

14THEUROPEAN MEETING
OF MEAT RESEARCH WORKERS

BRNO, CZECHOSLOVAKIA

AUGUST 26th - 31st 1968

SECTION

C 14

Dr D. Majewska

MHZ - Centralny Inspektorat Standaryzacji Laboratorium
Gdynia, P o l e nEin Beitrag zur Untersuchung der pasteurisierten Dosen-
schinken auf die Anwesenheit gewisser Antibiotika

Die Gesetzgebung in meisten Ländern untersagt den Gebrauch von Antibiotiken zur Haltbermachung der Lebensmittel. Die positiven und negativen Aspekte der Einführung von Antibiotika zu den Konserven haben zur Folge, dass der Standpunkt der Lebensmittelhygieniker durch weitgehende Vorsicht gekennzeichnet ist. Einstimmig werden ernste Bedenken gegen die Richtigkeit ihres Gebrauches hervorgehoben. Eine Reihe von Mitteilungen in der Fachliteratur, welche den Einfluss der Antibiotika auf tierische Fütterung (6, 7, 13, 14, 15) wie auch ihre Anwendung zur Haltbarmachung von Lebensmitteln (2, 3, 9, 11, 12) betreffen, weist auf hohe Interesse hin, die diesen Problemen ständig gewidmet wird. Das Problem ist auch mit der Lebensmittelkontrolle verbunden, wobei beste und geeigneteste qualitative und quantitative Methoden der Antibiotikuntersuchung verfolgt werden (5, 10).

Eigene Untersuchungen

In Rahmen der geplanten Arbeiten hat man sich entschlossen anfänglich die pasteurisierten Dosenschinken mit drei verschiedenen Bestimmungsmethoden auf die Anwesenheit von acht gewählten Antibiotika zu untersuchen.

Rohstoff und Methodik

Zu den Untersuchungszwecken hat man 7 Stück Dosenschinken aus verschiedenen Herstellungsdata gewählt, in welchen man durch bakteriologische Prüfung die Anwesenheit von Überbleibseln von der einheitlichen Restflora festgestellt hat. Sie bestanden aus fakultativen anaeroben sporenbildenden Keimen im niedrigen Grade der Contamination. Die Grössenreihe betrug Hunderte auf 1 g des untersuchten Produktes.

Derartigen Auswahl von Proben lag die Vermutung mancher Analytiker zu Grunde, dass die Anwesenheit der einheitlichen sporenbildenden Bakterienflora in den der Pasteurisation unterworfenen Produkten bei dem unregelmässigen Verlauf des termischen Prozesses den Verdacht der Anwendung von Antibiotika verursachen kann.

Zur Bestimmung der Anwesenheit von Antibiotika hat man folgende drei Untersuchungsmethoden gebraucht:

1. Diffusionsmethode nach Mossel und Buttiaux (vorge schlagen durch internationales Lehr- und Forschungszentrum der Lebensmittel-Mikrobiologie bei dem Pasteurischen Institut in Lille), wobei folgenden Teststämme gebraucht werden:
 - Staph. aureus nr 43
 - Staph. aureus (Stamm gegen Penizilin beständig) nr 548
 - Strept. lactis nr 71
 - Strept. faecalis nr 114
 - E. Coli nr 309
 - Salm. typhi murium nr 157
 - B. cereus nr 8145

2. Die Methode der kreisförmigen Filterpapierblätter nach Kelch und Coretti (4) in zwei folgenden Ausführungen:
- a) Mit der Anwendung als Teststamm *Staph. aureus* 43
 - b) Mit der Anwendung als Teststamm *B. cereus* nr 8145.

II. Reduktometrische Methode

1. Die Methode KTS - C (nach Kotter Schulz und Tarplan in der Modifikation von Coretti (1), wobei als Teststamm *Staph. aureus* 43 gebraucht wurde.

Alle obenangeführten Testkulturen stammten aus den Sammlungen der P.Z.E. - Staatlicher Hygiene-Anstalt - in Warszawa.

Alle zu den Untersuchungen gebrauchten Stämme sind auf Empfindlichkeitsgrad mit der Methode der Bestimmung der Grösse von Aufwuchs-Hemmnonen auf den Agarplatten und mit Hilfe der kreisförmigen Filterpapierblätter, die bekannte Mengen des bestimmten Antibiotiks enthielten, untersucht worden.

Die Stämme sind auf Empfindlichkeitsgrad gegen die am meisten in Zucht und Medizin verbreiteten Antibiotika geprüft worden. Folgende Empfindlichkeitsgrade sind für die einzelnen Antibiotika festgestellt worden.

Penizilin 0,01 Einh./ml, Streptomycin - 0,8 mcg/ml

Chloromycetin 0,4 mcg/ml, Aureocycin 0,02 mcg/ml

Tetracyclin 0,02 mcg/ml, Neomycin 3,0 mcg/ml.

Als am meisten empfindlich auf die untersuchten Antibiotika hat sich *Staph. aureus* 43 erwiesen, weiter - die Reihe nach - *Strept. lactis*, *Salm. typhi murium* und *B. cereus*.

E r f o l g e

In dem Inhalt der 7 mit oben angeführten Methoden untersuchten Dosischinken hat man keine der oben erwähnten Antibiotika in der dem gegebenen Empfindlichkeitsgrade gleichen oder grösseren Menge festgestellt.

D i s k u s s i o n

Die Erfolge gestatten zu vermuten, dass bei der Herstellung der untersuchten pasteurisierten Dosenschinken keine Antibiotika zugesetzt worden sind. Die absolute diesbezügliche Bewusstheit dieses Befundes kann lediglich durch Temperatur - und Zeiteinfluss auf Inaktivierungsprozess mancher Antibiotika beeinträchtigt werden.

Von den angewandten drei Untersuchungsmethoden hat sich als geeignetste und schnellste in der Laboratorium - Routinearbeit die Diffusionsmethode nach Kelch und Coretti mit kreisförmigen, mit Fleischsaft getränkten Filterpapierblätter bewährt.

In Zukunft werden weitere Untersuchungen aus dem Gebiet der Kontrolle auf die Anwesenheit von Nisin in Konserveninhalt geplant.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Coretti K.: Fleischwirtschaft 2, 119, 1961
2. Hanson D.: Fleischwirtschaft 2, 116, 1961
3. Herbert D.A.: La Rev. de la Cons. 5, 105, 1965
4. Kelch F., Coretti, K.: Fleischwirtschaft 5, 338, 1959
5. Mossel D.A.A., Buttiaux R.: IV Intern.Symp. on Food Microb. SIK Göteborg, Sveden, 1964, s. 369
6. Pełczyńska E.: Med. Wet. 12, 717, 1965
7. Pełczyńska E., Szużewski R.: Med.Wet. 12, 720, 1965
8. Prost E.: Med. Wet. 12, 705, 1965
9. Prost E.: Med. Wet. 11, 495, 1952
10. Prost E., Szużewski R.: Med. Wet. 12, 710, 1965
11. Rutczyńska-Skonieczna E.: Rocznik F.Z.H. 3, 295, 1964
12. " " " " " " " 2, 153, 1964
13. " " " " " " " 2, 199, 1966
14. " " " " " " " 4, 383, 1966
15. Ważbiński A.: Przegl. Hodowlany, 12, 12, 1966