**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNDE KÜRESEL GIDA GÜVENLİĞİNDE VE GIDA GÜVENCESİNDE ARTAN RİSKLER**

Ayla ÜNVER ALÇAY1\* Aysun SAĞLAM2

1\*.İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Güvenliği A.B.D, aylaalcay@aydin.edu.tr ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3254-155X

1. İstanbul Aydın Üniversitesi, ABMYO, Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı, aysunsaglam@aydin.edu.tr ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4833-6107.

**Öz**

*Gıda güvencesi, insanların sağlıklı ve aktif bir yaşamı sürdürmek için yeterli, güvenli, besleyici gıdalara her zaman erişime sahip olmasıdır. Gıda güvenliği ise fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeler içermeyen güvenilir gıda üretmek amacıyla, hammadde temininden gıdaların işlenmesi, depolanması, taşınması ve sunulmasına kadar tüm aşamalarda alınan tedbirleri ele alarak gıda kaynaklı hastalıkları engellemeyi amaçlayan bilimsel bir disiplindir. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği birbiriyle ilişkili kavramlardır ve bu iki alanı da etkileyen birçok dış faktör vardır. İklim değişikliği hem gıda güvenliği ve hem de gıda güvencesini etkileyecek en önemli dış faktörlerden biri olup, gıda üretimi ve gıda sistemlerinin bulunabilirliği, erişimi, kalitesi, kullanımı, istikrarı ve dolayısıyla tüm gıda sistemi üzerinde geniş kapsamlı etkileri olacaktır. Daha yüksek sıcaklıklar, su kıtlığı, kuraklık ve sel gibi aşırı olaylar ve atmosferdeki daha yüksek CO2 konsantrasyonları, şimdiden dünya çapında temel mahsulleri etkilemeye başlamıştır.*

*Dünya çapında dokuz kişiden biri hala açlıkla karşı karşıyadır. İklim modellemeleri daha yüksek ortalama sıcaklıklar, yoğun yağış, bazı yerlerde artan kuraklık olasılığını öngörmektedir. Bunların hepsi açlığı azaltmak için ek zorluklardır. Yükselen deniz seviyeleri gıda güvencesi için farklı bir tehdit oluşturmaktadır. Gıda sistemlerinin giderek birbirine daha fazla bağımlı olması, bir bölgede ortaya çıkan iklimsel felaketlerin birçok bölgeyi ve hatta küresel gıda sistemini bile bozabileceği anlamına gelir.*

*Gıda güvencesini ele alırken, yetersiz beslenme ve mikro besin eksikliğinin yanı sıra aşırı kilo ve obezite de dikkate alınmalıdır. Tarımsal üretimde düşüşle yoksulluk arttıkça ve gıda fiyatları yükseldikçe kişi başına yoğun kalorili gıdaların tüketimi de artmaktadır. Gizli açlık olarak bilinen mikro besin eksikliğinin dünyada her üç kişiden birinde yaygın olduğu bilinmektedir. 2014 yılında yapılan bir araştırma ile buğday, pirinç, mısır ve soya fasulyesi gibi yaygın gıda mahsullerinde, atmosferdeki karbondioksit miktarı arttıkça, demir, çinko ve protein seviyelerinin yüzde 3 ila 17 oranında azaldığı gösterilmiştir.*

 *İklim değişikliğine bağlı olarak artan zararlı ve hastalık tahminlerinin gıda güvencesi ve gıda güvenliği için ayrıca önemi vardır. Atmosferde değişen sıcaklık ve nemin, mikroorganizmaların hayatta kalma ve bulaşma modellerini değiştirerek sularda ve gıdalarda bakteriyel ve viral patojenik kontaminasyonun artmasına yol açması beklenmektedir. Kuraklıkla birlikte, yetersiz içilebilir su mevcudiyeti veya sıcak iklim nedeniyle gıdaları uzun süre muhafaza kabiliyetindeki azalmanın ek risklere yol açması muhtemeldir.*

*İklim değişikliği, küresel gıda güvencesi ve gıda güvenliği, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması için ciddi bir tehdittir. Değişen iklim ve artan nüfustan kaynaklanan gıda güvencesi risklerini azaltmak, 21. yüzyılın en büyük zorluklarından biridir. İklim değişiminin gıda güvenliği üzerindeki etkilerinin ciddi olacağı açıktır ve bu zorluklarının üstesinden gelmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu makalede iklim değişikliğinin, küresel ölçekte gıda güvencesi ve gıda güvenliği ile ilişkili yarattığı riskler ve çözüm önerileri değerlendirilmiştir.*

**Anahtar kelimeler:** Gıda Güvencesi, Gıda Güvenliği, İklim değişikliği

**INCREASED RISKS IN GLOBAL FOOD SAFETY AND FOOD SECURITY UNDER CLIMATE CHANCE**

Ayla ÜNVER ALÇAY1 \* Aysun SAĞLAM2

1 \*. Istanbul Aydın University, Institute of Graduate Studies, Department of Food Safety, aylaalcay@aydin.edu.tr ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3254-155X

2. Istanbul Aydın University, ABMYO, Food Quality Control and Analysis Program, aysunsaglam@aydin.edu.tr ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4833-6107.

**Abstract**

 *Food security is that people always have access to adequate, safe, nutritious foods to lead a healthy and active life. Food safety, on the other hand, is a scientific discipline that aims to prevent food-borne diseases by addressing the measures taken at all stages from raw material procurement to processing, storage, transportation and presentation of food in order to produce safe food that does not contain physical, chemical and biological hazards. Food security and food security are interrelated concepts and there are many external factors affecting both areas. Climate change is one of the most important external factors that will affect both food security and food security, and will have far-reaching effects on the availability, access, quality, use, stability of food production and food systems, and therefore on the entire food system. Higher temperatures, extreme events such as water scarcity, drought and floods, and higher CO2 concentrations in the atmosphere are already affecting major crops around the world.*

*One of nine people worldwide still face hunger. Climate models predict the possibility of higher average temperatures, heavy precipitation, and increased drought in some places. These are all additional challenges to reducing hunger. Rising sea levels pose a different threat to food security. The increasing interdependence of food systems means that climatic disasters occurring in one region can disrupt many regions and even the global food system.*

*Malnutrition and micronutrient deficiencies as well as overweight and obesity should be taken into account when addressing food security. As poverty increases with a decline in agricultural production and as food prices rise, the consumption of calorie-dense food per capita also increases. It is known that micronutrient deficiency, known as hidden hunger, is common in one of three people in the world. One study from 2014 has shown that in common food crops such as wheat, rice, corn and soybeans, iron, zinc and protein levels decrease by 3 to 17 percent as the amount of carbon dioxide in the atmosphere increases.*

 *Increasing pest and disease forecasts due to climate change are also important for food security and food safety. Changing temperature and humidity in the atmosphere are expected to change the survival and transmission patterns of microorganisms, leading to an increase in bacterial and viral pathogenic contamination in water and food. In addition to the drought, availability of potable water and the decrease in the ability to preserve food for a long time due to the hot climate are likely to cause additional risks.*

 *Climate change is a serious threat to global food security and food safety , sustainable development and poverty eradication. Reducing food security risks from the changing climate and growing population is one of the biggest challenges of the 21st century. It is clear that the impacts of climate change on food security will be serious, and more research is needed to address these challenges. In this article, the risks posed by climate change in relation to food security and food security on a global scale and solutions are evaluated.*

**Keywords:** Food Security, Food Safety, Climate change