

Trouw iMY

...bo nam zależy

6(18)/2011

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”



Pasze lecznicze – wybrane aspekty prawne
wytwarzania, wprowadzania do obrotu
i stosowania

Prof. dr hab. Krzysztof Kwiatek



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

REDAKTORZY NAUKOWI:

prof. dr hab. Krzysztof Kwiatek
dr inż. Marian Kamyczek

OPRACOWANIE:

Martin&Jacob

Martin&Jacob Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław
www.martin-jacob.com

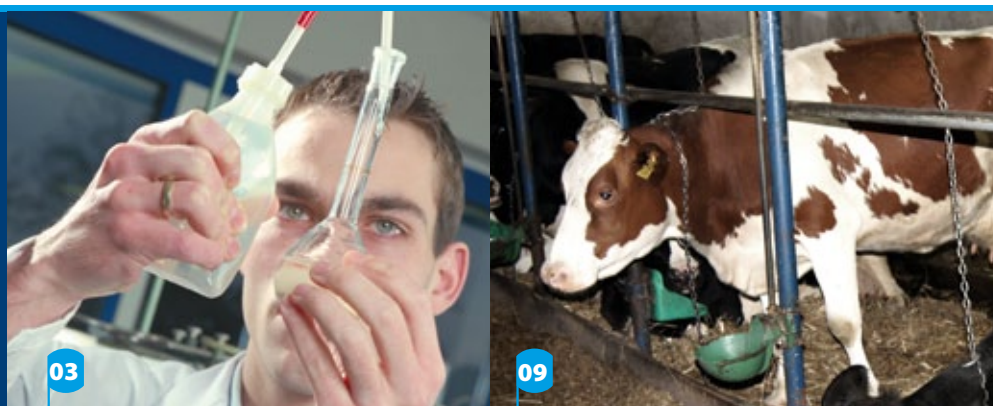
Nakład:
5000 egzemplarzy

● OD REDAKCJI

Szanowni Czytelnicy!

Oddajemy w Wasze ręce ostatnie wydanie biuletynu „Trouw i MY” w tym roku. Za pośrednictwem ekspertów przedstawiamy możliwości zmniejszenia kosztów żywienia tuczu. Opisujemy aspekty prawne dotyczące wytwarzania i stosowania pasz leczniczych. Odwiedzamy rodzinne gospodarstwo rolne w Koszarach w powiecie zwolenkim. Na łamach numeru znajdują Państwo odpowiedź na pytanie: skąd przybył Święty Mikołaj? W ramach relaksu proponujemy rozwiązanie krzyżówki zimowej. Za chwilę rozpoczniemy z nową energią kolejny rok. Ze wszystkich sił życzymy, by nowy rok był szczęśliwszy od poprzednich.

Z serdecznymi życzeniami świątecznymi,
dr Jolanta Gdala



03

09

● SPIS TREŚCI



03

Pasze lecznicze – wybrane aspekty prawne wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania

Prof. dr hab. Krzysztof Kwiatek



08

Gdy praca staje się pasją

Anna Klimecka
Martin&Jacob Sp. z o.o.



09

Nie bój się ryzyka!

Anna Klimecka
Martin&Jacob Sp. z o.o.



12

Możliwości ograniczenia kosztów żywienia w tuczu

dr inż. Marian Kamyczek



16

Technowinki



17

Agrociekawostki



18

Skąd przybył do nas Święty Mikołaj?



19

Krzyżówka zimowa

ZAMÓW BEZPŁATNĄ PRENUMERATĘ „Trouw i MY”
ZADZWOŃ: 71 792 06 90
NAPISZ: prenumerata@martin-jacob.com



Pasze lecznicze – wybrane aspekty prawne wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania

Prof. dr hab. Krzysztof Kwiatek

Zakład Higieny Pasz

Państwowy Instytut Weterynaryjny – PIB w Puławach

Wprowadzony w 2006 roku zakaz stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu w produkcji zwierzęcej spowodował zwiększone zapotrzebowanie na pasze lecznicze. Wprowadzenie do szerokiego stosowania w żywieniu zwierząt gospodarskich tego rodzaju pasz, w których występuje weterynaryjny produkt leczniczy w dawkach terapeutycznych, rodzi szereg nowych problemów w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa surowców żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.

Pasze lecznicze – uregulowania prawne

Pod szczególną uwagę muszą być wzięte takie aspekty, jak: sposób mieszania i zapewnienia homogeniczności paszy, zastosowana dawka substancji aktywnej, przestrzeganie okresu karencji czy określenie przeznaczenia gatunkowego zwierząt. Należy też mieć świadomość, że oprócz efektów terapeutycznych ważne jest ich stosowanie w taki sposób, aby nie było pozostałości w surowcach i produktach zwierzęcych przeznaczonych do spożycia przez ludzi. Z punktu widzenia kontroli wewnętrznej i urzędowej celem uniknięcia błędów i optymalizacji procesu produkcji oraz stosowania pasz leczniczych w żywieniu zwierząt ważne jest wdrożenie prawnych uregulowań tego zagadnienia i zapewnienia bezpieczeństwa w łańcuchu żywnościowym. W warunkach krajowych zasadniczym aktem prawa w tym zakresie jest ustawa o paszach z dnia 22 lipca 2006 roku, która określa warunki dotyczące przy-



gotowania, wprowadzania do obrotu i użycia pasz leczniczych. Zgodnie z art. 4 punkt 9 tej ustawy pod pojęciem „pasza lecznicza” należy rozumieć mieszaninę jednego lub kilku premiksów leczniczych dopuszczonych do obrotu, na podstawie przepisów prawa farmaceutycznego, z jednym lub kilkoma materiałami paszowymi. Pasze lecznicze ze

względu na swoje właściwości lecznicze, a czasem profilaktyczne, podawane są zwierzętom w formie niezmiętej, czyli w formie takiej, w jakiej zostały wyprodukowane. Szczegółowe zasady ich produkcji i dystrybucji określone są odrębnymi przepisami w artykułach 16–22 wymienionej ustawy. Przed przystąpieniem do wytwarzania pasz



lecniczych przeznaczonych do obrotu podmiot zamierzający prowadzić działalność w tym zakresie powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie zakładu do Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii, w terminie co najmniej 30 dni przed datą rozpoczęcia planowanej działalności. Spis załączników wymaganych do wniosku określa art. 10 ust. 3 ustawy.

Normy bezpieczeństwa podczas wytwarzania pasz leczniczych

Obowiązkiem Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii, do którego wpłynął wniosek o zatwierdzenie zakładu, jest przeprowadzenie kontroli w celu sprawdzenia warunków technicznych i organizacyjnych, jakie powinien spełniać ubiegający się o zatwierdzenie zakład. Kontrola ta obejmuje zazwyczaj poziom wdrożenia systemu wewnętrznej kontroli jakości wytwarzanych produktów (pasz leczniczych), z uwzględnieniem monitorowania miejsc, w których może nastąpić pogorszenie jakości wytwarzanych produktów, metody badań oraz sposobu postępowania z produktami niespełniającymi wymagań jakościowych. Wytwórca powinien przygotować i udostępnić plan zakładu, na którym zostały umieszczone pomieszczenia produkcyjne, magazynowe, socjalne i sanitarne z zaznaczeniem linii technologicznej, dróg przemieszczania paszy leczniczej oraz stanowisk pracy. W każdym zakładzie, w którym możliwe jest wytwarzanie pasz leczniczych, należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za kontrolę jakości wytwarzanego produktu. Całym procesem produkcji pasz leczniczych może kierować osoba, która ukończyła studia wyższe na jednym z kierunków: biologia, chemia, farmacja, rolnictwo, zootechnika lub weterynaria. Parametry, konstrukcja i rozmieszczenie urządzeń stosowanych do wytwarzania pasz leczniczych muszą być tak dobrane, aby uniemożliwiły zanieczyszczenie pasz i zmianę kolejności lub pominięcie

