

# Trouw iMY

*...bo nam zależy*

11/2010

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”



Choroby okresu okołoporodowego  
a efektywność ich pro- lub metaflaktyki lekami  
homeopatycznymi

dr n. wet. Przemysław Dudko

Dwumiesięcznik „Trouw i MY”

11/2010

**Trouw iMY**  
*...bo nam zależy*

WYDAWCA:

 **Trouw Nutrition**  
INTERNATIONAL

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 naukowci:

dr Robert Kupczyński  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

dr n. wet. Przemysław Dudko  
Katedra Weterynarii, Wydział Biologii  
i Hodowli Zwierząt, UP Poznań

Paweł Górka  
Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa,  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

OPRACOWANIE:



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

Nakład:

5000 egzemplarzy

## OD REDAKCJI

Szanowni Czytelnicy,

Jesień, to czas zagospodarowania i przetwarzania plodów rolnych.

To również długie wieczory związane z przygotowaniem zapasów na zimę.

11 nr „Trouw i My” za pośrednictwem ekspertów kontynuuje tematykę profilaktyki i leczenia chorób bydła.

Odwiedzimy gospodarstwo państwa Wałachowskich. Na ich przykładzie przedstawimy hodowcę, który jednocześnie musi być przedsiębiorcą. Z radością informuję, że konkurs rysunkowy „Zwierzęta w moim gospodarstwie” został rozstrzygnięty. Zestawy klocków LEGO w najbliższym czasie dotrą do zwycięzców.

Życzę ciepłych jesiennych dni oraz przyjemności podczas lektury.

dr Jolanta Gdala



## SPIS TREŚCI

03 

### Stop upadkom cieląt! (cz. 2)

Paweł Górka

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa,  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

06 

### Hodowca musi być przedsiębiorcą

Anna Klimecka

Martin & Jacob Sp. z o.o.

08 


### Agrociekawostki

10 

### Choroby okresu okołoporodowego a efektywność ich pro- lub metaflaktyki lekami homeopatycznymi

dr n.wet. Przemysław Dudko

Katedra Weterynarii, Wydział Biologii  
i Hodowli Zwierząt, UP Poznań

13 

### Subkliniczna ketoza – choroba zawodowa krów

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

18 

### Po godzinach

### Krzyżówka kasztanowa

ZAMÓW BEZPŁATNĄ PRENUMERATĘ „Trouw i MY”

ZADZWOŃ: 71 792 06 90

NAPISZ: prenumerata@martin-jacob.com

 **Trouw Nutrition**  
INTERNATIONAL



# STOP upadkom cieląt! (cz. 2)

Paweł Górka

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa  
 Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

W pierwszej części artykułu poświęconego ograniczeniom upadków cieląt ras mlecznych pisaliśmy o ogromnym znaczeniu postępowaniu z młodymi zwierzętami zaraz po urodzeniu, a także o roli siary w pierwszych godzinach życia cieląt. W drugiej części artykułu omawiamy kolejne, równie ważne czynniki, które decydują o zdrowotności, a co za tym idzie rentowności stada.

## Okres żywienia mlekiem lub preparatem mlekozastępczym

Chociaż odpowiednie odpajanie cieląt siarą w największym stopniu decyduje o ilości upadków cieląt w gospodarstwie, to równie ważne jest ich prawidłowe żywienie w późniejszych okresach odchowu. Szczególnie istotne jest wdrożenie odpowiedniego schematu odpajania cieląt mlekiem lub preparatem mlekozastępczym oraz jego skrupulatne przestrzeganie. Przede wszystkim ma ono duży wpływ na ilość przypadków biegunek u cieląt, najczęstszej przyczyny ich upadków.

## Po pierwsze: jakość i czystość

W pierwszej kolejności o efektach odchowu cieląt po zakończeniu tzw. okresu siarowego decyduje jakość i czystość skarmianych pasz, szczególnie pasz płynnych, tj. mleka lub preparatu mlekozastępczego. Problem zakażenia pasz płynnych chorobotwórczymi mikroorganizmami w dużym stopniu eliminuje stosowanie preparatów mlekozastępczych, co jest również uzasadnione ze względu na mniejszy koszt ich zakupu. Obecne technologie produkcji preparatów mlekozastępczych praktycznie wykluczają możliwość

ich zakażenia bakteriami, wirusami czy też innymi mikroorganizmami chorobotwórczymi mogącymi być przyczyną biegunek oraz innych chorób u cieląt. Jeżeli jednak cielęta odpaja się mlekiem pełnym, należy zwrócić uwagę na sposób jego przechowywania. W przypadku, gdy nie może być ono skarmione bezpośrednio po zdojeniu od krów, należy je zakonserwować. Najczęściej stosowanym, a jednocześnie bardzo skutecznym sposobem zapobiegającym namnożeniu się w mleku potencjalnie chorobotwórczych dla cielęcia bakterii, jest jego szybkie schłodzenie do temperatury 4°C. Warto także pamiętać, że równie łatwo psującą się paszą jest siara. Ilość bakterii w siarze pozostawionej w temperaturze pokojowej może nawet podwajać się z każdą godziną. Stąd też, jeśli siara jest źle przechowywana, może być jedną z przyczyn upadków cieląt. Gdy nie można jej skarmić bezpośrednio po zdojeniu, należy ją jak najszybciej schłodzić do 4°C przez umieszczenie w łaźni z zimną wodą, a następnie umieścić w lodówce lub zamrozić.

## Po drugie: odpowiednia temperatura

Z drugiej strony, należy pamiętać, by skarmiane mleko lub preparat mlekozastępczy, a także siara, miały odpowiednią temperaturę, tj. 37-40°C. Skarmianie zimnych pasz



płynnych nie sprzyja optymalnemu przebiegowi procesów trawiennych w przewodzie pokarmowym cieląt, co może predysponować je do występowania biegunek. Ponadto, o ile jest to możliwe, najlepiej by mleko lub pójło preparatu mlekozastępczego było skarmiane z wiadra lub butelki ze smoczką. Duże znaczenie dla efektów odchowu cieląt ma także zachowanie stałych godzin skarmiania pasz płynnych oraz stałego stosunku rozcieńczenia proszku preparatu z wodą, które powinno być wykonane wg zalecenia producenta. >>





„*Główną przyczyną upadków cieląt w wyniku biegunki jest odwodnienie organizmu*”

Niespodziewana dla zwierząt zmiana godziny karmienia lub koncentracji składników pokarmowych w pójele preparatu może być również przyczyną zaburzenia funkcji ich przewodu pokarmowego, a w efekcie zwiększenia ilości biegunek i upadków cieląt.

### Po trzecie: skład

Oczywiście, decydując się na żywieniu cieląt preparatem mlekozastępczym warto bacznie przyrzeć się jego składowi. Ważne jest, by w skład preparatu przeznaczonego dla najmłodszych cieląt, tj. do ukończenia 3

tygodnia życia, wchodziły prawie wyłącznie produkty pochodzenia mlecznego. Preparaty zawierające komponenty roślinne, jak np. koncentrat białka sojowego, powinny być podawane wyłącznie starszym cielętom. Preparat mlekozastępczy powinien zawierać minimum 20 – 22% oraz od 15 do 20% tłuszczu.

