



11. ULUSAL TARIM ÖĞRENCİ KONGRESİ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HAYVANSAL ÜRETİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Şevval ALSAÇ*

Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Dışkapı, Ankara
sevvalalsac71@gmail.com



Özet

İklim değişikliği ya da küresel ısınma, karbondioksit gibi ısıyı tutan gazların atmosferde artmasıyla oluşan ve atmosfere salınan sera gazlarının neden olduğu düşünülen sera etkisinin sonucunda da Dünya üzerinde yıl boyunca kara, deniz ve havada ölçülen ortalama sıcaklıklarda görülen artış nedeniyle iklimin değişmesidir. Küresel ısınmayla hayvansal üretim çift yönlü olarak etkileşim içindedir. Hayvansal üretim bir taraftan insan kaynaklı CO₂ emisyonunun %9'unu, CH₄ emisyonunun %35-40'ını, N₂O emisyonunun %65'ini ve NH₃ emisyonunun %64'ünü sağlayarak küresel ısınmaya katkı sağlarken, diğer taraftan küresel ısınma ile ortaya çıkan yüksek sıcaklık ve kuraklık, sürdürülebilir hayvansal üretim sistemleri ve çeşitli ekosistemlerin hayatta kalmasına karşı tehdit olarak görülmektedir. Hayvansal üretim; mera/yem bitkisi miktar ve kalitesi, yoğun yem hammaddesi üretimi ve fiyatı, hastalık, zararlıların gelişimi, yayılması ile sıcaklık ve su varlığındaki değişimlerden etkilenir. Gelecek yıllarda gelişmesi beklenen iklim değişikliği olguları, hayvansal üretimin doğal kaynağını oluşturan arazi ve yem bitkisinin verimliliğini de etkileyecektir. Bu çalışmada sera gazlarının hayvansal üretim üzerine etkileri ve sera gazı emisyonu azaltma yolları tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: hayvansal üretim, sera gazı, iklim, verimlilik.

1.Giriş

Tarımsal faaliyetler sonucunda (enerji tüketimi, bitkisel ve hayvansal üretim, gübreleme, ilaç kullanımı vb.) meydana gelen karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve diazot oksit (N₂O) gibi sera gazları iklim değişikliğinin nedenleri arasında sayılmaktadır (Akalin, 2014). Son 10.000 yıldaki verilere bakıldığında, iklim değişikliği ve buna bağlı olarak meydana gelebilecek olumsuz etkiler ile karşı karşıya kalılabileceği öngörülmektedir. Bunun temel nedeni olarak da doğal sürecin yanı sıra insan faktörünün de devreye girmiş olması gösterilmektedir. Tarımsal faaliyetler, dünya üzerinde artan sera gazlarının yaklaşık %20'sinden sorumludur (Pathak ve Wassmann, 2007).

2.Küresel Isınmanın Hayvancılık Üzerine Etkileri

Küresel ısınma hayvancılık üzerinde önemli etkiye sahip olup, hayvanların verimleri, yaşam biçimleri, dayanıklılığı ve çeşitliliği üzerinde yoğunlaşmaktadır (Öziş Altınçekiç ve Koyuncu, 2013). Hayvanlar üzerine biyolojik, fiziksel ve kimyasal çevre koşulları ya da iklim direk etkiye sahiptir. Aşırı sıcaklar, üretim performansı (büyüme, et, süt, yumurta verimi, vb.), üreme fizyolojisini, metabolizmayı ve bağışıklık sistemini olumsuz etkilemektedir.

Sera gazlarındaki artışın temel kaynağı olan antropojen etkiler ise; %49 enerji kullanımı; %24 endüstri; %14 ormansızlaşma ve %13 oranında tarımsal faaliyetlerdir. Bu tür etkinlikler sonucu atmosferde CO₂, CH₄, N₂O, kloroflorokarbon (CFC) gibi sera gazları birikerek doğal olmayan, antropojen etkenlere dayalı iklim değişikliğini meydana getirmektedir (Türkeş, 2007).



