

# Trouw iMY

*...bo nam zależy*

05/2009

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”



„Żywnienie świń a dobrostan  
zwierząt”

dr Marian Kamyczek



„Mastitis pod lupą”

dr Robert Kupczyński



**Trouw Nutrition**  
INTERNATIONAL

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”

05/2009

**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 oznacza 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*



03



08

## ● SPIS TREŚCI

03



### „Mastitis pod lupą”

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy Wrocław

06



### „Jak to się robi w Galewiczach”

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](mailto:prenumerata@martin-jacob.com)**



# Mastitis pod lupą

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

O dobrostanie naszych zwierząt decyduje wiele czynników. Wśród nich możemy wymienić: higienę doju, warunki utrzymania, mikroklimat i żywienie. Ich przestrzeganie ogranicza występowanie wielu schorzeń, w tym szczególnie groźnego dla krów mlecznych zapalenia gruczołu mlekowego (*mastitis*).

## Objawy kliniczne i subkliniczne

Postać kliniczna *mastitis* charakteryzuje się wyraźnymi objawami miejscowymi (obrzęk, podwyższenie temperatury, zaczerwienienie skóry, bolesność przy badaniu palpacyjnym, stwardnienia tkanek, zmiany konsystencji, barwy i składu mleka) oraz objawami ogólnymi. W postaci subklinicznej występują wyraźne objawy zewnętrzne, a rozpoznanie w praktyce polega na określeniu liczby komórek somatycznych i bakterii w mleku. W przebiegu *mastitis* zmiany chorobowe w gruczole mlekowym mogą utrzymywać się od 5 do 14 dni w zależności od czynnika etiologicznego, przebiegu choroby i, co bardzo ważne, czasu zdiagnozowania i skuteczności podjętego leczenia.

## Straty nawet do 1000 kg mleka na laktacji!

Szacuje się, że z powodu występowania *mastitis* w USA straty sięgają 2 miliardów dolarów rocznie (140–280 dolarów na krowę). Z czego wynikają tak duże straty? Po pierwsze, z obniżenia wydajności mleka, ponieważ nawet w przebiegu subklinicznym spada wydajność od kilku do około 15%. Przy-

padki te, w porę nierozpoznane, w zdecydowanej większości przechodzą w stany zapalne kliniczne, wymagające antybiotykoterapii. Zapalenie wymienia z klinicznymi objawami to wyraźne obniżenie wydajności, koszty leczenia, karencja na mleko. Z obliczeń wynika, że same straty spowodowane obniżeniem wydajności w przebiegu subklinicznego *mastitis* to około 1500 zł na sztukę w laktacji. W przypadkach ostrego zapalenia wymienia straty mleka na laktacji mogą sięgać od 300 kg do nawet 1000 kg mleka. Terapia wykazuje zróżnicowaną skuteczność, co wynika z narastania oporności bakterii na antybiotyki, nieukierunkowanego leczenia, itp. W ostatnich latach podkreśla się również negatywny wpływ tego schorzenia na rozród krów.

Konsekwencją łańcucha negatywnych zależności jest brakowanie ze stada krów najlepszych, o wysokiej wydajności. Dodatkowo cielęta mogą ulec zakażeniu poprzez odpajanie ich mlekiem pochodzącym od krów z *mastitis*.

## Trudne leczenie, trudna profilaktyka

Profilaktyka, jak również leczenie *mastitis*, jest trudna ze względu na fakt, iż jest to choroba wieloczynnikowa. Drobnoustroje patogenne, które powodują infekcje, to bakterie mykoplazmy, grzyby, wirusy i glony. Zasadniczym czynnikiem infekcyjnym są zdecydowanie bakterie, jednak przy opracowywaniu >>





strategii leczenia i uzdrawiania stada należy wiedzieć, czy przyczyną są drobnoustroje zakaźne (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, gronkowce koagulazujące – CNS, *Corynebacterium bovis*), czy środowiskowe (głównie *E. coli*, *Str. uberis*, *Arcanobacterium pyogenes*). Paciorkowiec zaburzeń mleczności (*Str. dysgalactiae*) posiada zarówno cechy patogenu zakaźnego, jak i środowiskowego. Zjadliwość drobnoustrojów jest różna. Istnieje także zmienna

nałbonka), aż po mechanizmy związane z odpornością komórkową i humoralną. To, czy po wniknięciu patogenów do gruczołu mlekowego dojdzie czy nie do stanu zapalnego, w dużej mierze zależy od czynników związanych z odpornością miejscową. Z drugiej strony eliminacja bakterii wymaga efektywnego antybiotyku, jak też dobrze działającego systemu obronnego gruczołu mlekowego, co ma duży wpływ na powodzenie terapii. Do obniżenia ogólnej od-

bezcenny. Ważne jest stosowanie przedzadzania (wykrywanie stanów chorobowych, niezawyżanie liczby komórek somatycznych w mleku zbiorczym), stosowanie przed- i poudojowej dezynfekcji strzyków (dipping) poprzez zanurzenie ich w płynie dezynfekcyjnym. Dezynfekcja strzyków po doju ogranicza ryzyko nowych infekcji pomiędzy dojami, powodowanymi drobnoustrojami zakaźnymi. Używane środki dezynfekcyjne powinny charakteryzować się

» *Profilaktyka i leczenie mastitis są trudne ze względu na fakt, że jest to choroba wieloczynnikowa.* »

w czasie oporność patogenów na antybiotyki. Wymienione drobnoustroje dostają się do gruczołu mlekowego głównie drogą galaktogenną (kanał strzykowy), dlatego też nie można bagatelizować higieny poudojowej.

## Kompleksowy system obronny

Gruczoł mlekowy posiada szereg mechanizmów obronnych, począwszy od kanału strzykowego (mięsień zwieracz kanału strzykowego, antibakteryjna keratyna

porności dochodzi wskutek przebytych lub toczących się innych schorzeń, np. raciej czy ketozy. Ponadto odpowiednia suplementacja witaminy E i selenu ułatwia „walkę” z bakteriami (np. wzrost aktywności neutrofilii).

