

糠床の熟成過程における酵母フローラの消長

463

(森永製菓研) 今井正武, (山梨大発酵化研) 後藤昭二

(目的) 糠みそ漬はわが国の伝統的な漬物で, その特有な香味は他の漬物に見られない複雑さがあり, その香味に至るまでには長期間を要することが知られている。しかし, その間の微生物相や成分の変化については, ほとんど知られていない。演者らの一人は, 先に糠床の熟成過程における微生物相, 主に乳酸菌群とグラム陰性菌群について, また, フレーバ成分の変化について報告した⁽¹⁾⁽²⁾。本報では糠床熟成中の酵母フローラの消長と熟成香生成との関連を検討し, また, 分離酵母の同定を行なったので, それらの結果を報告する。

(実験方法) 市販生糠3.0 kg, 並塩0.72 kg, 水道水5.25 kgを蓋付プラスチックバケツに入れ糠床とした。これに所定の野菜を24時間漬けることと120日間繰返した。別に, 同配合の糠床を2年間熟成したものも試料とした。試料は糠床から30日間隔で採取した。総酵母数の計数は, クロラムフェニコール0.1%加MY培地で5日間培養した。各熟成期ごとの糠床について, 平板に出現した全コロニーを鈎菌し, 代表的な64菌株を選抜した後, 以後の実験に供した。分離菌株は有性生殖, 形態的特徴, 発酵性などから群別すると共に, 各グループから選抜した13菌株について, "The Yeast" (Lodder), 及び飯塚, 後藤の方法に準じて同定した。分離菌株の熟成香生成試験は, 糠10%, 食塩5%, キュウリ絞り汁1%の滅菌糠培地に分離菌を接種し, 30日後と12株を採取し熟成香生成の有無を官能的に判定した。

(結果) 酵母は糠床調整直後には検出さぬが, たが, 30日後の総酵母数は 1.2×10^6 colonies/g, 60日後には 5.9×10^7 colonies/gに達した。それ以降やや減少し 5×10^6 colonies/gで安定した。2年後の熟成糠床でもほぼ同じ総酵母数であった。各熟成期間の糠床から分離した代表的な64菌株を同定した結果, *Candida krusei*, *Torulopsis etchellsii*, *C. lipolytica*, *Candida sp.*, 更に*Rhodotorula minuta*であった。

各熟成期とも, *C. krusei* が優勢で酵母フローラの50~60%を占めていた。次いで*T. etchellsii* が20~30%を占めていた。これは2年間熟成した糠床でも同じような比率であった。*C. lipolytica* は90日以降の糠床だけから約10%, 逆に, *Candida sp.* は30~90日までの糠床からだけ約10%検出された。また, *R. minuta* は30日後の糠床からのみ検出されたが, この時長での糠床はNaCl 7~9%であり, 本グループの食塩耐性が低いことから見て, 野菜からの持ち込み等によるものと考えられる。

また, *C. krusei*, *T. etchellsii*, *C. lipolytica* を糠培地で純粋培養したとき, 糠床熟成香類似の芳香をわずかに生成した。また, 120日間熟成した糠床を攪拌することなく, 7日間放置するとその表面は著しい悪臭が生成し, 既に報じたように⁽¹⁾, *Proteus rettgeri* を中心とするグラム陰性菌が菌相の主力を占めたが, 酵母では*C. lipolytica* が糠床中心部のフローラと異なり60%にも達した。

(1) 今井, 平野, 櫻場: 日本農芸化学会誌, Vol. 57, No. 11, 1983, 掲載予定

(2) 今井, 平野, 櫻場: 日本農芸化学会誌, Vol. 57, No. 11, 1983, 掲載予定