określonego etapu cyklu produkcyjnego, a zarazem umożliwiły ich czyszczenie po zakończeniu produkcji każdego asortymentu oraz zachowanie homogeniczności i utrzymanie stałej zawartości substancji czynnej w jednym gramie paszy leczniczej. Jeżeli zakład spełnia wymienione warunki, Wojewódzki Lekarz Weterynarii zatwierdza, decyzją administracyjną, zakład do wytwarzania paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu, nadając numer identyfikacyjny. Zatwierdzenie to uprawnia również do wytwarzania w zakładzie tzw. produktu pośredniego, czyli przeznaczonej do wytworzenia paszy leczniczej mieszaniny jednego lub kilku dopuszczonych do obrotu, na podstawie przepisów prawa farmaceutycznego, premiksów leczniczych z materiałem paszowym stanowiącym nośnik dla premiksu leczniczego w stężeniu umożliwiającym wytworzenie tej paszy. Zgodnie z artykułem 17 ustawy o paszach z dnia 22 lipca 2006 r. dopuszcza się produkcję pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu, jeżeli są one wytwarzane wyłącznie z produktu pośredniego w zatwierdzonym do tego celu zakładzie. Procedura uzyskania takiego zatwierdzenia jest analogiczna do procedury zatwierdzania zakładów produkujących pasze lecznicze przeznaczone do obrotu. Procesem produkcji pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu może kierować osoba, która posiada co najmniej średnie wykształcenie rolnicze, weterynaryjne lub o kierunku technologia żywności oraz co najmniej 3-letnie doświadczenie w zakresie wytwarzania pasz lub złożyła z wynikiem pozytywnym egzamin ze znajomości zagadnień dotyczących wytwarzania pasz leczniczych z produktu pośredniego przed komisją powołaną przez Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii. Zamiar przystąpienia do egzaminu należy zgłosić Wojewódzkiemu Lekarzowi Weterynarii co najmniej 30 dni przed wybranym terminem egzaminu określonym w harmonogramie. Egzamin ma formę testu pisemnego jednokrotnego wyboru.



Proces produkcji i przechowywania pasz leczniczych

W oparciu o artykuł 18 ustawy o paszach wytwórca pasz leczniczych przeznaczonych do obrotu zobligowany jest do prowadzenia dokumentacji dotyczącej stosowania premiksów leczniczych w procesie produkcji, przechowywania, wytwarzania pasz leczniczych z produktów pośrednich („raport wytwarzania”) oraz obrotu paszami leczniczymi i produktami pośrednimi („raport obrotu”). Podmiot wytwarzający pasze lecznicze nieprzeznaczone do obrotu zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji dotyczącej wytwarzania pasz leczniczych z produktu pośredniego („raport wytwarzania pasz

nieprzeznaczonych do obrotu”). Wszelkie informacje dotyczące zakładów zatwierdzonych do wytwarzania pasz leczniczych oraz wszelkie zmiany dokonywane w tym zakresie są przekazywane Głównemu Lekarzowi Weterynarii. Na podstawie artykułu 18 ustawy o paszach Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi dnia 1 lutego 2007 r. wydał rozporządzenie dotyczące szczegółowych wymagań przy wytwarzaniu i obrocie paszami leczniczymi przeznaczonymi do obrotu i produktami pośrednimi (DzU nr 27, poz. 183). Zgodnie z rozporządzeniem każdy zakład, w którym produkuje się pasze lecznicze przeznaczone do obrotu lub produkty pośrednie, powinien na czas produkcji wyodrębnić oddzielne miejsca do rozdrabniania, mieszania, pakowania i przechowywania pasz oraz czysz-

czenia i odkażania kontenerów lub cystern, w których pasze te są transportowane. We wszystkich pomieszczeniach zakładu wymagana jest instalacja urządzeń wentylacyjnych oraz zapewnienie oświetlenia dostosowanego do wykonywanych czynności. Podłogi i ściany pomieszczeń powinny być wykonane ze zmywalnego, gładkiego, odpornego na ścieranie, łatwego do czyszczenia i odkażania materiału. Ważne jest także zabezpieczenie zakładu przed obecnością szkodników. Jednym z najważniejszych warunków, jakie powinna spełniać pasza lecznicza, jest jej homogeniczność, dlatego istotne jest stosowanie urządzenia mieszającego, które pozwoli na spełnienie tego warunku, a zarazem będzie łatwe do dokładnego czyszczenia. Sprawdzanie homogeniczności winno być dokonywa-

ne zgodnie z obowiązującymi wytycznymi i zasadami dobrej praktyki produkcyjnej.

Wewnętrzna kontrola jakości

Do wytworzenia paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu lub produktu pośredniego stosuje się premiksy lecznicze dopuszczone do obrotu na podstawie art. 3 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne. Zawartość premiksu leczniczego w produkcie pośrednim powinna być taka, aby udział produktu pośredniego wynosił nie mniej niż 5%. Udział produktu pośredniego w paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu powinien zapewniać dawkę premiksu leczniczego w tej paszy określoną przez lekarza weterynarii w wystawionym zleceniu. Pasje lecznicze i produkty pośrednie mogą być wprowadzone do obrotu, jeżeli ich wytwórca spełni szereg określonych wymagań. Do najważniejszych należy zapewnienie, że ich wytwarzanie odbywa się w sposób wykluczający powstanie niepożądanych interakcji pomiędzy premiksami leczniczymi, dodatkami paszowymi i innymi paszami. Wszystkie produkty znajdujące się w zakładzie powinny być przechowywane wyłącznie przez okres ich trwałości, pasze wykorzystywane do produkcji pasz leczniczych nie mogą zawierać tej samej substancji czynnej, która jest używana w premiksach. Dzienna dawka premiksu leczniczego zawarta w ilości paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu powinna odpowiadać co najmniej połowie dawki dziennego zapotrzebowania pokarmowego leczonych zwierząt (w przypadku przeżuwaczy – połowie dziennego zapotrzebowania lezonego zwierzęcia na nieminerálną paszę uzupełniającą). Wprowadzenie pasz leczniczych do obrotu powinno następować tylko wtedy, gdy ich wytwórca prowadzi wewnętrzną kontrolę jakości i przestrzegania zasad higieny w procesie ich wytwarzania. Kontrola ta powinna obejmować ocenę jakości wytwarzanych >>



pasz leczniczych i produktów pośrednich oraz ocenę ich homogeniczności. Ponadto ocenę prawidłowości i skuteczności procedur stosowanych w procesie wytwarzania pasz leczniczych i produktów pośrednich. Każdy etap produkcji paszy leczniczej lub produktu pośredniego powinien być opisany odpowiednią procedurą. Ważne jest prowadzenie okresowych badań wytworzonych pasz leczniczych i produktów pośrednich, które powinny mieć na celu ustalenie homogeniczności na podstawie stopnia wymieszania składników oraz zawartości substancji czynnej w 1 g paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu lub produktu pośredniego.

Skrupulatna dokumentacja

Dokumentem umożliwiającym wprowadzenie paszy leczniczej lub produktu pośredniego do obrotu jest odpowiednie zlecenie wydane przez lekarza weterynarii. Wzór takiego zlecenia określony jest w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 stycznia 2007 r. w sprawie wzoru zlecenia na

wprowadzenie do obrotu pasz leczniczych i produktów pośrednich (DzU nr 24, poz. 155). Przed jego wystawieniem lekarz obowiązany jest upewnić się, czy pasze lecznicze przeznaczone do obrotu i pasze stosowane w żywieniu leczonych zwierząt nie zawierają tej samej substancji czynnej. Zastosowanie zleconej paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu jest uzasadnione w odniesieniu do określonego w zleceniu gatunku zwierząt, a podawanie premiksu leczniczego zawartego w paszy leczniczej nie jest sprzeczne z wcześniej zastosowanym leczeniem. Każde wydane zlecenie dotyczy konkretnego przypadku chorobowego i jest ważne przez okres 3 dni od daty wystawienia. Zazwyczaj zlecenie jest wystawiane w 5 egzemplarzach lub 3, jeśli produkty pochodzące od zwierząt lub ze zwierząt nie są przeznaczone do spożycia przez ludzi. Lekarz weterynarii zatrzymuje jeden egzemplarz, a pozostałe przekazuje posiadaczowi leczonego zwierzęcia. Posiadacz przekazuje oryginał zlecenia i pozostałe kopie wytwórcy paszy leczniczej. Wytwórca natomiast zatrzymuje oryginał wypełnionego przez siebie zlecenia, a kopie

przekazuje posiadaczowi leczonego zwierzęcia, Powiatowemu Lekarzowi Weterynarii i lekarzowi weterynarii, który wystawił zlecenie. W przypadku transportu pasz leczniczych przeznaczonych do obrotu lub produktów pośrednich ważne jest zabezpieczenie i odpowiednie oznakowanie przewożonych produktów. Opakowanie jednostkowe zabezpiecza się w taki sposób, aby jego otwarcie powodowało uszkodzenie zabezpieczenia, uniemożliwiając ponowne użycie tego opakowania. Każda transportowana pasza, bez względu na sposób transportu i pakowania, powinna posiadać dokumentację zawierającą:

1. nazwę wytwórcy paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu, jego siedzibę i adres oraz oznaczenie formy prawnej prowadzonej działalności, a w przypadku osoby fizycznej – jej imię, nazwisko, miejsce zamieszkania i adres;
2. imię i nazwisko lekarza weterynarii, który wystawił zlecenie na zastosowanie paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu, oraz adres zakładu leczniczego dla zwierząt;
3. czas podawania i dawkowanie paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu;
4. okres karencji paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu;
5. okres trwałości paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu lub produktu pośredniego;
6. warunki i temperaturę przechowywania paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu lub produktu pośredniego.

