

d. Obrót walca z przegrodami, stanowiącymi komory oszłamiania może zostać zmechanizowany.

e. Konstrukcja wykrwawialnika pozwala na zastosowanie noży próżniowych do pobierania

krwi konsumpcyjnej. Krew techniczna winna być przekazywana bezpośrednio do suszarek.

f. Sprawdziany kontroli procesu oszłamiania winny zostać poszerzone.

Adres autora: mgr inż. Józef Gracz, Poznań, Mazowiecka 48.

EUGENIUSZ ARTAMONOW

## Paciorkowce kałowe w produktach zwierzęcego i roślinnego pochodzenia

Z Woj. Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Lublinie

Paciorkowce kałowe są drobnoustrojami, które uważać można za wskaźniki stanu higieniczno-sanitarnego produktów spożywczych. Opierając się na stwierdzeniu ich obecności tak na środkach spożywczych jak i narzędziach służących do ich przyrządzania, wyciągnąć można wnioski o stanie higienicznym produkcji jak i samych produktów.

Celem pracy było przebadanie gotowych produktów pod postacią konserw mięsnych, jarzynowych, rybnych, wyrobów garmażeryjnych, cukierniczych, mleczarskich oraz nakryć stołowych na obecność paciorkowców kałowych.

### Materiał i metodyka

Badania przeprowadzono na materiale 1064 prób środków spożywczych, w tym: mleka — 150, lodów — 30, mleka proszkowanego — 24, mieszanek mlecznych z kuchni dla niemowląt — 30, wyrobów garmażeryjnych — 30, wyrobów cukierniczych — 120, konserw jarzynowych — 150, konserw mięsnych — 180, nakryć stołowych — 180 sztuk.

Dla izolowania paciorkowców kałowych posługiwano się następującymi podłożami: podłoże Hajna-Perry, bulion z 40% żółcia, agar z 40% żółcia, agar z telurynem potasu 0,1%, podłoże Todd-Hewitha, bulion z NaCl 6,5%, bulion o pH — 9,6.

W zależności od różnego charakteru prób zastosowano następującą metodykę:

a) z próbek o konsystencji płynnej: posiewano 1 ml z rozcieńczeń w jałowej wodzie destylowanej 1:9.

b) z próbek o konsystencji stałej: 5 g badanego materiału przenoszono do jałowego cylindra miarowego z doszlifowanym korkiem, dopełniano jałową wodą destylowaną do rozcieńczenia 1:100 i wrzucano wyjałowione perełki szklane. Po zamknięciu korkiem, rozbijano treść perełkami wstrząsając przez ca 5 min. Następnie odstawiano do osadzenia się części stałych, a z płynu nad osadem robiono rozcieńczenia i posiewy.

c) nakrycia stołowe: stosowano metodę „kwaczową”. Wymazy pobierano zwilżonym jałowym wacikiem (jak do pobierania nakotów z gardła) z powierzchni wzorcowej — talerz, kwadrat 5 × 5 cm, łyżka — cała powierzchnia doustna, kubek — obwód 1,5 cm od wewnątrz, 1,5 cm od zewnątrz i rąbek. Wacik uprzednio zwilżono w 10 ml płynu buforowego o pH 7,2, nadmiar płynu wciskano o wewnętrzną ściankę próbówki, a następnie pobierano wacikiem próbę dokładnie ścierając całą powierzchnię wzorcową. Czas pobierania trwał ca 30 sek., po czym wkładano wacik do wyżej wymienionego płynu zamykając starannie korkiem z ligniny, znaj-

dującym się na wolnym końcu drutu. Od chwili pobrania próby do posiewu upływało od 45 min. do 2 godz. Przed posiewem wstrząsano zawartość próbówki przez ca 30 sek. celem wypłukania z wacika drobnoustrojów do płynu buforowego, a następnie posiewano po 1 ml zawiesiny na podłoża Hajna-Perry i bulion z 40% żółcia.

