cm; system smoczkowy – takie ciśnienie żeby nie dochodziło do skapywania wody z nypli)
- właściwa liczba poideł (poidła okrągłe – 150 brojlerów na 1 poidło; poidła smoczkowe – 10 do 15 brojlerów na 1 nypel)

Niewystarczająca liczba poideł wpływa na zwiększoną aktywność brojlerów wokół nich, co powoduje nadmierne rozchlapywanie wody. >>



Zapobieganie chorobom

Istnieje kilka chorób, które wpływają negatywnie na stan ściółki. Najważniejsze z nich to te, które wywołują biegunki u ptaków np. zakażenia reowirusami, kokcydioza, zakażenia bakteriami z grupy *Clostridium*, *E.coli*, *Camphylobacter*.

W świetle tego bardzo ważnym staje się właściwa profilaktyka, higiena, przeciwdziałanie stresom oraz właściwe postępowanie ze stadem w celu zapobiegania powyższym chorobom. W sytuacjach gdy w obiekcie mamy

typu starter i grower. Istotnym jest aby program ten był przygotowany prawidłowo z uwzględnieniem dotychczasowej sytuacji epizootycznej na fermie oraz analizy poprzednio stosowanych kokcydiostatyków. Ważnym jest aby kokcydiostatyk był jednorodnie rozprowadzony w całej objętości paszy, tak żeby każdy ptak mógł pobierać go w zalecanej ilości. Należy jednocześnie nadmienić, iż nawet najlepszy program może być nieskuteczny przy ogólnie złym stanie biosecurity na fermie, wysokiej presji kokcydiozy lub wystąpienia jej oporności na zastosowane

obroną organizmu. Następuje wzmożony rozkład substancji zapasowych w wątrobie. Przy długo trwającym stresie dochodzi do ich wyczerpania, obniżenia zdolności obronnej i zwiększonej podatności na zakażenia drobnoustrojami. Dochodzi także do „wypłukania” z organizmu : wapnia, magnezu, sodu, chloru, potasu, oraz dużej ilości płynów buforujących. Stan taki często kończy się zaburzeniem homeostazy w jelitach i pojawieniem się biegunki z dużą ilością wodnistej treści.

Kondensacja pary wodnej

W trakcie cyklu produkcyjnego w brojlerni rośnie poziom wilgotności. Wynika to z oddawania pary wodnej przez rosnące ptaki, parowania ściółki, stopniowo malejącej temperatury w trakcie odchowu. Ten nadmiar wilgoci powinien być usunięty przez system wentylacji. Jednak w sytuacji niewystarczającego zaizolowania kurnika, szczególnie dachu, którego powierzchnia jest blisko trzykrotnie większa od powierzchni ścian oraz w sytuacjach wystąpienia tzw. mostków zimna, może dochodzić do skraplania się pary wodnej i zawilgocenia ściółki.

Istotne jest również dobre zaizolowanie fundamentu przynajmniej 0,5 m poniżej powierzchni posadzki, tak aby nie dochodziło do jego przemarzania i oddawania zimna do posadzki.

Dobre wyniki w zapobieganiu skraplania się pary wodnej na ściółce blisko ścian, daje także izolacja posadzki budynku w pasie o szerokości do 1,5m wokół ścian.



do czynienia z presją wirusów z grupy Reo, ważnym jest aby jednodniowe pisklęta, które trafiają na obiekt charakteryzowały się wysokim statusem immunologicznym przeciwko tej chorobie. Możliwe jest to tylko wtedy gdy program szczepień, przeciwko reowirusom, w stadzie rodzicielskim był intensywny i przeprowadzony bezbłędnie.

W celu zabezpieczenia stada brojlerów przed zachorowaniem na kokcydiozę, prowadzony jest program kokcydiostatyczny w paszach

kokcydiostatyki. W takiej sytuacji koniecznym staje się zastosowanie któregoś z chemioterapeutyków przeciwko kokcydiozie.