## Czystość i higiena

Kolejne czynniki ryzyka zachorowania na *mastitis* są związane z warunkami utrzymania i higieną doju. Ważna jest czystość wymion krów, odpowiednie przygotowanie wymienia przed dojem. Dobry dojarz jest

dużą skutecznością. Strzyki prawidłowo przygotowane do doju muszą być suche, co ograniczy „spinanie się” kubków udojowych. Należy również unikać pustodojów (podrażnienie tkanki). Niedopuszczalne jest zdejmowanie kubków przed zdojeniem całości mleka. Do bardzo istotnego wzrostu ilości bakterii w mleku zbiorczym dochodzi przez zassanie np. brudnej wody lub kału. Jeden gram kału zawiera około 40 mld bakterii. Jest to ilość, która w 1000 litrach mleka zwiększa dodatkowo udział bakterii o około 60 tys. w 1 ml.

## PRZYCZYNY SCHORZEŃ GRUCZOŁU MLEKOWEGO U KRÓW

## DROBNOUSTROJE

Rodzaj, patogenność, nasilenie występowania, lekooporność.

## CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE

Wiek, odporność, faza laktacji, wydajność, budowa wymienia, inne choroby.

## WŁAŚCIWOŚCI OSOBNICZE

Higiena doju, obsługa, warunki utrzymania, system doju, mikroklimat, żywienie, schorzenia metaboliczne.

## Czyste strzyki, przedzajanie, dezynfekcja po doju

Z praktycznego punktu widzenia im dojarz ma mniej czynności do wykonania, tym może każdą z nich wykonać dokładniej.

Trzy z nich są kluczowe:

- czyste strzyki,
- przedzajanie,
- dezynfekcja po doju.

Krowy po wyjściu z hali udojowej powinny otrzymać paszę lub po prostu stać. Drobnoustroje środowiskowe występujące w ściółce, oborniku, błocie mogą doprowadzić do infekcji drogą laktogenną (przez kanał strzykowy). Postdipping i ruch są tak ważne, ponieważ mięsień zwieracz kanału strzykowego ulega po pewnym czasie od zakończenia doju pełnemu zamknięciu (do 30 min), a keratyna nabłonka kanału strzykowego (działanie bakteriostatyczne) w ciągu 2 pierwszych godzin od jego zakończenia ulega odbudowaniu.

## Dwa programy profesora Malinowskiego

Poszczególne elementy profilaktyki *mastitis* powinny być specyficzne dla danego stada i obejmować szereg zależności przyczynowo – skutkowych, m.in. dotyczących wielkości stada, systemu utrzymania, higieny podczas doju itp. Według profesora Ma-

linowskiego zapobieganie stanom zapalnym gruczołu mlekowego musi uwzględnić dwie grupy działań:

### 1. Konsekwentny program zwalczania *mastitis*:

- higiena wymienia i pozyskiwania mleka, poudojowa dezynfekcja strzyków,
- prawidłowa eksploatacja dojarki, pełna terapia i profilaktyka w zasuszeniu
- natychmiastowe leczenie klinicznych po staci *mastitis*, łącznie z brakowaniem krów opornych na terapię.

### 2. Program zachowania zdrowia stada

Polega na:

- odpowiednim żywieniu krów,
- uwzględnieniu odporności na *mastitis* w programach hodowlanych,
- ochronie stada przed wprowadzaniem tzw. zakaźnych patogenów *mastitis*,
- utrzymaniu jałówek w warunkach higienicznych,
- unikaniu stresu,
- szczepieniach ochronnych.

W konkretnym stadzie należy ocenić grupy krów narażone na większe ryzyko: okres okołoporodowy (krowy, jałówki), krowy w szczycie laktacji, okres przed zasuszeniem, wiek, zwierzęta wprowadzane do stada. Należy regularnie monitorować liczbę komórek somatycznych (lks) u poszczególnych krów. Analizy wyników lks w tabulogramach powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie po prób-

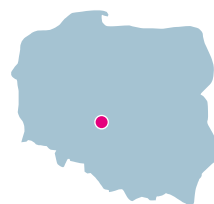
nym udoju. Dobrym narzędziem jest także TOK (terenowy odczyn komórkowy) – prosta, w miarę dokładna i tania metoda. Przy wykonywaniu TOK-u należy przestrzegać następujących zasad:

- wykonywanie TOK-u u nowo wprowadzanych krów do stada,
- stosowanie TOK-u u krów podejrzanych o infekcję, nawet przy lekkich zmianach organoleptycznych mleka,
- na 2 tyg. przed zasuszeniem wykonać badanie TOK, w celu ewentualnego leczenia.

Wyniki TOK-u powinny być zapisywane. W praktyce mogą występować przypadki przewlekłych infekcji lub infekcje wywołane przez bakterie charakteryzujące się dużą opornością na antybiotyki. Krowy niepodatne na leczenie stanowią zagrożenie dla innych sztuk w stadzie, dlatego należy ze względów ekonomicznych rozważyć decyzję o ich wybrakowaniu. Efektem sukcesu prowadzonej profilaktyki w stadzie jest mniej niż 200 000 komórek somatycznych i <10 000 (30 000) bakterii w 1 ml mleka zbiorczego, <5% klinicznych przypadków w miesiącu oraz niski odsetek krów brakowanych rocznie z powodu *mastitis*. ●



Wioletta i Zbigniew Krzywańscy w Galewicach w województwie łódzkim prowadzą 30 – hektarowe gospodarstwo specjalizując się w hodowli prosiąt. Na mozaikowatych glebach klas od III do V uprawiają pszenicę, pszenżyto i jęczmień.



# Tak to się robi w Galewicach

Olga Mikrut

Martin&Jacob Sp. z o. o.

