

No.31 Dec. 2002

カビの基礎講座

はじめに

正月が過ぎ、鏡開きの朝にお供え餅の裏一面に緑色のカビが発生しているのをご覧になった経験はありませんか。空調設備が整った昨今では、梅雨時のみならず冬季でも、パンや餅、あるいはミカンなどの表面、さらにはカーテンや壁紙といった住環境にまで「カビてしまう」現象がみられます。

一般に、カビといえば不衛生の代名詞とでも言えるほど「汚い」「不潔」とのイメージがつきまといまします。しかしながら、ヒト（特に日本人）は古来より、カビから多大な恩恵を受けているのです。すなわち、酒や味噌、醤油、鰹節、あるいは青カビチーズやカマンベールチーズ（白カビチーズ）など、数え上げればきりがないうるほどの食品が、カビを利用して作られています。

ところが、カビの中にもアフラトキシンをはじめとするカビ毒（マイコトキシン）を作り出す困り者がいます。つまり、食品及びその原材料に付着・増殖したカビが毒素を産生し、加工工程の中でカビそのものは除去されてもマイコトキシンが残ってしまい、食べた者に害を及ぼすことがあるのです。こうなるとカビは単に「汚い」「不潔」ではすまされない、深刻な事態の引き金となる可能性があるとも言えるでしょう。ここでは、私たちの身の回りによく見られるカビの所在とその特徴（毒素産性能など）について簡単に紹介します。

身のまわりで見られるカビ

食品や住環境から分離される主要なカビを表1に示しました。農産物由来の食品から分離されるカビとしては、*Rhizopus*、*Acremonium*、*Alternaria* といった植物着生菌類（圃場菌類）、また *Aspergillus*、*Penicillium* といった比較的生育条件が広範囲のもの（貯蔵菌類）などがあります。

加工食品では耐熱性の胞子をつくる *Neosartorya*、あるいは代表的な空中浮遊カビである *Cladosporium*、*Aspergillus*、*Penicillium* などがしばしば分離されます。

台所やお風呂のタイル目地が黒くなるのは *Cladosporium*、*Curvularia*、*Aureobasidium* あるいは *Phoma* によるものが多く、これらのカビは比較的高湿度の環境下で生育します。

カビの有害性

先にも述べたように、カビの中には毒素を産生するものもありますが、発生したカビの種類が、たとえ過去にカビ毒を産生した事例のある属あるいは種であっても、実際に毒素を産生するかどうかは菌株や基質（食品）によってもまちまちです。また、病原真菌として報告されているカビもありますが、病原性は日和見的なもので、そのカビに接触（喫食）しても必ずしも発病するとは限りません。したがって、カビの有害性に関してはカビ発生の背景（基質、保管温度、推定される汚染源など）をふまえて慎重に検討する必要があると言えます。

おわりに

カビの発生を抑制するには、当然のことながらカビによる汚染（付着）を防ぐ、増殖させない、適切な殺菌、消毒を行なうことが重要です。さらに、ほとんどの食品（原料）を海外からの輸入に依存しているわが国においては、今後とも水際でのカビ汚染食品除去対策が重要不可欠であると言えます。

表 1 食品や住環境から検出される主なカビ（属）

名 称	特 徴
接合菌類	
<i>Mucor</i>	ムコール ケカビとして知られ、やや好湿性
<i>Rhizopus</i>	リゾプス クモノスカビとして知られ、発酵食品に利用
子のう菌類	
● <i>Chaetomium</i>	ケトミウム ケタマカビとして知られ、木材、紙などから分離
<i>Eurotium</i>	ユーロチウム 好乾性で乾燥食品、甘味の強い食品から分離
<i>Monascus</i>	モナスカス 紅麴色素を産生、酒、発酵食品に利用
<i>Neosartorya</i>	ネオサルトリア 土壌中に多く耐熱性の胞子を形成
不完全菌類	
<i>Acremonium</i>	アクレモニウム 好湿性、水系に生息、白色集落
<i>Alternaria</i>	アルタナリア ススカビとして知られ、広く環境に分布
● <i>Aspergillus</i>	アスペルギラス こうじカビとして知られ、発酵食品に利用
<i>Aureobasidium</i>	オレバシディウム 黒色酵母様菌、好湿性、風呂目地などから分離
<i>Botrytis</i>	ボトリティス 好湿性、熱処理乾燥に弱い
<i>Cladosporium</i>	クラドスポリウム クロカワカビとして知られ、代表的な空中浮遊菌
<i>Curvularia</i>	カーブラリア 好湿性、風呂目地、湿性食品から分離
● <i>Fusarium</i>	フザリウム 好湿性、植物、特に穀類から分離
<i>Geotrichum</i>	ゲオトリカム 動物排泄物、消化管に分布、ミルクの腐敗菌
<i>Moniliella</i>	モニリエラ 耐酸性強く、果実ソース、ピクルスなどから分離
<i>Paecilomyces</i>	ペシロミセス ペニシリウムと類似した形、広く分布
<i>Penicillium</i>	ペニシリウム 青カビとして知られ、広く分布し、発酵食品に利用
<i>Phialophora</i>	フィアロフォーラ 土壌、木材、パルプなどから分離
<i>Phoma</i>	フォーマ 好湿性、風呂目地、台所などから分離
<i>Scopulariopsis</i>	スコプリアオプシス 好乾性、乾燥食品、穀類などから分離
<i>Stachybotrys</i>	スタキボトリス 好湿性、住環境、風呂目地などから分離
● <i>Trichoderma</i>	トリコデルマ ツチアオカビとよばれ、木材植物の腐敗菌
<i>Verticillium</i>	バーティシラム 土壌、植物体などに広く分布
<i>Walleimia</i>	ワレミア 好乾性、乾燥食品、甘味の強い食品から分離

●：かび毒を産生する種あり

<参考文献>

宇田川俊一，松田良夫監訳：“食品菌類ハンドブック”，医歯薬出版（1984）

宇田川俊一，鶴田理：“かびと食物”，医歯薬出版（1985）

高島浩介：“一目でわかる図説かび検査・操作マニュアル”，テクノシステム（1991）