



Türkiye’de Kaba Yem ve Kuru Ot Durumu: 2004-2024 Dönem Analizi

Araştırma Makalesi/Research Article

Auf İçin: Özkan, U., Yılmaz, D. İ., Tenikecier, H. S., Ateş, E. (2025). Türkiye’de Kaba Yem ve Kuru Ot Durumu: 2004-2024 Dönem Analizi. Erciyes Tarım ve Hayvan Bilimleri Dergisi, 8(1): 93-107

To Cite: Özkan, U., Yılmaz, D. İ., Tenikecier, H. S., Ateş, E. (2025). Forage and Dry Forage Status in Türkiye: Analysis of the Period 2004-2024. Journal of Erciyes Agriculture and Animal Science, 8(1): 93-107

Uğur ÖZKAN^{1*}, Derya İlkey YILMAZ², Hazım Serkan TENİKECİER³, Ertan ATEŞ³

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Ankara/ Türkiye

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Tekirdağ/Türkiye

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tekirdağ/Türkiye

*sorumlu yazar: ugurozkan@ankara.edu.tr

Uğur ÖZKAN, ORCID No: 0000-0002-6869-4526, Derya İlkey YILMAZ, ORCID No: 0000-0003-0273-3323, Hazım Serkan TENİKECİER, ORCID No: 0000-0002-1866-410X, Ertan ATEŞ, ORCID No: 0000-0002-3048-497X

Yayın Bilgisi

Geliş Tarihi: 25.04.2025

Revizyon Tarihi: 06.05.2025

Kabul Tarihi: 26.05.2025

doi: 10.55257/ethabd.1683613

Anahtar Kelimeler

Yem bitkileri, hayvancılık, yem açığı, bölgesel

Keywords

Forage crops, livestock, forage gap, regional

Özet

Çayır, mera ve yem bitkileri hayvancılık üretiminin temel kaynaklarıdır. Bu iki önemli sistemde verimliliğin azalması hayvancılık üretiminde maliyetlerin artmasına yol açarak et ve süt fiyatlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, nüfusun arttığı Türkiye ve dünyada gıdaya erişim konusu büyük sorunlar yaratma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle ülkelerin yem/kuru ot konusunda kendine yeterli olması hayvansal gıdalara kolay erişimi belirleyecek koşullardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, üreticilerin 2004-2024 yılları arasında hayvancılık üretimini sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları minimum yem ve kuru yem miktarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Türkiye genelinde, bölgesel düzeyde ve 81 il için hesaplanan sonuçlar sunulmuştur. Sonuç olarak Türkiye’de hayvancılık üretimi için ihtiyaç duyulan minimum yem miktarının karşılanmadığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak, 2024 yılı hayvansal verim potansiyeli bakımından 17.34 milyon ton kaba yem ve 55.59 milyon ton kuru yem açığı olduğu tespit edilmiştir. Bölgesel olarak hayvansal üretim için gerekli olan minimum kaba yem miktarı Marmara, Ege ve Doğu Anadolu bölgelerinde karşılanmakla birlikte, Türkiye’nin tüm bölgelerinde hayvansal verim potansiyeli bakımından kuru yem açığı olduğu görülmektedir. İller bazında bakıldığında ise Türkiye topraklarının ancak %31’i hayvansal üretim için gerekli olan minimum kaba yem miktarını üretebilmektedir. Hayvansal verim potansiyeli bakımından Bayburt ve Bingöl hariç tüm illerde kuru ot açığı olduğu tespit edilmiştir.

Forage and Dry Forage Status in Türkiye: Analysis of the Period 2004-2024

Abstract

Pastures, meadows, and forage crops are the primary resources for livestock production. Decreased productivity in these two major systems leads to increased costs in livestock production and has a negative impact on meat and milk prices. In addition, the issue of food accessibility has the potential to create major problems in Türkiye and the world, where the population is increasing. For this reason, self-sufficiency of countries in forage / dry forage stands out as one of the conditions that will determine the ease of access to livestock foods. This study was conducted to determine the minimum amount of forage and dry forage required by producers to sustain livestock production between 2004 and 2024. For this purpose, the results calculated for Türkiye in general, at a regional level, and for 81 provinces are presented. As a result, it has been determined that the minimum amount of forage required for livestock production in Türkiye is not met. In addition to this, it was determined that there is a gap of 17.34 million tonnes of forage and a gap of 55.59 million tonnes of dry forage in terms of livestock yield potential for 2024. Although the minimum amount of forage required for livestock production is met in the Marmara, Aegean, and Eastern Anatolia regions in regional terms, it is seen that there is a dry forage gap in all regions of Türkiye in terms of livestock’s yield potential. In terms of provinces, only %31 of Türkiye can produce the minimum amount of forage required for livestock production. According to the livestock yield potential, it was determined that all provinces except Bayburt and Bingöl had a dry grass gap.

1. GİRİŞ

Dünyada artan nüfus ve yükselen refah sebebiyle “et ve süt tüketiminin artışı”, bitkisel üretime karşı oluşan talebin artmasını sağlayan en önemli iki faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel nüfusun 2019 yılında yaklaşık 7.7 milyar iken, 2050 yılında 9.7 milyar, 2100 yılında 10.9 milyar olacağı tahmin edilmektedir (Maja ve Ayano, 2021). Ayrıca, Tilman vd. (2011), 2050 yılına kadar küresel çapta tarımsal ürün talebinde %100-110 arasında bir artış olacağını öngörmektedir. Bu öngörüler karşısında gıda üretimi için ekim alanlarını artırmak ve/veya ürün veriminin artırılmasına yönelik aksiyonlar ön planda tutulmaktadır. Godfray vd. (2010), Foley vd. (2011) ve Tscharrntke vd. (2012) gıda güvenliği ve artan talebin karşılanabilmesi adına en sürdürülebilir yolun ürün veriminin artışı olduğunu belirtmesine rağmen, Grassini vd. (2013) ve Ray vd. (2013) ürün verimi potansiyel verime yaklaştıkça birim alan başına alınan verimin belli bir seviyede kalacağı durumlar ile karşılaşılacağını ve artan nüfusa karşılık tarımsal ürün talebinin karşılanmasının zor olacağı görüşlerini bildirmişlerdir. Diğer yandan ekili alanların 2030 yılında %7 oranında genişlemesi beklense de, büyük ölçekli ormansızlaşma, çayır ve mera arazilerinin tahribatı ve marjinal arazilerin ekimi olmadan genişleme adına çok az boş arazi bulunmaktadır (Smith vd., 2010). Ekim alanlarının bu şekilde artışı, Türkiye gibi hayvancılığı meraya dayalı olan ülkelerde çayır ve meralardaki tahribatın, verim ve kalite düşüklüğünün hızlanmasına, dolayısıyla yem bitkileri üretimi üzerindeki baskının artmasına sebep olacaktır. Böylece yıllar içerisinde yetersiz ve pahalı tarımsal üretim ve gıdaya ulaşmadaki zorluklar gibi ciddi problemler, şu anki durumundan daha sıkıntılı bir hale gelecektir.

Çayır, meralar ve yem bitkileri, hayvancılık sektöründe girdilerin yaklaşık %70’ini kapsayan yem giderlerinin başlıca kaynaklarıdır. Çayır ve meralar; bitki çeşitliliğinin ve gen kaynaklarının devamlılığı, tarımsal faaliyetlerin ve hayvancılığın etkili bir şekilde sürdürülmesi için, korunması ve geliştirilmesi mutlak suretle gerekli olan alanlardır (Özkan ve Demirbağ, 2016). Ayrıca bu alanlar kırsal topluluklar için çok önemli geçim kaynaklarıdır (Zerga, 2015). Çayır ve mera yeminin hayvancılıkta kullanılması yüksek etkili arazilerin tarıma dönüştürülmesi ihtiyacını azaltarak, ek yem üretimi sayesinde yetiştiricilik maliyetlerini düşürmektedir (Sloat vd., 2018). Buna ek olarak

küresel gıda tedarikine önemli bir katkıda bulunmaktadır (O’Mara, 2012). Türkiye’de 14.62 milyon hektar çayır mera alanı bulunmaktadır. Ülke çayır mera varlığının %37.52’si Doğu Anadolu (5.49 milyon ha), %31.27’si İç Anadolu (4.57 milyon ha), %10.38’i Karadeniz (1.52 milyon ha) bölgesindedir. Hatipoğlu vd. (2021) Türkiye meralarının %1.00’inin çok iyi, %11.70’sinin iyi durumda, geriye kalan mera alanının %52.56’sinin orta, %34.80’inin ise zayıf durumda olduğunu bildirmişlerdir. Meraların bölgesel olarak kuru ot verimleri ortalama 60-100 kg da⁻¹ arasında değişmektedir (BÜGEM, 2018). Mera yönetimindeki sorunlar, meraların aşırı otlatılması Türkiye meralarının kalitesini olumsuz yönde etkileyerek, hayvancılığın arzu edilen verimlilik ve kârlılıkta yapılmasını engellemektedir (Özkan, 2020). Hayvansal üretimin en büyük girdisinin kaba yem olduğu düşünüldüğünde; çayır, mera alanlarının ve yem bitkileri üretiminin yetersizliği, bu iki büyük üretim mekanizması üzerinde karşılıklı olarak büyük baskı yaratmaktadır. Çayır ve meralara kendini yenileyebilme fırsatı verilmemesi, yem bitkileri üretiminin hayvan varlığının ihtiyacını tam anlamıyla karşılayamamasından kaynaklanmaktadır. Bitkisel ve hayvansal üretiminin garantörü olan “yem bitkileri” tarımının (Akman vd., 2007) daha ekonomik, kaliteli ve sürdürülebilir bir hale gelmesi ile bu sorun çözüme ulaştırılabilir.