**Wioletta i Zbigniew Krzywańscy nigdy nie wiązali przyszłości z rolnictwem. Los jednak zdecydował inaczej i kiedy w roku 1992 rodzice pani Wioletty przekazali młodym gospodarstwo – nie było mowy, żeby im odmówić.**

## Dobry znak

Oprócz budynku mieszkalnego i inwentarskiego w przejętym gospodarstwie w Galewicach była zaledwie jedna krowa. Młodzi małżonkowie otrzymali w posagu prośną maciorę, która miała być początkiem ich przygody z rolnictwem, jednak, jak się okazało, locha wcale prośna nie była. Patrząc na hodowlę dzisiaj, z powodzeniem można stwierdzić, że dla młodych gospodarzy był to dobry znak.

Przez 18 lat ciężkiej pracy, wielu wyrzeczeń i niejednej porażki państwo Krzywańscy z sukcesem prowadzą hodowlę prosiąt. Dzisiaj rolnicy nie mają żadnego problemu ze zbytem.

Stado podstawowe, podzielone na 10 grup, liczy 90 loch, z czego 50 sztuk stanowi rasa JSR, pozostałe to pbz x wbp. Wyproszenia odbywają się, co 6 tygodni, mioty liczą średnio 11 sztuk.

## Samouki

Gospodarze z Galewic zasad hodowli uczyli się sami. Pan Zbigniew, otwarty na wiedzę i nowe rozwiązania, ciągle poszukiwał produktów, które w pełni pokryją zapotrzebowanie delikatnych, wymagających specjalnej opieki prosiąt. W ho-



*Wioletta, Zbigniew i Maciej Krzywańscy razem z przedstawicielem Trouw Nutrition Polska Jarosławem Morawskim. 14-letni Maciej jest bardzo pomocny w prowadzeniu hodowli. Bez trudu przelicza zawartość białka w paszy i zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe.*

dowlanej edukacji bardzo pomocny był lekarz weterynarii Robert Biesiadecki, który namówił Krzywańskich na budowę nowej chlewni i który do dziś opiekuje się stadem w Galewicach.

– Przetestowaliśmy produkty wielu, wielu firm. Jednak ciągle brakowało nam rzetelnej informacji ze strony doradców i zaufania, którym chcielibyśmy ich darzyć – opowiada gospodarz.

## Trafić w kulinarne gusta

Wioletta i Zbigniew gościli w gospodarstwie w Galewicach wielu przedstawicieli, którzy zapewniali osiągnięcie niesamowitych efektów. Praca hodowlana pokazała, że wybór konkretnego produktu, na którym opiera się żywienie, jest bardzo trudny. Każde stado ma inne wymagania, dochodzą do tego specyficzne warunki panujące w gospodarstwie, które bardzo trudno zweryfikować.

- Najważniejsze, aby produkty smakowały prosiętom – mówi Krzywański.
- Dla nas, hodowców, oznacza to niskie zużycie paszy, wysokie przyrosty i oczywiście zdrowotność – dodaje.

Od maja tego roku państwo Krzywańscy stosują premiksy farmerskie Trouw Nutrition Polska. Lidermix PW Super 4%, polecony przez przedstawicieli firmy Andrzeja Kałużnego i Jarosława Morawskiego, posmakował prosiętom. Produkty bezpośrednio do gospodarstwa dostarcza Krzysztof Wlazły z firmy ROL-VIT z Brzezin.

Zwierzęta karmione są mieszanką paszową, w skład której oprócz Lidermix PW 4% wchodzi preparaty mlekozastępcze firmy Sloten, wysokostrawne produkty białkowe (mączki rybne, białko HP). Po wprowadzeniu Lidermix PW 4% gospodarze sprzedają prosięta o tydzień szybciej niż poprzednio.

- Nie ma co oszczędzać na produktach żywieniowych, bo nie oszuka się prosiaka. Koszt paszy nie jest najistotniejszym czynnikiem w rachunku ekonomicznym gospodarstwa. Najważniejsze są rezultaty końcowe, czyli szybkie przyrosty i zdrowe zwierzęta – podsumowuje Zbigniew Krzywański. ●



*Krzywańscy przeżyli niejedną świński dołek. Jednak mimo to udało im się zachować stado. Dziś nie mają problemów ze zbytem, ale, jak sami mówią, potrzeba siły i wytrwałości, żeby prowadzić hodowlę w czasach tak silnej konkurencji i często trudnych do przewidzenia zmian, które dotyczą rynki rolne.*



# Żywienie świń a dobrostan zwierząt

dr Marian Kamyczek

Instytut Zootechniki PIB Zakład Doświadczalny Pawłowice

Dobrostanem zwierząt nazywany jest stan zdrowia fizycznego i psychicznego, osiągniany w warunkach pełnej harmonii zwierząt w środowisku, w którym są utrzymywane. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami w zakresie dobrostanu system chowu świń powinien zaspokajać podstawowe potrzeby zwierząt w zakresie żywienia i dostępu do wody, a także higieny utrzymania, mikroklimatu pomieszczeń oraz leczenia.

## Zaspokoić potrzeby pokarmowe zwierząt

W niniejszym opracowaniu zajmiemy się tylko tymi czynnikami, które związane są z żywieniem świń. Jak wynika z samej definicji, dla zapewnienia dobrostanu żywieniowego wymagane jest zaspokojenie potrzeb pokarmowych świń. Zapotrzebowanie na składniki pokarmowe przedstawiane jest w normach żywienia świń w formie dziennego zapotrzebowania na składniki pokarmowe, a także zalecanej zawartości składników pokarmowych w 1 kg mieszanki pełnoporcjowej. We współczesnych normach żywienia precyzyjnie określono wielkość zapotrzebowania bytowego zwierząt, zależnie od rozmaitych czynników (masa ciała, temperatura otoczenia, stan fizjologiczny, płeć). Znana jest także wielkość zapotrzebowania na produkcję (przyrost masy ciała, odchów prosiąt), co pozwala dopasować dawkę żywieniową do norm, jakie wyznaczone są dla poszczególnych kategorii świń.

