

## 鶏肉の糸状菌汚染状況について

山脇 徳美, 和田 恵理子, 森田 盛大

### I はじめに

古来, 日本人は真菌(カビ)を積極的に利用し, みそ, 正油, 酒などの日本特有のものを作り, 食生活に取り入れてきましたが, 近年, 糸状菌の有害代謝産物であるカビ毒(マイコトキシン)が人や動物に重大な健康障害を与えることが明らかにされた<sup>1-3)</sup>ことから, カビ毒や糸状菌汚染による食品の品質劣化などが食品衛生対策や食品の品質管理対策においていろいろな問題を投げかけてきた。このことから, 我々はこれまで食品の糸状菌汚染調査の一環として, 秋田県産穀類の代表である米の糸状菌着生状況を調査してきた<sup>4)</sup>。本報では, 市販鶏肉の糸状菌汚染状況を調査したので, その成績を概略報告する。

### II 材料と方法

#### A. 検査材料

検査材料は秋田市内の食肉販売店から購入した鶏肉 55 検体である。

#### B. 検査方法

検査方法は図 1 に示すとおりである。すなわち, 鶏肉 10 g を採取し, 生理食塩水 90 ml を加えた後, 3 分間ストマッカーにかけたものを原液として, 10 倍段階希釈した。分離培地は 20% ブドウ糖および 100  $\mu$ g/ml クロラムフェニコール加ポテトデキストロース寒天培地を各希釈段階に 2 枚ずつの平板を用い, 1 平板当り 1 ml の検体を塗抹し, 25°C, 7 日間培養後, 糸状菌集落数を測定すると共に, 確認培養を行い, 菌種を決定した。また, 各平板に発育した酵母様集落数も測定した。

### III 結果と考察

鶏肉の糸状菌汚染状況は表 1 に示すとおりである。すなわち, 糸状菌は 55 検体全ての鶏肉から検出されていたが, 汚染糸状菌数は 1 g 当り最も多いもので 2.2  $\times$

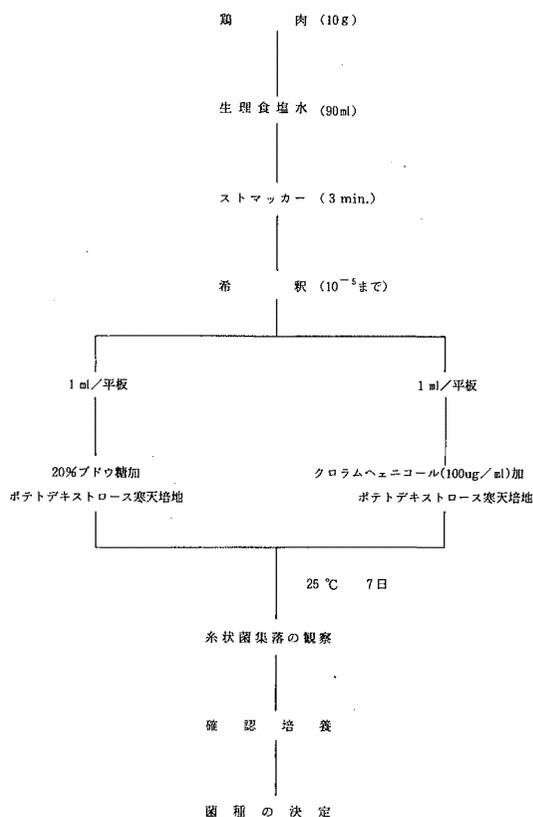


図 1. 鶏肉の糸状菌検査方法

10<sup>3</sup> 個, 最も少ないもので 1.0  $\times$  10<sup>0</sup> 個, 平均では 3.1  $\times$  10<sup>2</sup> 個であり, 汚染菌数はそれほど多くなかった。しかし, 1 検体から検出された糸状菌の種類は平均で約 4 種類であったが, 1 検体から 10 種類もの糸状菌が検出されたものもあった。また, 酵母様集落数は汚染糸状菌数より 10 ~ 100 倍多く, 平均で g 当り 4.1  $\times$  10<sup>4</sup> 個であった。

次に, 汚染糸状菌の種類と菌種毎の汚染菌数は表 2 に示すとおりである。最も高頻度に検出された菌種は Verticillium (94.5%) で, 次いで Acremonium

表1 鶏肉の糸状菌汚染状況

汚 染 状 況	
検 体 数	55
陽 性 検 体 数 (%)	55 (100)
平均糸状菌数 (個/g)	$3.1 \times 10^2$ ( $1.0 \times 10 \sim 2.2 \times 10^3$ )
平均検出糸状菌種数 (種類/検体)	3.9 (1~10)
平均酵母様集落数 (個/g)	$4.1 \times 10^4$ ( $9.3 \times 10 \sim 2.8 \times 10^5$ )

表2 鶏肉の汚染糸状菌の菌種と菌数

菌 種	汚 染 頻 度	平均汚染菌数****
Verticillium	52* (94.5)**	$6.5 \times 10$
Acremonium	25 (45.5)	$7.9 \times 10$
Phoma	22 (40.0)	5.5
Penicillium	19 (34.5)	$2.6 \times 10$
Fusarium	18 (32.7)	$3.9 \times 10$
Cladosporium	14 (25.5)	$1.0 \times 10$
Geotrichum	14 (25.5)	$3.9 \times 10^2$
Moniliella	13 (23.6)	$5.9 \times 10$
Paecilomyces	6 (10.9)	$2.9 \times 10$
Aspergillus	3 (5.5)	$4.8 \times 10$
Curvularia	2 (3.6)	2.5
Mucor	2 (3.6)	1.2
Aureobasidium	1 (1.8)	$1.0 \times 10$
Alternaria	1 (1.8)	$2.5 \times 10$
UT****	9 (16.4)	$1.1 \times 10^2$

\*—検体数 \*\*—% \*\*\*—個/g \*\*\*\*—未同定

(45.5%), Phoma (40.0%), Penicillium (34.5%), Fusarium (32.7%)であり, 14種類の糸状菌が検出された。次に菌種毎の汚染菌数をみても, Geotrichumの $3.9 \times 10^2$  個/gが最も多く, 次いで Acremonium  $7.9 \times 10$  個/g, Verticillium  $6.5 \times 10$  個/gなどであり, 菌種毎の汚染頻度と汚染菌数とは一致していなかった。

このようなことから, 鶏肉(食品)の糸状菌汚染状況は, 汚染菌数からだけではなく, 汚染菌種の面からも検討する必要があると考えられた。すでに, アメリカでは, 下水等の環境試料からの検出率が高く, 本調査でも25%の検体から検出され, 最も汚染菌数の多かった Geotrichum を食品の糸状菌汚染の指標菌種にすることが提案されていることから, 我国でも食品の糸状菌汚染に対する規準づくりが必要であろう。

今後共, 各種食品の糸状菌汚染調査を実施したいと考えている。

#### 文 献

- 1) K. Sargeant, et al. : Toxicity Associated with Certain Samples of Groundnuts., Nature, 192, 1096 ~ 1097 (1961)
- 2) M. C. Lancaster : Comparative Aspects of Aflatoxin-induced Hepatic Tumors., Cancer Research, 28, 2288 ~ 2292 (1968)
- 3) G. N. Wogan et al : Dose-Response Characteristics of Aflatoxin B<sub>1</sub> Charcinogenesis in the Rat, Cancer Research, 27, 2370 - 2376 (1967)
- 4) 山脇徳美たち: 県内農家保有米の糸状菌汚染状況(第1報), 秋田県衛生科学研究所報, 32, 51 ~ 56 (1988)