Pasze lecznicze nieprzeznaczone do obrotu

Premiksy lecznicze przechowuje się w zakładzie w oddzielnych pomieszczeniach w zabezpieczonych opakowaniach jednostkowych. Każdy używany premiks powinien posiadać dokumentację zawierającą datę nabycia, nazwę premiksu, jego producenta, numer serii, wielkość opakowania jednostkowego, datę ważności, datę użycia premiksu leczniczego do produkcji paszy leczniczej oraz ilość uży-

tego premiksu do produkcji paszy leczniczej przeznaczonej do obrotu. Kolejny akt prawny to rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2007 r. w sprawie pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu (DzU nr 24, poz. 157). W tym akcie prawnym określono takie elementy, jak:

1. szczegółowe warunki organizacyjne i techniczne, jakie powinien spełniać zakład, w którym wytwarza się pasze lecznicze nieprzeznaczone do obrotu;
2. sposób produkcji pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu;
3. dokumenty składające się na raport wytwarzania paszy leczniczej nieprzeznaczonej do obrotu i sposób prowadzenia tego raportu;
4. warunki i sposób przechowywania pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu;
5. warunki i sposób pobierania próbek pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu.

Po dokładnym zapoznaniu się z treścią poszczególnych punktów rozporządzenia można stwierdzić, że wymagania stawiane wytwórcom pasz leczniczych nieprzeznaczonych do obrotu nie odbiegają od wymagań, które muszą spełniać zakłady produkujące pasze lecznicze przeznaczone do obrotu lub produkty pośrednie.

Pasze lecznicze przeznaczone do obrotu

Pasze lecznicze i produkty pośrednie, w oparciu o artykuł 22 ustawy o paszach, może wprowadzać do obrotu ich wytwórca lub podmiot, który dostarcza pasze lecznicze lub produkty pośrednie, zwany „dystrybutorem”, wpisany na listę prowadzoną przez Głównego Lekarza Weterynarii. Wymagania stawiane dystrybutorowi pasz leczniczych i produktów pośrednich przy wprowadzaniu ich do obrotu określa artykuł 21 ustawy o paszach i rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lutego 2007 r. w sprawie wymagań przy wprowadzaniu do obrotu przez dystrybutora pasz leczniczych

przeznaczonych do obrotu i produktów pośrednich (DzU nr 27, poz. 184). Transport pasz leczniczych przeznaczonych do obrotu i produktów pośrednich odbywa się w zamkniętych środkach transportu, które wykluczają możliwość ich zanieczyszczenia oraz zapewniają ochronę opakowań, w których są one transportowane. Wymagane jest zapewnienie odpowiednio przystosowanych miejsc lub pomieszczeń do przechowywania pasz leczniczych, w których powinny znajdować się urządzenia wentylacyjne, kalibrowane termometry, odpowiednie oświetlenie, urządzenia sanitarne oraz zabezpieczenia przed dostępem szkodników.

Od wytwórcy do odbiorcy

Każdy dystrybutor pasz leczniczych przeznaczonych do obrotu lub produktów pośrednich zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji obrotu paszami, która powinna zawierać: nazwę i dane wytwórcy paszy leczniczej lub produktu pośredniego oraz numer identyfikacyjny nadany przez Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii, nazwę i dane dystrybutora oraz numer identyfikacyjny nadany mu przez Głównego Lekarza Weterynarii, nazwę i dane odbiorcy paszy leczniczej lub produktu pośredniego, datę dokonania wpisu, nazwę, ilość i numer serii przechowywanych oraz wprowadzonych do obrotu pasz leczniczych lub produktów pośrednich (stan na koniec danego dnia), datę trwałości wprowadzonej do obrotu paszy leczniczej, numer zlecenia wystawionego przez lekarza weterynarii oraz numer dokumentu poświadczającego zbycie paszy przeznaczonej do obrotu lub produktu pośredniego. Wytwórca pasz przekazuje dystrybutorowi, na podstawie jego pisemnego zamówienia, dokumentację zawierającą informacje umożliwiające identyfikację premiksów leczniczych wchodzących w skład paszy leczniczej lub produktu pośredniego (nazwę premiksu i jego producenta, numer serii i datę ważności premiksu leczniczego, ilość premiksu użytą do wytworzenia paszy leczniczej lub

produktu pośredniego), dane wytwórcy paszy leczniczej, datę i miejsce wytworzenia paszy leczniczej lub produktu pośredniego, okres trwałości i okres karencji oraz numer serii wytworzonej partii paszy leczniczej lub produktu pośredniego, dane osoby kontrolującej proces produkcji. Po przekazaniu paszy leczniczej lub produktu pośredniego odbiorcy, na podstawie zlecenia, dystrybutor wpisuje na zleceniu dane dotyczące tej paszy lub produktu i przekazuje po jednym egzemplarzu kopii odbiorcy paszy leczniczej, lekarzowi weterynarii, który wystawił zlecenie, oraz Powiatowemu Lekarzowi Weterynarii. Główny Lekarz Weterynarii wydaje decyzję administracyjną, na podstawie której dystrybutor pasz leczniczych uzyskuje indywidualny numer identyfikacyjny i zostaje wpisany do krajowego rejestru. Jeżeli z opinii Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii właściwego ze względu na miejsce, w którym mają być przechowywane pasze lecznicze lub produkty pośrednie, wynika, że podmiot ubiegający się o wpisanie na listę nie spełnia warunków wymaganych do produkcji pasz leczniczych, Główny Lekarz Weterynarii może odmówić rejestracji tego podmiotu. Możliwe jest też skreślenie z listy, jeżeli Główny Lekarz Weterynarii w wyniku kontroli ustali, że pasze lecznicze lub produkty pośrednie są przewożone środkami transportu lub przechowywane w miejscach, które nie spełniają warunków technicznych zapewniających zachowanie wymaganej jakości tych pasz i produktów, lub dystrybutor nie prowadzi dokumentacji obrotu tymi paszami lub produktami pośrednimi. Reasumując, należy stwierdzić, że weterynaryjne produkty lecznicze, stosowane coraz szerzej w intensywnej produkcji zwierzęcej w postaci pasz leczniczych, w przypadku niewłaściwego postępowania producentów zwierząt rzeźnych mogą dostawać się do surowców żywnościowych i produktów żywnościowych zwierzęcego pochodzenia. Stąd temu problemowi w aspekcie konieczności systemowego zapewnienia produkcji bezpiecznej żywności poświęca się tak wiele uwagi. ●



Pan Konrad Pochwała z Radomia od ponad trzech lat zajmuje się dystrybucją produktów Trouw Nutrition Polska. W pracę zaangażował się tak bardzo, że określa ją jako swoją życiową pasję. Mimo licznych sukcesów pan Konrad pragnie nadal rozwijać swoją działalność.

Gdy praca staje się pasją

Anna Klimecka

Martin&Jacob Sp. z o.o.

Precz z monotonią!

– Rok 2007 był dla mnie okresem przełomowym. Otworzyłem spółkę rodzinną „Świat Rolnika”, zajmującą się dystrybucją produktów dla bydła - premiksów, koncentratów i produktów dla cieląt firmy Trouw Nutrition Polska. Postawiłem wtedy wszystko na jedną kartę. Z pięcioma tysiącami w portfelu, jednym polonezem truckiem, wielką nadzieją i optymizmem rozpocząłem współpracę z Trouw Nutrition Polska. Była to jedyna firma, która zaufała mi na tyle, by powierzyć dystrybucję swoich produktów. Współpraca z TNP oparta na otwartości i zaangażowaniu, trwa już ponad 3 lata. Prawdę mówiąc, nie wyobrażam sobie, że mogłaby się ona kiedykolwiek zakończyć – mówi pan Pochwała. Pan Konrad zapytany, czy obecna praca daje mu satysfakcję, bez zastanowienia odpowiada: – W końcu czuję, że spełniam się zawodowo. Ciągle się rozwijam. Nie mam czasu na monotonię. Posiadam magazyn w Radomiu o powierzchni 100 m², w którym przechowuję premiksy, koncentraty, pasze pełnoporcjowe, preparaty mlekozastępcze firmy Trouw Nutrition Polska, artykuły zootechniczne oraz środki do higieny i dezynfekcji. Mam ponad 100 stałych klientów.