## Ograniczyć emisję związków azotowych

W produkcji wieprzowiny coraz ważniejszym zagadnieniem staje się konieczność zmniejszenia emisji związków azotowych do śro-

dowiska. Dyrektywa 2001/81/WE z 23 października 2001 roku, dotycząca ograniczenia ilości wydalanych do środowiska substancji zakwaszających, zobowiązuje nasz kraj do zmniejszenia poziomu emisji amoniaku w 2010 roku, zgodnie z limitami przyjętymi przez państwa członkowskie UE. Zmniejszenie emisji związków azotowych powinno wpłynąć korzystnie na poprawę mikroklimatu pomieszczeń, w których utrzymywane są zwierzęta. Ilość azotu, jaką zwierzęta wydalają z kałem i moczem, można ograniczyć poprzez:

- układanie receptur w oparciu o najnowsze normy żywienia,
  - wzbogacanie mieszanek w aminokwasy krystaliczne,
  - stosowanie w tuczu żywienia fazowego.
- Do składników uwzględnianych przy bilansowaniu mieszanek paszowych dla świń należą:
- energia,
  - białko i aminokwasy,
  - składniki mineralne, makro- i mikroelementy,
  - witaminy.

Bilans zapotrzebowania na białko był szacowany wcześniej jedynie na podstawie zawartości białka ogólnego w paszy. W nowszych systemach wprowadzono bilansowanie oparciu o ogólną zawartość aminokwasów w paszy lub zawartość aminokwasów strawnych do końca jelita cien-



kiego. Najnowszym systemem jest bilansowanie potrzeb białkowo-aminokwasowych na bazie zawartości aminokwasów strawnych do końca jelita cienkiego skorygowane o metaboliczne wydalanie azotu.

## Precyzyjne normy żywienia

Normy żywienia w coraz bardziej dokładny sposób precyzują, jaki poziom składników paszy zabezpieczy potrzeby pokarmowe zwierząt, a jednocześnie pozwoli na ograniczenie poziomu białka w paszy. Ograniczenie udziału białka w mieszan-





„Żywienie jest integralnym składnikiem dobrostanu zwierząt.”

kach dla świń zakłada jednocześnie pełne pokrycie w niezbędne aminokwasy egzogenne. Z reguły w mieszankach dla świń lizyna jest pierwszym aminokwasem limitującym i stanowi ona punkt odniesienia dla zawartości innych aminokwasów. W zależności od stosowanych komponentów możliwa jest redukcja ilości białka w mieszankach nawet o 10%. Trzeba jednak pamiętać, że przy zmniejszaniu poziomu białka bardzo ważną staje się kontrola zawartości białka w komponentach wyjściowych służących do produkcji paszy.

W bilansowaniu składników pokarmo-

wych podstawowym kryterium jest porównanie ilości składników pobieranych dziennie w paszy z wymaganiami dla danej kategorii zwierząt oraz przy określonej masie ciała. Istotny jest także potencjał genetyczny zwierząt, wyrażony dziennym odkładaniem białka lub masy beztłuszczowej w przyroście masy ciała. Wielkość dziennego zapotrzebowania na energię oraz lizynę w zależności od masy ciała tuczników przedstawiono na rys. 1. Powyższe parametry pochodzą z niemieckich norm żywienia z 2008 roku i dotyczą zwierząt o przyrostach w tuczu na poziomie średnio 800 g dziennie.

## Unikać jednej mieszanki w tuczu

Nowe normy żywienia pozwalają na wprowadzenie dwu lub trójfazowego tuczu świń, co w konsekwencji pozwala zmniejszyć nakłady paszowe i lepiej dostosować skład paszy do aktualnych potrzeb pokarmowych zwierząt. Stosowanie jednej mieszanki w tuczu powoduje, że zawsze jest ona zbyt słaba na pierwszą fazę wzrostu (30-45 kg), a zbyt bogata na końcową fazę tuczu (powyżej 80 kg). Wprowadzenie drugiej mieszanki w tuczu stwarza możliwość komponowania składu z tańszych surowców paszowych, które są rzadziej wykorzystywane ze względu na ograniczenia stosowania w żywieniu młodych zwierząt. Tam, gdzie jest to uzasadnione wielkością stada, zaleca się wprowadzenie trzeciej mieszanki na końcowy okres tuczu.

## Poziom białka a problemy trawienne

W praktyce w niektórych stadach świń, przy odchowie prosiąt do masy ciała 30 kg, obserwuje się występowanie zaburzeń ze strony układu pokarmowego, które wykraczają poza okres dwóch tygodni po odsadzeniu. W takich stadach stosowanie mieszanek o wysokiej zawartości białka powoduje u młodych zwierząt występowanie biegunek o zróżnicowanym przebiegu. W Danii opracowano specjalne parametry mieszanek, które charakteryzują się o 5-10% obniżonym poziomem białka oraz aminokwasów w stosunku do standardowo obowiązujących norm żywieniowych.

## Rola fitazy w optymalizacji wykorzystania fosforu

Pełne pokrycie zapotrzebowania na fosfor jest niezbędne dla uzyskania optymalnego wzrostu i rozwoju zwierząt oraz dobrego wykorzystania paszy. >>>



We wcześniejszych systemach bilansowania zawartości fosforu w mieszance zakładano pokrycie zapotrzebowania na fosfor ogólny. W nowszych systemach zakłada się bilansowanie mieszanek w oparciu o zawartość fosforu strawnego. Do tego celu wymagana jest znajomość zapotrzebowania na strawny fosfor dla każdej kategorii świń oraz niezbędna jest baza danych o zawartości fosforu strawnego w komponentach paszowych. Bilansowanie mieszanek w oparciu o zapotrzebowanie na fosfor strawny pozwala precyzyjnie dostosować ilość fosforu w mieszance do potrzeb pokarmowych świń, a przez to unikać nadmiaru fosforu, który jest wydalany z organizmu. Dzięki wprowadzeniu na rynek preparatów zawierających fitazę, która charakteryzuje się właściwościami katalitycznymi, zwiększono wykorzystanie fosforu fitynowego zawartego w paszach pochodzenia roślinnego. Wprowadzenie fitazy pozwala na ograniczenie ilości fosforu mineralnego, a także zawartości wapnia w mieszance. Jednocześnie fitaza wpływa korzystnie na strawność białka, aminokwasów oraz niektórych mikroelementów. W badaniach wykazano,

że mieszanki z udziałem fitazy wpływają korzystnie na tempo wzrostu i wykorzystanie paszy w okresie odchowu i tuczu. Na podstawie danych pochodzących z Holandii można stwierdzić, że w okresie 25 lat ilość fosforu wydalanego przez jednego tuczniaka zmniejszono z 1,6 kg do 0,6 kg (tab. 1).