Do wystąpienia bakteryjnych zakażeń przewodu pokarmowego, takich jak *Clostridium*, *E.coli*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, dochodzi często w sytuacjach stresowych dla brojlerów. Takie sytuacje to : nagła zmiana paszy, brak paszy, brak wody, duże zagęszczenie ptaków, stres cieplny czy niedowentylowanie. Każda z tych sytuacji powoduje reakcje

Podsumowanie

W trakcie odchowu brojlerów zachodzi szereg procesów na poziomie metabolizmu organizmów ptaków, które są ściśle uzależnione od warunków w jakich te ptaki przebywają. Tylko daleko- idąca równowaga pomiędzy tymi dwoma procesami pozwala uzyskiwać dobre wyniki produkcyjne i ekonomiczne tuczu . ●



Śruta i makuch rzepakowy w żywieniu niosek Lohmann Brown

Adam Wpjcichowski
 Trouw Nutrition Polska

„Rybi zapach” jaj

W Polsce niemal 100% towarowych kur niesionych to nioski produkujące jaja o brązowej skorupie. Od wielu lat wiadomo, że kury o brązowym upierzeniu mają tendencje do wytwarzania jaj o niekorzystnym „rybim zapachu”. Na początku lat osiemdziesiątych odkryto, że za to odpowiedzialny „defekt genetyczny” kur, zmieniający aktywność enzymu odpowiedzialnego za utlenianie trójmetyloaminy (TMA). W paszach podawanych nioskom może być wiele prekursorów tego związku, zawartych w takich surowcach jak śruta rzepakowa, makuch rzepakowy czy mączki rybne. Jeśli ptaki nie posiadają sprawnego mechanizmu enzymatycznego oksydacji TMA do postaci utlenionej to związek ten jest ostatecznie deponowany w żółtku jaja i staje się źródłem nieprzyjemnego „rybiego zapachu”.

„Defekt genetyczny”, występujący u kur o brązowym upierzeniu powodował, że w określanych dla nich dawkach pokarmowych, niektóre surowce paszowe musiały być mocno ograniczane.

Problem rozwiązany

Rozwiązania tego problemu podjęła się firma hodowlana Lohmann Tierzucht wytwarzająca, m.in. kury Lohmann Brown. Po 6 latach prac w końcu 2006 roku wprowadzono na światowy rynek kurę o brązowym upierzeniu, która nie przekazuje niekorzystnego zapachu do treści jaja. Należy przypuszczać, że pozostałe firmy w krótkim czasie podejmą podobne działania i za kilka lat więk-



szość brązowych niosek na świecie będzie pozbawiona tego defektu.

W związku z tym warto na nowo zwrócić uwagę na takie surowce paszowe jak: śruta rzepakowa i makuch rzepakowy, które są pozostałością po procesie odolejania nasion rzepaku. Do zainteresowania tymi surowcami skłania także nowa sytuacja w Polsce oraz w całej Europie, gdzie obligatoryjne będzie używanie komponentów organicznych do produkcji biopaliw. Wymusi to zwiększenie powierzchni upraw rzepaku i większą podaż

produktów odpadowych (makuchu i śruty poekstrakcyjnej), a to z kolei może mieć wpływ na atrakcyjność ceny.

Parę słów o śrucie, wyłokach i makuchu

Skład produktów rzepakowych może być znacznie zróżnicowany w zależności od technologii obróbki i stopnia odzyskania oleju z nasion rzepaku. Poekstrakcyjna śruta rzepakowa zawiera więcej białka >>



a mniej tłuszczu niż wycioki czy też makuch rzepakowy. Charakteryzuje się zatem niższą wartością energetyczną. Jednocześnie makuch i wycioki, jeżeli nie zostaną poddane oddziaływaniu odpowiednio wysokiej temperatury, mogą nadal zawierać substancje antyżywniowe. Zawartość oleju w tych

produktach może dochodzić do 10-12 %, co będzie skutkowało stosunkowo wysokim poziomem energii metabolicznej. Skład białka, które waha się w produktach rzepakowych od 30 do 38%, w porównaniu do białka z poekstrakcyjnej śrutki sojowej, charakteryzuje się wyższą zawartością takich amino-

kwasów jak metionina i treonina, a niższym poziomem lizyny. Strawność tego białka jest na średnim poziomie i wynosi od 72 do 76%. Ze względu na stosunkowo wysoką zawartość włókna surowego (nawet do 15% w śrucie poekstrakcyjnej), surowiec ma niską wartość energetyczną.

Produkty rzepakowe są bogate w składniki mineralne: wapń, fosfor, żelazo, magnez, mangan, ale stopień ich przyswajania nie jest wysoki. Ostatnio w Polsce pojawiła się możliwość produkcji komponentów do biopaliw w gospodarstwach rolnych. Powstają małe tłoczarnie oleju, w których nasiona rzepaku przed tłoczeniem ogrzewane są tylko do 40-50°C. W wyniku takiego działania wycioki mogą zawierać nadal sporą ilość substancji antyżywniowych.