### Po czwarte: skrócić czas skarmiania paszami płynnymi

Odpajanie cieląt paszami płynnymi jest najbardziej czasochłonną procedurą. Stąd też

uzasadnionym jest takie postępowanie, które pozwoliłoby na szybkie zaprzestanie ich skarmiania. Obecnie w kraju propagowanych jest szereg systemów odchowu, które mają zapewnić odchow zdrowych i dobrze rosnących cieląt, a jednocześnie umożliwić ich odsadzenie od pasz płynnych nawet w 45 – 50 dniu życia. Warto zastanowić się nad wyborem jednego z nich. Postępowanie takie jest bowiem uzasadnione nie tylko ekonomicznie. W systemach odchowu kładących nacisk na szybkie zaprzestanie skarmiania pasz płynnych, dąży się do jak największego pobrania pasz stałych przez cielęta, szczególnie

pełnoporcjowej mieszanki treściwej typu starter. Postępowanie takie przyspiesza rozwój przewodu pokarmowego zwierząt, zwłaszcza żwacza, co czyni go mniej podatnym na zaburzenia funkcjonowania, a więc mniej podatnym na biegunki. Ponadto, dla zachęcenia cieląt do pobierania paszy starterowej, zaleca się skarmianie ograniczonych dawek pasz płynnych (4 – 5 litrów/dzień), co również zmniejsza ilość biegunek.

## Zbyt częste upadki cieląt z powodu biegunek? Upewnij się czy:

- Cielęta otrzymują odpowiednią ilość siary w pierwszych godzinach życia
- Siara i mleko nie są zepsute
- Skład preparatu mlekozastępczego jest dostosowany do wieku cieląt
- Póję preparatu mlekozastępczego jest zawsze tak samo przygotowywane (zawsze utrzymywany jest ten sam stosunek proszku do wody)
- Skarmiane pasze płynne mają odpowiednią temperaturę
- Mleko lub preparat mlekozastępczy są podawane zawsze o tej samej porze dnia
- Cielęta mają stały dostęp do czystej i świeżej wody oraz paszy starterowej
- Dokładnie myjesz wszystkie urządzenia oraz naczynia wykorzystywane w trakcie żywienia cieląt

## Dokładne mycie sprzętu

Jednym z ważnych zagrożeń dla zdrowia cieląt jest brak odpowiedniej higieny ich żywienia. Nieodpowiednio umyte wiadra, z których było skarmiane mleko lub preparat mlekozastępczy, a także inny sprzęt, jak schładzalniki do mleka, mieszadła do rozpuszczania proszku preparatu czy sondy żołądkowe są świetnym miejscem rozwoju bakterii. Dokładne umycie i wyczyszczenie sprzętu wymaga dużo skupienia i czasu, stąd też jest często zaniedbywane. Jeżeli na umyłym wiadrze

wyczuwalna jest warstewka tłuszczu, to znaczy, że było źle umyte. Podobnym źródłem problemów biegunkowych u cieląt może być zepsuta woda, pasza starterowa lub siano. Stąd też należy zwracać baczną uwagę na czystość wszystkich podawanych pasz oraz karmników, z których zwierzęta je pobierają, a także na codzienną wymianę wody na świeżą.

## Na wypadek biegunki

Najlepszym sposobem leczenia biegunki u cieląt jest ich zapobieganie. Stąd też w przypadku każdego nagłego wzrostu ich ilości w stadzie, równoległe z prowadzonym leczeniem należy dążyć do określenia i wyeliminowania ich przyczyny. Gdy jednak biegunka stanie się faktem, kluczem do ograniczenia strat jest odpowiednie postępowanie ze zwierzętami.

Główną przyczyną upadków cieląt w wyniku biegunki jest odwodnienie organizmu, któremu towarzyszy utrata elektrolitów. Stąd też najważniejszą czynnością w trakcie leczenia zwierząt jest podawanie specjalistycznych preparatów wieloelektrolitowych wraz z wodą, które nawadniają organizm cielęcia

zdecydowanie skuteczniej niż sama woda oraz dostarczają niezbędnych do jego funkcjonowania składników mineralnych, a także, w zależności od rodzaju preparatu, witamin i niektórych składników odżywczych.

Kluczem do skutecznego przeciwdziałania odwodnieniu organizmu cieląt jest jak najszybsze rozpoczęcie terapii elektrolitowej, która powinna mieć miejsce już w momencie zauważenia pierwszych objawów biegunki. Preparat elektrolitowy podajemy pomiędzy kolejnymi odpojami mlekiem lub preparatem mlekozastępczym, zachowując minimum 3 godziny odstęp, w ilości około 2 litry/odpój. W przypadku, gdy pomimo biegunki cielę chętnie pobiera mleko lub preparat mlekozastępczy, nie zaprzestajemy jego skarmiania. Jeżeli jednak objawy biegunki zaostrzają się, należy rozważyć zmniejszenie dawki paszy płynnej do 1-2 litrów/odpas. W przypadku bardzo intensywnych objawów biegunki, którym towarzyszy zmniejszenie apetytu u zwierzęcia, należy zaprzestać jej skarmianie oraz rozpocząć nawadnianie kroplówką i leczenie farmakologiczne pod kontrolą lekarza weterynarii. Schemat postępowania z biegunkującymi cielętami przedstawiono w tabeli. ●

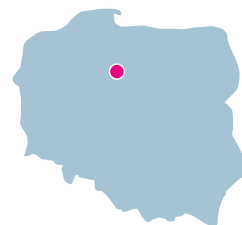
**Tabela. Schemat postępowania na wypadek biegunki u cieląt**

Objawy	Postępowanie
Pierwsze objawy biegunki, niewielka intensywność	Skarmianie preparatu wieloelektrolitowego pomiędzy odpojami mlekiem lub preparatem mlekozastępczym
Średnia intensywność biegunki, cielę nie traci apetytu	Postępowanie jak wyżej
Duża intensywność biegunki, cielę nie traci apetytu	Zmniejszenie dawki paszy płynnej do 1 – 2 litrów/odpas, podawanie preparatu wieloelektrolitowego pomiędzy odpojami paszą płynną, w razie potrzeby nawadnianie dożylnie lub dootrzewnowe (kroplówka)
Duża lub bardzo duża intensywność biegunki, cielę nie przejawia zainteresowania paszą	Wlewy dożylnie lub dootrzewnowe, leczenie farmakologiczne pod kontrolą lekarza weterynarii





W Polsce rolnikiem rzadko zostaje się z wyboru – twierdzi Jan Wałachowski z miejscowości Brąchnówko ( gm. Chełmża, powiat toruński). Gospodarstwa zwykle są dziedziczone z pokolenia na pokolenie i tak też było w moim przypadku.



## Hodowca musi być przedsiębiorcą

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

Byłem najmłodszy z trójki rodzeństwa, zostałem więc przy rodzicach, aż w 1985 roku wspólnie z żoną Teresą rozpoczęliśmy samodzielne gospodarowanie – wspominał Jan Wałachowski, który od lat znany jest w swoim regionie nie tylko jako dobry hodowca bydła, ale również urodzony społecznik.

Trudno bowiem zliczyć, pełnione przez niego funkcje. Koordynator powiatu i gminy z ramienia PSL, wiceprzewodniczący Rady Nadzorczej Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Łowiczu, wiceprzewodniczący RN cukrowni w Chełmży – to najważniejsze z nich.

– Wszyscy się dziwią, jak udaje mi się pogodzić pracę na gospodarstwie z działalnością społeczną, – mówi – ale skoro podjąłem się tych funkcji, to muszę im podołać. Hodowca z Brąchnówka swój start w rolnictwo rozpoczynał z 16 ha ziemi, co na początku lat 80. nie było mało. Do dziś, udało się „uzbierać” 70 ha gruntów rolnych, które stanowią zaplecze paszowe dla stada bydła oraz pozwalają na uprawę buraka cukrowego, którego kontrakt opiewa na 1650 ton oraz pszenicy i rzepaku. Wybudowana ponad 30 lat temu uwięziowa obora niezmiennie funkcjonuje do dnia dzisiejszego. Zmieniła się tylko ilość i jakość utrzymywanego w niej bydła.