Świat Rolnika

– Jeżdżąc do pracy w mleczarni, codziennie mijalem sklep z napisem „Świat Dziecka”.

W mojej głowie zrodziła się idea, by swoją firmę nazwać „Świat Rolnika”. – Pracuję pięć dni w tygodniu. Miesięcznie przemierzam około 6 tysięcy kilometrów. U indywidualnego rolnika jestem raz na dwa tygodnie. Dodatkowo, w razie jakichkolwiek problemów, zawsze mogą porozmawiać ze mną przez telefon. Staram się jak najwięcej rozmawiać z hodowcami i przekonywać ich do wysokiej jakości produktów Trouw Nutrition Polska. Niektórych od kupna produktów TNP powstrzymuje nieco wyższa cena. Tłumaczę im wówczas, że wyższa cena wiąże się z rewelacyjną jakością, a co za tym idzie – wymiernymi efektami i bardzo wysoką zdrowotnością bydła. Jeśli te argumenty nie przekonują, mówię wówczas, by wypróbowali produkty Trouw Nutrition Polska na krowach z którymi mają największe kłopotów. Wtedy zazwyczaj przekonują się do następnego zakupu – opowiada pan Konrad.

Nauka nie idzie w las

– TNP daje mi szansę rozwoju poprzez organizowanie częstych szkoleń, na których staram się zawsze być obecnym. Dla mnie najważniejsze jest nabywanie nowej wiedzy, którą mogę wykorzystać w praktyce – stwierdza przedsiębiorca.

Od trzech lat pan Konrad współpracuje z Marcinem Winiarskim, regionalnym przedstawicielem handlowym TNP. Jest to bardzo udana współpraca.



Konrad Pochwała (po lewej), dystrybutor produktów TNP, oraz Marcin Winiarski, regionalny przedstawiciel handlowy TNP.

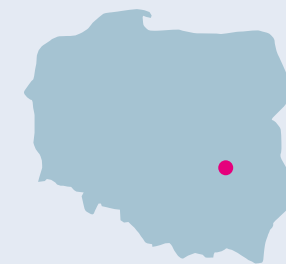
Nie tylko sprzedaż!

Wysoka sprzedaż Konrada Pochwały opiera się przede wszystkim na doradztwie. Bez tego z pewnością nie miałby aż tylu klientów. Wie, co sprzedaje, a przede wszystkim jest przekonany, że produkty Trouw Nutrition Polska są skuteczne. Stawia na profilaktykę oraz zdrowie. Przyznaje, że wolałby zajmować się samym doradztwem, a nie sprzedażą. Chciałby móc poświęcić hodowcy tyle uwagi, ile on jej potrzebuje. To niewątpliwie całkowicie inny styl prowadzenia biznesu.

– Gdy moja pomoc jest skuteczna, rolnik dzieli się taką informacją z innymi, co staje się dla mnie swojego rodzaju reklamą – opowiada pan Konrad. – Spośród moich dystrybutorów Konrad Pochwała jest jedynym, który ma wykształcenie zootechniczne i jest ukierunkowany na jeden gatunek zwierząt. Zadowolony klient daje motywację, żeby starać się i dalej pracować, a Konrad ambicji ma aż nadto – dopowiada pan Marcin. ●



Jacek Sałek wraz z żoną Ireną, mieszkający w Koszarach, w powiecie zwoleńskim od 10 lat zajmują się hodowlą bydła mlecznego prowadząc gospodarstwo rodzinne. Każdy, nawet najmłodszy domownik angażuje się w pracę. Dzięki współpracy z Trouw Nutrition Polska gospodarze oceniają zdrowotność swoich zwierząt jako rewelacyjną. Zachęcają innych rolników do wypróbowania produktów Trouw Nutrition Polska, które według nich przynoszą wymierne efekty.



Nie bój się ryzyka!

Anna Klimecka

Martin&Jacob Sp. z o.o.

Wszystko od początku

Od najmłodszych lat sumiennie angażowali się w pracę na rodzinnych gospodarstwach. Dzięki wzorcom z dzieciństwa, jakimi niewątpliwie dla Sałków byli rodzice, hodowla stała się nie tylko sposobem na zarobek, ale przede wszystkim – hobby, które motywuje ich do ciągłego rozwoju i ulepszania gospodarstwa. – W 2001 roku straciłem pracę. Zastanawiałem się, co dalej. Mam przecież rodzinę na utrzymaniu. Trzeba z czegoś żyć! Zdecydowaliśmy z żoną, że rozpoczniemy produkcję mleka. Dodatkowy atut stanowiło 9 ha ziemi, które odziedziczyliśmy po rodzicach. Mieliśmy więc podstawę, dzięki której mogliśmy rozpocząć działalność – opowiada gospodarz. – Obecnie dzierżawimy 43 ha. Swojej ziemi mamy około 15 ha. Na samym początku mieliśmy jedynie dwie krowy, ale zwiększaliśmy tę liczbę praktycznie każdego kolejnego miesiąca – kontynuuje pan Jacek.

Rozwój gospodarstwa

– Zajęliśmy się adaptacją starych budynków na bydło mleczne. Później wybudowaliśmy zbiorniki na gnojowicę – opisuje pan Jacek. – Oczywiście, na to wszystko potrzebne były



Irena i Jacek Sałkowie prowadzą gospodarstwo z myślą o swoich dzieciach, by zapewnić im bez troskie dzieciństwo oraz łatwiejszy start w dorosłe życie.

Małżeństwo Sałków z córką Natalką w otoczeniu krów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej.

pieniądze. Otrzymaliśmy wówczas dotację „Młodego Rolnika”, która pomogła nam w rozkręceniu interesu. Oprócz hodowli bydła mlecznego zajmujemy się także uprawą

kukurydzy i sprzedażą sianokiszonki – dodaje pani Irena. – Jednak przede wszystkim skupiamy się na produkcji mleka. Dominuje u nas bydło rasy holsztyńsko-fryzyjskiej, >>



Produkcja mleka w gospodarstwie państwa Sałków jest pod stałą kontrolą Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka, która bada i ocenia stan mleka każdego miesiąca. Próbkę jest mierzona od każdej sztuki i dzięki temu wiadomo, ile mleko danej krowy jest warte, jaka jest zawartość tłuszczu, białka, czy też jak wysoka jest somatyka.

ogółem mamy 40 sztuk, z czego 24 to krowy dojne – relacjonuje pan Sałek. – Wszystko co robimy, robimy z myślą o naszych dzieciach. Mamy ich czworo: Dagmarę, Kingę, Natalię oraz Szymona. Nasz synek ma co prawda dopiero 3 latka, ale już bacznie przygląda się naszej pracy. Mamy nadzieję, że to właśnie on w przyszłości przejmie gospodarstwo – dodaje pani Irena. Przyzwyczajiliśmy się już do tego, że od dłuższego czasu nie mamy urlopu, bo całkowicie podporządkowaliśmy się hodowli. Dzięki takiemu systemowi pracy możemy być zawsze blisko dzieci i przeżywać wspólnie z nimi radosne chwile. Rodzina jest dla nas najważniejsza – stwierdza pan Jacek.

Codzienna praca

Państwo Sałkowie rozpoczynają dzień o 5.30. Karmią zwierzęta, sprzątają oborę, a następnie zajmują się dojem, który trwa ok. godziny i odbywa się dwa razy dziennie – o 7.00 i 19.00. Wydajność od jednej krowy wynosi 8750 kg za 305 dni laktacji. Nasza produkcja jest pod stałą kontrolą Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka, która co miesiąc bada i ocenia jakość mleka. Od każdej krowy pobierana jest próbka mleka, która poddana jest dokładnej analizie. Dzięki temu wiemy, jaka jest jakość mleka od naszych krów – zawartość tłuszczu, białka, liczebność komórek somatycznych. Co miesiąc otrzymu-

jemy wydruk z wynikami badań. Na ich podstawie PFHBiPM tworzy ranking hodowców. Jesteśmy na trzeciej pozycji wśród producentów naszego regionu – opowiada pan Jacek. – Najbardziej satysfakcjonowałby nas wynik 10 tysięcy litrów od sztuki w 305 dni. Jest to możliwe do osiągnięcia i dlatego do tego dążymy – dodaje pan Marcin Winiarski, przedstawiciel handlowy Trouw Nutrition Polska. Państwo Sałkowie dużą uwagę przykładają do profilaktyki, np. podając krowom tuż po wycieleniu preparat Mamina Drink skutecznie eliminują występowanie zalegań poporodowych. Pan Jacek Sałek zdaje sobie sprawę z faktu, że równie ważny jest okres zasuszenia. Jeśli dobrze zasuszy krowy, wówczas ma

znakomite efekty w laktacji. Niestety ciągle mało jest hodowców, którzy przywiązuje do tego wagę.