COVID-19 salgını sonrası artan enflasyon, tarımsal girdi maliyetlerinde ciddi artışlara neden olmuştur. Özellikle petrol ve gübre fiyatlarındaki yükselişler, tarımsal ürün fiyatlarını derinden etkilemiştir (Algan vd., 2021; Selvi ve Cavlak, 2022). Ocak 2020’de 94.95 olan tarımsal girdi fiyat endeksi, Ekim 2024’te 619.47’ye ulaşmış ve yaklaşık 6.5 kat artış göstermiştir (TÜİK, 2025a). Bu maliyet artışları, kaba yem üretim maliyetlerini de doğrudan etkilemiştir. Yüksek maliyetler, çiftçilerin yem bitkisi ekim alanlarını azaltmalarına veya maliyetleri düşürmek adına kaliteyi düşürmelerine neden olabilmektedir. Bu durum, hayvancılık sektöründe yem maliyetlerinin artmasına, dolayısıyla et ve süt üretim maliyetlerinin yükselmesine yol açmaktadır. Aynı dönemde tarım ürünleri üretici fiyat endeksi ise 91.55’ten 692.18’e yükselmiş ve yaklaşık 7.5 kat artmıştır (TÜİK, 2025b). Türkiye’de yem maliyetlerinin toplam üretim giderleri içerisindeki payının %70 seviyelerinde olduğu göz önüne alındığında, bu durum ekonomik sürdürülebilirliği önemli ölçüde tehdit etmektedir (Yavuz vd., 2020). Bu

nedenle, yem maliyetlerinin azaltılmasına yönelik destek politikalarının hayata geçirilmesi hayvancılık sektörünün sürdürülebilirliği artırmak için kritik öneme sahiptir.

Bu üst düzey fiyat artışlarının yanında iklim değişikliği sorunu, Türkiye gibi toplam nüfusunun %23.00'ünü kırsal toplulukların oluşturduğu, gelişmeye çalışan ülkelerin tarımsal üreticilerini ekonomik ve yetiştiricilik dinamikleri bağlamında çok daha kırılgan hale getirmektedir. Türkiye iklim değişikliğinden bölgesel anlamda farklı biçimde ve değişik boyutlarda etkilenecektir (Öztürk, 2002). Çölleşme tehdidi altında bulunan Güney Doğu ve İç Anadolu gibi, kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan yarı nemli Ege ve Akdeniz bölgeleri daha fazla etkilenmiş olacaktır. Meydana gelecek iklim değişiklikleri, hayvan ve bitkilerin doğal yaşam alanlarında değişikliklere yol açacak, özellikle yukarıda belirtilen bölgelerde, su kaynakları bakımından tarımsal faaliyetlerde büyük sorunlara sebep olacaktır. Bazı bölgelerde tarımsal su ihtiyacının karşılanamaması nedeniyle çeltik, yonca ve mısır gibi sulama ile yetiştiriciliği yapılan bitkilerin ekimlerine izin verilmediği bilinmektedir. Clements vd. (2011) iklim değişikliğinin, üretim mekanizmalarındaki dengeyi bozacağını bildirmişlerdir. Ayrıca; Şen vd. (2022) bu dengesizliğin CO₂ konsantrasyonlarında artış, sıcaklıklarda yükselme, kuraklık sıklığının artışı, tuzluluk etkisi altındaki alanların artışı, biyotik streslerin sıklığının artması gibi agro-ekolojik olumsuzluklara sebep olacağını belirtmektedir.

Türkiye nüfusunun 2023 yılında yaklaşık 85.5 milyon olduğu (TÜİK, 2025c), bu sayısında kaçak göçmenler ile birlikte 91-92 milyon civarında olduğu söylenebilir. Gelecek yıllarda nüfusta meydana gelecek artış ve gelir düzeyinin yükselecek olması, et üretiminin artırılmasına yönelik talep artışı ile sonuçlanacaktır (Saygın ve Demirbaş, 2018). Türkiye’de yaşanan fiyat artışlarının çok daha hissedilir olmasına rağmen, Dünya üzerindeki artışların da görmezden gelinmemesi gerekmektedir. Günümüzde dünya pazarında yaşanan sıkıntılar da göz önüne alınırsa, ihtiyacın dışarıdan karşılanmasının da kolay olmayacağı veya bedelinin yüksek olacağı görülmektedir (Gökkuş ve Coşkun, 2023). Bu makalede; Türkiye geneli, bölgesel düzeyde ve il bazında yem bitkileri üretimi ve kaba yem/kuru ot durumuna dair incelemelerde ve değerlendirmelerde bulunulacaktır.

2. METOD

2.1 Türkiye Geneli ve İl Bazında Kaba Yem / Kuru Ot Üretimi ve Durumu

2004 - 2024 arasında Türkiye geneli ve il bazında kaba yem/kuru ot durumunun belirlenmesi için 81 ilden; yem bitkileri ekim alanı ve üretim miktarı, çayır ve mera alanı ve üretimi, büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayıları elde edilmiştir (TÜİK, 2025e). Türkiye geneli ve il bazında “kaba yem” ve “kuru ot” durumunun belirlenmesi adına öncelikli olarak hayvan sayıları, büyükbaş hayvan birimine (BBHB) çevrilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın 25/04/2001 tarih ve 24383 sayılı resmi gazete 6.maddesinin (a) bendinde yer alan hayvan cins ve türlerine göre belirlenen katsayılar esas alınarak BBHB değerleri elde edilmiş, tek tırnaklı varlığı hesaplama dâhil edilmemiştir.

Araştırmada yem durumunun belirlenmesi için iki farklı yaklaşım kullanılmıştır. Bunlar; “kaba yem” ve “kuru ot” üretimi ve tüketimi üzerinden ayrı ayrı hesaplanarak, çalışma içerisinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İlk yaklaşım, hayvanın canlı ağırlığının (1 BBHB = 500 kg) günlük “*yaşama payını*” karşılamak adına 4 kg kuru ot ve 10 kg yeşil ot ile beslenebilmesi (Alçiçek vd., 2010), ikinci yaklaşım “*verim payı*” düşünülerek hayvanın canlı ağırlığının (1 BBHB = 500 kg) günlük olarak %2.5’u kadar, yani 12.5 kg kuru ot ile beslenebilmesidir (Gökkuş vd., 1995). Sonrasında günlük olarak hesaplanan bu değerler yıla dönüştürülüp, “*yıllık kaba yem ihtiyacı*” ve “*yıllık kuru ot ihtiyacı*” olarak tanımlanmıştır. Türkiye geneli ve il bazında Ocak 2004 - Aralık 2024 arasında “kaba yem” ve “kuru ot” durumunun hesaplanması için BBHB değerlerine göre yıllık toplam kaba yem/kuru ot ihtiyacından, yıllık toplam kaba yem/kuru ot üretiminin çıkarılması ile sırasıyla “*kaba yem durumu*” ve “*kuru ot durumu*” hesaplanmıştır. Alçiçek vd. (2010)’a göre kaba yem durumu “*yaşama payı*” üzerinden hesaplanmaktadır. Yaşama payı enerji ihtiyacı; hayvanın sağlığının korunması, yem tüketmesi, kısa mesafelerde yürütmesi vb. ile ilişkili normal yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesi için gereken enerjiyi içermektedir. Bu çalışma kapsamında bu miktar hayvanın ihtiyacı olan “*minimum kaba yem miktarı*” olarak değerlendirilmiştir. Mantıklı bir besleyicilik için sadece yaşama payı değil, “*verim payı*” da düşünülmelidir. Gökkuş vd. (1995)’e göre 1 BBHB’nin günlük 12.5 kg “kuru ot” ile beslenmesi “verim payı” kapsamında değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1 Türkiye Geneli ve İl Bazında Yem Bitkileri Üretimi ve Durumu

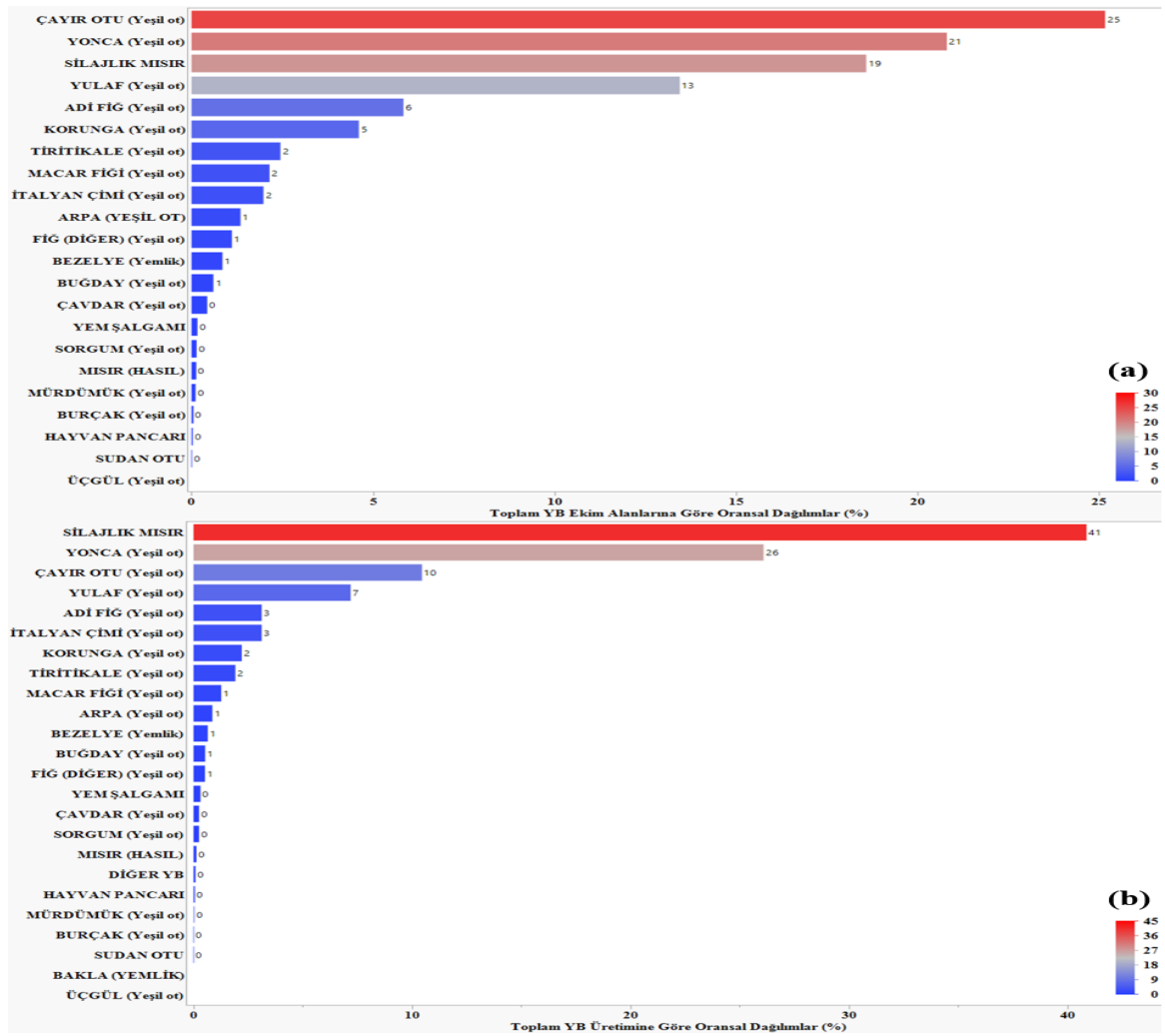
Kaliteli kaba yem üretimi ve yemin hayvanlara ulaştırılması, sağlıklı ve performansı yüksek bir hayvancılık için temel zorunluluktur (Özkan, 2020). Gelişmişlik ve yükselen refah ile birlikte et tüketimine olacak talebin yetiştiriciler tarafından ekonomik şartlarda karşılanabilmesi, çayır, mera ve yem bitkilerinden elde edilecek kaba yem miktarına bağlıdır. 2024 yılında toplam yem bitkileri ekim alanları; toplam tarım alanlarının %7.00'si, toplam işlenen alanların %13.32'si ve tarla tarımı içerisinde ekili alanların %16.01'lik kısmını kaplamaktadır. Bu oranın minimum %25.00 olması olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'de 2024 yılında yaklaşık 2.69 milyon hektarlık bir alanda yem bitkileri tarımı yapılmaktadır. Çayır otu (%25.16), yonca (%20.80), ve silajlık mısır (%18.59) yem bitkileri ekim alanlarının yaklaşık %65.00'ini oluşturmaktadır (Şekil 1). Ekim alanları sırasıyla 678.000, 561.000 ve 501.000 hektardır. Yem bitkileri ekim alanları sıralamasında; yulaf (yeşil ot) (362.000 ha), adi fiğ (158.000 ha), korunga (124.000 ha) ve tritikale (66.000 ha) ekim alanlarının yaklaşık %65.00'ini oluşturan bitkileri takip etmektedir. Türkiye'de 2024 yılında 66.45 milyon ton yem bitkileri üretimi yapılmaktadır. Silajlık mısır (%40.89) ve yonca (%26.10) bu üretimin yaklaşık %67.00'lik kısmını oluşturmaktadır (Şekil 1). Silajlık mısır yaklaşık 27.17 milyon ton, yonca ise 17.34 milyon ton üretime sahiptirler (TÜİK, 2025d). Yem bitkileri üretimi sıralamasında; çayır otu (6.94 milyon ton), yulaf (yeşil ot) (4.52 milyon ton), İtalyan çimi (2.07 milyon ton), adi fiğ (2.07 milyon ton), ve korunga (1.46 milyon ton) üretimin %67.00'sini oluşturan bitkileri takip etmektedir.

Yem bitkileri ekim alanlarında 2024 yılında bir önceki yıla göre; fiğ (diğer) %35.00, korunga %15.04, Macar fiği %13.64, adi fiğ %7.00, yonca %6.60, silajlık mısır ekim alanı %4.53 azalmıştır. 2024 yılında bir önceki yıla göre bu bitkilerin ekim alanlarında toplam 124.000 hektar azalma olduğu belirlenmiştir. 2024 yılında bir önceki yıla göre, İtalyan çimi ekim alanları neredeyse aynı kalmış, yulaf (yeşil ot) %3.71, tritikale (yeşil ot) %1.50 artmıştır. "Çayır otu" haricinde üretilen diğer tüm yem bitkileri eklendiğinde toplam azalış 110.000 hektar ile, 2024 yılı toplam yem bitkileri ekim alanlarının %4.08'ine denk gelmektedir

(TÜİK, 2025d). Çayır otunun ekim alanı verilerine dâhil edilmesi ile 2024 yılında bir önceki yıla göre toplam yem bitkileri ekim alanlarındaki azalışın 110.000 hektardan yaklaşık 25.000 hektara düşmesi ile, üretimin 1.3 milyon ton azaldığı TÜİK (2025d) tarafından açıklanmıştır. 2020 yılında TÜİK tarafından tarım istatistikleri kapsamına dâhil edilen çayır otu 2024 yılında; 678.000 hektar alanda 5.35 milyon ton üretimi, 900 kg ha⁻¹ verime sahiptir. Ayrıca çayır otunun 2024 yılında, 2020 yılındaki istatistiklerine göre ekim alanını ve üretim miktarını yaklaşık 15 ve 23 kat artırmıştır.

Verilerden anlaşıldığı üzere Türkiye'nin yem bitkileri kültüründe silajlık mısır ve yonca çok büyük önem taşımaktadır. Fakat iklim değişikliğinin getirdiği kuraklık ve buna bağlı olarak sulama suyunda yaşanacak problemler silajlık mısır gibi suya çok ihtiyaç duyan bir sıcak iklim bitkisi için verim kayıpları yaşatabilecektir. Orta Avrupa için iklim değişikliğinin etkileri üzerine yapılan bir meta-analizde, ortalama mısır veriminde 2080 yılı için %15'lik bir azalma öngörülmüştür (Knox vd. 2016). Buna karşın; Thivierge vd. (2016) ve Medina-Garcia vd. (2020) RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarına göre, yonca veriminde %5-35 ve %17.80-60.00 arasında yükseliş beklemektedir. Yem üretiminin çok büyük bir kısmını gerçekleştiren bu iki bitkide meydana gelecek verim kayıpları hayvancılık üretimi ve yem açığı artışı sebebiyle çiftçileri ekonomik bir yetiştiricilik yapamaz durumlara getirebilir. Bu yüzden alternatif yem bitkilerinin üretim desenine alınmasının aciliyeti her zamankinden daha fazladır. Bu kapsamda İtalyan çimi son 11 yılda ekim alanını 111 kat, üretimini 127 kat artırarak üreticiler nezdinde yerini bulmuştur. Üreticiler arasında süt otu ya da ryegrass olarak ta bilinen İtalyan çimi 2024 yılında, 54.000 hektarlık alanda, 2.07 milyon ton üretimle birlikte yem bitkileri ekim alanlarının %2.00, üretiminde %3.12'sine sahiptir (TÜİK, 2025d) (Şekil 1). Ayrıca tritikale soğuk ve marjinal iklimlerdeki performansı sebebiyle 66.000 hektar ekim alan ve 1.27 milyon ton üretim ile önemli ve etkili bir alternatif olduğunu göstermektedir. Üretiminin daha da yaygınlaştırılması, farklı bölgelere uyumlu tritikale çeşitlerinin geliştirilmesi, tritikale adına yapılması gereken önemli adımlardandır (Şentürk ve Akgün, 2014).



[(a): Ekim Alanları, (b): Üretim miktarları, YB: Yem Bitkileri].

Şekil 1. Türkiye'nin yem bitkisi ekim alanları ve üretim miktarlarının 2024 yılı oransal dağılımları
Figure 1. Proportional distribution of forage crop cultivation areas and production amounts of Türkiye in 2024

Çizelge 1. Türkiye'de 2004-2024 yılları arasında hayvan sayıları ve BBHB değerleri

Table 1. Livestock numbers and BBHB values in Türkiye between 2004 and 2024

YIL	BB	KB	TOPLAM	BBHB (BB)	BBHB (KB)	TOPLAM
2004	10 173 246	31 811 092	41 984 338	6 679 032	2 846 204	9 525 236
2005	10 631 405	31 821 789	42 453 194	7 007 582	2 848 321	9 855 903
2006	10 971 880	32 260 206	43 232 086	7 458 020	2 876 479	10 334 499
2007	11 121 458	31 748 651	42 870 109	7 748 917	2 807 335	10 556 252
2008	10 946 239	29 568 152	40 514 391	7 872 465	2 624 559	10 497 024
2009	10 811 165	26 877 793	37 688 958	7 853 341	2 385 155	10 238 496
2010	11 454 526	29 382 924	40 837 450	8 403 861	2 630 387	11 034 248
2011	12 483 969	32 309 518	44 793 487	9 297 627	2 897 705	12 195 332
2012	14 022 347	35 782 519	49 804 866	10 594 000	3 218 143	13 812 143
2013	14 532 848	38 509 795	53 042 643	11 076 219	3 481 997	14 558 216
2014	14 345 223	41 485 180	55 830 403	11 125 508	3 699 827	14 825 335
2015	14 127 837	41 924 100	56 051 937	11 073 703	3 773 409	14 847 112
2016	14 222 228	41 329 232	55 551 460	11 176 586	3 728 891	14 905 477
2017	16 105 025	44 312 308	60 417 333	12 703 953	4 082 555	16 786 508
2018	17 220 903	46 117 399	63 338 302	13 704 339	4 259 462	17 963 801
2019	17 872 331	48 481 479	66 353 810	14 211 712	4 487 547	18 699 259
2020	18 157 971	54 112 626	72 270 597	14 590 253	4 959 817	19 550 070
2021	18 036 117	57 519 204	75 555 321	14 501 296	5 282 111	19 783 407
2022	17 023 791	56 265 750	73 289 541	13 710 374	5 194 792	18 905 166
2023	16 583 005	52 363 410	68 946 415	13 329 448	4 820 233	18 149 681
2024	16 986 259	52 222 095	69 208 354	13 723 557	4 962 937	18 686 494

BB: Büyükbaş, KB: Küçükbaş.

Türkiye’de 2004 - 2024 yılları arasında toplam büyükbaş sayısı yaklaşık %67.00, küçükbaş sayısı %64.00 artış göstermiştir. 2024 yılında yaklaşık 16.99 milyon büyükbaş ve 52.22 milyon küçükbaş ile birlikte, toplam 69.21 milyon baş hayvan varlığı bulunmaktadır (TÜİK, 2025e) (Çizelge 1). Toplam hayvan varlığının en yüksek olduğu yıl 2021’dir. Bu yıldan 2024 yılına kadar toplam hayvan sayısı azalmaya başlamış ve bu oran %8.70 olarak belirlenmiştir. Büyükbaş hayvan sayısında 2020 yılı, küçükbaş hayvan sayısında 2021 yılı düşüşlerin başladığı yıllardır. 2004 yılında sığır varlığı içinde yerli ve kültür ırkı oranı sırasıyla %35.00 ve %21.00 iken, 2024 yılında bu değerler %5.54 ve %48.35 olarak belirlenmiştir. Yerli ırk oranındaki azalışa rağmen, kültür ırkı oranında meydana gelen yükseliş canlı hayvan ithalatındaki artışın etkisini göstermektedir. Bu artışa rağmen on birinci kalkınma planında kültür ırkı sığırların, sığır varlığı içerisinde

2023 yılında %56.00 olması hedefi gerçekleştirilememiştir (Anonim, 2020). Ulusal Et Konseyinin et sektörü değerlendirmesinde, 100-250 başlık bir işletmeyi esas alarak Kasım 2023 ve Kasım 2024 verilerine göre piyasa kesim fiyatlarının %49.17, üretim maliyetlerinin (besilik hayvan fiyatı, kredi faizleri, işçilik, sağlık ve enerji girdileri) %64.46 artış gösterdiğini bildirmişlerdir (Anonim, 2024). Bu durumlar işletmelerin kapasitelerinde azalmaya gitmelerini, besi materyalinde artış görülmemesi ile birlikte toplam hayvan varlığında meydana gelen azalmayı açıklayabilir niteliktedir. 2024 yılı BBHB değeri yaklaşık 18.69 milyon olarak belirlenmiştir (Çizelge 1). 2004-2024 yılları arasında BBHB değerlerinde %96.17 artış görülmüş ve bu değer 2021 yılında en yüksek değerine (19.78 milyon) ulaşarak 2024 yılına kadar azalmıştır. 2021 yılı ve 2024 arasında azalma oranının %8.25 olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 2. Türkiye’de 2004-2024 yılları arasında yem bitkileri üretimi ve kaba yem açığı
Table 2. Forage crops production and forage gap in Türkiye between 2004 and 2024

YIL	YB Üretim (ton)	ÇM Üretim (ton)	Toplam Yem Üretimi (ton)	Minimum Kaba Yem İhtiyacı (ton)	Kaba Yem Açığı (ton)	İhtiyacın Karşılanma Oranı (%)
2004	10 213 601	11 693 278	21 906 879	48 673 958	26 767 079	46.79
2005	11 466 016	11 693 278	23 159 294	50 363 666	27 204 372	45.98
2006	13 820 320	11 693 278	25 513 598	52 809 290	27 295 692	48.31
2007	14 074 121	11 693 278	25 767 399	53 942 448	28 175 049	47.77
2008	15 061 645	11 693 278	26 754 923	53 639 795	26 884 872	49.88
2009	14 658 765	11 693 278	26 352 043	52 318 717	25 966 674	50.37
2010	30 206 613	11 693 278	41 899 891	56 385 003	14 485 112	74.31
2011	31 924 060	11 693 278	43 617 338	62 318 145	18 700 807	69.99
2012	34 531 383	11 693 278	46 224 661	70 580 053	24 355 392	65.49
2013	39 036 503	11 693 278	50 729 781	74 392 484	23 662 703	68.19
2014	40 320 414	11 693 278	52 013 692	75 757 466	23 743 774	68.66
2015	42 110 482	11 693 278	53 803 760	75 868 743	22 064 983	70.92
2016	45 741 104	11 693 278	57 434 382	76 166 983	18 732 601	75.41
2017	49 792 231	11 693 278	61 485 509	85 779 051	24 293 542	71.68
2018	52 322 928	11 693 278	64 016 206	91 795 020	27 778 814	69.74
2019	55 585 456	11 693 278	67 278 734	95 553 215	28 274 481	70.41
2020	60 749 651	11 693 278	72 442 929	99 900 855	27 457 926	72.51
2021	60 773 567	11 693 278	72 466 845	101 093 211	28 626 366	71.68
2022	67 078 708	11 693 278	78 771 986	96 605 399	17 833 413	81.54
2023	67 799 108	11 693 278	79 492 386	92 744 866	13 252 480	85.71
2024	66 451 600	11 693 278	78 144 878	95 487 989	17 343 111	81.83

YB: Yem Bitkileri, ÇM: Çayır ve Mera.

Alçiçek vd. (2010)’da belirtildiği üzere, “yaşama payının” karşılanması için 1 BBHB (500kg)’nin günlük 4 kg kuru ot ve 10 kg yeşil ot ile beslenerek bu değerine yıla çevrildiği durumda, 2024 yılı toplam BBHB değerinin ihtiyacı olan “minimum kaba yem miktarı” yaklaşık 95.49 milyon ton olarak belirlenmiştir. Bu miktar, hayvanın sadece yaşamsal aktivitelerini yapabilmesi için gereken minimum kaba yem miktarıdır. Yem bitkileri ve çayır ve meralardan kaynaklı toplam yem üretimi ise 78.14 milyon tondur. Hesaplamalar sonucunda Türkiye’nin 2024 yılı kaba yem açığı 17.34 milyon ton olarak belirlenmiştir

(Çizelge 2). Buna göre; Türkiye’de bulunan hayvan varlığının yaşama payı gereksinimleri karşılanamamıştır. 2023 yılı, bu çalışmada değerlendirilen 20 yıl içerisinde en az kaba yem açığına sahip olan yıl olmuştur. Yem bitkileri ve çayır meralardan kaynaklı üretim, BBHB değerinin en yüksek olduğu 2021 yılına göre 2024 yılında yaklaşık %8.00 artmışken, kaba yem açığı bu tarihler arasında yaklaşık %40.00 azalmıştır. Burada altı çizilmesi gereken en önemli sebep, hayvan sayısındaki azalmaya bağlı olarak, kaba yeme olan ihtiyacın genel olarak düşmesidir. Kaba yem açığını azaltmak, ancak yem üretimi artışı ile gerçekleştiği durumda bir anlam

ifade etmektedir. 2021-2024 yılı karşılaştırmasında, 2024 yılındaki gibi hayvan varlığının azalması ile kaba yem açığında meydana gelen düşüş, olumlu gibi

gözükse de üretim dinamikleri açısından olumsuz bir sinyaldir.

Çizelge 3. Türkiye’de 2004-2024 yılları arasında kuru ot üretimi ve kuru ot açığı
Table 3. Dry forage production and dry forage gap in Türkiye between 2004 and 2024

YIL	Kuru Ot Üretimi (ton)	ÇM Kuru Ot Üretimi (ton)	Toplam Kuru Ot Üretimi (ton)	Toplam Kuru Ot İhtiyacı (ton)	Kuru Ot Açığı (ton)	İhtiyacın Karşılama Oranı (%)
2004	3 732 309	11 693 278	15 425 587	43 458 891	28 033 304	35.49
2005	3 246 503	11 693 278	14 939 781	44 967 559	30 027 778	33.22
2006	3 958 578	11 693 278	15 651 856	47 151 152	31 499 296	33.19
2007	4 031 509	11 693 278	15 724 787	48 162 900	32 438 113	32.64
2008	4 324 575	11 693 278	16 017 853	47 892 674	31 874 821	33.44
2009	4 219 673	11 693 278	15 912 951	46 713 140	30 800 189	34.06
2010	8 173 975	11 693 278	19 867 253	50 343 752	30 476 499	39.46
2011	8 645 733	11 693 278	20 339 011	55 641 201	35 302 190	36.55
2012	9 380 668	11 693 278	21 073 946	63 017 905	41 943 959	33.44
2013	10 650 881	11 693 278	22 344 159	66 421 860	44 077 701	33.63
2014	11 008 272	11 693 278	22 701 550	67 640 594	44 939 044	33.56
2015	11 551 850	11 693 278	23 205 128	67 739 949	44 534 821	34.25
2016	12 442 227	11 693 278	24 135 505	68 006 235	43 870 730	35.49
2017	13 528 712	11 693 278	25 221 990	76 588 439	51 366 449	32.93
2018	14 240 608	11 693 278	25 933 886	81 959 839	56 025 953	31.64
2019	15 171 357	11 693 278	26 864 635	85 315 370	58 450 735	31.48
2020	16 546 759	11 693 278	28 240 037	89 197 192	60 957 155	31.66
2021	13 558 889	11 693 278	28 252 167	90 261 795	62 009 628	31.30
2022	18 197 626	11 693 278	29 890 904	86 254 821	56 363 917	34.65
2023	18 382 453	11 693 278	30 075 731	82 807 916	52 732 185	36.31
2024	17 791 644	11 693 278	29 664 922	85 257 132	55 592 210	34.79

ÇM: Çayır ve mera. Silajlık mısır %30, kalan yem bitkileri %25 oranında kuru ota çevrilmiştir.

Yem durumunun belirlenmesi adına kullanılan ikinci yaklaşım olan “verim payı”, yani “kuru ot” durumunun hesaplaması için (Gökkuş vd., 1995), silajlık mısır %30, diğer yem bitkileri %25 üzerinden kuru ota çevrilmiştir. 2024 yılı toplam BBHB değerinin ihtiyacı olan kuru ot miktarı yaklaşık 85.26 milyon ton olarak belirlenmiştir. Yem bitkileri ve çayır ve meralardan kaynaklı kuru ot üretimi toplam 29.66 milyon tondur. Buna göre Türkiye’nin 2024 yılı kuru ot açığı 55.59 milyon ton olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3). 2021 yılı 62 milyon ton ile değerlendirilen 20 yıllık süre içerisinde en fazla kuru ot açığı olan yıldır. 2021 yılından 2024 yılına kadar kuru ot açığında %10.00’luk bir azalma görülmüştür. Kuru ot üretiminin, toplam ihtiyacı karşılama oranı 20 yıllık süre içerisinde çok büyük değişiklikler göstermemiştir. 2024 yılında bu oran yaklaşık

%35.00’tir. 2023 yılına göre silajlık mısırdaki yaklaşık 1.5 milyon ton, yoncada yaklaşık 1 milyon tonluk üretim düşüşü görülmesine rağmen, çayır otu üretiminde 1.6 milyon ton artış görülmüştür. Bu durum toplam yem bitkileri üretiminde daha fazla üretim kaybı yaşanmasını önlemiştir ve bu düşüş 1.3 milyon ton ile sınırlı kalmıştır (TÜİK, 2025d). Toplam hayvan sayısında az da olsa meydana gelen yükseliş, hayvan varlığının kuru ota olan ihtiyacını artırmıştır. Sonuç olarak bu durum yıllık kuru ot ihtiyacında 2023 yılına göre artış görülmesine sebebiyet vermiştir.

Çizelge 4. Türkiye Coğrafi bölgelerinin 2024 yılı kaba yem / kuru ot durumları
Table 4. Forage / dry forage status of geographical regions of Türkiye in 2024

BÖLGE	Kaba Yem Açığı (ton)	Kaba Yem Fazlalığı (ton)	BÖLGE	Kuru Ot Açığı (ton)	Kuru Ot Fazlalığı (ton)
Akdeniz	4 308 313	-	Akdeniz	5 856 504	-
Doğu Anadolu	-	905 508	D. Anadolu	7 916 633	-
Ege	-	725 598	Ege	8 635 065	-
Güneydoğu Anadolu	8 320 358	-	Güneydoğu Anadolu	8 271 823	-
İç Anadolu	6 684 751	-	İç Anadolu	13 923 269	-
Marmara	-	1 709 791	Marmara	5 274 865	-
Karadeniz	1 370 586	-	Karadeniz	5 714 052	-
TOPLAM	20 684 008	3 340 891		55 592 210	-
KABA YEM AÇIĞI	17 343 117		KURU OT AÇIĞI	55 592 210	

Türkiye’de genel anlamda yem açığı sorunu uzun yıllardır görülmesine rağmen, bölge bazlı yapılan değerlendirmeler sonucunda 2024 yılında “kaba yem” durumu açısından yem fazlalığı bulunan bölgelerde bulunmaktadır. Marmara, Doğu Anadolu ve Ege bölgelerinde hayvancılık üretimi için gereken minimum kaba yem miktarının karşılanmasının yanında, yaklaşık 1.71, 0.91 ve 0.73 milyon ton kaba yem fazlalığı bulunmaktadır. Bu fazlalık bölgede bulunan toplam hayvan varlığının ihtiyacı olan minimum kaba yem miktarından, bölgenin toplam yem üretimini (yem bitkileri + çayır ve mera) çıkardıktan sonra elde edilmiştir. Kaba yem fazlalığı olan Doğu Anadolu bölgesinin; toplam hayvan varlığında ikinci (16.03 milyon baş) ve toplam yem üretiminde (18.76 milyon ton) birinci bölge olması kaba yem fazlalığını açıklayabilen önemli üretim dinamikleridir. Buna ek olarak; Akbay vd. (2023), Marmara (%98.20), Ege (%94.20) ve Doğu Anadolu (%94.00) bölgelerindeki hayvancılık işletmelerinin neredeyse tamamında, Akdeniz bölgesinin (%50.00) yarısında kaba yem üretimi olduğunu bildirmişlerdir. Marmara ve Ege bölgelerindeki hayvan varlığı ve toplam yem üretimi sırasıyla 5.76 ve 7.49 milyon baş, 11.55 ve 15.82 milyon tondur (TÜİK, 2025e). Ayrıca Ege bölgesi en fazla yem bitkileri (15.18 milyon ton) ve silajlık mısır üretiminin (8.12 milyon ton) yapıldığı bölgedir (TÜİK, 2025d).

Güneydoğu Anadolu bölgesi 8.32 milyon ton ile en fazla “kaba yem” açığına sahip bölge olmuştur. Bunu, İç Anadolu, Akdeniz ve Karadeniz bölgeleri sırasıyla, 6.68, 4.31 ve 1.37 milyon ton ile takip etmişlerdir. Bu bölgelerdeki hayvan varlığının yıllık minimum kaba yem ihtiyacının sağlanması için; Güneydoğu Anadolu

bölgesi 10.67 milyon ton, İç Anadolu bölgesi 23.35 milyon ton, Akdeniz bölgesi 8.22 milyon ton ve Karadeniz bölgesi 10.00 milyon ton kaba yeme ihtiyaç duymaktadırlar. Bu rakamlar, hayvancılık üretimi yapabilmek için ihtiyaç duyulan yaşama payı, yani minimum kaba yem ihtiyacıdır. Fakat bu bölgelerde toplam yem üretimi, hayvan varlığının yıllık minimum kaba yem ihtiyacını karşılayabilecek düzeyde değildir. Akbay vd. (2023), Güneydoğu Anadolu’da kaba yem sıkıntısı olduğu ve kaba yemin yem ihtiyacını karşılamakta yetersiz kaldığını belirtmektedir. Güneydoğu Anadolu bölgesi toplam yem üretimi (yem bitkileri + çayır ve mera) bakımından sonuncu (2.35 milyon ton), hayvan varlığı bakımından (11.88 milyon baş) Türkiye’de üçüncü bölgedir (TÜİK, 2025e). Güneydoğu Anadolu bölgesinde endüstriyel amaçlı (pamuk, buğday vb.) üretimin, yem bitkileri üretimine göre çok daha ön planda olması kaba yem üretimini olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmadaki ikinci yaklaşım olarak değerlendirilen, verimli bir hayvancılık üretimi için hesaplanan “kuru ot” durumuna göre; Türkiye’nin tüm bölgelerinde kuru ot açığı bulunmaktadır. İç Anadolu (13.92 milyon ton) bölgesinin en fazla kuru ot açığına, Marmara bölgesinin de (5.27 milyon ton) en az kuru ot açığına sahip olan bölge oldukları tespit edilmiştir.

Çizelge 5. Türkiye’de il bazında 2024 yılı kaba yem durumu
Table 5. Forage situation in Türkiye by province in 2024

İLLER	KABA YEM AÇIĞI (ton)	KABA YEM AÇIĞI (ton BBHB ⁻¹)	İLLER	KABA YEM AÇIĞI (ton)	KABA YEM AÇIĞI (ton BBHB ⁻¹)
Diyarbakır	2 981 533	4.60	Eskişehir	382 324	1.64
Ankara	2 694 058	3.61	Adıyaman	379 466	3.59
Şanlıurfa	1 800 413	3.87	Tekirdağ	360 473	2.23
Kars	1 781 012	3.74	Kayseri	349 436	0.77
Kırşehir	1 283 205	4.25	Çankırı	339 574	2.45
Mersin	1 011 428	4.41	Giresun	336 613	3.58
Adana	931 108	3.18	Trabzon	329 559	3.20
Konya	927 195	0.83	İstanbul	324 660	4.03
Ağrı	915 921	2.54	Kırıkkale	320 431	3.87
Yozgat	908 451	3.80	Isparta	298 633	2.14
Batman	799 661	4.73	Tokat	288 048	1.26
Gaziantep	745 580	3.06	Burdur	248 308	1.18
Mardin	653 863	4.49	Edirne	244 167	1.63
Afyon	620 268	1.48	Nevşehir	230 598	1.90
Ardahan	610 725	2.55	Tunceli	220 487	3.23
Antalya	585 302	2.42	Uşak	207 725	1.42
Kahramanmaraş	584 745	2.27	Kocaeli	203 640	1.64
Siirt	572 732	4.13	Malatya	163 486	0.89
Sivas	568 645	1.50	Osmaniye	144 558	2.00
Elazığ	558 384	2.77	Artvin	144 067	2.32
Hatay	504 232	3.07	Zonguldak	122 857	2.67
Çorum	495 015	2.63	Bilecik	115 644	2.55
Ordu	486 861	4.29	Bolu	102 096	0.91
Amasya	447 491	2.34	Karabük	85 133	2.26
Manisa	446 837	1.50	Yalova	49 226	3.55
Kastamonu	424 655	1.79	Kütahya	40 008	0.21
Şırnak	416 058	2.82	Rize	25 564	1.51
Kırklareli	396 921	2.32	Niğde	11 163	0.05
İLLER	KABA YEM FAZLALIĞI (ton)	KABA YEM FAZLALIĞI (ton BBHB ⁻¹)	İLLER	KABA YEM FAZLALIĞI (ton)	KABA YEM FAZLALIĞI (ton BBHB ⁻¹)
Bingöl	2 547 302	16.85	Denizli	189 979	0.65
Erzurum	1 418 925	2.47	Bartın	186 964	5.12
Çanakkale	1 407 721	5.56	Muş	166 634	0.64
Bursa	1 310 922	5.43	Muğla	136 715	0.56
Bayburt	1 134 111	21.24	Erzincan	134 812	0.81
Aksaray	980 503	2.45	Gümüşhane	120 467	2.21
İzmir	900 850	1.02	Van	109 737	0.26
Aydın	812 891	1.74	Sakarya	73 993	0.45
Balıkesir	535 397	0.88	Kilis	28 948	1.16
Iğdır	511 192	3.10	Düzce	23 530	0.62
Samsun	439 877	1.57	Hakkâri	15 765	0.17
Karaman	426 316	3.43	Sinop	12 421	0.20
Bitlis	251 156	1.92			

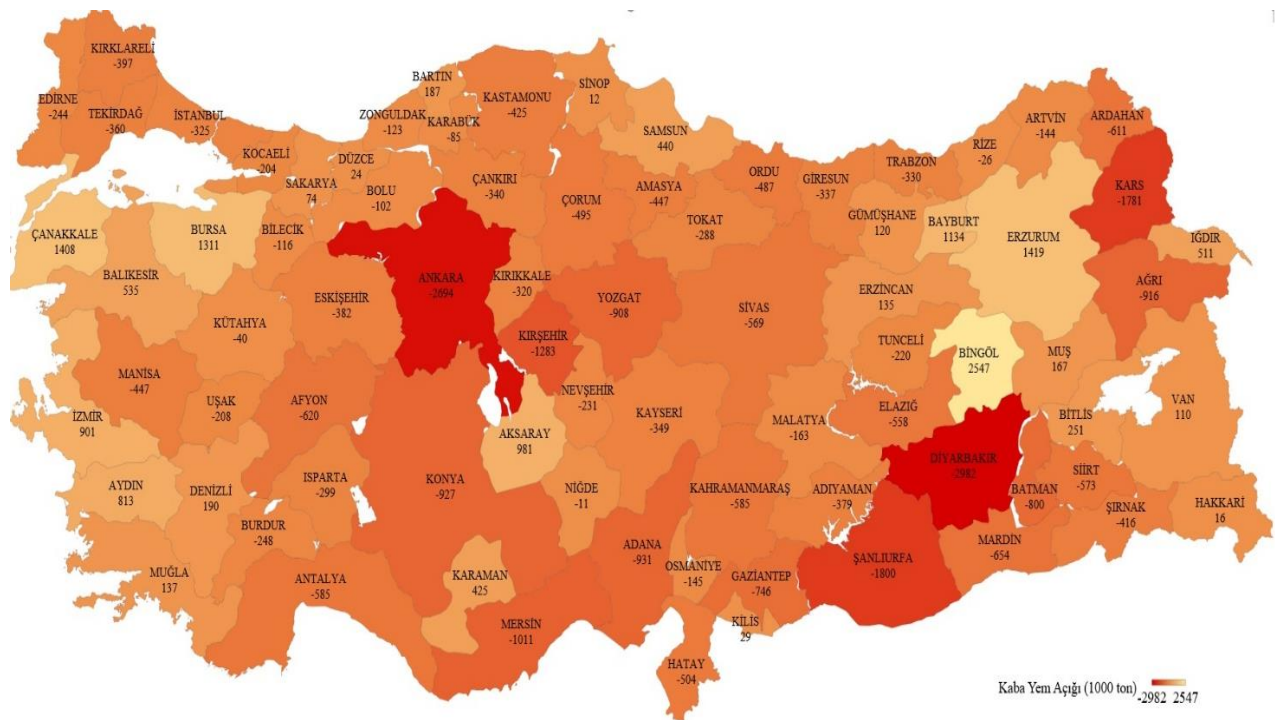
Not: ton BBHB⁻¹ = 1 BBHB’nin yıllık düzeyde sahip olduğu yem açığı/fazlalığıdır.

Bu çalışmada belirtilen ilk yaklaşım olan “yaşama payı”, yani “kaba yem” durumu bakımından 2024 yılı il bazında yapılan değerlendirmeler sonucunda kaba yem açığı ve fazlalığı olan iller olduğu belirlenmiştir. Bu rakamlar söz konusu illerde hayvancılık üretimi yapabilmek için gereken minimum kaba yem miktarlarını belirtmektedir. Buna göre il bazında Türkiye’nin yaklaşık %31’inde minimum kaba yem

ihtiyacı karşılanırken, %69’unda kaba yem açığı olduğu tespit edilmiştir. Kaba yem fazlalığı olan illerin en önemli ortak özelliği, toplam yem üretimi (yem bitkileri + çayır ve mera) bakımından en üst sıralarda olmalarıdır. İzmir (5.43 milyon ton), Konya (4.81 milyon ton), Erzurum (4.36 milyon ton), Balıkesir (3.63 milyon ton), Bingöl (3.32 milyon ton), Aydın (3.21 milyon ton), Aksaray (3.02 milyon ton),

(%7.47), Diyarbakır (%9.96), Mardin (%12.08), Mersin (%13.65), Ordu (%15.95), Kırşehir (%16.88), Siirt (%19.26), İstanbul (%21.06), Şanlıurfa (%24.23) ve Kırıkkale'dir (%24.32). Alçiçek vd. (2010)'a göre hesaplanan ilk yaklaşımda, 1 BBHB'nin yıllık minimum ihtiyacı 5.11 ton (1.46 ton kuru ot + 3.65 ton yeşil ot) "kaba yem" olarak belirlenmiştir. Bu hesaplama sonucunda 500 kg hayvan (1 BBHB) başına en fazla kaba yem açığı; sırasıyla Batman (4.73 ton), Diyarbakır (4.60 ton), Mardin (4.49 ton), Ordu (4.29 ton), Kırşehir (4.25 ton), Siirt (4.13 ton), İstanbul (4.03 ton), Şanlıurfa (3.87 ton), Kırıkkale (3.87 ton), Yozgat (3.80 ton)'ta bulunmaktadır (Çizelge 5) (Şekil 2). Bu illerimizde çok büyük oranlarda hayvan beslenmesinin yetersiz ve ekonomik olmayan bir şekilde yapıldığı görülmektedir. Bu şekilde bir hayvancılığın sürdürülebilir olamayacağı açıktır. Buna karşın 1 BBHB başına kaba yem açığının en az görüldüğü iller; Niğde (0.05 ton), Kütahya (0.21 ton), Kayseri (0.77 ton), Konya (0.83 ton), Malatya (0.89 ton), Bolu (0.91 ton), Burdur (1.18 ton), Tokat (1.26 ton), Uşak (1.42 ton) ve Afyon (1.48 ton)'dur (Çizelge 5). Türkiye'nin büyük çoğunluğunda hayvancılık yapılabilmesi için gereken minimum kaba yem miktarı karşılanamadığı için, kaba-karma yem kullanım oranı çok büyük oranlarda karma yemler lehinedir. Bu durum çok büyük miktarlarda karma yem kullanımını ve yem ithalatı yapılmasını gerektireceğinden girdi fiyatlarındaki artışlar ve dolayısıyla et ve süt fiyatlarında meydana gelecek artışlar kaçınılmazdır.

Türkiye’de 2024 yılında kaba yem açığı en fazla olan iller Diyarbakır (2.98 milyon ton), Ankara (2.69 milyon ton), Şanlıurfa (1.80 milyon ton), Kars (1.78 milyon ton), Kırşehir (1.28 milyon ton), Mersin (1.01 milyon ton), Adana (0.93 milyon ton), Konya (0.93 milyon ton), Ağrı (0.92 milyon ton), Yozgat (0.91 milyon ton)’tır (Çizelge 5). Bu illerden Diyarbakır (2.80 milyon baş), Şanlıurfa (2.74 milyon baş) ve Ağrı (1.89 milyon baş) aynı zamanda en fazla hayvan varlığına sahip olan ilk 10 il arasındalardır. Yıllık toplam yem üretiminin hayvan varlığının ihtiyacını yüzdesel olarak en az karşıladığı iller; Batman

