

ЭДМУНД ПРОСТ

## ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ФОСФАТОВ В ВЫРАБОТКЕ КОЛБАС

Резюме

В лабораторных и производственных условиях исследовалось влияние различных фосфатных средств на изготавливаемые колбасы. В качестве фосфатов применялись продажные немецкие препараты — Fibrisol, Glutamal, Plasmal и кроме этого  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ . Лабораторными исследованиями определено а) органолептические свойства применяемых фосфатных средств (табель 1), б) влияние 0,5% водных растворов фосфатов на изменение pH (табель 2), в) влияние прибавления 0,5% фосфатов на органолептические свойства мясной ткани (табель 3), г) влияние фосфатов на pH мясной ткани (табель 4), б) влияние фосфатов на связывание воды мясной ткани (табель 5), е) влияние фосфатов на весовые потери мяса при нагревании в температуре  $+80^\circ\text{C}$  (табель 6) В производственных исследованиях проведено 12 опытных изделий колбас с применением фосфатных препаратов в количествах до 0,5%. Как следует с лабораторных и производственных опытов фосфатные средства влияют на лучшее связывание элементов мясной ткани и равномерное распределение эмульгирование в мясной массе) жира. Разрезы в сравнении с контрольными являлись более однородными и гладкими. Фосфаты были причиной тёмно-красной окраски мясной массы. Вкусовые изменения незначительны, с небольшим острым привкусом фосфатных колбас. Отмечено также некоторое уменьшение весовых потерь. Фосфаты причинялись к незначительному передвижению pH в сторону щелочи, но величины pH мясных изделий не являлись противоречивыми с основами гигиены.

E. PROST

## USE OF PHOSPHATES IN THE PRODUCTION OF SAUSAGES

Summary

The influence of various phosphate preperates on the produced sausages has been examined under laboratory and under production conditions. As the phosphates the following commercial German preperates have been used: Fibrisol, Glutamal, Plasmal and  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ .

In laboratory examinations have been studied: organoleptic characteristics of the above mentioned preperates (table I)

action of 0,5% aqueous solutions of the used phosphates on the change of pH (table II)

influence of an addition of 0,5% of the phosphates on the organoleptic properties of the muscle tissue (table III)

influence of the used phosphates on the pH of the mass of meat (table IV)

influence of the used phosphates on the water adsorption property of meat (table V)

influence of the used phosphates on the weight losses of meat during the heating to  $80^\circ\text{C}$  (table VI).

In the produktion studies, conducted at the Meat Manufactory, 0,5% of the above listed phosphate preperates have been used in 12 comparative production of sausages. Six tests have been made on semipermanent sausages, thickly cut and 6 tests have been made on impermanent, finely minced sausages. Laboratory and production studies proved, that phosphates contribute to the closer binding of the elements of the mass of meat and the same time they favour a uniform distribution of fat (its emulsion in the mass of meat). In comparison with controls the cross sections were more uniform, even and smoot. Phosphates caused a more deeply staining of the mass of meat. Changes in palatability were insignificant, whereby the phosphate sausages tasted more piquant. Also some decrease in weight losses were noted. Phosphates caused a slight change of values of pH towards the alkaline values, but the values of pH were still maintained within the limits provided by the principles of hygiene.

## LECZNICTWO

DR MARIAN WISŁOCKI

Piotrków Kujawski

### LECZENIE BIEGUNKI PROSIĄT

Występująca masowo w bieżącym roku biegunka prosiąt w większych pogłówniach oraz w gospodarstwach indywidualnych zmusza nas do bliższego zajęcia się tym problemem. Straty wśród prosiąt są znaczne, a leczenie w wielu wypadkach opiera się na podawaniu „uniwersalnego” Ventrowetu, którego skuteczne działanie można stwierdzić tylko w pojedynczych przypadkach. W dużych pogłówniach prosiąt w PGR-ach czy Spółdzielniach Produkcyjnych ginie znaczny odsetek prosiąt na skutek biegunki, a u prosiąt pozostałych przy życiu stwierdza się zatrzymanie wzrostu, wypryski na skórce, a czasami nawet daleko posunięte charłactwo. Występowanie biegunki prosiąt w chlewniach indywidualnych rolników, w których nie ma cementowej podłogi wskazuje że nie można wszystkiego kłaść na karb cementowej choroby. Pobieźne statystyki,

przeprowadzone na terenie jednego powiatu w ubiegłym roku wykazały, że straty wśród pogłowia trzody chlewnej, spowodowane biegunką prosiąt, przekroczyły kilkakrotnie straty, spowodowane różycą prosiąt.