Nierozłączny duet

Z Trouw Nutrition Polska gospodarstwo Sałków współpracuje od 2,5 roku. Stosują następujące produkty Trouw Nutrition Polska: Lidermix Biotimax, Lidermix Biobufor, Lidermix KWZ, Milkivit M-lux, Lenomilk, Mleko-pan, koncentraty KMU, KMB, Ketokomplex, Calfix, Prelaktop. – Dawki żywieniowe dla krów układa pan Jakub Powroźny, regionalny kierownik TNP. To właśnie dzięki jego pomocy i wiedzy zwierzęta są zdrowe i w dobrej kondycji – wymienia pan Marcin. – Pan

Powroźny całkowicie zmienił sposób żywienia naszych zwierząt – dodaje pani Irena.

– Najbardziej zadowala mnie fakt, że po zastosowaniu produktów Trouw Nutrition Polska znacznie zmniejszyła się częstość występowania chorób metabolicznych i upadku krów, doją się lepiej, a lekarz weterynarii odwiedza nas rzadziej – opisuje pan Jacek

Strach przed sukcesem?

Rolnicy boją się inwestować w nowości. Obawiają się, że będzie gorzej i stracą pieniądze.

– Nie przywiązują dużej wagi do tego, co się dzieje w oborze oraz jaki jest stan zwierząt – stwierdza pani Irena. – To jest dla nich oszczędność, ale czy ta oszczędność przy-

nosi wymierne efekty? – pyta pan Jacek i od razu sam odpowiada na pytanie: – Dla mnie oszczędzanie to inwestycja w coś, co się zwróci. Trzeba umiejętnie wydawać pieniądze. Nas nie stać na złe inwestowanie. Jeżeli na przykład ocieli się krowa i po porodzie występują powikłania, płacimy za wizytę lekarza weterynarii. Dzięki produktom Trouw Nutrition Polska tych problemów jest o wiele mniej i tak naprawdę zaoszczędzamy sporą sumę.

Miejmy nadzieję, że takich gospodarzy jak państwo Sałkowie wkrótce będzie więcej, bo właśnie dzięki takim ludziom rolnictwo w Polsce może znacznie się rozwinąć oraz unowocześnić. ●



Krowy są badane raz w miesiącu. Dzięki temu wiadomo, o jakie składniki powinna być uzupełniona ich dieta. Po produktach Trouw Nutrition Polska znacznie zmniejszyła się częstość występowania chorób metabolicznych i upadku krów.



Możliwości ograniczenia kosztów żywienia w tuczu

dr inż. Marian Kamyczek

Instytut Zootechniki PIB – Zakład Doświadczalny Pawłowice

Dla wielu producentów koszty żywienia świń są podstawowym czynnikiem niskiej opłacalności produkcji. Szacuje się, że od początku roku 2010 w krajach Unii Europejskiej średni wzrost kosztów żywienia trzody chlewnej wyniósł około 40%. Tymczasem porównując średnią cenę w roku 2010 płaconą producentom za 1 kg wbc w klasie E z cenami utrzymującymi się w październiku 2011 roku, można zauważyć, że wzrost wynosi jedynie około 20% (w krajach UE-27) i 25% (w Polsce).

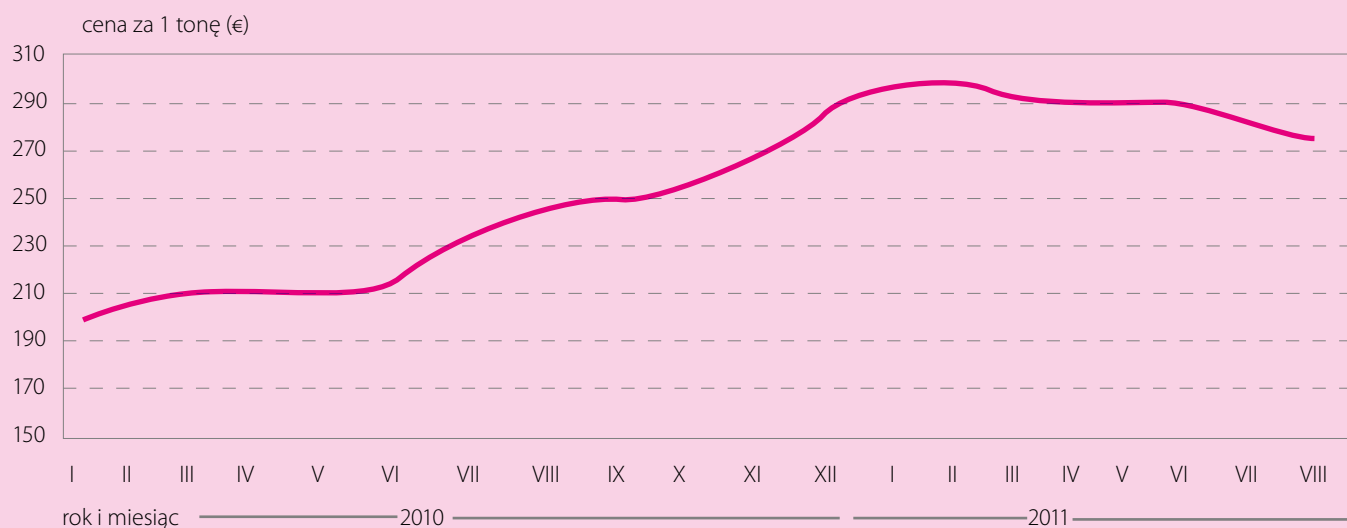
Czy można oczekiwać, że ceny zbóż wrócą do poziomu sprzed roku 2007?

Według danych Komisji Europejskiej w okresie styczeń 2010 – sierpień 2011 w krajach UE średni koszt mieszanek stosowanych w produkcji trzody chlewnej zwiększył się o ponad 80 € (rys. 1). Wzrost ten jest w znacznym stopniu spowodowany wyższymi cenami zbóż

na rynkach światowych. Również w Polsce w omawianym okresie nastąpił znaczący wzrost średnich cen pasz dla trzody chlewnej. We wrześniu 2011 ceny mieszanek dla tuczników spadły poniżej 1100 zł, ale i tak były o 41,7% wyższe w porównaniu ze styczniem 2010. Wysokie ceny pasz przekładają się na istotny wzrost kosztów produkcji wieprzowiny. Według aktualnych danych koszty produkcji 1 kg wbc wzrosły do poziomu 1,58 € we Francji i aż 1,86 € w Wielkiej Brytanii (rys. 2). Główną przyczyną wysokich kosztów

jest wzrost cen surowców paszowych (w tym zbóż), który spowodował zachwianie opłacalności. Jednocześnie nie postępował za tym proporcjonalny wzrost cen na żywiec wieprzowy. Jak wynika z październikowego raportu Międzynarodowej Rady Zbożowej, również tegoroczne zbiory zbóż na świecie będą niższe aniżeli światowa konsumpcja. W tej sytuacji trudno przypuszczać, że nastąpi znaczący spadek cen zbóż, a przynajmniej taki, który istotnie może obniżyć koszty żywienia.