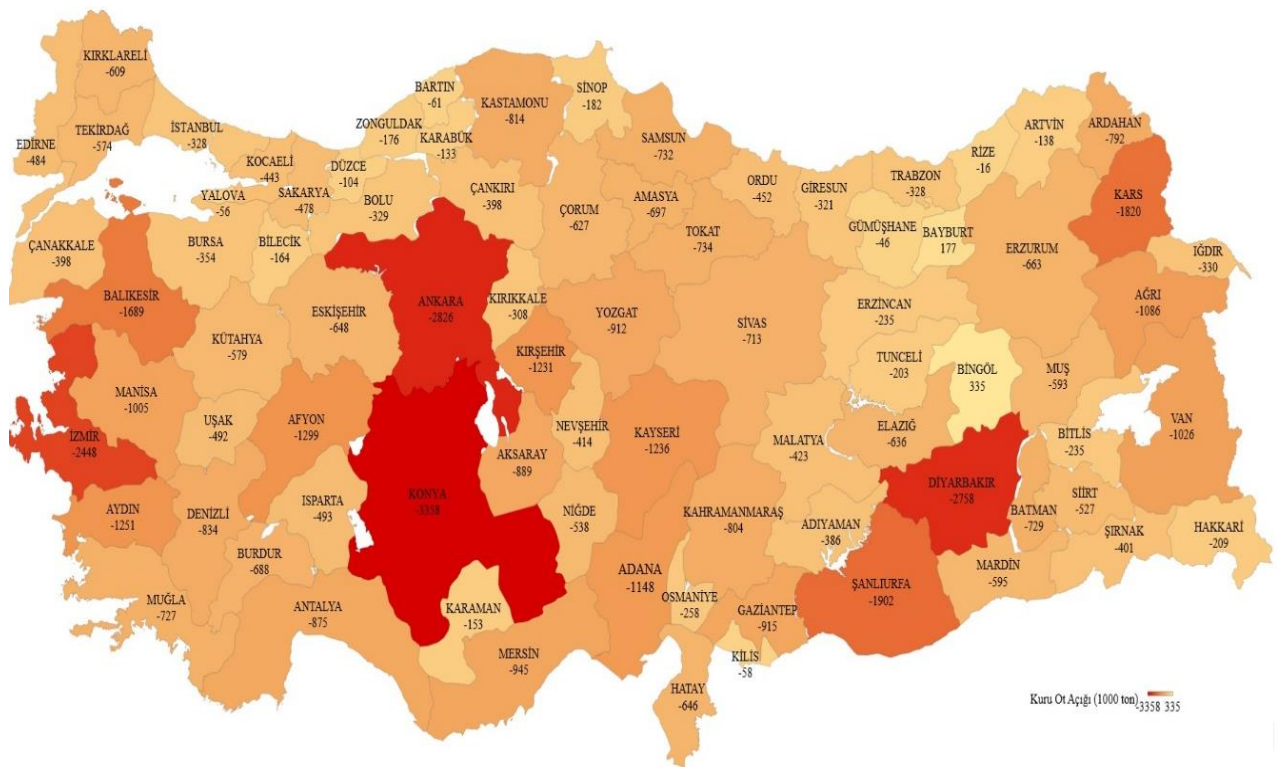


Şekil 2. *Türkiye’de illere göre kaba yem durumu*
Figure 2. *Forage situation by provinces in Türkiye*

Çizelge 6. Türkiye’de il bazında 2024 yılı kuru ot durumu
Table 6. Dry forage situation in Türkiye by province in 2024

İLLER	KURU OT AÇIĞI (ton)	KURU OT AÇIĞI (ton BBHB ⁻¹)	İLLER	KURU OT AÇIĞI (ton)	KURU OT AÇIĞI (ton BBHB ⁻¹)
Konya	3 357 507	2.99	Niğde	538 030	2.42
Ankara	2 825 996	3.78	Siirt	527 291	3.80
Diyarbakır	2 758 404	4.26	Isparta	492 812	3.53
İzmir	2 448 366	2.76	Uşak	492 256	3.36
Şanlıurfa	1 901 805	4.09	Edirne	484 489	3.23
Kars	1 819 891	3.82	Sakarya	477 966	2.88
Balıkesir	1 689 131	2.78	Ordu	452 109	3.99
Afyon	1 299 013	3.09	Kocaeli	442 568	3.56
Aydın	1 250 596	2.67	Malatya	422 800	2.30
Kayseri	1 235 874	2.71	Nevşehir	413 877	3.42
Kırşehir	1 230 847	4.07	Şırnak	400 547	2.71
Adana	1 148 172	3.92	Çanakkale	397 908	1.57
Ağrı	1 086 190	3.01	Çankırı	397 803	2.88
Van	1 026 031	2.45	Adıyaman	386 294	3.65
Manisa	1 004 530	3.36	Bursa	353 682	1.46
Mersin	944 515	4.12	Iğdır	330 450	2.00
Gaziantep	915 221	3.75	Bolu	328 528	2.92
Yozgat	911 540	3.82	Trabzon	328 307	3.18
Aksaray	889 369	2.22	İstanbul	327 990	4.08
Antalya	875 451	3.62	Giresun	320 537	3.41
Denizli	834 473	2.84	Kırıkkale	307 993	3.72
Kastamonu	813 743	3.43	Osmaniye	257 716	3.57
Kahramanmaraş	804 244	3.12	Bitlis	235 131	1.80
Ardahan	791 821	3.31	Erzincan	234 581	1.41
Tokat	733 761	3.20	Hakkâri	209 396	2.20
Samsun	732 039	2.61	Tunceli	202 941	2.98
Batman	728 927	4.31	Sinop	182 493	2.96
Muğla	726 927	2.96	Zonguldak	176 460	3.83
Sivas	712 503	1.88	Bilecik	163 633	3.61
Amasya	696 945	3.64	Karaman	153 192	1.23
urdu	688 019	3.27	Artvin	138 208	2.23
Erzurum	662 714	1.15	Karabük	132 828	3.53
Eskişehir	647 685	2.77	Düzce	104 492	2.77
Hatay	645 577	3.94	Bartın	61 306	1.68
Elazığ	636 167	3.15	Kilis	58 268	2.33
Çorum	627 065	3.33	Yalova	55 625	4.01
Kırklareli	609 045	3.55	Gümüşhane	45 563	0.83
Mardin	595 067	4.09	Rize	16 282	0.96
Muş	593 290	2.27	Bayburt*	176 613	3.31
Kütahya	578 905	2.98	Bingöl*	334 772	2.21
Tekirdağ	573 880	3.54			

*Kuru ot fazlalığı bulunan illeri ifade etmektedir. NOT: ton BBHB⁻¹ = 1 BBHB’nin yıllık düzeyde sahip olduğu yem açığı/fazlalığıdır.



düşüş üretim dinamikleri açısından olumsuz bir sinyal olarak değerlendirilmelidir. Bölgesel anlamda; Doğu Anadolu, Ege ve Marmara bölgelerinde kaba yem açığı yani hayvancılık yapabilmek için gereken minimum kaba yem miktarında fazlalık, diğer bölgelerde açık tespit edilmiştir. İl bazında; Türkiye'nin %31'inde hayvancılık yapılması için gereken minimum kaba yem miktarı karşılanırken, %69'unda karşılanamamıştır. Çalışmada yem durumunun belirlendiği ikinci yaklaşım olan "verim payı" düşünülerek hesaplanan "kuru ot" durumunun, Türkiye geneli 55.92 milyon ton açığa sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda tüm bölgelerde ve Bayburt ve Bingöl hariç diğer tüm illerimizde kuru ot, yani verimli bir hayvancılık yapmak için gereken yem miktarında açıklar olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre Türkiye geneli ve bölgesel anlamda yapılması gerektiği düşünülen öneriler aşağıda belirtilmektedir.

Genel öneriler;

- Hayvansal üretimde verim ve kalitenin yükseltilmesi adına en önemli maliyet kalemi olan, yem maliyetlerinin azaltılmasına yönelik yürütülen mera ıslah çalışmalarına hız verilmelidir.
- Mera yönetim planlarının etkin bir şekilde sürdürülebilmesini engelleyici durumlara karşı koyulan yaptırımlar artırılmalı, bu yaptırımlar daha fazla caydırıcılık içermelidir.
- Meralarda gözlenen kalite kaybı ve aşırı otlatma nedeniyle oluşan verim düşüşleri, yeraltı su kaynaklarının azalması ile birleşince yem üretimini sınırlamaktadır. Her bölgeye özel mera ıslahı ve otlatma yönetim planları sürdürülmeli ve bu uygulamalar için yerel fonlar oluşturularak sürdürülebilirlik hedeflenmelidir.
- Boşta duran arazilerin tespiti yapılarak bu arazilerin yakınında bulunan büyükbaş / küçükbaş yetiştiricisi işletmelere üniversiteler ile bakanlık kontrolünde kiralama modelleri geliştirilerek, düşük su ihtiyacı olan ve bu arazilere uygun yem bitkileri ile kaba yem üretimi artışı hedeflenmelidir.
- Üreticilerin elde ettikleri yaş otu, mevsim koşullarına uygun olarak kurutup depolayabilecekleri koşullar oluşturulmalı ve bu süreçte yerel ölçekte iş birliği yapılabilecek modeller geliştirilmelidir.
- Küçük ölçekli üreticilerin kooperatifler çatısı altında bir araya gelerek ortak üretim, silaj yapımı, depolama ve pazarlama faaliyetlerine katılımı desteklenmelidir. Kooperatifler, bulundukları bölgeye yakın illerdeki yem açığını kapatmaya yönelik modelleri bakanlık öncülüğünde ve rehberliğinde hayata geçirmelidirler.

- Nadas alanları daha fazla daraltılıp, baklagillerin yer aldığı ekim nöbeti uygulamalarının kullanım yoğunluğunu artırıcı teşvikler yapılmalıdır.

- Uzun yıllardır kaba yem olarak değerlendirilen samanın kalitesini artırıcı işlemlerin çiftçiler tarafından uygulanması sağlanmalı, uygulayanlara destek verilmelidir.

- Büyükbaş hayvanlara göre çok az bir oranda kaba yeme ihtiyaç duyabilen küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin kırmızı et üretimindeki payı yükseltilmelidir.

- Yerli ırkların vejetasyondaki bitki türlerini daha iyi değerlendirdikleri göz önüne alınarak yerli ırk potansiyelimizi daha iyi değerlendirecek çalışmalar yapılmalıdır. Yerli ırklara dayalı ıslah programlarının teşviki için destekleme oranları artırılmalıdır.

- İklim değişikliğine karşı çiftçileri korumak ve etkilerini yumuşatabilmek adına; ürün ve risk bazında tarım sigortacılığı kapsamına iklim değişikliği ibaresi eklenerek, bundan kaynaklı yaşanacak sorunlara karşı çiftçiler korunmalıdır.