Obecnie gospodarz utrzymuje stado, liczące średniorocznie 50-55 „ogonów”, z czego 18 to wysoko wydajne mlecznice czystej rasy



Jan Wałachowski w otoczeniu swoich podopiecznych zwierząt.

holsztyńsko-fryzyskiej, które produkują około 130 tysięcy kilogramów mleka rocznie.

Jan Wałachowski znany jest również z tego, że od ponad 30 lat propaguje i pokazuje innym, jak nowoczesnie produkować mleko. Jako pierwszy w swoim rejonie zakupił zbiornik chłodzący do mleka. Już 15 lat temu zaczął sprowadzać do obory wysokiej wartości hodowlanej francuskie jałowice. Za nim poszli inni i tak jest do dziś.

Każdy hodowca bydła musi być dziś

profesjonalnym przedsiębiorcą – stwierdził rolnik. – Stale śledzić rynek, twardo negocjować ceny i co nie mniej ważne stale unowocześniać gospodarstwo. Tylko wtedy na produkcji zarobi.

### Milkivit na co dzień

Jednym ze sposobów zapewnienia jak najlepszych wyników produkcyjnych w gospodarstwie jest np. poprawa parametrów

odchowu cieląt. Od ponad roku do diety cieląt wprowadzony został preparat mlekozastępczy **Milkiwit**.

– Przyznam, że do wyboru tego preparatu nakłonił mnie dystrybutor, który zachwalał jego walory – poinformował hodowca.

– Spróbowałem, dokładnie obserwowałem cielęta i przekonałem się, że inwestycja w **Milkiwit** przynosi wymierne korzyści. Cielęta bardzo dobrze przyrastają, znacznie poprawiła się ich kondycja i zdrowotność, a ich sierść dosłownie błyszczy. U cieląt, które do końca wypijają pójło, nie występują biegunki. Zwierzęta otrzymują preparat dwa razy dziennie w ilości około 4 litrów na jeden odpas. W miarę wzrostu, ilość pójła oczywiście zwiększa się. Bardzo ważne jest, aby do rozpuszczenia preparatu używać zawsze ciepłej wody o temp. około 40°C. Wówczas oseski chętnie go pobierają, a sam preparat doskonale się rozpuszcza, czym wyróżnia się na tle innych produktów oferowanych na rynku. Wiadomym jest, że wszelkie grudki w pójle niekorzystnie wpływają na rozwijający się wówczas układ pokarmowy przeżuwacza.

Odpajanie 10 cieląt odbywa się zazwyczaj podczas doju. Zamontowana w oborze dojarka przewodowa z 4 aparatami udojowymi, umożliwia takie rozwiązanie, a – jak przyznał hodowca – obrządek 50 sztuk bydła zajmuje mu około 3 godzin.

W opinii Jana Wałachowskiego produkcja mleka to nie tylko pracochłonny, ale i bardzo specyficzny kierunek produkcji, wymagający ponadto ogromnej wiedzy i doświadczenia. – Hodowca bydła nie może pozwolić sobie na jakiegokolwiek zaniedbanie, bo utrata jednej cieliczki, jałówki czy krowy to strata około 30 litrów mleka dziennie – mówi. Nie dziwi więc, że stado objęte jest tutaj stałym monitoringiem lekarza weterynarii, który przyjeżdża do obory raz w miesiącu. Częściej pojawia się oczywiście inseminator unasienniający krowy. Oczkiem w głowie każdego producenta mleka jest oczywiście precyzyjne żywienie krow. Od tego bowiem, w ogromnym stopniu zależą wyniki produkcyjne mlecznego gospodarstwa.



*Cielęta odpajane preparatem mlekozastępczym Milkiwit są zdrowe, mają błyszczącą sierść, bardzo dobrze przyrastają*

## Przyszłość gospodarstwa

A plany na przyszłość? – Ja nie planuję – bez wahania odpowiedział J. Wałachowski. – Dzisiaj

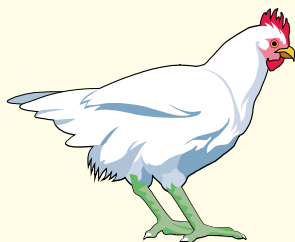
czasy mamy takie, że rolnik pracuje niejako po omacku. Kiedyś można było inwestować bez obaw, że poniesie się starty. Obecnie na rentowność hodowli bydła i produkcji mleka – nawet przy zapewnieniu dobrych cen skupu białego surowca – wpływa tak wiele czynników niezależnych od hodowcy (np. wzrost kosztów energii, paliw czy pasz), że niemal z dnia na dzień spada opłacalność. Bywa również i tak, że zamiast oczekiwanego wzrostu cen, mleko tanieje. Dlatego tak bardzo ważne jest, stałe śledzenie zmian, tak na rynkach rolnych, jak i innych sektorach gospodarki. Jeżeli dziś źle się zainwestuje można bardzo szybko stracić płynność finansową gospodarstwa. Dalszy rozwój gospodarstwa pozostawiam już trzem synom, powtarzając im, że tylko pracą i zgodnością wiele zbudują i osiągną sukces. ●



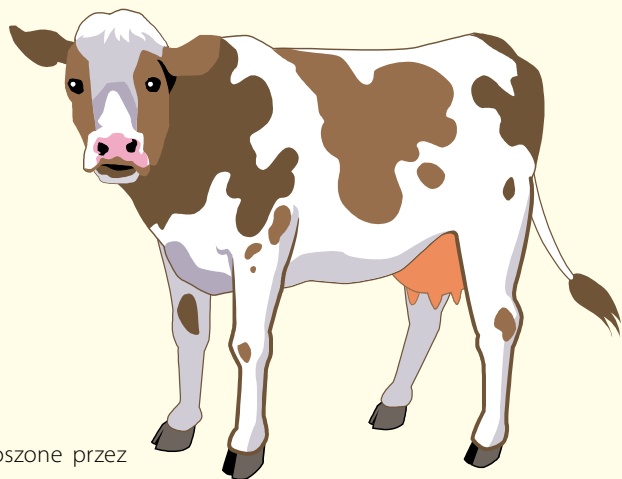


## Zielone jajka i pomarańczowe mleko

We wsi Maleniska na Podkarpaciu, specjalnością jednego z gospodarstw agroturystycznych są zielone jajka i pomarańczowe mleko. Jajka w nietypowym kolorze znoszą nietypowe kury, bardzo starej rasy. Są wielkości kuropatw i mają zieloną skórę na nogach. Nie jedzą żadnej paszy, żywiąc się jedynie tym, co znajdują w ziemi. Właścicielka gospodarstwa twierdzi, że zaletą zielonych jajek jest to, iż zawierają znacznie



mniej cholesterolu, niż te znoszone przez „zwykłe” kury. W gospodarstwie są też krowy rzadko spotykanej rasy, wywodzące się ponoć z dzikich krow, o drobnej budowie ciała. Zwierzęta te dają smaczne, bardzo



tłuste mleko, które z tego powodu przybiera kolor pomarańczowy. ●

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

## Olej napędowy w ptasich skrzydłach

Naukowcy z Newady opracowali przyjazną dla środowiska metodę produkcji oleju napędowego z mączki z ptasich piór. Przemysł drobiarski wytwarza ok. 11 mld funtów odpadów, z których można wytwarzać mączkę. Obecnie mączka z ptasich piór jest wykorzystywana jako karma dla zwierząt i nawóz dzięki dużej zawartości białka i azotu. Mączka zawiera także tłuszcz, z którego



może być produkowane paliwo - napisali naukowcy w raporcie z badań opublikowanych przez Journal of Agricultural and Food Chemistry i portal Science Daily. Eksperci z University of Nevada szacują, że każdego z mączki może być wytworzone roku w USA 153 mln galonów ekologicznego oleju napędowego rocznie i 593 mln galonów na świecie. Technologia produkcji polega na

wyodrębnieniu tłuszczu z mączki poprzez wygotowywanie w wodzie i z tego tłuszczu produkowany jest olej napędowy.

