

# HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

STEFAN KOSSAKOWSKI

Puławy

## V Sympozjum Światowego Stowarzyszenia Weterynaryjnych Higienistów Żywnościowych

W okresie 22—27 września br. Światowe Stowarzyszenie Weterynaryjnych Higienistów Żywnościowych (World Association of Veterinary Food Hygienists) zorganizowało V sympozjum w Opatiji (Jugosławia).

Całokształt problematyki dotyczącej higieny produktów zwierzęcych podzielono na pięć następujących działów:

1. Higiena mięsa i produktów mięsnych.
2. Postęp w diagnostyce infekcji pasożytniczych mięsa.
3. Higiena mleka i produktów mlecznych.
4. Pozostałości chemiczne w żywności.
5. Różne.

Dział pierwszy obejmował następujące podstawowe zagadnienia: Higienę zwierząt rzeźnych, uboju i przetwórstwa oraz choroby pasożytnicze i zaraźliwe zwierząt rzeźnych.

Główny referent (Kampelmacher) zwrócił uwagę na to, że ostatnio znacznie maleje wśród zwierząt rzeźnych ilość chorób rozpoznawanych makroskopowo, natomiast wzrasta ilość nosicieli mikroorganizmów bez objawów klinicznych. W związku z tym nadzór weterynaryjny nad zwierzętami rzeźnymi nie powinien ograniczać się tylko do rzeźni, lecz winien obejmować okres znacznie wcześniejszy, tj. jeszcze w czasie hodowli. Z kolei koreferent (Savic) podkreślił ścisłą zależność między higieną a rozwojem technologii produkcji, postulując przy tym wprowadzenie do programów nauczania na wydziałach weterynaryjnych w szerszym zakresie zagadnień technologicznych.

Wśród doniesień potwierdzających powyższe tezy na uwagę zasługują informacje o nowelizacjach (zastrzeżenie kryteriów) ustaw dotyczących higieny produktów zwierzęcych, szczególnie w USA (Steinmetz).

W zakresie chorób pasożytniczych i zakaźnych, jak podaje przedstawiciel FAO (Matyas) obserwuje się postęp w opanowaniu wielu zoonoz zwłaszcza w krajach rozwiniętych. Większość zachorowań ludzi pozostających w związku z produktami zwierzęcymi jest wywołana przez następujące drobnoustroje: *Staphylococcus*, *Salmonella*, *Cl. perfringens*, *Streptococcus*, *Shigella*, *Cl. botulinum*, wirus zakaźnego zapalenia wątroby, *Brucella*, *E. coli*, a w niektórych jeszcze *Trichinella spiralis*. Zwrócił on również uwagę na fakt, że szereg drobnoustrojów wykazuje ewolucyjne zróżnicowanie właściwości biologicznych i zdolność adaptacji u nowych gatunków zwierząt. Wiąże się z tym też możliwość powstawania nowych zoonoz, przy czym największe potencjalne zagrożenie w tym względzie przedstawiają wirusy.

W związku z powyższym nie ulega wątpliwości, że weterynaryjni higieniści żywnościowi muszą uczestniczyć w znacznie większym zakresie w kontroli wielu schorzeń ludzi i zwierząt. Coraz bardziej winno zacieśniać się współdziałanie terenowej służby weterynaryjnej, epidemiologów i weterynaryjnej inspekcji sanitarnej. Służba weterynaryjna winna w przyszłości w znacznie większym stopniu nadzorować produkcję, transport, składowanie i rozprowadzanie produktów mięsnych.

Z doniesień w tym dziale na uwagę zasługują dane dotyczące występowania zarodników laseczek mezofilnych u zdrowych świń (*Peric*), *Coxiella Burneti* u

bydła rzeźnego (Schaal), grzybów u drobiu rzeźnego (Prost i wsp.) oraz przeżywalność leptospir w nerkach ubitych zwierząt (Weise).

W dziale drugim dominowały dane z zakresu diagnostyki parazytologicznej i bakteryjnej. W pierwszym przypadku do ciekawszych można zaliczyć serologiczne wykrywanie wągrzycy bydła z zastosowaniem testu lateksowego (Grossklaus) czy też wykrywanie włośni (Reitenberg i wsp.). Interesujące są też nowe dane dotyczące częstotliwości występowania wągrzycy bydłowej w poszczególnych partiach mięśniowych (Cironeanu).

