

형성된 IMP는 phosphatase의 작용으로 inosine으로 변화되며 다시 hypoxanthine으로 변한다. 따라서 고기가 제맛을 내기 위하여서는 도살된 뒤 일정한 기간이 경과되어야 한다.

관능검사에 의하면 고기중의 IMP함량이 최고 함량일때 消費者의 기호성에 맞는것으로 나타나고 있다. 그런데 IMP함량이 높은 수준에 이르러 고기 맛이 제맛을 낸 뒤가 육제품의 원료로서 적당한 시기인 사실도 밝혀져 있다. 고기는 도살후에 사후강직을 나타내며 이 때의 고기는 탄력성이 낮기 때문에 육제품의 원료로서는 적당하지 않다. 사후강직이 풀리고 고기의 water holding ability가 복원된 후에 가공용 및 식용으로 적당하게 된다. 이때 고기중에는 IMP의 생성으로 맛도 좋아지게 되는 것이다. 그러나 이러한 원료육은 여러 공정을 거쳐 제분화하게 되는데 제조공정을 거치는 동안 고기 맛성분의 손실이 뒤따르게 되며 육제품의 본래의 맛을 복원하기 위하여서는 고기 맛성분의 첨가가 必須의으로 뒤따라야 한다.

國內 核酸關聯物質의 開發現況

裴鍾煥(第一製糖金浦工場試研室長)

核酸系調味料은 쇠고기와 송이버섯등의 旨味成分으로서 글루탐산나트륨과 함께 食品의 맛을 左右하는 가장 중요한 呈味成分으로 5'-IMP와 5'-GMP의 Na염을 말한다. 이미 日本에서는 1961년부터 이를 工業化하고, "醱酵工業의 첨단을 걷는 技術"이라고 全世界에 자랑하면서 極秘技術로 지금까지 생산하고 있다.

이와같이 核酸系調味料의 開發은 國內 調味料 業界의 오랜 宿願으로 1963年 서울大學校 農科大學 李啓瑚 博士팀에 의해 國內 最初로 *Penicillium*屬 菌類를 利用, RNA 分解法으로 5'-nucleotide의 製

造方法을 研究, 特許出願公告까지 된바 있고, 그 후 1968년에는 다시 adenine要求株를 利用, 醱酵法으로 5'-IMP 生産에 關한 報告가 있었으나 여건이 맞지않아 중단되었다. 또한 1972년에는 KIST의 裴武博士팀도 *Brevibacterium*屬 細菌의 adenine要求株를 分離하고 이 菌株가 5'-IMP를 生産한다고 報告되었으나 工業化하지 못하였다.

本試驗 研究室팀은 核酸系調味料를 自體技術陣에 의하여 開發하고자 1970년에 RNA 分解菌株인 *Streptomyces*屬 放線菌을 分離하고 5'-phosphodiesterase의 生産條件과 RNA 分解條件을 檢討하여 5'-nucleotide 製造方法을 1972년에 完成하였으나 收率이 낮고 經濟性이 없어 工業的으로 大量 生産하기에는 問題點이 있음을 結論짓고 다시 1972年 核酸系調味料開發 master plan을 세우고 1977년까지 滿 5年만에 微生物 變異株菌株에 의한 直接醱酵法을 獨自的으로 開發, 工業化에 이르게 되었다. 本 所究팀에 의해 分離한 核酸關聯物質(IMP, GMP)의 生産菌株는 現在까지 營養要求株 分離方法에 糖代謝機能을 적당히 control한 특수한 微生物 變異株로, pilot scale에서 日本의 成績을 능가하고 있다.

특히 本試驗 研究室팀이 開發한 直接醱酵法은 지금까지 이와 類似한 研究報文은 많이 發表되었으나 工業化 되었다는 報告가 없는 것으로 보아 高次元의인 醱酵技術인 것이다.

지난 10月 29일에 이미 特許出願을 끝마쳤으며, 이는 國內 醱酵技術의 개가이며 이를 기초로하여 5次經濟開發計劃의 主要 業種인 精密化學工業分野 開發에 活用될 것으로 본다.

물론 이는 業界의 研究陣과 學界에 教授陣들이 같이 참여하여 開發할 때 效果의으로 이루어질 수 있기 때문에 앞으로 産學協同體制가 強力히 推進되어야 할 것 같다.