Naukowcy zapewniają, że wyodrębnienie tłuszczu z mączki z ptasich piór podnosi jakość karmy dla zwierząt. Mączka bez tłuszczu jest także lepszym źródłem do produkcji nawozu. ●

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)



## Krewetki i biopaliwo

Chińskim naukowcom udało się uzyskać z pancerzyków krewetek katalizator, który może zmniejszyć koszty i zwiększyć szybkość wytwarzania paliwa do biodiesli, jednocześnie zmniejszając ilość powstających zanieczyszczeń – informuje dwumiesięcznik „Energy & Fuels”. Ponieważ świat potrzebuje wciąż więcej energii, coraz częściej wykorzystuje się biopaliwa. Aby przekształcić tłuszcze roślinne w paliwo do silników wysokoprężnych, potrzebne są odpowiednie katalizatory, czyli substancje

przyspieszające reakcje. Jednak obecnie stosowane katalizatory mają ograniczoną trwałość i muszą być neutralizowane za pomocą ogromnych ilości wody. Zespół Xinshenga Zhenga z akademii rolniczej Hua Zhong w Wuhan uzyskał z pancerzyków krewetek katalizator, który w ciągu trzech godzin przetwarza olej rzepakowy w biopaliwo z wydajnością około 89 procent – szybciej i wydajniej niż inne katalizatory. Ponadto może być używany wielokrotnie, a podczas procesu produkcyjnego powstaje niewiele odpadów. ●

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)



## Wielkie liczenie

W Parku Narodowym „Ujście Warty” przeprowadzono pierwsze z jesiennych liczeń ptaków w tym roku. Naliczono ponad 1000 żurawi i ponad 7,5 tys. gęsi gęgawy – gatunków, dla których park jest ważnym przystankiem podczas ich wędrówek. „Liczebność żurawi w porównaniu z poprzednimi sezonami jest dosyć niska, co zapewne

spowodowane jest wysokim poziomem wody na terenie zalewowym, gdzie zazwyczaj nocują” - powiedziała Marta Prange z PN „Ujście Warty”.

Liczenie będzie odbywać się systematycznie przez cały okres migracji jesiennej, zimowania, aż do zakończenia okresu migracji wiosennej (marzec). Przyrodnicy prowadzą je o świcie, kiedy ptaki wylatują z noclegowisk na żerowiska poza obszar parku.

U progu jesieni na tym terenie gromadzą się także inne gatunki ptaków. W parku grupują się kilkudziesięczne stada kaczek i łysiek, również ptaki siewkowe, takie jak czajki, łączące się w stada ze szpakami. Często można zaobserwować koczujące czaple białe i siwe, coraz liczniejsze są ptaki drapieżne, takie jak bieliki, błotniaki stawowe i myszolowy. ●

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

## Roślina o metalowych liściach

Rosnące także w Polsce tobołki alpejskie (*Thlaspi caerulescens*) bronią się przed bakteriami gromadząc w liściach ciężkie metale – informuje pismo „PLoS Pathogens”

Kwitnące na biało tobołki alpejskie należą do rodziny kapustowatych, są zatem spokrewnione z kapustą, rzodkwią, rukwią, lewkością, gorczycą i chrzanem. Występujące w wielu krajach Europy tobołki lubią gleby bogate w trujące metale ciężkie, na przykład tereny dawnych kopalni. Z gleby czerpią cynk, nikiel i kadm, których duże ilości gromadzą w liściach.

Naukowcy z Oxford University wykazali, że gdy w liściach tobołków odkładają się metale, roślina staje się odporna na atak bakterii *Pseudomonas*



*syringae*. Nie smakuje też roślinożercom. Jak jednak wykazały dalsze badania, bakterie żyjące na tobołkach rosnących w opuszczonej kopalni cynku lepiej tolerują wysoki poziom tego metalu, co świadczy, że ten mechanizm obronny daje się przewyciężyć. ●

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)



# Choroby okresu okołoporodowego a efektywność ich pro- lub metafilaktyki lekami homeopatycznymi

dr wet. Przemysław Dudko

Katedra Weterynarii, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, UP Poznań

W opublikowanych dotąd artykułach wykazano, że przy obecnych realiach żywienia krów wysoko-mlecznych decydujący wpływ na stan ich zdrowia w okresie okołoporodowym wywiera przemiana materii. Natomiast konieczność zneutralizowania dużych ilości zarówno endotoksyn uwalniających się w ich przewodach pokarmowych przy trawieniu bakterii, jak i spożytych przez nie w paszy mykotoksyn - sprawia, że w ich okołoporodowym metabolizmie kluczowego znaczenia nabiera szybkość oraz skuteczność procesu regeneracji wątrób (ryc. 1).



Rycina 1. Rola endotoksyn

## ENDOTOKSYNY

Wchłanianie z wysokoenergetycznym pokarmem (z wysoką zawartością tłuszczu) lub pochodzenia endogennego

Metabolizowanie w wątrobie, magazynowanie zazwyczaj w tkance tłuszczowej

Uwalnianie podczas lipolizy, z reguły w fazie okołoporodowej

Zaburzenia zdrowotne lub uwalnianie endotoksyny z mlekiem

## Ocena skuteczności procedur profilaktycznej a metafilaktycznej

Opublikowane przez Velke (1988) wyniki badań krów, zwłaszcza tych, które dwukrotnie leczono homeopatycznym preparatem

o nazwie *Hepar Compositum* świadczą o obniżeniu aktywności aminotransferaz asparaginowej i alaninowej (enzymy alarmujące o uszkodzeniu lub rozpadzie komórek wątrobowych) w surowicy krwi, a u nieleczonych krów grupy kontrolnej wartości tych samych parametrów nie uległy wyraźnym zmianom. W oparciu o te

dane Dorenkamp (1993) przygotował układ doświadczenia (ryc. 2) pozwalającego porównać efektywność pod tym względem metod zaradczych profilaktycznej z metafilaktyczną. Wspomniano już, że do obrania sposobu postępowania profilaktycznego lub ustalenia właściwej suplementacji diety wystarczy analiza realizowanych w tym

stadzie strategii lub systemu żywienia oraz ich wpływu na hodowlane wskaźniki kondycji krów, jak: masa ciała, płodność i przebieg krzywej laktacji. Wdrożenie kuracji metafilaktycznej wymaga wyszukania w stadzie zwierząt zagrożonych chorobą lub defektem metabolicznym (w tym wypadku wątroby), a po zaordynowaniu

terapii, ocenę jej skuteczności w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych krwi lub treści żwacza. Jest to równoznaczne w zasadzie z przywróceniem do normy zmienionych przez chorobę parametrów, oczywiście po upływie czasu potrzebnego na regenerację chorego narządu. Wybrano do tego celu kuracje homeopatyczne, gdyż

odkładanie się toksyn niezobojętnionych w wątrobie krowy, w tłuszczu zapasowym odpowiada homotoksykologicznej fazie depozycji. Ponadto liczba realizowanych równocześnie w stadzie kuracji metafilaktycznych sprawia, że użyte do tego środki muszą być tanie, a za takie uważa się preparaty homeopatyczne. Zastosowanie >>