Przyczyny, wywołujące biegunkę prosiąt możemy podzielić na dwie zasadnicze grupy: 1-sza to biegunka zakaźna, występująca endemicznie w pewnych chlewniach na przestrzeni jednego roku lub kilku lat, spowodowana złymi warunkami wychowu macior w czasie ciąży, oraz samych prosiąt w pierwszych tygodniach życia. Czynniki żywieniowe odgrywają małą rolę lub są tylko momentem przyspieszającym wybuch choroby. Zmniejszona odporność prosiąt, brak higieny pomieszczeń, brak witaminowej karmy, oto momenty powodujące wystąpienie biegunki. 2-ga grupa, to biegunki, występujące na tle złego żywienia, nagłej zmiany karmy, oraz na skutek nieostrożnego skarmienia wysokobiałkowych pasz treściwych.

Zajmiemy się nieco szerzej pierwszą grupą,

która praktycznie posiada dla nas największe znaczenie. Odżywianie prośnych macior posiada doniosły wpływ na rozwój płodów i na późniejszą ich konstytucję. Niedostateczne odżywianie macior wywołuje tzw. późne szkody w organizmach prosiąt. Ponieważ żywienie macior, szczególnie pod względem jakościowym ulega znacznym wahaniom w okresie roku, więc hodowcy nie stwierdzają, naturalnie tylko przy pomocy obserwacji, żadnych szkód u macior, żalą się natomiast, że prosięta chorują na biegunki, są słabe, źle rosną, mają wypryski na skórze, jednym słowem, że coś się stało, bo tuż po urodzeniu się były ładne. To są właśnie przypadki, w których mamy do czynienia z późnymi szkodami na skutek jakościowego niedożywienia.

O wiele rzadziej występują poronienia czy urodzenia płodów małych lub tak słabych, że giną w kilka godzin po przyjściu na świat. Bardzo często obwinia się knury za złe potomstwo. Na karb szczepień ochronnych przeciwko różycy usiłuje się również bardzo często zepchnąć winę za rodzenie się słabych prosiąt. Podłożem dla masowych zaburzeń przewodu pokarmowego prosiąt jest jakościowe a czasami i ilościowe niedożywianie macior, ich niehigieniczne utrzymanie, a przyczyną wywołującą może być drobne uchybienie w karmieniu, pasożyty jelitowe lub pewne drobnoustroje. Dobry wygląd macior tzn. pewne nagromadzenie się tkanki tłuszczowej łudzi hodowców i wielokrotnie trudno jest ich przekonać, że maciory są karmione i hodowane w nieodpowiedni sposób. Walka na odcinku warunków bytowania i żywienia musi być prowadzona szczególnie intensywnie tam, gdzie mnożą się choroby przewodu pokarmowego prosiąt. W razie wystąpienia biegunki tak w dużych jak i w małych pogłowiach prosiąt należy przy pomocy wywiadu i dokładnego zbadania samych prosiąt oraz chlewni, pomieszczeń na paszę, wybiegów itp. wyrobić sobie obraz całokształtu warunków hodowlanych. Ważną jest rzeczą, czy biegunka występuje częściej w danym pogłowie, czy też ma się do czynienia ze sporadycznym przypadkiem. Następnie należy stwierdzić, czy występują jakieś choroby z niedoboru, czy maciory nie przechodziły ostatnio cięższych schorzeń jak pryszczycyca, brucelloza, różycyca, ewentualnie ciężkie zatrucia pokarmowe, czy zdarzają się przypadki zalegania u macior. Stałe musimy mieć na uwadze wrodzoną skłonność prosiąt do różnych schorzeń i tzw. późne szkody, o których była mowa. Sam wygląd prosiąt może dać pewne wskazówki. Stwierdzenie zdrowego na pozór wyglądu prosiąt w wieku do 3 tygodni oraz biegunek, charłactwa i zmian osutkowych na skórze u prosiąt starszych już nasuwa podejrzenie biegunek na tle konstytucjonalnym. W czasie badania prosiąt można często zauważyć, zwłaszcza pod światło, porcelanowo-żółty kolor uszu, świadczący o niedokrwistości, a przy dłuższej obserwacji drgawki pewnych grup mięśniowych (*Chorea*). Od obsługi chlewni często dowiadujemy się, że ten czy ów prosiak padł wśród dra-