## Włókno w żywieniu loch

Powszechnie przyjmuje się, że stosowanie ograniczonego poziomu żywienia loch prośnych jest podstawowym czynnikiem zapobiegającym nadmiernemu otluszczeniu, gdyż lochy zatuczone odznaczają się gorszymi wskaźnikami użytkowości rozplodowej. Wprowadzenie restrykcyjnego żywienia i ograniczenie możliwości pobrania składników pokarmowych prowadzi jednakże do braku uczucia sytości u loch, co jest przyczyną ich niepokoju oraz nadmiernego pobudzenia, szczególnie w okresie odpasu. Sytuacja ta sprzyja wzrostowi agresywności loch i jest przyczyną

ciągłej walki o dostęp do paszy. Wykazano, że wprowadzenie do mieszanki komponentów bogatych we włókno powoduje wydłużenie czasu pobierania paszy. Jednocześnie dzięki pobraniu większej ilości włókna zmniejsza się aktywność zwierząt, zwiększa się czas odpoczynku i leżenia, przez co lochy są spokojniejsze. Według norm niemieckich (BfL, 2008) w 1 kg mieszanki przeznaczonej dla loch prośnych zawartość włókna powinna wynosić 7-10%.

## Natłuszczona dobra pasza

Dodatek oleju roślinnego jest źródłem energii oraz wartościowych składników, jakimi są kwasy tłuszczowe. Jednocześnie stosowanie dodatku oleju do sypkiej mieszanki paszowej wpływa na zmniejszenie poziomu zapylenia w chlewni. Dzięki temu ograniczona zostaje podatność zwierząt na choroby układu oddechowego wynikające z ciągłego podrażnienia górnych dróg oddechowych.

Tab. 1

Zmiany w zakresie żywienia wpływające na wydalanie fosforu przez świnię w Holandii w latach 1973-2000 (Flachowsky i Lebzien, 2007)



Rok	Zawartość fosforu w paszach (g/kg)	Wykorzystanie paszy (kg/kg przyrostu)	Wydalanie fosforu (kg/zwierzę)
1973	7,4	3,37	1,62
1983	6,2	3,08	1,18
1988	6,0 / 5,0*	2,96	0,88
1992	5,5 / 4,9	2,87	0,80
2000	5,3 / 4,7	2,60	0,62

\* tucz wstępny / tucz końcowy

## Niebezpieczne mikotoksyny

Skażenie materiałów paszowych mikotoksynami stanowi ciągle aktualny problem w żywieniu świń. Do najczęściej występujących w paszach mikotoksyn należą: zearalenony, ochratoksyna A, trichoceteny, fumonizyny i aflatoksyny. W sprzyjających warunkach termicznych i wilgotnościowych dochodzi do rozwoju grzybów pleśniowych i bakterii. Niektóre rodzaje grzybów (głównie *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*) wytwarzają mikotoksyny, które:

- są przyczyną zaburzeń w rozrodzie,
- powodują uszkodzenia organów wewnętrznych (głównie wątroby i nerek),
- wpływają na zaburzenia w pobieraniu oraz trawieniu paszy,
- powodują osłabienie funkcjonowania układu odpornościowego,
- wykazują działanie kancerogenne i mutagenne.

W tabeli 2 przedstawiono maksymalnie dopuszczalne wartości obecności mikotoksyn w paszach i surowcach paszowych przeznaczonych dla świń. Najbardziej narażone na obecność mikotoksyn są prosięta oraz zwierzęta przeznaczone do rozrodu. Dlatego w żywieniu powinno się unikać surowców źle przechowywanych i zagrzybionych, gdyż będą one z pewnością przyczyną niepowodzeń w rozrodzie i odchowie. Żywienie paszami wolnymi od mikotoksyn stanowi jeden z podstawowych warunków ochrony zdrowia zwierząt i uzyskania ich dobrostanu.

## Podsumowanie

Jak wynika z przedstawionych zagadnień, żywienie jest integralnym składnikiem dobrostanu zwierząt. Stosowanie powyższych zaleceń przyczynia się z jednej strony do lepszego stanu zdrowotnego i samopoczucia zwierząt, a z drugiej strony jest źródłem uzyskania lepszych efektów produkcyjnych. ●

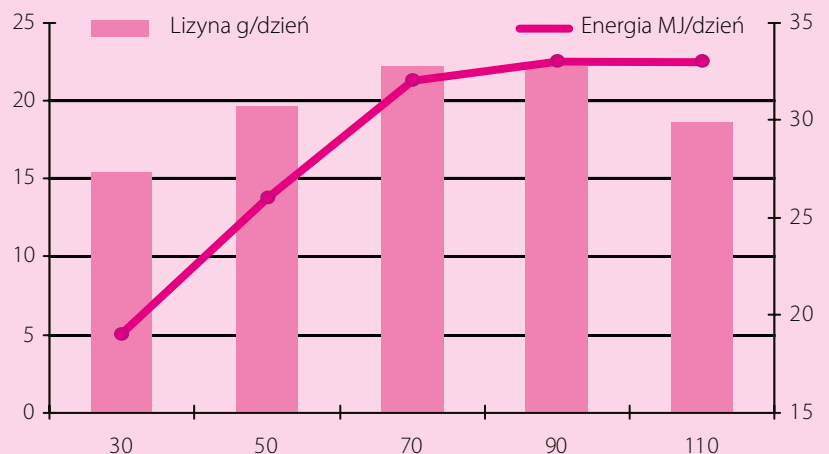
Tab. 2

Dopuszczalny poziom zawartości mikotoksyn w środkach żywienia zwierząt (wg Dziennika Ustaw nr 162, poz. 1704, z 28.06.2004 oraz Dziennika Urzędowego UE z 23.08.2006)

