

藥物食品檢驗局調查研究年報9:416-418,1991
Ann. Rept. NLFD Taiwan R.O.C. 9:416-418,1991



中部地區進口冷凍牛肉生菌數、大腸桿菌、沙門氏桿菌之調查

張淑楨 管麗珍 陳婉淑 蔡玉雲

中部檢驗站

由於進口牛肉味美價廉，近年來台灣食用者日愈普遍，一般市售進口牛肉以澳洲進口為最多，美國、紐西蘭則較少，牛肉因含豐富蛋白質，且於宰殺、清洗過程中易受大腸桿菌、沙門氏桿菌污染，萬一運輸或貯放溫度不當，其生菌數會迅速增加，若烹調時沒有充分加熱殺菌，就可能引起食品中毒。

目前國際食品微生物規格標準(The International Commission on Microbiological Specification for Foods簡稱ICMSF)訂定之趨向允許少量大腸桿菌群存在，其原因基於微生物污染不均勻及檢查方法因人而異所造成差異上的考慮，建議對危害性較少之微生物，如大腸桿菌群、大腸桿菌等，可予一定菌量容許範圍放寬合格判定之標準，保證有某一程度合格之或然率¹。

本調查自民國78年9月至79年5月止，於中部地區七縣市之傳統市場及超級市場抽購冷凍

牛肉90件，另在台中市批發處抽購冷凍牛肉10件，所有檢體均經冷凍並迅速運回本站檢驗分析生菌數²、大腸桿菌³、沙門氏桿菌⁴污染情形，並比較不同場所抽購之進口牛肉其衛生條件是否有顯著差異，此外，大腸桿菌須計數，所得結果期能提供管理及修定肉品衛生標準之參考。

依據我國冷凍食用鮮肉類之衛生標準，每公克中生菌數須在三百萬以下，且大腸桿菌為陰性，另依食品衛生管理法第十一條：食品染有病原菌者不得販賣，故沙門氏桿菌不得檢出，不同抽購地點之冷凍牛肉檢出情形如表一。可發現傳統市場與超級市場之冷凍牛肉其生菌數均未超量；大腸桿菌之檢出率依次為傳統市場佔20.0%，超市佔11.1%，批發商處為10%，將不同抽購地點之冷凍牛肉不符規定情形予以卡方分析，結果示如表二。傳統市場、超級市場、批發商處所購之冷凍牛肉，其不符規定情形並無

表一 不同抽購地點進口冷凍牛肉檢驗結果不符規定之現況*

抽購地點	抽購件數	生菌數	大腸桿菌	MPN / g	不符規定件數**
		超量件數(%)	檢出件數(%)		
傳統市場	45	3 (6.7)	9 (20.0)	4-9.3 × 10 ²	11 (24.4) ***
超級市場	45	3 (6.7)	5 (11.1)	3-1.5 × 10 ²	8 (17.8)
批發商處	10	0	1 (10.0)	70	1 (10.0)
總計	100	6 (6.0)	15 (15.0)	3-9.3 × 10 ²	20 (20.0) ***

備註：*三項檢驗項目中沙門氏桿菌均為陰性，故未列入表中。

**冷凍食用鮮肉類之衛生標準：76.5.19.衛署食字第661565號公告。

***傳統市場之1件其兩項目均與規定不符

中部地區進口冷凍牛肉生菌數、大腸桿菌、沙門氏桿菌之調查



表二 不同抽購地點之冷凍牛肉不符規定情形之卡方分析

	傳統市場	超級市場	批發商處	合計
不符規定件數	11	8	1	20
符合規定件數	34	37	9	80
總計	45	45	10	100

$$X^2 = \frac{(100)^2}{20 \times 80} \left(4.21 - \frac{(20)^2}{100} \right) = 1.31 < 5.991 \quad \text{不顯著}$$

$$\text{自由度} = 3 - 1 = 2, X^2 \left\{ \begin{array}{l} n=2 \\ p=0.05 \end{array} \right\} = 5.991$$

顯著差異。

本調查抽購冷凍牛肉100件中大腸桿菌檢出率15%，但MPN數不高在 $3 - 9.3 \times 10^2$ MPN/g，若以ICMSF規格標準訂定趨向允許少量大腸桿菌群存在而言，似乎進口牛肉污染E.coli情形不甚嚴重。生菌數不符規定比率佔6%，超量菌數範圍 $4.1 \times 10^6 - 2.9 \times 10^7$ CFU/g。若以生菌數超過百萬為微生物污染指標，則超過 10^6 CFU/g者佔13%，似乎值得吾人注意。由檢體結果記錄表中發現生菌數超量者，大腸桿菌未必為陽性，檢體100件中只有一件二者均不合格，係南投縣傳統市場抽購之牛腩一件，至於牛肉中沙門氏桿菌傳染之途徑，可能因牛攝食已受污染之飼料或農場中受污染之牧草而被感染，或帶菌者之排泄物傳染於牛之皮膚所引起，本次所抽購之冷凍牛肉100件均未檢出沙門氏桿菌。

傳統市場、超級市場與批發商處之冷凍牛

肉三者與規定不符率以傳統市場較高佔24.4%，批發商處最低為10.0%，但以卡方分析結果並無顯著差異，可能係與抽購件數不平均有關所致。

參考文獻

1. 陳陸宏, 蔡淑貞, 張洳楨, 方紹威, 王貞懿, 劉春妙. 1988. 生乳及鮮乳中微生物之調查. 食品科學. 15(1):73-80.
2. 經濟部中央標準局. 1988. 食品微生物之檢驗法. 生菌數之檢驗. 中國國家標準10890, N6186.
3. 經濟部中央標準局. 1988. 食品微生物之檢驗法. 大腸桿菌之檢驗. 中國國家標準10951, N6192.
4. 經濟部中央標準局. 1988. 食品微生物之檢驗法. 沙門氏桿菌之檢驗. 中國國家標準10952, N6193.

藥物食品檢驗局調查研究年報8:86-89,1991
Ann. Rept. NLFD Taiwan R.O.C. 8:86-89,1991



**SURVEY ON TOTAL PLATE COUNT, E. COLI,
SALMONELLA IN IMPORT FROZEN
BEEF IN CENTRAL TAIWAN**

RU-MAY CHANG, LI-CHEN KUAN, WEN-SOO CHEN AND YU-YUN TSAI

CENTER DISTRICT LABORATORY

ABSTRACT

A hundred samples of import frozen beef were purchased from supermarket, conventional market and wholesaler in Central Taiwan from September 1989 to May 1990. The present study total plate count, *E. coli* and *Salmonella* in samples were examined. The detection rate failed to meet the hygienic standard was 20.0%;

among which total plate count was 6.0%, *E. coli* was 15.0%, however salmonella was not detected. The detection rate of conventional market was 24.4%, supermarket was 17.8%, whole-saler was 10.0%. There was no significant difference with the type of markets.