wek. Dla wykluczenia ewentualnych wpływów żywieniowych w ostrożnym wywiadzie staramy się poznać sposób żywienia i jakość paszy. Obsługa chlewni bojąc się ewentualnej odpowiedzialności, udziela często wyjaśnień niepewnych, tak że w wielu wypadkach niczego nie można się dowiedzieć. Dla stwierdzenia przyczyny schorzenia należy zwłaszcza w dużych chlewniach 2 lub 3 padłe ostatnio prosięta wysłać do W.Z.H.W.

Nie czekając na wynik badań bakteriologicznych czy parazytologicznych należy zaraz przy pierwszej wizycie przeprowadzić doraźną sekcję padłego prosięcia, zwracając uwagę na zawartość żołądka i jelit, ewentualną obecność pasożytów, stan błon śluzowych przewodu pokarmowego, wygląd wątroby, ewentualne przekrwienia czy wybroczyny (pomór), oraz wybitną błądź i niedokrwistość narządów. Podczas doraźnych sekcji, zwłaszcza w pogłowiach często nawiedzanych przez biegunki zwykle nie znajdujemy szczególnych zmian chorobowych poza zapalnym stanem przewodu pokarmowego.

Chcąc osiągnąć jakiegokolwiek wyniki w leczeniu należy całą uwagę skierować na poprawę warunków bytowania, przeprowadzenie dokładnego odkażania w celu zniszczenia wielkiej ilości wtórnych zarazków, oraz zachowanie pewnej diety, która zapewniałaby odpowiednie zaopatrzenie organizmu w sole mineralne i witaminy. W samym leczeniu cały wysiłek skierujemy na pobudzenie sił obronnych ustroju przez terapię bodźcową i na wyniszczenie zarazków w organizmie przez stosowanie penicyliny. Chore prosięta otrzymują przede wszystkim polisepsinę w ilości 2 do 5 ml w zależności od wieku i wielkości, którą udaje się wielokrotnie zapobiec biegunkom i padaniu prosiąt. W razie chwilowego braku polisepsiny należy zastosować surowicę przeciw różycową w takiej samej ilości z dodatkiem błękitu metylenowego. Przy stosowaniu chinotropiny nie daje się osiągnąć tak pomyślnych wyników jak powyższymi preparatami. Przy stosowaniu terapii bodźcowej nie należy jednak postępować zbyt schematycznie.

U małych delikatnych a nawet i charłacznych prosiąt różnica w dawkach 2—5 ml jest dość duża. Należy się liczyć z tym, że słabe sztuki wcale nie zareagują lub nawet padną i to czasami bezpośrednio po dokonaniu zastrzyku, o czym należy uprzedzić właściciela zwierząt.

O ile nie nastąpi poprawa należy odczekać, a nie stosować terapii bodźcowej zaraz w następnych dniach. Zachodzi bowiem obawa wystąpienia objawów alergii i wiele słabych prosiąt może nie przetrzymać wstrząsu.

Udostępnienie penicyliny dla praktyki wet. pozwala na stosowanie jej w biegunce prosiąt w dawkach 10 do 30 tys. j. na sztukę, jednorazowo w 1 ml wody jako część składową leczenia, w którym obok terapii bodźcowej stosujemy zniszczenie wtórnych zarazków wewnętrznie przy pomocy penicyliny, zewnętrznie przy po-