Po uzyskaniu wzrostu i sprawdzeniu mikroskopowym (preparaty barwione wg Grama) posiewano paciorkowce kałowe na wyżej wymienione podłoża. Odczyty były robione po 48 godz., jedynie w wypadku nakryć stołowych czas odczytu przedłużono, gdyż zauważono w toku badań, że wzrost w nielicznych przypadkach następował po ca 60 godz., a w przeważnej mierze trzeba było czekać na wzrost na podłożu Hajna-Perry oraz na bulionie z żółcią od 120 godz.

### Wyniki

Częstość występowania paciorkowców kałowych w środkach spożywczych i na przedmiotach użytku przedstawia tab. 1.

Tabela 1

| Lp. | Materiał badany            | Ilość prób | Stwierdzono enterokoki | Miano enterokoków od — do |
|-----|----------------------------|------------|------------------------|---------------------------|
| 1   | mleko spożywcze            | 150        | 150/100%               | 1/10—1/10000              |
| 2   | mleko w proszku.           | 24         | 6/25%                  | 1/10—1/1000               |
| 3   | mieszanki mleczne          | 30         | 20/66%                 | 1/10—1/1000               |
| 4   | lody                       | 30         | 30/100%                | 1/1000—1/100000           |
| 5   | wyroby garmażeryjne        | 30         | 30/100%                | 1/1000—1/1000000          |
| 6   | wyroby cukiernicze (kremy) | 120        | 120/100%               | 1/10000—1/1000000         |
| 7   | konserwy jarzynowe         | 150        | 6/4%                   | nieoznac.                 |
| 8   | konserwy rybne             | 170        | 51/30%                 | „                         |
| 9   | konserwy mięsne            | 180        | 70/38%                 | „                         |
| 10  | nakrycia stołowe           | 180        | 49/27%                 | „                         |

Paciorkowce kałowe stwierdzano najczęściej w mleku i produktach mlecznych, następnie w wyrobach cukierniczych (kremy, ciastka z kremem) oraz wyrobach garmażeryjnych (sałatki, sosy). Produkty takie jak mleko i

wyroby mleczne, mieszanki dla niemowląt po gotowaniu względnie po pasteryzacji zostają przypuszczalnie wtórnie zakażane przez niedostatecznie umyte naczynia, względnie ulegają zakażaniu przez personel pracujący. 100% prób dodatnich wyraźnie rzutuje na brak higieny osobistej pracowników oraz złe warunki sanitarno-higieniczne danej placówki produkcyjnej.

Wyroby cukiernicze i garmażeryjne wykazały również stałą obecność w nich paciorkowców kałowych, co wskazuje na zakażenie surowców oraz niedostateczne utrzymanie czystości przy produkcji. Paciorkowce kałowe wyhodowane z konserw świadczą przede wszystkim o niedokładnym jałowieniu. Paciorkowce kałowe wyizolowane w 27% z naczyń stołowych wskazują na niedokładne mycie oraz złą jakość materiału z jakiego były zrobione nakrycia stołowe lub zły stan tych naczyń (powybijane i wyszczerbione kubki, chropowata powierzchnia łyżek).

