

P7-103

Purification and Application of AgfA Subunit of *Salmonella enteritidis*

Seung-Hwan Lee*, So-Hyun Kim and Kyung Bin Song.

Departments of Food Science and Technology, Chungnam National University

Salmonella enteritidis fimbriae (SEF) 17 is tightly coiled and comprised primarily of AgfA. Its excellent antigenic nature implies a potential for the development of vaccines. Diagnostic tests using fimbriae or specific antibodies against them have been applied to the rapid identification of *Salmonella* infections. DNA fragment of AgfA was cloned into an *E. coli* expression vector, pMalE-CR1 encoding IPTG-inducible maltose binding protein (MBP). The 393 base pair of DNA was amplified by PCR using synthetic primers and chromosomal DNA as a template. The PCR fragment was cloned into pGEM-T vector. The production of MBP-AgfA fusion protein was induced in the presence of 1 mM IPTG for 5 h. MBP-AgfA was purified using amylose cross-linked to agarose resin. The purified MBP-agfA subunit fusion protein had a molecular mass of 60 kDa with more than 95% purity on SDS-PAGE. The immunogenicity was examined using the Western blot. The estimation of secondary structure of agfA by difference circular dichroism spectra shows that the protein mainly consists of β -sheet structure.

P7-104

*Rhizopus oligosporus*를 이용한 '캡슐메주'의 발효도 및 품질평가

최재훈^{1*}, 손미예¹, 박석규^{1,2}, 이상원^{1,3}, 최상도⁴.

¹한국전통발효식품연구소, ²순천대학교 식품영양학과, ³진주산업대학교 ³미생물공학과, ⁴식품가공학과

전통메주는 한국의 전통된장·간장의 제조에 이용되는 starter cake로서 그 품질을 결정하는 중요한 역할을 하지만, 장기간 실외에서 자연발효되므로 인하여 메주 표면의 갈라짐 현상과 콩단백질의 낮은 발효율, 오염된 곰팡이로부터 각종 mycotoxin의 생성 가능성 및 지방의 산패 등은 최종적으로 된장과 간장의 품질특성에 좋지 않은 영향을 끼쳐 해결되어야 할 문제로 제시되어 왔다. *Rhizopus oligosporus*는 백색균사를 가진 거미줄곰팡이로 전통적으로 우리나라 전통메주의 발효에 유용하게 사용되어져 왔으며, 특히 aflatoxin을 생성하는 *Aspergillus flavus*의 황색콜로니와는 확연한 차이를 나타내므로 백색균사로만 덮힌 '캡슐메주'는 aflatoxin으로부터 안전하다는 점을 간접적으로 보여줄 수 있었다. 또한 메주 표면에 덮힌 균사의 망상구조는 메주의 갈라짐 현상을 감소시키는 효과를 나타내어 2차적인 유해곰팡이의 오염을 방지할 수 있었다. 따라서 본 연구에서는 전통장류의 품질증진과 위생적 안전성을 제고하기 위하여, 한국산 대두와 외층 발효균주로 *Rhizopus oligosporus* KCCM 11275를 사용하여 '캡슐메주'를 성형하였고, 이를 황토방에서 최적 정온발효를 7일간, 그 후 외부에서 자연발효를 20일간 실시한 다음, '캡슐메주'와 일반 전통메주의 아미노산성 질소, 유리 아미노산, 유리당, 유기산 등을 분석하여 각각의 품질특성을 비교·검토하였다.