mocy odkażenia. Penicylinę w tych samych dawkach (10—30 tys. j.) możemy powtórzyć przez kilka dni. Trzecim lekiem, który stosujemy z dobrym wynikiem, zaraz na początku wybuchu biegunki, to witamina C. Zapasy witaminy C w organizmie prosięcia, pobrane z krwi matki, wystarczają do 3 tygodni po porodzie. Występowanie biegunek właśnie w 3—4-tym tygodniu życia jak również skuteczne działanie witaminy C w biegunkach świadczyłyby, że mamy do czynienia z brakiem witaminy C w organizmach chorych prosiąt. Jednym z objawów niedoboru witaminy C u małych prosiąt jest skłonność do krwawień, które występują np. po wykonaniu zastrzyków nawet przy pomocy bardzo cienkiej igły. Witaminę C stosujemy w ilości 1 ml jednorazowo lub dwukrotnie, w odstępach 8 do 10 dni. Dalszym preparatem, który należy stosować, to mieszanina witaminy A plus D, która została niedawno wypuszczona przez Warszawskie Zakłady Farmaceutyczne. Wzbogacenie ustroju w witaminę A wzmacnia odporność błon śluzowych przewodu pokarmowego szczególnie przeciwko pałeczce okrężnicy. Pewną ilość tej witaminy otrzymują noworodki z siarą, w dalszym ciągu ilość witaminy A, zwłaszcza przy nieodpowiednim żywieniu macior, może być niewystarczająca. Mieszanekę tę należy stosować w ilości 1 ml.

Bezpośrednio więc po wybuchu biegunki stosujemy równocześnie:

polisepsinę 3 do 5 ml (ewentualnie powtórzyć po tygodniu)

penicylinę 10 do 30 tys. j. (codziennie przez kilka dni)

witaminę C 1 ml (co 8 dni)

witaminę A plus D 1 ml

Ten ostatni sposób leczenia biegunek u prosiąt można z dobrymi wynikami stosować zapobiegawczo. W większych pogłowiach, w których biegunki prosiąt występują epidemicznie, zwykle okresy wybuchu biegunek powtarzają się z zadziwiającą regularnością: trzeci lub czwarty tydzień życia lub czas odsadzania od macior. Zastosowanie wyżej opisanego sposobu leczenia na parę dni przed przewidzianym wybuchem biegunki pozwala w wielu przypadkach uniknąć choroby.

Ponieważ zmiany warunków bytowania świń nie da się przeprowadzić z dnia na dzień czy nawet z miesiąca na miesiąc, zagadnienie racjonalnego odżywiania także nie zawsze daje się od razu rozwiązać, więc dla uniknięcia strat w pogłowie ważnym zadaniem służby wet. jest dopilnowanie ochronnych szczepień tego rodzaju w chlewniach zagrożonych biegunką. Do karmy dla macior i prosiąt należy zalecić dodawanie składników mineralnych (Beda, Polkalk) oraz sproszkowanego siana lub plew z lucerny czy koniczyny.

Schorzenia drugiej grupy t.zn. na tle złego żywienia, występują raczej sporadycznie, nieregularnie w różnych okresach życia prosiąt, naj-

częściej w chwili odsadzania od macior lub w chwili gdy prosięta zaczynają przyjmować pokarmy stałe. Jak u każdego innego zwierzęcia domowego tak i u prosięcia przewód pokarmowy dostosowany do przetwarzania tylko mleka jest w pewnym stopniu wydzielakony i nagle przejście do pasz stałych, zawierających dużo białka roślinnego oraz większą ilość części niestrawnych, musi wywołać zaburzenia krócej lub dłużej trwające. Biegunki tego rodzaju występują w okresach przednówka. Nierównomierna dystrybucja pasz treściwych powoduje, że prosięta czy starsze warchlaki po pewnym okresie słabego żywienia samymi ziemniakami otrzymują nagle większą przymieszkę paszy treściwej. Szczególnie niebezpieczna okazała się mieszanka T, którą rolnicy otrzymują bez sposobu użycia. Po każdym większym rozdziale pasz treściwych przez Gminne Spółdzielnie następuje wzrost fali zachorowań na biegunkę. Rolnicy chcąc „nadrobić“ czas słabego wzrostu prosiąt, słabo żywionych, podają nagle większą ilość mieszanki T czy otrąb żytnich, wskutek czego biegunki lub nagle padnięcia występują po kilku dniach, tak że wielu rolników nie widzi związku pomiędzy zmianą karmy a padnięciami. Podobny wzrost fali zachorowań obserwujemy po żniwach. W okresie przedżniwnym stosuje się raczej duże ilości zielonej paszy i ziemniaków i w tym okresie ilość zachorowań na biegunkę jest niewielka. Nagłe przejście do świeżego ziarna powoduje po kilku dniach dużą ilość zachorowań, do których w wielu przypadkach dołącza się różycę.