Rys. 1. Średni koszt pasz stosowanych w produkcji trzody chlewnej w okresie styczeń 2010 – sierpień 2011 (wg danych Komisji UE, 2011)



Rys. 2. Zmiany kosztów produkcji 1 kg wieprzowiny w wybranych krajach UE (VIII/2011 w porównaniu z VIII/2010 – wg Interpig, 2011)



Możliwości ograniczenia kosztów żywienia

W marcu 2011 roku w Niemczech, podczas konferencji na temat możliwości zmniejszenia kosztów paszowych w tuczu świń, przedstawiono kilka rozwiązań, których wprowadzenie może ograniczyć koszty tuczu (tab. 1). Poniżej omówione zostaną kolejno poszczególne z nich. Według przedstawionych danych poprawa wykorzystania paszy o 0,1 kg pozwala na zmniejszenie kosztów tuczu o około 2,50 €/tucznika. Jak wiadomo, wykorzystanie paszy jest powiązane z wielkością przyrostów dziennych, a tym samym długością trwania tuczu. Cechy tuczne są w około 20-40% warunkowane genotypem zwierząt. Współczesne świny charakteryzują się dobrą efektywnością odkładania tkanki mięsnej w przyroście masy ciała. Wyniki oceny świń w SKURTCz za rok 2010 pokazują, że najliczniej ocenione grupy rasowe świń (wbp, pbz, linia 990) posiadały przyrost dzienny w tuczu

880-900 g. W okresie tuczu kontrolnego na każdy 1 kg przyrostu zużyto od 2,66 do 2,77 kg mieszanki pełnoporcjowej. Średnia mięsność badanych świń (wbp, pbz, linia 990)

wynosiła od 59,4 do 61,6% (tab. 2). Wysoki genetyczny potencjał wymaga jednak dostarczenia wszystkich niezbędnych składników pokarmowych w paszy, tak aby

Tabela 1. Możliwości zmniejszenia kosztów paszowych w tuczu świń wyliczone na podstawie cen – marzec 2011 – Niemcy (Durst, 2011)

Wyszczególnienie	Szacowana skala zmniejszenia kosztów w tuczu
Poprawa wykorzystania paszy o 0,1 kg	-2,50 €/tucznika
Tucz 2- lub 3-fazowy w porównaniu z 1-fazowym	-2,50 €/tucznika
Wprowadzenie PŚR do mieszanek dla tuczników	od -0,6 do -1,5 €/100 kg
Bilansowanie mieszanek na podstawie rzeczywistej zawartości białka w zbożach stosowanych w gospodarstwie	-0,25 €/100 kg
Stosowanie w bilansowaniu aminokwasów syntetycznych	-0,25 €/100 kg
Zastąpienie soi 44% soją HP	-0,20 €/100 kg



Tabela 2. Średnie wyniki oceny w Stacjach Kontroli w roku 2010
(wg: Stan hodowli i wyniki oceny świń w roku 2010 – Instytut Zootechniki 2011)

Grupa rasowa	Liczba zwierząt (szt.)	Przyrost dzienny w okresie tuczu kontrolnego (g)	Zużycie paszy na 1 kg przyrostu	Zawartość mięsa w tuszy (%)
wbp	548	887	2,66	59,4
pbz	679	898	2,68	59,4
Duroc	62	899	2,83	60,8
Pietrain	24	849	2,90	68,8
Linia 990	309	900	2,77	61,6

realne było efektywne ich przetworzenie na przyrost masy mięśniowej. Dlatego przy stosowaniu pasz o zaniżonej w stosunku do norm żywienia ilości energii, białka, aminokwasów tuczniaki będą rosły wolniej, a tym samym pogorszy się wskaźnik wykorzystania paszy. Czynnikiem decydującym o potencjale w zakresie tempa wzrostu oraz mięsności jest odkładanie białka w przyroście masy ciała. Odłożenie 1 g białka przekłada się na przyrost około 4,5 g masy beztłuszczowej, gdyż w tkance mięsnej zwykle 22-23% stanowi białko, a reszta to woda, tłuszcz i składniki mineralne. Odkładanie 1 g tłuszczu w tuszy skutkuje w efekcie tylko 1 g przyrostu masy ciała. Zwierzęta o wysokich predyspozycjach do odkładania białka w przyroście masy ciała są w stanie najefektywniej przetwarzać składniki paszy na mięso. Dlatego warto inwestować w zakup dobrego knura lub nasienia pochodzącego od wysokiej jakości rozplodnika, gdyż w ten sposób możemy poprawić cechy tuczne, w tym zużycie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała. Kolejna możliwość ograniczenia kosztów żywienia związana jest z liczbą rodzajów pasz stosowanych w tuczcu.

Na podstawie danych z marca 2011 szacuje się, że w Niemczech wariant tuczu dwu- lub trójfazowego jest znacznie korzystniejszy w porównaniu z tuczem jednofazowym. Oszczędność na kosztach żywienia tuczniaka może sięgać 2,50 €/tuczniaka. Raport za 2010 rok dotyczący efektywności produkcji tuczniaków w Bawarii zawiera dane pokazujące, że jedynie 10,6% produkowanych tuczniaków pochodzi z gospodarstw stosujących tucz jednofazowy. W raporcie podkreślono, że w porównaniu z tuczem jednofazowym w tuczcu dwu- i trójfazowym uzyskuje się:

- o 3% wyższe przyrosty dzienne,
- o 1,5% mniejsze zużycie paszy na 1 kg przyrostu,
- o 10-18% więcej tusz w klasie ekstra.

Im bardziej żywienie dopasowane jest do fazy wzrostu tuczniaków, tym lepsza będzie efektywność tuczcu. Przedstawione w tabeli 1 możliwości ograniczenia kosztów tuczcu związane są z wprowadzeniem bilansowania mieszanek na podstawie rzeczywistej zawartości białka w zbożach stosowanych w gospodarstwie. W tym przypadku szacowane oszczędności w nakładach na produkcję 100

kg żywca sięgają 0,25 €. Również podobnej skali oszczędności można oczekiwać przy wykorzystaniu aminokwasów do bilansowania receptur mieszanek dla tuczniaków.

Surowce paszowe

Do surowców paszowych, które mogą stanowić alternatywę dla śruty sojowej wtedy, kiedy jej cena jest relatywnie wysoka, należą pasze rzepakowe. Zarówno poekstrakcyjna śruta rzepakowa, jak i makuch rzepakowy mogą być zastosowane w żywieniu tuczniaków. Zalecenia opracowane w latach 70. ubiegłego wieku znacznie ograniczały możliwość szerszego zastosowania pasz rzepakowych, niż jest to obecnie. Przyczyną tego była wysoka zawartość substancji antyodżywczych, takich jak kwas erukowy, glukozytolany, związki polifenolowe. Dzięki prowadzonym pracom genetycznym nad poprawą składu chemicznego nasion w znacznej mierze wyeliminowano zawartość kwasu erukowego oraz zmniejszono zawartość glukozytolanów. Średni poziom glukozytolanów w śrucie rzepakowej znajdującej się w handlu w Niemczech wynosi obecnie jedynie około 8-9 mmol/kg,

natomiast w makuchach rzepakowych około 14-15 mmol/kg. Podane wartości wskazują, że nawet wprowadzenie 15% udziału śruty rzepakowej do mieszanki dla tuczniaków nie powinno powodować przekroczenia zawartości glukozytolanów 1,5 mmol/kg mieszanki. Taka ilość została przyjęta jako wartość graniczna, powyżej której następuje istotne pogorszenie cech tucznych. W warunkach niemieckich szacuje się, że częściowe zastąpienie poekstrakcyjnej śruty sojowej poekstrakcyjną śrutą rzepakową pozwala zmniejszyć koszty żywienia od 0,60 do 1,50 €/100 kg żywca. Warto także wspomnieć o innych surowcach paszowych, których stosowanie może ograniczyć koszty paszowe w tuczcu. W ostatnich latach dzięki wprowadzeniu nowych technologii zakiszania pasz coraz częściej stosuje się w żywieniu trzody chlewnej kiszone ziarno kukurydzy. Badania wykonane w Niemczech wykazały, że tuczniaki otrzymujące w codziennej dawce 40% kiszzonego ziarna kukurydzy lub CCM charakteryzowały się podobnym tempem wzrostu, pobraniem paszy i wykorzystaniem paszy jak zwierzęta otrzymujące 40% ziarna kukurydzy. Nie stwierdzono istotnych różnic w mięsności zwierząt, a jedynie tusze zwierząt żywionych dawką z 40% udziałem CCM wykazywały po uboju nieznacznie niższą mięsność. W warunkach niemieckich przyjmuje się, że koszt 100 MJ energii metabolicznej w wysuszonym ziarnie kukurydzy wynosi około 0,2-0,35 €, natomiast w kiszonym ziarnie kukurydzy jedynie 0,15-0,20 €. Możliwość tak znaczącej obniżki kosztów żywienia jest wystarczającym powodem, by zainteresować się kiszaniem ziarna kukurydzy. W porównaniu z ziarnem innych zbóż kukurydza odznacza się wysoką zawartością skrobi (tym samym energii metabolicznej), natomiast zawiera najmniej białka w 1 kg. Jeśli chodzi o wartość białka zawartego w ziarnie kukurydzy, a szczególnie jego profil aminokwasowy, to zwraca uwagę stosunkowo niska, w porównaniu z innymi zbożami, zawartość lizyny. Zawartość innego aminokwasu egzogenego, jakim jest tryptofan, jest jeszcze