Şekil 1: CH₄ oluşumu

4. Sonuç

Sonuç olarak küresel iklim değişikliği hayvanlara verilen yemin kalite ve miktarı, besleme stratejileri, meraların mevsimsel olarak kullanılabilirliği, genetik çalışmalar (melezleme vb.), hayvan sayısı, hayvan sağlığı gibi olgular doğrudan ve dolaylı etkili olabilmektedir. Hayvansal üretimin sürdürülebilir sistemlere dönüştürülmesi iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya önemli ölçüde katkı sağlayabilir. Bu kapsamda çiftlik düzeyinde uyarlanabilecek kısa ve uzun vadede adapte edilebilecek çözümler aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Anonim, 2017); İşletme yem kaynaklarının ekim tarihlerini doğru bir şekilde ayarlama, hayvanları aşırı soğuk veya sıcaklardan koruma noktasında bina iklimlendirmesi noktasında teknik çözümler, su kayıplarını azaltarak, sulama uygulamalarını geliştirerek, suyun daha verimli bir şekilde kullanılması ve suyun geri dönüşümü veya depolanması, yüksek sıcaklığa dayanıklı hayvan ırklarının tanıtılması ve hayvanlara verilecek rasyon modellerinin ısı stres koşulları altında onları rahatlatarak şekilde uyarlanması.

3.Türler Bazında Üretilen Sera Gazının İklim Değişikliğine Etkisi

3.1. Sığır

Sığırların neden olduğu sera gazı emisyonu, hayvancılık sektöründen kaynaklanan toplam emisyonun yaklaşık %65'ini meydana getirir. Bu değer hayvancılık faaliyetleri sonucu ortaya çıkan sera gazının büyük bir kısmının sığır kaynaklı olduğunu göstermektedir. Sığırlarda et üretimi toplam sera gazı emisyonunun %41'ini oluştururken, süt üretimi ise sera gazı emisyonunun %20 sini içermektedir (Anonim, 2013).

3.2. Manda

Manda üretim faaliyeti sonucu ortaya çıkan sera gazı emisyonu toplam emisyonun %9'unu oluşturmaktadır. Bu değer süt üretiminde 390 milyon ton, et üretiminde 180 milyon ton diğer mal ve hizmetlerle birlikte toplamda 618 milyon ton CO₂ eşdeğerdir (Anonim, 2013).

3.3. Koyun ve Keçi

Küçükbaş hayvanlardan elde edilen sera gazı emisyonu toplam emisyonun %6,5' unu meydana getirmektedir. Koyun ve keçiden elde edilen yaklaşık 299 milyon ton et, 130 milyon ton süt, diğer mal ve hizmetlerle birlikte toplam 475 milyon ton CO₂ eşdeğer emisyon ortaya çıkmaktadır (Anonim, 2013).

3.4. Tavuk

Dünya'da tavuk üretimi kaynaklı ortaya çıkan emisyon salınımı 606 milyon ton CO₂ olup, bu miktar sektördeki emisyonun %8'ini temsil etmektedir. Yem üretimi kaynaklı salınımın tavuk eti ve yumurta üretimine katkısı yaklaşık olarak %57'dir. Ortaya çıkan emisyon değerlerinin yaklaşık %30'unu gübre yönetimini kaynaklı olup, et üretiminin %7'si ve yumurta üretiminin ise %20'sini sentetik gübre ve gübre kalıntıları oluşturmaktadır (Anonim, 2013).

5.Kaynakça

- Akalin, M. 2014. İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı 2: 351-357.
- Anonim, 2013. Emissions By Species, Tackling Climate Change Through Livestock, A Global Assessment of Emissions And Mitigation Opportunities, pp:23-44 (FAO), Rome.
- Anonim, 2017. Environmental Impacts on Food Production and Consumption.
- Görgülü, M., Darcan, N., & Göncü, S.,2009. Hayvancılık ve Küresel Isınma. Ulusal Hayvan Besleme Kongresi, 30.
- Koyuncu, M., & Akgün, H.,2018. Çiftlik hayvanları ve küresel iklim değişikliği arasındaki etkileşim. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 32(1), 151-164.
- Öziş Altınçekiç, Ş., Koyuncu, M. 2013. İklim Değişikliğinin Çiftlik Hayvanları Üzerindeki Etkileri. 8. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, Çanakkale 5 – 7 Eylül 2013. s: 330-336.
- Pathak, H., Wassmann, R. 2007. Introducing Greenhouse Gas Mitigation as A Development Objective in Rice-Based Agriculture: I. Generation of Technical Coefficients, Agricultural Systems, Vol.94, pp.807–825.
- Türkeş, M. 2007. Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler,.1. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, 11-13 Nisan 2007, İTÜ, İstanbul.