

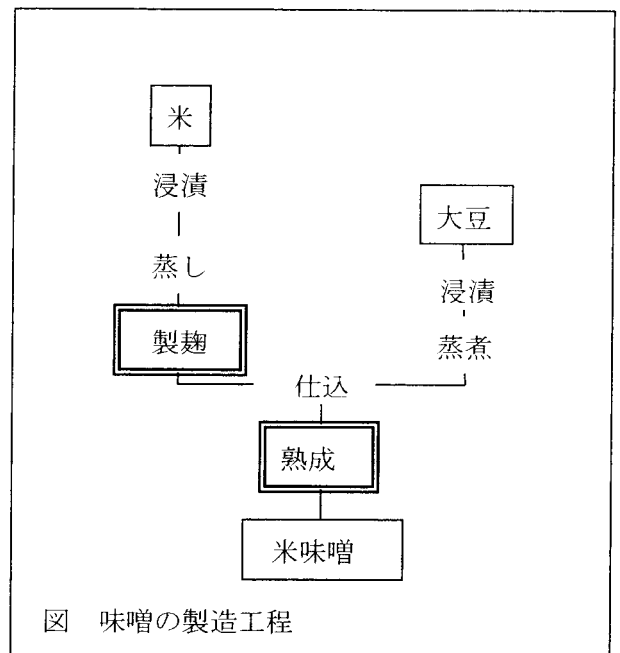
2007 年 10 月 日

ナイシンの味噌への使用における有用性について

三栄源エフ・エフ・アイ
ダニスコ・ジャパン

①有用性について

味噌は「原料の蒸煮」→「製麹」→「仕込」→「熟成」を経て最終製品となるが、その製造工程の多くは開放系であるため様々な微生物汚染を受けます。大豆や米などの原料は蒸煮によって事実上無菌状態となりますが、蒸煮装置から出た直後から微生物に汚染されます。製麹工程は栄養物質が豊富にあること、強制通気により好气的であること、温度・湿度が微生物の生育に好適であることから、麹菌だけでなく様々な微生物にとって最適な生育条件のため製麹工程では様々な細菌 (*Bacillus*, *Micrococcus*, 乳酸菌など) が増殖します。汚染細菌が大量に増殖すると麹菌の生育不良、異常な麹の生成、不快な香りの形成、酸敗などが生じ、結果的に味噌の品質が劣化します。また、製麹工程で増殖した *Bacillus* は高濃度の食塩存在下で芽胞を形成し、その多くは最終製品に生残します。¹



ナイシンを味噌製造工程で使用することにより、製麹工程における *Bacillus*、*Micrococcus*、乳酸菌などの制御が可能となり、品質の良い、雑菌の少ない麹製造が可能となります。即ち、：

- ・雑菌の少ない麹を使うことにより、味噌の低塩化が図れます。
- ・一般的な食塩含量の味噌においても *Bacillus* 等の雑菌の少ない製品が可能となり、最終食塩濃度が 1~3%の味噌の市販調理品においても、腐敗の可能性が低くできると考えられます。スーパーやコンビニエンスストアの惣菜売り場では、醤油ベースの煮物の商品は市場に出っていますが、味噌ベースの煮物の商品化は現状では困難です。これは、醤油はフィルターを用い除菌できるため市販調理品における腐敗の問題は低減できるのに対して、味噌においては有効な除菌方法が無いことに起因します。

以上より、ナイシンを味噌製造工程中で使用することで雑菌の少ない良好な麹製造が可能となり、品質のよい味噌ができます。また、雑菌の少ない味噌を作ることが出来る

¹ 加藤文雄 醸協, 97, 615-702, 2002

ので、味噌の低塩化が図れるとともに、味噌の市販調理品への利用が可能となります。

②他の保存料との比較

上記の有用性で述べたように、製麴工程での汚染細菌増殖抑制を目的としており、麴の生育に影響を及ぼさない事が条件となります。ナイシン以外の保存料は、麴の生育に影響を与えるため、熟成までの味噌製造工程での使用に適しません。

③基準値設定の根拠

ナイシンはプロテアーゼにより分解される事が知られており、製麴工程での分解は麴のプロテアーゼによる分解である事が考えられています。²原料の米を蒸煮する際、75mg/kgのナイシンを使用しても、製麴後には3.7mg/kgまで分解されますが、製麴工程での細菌汚染防止効果を有する結果が得られています。よって、この試験結果のナイシン残存量を踏まえ基準値を設定しました。

² 加藤文雄 醸協, 97, 615-702, 2002