mniej korzystna, gdyż w ziarnie kukurydzy jest nawet dwukrotnie mniej tryptofanu aniżeli w jęczmieniu i pszenicy. W porównaniu z innymi zbożami ziarno kukurydzy odznacza się również niskim poziomem fosforu ogólnego, z którego jedynie około 15% stanowi strawny fosfor. Dlatego w żywieniu trzody chlewnej, przy stosowaniu pasz z udziałem ziarna z kukurydzy, wymagane jest zwrócenie uwagi na prawidłowy bilans aminokwasowy dawki oraz ilość strawnego fosforu. Aktualnie w kraju cena mokrego ziarna kukurydzy wynosi około 450-480 zł, natomiast wysuszonego ziarna około 700 zł. Prowadzone w latach 2005-2007 analizy w jednym z gospodarstw na terenie Wielkopolski wykazały, że opłacalność uprawy kukurydzy na ziarno zależała głównie od wysokości uzyskanych plonów. Suma poniesionych kosztów w przeliczeniu na 1 tonę ziarna niepoddanego suszeniu wynosiła od 350 zł (przy plonie wynoszącym 10,7 t/ha) do 450 zł (przy plonie 5,7 t/ha). W żywieniu tuczniaków coraz częściej wykorzystywanym surowcem paszowym

jest suszony wywar podestylacyjny (DDGS) pochodzący z przerobu kukurydzy, pszenicy, jęczmienia, pszenżyta lub żyta na bioetanol. Zawartość białka ogólnego w DDGS zależy od rodzaju użytego surowca i wynosi zwykle około 26% (DDGS kukurydziany) lub około 36% (DDGS pszeniczny). Suszony wywar może zastępować w pewnym stopniu śrutę poekstrakcyjną sojową czy rzepakową. W mieszankach dla tuczniaków zaleca się, by udział DDGS nie przekraczał 20%. Większy udział DDGS może wpływać niekorzystnie na tempo wzrostu, wykorzystanie paszy oraz wydajność rzeźną tuczniaków. Przy sporządzaniu receptur mieszanek dla świń należy przestrzegać ograniczeń ilościowych dla stosowanych surowców paszowych (tab. 3). Ograniczenia udziału podawane są w normach żywienia świń dla różnych kategorii zwierząt. Wartości te zostały opracowane na podstawie licznych wykonanych doświadczeń oraz aktualnego stanu wiedzy w celu efektywnego wykorzystania różnych surowców paszowych. ●

Tabela 3. Ograniczenia udziału wybranych pasz w żywieniu tuczniaków (na podstawie danych duńskich i niemieckich)

Wyszczególnienie		Tuczniaki o masie ciała	
		< 40 kg	> 40 kg m.c.
Śruta sojowa	%	25	25
Śruta rzepakowa	%	10	15
Makuch rzepakowy	%	10	10
Śruta słonecznikowa	%	5	5
Makuch słonecznikowy	%	3	3
Groch	%	20	20
Drożdże	%	10	10
Żyto	%	20	40
Pszenica	%	50	50
Pszenżyto	%	50	50
Owies	%	10	10
Kukurydza	%	40	40
Otręby pszenne	%	10	10
DDGS	%	20	20



Automatyczny kopciuszek do zbierania truskawek



Naukowcy z brytyjskiego National Physical Laboratory (NPL) opracowali technologię obrazowania, która pozwala stwierdzić przed zerwaniem, czy truskawki są dojrzałe. Dzięki niej będzie można stworzyć robota, który nie tylko wyręczy ludzi przy tej kopciuszkowej czynności, ale i ogra-

Robot na owady

Roboty wzorowane na muchołówkach amerykańskich mogą być zasilane owadami. Powstały już dwa prototypy takich maszyn, które wykorzystują spełniające funkcje mięśni jonowe kompozyty polimer-metal (ang. ionic polymeric metal composite, IPMC), nanoczuJNIKI oraz nanosiłowniki albo materiały z pamięcią kształtu. Jak tłumaczy autor pierwszego z badań, Mohsen Shahinpoor z University of Maine, muchołówka chwyta owady za pomocą dwóch liści pułapkowych. Gdy zwabiona słodkim nektarem i czerwonym kolorem ofiara potrąci 2-krotnie jeden włoszek lub dwa różne włoski w odstępie mniej niż 1/2 minuty, pułapka zamknie się w zaledwie 100 milisekund. Pod wpływem zgięcia włoska czuciowego generowane są potencjały czynnościowe (mamy do czynienia z bramkowanymi napięciami kanałami jonowymi). Pobudliwe są wszystkie komórki budujące kłapy,

niczy ilość odpadów. Wszystko zaczęło się w 2009 r., kiedy naukowcy postanowili pomóc ludziom zbierającym kalafiory, którzy przez gęstwinę liści nie byli w stanie stwierdzić, czy warzywa są już dojrzałe, czy jeszcze nie. Technologię ukończono, spadł jednak popyt na kalafiory i projekt utknął w martwym punkcie. Po jakimś czasie doktor Richard Dudley wpadł na pomysł, by rozszerzyć gamę plonów, w przypadku których można wykorzystać nową metodę obrazowania. Wybór padł na truskawki, ponieważ są cenionym produktem, a ich zrywanie pochłania bardzo dużo czasu. Straty finansowe powodowane przez zbieranie niedojrzałych owoców bywają bardzo wysokie, nic więc dziwnego, że rolnicy stale poszukują skuteczniejszych metod. Technologia NPL wykorzystuje fale z 4

co prawdopodobnie służy zwiększeniu prędkości przekazywania sygnału. Shahinpoor podkreśla, że sposób, w jaki liście pułapkowe zaginają się do środka, w dużym stopniu przypomina zachowanie IPMC w polu elektrycznym. Co więcej, mechanoelektryczne właściwości czuciowe IPMC są również niezwykle podobne do cech włosków muchołówki. Seung-Won Kim z Seulskiego Uniwersytetu Narodowego (autor drugiego z badań) wykorzystał materiały z pamięcią kształtu, które przełączają się między dwoma stabilnymi kształtami, kiedy podziała się na nie siłą, wysoką temperaturą bądź prądem elektrycznym. Koreańscy posłużyli się muszlą z włókna węglowego, a między jej kłapami umieścili metalową sprężynę z pamięcią kształtu. Pod wpływem ciężaru owada sprężyna się nagle kurczy, a pułapka zamyka. Kłapy ponownie się otwierają, gdy do sprężyny przyłoży się napięcie. Shahinpoor

przedziałów spektrum elektromagnetycznego: fale radiowe, terahercowe, mikrofalowe i podczerwień. Jak tłumaczą twórcy metody, bezpiecznie penetrują one poszczególne warstwy owocu/warzywa i pozwalają stwierdzić, czy produkt spełnia zadane kryteria dojrzałości. Zanim uzyskano oprogramowanie w dzisiejszej uczącej się postaci, w laboratorium i w terenie przeprowadzono szereg żmudnych pomiarów. W ten sposób powstało tzw. spektrum statystyczne. Na tej podstawie stworzono algorytm, który pozwala podjąć decyzję o stopniu dojrzałości na przykładzie pojedynczego wskazania. Brytyjska technologia znajduje zapewne zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Już teraz wiadomo, że przyda się przy segregacji odpadów. ●

Źródło: kopalniawiedzy.pl

oparł się na sztucznych mięśniach z pokrytej złotymi elektrodami polimerowej membrany. Prąd płynący przez błonę powoduje, że wygina się ona w jedną stronę. Gdy zmieni się bieguny, a zatem kierunek przepływu prądu, membrana wygina się w odwrotną stronę. Samo wyginanie materiału także wytwarza napięcie, co Shahinpoor wykorzystał w czujnikach. Niewielkie napięcie powstałe po wyłączeniu owada uruchamia większe źródło prądowe. Dochodzi do sytuacji, że jeden z liści jest naelektryzowany ujemnie, a drugi dodatnio, a ponieważ przeciwne ładunki się przyciągają, kłapy się zamykają. Warto przypomnieć, że w przeszłości skonstruowano już robota na owady i resztki organiczne. Jest to Ecorobot naukowców z Bristol Robotics Lab. Prace specjalistów z USA i Korei Południowej na pewno przydadzą się przy jego dalszym rozwijaniu. ●

Źródło: kopalniawiedzy.pl



Sok z wiśni na dłuższy sen

Już nie tylko szklanka gorącego mleka oddaje nas w ramiona Morfeusza. Osobom, które mają kłopoty z zasypianiem, naukowcy proponują sok z wiśni.