O ile rolnicy na ogół znają szkodliwy wpływ świeżego jęczmienia dla koni, o tyle niedoceniają go zupełnie przy karmieniu świń. Różne podręczniki karmienia świń zwracają uwagę na karmienie świń śrutem jęczmiennym, żaden jednak nie zwraca uwagi na krytyczny moment spasanania ziarna niewystałego i niewyparowanego. Szkodliwość świeżego jęczmienia powoduje u koni występowanie ochwatów, pokrzywek oraz zaburzeń przewodu pokarmowego w postaci przeładowań żołądka, wzdęcia i biegunek. Wszystkie te same objawy chorobowe występują u świń. Zmienność tych objawów tak u koni jak i u świń, występowanie u jednych zwierząt a niewystępowanie u drugich, zależy od osobniczej wrażliwości oraz zasobności organizmu w sole mineralne i witaminy.

U świń chorych na biegunkę, spowodowaną wyżej wymienionymi czynnikami, sztywność kończyn i bolesność racic występuje nie zawsze, względnie nie zawsze są zauważone. Często występuje raczej wybitna sztywność, bez widocznych na razie zaburzeń przewodu pokarmowego. Objawom ze strony przewodu pokarmowego może towarzyszyć pokrzywka, często mylnie uważana za pokrzywkę różycową. Stan ogólny sztuk chorych wykazuje mniejsze lub większe odchylenie od normy. Temperatura nie zawsze jest podwyższona, apetyt bywa zmniejszony lub całkiem zniesiony. Stwierdza się częściej biegunkę,

rzadziej zaparcie stolca. Kał przy biegunkach nie jest zbyt płynny, ale znajduje się w nim dużo części niestrawionych, ( przy spasaniu całego ziarna); poza tym stwierdza się silną fermentację jelitową z wydalaniem dużej ilości gazów. U sztuk dorosłych stan ten przy zastosowaniu odpowiedniego leczenia i diety jest odwracalny i daje się usunąć, natomiast u prosiąt dołączają się do tego ciężkie uszkodzenia wątroby. Śmierć występuje często nagle, a przy sekcji poza wybitnymi zmianami zwyrodnienia w wątrobie stwierdza się niezbyt błon śluzowych przewodu pokarmowego i płynne, fermentacyjne wypróżnienia, jednym słowem biegunkę, która jeszcze nie zdążyła się ujawnić, względnie której właściciel nie zauważył. Wątroba jest zwykle powiększona, koloru od szaro-niebieskiego do gliniasto-żółtego, o bardzo kruchej, rozpadającej się w rękach spoistości.

Leczenie całego opisanego zespołu schorzeń polega przede wszystkim na zaprzestaniu podawania wysoko-białkowej karmy. Zabiegi polegają na ewentualnym usunięciu szkodliwej karmy z przewodu pokarmowego zwłaszcza przy zaparciach; dawki istizyny, którą podajemy z marmoladą lub z miodem, wynoszą 3—5 g dla prosięcia; około 10 g dla dużego warchlaka, 15—20 g dla macior i knurów. Dla pobudzenia przewodu pokarmowego w razie zaparcia lub w celu wywołania wymiotów przy zaleganiu treści w żołądku stosuje się lentinę (Enterotonię, Biolent) w dawkach 0,5 do 3 ml, ewentualnie powtarza się po 3 do 4 godzinach. Dla zwiększenia odporności i usunięcia objawów nadwrażliwości ustroju stosuje się terapię bodźcową i wapienną. Preparatem wapieniowym, najbardziej nadającym się do tego rodzaju jest *Calcium borogluconatum* w dawkach 5—10 ml dla prosiąt i 20 do 40 ml u sztuk dorosłych. Działanie tego preparatu łączy w sobie korzystne działanie wapnia na stan zapalny jelit i usunięcie objawów alergii z leczniczym działaniem glukozy na wątrobę. W przypadkach cięższych uszkodzeń wątroby, które rozpoznajemy przy sekcji pierwszych padłych sztuk, należy stosować glukozę w dawkach od 5 do 20 ml w zależności od wielkości sztuki i powtarzać je przynajmniej przez 4 dni, raz dziennie. Środki działające bezpośrednio na błony śluzowe przewodu pokarmowego takie jak np. Ventrowet, należy stosować przy uporczywych biegunkach jako ostatni akt leczenia, a nigdy od nich nie zaczynać. Usunięcie szkodliwej karmy, ogólne wzmocnienie ustroju, ewentualne odkażenie przewodu pokarmowego (kalomel) to najważniejsze zabiegi lecznicze. Nie należy zapominać o domieszce do karmy soli mineralnych (Beda, Polkalk). W okresie po zniwaczeniu należy nakłaniać rolników do parzenia wrzącą wodą sru tu jęczmiennego i co jest bardzo ważne, do odlewania tej wody. W ten sposób da się uniknąć wielu przypadków zachorowań.