Wartość żywieniowa produktów białkowych uzyskanych z nasion rzepaku zależy zatem zarówno od jakości samego surowca, jak również od precyzji postępowania technologicznego podczas samego procesu odolejania. Technologia ta powinna zmierzać do maksymalnego obniżenia poziomu substancji antyżywniowych przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego wskaźnika strawności białka.

Tabela 1. Porównanie podstawowych parametrów wartości pokarmowych: poekstrakcyjnej śrutki sojowej, rzepakowej i makuchu rzepakowego

Składnik pokarmowy	Śruta sojowa	Śruta rzepakowa	Makuch Rzekakowy
Białko ogólne	46%	36-38% (mniej lizyny, więcej metioniny, treoniny)	30-34%
Strawność białka	88%	72%	<72%
Włókno surowe	3,8%	12%	11%
Energia metaboliczna	2200 kcl	1800 kcl	2500-3100 kcl (w zależności od poziomu oleju)
Składniki mineralne		Bogata w: Ca, Fe, Mn, P, Mg, Se	Bogata w: Ca, Fe, Mn, P, Mg, Se
Witaminy		Dużo: choliny, niacyny, ryboflawiny	Dużo: choliny, niacyny, ryboflawiny

Tabela 2. Zawartość białka i podstawowych aminokwasów oraz włókna surowego w różnych surowcach białkowych (źródło: Degussa)

Składniki	Śruta sojowa Hydro	Śruta sojowa Brazylia	Makuch rzepakowy (5,8% tłuszczu)	Śruta rzepakowa (2,0% tłuszczu)	Śruta słonecznikowa Argentyna	Groch
Białko ogólne (%)	47,8	46,7	34,8	36,7	31,4	20,7
Lizyna (%)	2,86	2,83	1,74	1,81	1,11	1,48
Metionina (%)	0,65	0,60	0,68	0,72	0,69	0,20
Treonina (%)	1,85	1,79	1,47	1,50	1,16	0,77
Włókno surowe (%)	3,7	6,2	10,5	12,0	22,3	5,3

Źródło białka i energii

Przygotowując receptury dla niosek należy mieć pewność, że produkty pochodzące z obróbki nasion rzepaku są źródłem dobrej jakości białka. Dawki pokarmowe dla kur nieśnych, przygotowywane w oparciu o produkty rzepakowe, w porównaniu do dawek typowo „sojowych” pozwalają na zaoszczędzenie pewnej ilości syntetycznej metioniny. Stosując makuch czy też śrutę rzepakową wzrasta poziom włókna w dawce pokarmowej, co w wielu sytuacjach jest elementem korzystnym w żywieniu dorosłych niosek. Ogranicza to stosowanie wysokich poziomów innych surowców bogatych we włókno surowe, jak np. otręby pszenne czy śruta słonecznikowa. Używanie makuchu lub wytlóków rzepakowych, szczególnie o wyższej zawartości tłuszczu (10-12%), charakteryzujących się wysoką wartością energetyczną, jest dodatkowym źródłem oleju o dobrym składzie kwasów tłuszczowych. Mogą one zatem częściowo zastępować olej, który jest dodawany do przygotowywanej mieszanki. Produkty rzepakowe w stosunku do śruty sojowej wnoszą także do dawki pokarmowej mniej potasu, z którego zbyt wysokim poziomem mamy często do czynienia w przypadku pasz „vegetariańskich”.

Żywienie niosek z Trouw Nutrition Polska

Firma Trouw Nutrition Polska wprowadziła specjalnie opracowaną linię produktów MPU 2,5% przeznaczonych do żywienia niosek z zastosowaniem wyższych udziałów surowców rzepakowych. W oparciu o ten program żywiono kurki Lohmann Brown w okresie wychowu i produkcji odpowiednio paszą z następującymi poziomami makuchu rzepakowego: starter (0-3 tyg.) – 0%, DKM-1 (4-8 tyg.) – 5%, DKM-2 (9-15 tyg.) – 7% i w okresie nieśności – 10%. W stadach, w których zastosowano powyższy program, uzyskano szczyty nieśności na poziomie od 94,5% do



95%. Pozostałe parametry produkcyjne były zbliżone do wyników wzorcowych podanych w instrukcji dla kury Lohmann Brown. Nie stwierdzono niekorzystnego zapachu w treści jaj. Aktualny poziom zastosowanych surowców w paszy pełnoporcjowej będzie uzależniony od rekomendacji żywieniowych dla danych surowców, relacji cen poszczególnych źródeł białka i energii w konkretnej dawce pokarmowej oraz od poziomu składników pokarmowych, które chcemy osiągnąć w tej dawce.