Najnowsze badania przeprowadzone przez naukowców ze School of Life Sciences at Northumbria University wskazują, że sok z wiśni podnosi poziom melatoniny, hormonu odpowiadającego za jakość snu. Potwierdza to eksperyment przeprowadzony na grupie badanych, którzy przed snem wypijali szklankę kwaśnego soku z wiśni. Ten prosty zabieg nie tylko wydłużał długość snu średnio o 25 minut,

ale również poprawiał jego jakość. To odkrycie może okazać się pomocne dla osób, które cierpią na bezsenność. – Wyniki tych badań są ekscytujące. Pokazują, że stosunkowo niewielka ilość soku z kwaśnych wiśni widocznie wpływa na jakość snu – podsumowuje efekty eksperymentu dr Jason Ellis, dyrektor centrum badań snu w School of Life Sciences. ●

Źródło: PAP



Zdrowa kawa z pistacji



Powstała nowa wersja kawy bezkofeinowej, choć tak naprawdę trudno mówić o kawie, bo produkuje się ją ze spokrewnionej z pistacją właściwą pistacji terpentynowej (*Pistacia terebinthus*). Naukowcy chwalą się, że ich mała czarna jest naprawdę zdrowa. Co ważne, mogą ją też pić osoby z różnych powodów unikające kofeiny, np. cierpiące na chorobę refluksową. Dr Mustafa Özel z Wydziału Chemii University of York podkreśla, że napar z owoców drzewa terpenowego ma ten sam zapach i smak co prawdziwa kawa. *P. terebinthus* zawiera wiele ważnych przeciwutleniaczy, które są korzystne dla zdrowia. W ojczyźnie naukowca, Turcji, owoce *P. terebinthus* są suszone, palone i mielone, a następnie wykorzystywane jako substytut

kawy. Używa się całych owoców, włącznie ze skorupką i otaczającą ją skórką. Podczas produkcji kawy ziarna kawowca praży się. Powstają wtedy substancje lotne, które nadają im charakterystyczny aromat. Özel i dr Fahrettin Gogus z Uniwersytetu w Gaziantepie sprawdzali, co tak upodabnia pistację terpentynową do kawy. W tym celu analizowali, jakie związki lotne są wydzielane na różnych etapach palenia. Poza tym określali idealny czas palenia, dzięki któremu uzyskuje się najlepszy zapach i ogranicza do minimum zawartość niepożądanych produktów. Próbkę całych owoców *P. terebinthus* palono przez 0,5, 10, 15, 20 i 25 min. w 200 °C. Związki lotne wyizolowano i zidentyfikowano za pomocą bezpośredniej desorpcji termicznej

(ang. direct thermal desorption), połączonej z chromatografią gazową sprzężoną ze spektrometrią mas przelotu. W przypadku w pełni uprażonych owoców pistacji terpentynowej wykryto aż 104 związki, głównie limonen o zapachu cytrusów (5,56%) i α -pinen o zapachu sosny/terpentyny (4,84%). Czas palenia i temperatura naprawdę wpływają na wytwarzanie wielu związków lotnych. Ponieważ niektóre substancje odpowiadają głównie za charakterystyczny aromat, zmieniając czas prażenia i temperaturę, można manipulować, które z nich się pojawią. Artykuł brytyjsko-tureckiego zespołu ukazał się właśnie w piśmie „Food Chemistry”. Ujawniono w nim, że większość lotnych związków organicznych powstaje po 20 min. palenia w temperaturze 200 °C. Prażenie na patelni prowadzi do powstania furanów i furanonów, pochodnych benzenu, pirazyny oraz innych lotnych związków typowych dla zapachu i smaku kawy. To sugeruje, że *P. terebinthus* może stanowić świetną alternatywę dla przemysłu kawowego i być skomercjalizowana jako zastępnik kawy. ●

Źródło: kopalniawiedzy.pl



Skąd przybył do nas Święty Mikołaj?

Czy wyobrażasz sobie święta Bożego Narodzenia bez choinki, pierwszej gwiazdki i prezentów od Mikołaja? Od wieków wszyscy zadają sobie to samo pytanie – skąd on pochodzi i przywozi nam podarki? Z bieguna, z Laponii, a może z Turcji? Święty Mikołaj Biskup z Miry urodził się około 280 roku n.e. w Patrze, w licyjskim mieście leżącym u wybrzeży Morza Śródziemnego, znajdującym się na terenie dzisiejszej Turcji. Był synem bogatego kupca handlującego zbożem. Jak głosi legenda, we

wczesnej młodości został przygnieciony w ruinach zawalonego kościoła. Cudem wydostał się cały i zdrowy, trafiając prosto w objęcia płaczącej matki. Jego ojciec wcześniej zmarł, pozostawiając mu ogromny spadek. Bogobojny Mikołaj postanowił spóżytkować go na dary dla ubogich. Podanie głosi, że pewien bogacz z Miry, utraciwszy cały swój majątek, nie miał pieniędzy na posag dla swoich trzech córek. Mikołaj postanowił mu pomóc, jednak w taki sposób, aby nikt nie wiedział, skąd po-

chodzą pieniądze. Zakradł się pod uchylone okno najstarszej z córek i podrzucił sakiewkę. W pokojach dwóch pozostałych okna były pozamykane. Postanowił, że wrzuci sakiewki przez komin, wprost do suszących się skarpet. W wielu krajach to wydarzenie zapoczątkowało tradycję obdarowywania dzieci prezentami w okresie poprzedzającym święta Bożego Narodzenia. Mikołaj pozostawia swoje prezenty pod choinką lub wrzuca je wprost do skarpet suszących się przy kominku. ●



Wesołych Świąt
i Szczęśliwego Nowego Roku!



Krzyżówka zimowa

OŁĘK BOLESŁAW, PIERWSZY KRÓL POLSKI	NALEWKA Z RÓŻNYCH OWOCÓW	FUNKCJA, STAJĄ PRACĄ SZEF JUHASÓW	PASIEŃ OWIEC NA HALI	4, 37	WEWNĘTRZNY BŁOGÓSTAN	JEDEN Z KOSMETYKÓW ELEKTRODA	17	WYTWÓRCA TKANIN		
25	51	34	18	39	45	TAŚMA PLECIONA ZE SZPAGATU	57	44		
WIELKA IŁOŚĆ ZMIANA SKALI GŁOŚU U MŁODZIEŻY				BIERKA SZACHOWA		20				
41	7	46	29	PRZECINEK		40				
UDZIELANA PRZEZ PRZYJACIELA NIETAKT			SUROWIEC DO WYROBU PIWA		36, 59	POD KRANEM		50		
POWIEŚĆ ELIZY ORZESZKOWEJ	OPERA STANISŁAWA MONIUSZKI	WYLEWANE PO PRANIU			MUZYKA NA JAM SESSION	JOACHIM, HISTORYK I DZIAŁACZ POLITYCZNY		DUCHOWNY W WOJSKU		
55	26				MEDYKAMENT			58		
KRAJ ZWIĄZKOWY W NIEMCZECH	OSAD NA ŚWIECY SAMOCHODOWEJ	2, 49						32		
3	21				MA WŁASNE KORYTO	8	BITKA KARCIANA	19	NICI DO HAFTOWANIA	
DREWNIANA, DO PRANIA DAMSKIE MAJTKI	9				ZIOŁO	47		33	56	
27			AUTOR POWIEŚCI "TAJEMNICE PARYŻA"		10	30	WIELORYB GŁADKO- SKÓRY	23, 60	54	
NANIESIONY SZLAM IMIE AKTORA COOPERA	43	48	16, 22	52	TRZOS	35	38	14	6	
15	31	24	"... TO NIE WYPADA" - PRZEDWOJEN- NY FILM	28	11	42	ROŚLINA OLEISTA		5	13

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

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

Hasło wraz z adresem i numerem telefonu prosimy przesłać do 15 stycznia 2012 r. na adres: Martin&Jacob Sp. z o.o., ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław.

Zwycięzcą „Krzyżówki z burakiem” została pani Marta Kołodziejka z Torunia. Serdecznie gratulujemy!



SPRAYFO

SPRAYFO. Wzrost i ochrona cieląt w jednym!



Zdrowe cielęta to klucz do sukcesu gospodarstwa nastawionego na produkcję mleka i opasów. Gwarancją tego sukcesu jest rodzina preparatów mlekozastępczych **Sprayfo**. Unikalna formuła i wysoka jakość składu surowcowego gwarantują najwyższą strawność a w rezultacie optymalny wzrost cieląt. Stosując preparaty mlekozastępcze **Sprayfo**, zapewniasz cielętom kompleksową ochronę, która decyduje o ich zdrowiu.

Sprayfo. Zdrowie cieląt jest najważniejsze!



www.trouwnutrition.pl