

Цадэр-Стшелецка В. — **Загрязнение микрофлорой томатных концентратов применяемых в produkcji рыбных консервов.**

Исследовали 67 образцов следующих концентратов: рассыпанный в мешки томатный порошок (I), разлитая в банки томатная паста (II) и разлитая в бочки томатная пульпа (III). Средние числа микробов в бактериоскопических препаратах для I, II и III рода продуктов соответственно равнялись: бактерии — $6,8 \times 10^6$, $27,5 \times 10^6$, $39,0 \times 10^6$; дрожжи — $1,1 \times 10^6$, $5,2 \times 10^6$, $5,4 \times 10^6$; плесневые грибы — $2,1 \times 10^5$, $1,1 \times 10^5$, $1,7 \times 10^5$.

Средние числа жизнеспособных микроорганизмов для тех же продуктов представлялись следующим образом:

бактерии аэробы — $7,6 \times 10^4$, $1,9 \times 10^3$, $1,1 \times 10^6$; спороносные бактерии аэробы — $7,0 \times 10^1$, $1,5 \times 10^2$, $2,6 \times 10^2$.

Жизнеспособных кислототворных бактерии, дрожжей и плесневых грибов в томатном порошке (I) и в томатной пасте (II) не установили. В томатной пульпе (III) средние числа бактерий, дрожжей и плесневых грибов соответственно равнялись: $2,1 \times 10^6$, $1,6 \times 10^4$ и $2,0 \times 10^3$. Кроме того в томатном порошке (I), в томат-пасте (II) и в томат-пульпе (III) соответственно нашли:

бактерии-спороносные анаэробы — $1,0 \times 10^4$, $1,0 \times 10^2$, 1×10^2 ; *Bacillus cereus* — $1,0 \times 10^2$, $1,0 \times 10^2$, $4,5 \times 10^2$. Бактерии *Cl. perfringens* были

установлены только в томат-пульпе (III) в количестве до $1,0 \times 10^4$. Палочки *Salmonella*, *Bact. proteus* и группы *coli* не обнаружили.

Cader-Strzelecka B. — **Microbiological contamination of tomato concentrates used for the production of canned fish.**

Sixty seven samples of tomato bagged powder, canned and barreled paste were examined. They were taken from Spanish, Portuguese, Moroccan and Polish products. The mean values in bacterioscopic slides for bagged powder, canned and barreled paste were: bacteria $6,8 \times 10^6$, $27,5 \times 10^6$, and $39,0 \times 10^6$, yeasts $1,1 \times 10^6$, $5,2 \times 10^6$, and $5,4 \times 10^6$, moulds $2,1 \times 10^5$, $1,1 \times 10^5$, and $1,7 \times 10^5$, respectively. The mean values of viable microorganisms for these products were: aerobic bacteria $7,6 \times 10^4$, $1,9 \times 10^3$, and $1,1 \times 10^6$, aerobic sporeforming bacteria $7,0 \times 10^1$, $1,5 \times 10^2$, and $2,6 \times 10^2$, respectively. Acidifying bacteria, yeasts and moulds were absent in bagged powder and canned paste. In barreled paste the mean numbers of these organisms were: $2,1 \times 10^6$, $1,6 \times 10^4$, and $2,0 \times 10^3$, respectively. Besides during the examinations of bagged powder, canned and barreled paste were found: anaerobic sporeforming bacteria up to $1,0 \times 10^4$, $1,0 \times 10^2$, and $1,0 \times 10^2$, *Bac. cereus* $1,0 \times 10^2$, $1,0 \times 10^2$, and $4,5 \times 10^2$, respectively. *Cl. perfringens* up to $1,0 \times 10^1$ was only found in barreled paste. *Salmonella*, coliform, and *B. proteus* were absent.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

HENRYK LIS, MARIAN TRUSZCZYŃSKI
Warszawa Puławy

Materiały nt. etiologii oraz metod rozpoznawania i zwalczania chorób zakaźnych cieląt i białaczki bydła w świetle VII Konferencji OIE

W dniach od 29.VI. do 2.VII.1976 r. odbyła się w Moskwie VII Konferencja Komisji Europejskiej Światowego Biura d/s Epizootii (OIE). Konferencja odbyła się na terenie Wystawy Osiągnięć ZSRR z udziałem delegatów z 24 państw Europy. Głównymi tematami obrad były zakaźne choroby cieląt, ze szczególnym uwzględnieniem ich rozpoznawania i zwalczania w fermach przemysłowych, produkujących cielęta z przeznaczeniem na tucze i do hodowli oraz białaczka bydła.