Rycina 2. Postępowanie terapeutyczne przygotowane przez Dorenkamp'a

## UKŁAD DOŚWIADCZENIA

Schemat:

- podwójna ślepa próba
- n = 125 krow mlecznych (4 gospodarstwa, 8 000 kg mleka)

Coenzymy compositum  
n=63

Placebo  
n=62

Zwierzęta zagrożone odchylenia – wyraźne zmiany wskaźników wątrobowych pojedynczych  
– nieznaczne zmiany wskaźników wątrobowych wielu

Coenzymy compositum  
n=12

Placebo  
n=13

Dodatkowo dawki Carduus compositum

➔ 4 grupy

Coenzymy compositum

51 zwierząt

Placebo

49 zwierząt

Carduus compositum + Placebo

13 zwierząt

Carduus compositum + Coenzymy compositum

12 zwierząt

} Profilaktyka

} Metafilaktyka

od 3 tygodni przed porodem do 4 tygodni po porodzie  
2 x tygodniowo po 5 ml preparatu



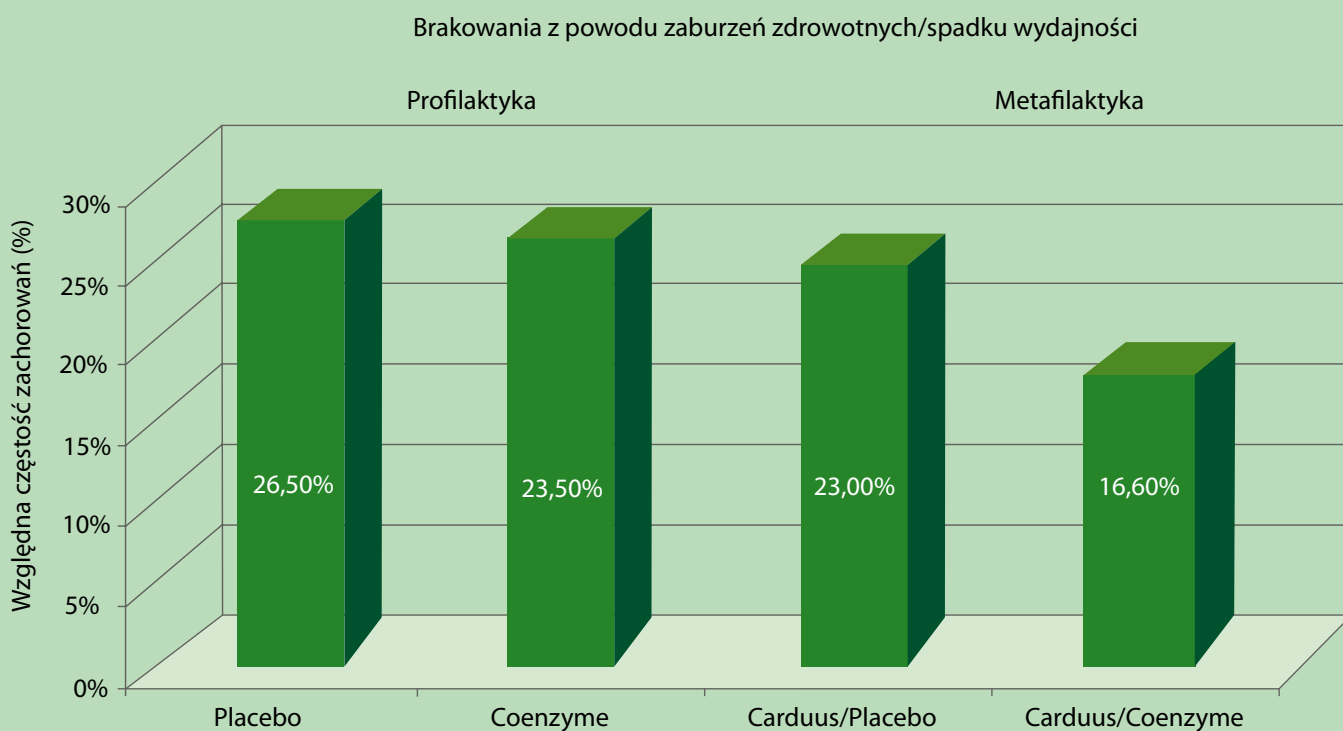


droższych alopacyjnych leków winno w zasadzie przynieść lepszy rezultat. Różniłbym jednak w konkretnych stadach dokładnie skalkulować zyski przyniesione przez konkretne zwierzęta, które były chore, a dzięki kuracji prowadzonej konkretnymi lekami przywrócono je do produkcji.

W ramach doświadczenia Dorenkamp porównywano przed i po ocenianej kuracji aktywność enzymów wątrobowych, takich jak: aminotransferazy – asparaginowa, alaninowa oraz dehydrogenaza mleczanowa, poziomy Ca, P, Mg, Na i K w surowicy krwi, zawartość cholesterolu i mocznika

w surowicy krwi, oraz acetonu w mleku. Ponadto skrupulatnie rejestrowano wśród krów doświadczalnych problemy z odchodzeniem łożyska, zdarzające się przypadki: *endometritis, mastitis, porażenia, ketozy i syndromu porodowego oraz wskaźniki laktacji, zapładnialności i brakowania.*

Rycina 3. Wpływ profilaktyki i metafilaktyki na poziom brakowania krów z powodu różnych zaburzeń zdrowotnych lub spadku wydajności.



Objęto nim 125 krów w 4 stadach począwszy od 3 tygodni przed do 4 tygodni po porodzie. Spośród nich losowo wybrano 63 osobniki, którym zaaplikowano **Coenzymy Compositum** (procedura profilaktyczna), zaś pozostałym 62 krowom wstrzykiwano płyn fizjologiczny (grupa kontrolna - placebo). W surowicy krwi u wszystkich zwierząt zmierzono aktywność enzymów wątrobowych

(aminotransferaz asparaginowej i alaninowej oraz dehydrogenazy mleczanowej), aby w przypadku wyraźnego odchylenia od normy wartości jednego z nich zwierzęta dodatkowo otrzymały preparat **Carduus Compositum**. Zgodnie z tą zasadą podano wspomniany lek wraz z placebo 13 krowom (grupa kontrolna), a 12 osobnikom **Carduus Compositum** z **Coenzymy**

**Compositum** (procedura metafilaktyczna), preparaty te otrzymywały dwa razy w tygodniu w ilości 5 ml.

## Osiągnięte rezultaty

W grupach zwierząt, u których wdrożono postępowanie profilaktyczne zanotowano tylko nieznaczną poprawę wyników przeprowadzonych badań laboratoryjnych.