Podsumowanie

Utrzymywanie kur o brązowym upierzeniu, wolnych od „defektu genetycznego” procesu oksydacji TMA, pozwala w szerszym stopniu na redukcję kosztów żywienia.

Ważne jest, aby optymalizując dawkę pokarmową znać parametry nowego surowca, ponieważ tylko wtedy można precyzyjnie pokryć zapotrzebowanie ptaków na składniki pokarmowe, wybierając jednocześnie najtańsze rozwiązanie.

Przygotowując samodzielnie mieszankę dla niosek z wyższym udziałem produktów rzepakowych wskazane jest zastosowanie specjalnie skomponowanego i dobranego do takiego żywienia premixu paszowego czy też mieszanki paszowej uzupełniającej (MPU).

Wprowadzając kolejne poziomy surowców rzepakowych nie należy zapominać o kontroli kondycji stada oraz jego parametrów produkcyjnych (poziomu nieśności, średniej masy jaja, pobrania paszy, itd.).



O żywieniu macior słów kilka (cz.2)

dr inż. Tomasz Schwarz

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Żywienie loch próśnych jako całościowy system ma za zadanie wspomóc utrzymanie ciąży, odbudować masę ciała, a także przygotować lochę do porodu i laktacji. Cały ten długi czas przygotowawczy zwiędzony zostaje stosunkowo krótkim, ale warunkującym rzeczywistą dochodowość produkcji okresem laktacji.

Żywienie a laktacja

Laktacja jest okresem największego wysiłku fizjologicznego, a w związku z tym największego zapotrzebowania na składniki odżywcze. System żywienia loch w tym czasie jest oczywiście całkowicie zindywidualizowany i oparty o mieszanki o najwyższej koncentracji składników. Pierwszy tydzień laktacji to tzw. rozkarmianie, kiedy z każdym dniem ilość podawanej paszy jest systematycznie zwiększana, aż do osiągnięcia z początkiem drugiego tygodnia wartości docelowych. Zasadą jest, że im więcej locha zje, tym więcej mleka wyprodukuje i tym mniej straci na wadze. Zatem żywienie loch karmiących określa się jako ad libitum, jakkolwiek nie jest realizowane z użyciem automatów paszowych. Cała sztuka polega na tym, żeby jednorazowo podać maciorze taką ilość mieszanki, która zostanie zjedzona w całości w pełni zaspokajając głód do następnego odpasu. Wbrew pozorom to niełatwe zadanie i często spotyka się w porodówkach zarówno nie wyjedzoną paszę zalegającą w korytach, jak też głodne lochy nerwowo wylizujące wyczyszczone do błysku koryto. Takie sytuacje nie powinny mieć miejsca, ponieważ odbija się to niekorzystnie nie tylko na produkcji mleka i odchowcie prosiąt, ale też na dalszych etapach produkcji, a nawet całym kolejnym cyklu reprodukcyjnym. Podstawą zoptymalizowania jednorazowej dawki

jest prowadzenie precyzyjnych zapisów dotyczących ilości paszy podanej i zjedzonej przez każde zwierzę w każdym odpasie. Dysponując takimi danymi o wiele łatwiej zaplanować dawkę mieszanki która powinna zostać zadana każdej samicy tak, aby zaspokoić jej głód i nie dopuścić do zalegania paszy w korycie do kolejnego odpasu.

Pora indywidualnego odpoczynku

Po odsadzeniu prosiąt rozpoczyna się dla loch okres odpoczynku. Fizjologicznie czas jego trwania powinien się zawierać pomiędzy 4 a 6 dni, jednak, pomimo że jest on tak krótki, jego wpływ na wyniki produkcyjne jest ogromny. Zdania na temat systemu utrzymania i żywienia loch w okresie odpoczynku są podzielone. Niewątpliwie indywidualny system utrzymania gwarantuje samicy bezstresowe, swobodne pobranie zadanej dawki paszy, a tym samym ułatwia zapoczątkowanie procesu odbudowy nadwyrężonej laktacją kondycji. U dobrze odkarmionej lochy należy się też spodziewać lepszego funkcjonowania układu rozrodczego, co wraz z eliminacją stresu walk hierarchicznych i ograniczeniem prawdopodobieństwa kontuzji powinno przełożyć się na poprawę wskaźników użytkowości rozplodowej.