Na podstawie wygłoszonych referatów została w kolejności scharakteryzowana wyniki przedstawionych doniesień na temat zakaźnych chorób cieląt i białaczki bydła.

W doniesieniu z Francji (Scherrer i wsp.) zwrócono uwagę na stosunkowo duże znaczenie rotawirusa, zbliżonego do grupy reowirusów (reo-like agent) w wywoływaniu biegunki, występującej w pierwszych dniach po urodzeniu

cielęcia. Podobne obserwacje opublikowali uprzednio badacze USA, Wielkiej Brytanii i Belgii. Wydaje się zatem, iż wirus ten zasługuje na uwagę w rozpatrywaniu znaczenia poszczególnych drobnoustrojów w wywoływaniu biegunki nowo narodzonych cieląt.

W kolejnym referacie z WRL (Bartha) został przedstawiony kompleksowy system zwalczania wirusowych chorób narządu oddechowego i przewodu pokarmowego cieląt w tym kraju. Najważniejszymi czynnikami etiologicznymi okazały się: wirus biegunki i choroby błon śluzowych bydła (bovine virus diarrhoea — mucosal disease: BVD-MD), wirus otętu oraz zapalenia nosa i tchawicy bydła (infectious bovine vulvovaginitis — infectious bovine rhinotracheitis: IPV-IBR), wirus Parainfluenza-3 (PI-3), wirus syncytialny schorzeń narządu oddechowego bydła (bovine respiratory syncytial virus: BRSV). Wirusy te powodują stosunkowo łagod-

ne zmiany chorobowe. Ułatwiają jednakże chorobotwórcze działanie bakterii, czego wynikiem mogą być poważne powikłania i zaburzenia w zdrowiu, włącznie do zejścia śmiertelnego. Biorąc powyższe pod uwagę w zwalczaniu schorzeń zakaźnych cieląt zmierza się do podniesienia naturalnej oporności na infekcję (głównie poprzez poprawę warunków środowiskowych i żywienia), leczenia powikłań bakteryjnych oraz swoistej profilaktyki infekcji wirusowych.

W pracy szczególnie obszernie przedstawiono dane dotyczące ograniczenia strat u cieląt przy pomocy szczepionek. Na Węgrzech używa się w tym celu szczepionkę, zawierającą wirus BVD-MD o osłabionej zjadliwości, inaktywowaną i atenuowaną szczepionkę przeciw zakażeniu wirusem IBR, poliwalentną szczepionkę przeciw *pneumoenteritis* cieląt, która wywołana jest przez adenowirusy. Preparaty te używane są, kiedy w stadzie pojawiają się objawy chorobowe lub też schorzenie występowało od dłuższego czasu w stadach, których zwierzęta są zakażone latentnie lecz nie wykazują objawów chorobowych oraz w przypadkach, kiedy zwierzęta o niewiadomym stanie zakażenia są ze sobą łączone. Szczepionki używane są też u krów ciężarnych.

Z pracy zdaje się wynikać, iż wartość profilaktyczną stosowanych szczepionek nie powinna być przeceniana i że podstawą zwalczania wirusowych chorób narządu oddechowego i przewodu pokarmowego cieląt jest postępowanie kompleksowe, określone we wstępie referowanej pracy.

W innym doniesieniu (Holandia) przedstawiono występowanie chorób oraz sposoby zapobiegania i leczenia — zależnie od sposobu produkcji cieląt i młodego bydła. Uwzględniono cielęta znajdujące się w fermie mlecznej, cieliczki grupowane w większe stada od 10 dnia życia do końcowego okresu ciąży — 1 miesiąc przed porodem oraz cielęta przeznaczone na tzw. „białe mięso”. Są one poddawane ubojowi, kiedy osiągną 190 kg ciężaru ciała. Doniesienie zawiera szereg wskazań praktycznych. Podane zostały też leki (furazolidon, polimyksyna, tylozyna) oraz dawki, najbardziej skuteczne w leczeniu biegunki względnie zapalenia płuc u cieląt.

Przedstawione doniesienie z W. Brytanii informuje, że w tym kraju u cieląt najczęściej występują zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, wywołane przez określone serotypy *E. coli* i pałeczki *Salmonella* (głównie *S. dublin*, *S. typhimurium*) oraz zapalenia płuc o złożonej etiologii. Na powstawanie wymienionych chorób istotny wpływ mają warunki utrzymania i żywienia cieląt oraz krów w okresie ciąży.