Mikotoksyna	Rodzaj środka żywienia zwierząt	Dopuszczalna zawartość w mg/kg (88% s.m.)
Aflatoksyna B1	Wszystkie materiały paszowe	0,02
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe	
	- dla świń (z wyjątkiem młodych zwierząt)	0,02
	- inne mieszanki pełnoporcjowe	0,01
Deoksynivalenol	- inne mieszanki uzupełniające	0,005
	Zboża i produkty zbożowe	8,0
	Produkty uboczne kukurydzy	12,0
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe	
Zearalenon	- dla świń	0,9
	Zboża i produkty zbożowe	2,0
	Produkty uboczne kukurydzy	3,0
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe	
Ochratoksyna A	- dla prosiąt i loszek	0,1
	- dla tuczników i macior	0,25
	Zboża i produkty zbożowe	0,25
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe	
Fumonizyny B1 + B2	- dla świń	0,05
	Kukurydza i produkty z kukurydzy	60,0
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe	
	- dla świń	5,0

Rys. 1

Dzienne zapotrzebowanie na energię oraz lizynę w zależności od masy ciała tuczników (dla średnich przyrostów dziennych wynoszących 800 g) (wg norm niemieckich – LfL 2008)





# Widmo katastrofy

W przyszłym roku grozi nam katastrofa na rynku drobiu – zgodnie alarmują producenci i przetwórcy. Chodzi o plany ministra finansów, który chce tzw. działom specjalnym produkcji rolniczej zafundować sporą podwyżkę podatków - informuje Redakcja Rolna TVP.

W ostatnich latach produkcja mięsa drobiowego w Polsce gwałtownie rosła. Jeszcze w 2000 roku było to niecałe 600 tysięcy ton, teraz już dwa razy więcej. Tegoroczna sytuacja ekonomiczna w branży jest dobra, ale zdaniem przetwórców to cisza przed burzą.

Rajmund Paczkowski – Krajowa Rada Drobiarstwa: Wieści, które nadchodzą, a dotyczą roku przyszłego, są dość niepokojące. Minister finansów zapowiada zmiany dość rygorystyczne.

Resort finansów zapowiedział, że od nowego roku chce skończyć z ryczałtowym rozliczaniem się tzw. działów specjalnych produkcji rolniczej. Dla drobiarzy oznacza to tyle, że fiskus będzie ich traktować jak zwykłych przedsiębiorców.

Andrzej Danielak – prezes Polskiego Związku Zrzeszeń Hodowców i Producentów Drobiu: Projektuje się prawo, które ma zastosowanie do przedsiębiorstw. Rolnictwo w moim przekonaniu nie jest przedsiębiorstwem.

Gdyby plany resortu finansów weszły w życie, drobiarze mieli do wyboru opodatkowanie według skali 18% i 32% lub 19-procentowy podatek liniowy.

Nowelizacja przepisów nie dotknie tylko tych rolników z działów specjalnych, których przychody nie przekraczają 150 tysięcy euro. Takie osoby dalej będą mogły korzystać z ryczałtu i rozliczać się z fiskusem przy zastosowaniu 5,5% stawki podatku od obrotu.

Andrzej Danielak – prezes Polskiego Związku Zrzeszeń Hodowców i Producentów Drobiu: Zrzuca wszystkie działy specjalne rolnictwa. Podkreślam będzie zdecydowana ruina.

Zmiany w zasadach płacenia podatków dotkną nawet 30 tysięcy osób związanych z działami specjalnymi produkcji rolniczej. ●

[www.agronews.com.pl](http://www.agronews.com.pl)

## Małe fermy trzody i drobiu wyłączone z dyrektywy o zanieczyszczeniach

Podczas posiedzenia Rady Ministrów ds. Środowiska UE przyjęto projekt nowelizacji unijnej dyrektywy IPPC w sprawie emisji przemysłowych (IPPC - zintegrowane zapobieganie i ograniczanie zanieczyszczeń). Konieczność stosowania dyrektywy nie zostanie rozszerzona na małe fermy drobiu i trzody chlewnej. Dyrektywa IPPC narzuca konieczność uzyskiwania tzw. zintegrowanego pozwolenia na funkcjonowanie w UE instalacji przemysłowej, w niektórych, uznawanych za szczególnie uciążliwe dla środowiska, dziedzinach przemysłu, tj.: paliwowo-energetycznego, chemicznego, mineralnego, metalurgicznego, a dodatkowo instalacji, związanej z gospodarką odpadami i rolnictwem (m.in. duże fermy drobiu i trzody chlewnej, ubojnie, mleczarnie, garbarnie). Dyrektywa, która nakłada bardziej rygorystyczne wymogi odnośnie ograniczania emisji zanieczyszczeń, obejmowała dotychczas jedynie duże obiekty, np. fermy hodowlane o potencjale produkcyjnym powyżej 40 tys. stanowisk dla drobiu, 2 tys. stanowisk dla tuczników oraz 750 stanowisk dla macior. W toku prac legislacyjnych zaproponowano rozszerzenie zakresu dyrektywy na małe fermy hodowlane trzody chlewnej i drobiu, lecz ostatecznie tej propozycji nie przyjęto. Przegłosowany na Radzie projekt uszczegóławia zakres produkcji drobiu objętej dyrektywą i obejmuje 40 tys. stanowisk dla brojlerów (lub 30 tys. stanowisk dla kur niosek/24 tys. stanowisk dla kaczek/11,5 tys. stanowisk dla indyków). Na ostateczny kształt dokumentu mogą mieć jeszcze wpływ jesienne prace Parlamentu Europejskiego. Planowany termin przyjęcia znowelizowanej dyrektywy to 2010 rok. ●