I rzeczywiście, jakkolwiek wyniki badań nie są w tym zakresie jednoznaczne, to w niektórych fermach lepsze parametry osiągnano utrzymując lochy po odsadzeniu w kojach indywidualnych. Warto jednak pamiętać, że stres jest nieodłącznym elementem okresu okołodsadzeniowego i, co ciekawe, stanowi on niezbędny impuls fizjologiczny warunkujący powrót do funkcji rozrodczych po okresie laktacyjnego anestrus. Ważne, żeby był to stres ostry i krótkotrwały. Zestawienie grupy loch wywołuje walki o pozycję i dostępowanie do koryta. Jeśli nie mają one charakteru



„Żywienie jest integralnym składnikiem dobrostanu zwierząt.”

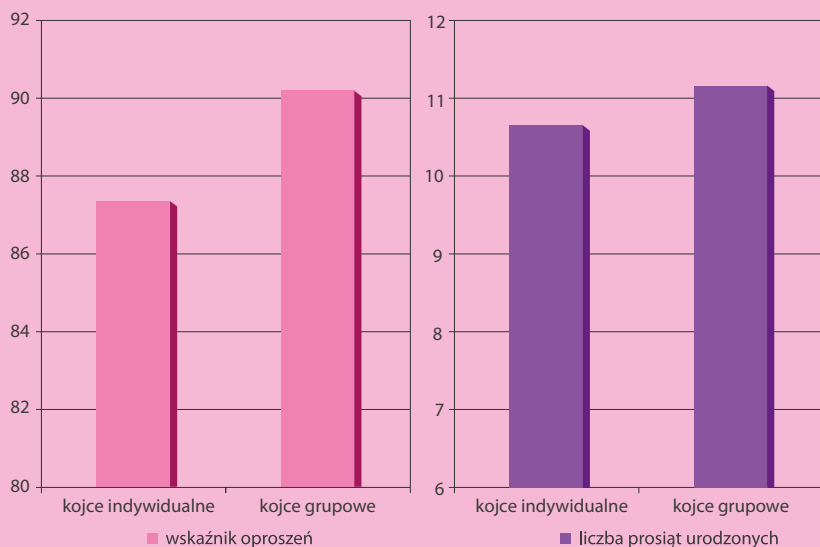
patologicznej agresji i maltretowania zwierząt słabszych przez silniejsze to zwykle nie trwają dłużej niż 12 do 24 godzin. Są zatem czynnikiem stresotwórczym krótkotrwałym. Tymczasem pobyt w ciasnym, mocno ograniczającym swobodę ruchów i komfort kojcu indywidualnym może być, szczególnie w okresie wysokich temperatur, czynnikiem stresotwórczym o charakterze przewlekłym. W takiej sytuacji wszystkie korzyści związane ze zindywidualizowanym żywieniem mogą zostać zniwelowane zaburzeniami endokrynologicznymi wywołanymi przez dłu-

gotrwały stres unieruchomienia. Doświadczenia własne autora niniejszego artykułu wskazują, że pomimo większego ryzyka walk i związanych z nimi kontuzji zdecydowanie lepsze wskaźniki użytkowości rozplodowej osiągały lochy utrzymywane w kojcach grupowych (wykres 1.).

Co zrobić z lochą w dniu odsadzenia?

Okres odpoczynku wydaje się być najbardziej kontrowersyjnym, przy czym różnice zdań

dotyczą nie tylko systemu utrzymania loch luźnych, ale też sposobu żywienia i koncentracji składników odżywczych w mieszance. Jedną z metod zakłada przegłodzenie loch w dniu odsadzenia w celu zablokowania laktacji i w efekcie pobudzenia procesów rozrodczych. Ma to też ułatwiać adaptację loch po okresie stresu odsadzeniowego. Prawda jest taka, że z fizjologicznego punktu widzenia najważniejszym czynnikiem podtrzymującym laktację u loch są bodźce ssania jakich dostarczają prosięta. Brak tych bodźców po odsadzeniu prowadzi do zablokowania »



Wyk. 1. Porównanie wskaźników użyteczności rozplodowej loch odsadzanych do kojców indywidualnych lub grupowych (Schwarz i wsp. 2009)

laktacji bez względu na poziom żywienia. Efektem wtórnym tego jest ograniczenie apetytu loch. Z punktu widzenia produkcyjnego przegłodzenie loch w dniu odsadzenia może mieć zarówno skutek pozytywny, jak i negatywny. Zwykle działa ono synchronizująco, dzięki czemu pokrycia kumulują się w krótszym czasie, a objawy rui są wyraźniej manifestowane. Z organizacyjnego punktu widzenia zdecydowanie ułatwia to pracę. Jednocześnie, ze względu na niedobór składników odżywczych w czasie rekrutacji pęcherzyków owulacyjnych obserwuje się obniżenie liczby prosiąt urodzonych w miocie. Ten wtórny efekt uwidocznia się bardzo późno i można go zaobserwować tylko poprzez dokładną analizę precyzyjnie prowadzonej dokumentacji. Obecnie zaleca się unikania przerwy w karmieniu na czas odsadzenia, gdyż efektem końcowym w analizie całego cyklu bądź roku jest obniżenie produkcji.