A. Mayr (RFN), omawiając zagadnienie walki z „crowding disease” czyli chorobą wynikającą z nadmiernego zagęszczenia zwierząt, a polegającą na zaburzeniach ze strony narządu oddechowego i przewodu pokarmowego, wskazał na konieczność objęcia kontrolą weterynaryjną cieląt z zakupu, stosowania środków hamujących rozwój i przebieg infekcji (szczepionki, surowice, chemioterapeutyki) i zabiegów zoohigienicznych. W doniesieniu tym zostało podkreślone stosunkowo małe znaczenie szczepień profilaktycznych.

Przedstawiciel Włoch obok poruszanych przez innych autorów informacji zwrócił uwagę na potrzebę prowadzenia dokumentacji, odnoszącej się do sytuacji zdrowotnej poszczególnych cielętników i ferm bydła.

W danych przedstawionych z NRD podano czynniki etiologiczne chorób u cieląt (*E. coli*, *P. multocida*, *P.*

haemolytica, *S. dublin*, *S. typhimurium*, PI-3, IPV/IBR, VD/MD i adeno). Podstawą profilaktyki jest właściwe żywienie krów ciężarnych i karmienie cieląt bezpośrednio po urodzeniu siarą. Konieczna jest też stała kontrola diagnostyczna populacji zwierząt, stosowanie środków, podnoszących odporność ogólną, immunoprofilaktyki swoistej i chemioterapii — zależnie od stanu zdrowia danego stada.

Badacze radzieccy przedstawili 5 doniesień. Podkreślono w nich złożoną etiologię schorzeń zakaźnych cieląt, wywołanych przez warunkowo chorobotwórcze bakterie i wirusy. Podano zasady zwalczania salmonelozy cieląt, zwracając uwagę na znaczenie profilaktyki swoistej oraz metod serologicznych, służących do wykrywania nosicieli pałeczek *Salmonella*. Omówiono biopreparaty wirusowe stosowane w immunoprofilaktyce zaznaczając, że u cieląt, pochodzących od krów uodpornianych w okresie ciąży należy je stosować, ze względu na przeciwciała przekazane z siarą, dopiero po 25 dniu życia. W jednym doniesieniu scharakteryzowano zaburzenia w metabolizmie u cieląt spowodowane hipowitaminozą A i D oraz brakiem wapnia, fosforu, kobaltu, miedzi i żelaza.

W doniesieniach ze Szwajcarii, Czechosłowacji i Bułgarii poruszono problematyką podobną do już przedstawionej na podstawie uprzednio omówionych doniesień.

W podsumowaniu wyników obrad na temat chorób zakaźnych cieląt przedstawiono rezolucje i zalecenia. Podkreślono w nich konieczność opracowania, opartych o potrzeby fizjologiczne, norm budownictwa pomieszczeń dla cieląt jako czynnika prewencji chorób w warunkach produkcji przemysłowej. Zwrócono uwagę na znaczenie przeciwdziałania stresowi transportowemu oraz istotną wartość dezynfekcji. Podano, że profilaktyka swoista odgrywa jedynie drugorzędą rolę w zwalczaniu tych chorób. Jako konieczny uznano stały nadzór weterynaryjny nad cielętnikami oraz przeprowadzanie przeglądów serologicznych w celu zdawania sobie sprawy jakie czynniki etiologiczne są przyczyną zaburzeń w zdrowiu. Postulowano unifikację metod diagnostyki laboratoryjnej oraz powołanie laboratoriów referencyjnych.

Zgodnie z opracowanymi rezolucjami szczególne znaczenie ma infekcja wywołana przez wirus IPV/IBR i enzootyczna bronchopneumonia o złożonej etiologii oraz salmoneloza, kolibakterioza, choroby przewodu pokarmowego o etiologii wirusowej jak również zaburzenia w metabolizmie, będące wynikiem błędów w żywieniu.

Dalsze doniesienia dotyczyły białaczki bydła.

W pracy z RFN stwierdzono, że białaczka bydła jest chorobą przenoszącą się ze zwierzęcia na zwierzę oraz, iż stanowi ona narastający problem. W związku z wykazaniem wirusowej etiologii choroby, wywołanej przez cząsteczkę typu C, podjęto intensywne badania nad serologicznymi i wirusologicznymi metodami diagnostyki choroby. W badaniach tych porównano też wartość badań hematologicznych z pośrednim (przeciwciała) lub bezpośrednim wykrywaniem obecności wirusa. W RFN przedmiotem badań była głównie próba precypitacji dyfuzyjnej w żelu agarowym, obok odczytu wiązania dopełniacza oraz pośredniej antykomplementarnej immunofluorescencji. Między metodą hematologiczną a wymienionymi metodami serologicznymi, przy użyciu których wykrywa się przeciwciała swoiste dla wirusa białaczki, wykazano znacznego stopnia korelację. Stwierdzono jednakże obecność wymie-

nionych przeciwciał nie tylko u hematologicznie dodatnich osobników, lecz również u podejrzanych i ujemnych.