*„ W obecnych realiach żywienia krów wysoko-mlecznych decydujący wpływ na stan ich zdrowia w okresie okołoporodowym wywiera przemiana materii „*

Za to u objętych metafilaktyczną procedurą doszło do powrotu ocenianych wskaźników normy fizjologicznej. Nieco lepszy rezultat terapii osiągnięto u osobników otrzymujących kombinację dwóch ocenianych leków **Carduus/Coenzymy**. Potwierdza to nawet graficznie przedstawiony na **ryc. 3** odsetek zwierząt wybrakowanych, które w kontrolnej (otrzymującej placebo) grupie miały wartość 26,5%, a wśród poddanych

profilaktycznemu postępowaniu (**Coenzymy Compositum**) oraz stanowiących kontrolną grupę wobec poddanych procedurze metafilaktycznej wyniosły około 23%. Pośród krów, które taką kurację przeżyły odsetek wybrakowanych krów okazał się niższy od 17%. Dopiero wyniki badań laboratoryjnych okazują się w tym przypadku materiałem pokazującym różnice pozwalające ocenić rezultaty kuracji, które

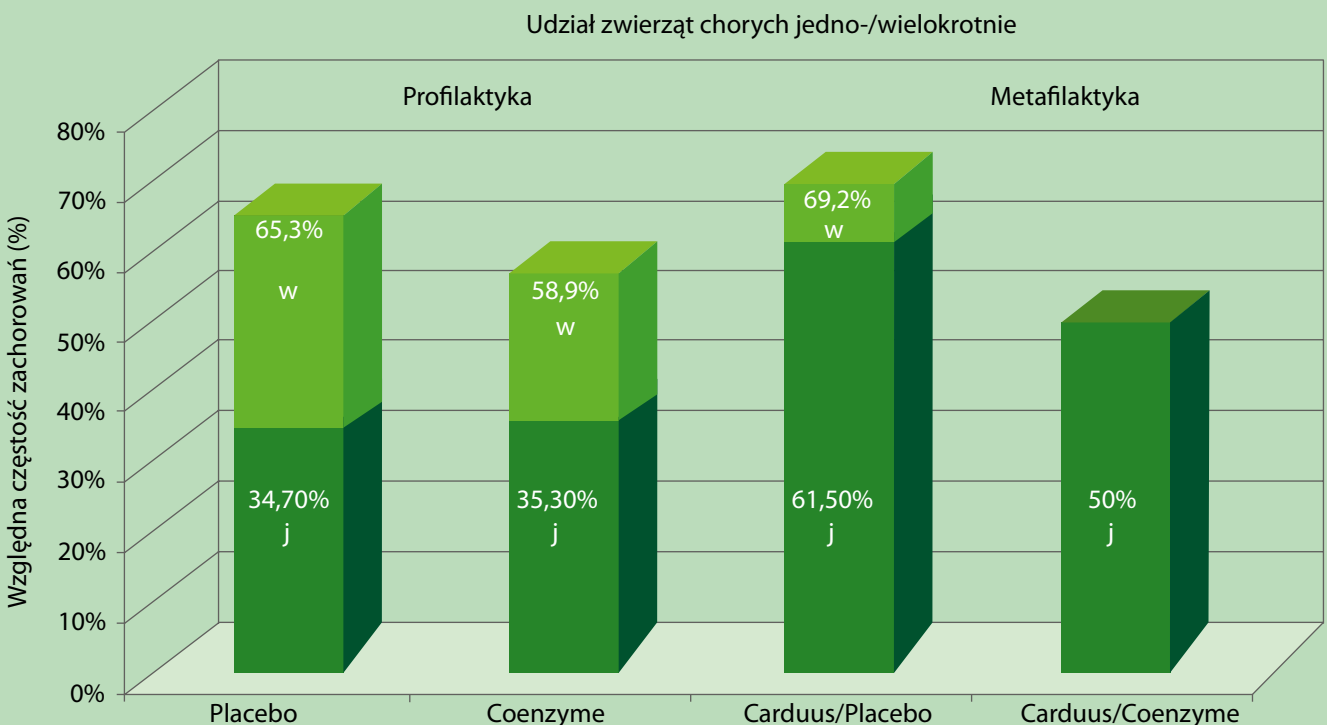
w przypadku metafilaktycznej procedury są na tyle duże, by poddać je statystycznej analizie. Na szczęście bardziej jednoznaczne w ocenie są dane **ryc. 4**, z której wynika, że dzięki profilaktycznemu postępowaniu zmniejszyła się o 10% liczba zwierząt wielokrotnie zapadających w okresie obserwacyjnym na różne choroby uznane za porodowy syndrom, a w grupie poddanej metafilaktycznej procedurze wcale »



nie zanotowano krowy chorującej kilkakrotnie, a liczba jednorazowych epizodów była o 10% niższa niż w grupie kontrolnej (krowy otrzymujące placebo). Trudności z jednoznaczną interpretacją omawianych wyników spowodowały nie tylko brak matematycznej analizy tych wyników, ale przede wszystkim wieloczynnikowy charakter samego syndromu porodowego łączącego w sobie zarówno defekty metabolizmu (ketoza i porażenie poporodowe), jak i zaburzenia płodności (gorsze wskaźniki zapładnialności lub zatrzymanie łożyska) oraz choroby o podłożu zapalnym (*endometritis i mastitis*). Sprawia to, że w tej chorobie nierzadko łatwo jest pomylić przyczyny ze skutkami. W następnych numerach szczególnie omówiona zostanie reakcja krów doświadczalnych na poszczególne składowe omawianego zespołu chorobowego. ●



Rycina 4. Efektywność profilaktyki i metafilaktyki w redukowaniu liczby zwierząt zapadających jednorazowo lub wielokrotnie na różne choroby należące do syndromu porodowego.





# UWAGA!!! konkurs rysunkowy

## rozstrzygnięty

„Zwierzęta w moim gospodarstwie”



Maciej Matecki 5 lat



Julia Kapela 6 lat



Hanna Zaćmińska 9 lat



Ola Zaćmińska 10 lat

Oto nagrodzone prace w dwóch kategoriach wiekowych. Zestawy klocków Lego wkrótce dotrą do autorów rysunków. Zwycięzcom serdecznie gratulujemy!





# Subkliniczna ketoza – choroba zawodowa krów

dr Robert Kupczyński

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Przeglądając się zestawieniom wydajności krów za ubiegły rok widać, że „ekstra liga” skupia już wiele stad. Wysoka produktywność powoduje jednak, iż popełniane błędy, głównie żywieniowe i organizacyjne, zwiększają ryzyko wystąpienia schorzeń metabolicznych. Do grupy tych schorzeń należy ketoza, którą można określić jako „choroba zawodowa” wysokowydajnych krów.



## Niewidoczna a groźna – ketoza subkliniczna

W przebiegu ketozy dochodzi do zaburzenia gospodarki węglowodanowo-tłuszczowej, niedoboru glukozy, a w efekcie nadmiernej produkcji związków ketonowych (kwasu  $\beta$ -hydroksymasłowego, acetoctowego oraz acetonu), których poziom wzrasta we krwi, moczu i mleku. Kliniczna postać tej choroby spotykana jest obecnie sporadycznie, a dominuje ketoza subkliniczna (brak wyraźnych objawów zewnętrznych), ale to ona doprowadza do największych strat ekonomicznych. Obserwuje się spadek wydajności, zaburzenia rozrodu, obniżenie odporności i większą podatność na choroby infekcyjne, w tym *mastitis*.

Ujemny bilans energii, jeden z głównych problemów okresu okołoporodowego, występuje kilka dni przed porodem i utrzymuje się na początku laktacji. Subkliniczna ketoza u krów będących w końcowym okresie ciąży powoduje systematyczne zatrucie płodu związkami ketonowymi. Cielęta rodzą się wówczas z ketozą, są mało żywotne, mają uszkodzoną wątrobę i nerki, a obniżona odporność sprzyja występowaniu biegunek.

## 3 rodzaje ketozy

Można wyróżnić ketozę pierwotną, wtórną i pokarmową. Ta pierwsza przeważnie utożsamiana jest z podstawowym problemem żywieniowym, jakim jest ujemny bilans energii na początku laktacji. Ostatnio coraz częściej podkreśla się, że ketozy w stadach to zaburzenia wtórne wynikające z innych schorzeń (np. przemieszczenia trawieńca, niestrawności, klinicznych bądź chronicznych infekcji). Sytuacja może być również odwrotna – ketoza może doprowadzić do schorzeń początku laktacji.

