

Received: March 23, 2019

Accepted: May 10, 2019

## Peynir Üretiminde Mikroorganizmaların Rolü Ve Önemli Mikroorganizma Grupları

Şeniz KARABIYIKLI<sup>1\*\*</sup>, Sümeyya ERDOĞMUŞ<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,  
Gıda Mühendisliği Bölümü, 60250, Tokat, Türkiye

### Öz

Peynir, sütün çeşitli yollarla pıhtılaştırılması ve pıhtının peynir altı suyundan uzaklaştırılıp şekil verilmesiyle elde edilen bir süt ürünüdür. Sütün peynire dönüşümündeki ana basamaklar koagulyasyon, süzülme ve olgunlaşmadır. Dünyada farklı tat ve lezzete sahip birçok peynir çeşidi mevcuttur. Peynir çeşitliliği bir ülkenin kültürel alışkanlıklarına, bitki örtüsüne, süt veren hayvan çeşitlerine ve üretim yöntemlerine bağlı olarak değişmektedir. Sütte bulunan doğal flora içerisinde birçok mikroorganizma bulunmaktadır. Peynirde ise lezzetin oluşmasını sağlayan olgunlaşma basamağında iki tür mikrofloranın önemli etkisi bulunmaktadır. İlk mikroflora laktik asit üreten starter kültür bakterileridir. İkinci flora ise laktik asit bakterileri, mayalar, küfler ve diğer mikroorganizma gruplarıdır. Peynirin oluşmasında öncelikli olarak starter görevi gören homofermantatif laktik asit bakterileri laktozu parçalayarak laktik asit üretirler. Mayalar, starter kültür olan laktik asit bakterilerince olgunlaşmanın ilk aşamasında üretilen laktik asidi parçalayarak ortamın pH değerini yükseltip olgunlaşmaya katkıda bulunan bakteriyel florayı destekleyerek peynirde tat ve aromanın oluşmasına katkı sağlarlar. Küfler ise bazı özel peynirlerin üretiminde peynire özgü tadın oluşmasında rol oynamaktadır.

Bu derleme çalışmasında peynir üretiminde rol oynayan çeşitli mikroorganizmaların peynirlerde tat ve aroma oluşumu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalardan elde edilen bilgilere göre süt ürünlerinde bulunan mikroorganizmaların birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. Bu olumlu etkiler arasında endüstriyel üretimde standart kalitede bir ürünün elde edilmesi, üretilen antimikrobiyal maddeler sayesinde patojen mikroorganizmaları inaktivasyonu ile ürünün raf ömrünün uzatılması, probiyotik olarak kullanılan mikroorganizmaların ürüne eklenmesiyle fonksiyonel gıda elde edilmesi gibi birçok fonksiyon sayılabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Peynir, mikrobiyal flora, fonksiyonel gıda

## Role of Microorganisms in Cheese Production And Important Groups of Microorganisms

### Abstract

Cheese is a milk product obtained by coagulating milk in various ways and removing the clot from whey. The main steps in the transformation of milk into cheese are coagulation, infiltration and maturation. There are many kinds of cheese in the world with different taste and flavor. Cheese diversity is due to a country's cultural habits, nature conditions, milk-giving animals and different production methods. The milk has many microorganisms in natural flora. Two types of microflora have a significant effect on the maturation stage that provides the formation of flavor in cheese. The first microflora is starter culture bacteria that produce lactic acid. The second flora is lactic acid bacteria, yeasts, molds and other microorganisms. In the formation of cheese, primarily homofermentative lactic acid bacteria produce lactic acid by breaking down lactose. The yeasts contribute to the formation of aroma in cheese by starting the lactic acid bacteria by starter lactic acid bacteria by increasing the pH of the product and supporting the bacterial flora which contributes to the maturation. Molds play a role in the production of certain special cheeses. In this review, the effects

\*\* Corresponding Author, e- mail: seniz.karabiyikli@gop.edu.tr

of microorganisms that play a role in cheese production on taste and aroma formation in cheeses were investigated. According to the results of recent studies microorganisms in dairy foods have several positive effects. Among these positive effects, the production of standard quality products in industrial production, prolongation of the shelf life of the product by inactivation of pathogenic microorganisms by means of produced antimicrobial agents, and the addition of microorganisms used as probiotics to the product can be considered as many functions.

**Keywords:** Cheese, microbial flora, functional food