Diagnostyka bakteryjna dotyczyła wykrywania salmonell z zastosowaniem immunofluorescencji, która jednak nie dorównuje jeszcze metodom klasycznym (Bulling). Prócz tego w dziale tym znalazły się jeszcze inne zagadnienia, np.: Problem *Clostridium* w higienie mięsa (Gaugusch), Skażenia bakteryjne w czasie i po uboju oraz efekty stosowania aerozoli dezynfekcyjnych (Hess), Występowanie i przeżywalność *Toxoplasma Gondii* w produktach zwierzęcych (Boch i wsp.), Wpływ autoinfekcji popromiennej na zakażenie tusz mięsnych (Kossakowski), Autoinfekcja pooparzeniowa u zwierząt (Pavel i wsp.) czy Problem *Salmonell* w trwałych kielbasach (Takacs). W kilku doniesieniach zostało przedstawione zagadnienie występowania gronkowców i ich toksyn w mięsie i produktach mięsnych (Untermann i wsp., Stojanov i wsp.).

Odnosnie higieny mleka zwrócono uwagę (Jepsen), że w niektórych rejonach dominują jeszcze problemy związane ze zwalczaniem gruźlicy i brucelozy, w innych zaś główne miejsce zajmują schorzenia wymion i ogólna higiena gospodarstwa. Podkreślono też potrzebę ściślejszej integracji służby weterynaryjnej terenowej i laboratoriów w nadzorze nad higieną mleka i produktów mlecznych. Sanitarno-higieniczna kontrola mleka z uwagi na epidemiologiczne aspekty winna opierać się na badaniach ekologiczno-epidemiologicznych, przy czym wprowadzenie ujednoczonych metod rutynowych nie jest obecnie wskazane. Z kolei w koreferacie (Wesselinoff) szczególną uwagę poświęcono zanieczyszczeniom mleka substancjami chemicznymi (pestycydy, insektycydy, antybiotyki) oraz opakowaniom z tworzyw sztucznych przeznaczonym do mleka.

W doniesieniach poruszano znaczenie gronkowców w mleku (Zaadhof), ich rolę w schorzeniach gruźlicy mlekowego (Wiesner) oraz wpływ chorób zwierząt na jakość mleka (Tolle, Steele i wsp.). Następną grupą doniesień uwzględniała nadzór nad utrzymaniem odpowiedniej jakości mleka i produktów mlecznych znajdujących się w obrocie (Münchberg, Kästli), wpływ sposobu przygotowywania prób na wyniki bakteriologicznego badania sera (Sipka) i konserwacji prób na bakteryjne i cytologiczne badanie mleka (Heeschen).

Problem skażeń produktów zwierzęcych substancjami chemicznymi (pestycydy, antybiotyki, radioizotopy), ujęty w dziale IV został szeroko omówiony w referacie głównym (Thieulin i wsp.), a następnie uzupełniony szeregiem doniesień. Dotyczyły one antybiotyków jako pozostałości w produktach zwierzęcych (Van Schothorst, Berentchieva, Yonowa, Johansson), estrogenów (Karg) i radioizotopów (Pesimo, Marinov

i wsp., Vrigazov i wsp.). Dalsze doniesienia dotyczyły biochemicznych (Pesic i wsp.) i histologicznych (Oreskovic) zmian u zwierząt zatrutych pestycydami lub aflatoksynami (Stefaniak i wsp.) i wykrywania pozostałości związków fosforoorganicznych (Radovic). Cenne uzupełnienie powyższych danych stanowi doniesienie omawiające rolę służby weterynaryjnej w profilaktyce skażeń insektycydami produktów zwierzęcych (Juszkiewicz).

Wśród doniesień różnych na uwagę zasługują: Wartość tkanki łącznej w poszczególnych partiach mięśniowych w zależności od wieku, płci i klasy poubojowej (Prost i wsp.), zmiany wirulencji salmonell w mięśniach i narządach wewnętrznych po uboju (Kalojanov); wpływ promieniowania jonizującego na wagi bydłace (Tolgay i wsp.) i zmiany w napromienionym mięsie wołowym (Jordanov).

Odnosnie poruszanej na zjeździe problematyki jest niezrozumiałe pominięcie nadzoru nad rybami.

Jeśli idzie o dyskusję to na uwagę zasługują następujące wypowiedzi o charakterze ogólnym:

— Wzmoczenie współdziałania służby zdrowia i weterynaryjnej w profilaktyce chorób odzwierzęcych ze szczególnym uwzględnieniem produktów zwierzęcych.

— Ścisłjsza integracja weterynaryjnej służby terenowej i inspekcji sanitarnej.

— Wzmoczenie kontroli nad zwierzętami rzeźnymi, u których stosowano antybiotyki; penicyliny raczej unikać w leczeniu weterynaryjnym.

— Stosowanie jako dodatków do karmy wyłącznie

antybiotyków nie posiadających zastosowania w leczeniu.

— Rozwijanie badań nad szybkimi metodami wykrywania pozostałości chemicznych w produktach zwierzęcych, ich unifikacja oraz opracowanie dopuszczalnych norm.

W czasie zjazdu podano do wiadomości, że została utworzona służba informacyjna nowości z zakresu nauki o żywności (The New Information Service for Food Science), która od stycznia br. wydaje odpowiednie biuletyny (Food Science and Technology Abstracts). Dla weterynaryjnych higienistów żywnościowych zalecane są następujące biuletyny:

- mikrobiologia żywności,
- higiena i toksykologia żywności,
- mięso, drób, dziczyzna.

Adres: Commonwealth Bureau of Dairy Science and Technology, Shinfield, Reading, England.

W czasie sympozjum odbyły się wybory uzupełniające do zarządu stowarzyszenia, do którego został mianowany innymi powołany prof. dr Edmund Prost.

Organizacja zjazdu była sprawna, a jedynym niedociągnięciem, niezależnym zresztą od gospodarzy było to, że nie wszystkie zapowiedziane doniesienia były wygłaszane.

Na zakończenie należy podkreślić bardzo koleżeńskie stosunek gospodarzy zjazdu, z prof. dr Sipką na czele, do delegacji polskiej.

Adres autora: dr Stefan Kossakowski, Puławy, Al. Partyzantów 8.

## FIZJOLOGIA I FIZJOPATOLOGIA

STANISŁAW KOŹNIEWSKI

### Zastosowanie przetok kaniulowanych przewodu pokarmowego w badaniach fizjologicznych u przeżuwaczy. II. Przetoki kaniulowane czepca, trawieńca i ksiąg

Katedra Fizjologii Zwierząt Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie  
p. o. Kierownika: doc. dr W. BAREJ

W poprzednim artykule opisano zastosowanie przetok kaniulowanych przelyku i żwacza u dużych i małych przeżuwaczy. Obecnie zostaną omówione sposoby kaniulowania pozostałych przedżołądków i trawieńca.

#### Przetoki kaniulowane czepca

Do badań czepca u dużych przeżuwaczy najczęściej wykorzystuje się przetoki żwacza (7, 8, 12, 13). Oczywiście muszą one mieć na tyle duże rozmiary, aby można wprowadzić przez nie rękę do wnętrza żwacza i umieszczać w czepcu odpowiednie czujniki przyrządów rejestrujących zmiany ciśnienia, temperatury albo kwasoty. Każdy taki czujnik musi być dodatkowo obciążony, aby podczas skurczów czepca nie został wyrzucony razem z treścią do żwacza. Obciążenie to nie powinno być zbyt duże (600—1000 g), by zbytnio nie drażnić mechanoreceptorów czepca (13).

U małych przeżuwaczy (owce, kozy) jest również możliwe podobne postępowanie. Jednak ze względu na stosunkowo małe rozmiary kaniul żwacza, istnieje tu konieczność pośredniej kontroli, co nie zawsze daje dobre rezultaty. Dlatego też Bost (3) opracował

metodę bezpośredniej kaniulacji czepca u owiec poprzez ścianę klatki piersiowej. Operację przeprowadza się przy zastosowaniu sztucznego oddychania. Przebiega ona zasadniczo w dwóch etapach. Najpierw wykonuje się cięcie długości kilkunastu centymetrów w szóstej przestrzeni międzyżebrowej, 15 cm powyżej połączenia mostkowo-żebrowego. Po usunięciu odcinków 6 i 7 żebra oraz przecięciu opłucnej przyszywa się przeponę do ściany klatki piersiowej. Z kolei po przecięciu przepony wyjmuje się część czepca i zespała się go z mięśniami przepony i skóry. Następnie zaszywa się mięśnie i skórę zamykając klatkę piersiową. Szwy zdejmuje się zwykle po 15 dniach.

Po miesiącu, kiedy w miejscu wszycia ściany czepca można zauważyć uwypuklenie, przystępuje się do drugiego etapu operacji — założenia kaniuli. W środku obrzękłego miejsca wykonuje się okienko w skórze, w tkankach, bliznowatych i w ścianie czepca. W powstały otwór wkłada się dwuczęściową kaniulę.

Titchen (14) uzyskiwał dojsię do lewej powierzchni przeponowej czepca przez klatkę piersiową, usuwając uprzednio długi na 5—7 cm odcinek 8 i 9 żebra. Ścianę czepca wszywał on pod skórę i pozostawiał przymocowaną do mięśni międzyżebrowych i skóry. Po upływie dwóch tygodni rana jest już wygojona. W celu badania ruchów czepca nie zachodzi tutaj konieczność kaniulowania narządu, gdyż przemieszczona część czepca kurczy się w sposób widoczny, co pozwala rejestrować zmiany ruchowe na taśmie filmowej.