WITOLD LUTNICKI

### ANATOMICZNE PODSTAWY „REKTALNEGO“ BADANIA KROWY.

Z Katedry Anatomii Prawidł. Zw. Wydz. Wet. UMCS w Lublinie  
Kierownik: prof. dr M. CHOMIAK

Spośród wielu zabiegów rozpoznawczych stosowanych w praktyce weterynaryjnej dla postawienia diagnozy, najważniejszym bodaj zabiegiem przy badaniu zwierząt dużych t.j. koni i bydła jest badanie „per rectum“, czyli wewnętrzna palpacja polegająca na omacywaniu narządów jamy brzusznej i miednicznej, oddzielonych od ręki badającego ścianą jelita prostego lub okrężnicy.

Badanie to nie ogranicza się tylko do postawienia diagnozy, ale jest podporą postępowania leczniczego. Praktykujący lekarz wet. wie jak korzystne jest ono przy leczeniu np. schorzeń morzyskowych u koni, gdzie wielokrotnie powtarzane badanie celem sprawdzenia wyników działania zaaplikowanego leku, jest jakby reflektorem, który oświetla lekarzowi drogę do pozytywnego rozwiązania sprawy.

Warunkiem dobrze przeprowadzonego badania jest orientowanie się w dość zawilej kwestii rozmieszczenia trzew jamy brzusznej i miednicznej, a więc znajomość ich stosunków anatomicznych i topograficznych.

Jeśli chodzi o krowę, to w naszym piśmiennictwie brak jest opisów badania tego zwierzęcia „per rectum“, a odpowiednich do tego celu pomocniczych rysunków dydaktycznych nie spotykamy w żadnym używanym przez nas podręczniku. Niedawno J. Schreiber (1953) dał w swej pracy na ten temat przejrzyste tablice, przedstawiające ułożenie trzew u krowy w rzucie grzbietowo-brzusznym t.j. takim, jaki najbardziej potrzebny jest przy badaniu rektalnym.

Zarówno wspomniane braki jak i fakt, że nieliczne zresztą prace dotyczące takiego ujęcia tematu są tylko w języku obcym, nasunęły mi myśl poruszenia sprawy badania „rektalnego“ krowy, z punktu widzenia anatomii topograficznej. Opierając się na wynikach badań własnych, oraz na piśmiennictwie, a szczególnie na pracach Kadletza i Schreibera chcę w tym miejscu zwrócić uwagę na:

a) trudności związane ze sprawą rysunkowego przedstawienia dla celów dydaktycznych, ułożenia trzew u krowy,

b) zależność zasięgu pola badania rektalnego u krowy od różnych czynników,

c) wykaz narządów dostępnych badaniu.

Znajomość rozmieszczenia trzew jamy brzusznej i miednicznej zdobywa się na drodze teoretycznej i praktycznej. Oparciem dla studiów teoretycznych są przede wszystkim dobre, odznaczające się dokładnością i przejrzystością rysunki dydaktyczne, przedstawiające położenie i ułożenie trzew. Korzystne byłyby też dobre zdjęcia rentgenowskie narządów tułowia, lecz takich zdjęć ze zwierząt dużych do chwili obec-