Wybór mieszanki pełnoporcjowej

Bardzo często w literaturze czy normach żywienia można spotkać podział mieszanek

pełnoporcjowych dla loch na paszę dla loch lóżnych i prośnych oraz dla loch karmiących. Zgodnie ze współczesną wiedzą jest to podział błędny. Typowa pasza dla loch prośnych, tzn. o niskiej zawartości składników odżywczych, powinna być podawana tylko lochom niskoprośnym. Od 90. dnia ciąży należy zwiększyć podaż substancji pokarmowych, najlepiej poprzez podanie mieszanki specjalnie przygotowanej na ostatnie 4 tygodnie ciąży. Wprowadzenie dodatkowej paszy komplikuje jednak organizację systemu żywienia, dlatego często już w tym czasie podawana jest pasza dla loch karmiących. Czasem zmiana taka okazuje się zbyt radykalna i wtedy dobrym rozwiązaniem jest mieszanie paszy dla loch prośnych i karmiących w proporcjach 50%-50% przez trzy tygodnie ciąży wysokiej, a dopiero począwszy od 4. tygodnia przejście na żywienie mieszanką dla loch karmiących. Po okresie laktacji w czasie odpoczynku należy bezwzględnie kontynuować żywienie mieszanką bogatą w substancje odżywcze. Wspomniana wcześniej utrata apetytu po odsadzeniu ogranicza dostępność niezbędnych dla prawidłowej funkcji układu rozrodczego składników od-

żywczych. Należy zatem zadbać, aby stosunkowo mała ilość pobranej paszy dostarczyła zwierzętom jak najwięcej niezbędnych substancji. Przejście na żywienie mieszanką dla loch prośnych powinno mieć miejsce dopiero po pokryciu lub zainseminowaniu lochy.

Oszczędzanie a opłacalność produkcji

Produkcja trzody chlewnej charakteryzuje się bardzo wyraźnie zaznaczonymi cyklami koniunkturalnymi przejawiającymi się tzw. świńskimi dołkami i górkami. W sytuacji znacznego wzrostu pogłowia i związanego z tym spadku cen żywca wieprzowego zaczynają się mnożyć pytania, gdzie najlepiej można zaoszczędzić, żeby zachować choć minimalną opłacalność produkcji. Biorąc pod uwagę, że około 70-75% całości kosztów w cyklu zamkniętym stanowi pasza, logicznym wydaje się szukanie oszczędności właśnie na niej. I może to być kierunek słuszny jednak pod warunkiem szukania tych oszczędności tam, gdzie kumuluje się lwia część wydatków czyli w tuczu. Próby zaoszczędzenia na paszy dla loch obarczone są bardzo dużym ryzykiem, a potencjalne przychody są nieznaczące. Dlaczego tak jest? Roczne pobranie paszy dla loch prośnych waha się w granicach 500-550 kg/szt. W tym samym czasie pozyskane od lochy tuczniaki zjedzą łącznie około 6-7 ton różnych mieszanek, z których nawet najtańsza i tak będzie droższa od paszy dla loch prośnych.

Ile można zaoszczędzić?

Manewrując recepturami w celu zastąpienia części surowców drogich tańszymi zamiennikami (dotyczy to zarówno surowców podstawowych jak i dodatków) można obniżyć cenę 1 tony mieszanki w najlepszym razie o około 50-60 zł. W fermie o obsadzie 100 loch stada podstawowego oznacza to w skali roku oszczędność rzędu 2500-3000 zł. Taka sama zmiana w paszach tuczowych to już realne obniżenie kosztów o około 30-40 tys. zł. Ktoś może się oczywiście oburzyć na taki

