

## Use of Olive Leaf Extract in Edible Films and Coatings in Foods

Şeyma Murdan

Food Engineering, Engineering Faculty, Ege University, Izmir, Türkiye

### Abstract

Edible films and coatings are used to protect and improve the quality of food and extend its shelf life. One of the most important features of edible films and coatings is their biodegradability. Environmentally friendly, safe, non-toxic biopolymer-based active films are being developed and applied in the food industry. Edible coating is the thin edible layer created as a coating on food. Edible film is a thin layer made and shaped from edible film. Olive leaf is a natural material with high nutritional value and many biological activities. It is an easily accessible and natural source of phenolic compounds. Olive leaf has antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, hypoglycemic, antiviral, anticarcinogenic and antiatherosclerotic functional properties. Thanks to its functional properties and composition, it has widespread use in foods. The inclusion of olive leaf extract in numerous foods increases the biological activity of the diet. As a result of the developing food industry and technology and scientific research, it appears that olive tree by-products have the potential to be used in human nutrition by adding them to food formulations in various areas of the food industry in different forms. Usage areas of olive leaf in food: to enrich it with antioxidant and bioactive compounds, to extend shelf life by increasing oxidation stability and to produce new functional products. Olive leaf has a significant potential in achieving specified goals and technological properties, and its use in food formulations is widespread. Among these areas of use, edible films and coatings are widely used. Examples of foods for which film and coating are applied are milk, tomato paste, lamb meat, apples and cherries. As a result of the applications carried out; The original quality of the tomato paste is preserved very well, the antimicrobial effect in the meat is observed, the number of psychrophile bacteria is 5 times lower, there is an increase in the ripening process and anthocyanins in the cherry, and the shelf life of the products has increased. Olive leaves represent an inexpensive and useful source for the recovery of bioactive compounds with high potential in innovative functional foods. It is an option with high working potential, suitable for use in different foods with the selection of appropriate extraction technology. It has potential especially in edible film and coating applications.

**Key Words:** Olive leaf extract, edible film, edible coating, food

## Zeytin Yaprağı Ekstraktının Gıdalarda Yenilebilir Film ve Kaplamalarda Kullanımı

### Özet

Yenilebilir film ve kaplamalar gıdanın kalitesini korumak, iyileştirmek, raf ömrünü uzatmak amacıyla kullanılmaktadır. Yenilebilir film ve kaplamaların en önemli özelliklerinden biri biyobozunur olmalarıdır. Gıda sektöründe çevre dostu, güvenli, toksik olmayan biyopolimer bazlı aktif filmler geliştirilmekte ve uygulanmaya çalışılmaktadır. Yenilebilir kaplama, gıda üzerinde kaplama olarak oluşturulan ince yenilebilir tabakadır. Yenilebilir film ise yenilebilir filmden yapılan ve şekillendirilen ince tabakadır. Zeytin yaprağı, besin değeri yüksek ve birçok biyolojik aktiviteye sahip doğal bir malzemedir. Kolay erişilebilir ve doğal bir fenolik bileşik kaynağıdır. Zeytin yaprağının antioksidan, antimikrobiyal, anti-inflamatuar, hipoglisemik, antiviral, antikarsinogenik ve antiaterosklerotik fonksiyonel özellikleri bulunmaktadır. Bu fonksiyonel özellikleri ve bileşimi sayesinde gıdalarda yaygın kullanım alanına sahiptir. Zeytin yaprağı ekstraktının çok sayıda gıdaya dahil edilmesi, diyetin biyolojik aktivitesini artırmaktadır. Gelişen gıda endüstrisi ve teknolojisi ile bilimsel araştırmalar sonucunda, zeytin ağacı yan ürünlerinin farklı formlarda gıda endüstrisinin çeşitli alanlarında gıda formülasyonlarına ilave edilerek insan beslenmesinde de kullanım potansiyeli olduğu görülmektedir. Zeytin yaprağının gıdalarda kullanım alanları; antioksidan ve biyoaktif bileşiklerce zenginleştirmek, oksidasyon stabilitesini artırarak raf ömrünü uzatmak ve fonksiyonel yeni ürünler üretmektir. Zeytin yaprağının, belirlenen amaçlara ve teknolojik özelliklere ulaşılması bakımında kayda değer bir potansiyel taşımaktadır ve gıda formülasyonlarında kullanımı yaygındır. Bu kullanım alanlarından yenilebilir film ve kaplama, yaygın olarak kullanılmaktadır. Film ve kaplama uygulaması gerçekleştirilen gıdalara örnek olarak süt, domates salçası, kuzu eti, elma ve kiraz verilebilir. Gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda; salçanın orijinal kalitesini çok iyi koruma, etlerde antimikrobiyal etki ve 5 kat az psikrofil bakteri sayısı gözlemlenme, kirazda olgunlaşma sürecinde ve antosiyaninlerde artış gerçekleşmiştir ve ürünlerin raf ömrü artmıştır. Zeytin yaprakları, yenilikçi fonksiyonel gıdalarda yüksek potansiyele sahip biyoaktif bileşiklerin geri kazanılması için ucuz ve kullanışlı bir kaynak oluşturmaktadır. Uygun ekstraksiyon teknolojisi seçimi ile farklı gıdalarda kullanıma uygun, çalışma potansiyeli yüksek bir seçenektir. Özellikle yenilebilir film ve kaplama uygulamalarında potansiyel içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Zeytin yaprağı ekstraktı, yenilebilir film, yenilebilir kaplama, gıda