Wystąpienie ketozy w stadzie wynika z błędów w zarządzaniu żywieniem (np. nieprawidłowe ilości pasz mieszanych w wozie paszowym), zbyt małej ilości pasz treściwych, zwłaszcza w źle dobranej grupie żywieniowej (wysoka i znacznie niższa wydajność w danej grupie), czy grupowaniu krów przed porodem (zbyt krótki lub za długi okres). W praktyce lekarzowi opiekującemu się stadem jest nieraz bardzo trudno określić przyczynę, tzn. które schorzenie było pierwotnym, a które wtórnym, mimo dokładnego wywiadu i badań specjalistycznych. Dopiero obiektywna ocena przyczyn umożliwia usunięcie problemu i zmniejszenie kosztów. W rachunku ekonomicznym sama ketoza subkliniczna wiąże się ze stratą 1-5 kg mleka dziennie od krowy. Przy ketozie klinicznej straty za całą laktację mogą wynieść 100-350 kg mleka. Inne następstwa i komplikacje zdrowotne są nieraz trudne do oszacowania.

## Przyczyny i objawy ketozy

Jak już wspomniano we wstępie jest bardzo wiele przyczyn ketozy krów wysokowydajnych.

Utrata apetytu w okresie okołoporodowym to zjawisko fizjologiczne, a obniżone pobranie paszy występuje przez pierwsze kilka tygodni laktacji. Wzrasta jednocześnie zapotrzebowanie na glukozę, konieczną do syntezy laktozy mleka. Dzielne zapotrzebowanie na glukozę krowy produkującej powyżej 50 kg mleka może przekraczać 3,5 kg. Stan taki, w którym energia pobierana z dawki pokarmowej nie pokrywa zapotrzebowania produkcyjnego prowadzi do ujemnego bilansu energii. Nadmierny lub bardzo przedłużony deficyt energii nasila uwalnianie z tłuszczu tkankowego wolnych kwasów tłuszczowych (WKT). Stanowią one źródło energii dla tkanek i narządów, wykorzystywane są do syntezy tłuszczu mleka oraz dostarczane są do wątroby. Dopiero ich znaczne uwalnianie z tłuszczu zapasowego prowadzi do produkcji nadmiaru związków ketonowych w wątrobie – ketozy (tab. 1). Stan taki wynika z błędów żywieniowych: zbyt mała zawartość energii w dawce pokarmowej (za mało pasz treściwych, brak energii dla krów o wysokiej wydajności w postaci tłuszczu chronionego, zła jakość kiszzonek, notoryczne układanie dawek w oparciu o tabelaryczne wartości pokarmowe pasz), błędy w okresie przygotowania do pobrania dawki laktacyjnej przed porodem, lub zatucie krów zasuszonych.

Fizjologicznie krowom zatuczonym przed porodem jest łatwiej uruchamiać rezerwy z tkanki tłuszczowej niż pobrać więcej paszy w pierwszych tygodniach laktacji. Wysoka kondycja krów przed porodem w powiązaniu z fizjologicznie znacznie obniżonym pobraniem paszy w okresie sensu stricto okołoporodowym (w sumie ok. 2-3 dni) prowadzi

Tabela 1. Rodzaje i charakterystyka ketozy u krów

Opis	Typy ketozy			
	Typ I	Typ II	Pokarmowa	Wtórna
	Spontaniczna Deficyt energii	Stłuszczenie wątroby. Nadmierna kondycja	Kiszonki zawierające kwas masłowy	Przyczyną są inne choroby przebiegające z brakiem apetytu (niestrawność, przemieszczenie trawieńca, urazowe zapalenie czepca, stany zapalne wymienia, macicy, racic. Mechanizm ketogenezy podobny jak przy ketozie spontanicznej.
Podwyższone ryzyko	3 - 6 (1-8) tyg. po porodzie	1-2 tyg. po porodzie	Różne okresy	
β-HM we krwi	Bardzo wysoki poziom	Wysoki poziom	Wysoki poziom	
WKT	Wysoki poziom	Wysoki poziom	Prawidłowy lub wysoki	
Kondycja	Prawdopodobnie niska	Prawdopodobnie grube (możliwa utrata kondycji)	Możliwe zmiany	
Przemiany WKT	Związki ketonowe	Trójglicerydy w wątrobie	Zmienny poziom	
Kluczowa diagnoza	Poziom β-HM (od 5 do 50 dnia laktacji)	Poziom WKT przed porodem (2 do 14 dni)	Analiza LKT w kiszonkach, poziom β-HM we krwi	
Zapobieganie	Żywienie po porodzie	Żywienie przed porodem	Nie stosować kiszonek złej jakości	

β-HM – kwas β-hydroksymasłowy, WKT – wolne kwasy tłuszczowe

do intensywnego uwalniania WKT, które po przemianie w wątrobie do trójglicerydów są w niej akumulowane, prowadząc do jej stłuszczenia. Podczas tych przemian dochodzi do powstania związków ketonowych w wątrobie (ketoza typu II, tab. 1). Ten typ ketozy występuje już parę dni po porodzie, do 2 tyg. Laktacji, niewątpliwie zwiększając ryzyko przemieszczenia trawieńca, zatrzymania łożyska i zaburzeń funkcji rozrodczych.

## Ostrożnie z paszami ketogennymi

Ketoza pokarmowa występuje u krów mlecznych niezależnie od okresu laktacji i wydajności. Wynika ze stosowania w żywieniu krów pasz ketogennych - zawierających duże ilości kwasu masłowego lub nadmiar łatwo strawnych węglowodanów (wzmoczona fermentacja ketogenna). W nabłonku przedżołądków dochodzi do przemiany kwasu masłowego w związki ketonowe (kwas β-HM). Podanie dziennie od 50 do 100g kwasu masłowego z paszą (kiszonki) może spowodować wystąpienie subklinicznej ketozy pokarmowej. Kiszonki

zawierającej 1,6 % kwasu masłowego już po 2 godz. powoduje wzrost β-HM we krwi do >2000 μmol/l (wartość prawidłowa do 1400 μmol/l). Przy tym typie ketozy wzrost stężenia związków ketonowych może mieć charakter okresowy.

Występowanie infekcji w okresie okołoporodowym lub innych schorzeń z objawami obniżenia apetytu zdecydowanie zmierza do ujemnego bilansu energii i ketozy. Zbyt krótki okres przygotowania do laktacji (okres przejściowy) w połączeniu z nadmiarem pasz treściwych prowadzi do subklinicznej kwasicy. Obniżony apetyt jeszcze bardziej jest hamowany kwasica i problem zaczyna narastać.

Objawy ketozy zależą od stopnia niedoboru glukozy oraz nasilenia produkcji związków ketonowych. Oczywiście objawy schorzeń wtórnych mogą dominować (np. przemieszczenie trawieńca), ale wtedy również jednocześnie może występować ketoza. Nadmierna produkcja związków ketonowych z jednoczesnym stłuszczeniem wątroby może prowadzić do szybkiego wychudzenia (nawet w krótkim czasie), ale także zatrzymania łożyska, zapalenia macicy, upośledzenie funkcji jajników itp.

## Ketoza kliniczna i subkliniczna

Ze względu na objawy można wyróżnić ketozę kliniczną - postać z mniej lub bardziej znaczącymi objawami niestrawności i postać nerwową (występującą rzadziej) oraz ketozę subkliniczną (bez wyraźnych objawów). Ketoza subkliniczna dominuje. W jej przebiegu spadek mleczności może być niewielki. Podczas badań diagnostycznych stwierdza się podwyższony poziom związków ketonowych we krwi i moczu, rzadziej w mleku. Krowy z poziomem kwasu β-hydroksymasłowego w surowicy krwi powyżej 1400 μmol/l traktuje się jako zwierzęta chore. Zawartość tłuszczu w mleku jest podwyższona, może być osłabiony apetyt, niekiedy osowiałość. W miarę rozwoju postaci klinicznej objawy nasilają się. Jednak ketoza kliniczna występuje sporadycznie i to u pojedynczych sztuk, zwłaszcza jako następstwo innych schorzeń (np. przemieszczenia trawieńca, porażenia poporodowego). Umożliwienie ruchu zwierzętom chorym zawsze jest wskazane, gdyż wysiłek fizyczny przyspiesza degradację związków ketonowych. W kolejnym numerze biuletynu „Trouw i MY” zajmiemy się zagadnieniem profilaktyki ketozy. ●





# Najlepsze kasztany są na Placu Pigalle

Istnieją na świecie kasztany, choć być może trudno w to uwierzyć, które nie służą dzieciom jako materiał do robienia ludzików i zwierzątek, ale po małej obróbce przeobrażają się w smakołyki, w których gustują nie tylko najmłodsi. Wyglądają całkiem zwyczajnie, ale to, co kryją wewnątrz jest grzechu warte. Może więc coś w tym jest, że najlepsze kasztany są na Placu Pigalle. To zdanie kojarzymy z Hansem Klosem, często wywołując uśmiech na naszej twarzy. Liczni polscy turyści pytają na Placu Pigalle o kasztany.

## Kasztan jadalny (*Castanea sativa*)

Należy do rodziny bukowatych (Fagaceae) i pochodzi z Azji Mniejszej oraz Kaukazu. Najwięcej kasztanów uprawia się we Francji, Włoszech i Hiszpanii.

Jest okazałym drzewem i może żyć setki lat. U nas najczęściej można go spotkać w ogrodach botanicznych, w parkach na zachodzie kraju. Kasztan jadalny to drzewo wysokości do 30 metrów. Ponieważ kasztan należy do rodziny bukowatych to owoce nazywamy orzechami. Są one spłaszczone, do 3 cm średnicy. Dojrzewają pod koniec października. Kwitnie na przełomie czerwca i lipca. Lubi żyzne i wapienne gleby. Warto w tym miejscu dodać, że kasztany mają dobroczynny wpływ na nasz

układ immunologiczny – wzmacniają organizm i przeciwdziałają infekcjom.

## Odmiana Marron

Jest najszlachetniejszą z odmian kasztanów jadalnych. Jednak ich plony są niskie, co powoduje, że są towarem luksusowym. W kolczastej osłonie znajduje się jeden duży owoc. Z suchych wytwarzana jest mąka, która służy do wypieków chleba i tzw. polenty, a także do produkcji ciast. Najbardziej popularne i najchętniej kupowane są jednak pieczone. Ale jeżeli uda nam się kupić duże, dojrzałe okazy, można samemu przygotować sobie taki rarytas – trzeba jednak pamiętać, by przed włożeniem kasztanów do piekarnika naciąć im skórki, w przeciwnym bowiem razie możemy się narażać na katastrofę estetyczną naszej potrawy.



Jednak profesjonalni sprzedawcy zazwyczaj zostawiają jeden nieprzekłuty kasztan, aby wybuchł – wtedy wiadomo, że są upieczone. Piecze się je w około 200°C przez 20-30 minut. Warto spróbować jednego, aby sprawdzić czy jest gotowy, zanim wyjemy wszystkie. Kasztany należy obierać z twardej skorupki i zjadać miękkie, słodkie, mączyste śródek. Możemy je podać bez dodatków lub oblane słodkim sosem. ●



## Kurczak z kasztanami

**Składniki:** cherry, imbir, kasztany, kurczak, oliwa, por, sos sojowy, woda

**Potrzebne składniki:**

½ kg suchych jadalnych kasztanów, kurczak cały (ok. 1,5 kg), 4 łyżki oliwy, 2 pory, 3 łyżki cherry, 7 łyżek sosu sojowego, kawałek imbiru wielkości kasztana, woda.

**Sposób przyrządzenia:**

Kasztany gotować w 1,25 l wody na wolnym ogniu. Kurczaka włożyć do innego garnka, zalać 2 szklankami wody i oliwą, a następnie zagotować. Potem dodać pokrojone na duże kawałki pory, imbir, dolać cherry, sos sojowy i dusić ok. 10 min. W międzyczasie ustawić piekarnik na 170 stopni. Następnie kurczaka wraz z zredukowanym wywarem przenieść do naczynia żaroodpornego i piec pod przykryciem przez ok. 45 min. Na 10 min przed zakończeniem pieczenia do kurczaka dodać ugotowane kasztany.



# Krzyżówka kasztanowa

PRZYSMAK	RECYTACJA POEZJI Z TOWARZYSZENIEM MUZYKI	↓	LODA, TANCERKA POTRAWA TURECKA	↓	LEŻY NA PÓŁCE SKLEPOWEJ	3	STOŁEK SZEWCA	PRZYJACIEL, TOWARZYSZ	SAMOCHÓD	↓	STOP WYDOBWAJĄCY SIĘ Z WULKANU JAKO ŁAWA
←	14	↓	↓	↓	↓	21	↓	IMIĘ AKTORKI HAYWORTH	BARWA	↓	7
UCZEŃ SZKOŁY WOJSKOWEJ					IMIĘ AKTORKI STALIŃSKIEJ		24				
PRÓŻNOWANIE, ODPOCZYNEK			10		KOŃCOWA CZĘŚĆ UTWORU LITERACKIEGO	29		31			
IMIĘ AKTORA SHARIFA					BABIE JESIENIA					POSPOLITY CHWAST ZBOŻOWY	
←									17		
DRZEWO LIŚCIASTE		IMIĘ PREZENTERKI MEYNARSKIEJ	ŚWIATEŁKO NOSZONE W PLECAKU					STATEK MOEGO SKRZYNIA	PUSTYNIA W CHILE		JEDEN Z KOLORÓW
OKOŁO 25 MM		↓	↓								32
KTOŚ DOŚWIADCZONY		13									23
←	19										
CZESKI SAMOCHÓD ZAKRYWA DZIURĘ								INSERAT			
←								↓	↓		
					ŁĄCZNIK METALOWY	5	11	20		1, 15	
					ROŚLINA OLEISTA				SZKŁO IMITUJĄCE DROGIE KAMIEŃ		PREZENT
←					↓						
WŁOSKI KAROL					22			EWOLUCJA NARCIARSKA		9	
←											
DRĄG UŻYWANY PRZEZ LIŃSKOCZKÓW	25	PAŃSTWO W AFRYCE			26	6	28		WYSPA, SĘY-NIE Z WYŚCIGÓW MOTO-CYKLOWYCH		4
←											18
		8			30			POCZĄTEK WYŚCIGU			
								27	16		



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						

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

Hasło wraz z adresem i numerem telefonu prosimy przesłać do 26 listopada 2010 r. na adres: Martin&Jacob Sp. z o.o., ul. Fabryczna 14 D, 53-609 Wrocław.

Zwycięzcą „Krzyżówki ze słonecznikiem” została pani Malwina Radacka. Serdecznie gratulujemy!

# Milkivit

## lepszy od mleka



**INNOWACJA!**  
Formuła bez osadu

Preparaty mlekozastępcze **Milkivit** gwarantują:

- Bardzo dobrą rozpuszczalność
- Obniżenie kosztów odchowu
- Wysokie przyrosty
- Ograniczenie występowania biegunek

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

 **Trouw Nutrition**  
INTERNATIONAL