

co objawiało się chwiejnym chodem, zataczaniem się, nieraz zupełnym bezwładem, a nawet omdleniem lub sennością. Objawy te jednak w krótkim czasie (do dwóch godzin) ustępowały i zwierzęta zachowywały się normalnie. U niektórych lisów w ciągu lata obserwowano zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, słabszy apetyt, zmniejszony przyrost na wadze, a nawet czasami atypowe owłosienie, np. częściowy brak tzw. srebra, przy czym włos był matowy i nastroszony. Stosowanie wszelkich środków, jak witamina B₁ fortiss, i B₁₂ nie dawało żadnych rezultatów, a jedynie zaznaczające efekty dawało stosowanie *Calcium borogluconatum* w formie zastrzyków i *Calcium chloratum* doustnie. Zalecono forsowne odżywianie, utrzymanie higieny zwierząt (porażenny stan ządu, pęcherza i odbytu powodował silne zanieczyszczenie się zwierząt), stosowanie *Calcium borogluconatum* i wyczekanie aż sam organizm nabrawszy sił zwalczy schorzenie. Przewidywano upadki najślabszych sztuk.

Według danych z piśmiennictwa należy stosować przy chronicznych stanach po zatruciu czterochlorkiem etylenu środki nasercowe (kofeina, kamfora) oraz glukozę.

U wszystkich lisiat w tej hodowli uważa się silne wygięcie kości tak, że szczenięta chodzą na śródstopiu, co pokrywa się z danymi z piśmiennictwa, że chroniczne zatrucie czterochlorkiem etylenu powoduje silne zmniejszenie się ilości wapnia we krwi i ściągnięciu.

Jak było do przewidzenia do dnia 31.VII.54. padło 13 lisiat, pozostałe znacznie się poprawiły i jest nadzieja, że będą dalej normalnie się rozwijać. Porażenne stany powoli ustępują a rachityczne nogi wracają do normalnego stanu.

Zatrucie czterochlorkiem etylenu według danych z piśmiennictwa przebiega albo w formie ostrej z porażeniem akcji serca i ośrodków oddychania, albo w formie chronicznej z osłabieniem akcji serca i zmniejszeniem ilości wapnia we krwi (15 mg %), osłabieniem, drgawkami mięśniowymi i zapaleniem przewodu pokarmowego. Specjalnie na ten lek są wrażliwe lisy jednak wśród zwierząt tego samego gatunku mogą być duże indywidualne wahania. Zalecenia przy zadawaniu czterochloru etylenu są następujące: nie stosować go u szceniąt ssących, nie podawać samicom karmiącym, gdyż u nich i tak jest wielkie odwodnienie organizmu, nie podawać zbyt często. Lek podawać w kapsułkach tak, aby nie następowało ich zgryzienie, gdyż wydzielający się gaz jest silnie toksyczny dla zwierzęcia drogą oddechową. Z tych też powodów należałoby raczej stosować środek mniej toksyczny, jakim jest olej komosy pizmowej otrzymywany z rośliny *Chenopodium ambrosioides anthelminticum*. Jest on środkiem działającym porażająco na obłóczkę jelitową. Substancją czynną jest ascaridol stanowiący 0,5% składu komosy. Przy stosowaniu tego środka należy jednocześnie podawać silny środek przeczyszczający, gdyż ol. *Chenopodii* działa jedynie porażająco na pasożyty, nie wpływając na ich wydalenie i dlatego zalegające w jelitach żywiciela masy martwych robaków mogą doprowadzić do ciężkich zatruc produktów ich rozkładu.

Olejek komosy jest silnie trujący i przy nieprawidłowym dawkowaniu u zwierząt bardzo młodych, osłabionych, z osłabioną perystaltyką jelitową, u zwierząt starych wywołuje zatrucia drażniąc błonę śluzową przewodu pokarmowego, doprowadzając w konsekwencji do wymiotów, zapalenia żołądka i jelit. Trujące działanie ogólne objawia się skurczami klonicznymi, depresją ośrodkowego układu nerwowego, osłabieniem oddychania i zwolnieniem działalności serca.

Ol. *Chenopodii* stosuje się po 0,05 ml na kg żywej wagi razem z 20—29 częściami ol. Ricini (jako środkiem przeczyszczającym). Praktycznie przygotowuje się mieszaninę 29 części ol. Ricini z 1 częścią ol. *Chenopodii* i podaje się zwierzętom w następujących dawkach: szczeniętom do 2 dni do 1,5 miesiąca — 1 ml, od 1,5 miesiąca do 3 — od 1,5—3 ml. Zadaje się

łyżką do jamy gębowej lub lepiej cienką sondą połączoną ze strzykawką do żołądka.