[www.fapa.com.pl](http://www.fapa.com.pl)



## Uprozczone procedury

Od 6 sierpnia obowiązuje znowelizowana 25 czerwca 2009 r. Ustawa o systemie identyfikacji i rejestracji zwierząt (Dz.U. nr 116, poz. 976). Nowe przepisy zobowiązują posiadaczy bydła do oznakowania każdej sztuki przed opuszczeniem przez to zwierzę siedziby stada, w której się urodziło, ale nie później niż 7 dni od dnia porodu cielęcia. W nowych przepisach dokładniej określono definicję siedziby stada zwierząt gospodarskich podlegających rejestracji. W myśl nowej definicji siedziby stada to: wszelkie budynki, zagrody, pastwiska lub miejsca na otwartej przestrzeni, w których przebywa stado (lub stada) różnych zwierząt gospodarskich, a także gdzie prowadzony jest chów i hodowla tych zwierząt. Nowe przepisy zezwalają na zamawianie przez posiadaczy zwierząt gospodarskich kolczyków i ich duplikatów bez pośrednictwa powiatowych biur ARiMR. Właściciel zwierząt sam będzie zamawiał kolczyki bezpośrednio u wybranego dostawcy (z listy zamieszczonej na stronie internetowej ARiMR). Znowelizowana ustawa przewiduje sankcje za nabywanie zwierząt gospodarskich nieoznakowanych lub niezaopatrzonych w paszporty. Teraz kolczyki do znakowania zwierząt można zamawiać bezpośrednio u dostawcy. ●

[www.topagrar.pl](http://www.topagrar.pl)

## Od września darmowe owoce i warzywa dla dzieci

Od nowego roku szkolnego 2009/2010 dzieci z pierwszych trzech klas podstawówki będą otrzymywały w szkole bezpłatnie owoce lub warzywa. Będzie to możliwe dzięki realizacji unijnego programu „Owoce w szkole”. Może być nim objętych ok. 1,1 mln dzieci w wieku 6-9 lat – wynika z informacji Ministerstwa Rolnictwa. Program „Owoce w szkole” ma przeciwdziałać otyłości u dzieci, zapobiegać chorobom cywilizacyjnym spowodowanym nieodpowiednią dietą, a także zatrzymać spadek konsumpcji owoców i warzyw w Polsce. Według Komisji Europejskiej w UE 5 mln dzieci jest otyłych, a 17 mln cierpi z powodu nadwagi. Unia chce w ten sposób kształtować nawyki żywieniowe dzieci, a także przekonywać najmłodszych uczniów do zdrowego odżywiania się. By program mógł funkcjonować, w resorcie rolnictwa została opracowana tzw. strategia krajowa, w której został określony m.in. system zakupu, dystrybucji i przekazywania owoców i warzyw dzieciom. Ustalono, że dzieci będą otrzymywały jabłka, gruszki, marchew, rzodkiewkę, pa-

prykę, ogórki, soki owocowe i warzywne – produkty wytworzone w kraju. Realizacją programu zajmie się Agencja Rynku Rolnego (ARR). Do jej zadań będzie należał m.in. wybór dostawców owoców i warzyw. Agencja będzie ponadto przyjmowała zgłoszenia od szkół, które są zainteresowane uczestnictwem w programie. Budżet programu na najbliższy rok szkolny wynosi prawie 12,3 mln euro, z czego ponad 9,2 mln euro pokryje UE, reszta ma być sfinansowana ze środków krajowych. W Ministerstwie Rolnictwa przygotowywane jest w tej sprawie rozporządzenie. Jak poinformowało biuro prasowe resortu, dokument ten jest już po uzgodnieniach międzyresortowych i wkrótce trafi pod obrady Komitetu Stałego Rady Ministrów. Według danych GUS spożycie owoców i ich przetworów w 2008 r. wyniosło 43 kg na jednego mieszkańca wobec 41 kg w 2007 r. Najwięcej zjadaliśmy jabłek i owoców cytrusowych oraz bananów. Konsumpcja warzyw w 2008 r. wyniosła ok. 61 kg na osobę, tyle samo co w 2007 r. Najchętniej jemy pomidory. Program „Owoce w szkole” od września będzie realizowany także w większości krajów europejskich. Największym budżetem na ten cel dysponują Niemcy, Włochy i Francja. ●

[www.gazeta.pl](http://www.gazeta.pl)





# ...złotawa, krucha i miła – Polska Złota Jesień

W końcu nadeszła. Nasza Polska Złota Jesień. Słońce nie grzeje już tak mocno, noce są chłodne, poranki zamglone. Parki i lasy, mieniające się różnymi odcieniami żółci, czerwieni i brązów, zachęcają do jesiennych spacerów i wędrówek.

## Dlaczego liście zmieniają kolor?

Mało kto zadaje sobie pytanie, dlaczego liście na drzewach zmieniają barwę i opadają. Odpowiedź jest prosta i wiele mówi o cyklu biologicznym drzew. Otóż zmiana barwy liścia jest niczym innym, jak obroną drzew przed niskimi temperaturami. Wraz z nastaniem jesienią wieczorów pomiędzy łodyżką liścia a gałęzią tworzy się warstwa komórek odcinających dopływ składników odżywczych do liścia.

Pozbawiony minerałów liść nie jest w stanie odbudowywać chlorofilu (zielonego barwnika), który rozkłada się pod wpływem światła słonecznego. Chlorofil, woda oraz składniki mineralne pochłania całkowicie pień.