sposób rozumowania, ponieważ oszczędzanie na paszach tuczowych może odbić się niekorzystnie na przyrostach czy mięsności. To prawda. Wszystko jednak zależy od tego, jak bardzo zwiększy się średnia długość tuczu. Każdy dzień będzie kosztował około 5-5,5 tys. zł. Jeśli zatem nie przekroczy 7 dni to efekt ekonomiczny powinien być pozytywny, jednak już każdy dzień powyżej siódmego stawia pod znakiem zapytania

przy obecnej cenie 170 zł stratę 3700 zł. Jak widać nawet tak minimalne zaburzenie powoduje, że strata zdecydowanie przewyższa oszczędność. Warto tu dodać, że fizjologiczna stabilność tuczników jest o wiele wyższa niż loch, w związku z czym zastąpienie droższej paszy w tuczu tańszą wcale nie musi odbić się niekorzystnie na wskaźnikach produkcyjnych, natomiast nawet pozorny drobiazg zmieniony w mieszance dla loch

skutkuje bardzo słabymi średnimi wynikami rozrodu świń w naszym kraju na tle innych państw Unii Europejskiej.

Podsumowanie

Chociaż żywienie loch stanowi dużą komplikację, zarówno z punktu widzenia optymalnego pokrycia potrzeb bytowych i produkcyjnych



racjonalność takiego szukania oszczędności. Jeśli przyjrzymy się ryzyku, jakie wiąże się z zaburzeniem produktywności loch, to potencjalne oszczędności mogą się stać przyczyną nieporównywalnie większych strat. Załóżmy, że w wyniku zmiany paszy średnia liczba prosiąt urodzonych od lochy obniży się o 0,1. To oznacza zmniejszenie rocznej produkcji o około 22 prosięta, czyli

może spowodować zaburzenie wyników w reprodukcji o skali znacznie przekraczającej wspomniane 0,1 prosięcia. W świadomości polskich producentów żywca wieprzowego od lat pokutuje pogląd, że zarabia się na tucznikach, a lochy generują tylko koszty, dlatego jeśli szukają oszczędności to właśnie w stadzie podstawowym. Jest to pogląd z gruntu fałszywy, a jego zakorzenienie

zwierząt, jak i organizacji produkcji, to jednak ściśle przestrzeganie reguł poparte prowadzeniem precyzyjnej dokumentacji produkcyjnej umożliwi szybkie wykrywanie zaburzeń produkcyjnych. Zwiększa to znacznie szansę na sukces, zarówno w zakresie wskaźników rozrodczych, jak i ekonomicznych. ●



Odkryto nowe znaczenie „tańca pszczół”



Pszczoły ostrzegają się nawzajem przed kwiatami, na których mogą paść ofiarą drapieżnika. Naukowcy dowiedli tego przy okazji prostego eksperymentu.

Na kwiatkach umieszczono martwe pszczoły i obserwowano jak zareagują na to nowo przybyłe owady. Okazało się, że nie tylko

unikają one potencjalnego zagrożenia, ale za pomocą tzw. „pszczeliego tańca” przekazywały informację o niebezpiecznych kwiatkach-pułapkach innym przedstawicielom gatunku. Jest to niezwykle wyrafinowany sposób komunikowania się. Owady poruszają się wtedy w specyficzny sposób potrząsa-

jąc przy tym całym ciałem. Znaczenie tego zachowania odkryto ponad 40 lat temu. W „pszczelim tańcu” nawet kąt i kierunek, pod jakim porusza się owad, niosą cenne informacje. Wskazują bowiem położenie potencjalnego pokarmu. Jak się okazuje - nie tylko to.

Kevin Abbott i Reuven Dukas z McMaster University w Hamilton (Kanada) przeprowadzili eksperyment, ucząc pszczoły odwiedzać dwa sztuczne kwiaty zawierające taką samą ilość pokarmu. Jeden z kwiatów był „bezpiecznym” źródłem pokarmu, na drugim umieścili dwie martwe pszczoły. Filmowanie zachowania pszczół pozwoliło stwierdzić znaczne różnice w zachowaniu owadów. Okazało się, że pszczoła wracająca z bezpiecznych kwiatów wykonywała średnio od 20 do 30 razy więcej tanecznych przebiegów niż pszczoła wracająca z kwiatu niebezpiecznego. Zdaniem naukowców świadczy to o tym, iż owady rozpoznają, że wizyta na konkretnym kwiatku oznacza podwyższone ryzyko bycia zjedzoną lub zabita przez drapieżniki, np. ukryte pająki. Szczegóły eksperymentu opisano w „Animal Behaviour”.

www.kopalniawiedzy.pl

Powrót białej marchewki



Po kilkuset latach dominacji pomarańczowej odmiany marchwi jesteśmy świadkami come backu „wersji” kremowej. Ponoć jest ona bardziej krucha i słodsza, niektórzy klienci obawiają się jednak, że pomylą ją z korzeniem pietruszki.