Próba antykomplementarnej immunofluorescencji okazała się testem najbardziej czułym, jednakże w praktyce może nastęrczać pewne trudności i dodatkowo należy przeprowadzić badania nad stopniem jej swoistości. Dla celów praktycznych najlepszą okazała się próba precypitacji dyfuzyjnej w żelu agarowym. Nie jest jednak wykluczone, że przy tej próbie uzyskuje się pewien odsetek fałszywie ujemnych wyników. Istotną sprawą jest dysponowanie odpowiednio wymiarczkowanym antygenem.

Ogólnie mówiąc okazało się, że metody serologiczne posiadają wartość w rozpoznawaniu białaczki bydła. Konieczne są jednak dalsze badania nad zwiększeniem ich przydatności dla celów diagnostyki rutynowej. Obecny stan badań, zdaniem autora, nie pozwala bowiem jeszcze na ustalenie w oparciu o wyniki tych prób, że dane stado jest wolne od białaczki.

Zwalczanie białaczki bydła w oparciu o diagnozę hematologiczną polega na eliminacji zwierząt znajdujących się w leukemicznej fazie białaczki. Wiadomo zaś, że białaczka może występować też w fazie aleukemicznej. Tych zwierząt nie wykrywa się badaniem hematologicznym. Powyższe uzasadnia potrzebę badań nad metodami diagnostyki serologicznej białaczki. Zdaniem Departamentu Weterynarii RFN do czasu uzyskania pełnych informacji na temat wartości metod serologicznych w RFN podstawą diagnostyki i walki z białaczką bydła jest badanie hematologiczne. Znane dotychczas próby serologiczne uważa się jako pomocnicze. Mogą być one jednak już obecnie stosowane przy imporcie poszczególnych zwierząt, zwłaszcza dla wykazania ich zakażenia.

W doniesieniu z Holandii podkreślono, że metody serologiczne są nieodzowne w rozpoznawaniu białaczki bydła. Pozwalają one bowiem na wcześniejsze wykrycie swoistych dla wirusa białaczki przeciwciał niż metoda hematologiczna. Dla przygotowania odpowiednich antygenów używane są specjalne linie ciągłe komórek, służące do namnażania wirusa. W ocenie metod serologicznych na pierwszym miejscu postawiono immunofluorescencję pośrednią, następnie seroneutralizację, odczyn wiązania dopełniacza i precypitację dyfuzyjną w żelu agarowym.

Również doniesienia badaczy francuskich zawierały uwagi na temat wartości metod serologicznych w rozpoznawaniu białaczki bydła. Ich zdaniem najlepszy jest odczyn wiązania dopełniacza, następnie immunofluorescencja pośredniej, potem precypitacja dyfuzyjnej w żelu agarowym i test immuoperoksydazowy. Uzyskano 74,5% zgodności między badaniem hematologicznym a serologicznym. W stadach wolnych od białaczki zgodność wynosiła 100%. Wystąpienie dodatniej reakcji serologicznej przy braku utrzymującej się limfocytozy może wynikać z faktu bądź świeżego zakażenia wirusem białaczki, bądź indywidualnej oporności zwierzęcia, bądź też małego stopnia zakażenia. Odwrotnie, ujemny odczyn serologiczny przy utrzymującej się limfocytozie może być związany z niedoskonałością metod serologicznych, a zwłaszcza brakiem znormalizowanych antygenów o wysokim stopniu czystości. Reasumując całość autorzy stwierdzają, że wysoka limfocytoza towarzyszy zakażeniu wirusem białaczki, tym niemniej wskaźnik ten nie pozwala na wykrycie wszystkich zwierząt zakażonych. Również metody serologiczne nie są obecnie jeszcze tak opracowane, aby mogły być przydatne, zwłaszcza dla diagnostyki rutynowej i konieczne są dalsze badania w celu ich udoskonalenia.