## Jesień porą dla karotenoidów

W liściach ujawniają się wtedy inne barwniki, które wiosną i latem są skutecznie „tłumione” przez zieleń chlorofilu – żółte, czerwone i pomarańczowe karotenoidy. Różne gatunki drzew przybierają różne barwy: lipy i brzozy żółkną, dęby brązowieją, klon stają się żółte lub czerwone. Osłabione jesienne listowie jest słabe i opada na ziemię przy najlżejszym nawet podmuchu powietrza. Szacuje się, że o tej porze roku na ziemię spada kilka miliardów ton liści. ●



*Karotenoidy to żółte, czerwone i pomarańczowe barwniki roślinne, które pełnią pomocniczą rolę w procesie fotosyntezy (wytwarzania związków organicznych z wody, dwutlenku węgla pod wpływem światła słonecznego). Ich barwa w liściach jest maskowana przez zielony kolor barwników chlorofilowych. Uwidacznia się to jesienią, kiedy chlorofile są niszczone przez różnego rodzaju enzymy. Karotenoidy nadają również barwę innym częściom roślin, np. korzeniowi marchewki.*

# Krzyżówka jesienna

## Poziomo:

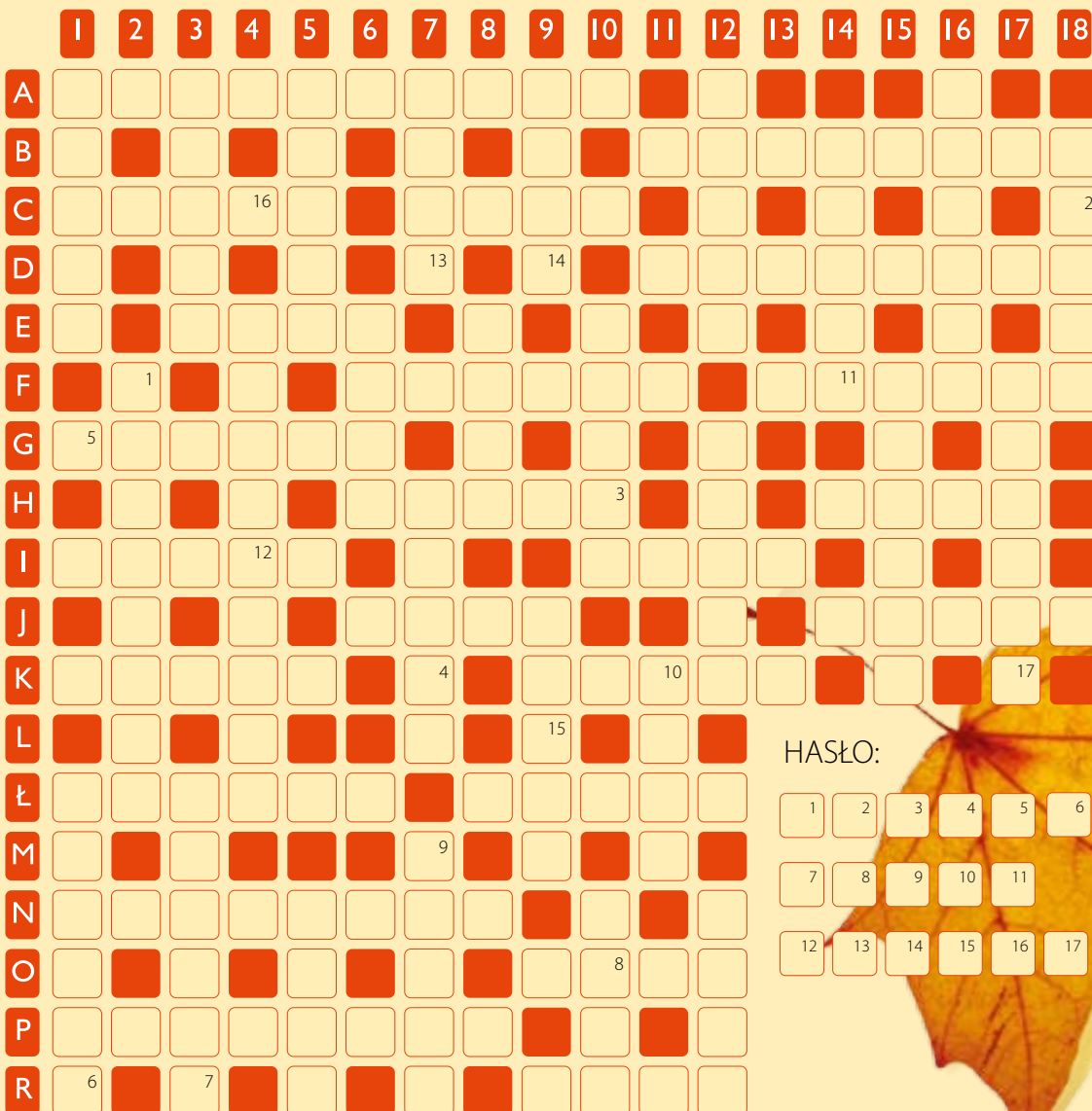
A) urządzenie do zbioru B) stał pod ratuszem dawnych miast – służył do wymierzania kar C) potrawa z rozmaconych jaj \* z niego etylen D) specjalista od ludoznawstwa E) z dużym ekranem F) choroba odzwierzęca wywołana przez pałeczkę węgliką \* niejedna w zeszyte G) zimą do przechowywania ziemniaków H) 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\*

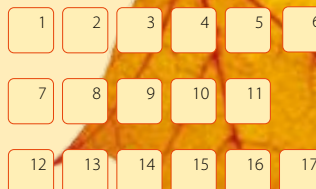
## Pionowo:

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



## HASŁO:



Nagrodą za prawidłowe rozwiązanie „Krzyżówki jesienniej” 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!

# BONO – nowe spojrzenie na żywienie



## BONO – koncentrat paszowy dla trzody chlewnej i bydła

Każdy koncert doskonale rozpoznawanej grupy **Bono** to wydarzenie, o którym można usłyszeć we wszystkich chlewniach i oborach. Chłopaki, nakręceny białkami roślinnymi, witaminami i minerałami, zawsze dają z siebie, ile fabryka dała. Chodzą słuchy, że tak działa na nich 4,4% lizyny z każdej dawki najnowszego koncentratu paszowego **Hendrix**. Regularne skarmianie **Bono** gwarantuje doskonałą formę i kondycję, a to oznacza doskonały wynik za każdym razem.

Spróbujesz?

