

***Propionibacterium Thoenii (Jensenii) P126* Tarafından Üretilen
Antibotulinal Bakteriyosin Jensenii'nin G'nin Saflaştırılması**

F. Yeşim Ekinci*, Aytül Sofu, Murat Gürel

Süleyman Demirel Üniv., Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta
*yekinci@ziraat.sdu.edu.tr

Özet

Gram pozitif bakterilerden özellikle laktik asit ve propiyonik asit bakterilerden birçok bakteriyosin izole edilip tanımlanmıştır. Bakteriyosinler protein yapısında olup doğal preservative olarak gıdalarda patojen mikroorganizmaların gelişmesini kontrol etme potansiyeline sahiptirler. Süt propiyonik asit bakterileri fermente süt ürünlerinde özellikle Swiss veya Emmantel adı verilen peynirlerin üretiminde uzun yıllardır yaygın olarak kullanılmaktadır. Propionicin PLG-1, propionicin T1, propionicin SM1, jensenii'nin G, ve jensenii'nin P propiyonik asit bakterileri tarafından üretilen bakteriyosinler arasındadır. Süt propiyonik asit bakterilerinden biri olan *P. thoenii (jensenii)* P126 tarafından üretilen bakteriyosin jensenii'nin G, ısıya dayanıklı (100 °C de 15 dk), pH 2 ve 11 arasında aktif, donmaya ve soğuk depolamaya 4 °C de 3 gün dayanıklı olan bir bakteriyosindir. *Clostridium botulinum* A, B, ve E tipi sporlarının gelişimini geciktirmesi ve besiyeri ortamına ve süte ilave edilmesi ile yoğurtta starter kültür olarak kullanılan *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus* ve *Streptococcus thermophilus*'un ileri aşamalarda gelişimi engelleyerek yoğurttaki pH'nın istenilen seviyelerde (pH 4.2-4.3) kalmasını sağlaması, jensenii'nin G'nin potansiyel olarak gıdalarda kullanılabilmesinin göstergesi olmuştur. Jensenii'nin G'nin üretimi fed-batch fermentasyonunda konsantre edilmiş supernantlarda 12. günde statik kültürlerde yapılan fermentasyona göre 18 kat, fermentör de kontrollü pH (pH 6.4) şartlarında yapılan kültürlerle göre ise 2.4 kat artırılmıştır. Fed-batch kültürlerinde aktivitesi artırılmış olan yarı saflaştırılmış jensenii'nin G'nin ileri aşamalarda saflaştırılması için diyaliz işleminden sonra ters faz (reverse-phase) LC 18 kolonunda saflaştırılmış daha sonra, LC-SCX-SPE iyon değişirme (ion-exchange) kolonunda ileri aşamadaki saflaştırma gerçekleştirilmiştir. Saflaştırma işlemi sonucunda jensenii'nin G'nin spesifik aktivitesi 5 kat artırılmıştır. Antibotulinal bakteriyosin jensenii'nin G'nin ileri aşamalarda saflaştırılmasının yapılması daha iyi karakterize edilmesini sağlamış ve böylece üretiminin artırılarak gıdalarda kullanılabilirliği artırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Süt propiyonik asit bakterileri, jensenii'nin G, fed-batch, spesifik aktivite

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu