

本県食品企業の微生物学的危害分析（データベース化）とその対策

1. 目的

最近、総菜類にみられるような複合的な調理食品や新規原材料の使用等種別化しがたい食品の増加にともない、当該企業において従来にない微生物汚染等の可能性が高く、これまでの衛生管理対策を見直す必要性が出てきた。衛生管理指標として通常用いられている公定法の一般生菌数の測定では、定量的な分析が主であることから汚染原因菌の種類によっては、適切な対策ができない場合も十分予想される。本研究では、昨年度に引き続き現状の各種加工食品における汚染微生物の簡便な同定を行い、微生物データの蓄積を図るとともに衛生管理対策に資するべく当該データベースの作成を目的とした。

2. 方法

1) 供試試料（微生物）

県内食品企業により当センターに持ち込まれた各種食品の微生物検査依頼等の中で、主に一般生菌数測定時に標準寒天培地（日水製薬社製）で検出された微生物。

2) 同定試験（簡便法）

(1)細菌類（放線菌類含む）

検出された微生物は、肉眼でも明らかにカビと認められたコロニー以外は、色や性状等により代表的なコロニーを普通寒天培地（日水製薬社製）に移植し、画線培養等により純培養した後、新鮮な菌について定法どおりグラム染色および顕微鏡観察を行った。ここで、形態等から細菌類と確認された菌株については、当該菌のグラム染色の種類、オキシダーゼまたはカタラーゼ試験結果をもとに、市販の微生物同定キット（APIシリーズ；ピオメリユー社製）を用いて同定（生化学性状等により可能性が高い菌種）を試みた。

なお、ここでは形態的特徴を重視したため、従来放線菌の範疇とされていたグラム陽性で分枝した菌糸状に生育し、孢子形成する菌を放線菌とした。

(2)カビおよび酵母類

カビについては、クロラムフェニコール（CP）50mg/L添加ポテトデキストロース寒天培地（日水製薬社製）、同じくCP添加YM寒天培地（DIFCO社製）、およびツアパックドックス寒天培地（日水製薬社製）に植菌し、コロニーの性状等および顕微鏡観察により同定を行った。

酵母は、標準寒天培地上でのコロニー性状では判別不可能であるため、細菌類と同じくグラム染色、顕微鏡観察の後、ストレプトマイシン（SM）30mg/L添加ポテトデキストロース寒天培地（日水製薬社製）または同SM添加YM寒天培地（DIFCO社製）にて純培養後、顕微鏡による形態観察、孢子形成の有無（改良Gorodkova寒天培地）および簡易同定キットアピCオクサノグラム（ピオメリユー社製）にて同定を行った。

3. 結果

1) 分離微生物の種類

これまで（平成17年2月末）に分離した409株の内同定に供した390株の約12%は同定キット等で判定不能もしくは不確定であった。また、分離した微生物は約90%が細菌類であった（図1）。

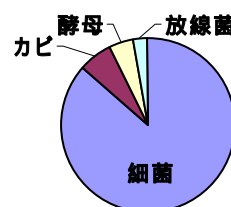


図1 分離菌の種類

カビ、酵母の割合が少なかったのは、最初の検出培地が標準寒天培地であることや培養温度が35℃であったことも影響していると考えられた。

2) 同定結果（一部）

細菌類では、図2に示したようにバシラス属が約半数を占め、食品の種別よりむしろ加熱工程等の有無等の要因が推察された。また、環境由来の菌が比較的多く検出される傾向であった。同定不能で出現率の高い菌については、遺伝子解析による同定を行う予定である。

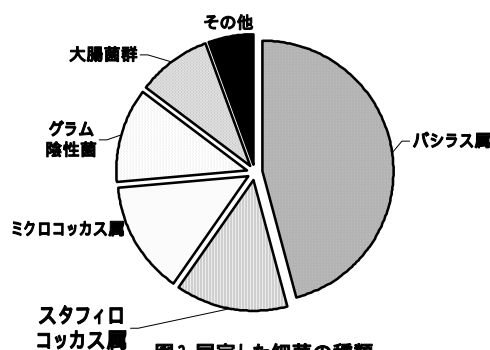


図2 同定した細菌の種類