

Çay [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze] Bitkisinde Bulunan Önemli Bir Flavonol: Kaempferol

Yusuf ŞAŞATLI^{1*}, Önder ALBAYRAK¹, Emine Hande KARAGEDİK²,
Fatma KAZDAL³, Mehmet Zahit AYDIN⁴

¹ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Pazar, Rize, Türkiye

² Işık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, İstanbul, Türkiye

³ Houston Methodist Research Center, Nanomedicine Department, Houston, Texas, USA

⁴ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Pazar, Rize, Türkiye

* Sorumlu Yazar E-mail: yusuf.savsatli@erdogan.edu.tr

Özet

Çay bitkisinin [*Camelliasinensis* (L.) O. Kuntze] hasat edilen taze yapraklarının işlenmesi ile elde edilen fabrikasyon ürünleri esas olarak içecek sektörüne hizmet etmekle birlikte birçok sanayi kolunda da farklı amaçlarla değerlendirilmektedir. Özellikle çay yapraklarının içerdiği bileşenlerin sağlık açısından birçok faydaları bulunmaktadır. Çayın sağlığa olan etkileri üzerine yapılan çalışmalar esas olarak Flavanoller (Kateşinler ve türevleri) üzerinde yoğunlaşmıştır. Kateşinlerin aksine, yeşil çay flavonollerini, kullanımları ve işlevleri açısından çok az dikkat çekmiştir. Toksik olmayan diyet bileşeni olarak kaempferolün ekonomik değeri yüksektir. Bitkilerden ekstrakte edilebilen bir flavonoid olan kaempferolün elde edilmesinde çay tohumlarının kullanılması daha ekonomik olmasına rağmen, yaprak hasadı yapılan çay alanlarında tohum veriminin düşük olması, tohumdan kaempferol üretimini oldukça sınırlandırmaktadır. Ülkemiz çay tarımında esas üretimin çay yaprakları üzerine gerçekleşmesi, doğal olarak, yeni ürünlerin geliştirilmesinde tohum yerine, ham madde temini bakımından sorun yaşama ihtimali olmayan çay yaprakları üzerine çalışmaların yoğunlaşmasına neden olmuştur. Çay gibi kaempferol içeren bitkiler, yıllardır halk hekimliğinde kullanılan bitkiler arasında sürekli yerini almış ve hepatoprotektif aktivite ile sağlıklı fonksiyonel gıda olarak önerilmiştir. Kaempferol bileşeninin başta kanser olmak üzere bazı kronik hastalık risklerini azaltabileceği yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Kaempferol ve bununla ilişkili bileşikler, antikanserojenik etkilerinin yanı sıra antiinflamatuvar, antibakteriyel, antifungal ve antiprotozoal aktivite göstermektedir. Sağlık açısından oldukça önemli bir yere sahip olan kaempferol, çeşitli sektörlerde yaygın olarak kullanılan bir bileşen olması nedeniyle ticari değeri göz önünde bulundurularak üretimine yönelik çalışmalara ağırlık verilmesi, katma değer oluşturacak yeni ürünlerin geliştirilmesinin önünü açabilir. Bu kapsamda, çay ve çay atıklarının Kaempferol bakımından değerlendirme imkanlarının araştırılması ve kaempferol üretiminin optimizasyonu üzerine çalışmaların yapılması ve bu kapsamda elde edilecek olumlu gelişmeler çayda yeni katma değerlerin oluşturulması için önemli fırsatlar sunabilir.

Anahtar Kelimeler: Antikanserojen, Antimicrobial, Çay, Kaempferol

An Important Flavonol Found in Tea Plant [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze]: Kaempferol

Yusuf SAVSATLI^{1*}, Onder ALBAYRAK¹, Emine Hande KARAGEDİK²,
Fatma KAZDAL³, Mehmet Zahit AYDIN⁴

¹ Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Rize, Türkiye

² Işık University, Vocational School, Medical Laboratory Techniques, İstanbul, Türkiye

³ Houston Methodist Research Center, Nanomedicine Department, Houston, Texas, USA

⁴ Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Agriculture, Department of Horticulture, Rize, Türkiye

* Corresponding Author' E-mail: yusuf.savsatli@erdogan.edu.tr

Abstract

The fabricated products obtained by processing the harvested fresh leaves of the tea plant [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze] mainly serve the beverage industry. However, it is also used for different purposes in many branches of industry. Especially, the compounds contained in the tea leaves have many benefits for health. The studies on the effects on human health of tea have mainly focused on Flavanols (Catechins and their derivatives). Unlike catechins, green tea flavanols have drawn little attention in terms of their uses and functions. Kaempferol has high economic value as a non-toxic dietary ingredient. Although it is more economical to use tea seeds to obtain kaempferol, a flavonoid that can be extracted from plants, the low seed yield in tea fields where leaf harvest is made limits the production of kaempferol from seeds. The fact that the main production in tea farming in our country is the tea leaves has naturally led to concentration of studies on the leaves of the plants, which are not likely to have problems in terms of raw material supply instead of tea seeds in the development of new products. The plants containing kaempferol, such as tea, have taken their place among the plants used in folk medicine for years and have been recommended as healthy functional foods with hepatoprotective activity. There are studies showing that the kaempferol compounds can reduce the risks of some chronic diseases, especially cancer. Kaempferol and related compounds with this show anti inflammatory, antibacterial, antifungal and antiprotozoal activities, as well as anticarcinogenic effects. Focusing on the production of kaempferol, which has a very important place in terms of health, considering its commercial value due to its widespread use in various sectors, may pave the way for the development of new products that will create added value.

Keywords: Antimikrobiyal, Anticancer, Kaempferol, Tea