- İklim değişikliğine adaptasyon başlığı altında, kırsal nüfusun iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı eğitilmesi, adaptasyonunun sağlanabilmesi ve buna karşı direncinin artırılması ve alınacak önlemlere yönelik eğitimlerin ve yayımların sayısı artırılmalıdır.

- Uygulanan yapay çayır-mera ve yem bitkileri üretim teşvikleri artırılarak sürdürülmelidir.

Bölgesel öneriler;

- Bölgelerimize uygun hayvan ırkları geliştirilerek ürettikleri sütün kalitesine göre ayrı süt alım fiyatlandırılması yapılmalı, bu sütlerin coğrafi işaretli ürünlere dönüştürülmesi ve bunların ihracatları teşvik edilmelidir.

- Mevcut hayvan varlığına kıyasla kaba yem ve kuru ot üretiminin yetersiz olduğu Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, İç Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde yem üretimi konusunda kapsamlı bir eylem planına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu plan, il bazında yem açığını azaltmayı hedefleyen destekleme politikaları, altyapı yatırımları, faizsiz kredi imkânları ve alım garantili üretim modelleri oluşturulmalıdır.

- Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde iklimsel koşulların üretimi sınırlandırması sebebiyle, modern sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması ve kuraklıkla mücadele stratejilerinin bölgeye özgü olarak tasarlanması gerekmektedir.

• Üreticiler açısından, bölgesel bazda üretim fazlalığı bulunan yem ürünlerinin ekonomik değerinin artırılması amacıyla, pazarlama altyapısı güçlendirilmeli ve üreticilere bu konuda rehberlik sağlanmalıdır. Bu bölgelerde üreticilerin yem

KAYNAKLAR

- Akbay, C., Çetinkaya, S., ve Akbay, F., 2023. Türkiye’de coğrafi bölgelere göre süt stırcılığı işletmelerinde yem bitkisi üretim durumu. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 10(4): 1156-1166.
- Akman, N., Aksoy, F., Şahin, O., Kaya, Ç. Y., Erdoğan, G., 2007. Cumhuriyetimizin 100. Yılında Türkiye’nin Hayvansal Üretimi. *Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği Yayınları* 4: 116 s.
- Alçıçek, A., Kılıç, A., Ayhan, V., Özdoğan, M., 2010. Türkiye’de kaba yem üretimi ve sorunları. *Ziraat Mühendisleri Odası Dergisi* 10 s.
- Algan, N., İşcan, E., Oktay, D. S., 2021. Petrol fiyatının gıda fiyatları üzerine asimetrik etkisi: Türkiye örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 30(1): 11-21.
- Anonim, 2020. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On Birinci Kalkınma Planı. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlanı.pdf> (Erişim Tarihi: 26.12.2024)
- Anonim, 2024. UKON (Ulusal Et Konseyi) 2024 Yılına Kirmızı Et Sektörü Açısından Değerlendirme Raporu. <http://www.ukon.org.tr/pdf.aspx> (Erişim tarihi: 10.01.2025)
- BÜGEM, 2018. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BUGEM.pdf>.
- Clements, R., Haggard, J., Quezada A., Torres, J. 2011. Technologies for Climate Change Adaptation-Agriculture Sector-TNA Guidebook Series UNEP Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development. <https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/1026421>
- Çakmak, B., Gökalp, Z., 2011. İklim değişikliği ve etkin su kullanımı. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* (1): 87-95.
- Espinosa, L. A., Portela, M. M., Filho, J. D. P., Carballo Studart, T. M., Santos, J. F., Rodrigues, R., 2019. Jointly modeling drought characteristics with smoothed regionalized SPI series for a small island. *Water* 11: 2489.
- Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478: 337-342.
- Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., 2010 Food security: The challenge of feeding 9 billion people. *Science* 327: 812-818.
- Gökkuş, A., Koç, A., Çomaklı, B., 1995. Çayır-Mer’a Uygulama Kılavuzu. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 142: 49-50.
- Gökkuş, A., Coşkun, E., 2023. Geleceğin Türkiye’sinde Doğal Çayır ve Meraların Önemi. *Acta Natura & Scientia* 4(1).
- Grassini, P., Eskridge, K., Cassman, K., 2013. Distinguishing between yield advances and yield plateaus in historical crop production trends. *Nature communications* 4: 2918.

ürünlerini işlenmiş hale getirerek farklı bölgelere pazarlayabilmesi için ürün çeşitlendirme, fiyatlandırma ve nakliye gibi süreçlerde desteklenmeleri önem arz etmektedir.

- Hatipoğlu, R., Çınar, S., Avcı, M., 2021. Sustainable Rangeland Improvement Possibilities in Türkiye. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology* 9(9): 1714-1719.
- Keskiner, A. D., Çetin, M., Uçan, M., Şimşek, M., 2016. Coğrafi bilgi sistemleri ortamında standardize yağış indeksi yöntemiyle olasılıklı meteorolojik kuraklık analizi: Seyhan Havzası örneği. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* 31(2): 79-90.
- Knox, J., Daccache, A., Hess, T., Haro, D., 2016. Meta-analysis of climate impacts and uncertainty on crop yields in Europe. *Environmental Research Letters* 11: 113004.
- Maja, M.M., Ayano, S.F., 2021. The impact of population growth on natural resources and farmers’ capacity to adapt to climate change in low-income countries. *Earth Systems and Environment* 5(2): 271-283.
- McKee, T. B., Doesken, N. J., Kleist, J., 1993. The relationship of drought frequency and duration to time scales. *Proceedings of the 8th Conference on Applied Climatology*, 17-22 January, USA, pp. 179-184.
- Medina-Garcia, G., Echavarria-Chairez, F. G., Ruiz-Corral, J. A., Rodriguez-Moreno, V. M., Soria-Ruiz, J., La Mora-Orozco, C. D., 2020. Global warming effect on Alfalfa production in Mexico. *Revista Mexicana De Ciencias Pecuarias* 11(2):34-48.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM). 2024. Meteorolojik veriler. (Erişim tarihi: 06.07.2024)
- O’Mara, F. P., 2012. The role of grasslands in food security and climate change. *Annals of Botany* 110 (6): 1263-1270.
- Özkan U. 2020. Türkiye yem bitkileri tarımına karşılaştırmalı genel bakış ve değerlendirme. *Turkish Journal of Agricultural Engineering Research* 1(1): 29-43.
- Özkan, U., ve Demirbağ, N. S., 2016. Türkiye’de kaliteli kaba yem kaynaklarının mevcut durumu. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 9(1): 23-27.
- Öztürk, K., 2002. Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye’ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22(1): 47-65.
- Ray, D. K., Mueller, N. D., West, P. C., Foley, J. A., 2013. Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PLoS ONE* 8(6): e66428.
- Sas Institute Inc. (2022). JMP® Statistical Discovery Software. Version 17.0, Cary, NC.
- Saygın, Ö., ve Demirbaş, N., 2018. Türkiye’de Kirmızı Et Tüketimi: Sorunlar ve Öneriler. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* 32(3): 567-574.
- Selvi, M. S., ve Cavlak, N., 2022. Gıda Fiyatlarındaki Aşırı Artışların Olası Nedenleri Ve Covid-19’un Etkisi. *Gıda* 47(1): 42-54.
- Sloat, L. L., Gerber, J. S., Samberg, L. H., Smith, W. K., Herrero, M., Ferreira, L. G., West, P. C., 2018. Increasing importance of precipitation variability on global livestock grazing lands. *Nature Climate Change* 8(3): 214-218.
- Smith, P., Gregory, P. J., Van Vuuren, D., Obersteiner, M., Havlik, P., Rounsevell, M., Bellarby, J., 2010. Competition for land. *Philosophical Transactions of*

- the Royal Society B: Biological Sciences 365(1554): 2941-2957.
- Şen, C., Balkan, A., Başer, İ., Bilgin, O., 2022. The Climate Change Impacts on Cultivated Agricultural Areas and Natural Vegetation. *Innovative Agricultural Practices in Soil, Plant and Environment*, 285.
- Şentürk, Ş., ve Akgün, İ., 2014. Bazı tritikale genotiplerinin Batı Geçit Bölgesinde verim ve verim unsurlarının belirlenmesi. *Ziraat Fakültesi Dergisi* 9(1): 16-26.
- Thivierge, M. N., Jegu, G., Belanger, G., Bertrand, A., Tremblay, G. F., Rotz, C. A., Qian, B., 2016. Predicted yield and nutritive value of an Alfalfa–Timothy mixture under climate change and elevated atmospheric carbon dioxide. *Agronomy Journal* 108(2): 585-603.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., Befort, B. L. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(50): 20260-20264.
- Tscharntke, T., Clough, Y., Wanger, T.C., Jackson, L., Motzke I, vd., 2012. Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological Conservation* 151(1): 53-59.
- TÜİK, 2025a. Tarımsal girdi fiyat endeksi. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=162&locale=tr> (Erişim tarihi: 02.01.2025)
- TÜİK, 2025b. Tarım ürünleri üretici fiyat endeksi. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=159&locale=tr> (Erişim tarihi: 02.01.2025)
- TÜİK, 2025c. Nüfus Projeksiyonları. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Nufus-Projeksiyonlari-2023-2100-53699> (Erişim tarihi: 02.01.2024)
- TÜİK, 2025d. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (Erişimi tarihi 09.01.2025)
- TÜİK, 2025e. Hayvancılık İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr> (Erişimi tarihi 10.01.2025)
- Zerga B., 2015. Rangeland degradation and restoration: A global perspective. *Point Journal of Agriculture and Biotechnology Research* 1(2): 037-054.