Przy odrobaczaniu lisów na fermach „Lasu” i PGR wyżej opisanym lekiem nie stwierdziliśmy zatruc. Dlatego sądzimy, że celowym byłoby stosowanie tego leku i w drobnych hodowlach zwierząt futerkowych na terenie naszego województwa.

Piśmiennictwo

1. S. Lubaszenko — Bolezni pusznic zwierzęj 1952.
2. L. Lewin — Gifte und Vergiftungen, 1929. 3. J. Załęski — E. Zarnowski — Środki lecznicze, 1952.
4. T. Szuperski — Med. Wet. 6/1953.

EUGENIUSZ GAJOS

SÓL SODOWA KWASU FENOLFTALEINO-FOSFOROWEGO JAKO WSKAŹNIK PASTERYZACJI.

Z Katedry Higieny Produktów Zwierzęcych WSR Wrocław
Kierownik: Z-ca Prof. dr LESŁAW OGIELSKI

Szukając prostej i łatwej do przeprowadzenia próby dla stwierdzenia pasteryzacji, zastosowałem próbę opartą na wykrywaniu enzymu fosfatazy przy pomocy soli sodowej kwasu fenoltaleinofosforowego. W próbie tej fosfataza rozkłada estrowe połączenie kwasu fosforowego, powodując powstanie zabarwienia różowego. Poniżej przedstawiam sposób otrzymywania odczynnika i przeprowadzania próby.

Sporządzenie odczynnika podano w kwartalniku „Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia” 1/53. (R. Pańska, F. Rabczyńska, H. Załęska-Fosfataza, jako wskaźnik chorobotwórczości gronkowców): do kolby wsypuje się 50 g fenoltaleiny i wlewa 40 ml bezwodnego chloroformu, następnie 50 ml przedestylowanego tlenochloru fosforu i 50 ml bezwodnego chloroformu. Całość wytrząsa się w ciągu 3—5 godzin, dodając kroplami 40 ml bezwodnej pirydyny, poczym odstawia się do lodówki w temp. 0°C do następnego dnia. Z kolei dodaje się 150 ml wody destylowanej, około 300 ml 40% NaOH, do chwili dodatniej reakcji na fenoltaleinę. Całość filtruje się, a do przesączu dodaje w nadmiarze steżonego kwasu solnego. Wytrąca się kwas fenoltaleinofosforowy (w postaci żółtej, gumiestej substancji) umieszcza się w eksykatorze nad chlorkiem wapnia w celu wysuszenia. Po wysuszeniu kwas rozciera się w moździerzku, rozpuszcza w alkoholu metylowym i dodając alkoholanu sodu, wytrąca sól sodową kwasu fenoltaleino-fosforowego. Po odsączeniu zawiesiny na sączku Büchnera i kilkakrotnym przemyciu eterem, otrzymuje się biały proszek łatwo rozpuszczalny w wodzie. Proszek ten — to gotowy do przeprowadzania prób odczynnik, sól sodowa kwasu fenoltaleinofosforowego.

Próby przeprowadza się w następujący sposób: do próbki wlewa się 1 ml 0,01% roztworu soli sodowej kwasu fenoltaleino-fosforowego, następnie dodaje się 0,5 ml badanego mleka, całość na okres 15 minut wstawia się do termostatu lub łaźni wodnej o temp. 37°C. Następnie do badanej próby wkrapla się kilka kropli 1/10 n zasady dla zalkalizowania środowiska. W wypadku gdy mleko było pasteryzowane występowało zabarwienie różowo-czerwone, jeżeli zaś mleko nie było pasteryzowane, próbka pozostawała biała, gdyż brak było czynnika rozkładającego kwas fenoltaleino-fosforowy. W wypadku gdy mleko było pasteryzowane a do zalkalizowania środowiska użyto w nadmiarze silnej zasady, próbka zabarwiała się na kolor żółtawy, gdyż zachodzi wtedy reakcja między cukrem mlekowym a zasadą. Po zagotowaniu próby zachodzi reakcja między zasadą a białkiem przy czym barwa pogłębia się.

W toku pracy przeprowadzono badania mleka surowego pochodzącego z majątków doświadczalnych W.S.R. Wrocław oraz mleka pasteryzowanego, pocho-

dzącego z mleczarni we Wrocławiu. Zależność między wysokością temperatury, czasem ogrzewania i obecnością czynnej fosfatazy obrazuje załączona tabela:

Czas ogrzew.	T e m p e r a t u r a					
	45°	50°	55°	60°	65°	70°
5'	+	+	+	+	-	-
10'	+	+	+	±	-	-
20'	+	+	+	-	-	-
30'	+	+	+	-	-	-

Jak wynika z załączonej tabeli, przy ogrzewaniu mleka surowego do 45—55° C. w ciągu 30 min., wszystkie próby wypadły dodatnio tzn. niezniszczona fosfataza rozkłada odczynnik powodując powstanie różowego zabarwienia. Przy ogrzewaniu mleka do 60° C., po 5 min. ogrzewania wynik był dodatni (+), po 20 i 30 min. wynik był ujemny (-). Ogrzewanie mleka do 65—70° C. już po 5 minutach niszczyło fosfatazę powodując ujemny wynik próby.

Piśmiennictwo

- 1) Pijanowski E.: Chemia i higiena mleka, 1943.
- 2) Pakuła R., Rabczyńska F., Zaleska H.: Medycyna i Mikrobiologia Doświadczalna, 1, 1953.
- 3) Simska A. M.: Higiena i Sanitaria, 1, 1952.
- 4) Konokotina N. I.: Higiena i Sanitaria, 4, 1954.
- 5) Budziński J.: Ćwiczenia z analizy mleka i przetworów mlecznych, 1952.
- 6) Lerche M.: Lehrbuch der tierärztlichen Lebensmittelüberwachung, 1942.

KAZIMIERZ WOJNAROWSKI

P. Z. L. Z. — Tarnów

POTWORKOWATOŚĆ U PROŚIĘCIA

Braki w składzie pokarmowym zwierząt, tzw. niedobór pokarmowy ma, jak wiemy, zasadnicze znaczenie dla wzrostu, rozwoju i rozmnażania się zwierząt. Własne doświadczenia z praktyki terenowej dały nam niejednokrotnie możliwość spotkania się z typowymi przypadkami mającymi swe tło w awitaminozie, względnie w niedoborze pokarmowym pewnych składników mineralnych, których braki uwydatniają się u zwierzęcia w takim czy innym obrazie chorobowym, a niejednokrotnie już w okresie embrionalnym wpływają na ukształtowanie się płodu, jak np. w omawianym poniżej przypadku. Braki soli sodu i potasu jak wapnia i fosforu oraz pewnych witamin, a przede wszystkim jak w tym przypadku witaminu A, oraz nienależyte utrzymanie musi po pewnym czasie dać konsekwencje podobnych przypadków, jak niżej opisany. Wiemy, że witamin A, który spotyka się w mleku (siara), świeżym sianie, w zielonych roślinach jest spośród innych też jednym z tych czynników, które wpływają na rozwój tworzącego się embrionu. Brak tego witaminu powoduje zaburzenia wzroku, jak ślepotę, brak gałki ocznej, rozszczepienie podniebienia, drgawki, skurcze spastyczne, zaburzenia przewodów pokarmowych ujawniające się pod postacią biegunek, a nawet często kaszel i zapalenie płuc ma swe źródła pochodzenia w braku tego witaminu. Pozwoliłbym sobie tu przypuszczać, czy właśnie tak bardzo rozprzestrzeniona dziś grypa świń nie ma częściowego tła w braku tego witaminu. Wiemy bowiem z praktyki, że schorzenie to na ogół nie jest spotykane u indywidualnych hodowców przy małych skupiskach świń, a właśnie spotyka się ją przeważnie tam, gdzie na skutek większej ilości sztuk trudno jest dostarczyć większej i dostatecznej ilości paszy zielonej, gdzie warunki utrzymania nie są wystarczające wybiegi najczęściej błotniste, a najwyższe betonowane. Te właśnie momenty wyżej zaznaczone nie mogą dawać dostatecznej ilości tych składników, jakich organizm wysilając się w kierunku tuczu potrzebuje, a tym samym osłabia się w kierunku

odporności na wszelkie schorzenia, a przede wszystkim z łatwością jest atakowany przez wirusa grypy świń. Niektórzy autorzy przypisują duże znaczenie braku wit. A w takich schorzeniach, jak zatrzymanie łożyska u krów po porodzie, przedłużanie ciąży, a nawet roniecie krów w wielu przypadkach spowodowane jest w wielu wypadkach tym czynnikiem, na co wpły-