Kremowa marchew jest hodowana w Szkocji i robi karierę tak na rynku europejskim, jak i amerykańskim. Specjaliści pod-

kreślają, że 4 wieki temu warzywo to było białe, kremowe bądź fioletowawe, dopiero krzyżowanie doprowadziło do wyho-

dowania odmiany pomarańczowej. Udało się to holenderskim ogrodnikom, którym zależało na stworzeniu mniej gorzkiej wersji. Jako że pomarańczowy jest kolorem narodowym Holandii, nic dziwnego, że tak zabarwiona marchew szybko stała się oczkiem w głowie tutejszej monarchii.

Nowa odmiana Creme de Lite jest ponoć całkowicie pozbawiona goryczki. Można ją jeść na surowo lub gotować, dokładnie jak odmianę pomarańczową. Wcześniej próbowano rewitalizować wersję fioletową, ale konsumenci prędko się do niej zniechęcili. Okazało się bowiem, że podczas gotowania kolor „uciekał” z niej do wywaru.

www.kopalniawiedzy.pl



Krzyżówka noworoczna

Poziomo:

A) urządzenie do zbioru B) stał pod ratuszem dawnych miast – służył do wymierzania kar C) potrawa z rozmaconych jaj * z niego etylen D) specjalista od ludoznawstwa E) z dużym ekranem F) choroba odzwierzęca wywołana przez pałeczkę węgliką * niejedna w zeszytce G) zimą do przechowywania ziemniaków H) rodzaj farby * niechciany mail I) gęsta masa o nieprzyjemnym zapachu * znany szwedzki zespół muzyczny J)

stawia rano na nogi * krzew ozdobny K) dzieli się swoją krwią * cena bez podatku Ł) podstawowy interwał * polskie miasto słynące z pierników N) ucieka z kraju O) pomyłka P) koperkowa lub miętowa R) związek kilku państw*

Pionowo:

1) metal szlachetny * nadzieja, ufność 2) zasadzka 3) potocznie drzewo iglaste * strachliwy człowiek 4) zapoczątkowanie czegoś 5) giętkie łodygi wykorzystywane do wyrobu mebli * lo-

buz, zbir 6) zwierzę wypasane na połoninach 7) rzucany przez światło * niejedna w szkole * wodne w ogrodzie 8) odłóg 9) siarkowy lub octowy * nieziemska uskrzydłona istota 10) ekskluzywny dom * do przemiału ziarna na mąkę i kaszę 11) dużo ludzi zgromadzonych w jednym miejscu 12) w więziennym oknie * ozdoba przy koszuli lub bluzce * przepływa przez Wrocław 14) mamy ją na karku 15) stary, niepotrzebny przedmiot 16) nowo wcielony żołnierz 17) odłamek skały 18) solenizantka z 15 maja

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A																		
B																		
C				16														2
D							13	14										
E																		
F		1												11				
G	5																	
H										3								
I				12														
J																		
K							4			10							17	
L									15									
Ł																		
M							9											
N																		
O										8								
P																		
R	6		7															

HASŁO:

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17

Nagrodą za prawidłowe rozwiązanie „Krzyżówki jesiennej” jest wybrany produkt z oferty Trouw Nutrition Polska.

Hasło wraz z adresem i numerem telefonu prosimy przesyłać do 20 grudnia na adres: Martin&Jacob Sp. z o.o., ul. Fabryczna 14D, 53-609 Wrocław.

Zwycięzcą „Krzyżówki z różą” został pan Jerzy Gąska. Serdecznie gratulujemy!



Lidermix



Rozegraj to mądrze

W Trouw Nutrition Polska od zawsze wiemy, że tylko właściwa strategia zapewni efektywność Twojej produkcji.

Dlatego opracowane przez naszych specjalistów żywieniowych receptury premiksów farmerskich **Lidermix** zawierają właściwie zbilansowane aminokwasy, witaminy i składniki mineralne oraz innowacyjne dodatki paszowe.

Zrób dobry ruch. Postaw na Lidermix.

Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 21/25
05 – 825 Grodzisk Mazowiecki
tel.: +48 22 755 03 00
fax: +48 22 755 03 72
e-mail: tn.polska@nutreco.com
www.trouwnutrition.pl

 **Trouw Nutrition**
INTERNATIONAL