## Piśmiennictwo

1. Barnes E. M., Ingram M.: *Annal. Inst. Pasteur de Lille* t. 7, 1955.
2. Buchbinder L., Oster A. G., Steften G.: *Public Health Report* N 4, 1948.
3. Burzyńska H.: *Roczniki P.Z.H.* 1955.
4. Dack G. M.: *Food Poisoning*. Chicago 1949.
5. Dack G. M.: *Journ. of Infect. Diseases* t. 85, 1949.
6. Hajna A. A., Perry C. A.: *Am. J. Public. Health*
7. Jordan E. O., Burrows W. J.: *Journ. of Infect. Diseases* t. 55, 1934.
8. Litskey W., Rosenbaum M. J., France R. L.: *Applied Microbiology* t. 1, 1953.
9. Litskey W., Malmann W. L., Fieffield C. W.: *Public Health and The Nations Healths* t. 43, N 7, 1953.
10. Malmann W. L., Seligmann E. B.: *Am. J. Public Health* t. 40, 1950.
11. Pakuła R.: *Paciorkowce*. Warszawa, 1954.
12. Reimhold G.: *Über die Verwendbarkeit des Claubers II Nährbodens zur Erfassung der Enterokokken bei Mischinfektion*. *Zbl. für Bakt. Paras. Infekstkr. und Hyg.* 154, 11, 1949.
13. Schönberg F.: *Zum möglichst selektiven Nachweis coliformen Bakterien in Milch, Wasser und Speisen auf T.T.C. laktose agar*. *Arch. Hyg. und. Bakt.* 38, 1954.
14. Steinhaus D. A.: *Musca Domestica a vector of ovine mastitis*. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 97, 1940.
15. Sherman J. M.: *The streptococci*. *Bact. Reviews* 1, 1937.
16. Taylor E. W.: *The Examination of Water and Water Supply*. 1949.
17. Wilson T. E., Clesky C. S.: *Food Research* t. 16, 1951.
18. Zaleski S.: *Roczniki P.Z.H.* 1953.

## FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

STANISŁAW KOWALCZYK

### Porównanie wyników uzyskanych badaniem gruczołu mlecznego za pomocą palpacji oraz badaniem mleka przy pomocy kubka próbnego i niektórych prób pośrednich stosowanych w rozpoznawaniu zapaleń wymienia u krów

Z Kliniki Położniczej Wydz. Wet. SGGW w Warszawie  
Kierownik: prof. dr ROMAN HOPPE

Jednym z najbardziej ważnych i aktualnych zagadnień współczesnej gospodarki hodowlanej jest zapobieganie i zwalczanie stanów zapalnych wymion u bydła. Diagnostyka ostrych stanów zapalnych, dających wyraźne objawy kliniczne nie nastęca żadnych trudności, natomiast procesy zapalne o przebiegu przewlekłym, a zwłaszcza podklinicznym są z reguły trudne do rozpoznania. Dlatego też nad zagadnieniem ich rozpoznawania pracuje wielu badaczy z różnych dziedzin nauki. Chemicy przeprowadzają badania nad zmianami w składzie mleka, zachodzącymi pod wpływem czynnika chorobotwórczego, bakteriologowie nad florą bakteryjną, wywołującą schorzenia wymion, lekarze weterynaryjni — klinicyści nad sposobami zapobiegania oraz metodami rozpoznawania i leczenia stanów zapalnych gruczołu mlecznego. Ze względu na fakt, iż stany te są wywoływane przez szereg różnych drobnoustrojów, nie udało się do chwili obecnej znaleźć sposobu uzyskania odporności sztucznej lub naturalnej przeciwko

bakteriom patogennym dla gruczołu mlecznego. Zadaniem lekarza weterynaryjnego, zajmującego się zwalczaniem zapaleń wymion jest postawienie trafnego rozpoznania przewlekłego lub podklinicznego stanu zapalnego wymienia i zastosowanie skutecznego leczenia narządu, zanim proces chorobowy nie przybierze postaci ostrej.

Postawienie trafnego rozpoznania uzależnione jest jednak głównie od dokładności opracowanych i stosowanych zarówno w terenie, jak i w laboratorium prób rozpoznawczych, których zalety i wady są często dyskutowane na łamach piśmiennictwa fachowego.

Mając na uwadze powyższy fakt, autor niniejszej pracy postawił sobie za cel porównanie wyników badania klinicznego uzyskanych drogą palpacji z wynikami badania mleka przy pomocy przedzająca, próby kalifornijskiej zwanej również próbą Schalma, zmodyfikowanej próby Whiteside'a oraz liczenie elementów komórkowych i stwierdzenie jaka jest między nimi zgodność i jak dalece moż-