

## 低酸素濃度下におけるカビの生育と制御(食品編)

○ 米津彰人<sup>1</sup>、岩井美和<sup>1</sup>、関智子<sup>1</sup>、後藤友美<sup>1</sup>、北井智<sup>1</sup>、  
佐伯憲子<sup>1</sup>、東脇和美<sup>1</sup>、酒井美帆<sup>2</sup>、瀧口高嘉<sup>2</sup>、高鳥浩介<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>(株)生活品質科学研究所、<sup>2</sup>三菱ガス化学株式会社、<sup>3</sup>NPO 法人カビ相談センター)

### [目的]

食品等のカビ発生防止対策の一つとして、脱酸素剤の封入やガス置換等により酸素濃度の調整をすることで抑制しているが、ピンホール等によるカビの事故発生の報告が絶えない。これまでに我々は0.1%以下の低酸素濃度環境下における各種カビの生育を検討した結果、培地上(PDA培地、又はM40YA培地)では多くの供試カビが培養7日後までに目視レベルで集落が確認されることを報告した。

そこで今回、食品を用いた各種カビの低酸素濃度下での挙動を検討することで、カビの事故発生品により近い条件下における各種カビの生育について知見を得たので報告する。

### [方法]

供試カビ：食品被害の多い主なカビ *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Wallemia*, *Rhizopus*, *Fusarium* 等について検討した。

試験法：

- 1) 単独供試カビを各種食品(もち、ナン、まんじゅう等)に接種し、滅菌済シャーレ(Φ60mm)にセットした。
- 2) これを高ガスバリア性閉鎖環境に封入後、窒素ガス(純度99.998%以上)置換により0.1%以下、及び0.1~0.5%程度の各低酸素濃度に調整し、所定の濃度に達していることをジルコニア式酸素濃度計等により確認を行い、試験試料を準備した。
- 3) この試験試料を25℃下で培養し、経時的に約1カ月に亘りカビの発生を目視および形態観察をした。

### [結果および考察]

酸素濃度とカビ生育を検討した結果以下の知見が得られた。

- ① 食品とカビ種の組み合わせによっては、培地上の実験と同様に酸素濃度0.1%以下でも生育が認められた。
- ② 酸素濃度0.1%以下で生育が認められたカビの多くは発芽レベル(顕微鏡観察)に到達するまでに7日以上要し、またその多くは目視レベルに至らなかった。
- ③ 大半のカビは培地よりも食品上においては生育が遅い傾向が認められた。
- ④ 食品アイテム間でカビの生育は異なる傾向がみられ、酸素濃度だけではなく食品アイテムの特性によりカビの生育が制御されるケースも確認された。
- ⑤ 今回供試したカビについて脱酸素剤封入下(酸素濃度0.001%未満)ではいずれのカビも発芽は確認されなかった。

[Key word] Fungi, Low oxygen concentration, Foods