Podobne poglądy na wartość diagnostyczną metod serologicznych w rozpoznawaniu białaczki bydła wyrazili autorzy belgijscy. W Belgii choroba ta podlega obowiązkowi zgłaszania i zwalczana jest przez państwową służbę weterynaryjną. Mimo znacznego postępu w zakresie badań nad metodami diagnostycznymi dotychczas podstawą rozpoznawania białaczki w Belgii jest badanie hematologiczne.

Badacze włoscy w doniesieniu swym wysunęli, w oparciu o badania szeregu autorów i własne obserwacje, propozycję wyodrębnienia dwóch wirusów białaczki bydła: wirusa wywołującego białaczkę sporadyczną i wirusa, który jest przyczyną białaczki enzootycznej. Pierwszy nazwali „sarcoma virus” a drugi „bovine leucemia virus”.

W NRD, Bułgarii, ZSRR, WRL podstawą diagnostyki białaczki jest badanie hematologiczne, a chorobę zwalczają wg ogólnych zasad, przyjętych przy zwalczaniu chorób zakaźnych. W NRD zwierzęta białaczkowe oraz ich męskie i żeńskie potomstwo znakuje się, zakładając kolczyk na lewe ucho. Są one grupowane w oddzielne stada. W przypadku stwierdzenia wśród zwierząt stada uznanego za zdrowe — osobników z białaczką, stado takie uważa się za wolne od tej choroby dopiero po dwóch badaniach hematologicznych wykonanych w odstępach 2—3 miesięcy, które dadzą wynik ujemny. Do dezynfekcji pomieszczeń używa się środków o pH nie niższym niż 1,2.

W ZSRR badania nad białaczką u bydła przeprowadzane są w kilku instytucjach naukowo-badawczych, a zwłaszcza w Wszechzwiązkowym Instytucie Eksperymentalnej Weterynarii. Z przedstawionych doniesień wynikało, że badacze radzieccy uzyskali szereg wartościowych wyników, dotyczących wirusowej etiologii choroby oraz charakterystyki właściwości fizyko-chemicznych wirusa białaczkowego typu C. Interesujące są też wyniki badań histopatologicznych, stanowiących podstawę klasyfikacji różnych postaci białaczki bydła oraz porównania z analogicznymi postaciami białaczki człowieka. Przedstawiono również badania nad wpływem czynników genetycznych na oporność krów na białaczkę. Z danych tych wynika, iż mimo niedostatku dowodów naukowych wpływ taki istnieje, a cecha podatności na zachorowanie przekazywana jest najczęściej w liniach żeńskich. Stwierdzono również, iż dla opracowania wskazań dla praktyki, zmierzających do selekcji zwierząt o genetycznie determinowanej zmniejszonej oporności na białaczkę, konieczne są dalsze wnikliwe badania.

W podsumowaniu wygłoszonych referatów i dyskusji zostały opracowane następujące wnioski i zalecenia.

Białaczkę bydła uznano jako poważne zagrożenie dla hodowli bydła.

Jako główną trudność w zwalczaniu białaczki bydła uznano niedostatek informacji na temat etiologii wszystkich typów choroby, dróg jej szerzenia się oraz metod wczesnego rozpoznawania.

Mimo postępu w zwalczaniu białaczki bydła w niektórych państwach — za konieczną i pilną uznano potrzebę dalszych badań nad wirusową etiologią białaczki, towarzyszącymi chorobie zjawiskami immunologicznymi oraz rozwinieniem i poprawą metod diagnostyki przeżyciowej ze szczególnym uwzględnieniem metod serologicznych, lecz również cytologicznych i cytogenetycznych.

Podkreślono potrzebę prac nad rolą czynników genetycznych w patogenie białaczki bydła w aspekcie przyszłego zastosowania uzyskanych wyników w profilaktyce choroby.

Za ważne uznano też badania nad strukturalnymi, genetycznymi i metabolicznymi właściwościami komórki białaczkowej i mechanizmem białaczkowej transformacji.

Zalecono rozwijanie charakterystyki kliniczno-morfologicznej i diagnostyki różnicowej białaczki, zwłaszcza we wczesnym okresie choroby oraz opracowanie ujednoczonej w skali międzynarodowej klasyfikacji białaczki bydła.

VII Konferencja Regionalnej Komisji Europejskiej OIE podkreślała potrzebę dalszego wzmocnienia nadzoru w imporcie i eksporcie bydła oraz ujednoczenia w skali międzynarodowej metod badania diagnostycznego w kierunku białaczki bydła oraz zasad oceny otrzymanych wyników. W tym celu należałoby powołać specjalną komisję OIE.

Adres autora: dr Henryk Lis, Ministerstwo Rolnictwa, ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa.