**Denizel ve Karasal Protein Kaynakları: Geleneksel Et Üretimi ve Tüketimine Alternatif**

Dinç Selin Özge, Künili İbrahim Ender, Çolakoğlu Fatma

**Özet**

Dünya genelinde artan nüfus, kirlenen ve tükenen doğal kaynaklar ile iklimsel değişimler, gıda üretim zincirinde modifikasyonları zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte tüketicinin yaşam şartları ve beklentilerinin geldiği nokta da geleneksel alışkanlıklar üzerinde önemli değişimler meydana getirmektedir. Birbirine bağlı tüm bu değişimlerin yanı sıra, önümüzdeki zaman dilimi içerisinde artan nüfus oranıyla birlikte beslenme ihtiyacında ve özellikle protein talebinde artışların olacağı beklenmektedir.

Ülkeler, protein ihtiyaçlarını ağırlıklı olarak hayvansal kaynaklardan karşılamaktadır. Bu kaynakların başında gelen büyükbaş hayvancılığında, üretim sırasında sera gazlarının oluşumuna önemli ölçüde katkı verildiği bilinmektedir. Bu durum ise dolaylı olarak sürdürülebilir gıda üretimini etkilemekte, bozulan ekolojik denge ile bir kısır döngü yaratmaktadır. Diğer taraftan hayvansal gıda üretim teknolojilerinde meydana gelen değişimler ve buna bağlı olarak tüketicide gerçekleşen bilinç ve alışkanlık değişimleri, artan sağlık endişeleri, gelişen çevre bilinci, vegan beslenme ve kolay hazırlanabilir ürünlere olan eğilim vb., alternatif protein arayışlarını elzem hale getirmektedir. Bu noktada karasal ve sucul bitkisel kaynaklar, protein içeriğini destekleyici olmaları, sağlığa yararları ve işlenmiş ürün kaliteleri ile önemli potansiyel kaynaklar olarak tüm dünyada dikkat çekmektedir. Özellikle son yıllarda, Asya ülkelerinde uzun yıllardır besin kaynağı olarak tüketilen algler, alternatif protein kaynakları olarak önem kazanmaktadır. Bitkisel ürünlerin, tat, doku, görünüş ve alışkanlık açısından hayvansal proteinlerin yerine geçmesi zor bir ihtimal gibi görünse de gelişen üretim teknolojileri ile artık etin dokusu ve yapısının bitkisel ürünlerde de geliştirilebildiği bilinmektedir. Tek sorun tüketici tarafında görünmekte, tüketicinin de bu ürünleri zamanla daha kolay kabul edilebileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak alternatif gıda kaynaklarına ihtiyacımızın boyutları şimdiden öngörüldüğünden, bu kaynaklarla ilgili sağlık ve güvenlik kaygılarının elemine edilmesine yönelik planlamaların ve araştırmaların yapılması ve yasal limitlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca yüksek üretkenlik ve proses kontrolünü kolaylaştırmak için gerekli teknolojik gelişmelerin sağlanabilmesi ile sürdürülebilirlik ve kabul edilebilirlik de artırılabildiğinde, yabancı olmadığımız bu hammaddelerden elde edilen et analogları beslenmenin önemli kaynakları arasında yerini alabilecektir.

**Anahtar kelimeler**:bitkisel kaynaklar, makroalgler, mikroalgler, et analogları, küresel iklim değişikliği

**Marine and Terrestrial Protein Sources: An Alternative to Traditional Meat Production and Consumption**

**Abstract**

Global population growth, polluted and depleted natural resources, and climatic change necessitate modifications in the food production chain. Furthermore, the point where the consumer's life conditions and expectations, have led to significant changes in their traditional behaviors. In addition to all of these interconnected changes, it is expected that the demand for nutrition and especially protein, will rise in the coming years due to the rising population rate.

Countries meet their protein needs mainly from animal sources. It is known that cattle breeding, which is one of the main sources, contributes significantly to the formation of greenhouse gases during production. This condition indirectly impacts the sustainable food production and creates a vicious circle with the deteriorating ecological balance. On the other hand, changes in animal food production technologies and consequently changes in consumer consciousness and habits, increasing health concerns, developing environmental awareness, vegan nutrition and the tendency to easily prepared products, etc. make the search for alternative protein essential. At this point, terrestrial and aquatic plant resources attract attention all over the world as important potential resources with their supportive protein content, health benefits and processed product qualities. Especially in recent years, algae, which have been consumed as a food source in Asian countries for many years, are gaining importance as alternative protein sources. Although it seems like it is a difficult possibility for herbal products to replace animal proteins in terms of taste, texture, appearance and habit, it is now known that the texture and structure of meat can be improved in herbal products with developing production technologies. The only issue seems to be on the consumer's side, and it is thought that the consumer will embrace these products goods more readily over time.

As a consequence, since the scope of our need for alternative food sources already foreseen, it is important to develop strategies and conduct studies to address the health and safety issues associated with these sources, as well as to establish legal limits. In addition, when the sustainability and acceptability can be increased by providing the necessary technological developments to facilitate high productivity and process control, meat analogues obtained from these raw materials, which we are not foreign to, will be among the important sources of nutrition.

**Keywords:** plant sources, macroalgae, microalgae, meat analogues, global climate change