

# Yapağı-Kıl Potansiyelinin TRB2 Bölgesinde İncelenmesi

## Investigation of Wool-Hair Potential in TRB2 Region

Numan ERTAŞ 

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Van, Türkiye



### Öz

İnsanlar tarih boyunca hayvanlardan farklı şekillerde faydalanmıştır. Tarım öncesi dönemde avcılık ve toplayıcılık toplumlarında insanlar beslenme ve giyinme ihtiyaçlarını karşılamak için hayvanlardan faydalanmıştır. Temel besin maddesi olan et ve sütün dışında en yaygın faydalanma biçimlerinden birini de lif oluşturmaktadır. Toplumların gelişmesine bağlı olarak yapağının kullanım oranı ve şekli değişiklik göstermiştir. İlkel toplumlarda temelde giyinme ve soğuktan korunma amaçlı kullanılmışken modern toplumlarda bunlara ek olarak tıbbi giyimlerde ve araçlarda, doğal gübre üretiminde, yalıtım işlerinde ve çeşitli döşeme işlerinde kullanılmaktadır. 1961'den günümüze kadar dünyada her yıl 2 milyon tondan fazla hayvansal lif üretilmektedir ve birçok ülkenin ekonomisinde önemli yer tutmaktadır. Dünya yapağı üretiminde Çin, Avustralya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık ve Türkiye öncü ülkeleri oluşturmaktadır. Türkiye'deki yapağı üretiminin zamansal ve mekânsal dağılışının ele alındığı bu çalışmada hayvan varlığı ve ilgili üretim parametresi dikkate alınarak düzey 2 bazında kıyaslama yapılmış ve TRB2 alt bölgesinin farkı ortaya konulmuştur. Çalışma alanını oluşturan TRB2 alt bölgesinin (Bitlis, Hakkâri, Muş, Van) yapağı potansiyeli bakımından Türkiye'de öncü il olmasına rağmen bu ürünün çiftçi ekonomisine veya kırsal ekonomiye kazandırılmaması konunun araştırılmasını gerekli kılmıştır. Bu çalışmada Gıda ve Tarım verilerini üreten Gıda ve Tarım Örgütü İstatistikleri (FAOSTAT), Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 1923-1990 yıllarını kapsayan basılı yayınları, TÜİK mevcut verileri ile Gıda ve Tarım Bakanlığının köy bazlı mikro ölçekli verileri kullanılmıştır. Söz konusu mikro ölçekli veriler ve yapılan gözlemler dikkate alınarak yapağının işlevli hale gelmesi ve ekonomiye kazandırılması amacıyla uygun toplanma alanı oluşturulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapağı, yün, kıl, koyun, keçi, TRB2, küçükbaş hayvancılık

### ABSTRACT

Throughout history, humans benefited from animals in different ways. In hunting and gathering societies in pre-agricultural times, the main goal was to meet the needs of feeding and dressing. Besides essential needs, such as meat and milk, one of the common utilization is fiber. While societies develop, the usage rate and form of fleece have changed. While primitive societies used it mainly for dressing and protection from cold, in modern societies, it is used in medicine, vehicles, fertilization, insulation, and various flooring works. Since 1961, more than 2 million tons of animal fiber have been produced annually, which has significance in many countries' economies. China, Australia, New Zealand, the United Kingdom, and Turkey are the pioneer countries in World wool production. This research, which deals with the temporal and spatial distribution of wool production in Turkey, based on the comparison of level 2, reveals the difference of the TRB2 sub-region. Although the TRB2 sub-region (Bitlis, Hakkâri, Muş, Van) that forms the study area is the leading province in Turkey in terms of wool potential, its insignificance in the farmer's economy or rural economy led to the investigation of the subject. This research uses FAOSTAT, which produces Food and Agriculture data, publications of the Turkish Statistical Institute (TUIK) of 1923-1990, current data from TUIK, and village-based micro-scale data of the Ministry of Food and Agriculture. With the relevant micro-scale data and observations, it aims to create a suitable gathering area to make the fleece functional and bring it into the economy.

**Keywords:** Fleece, wool, hair, sheep, goat, TRB2, small livestock breeding

Geliş Tarihi/Received: 01.08.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 21.10.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 28.12.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Numan ERTAŞ

E-mail: nemanertas@gmail.com

Cite this article as: Ertaş, N. (2022). Investigation of wool-hair potential in TRB2 region. *Eastern Geographical Review*, 27(48), 19-36.



Copyright@Author(s) - Available online at eastgeography-ataunipress.org

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

## Giriş

Tarih boyunca insan ile hayvan arasında belirgin bir ilişki olmuştur. Beslenme ve korunma odaklı olan bu ilişki zamanın ihtiyaçlarına bağlı olarak değişiklik göstermiştir. Rast'a (2014); bu ilişkinin zamana bağlı olarak meydana gelen köklü değişikliklerin toplumalarda meydana gelen gelişmelerle ilgili olduğunu ifade etmektedir. Yani avcı-toplayıcı bir toplumun yerleşik hayata geçerek tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle uğraşmaya başlaması bu ilişkide yaşanan en radikal değişikliği ifade etmektedir. Tarım ve hayvancılık alanlarında yapılan tercihte belirleyici olan temel faktör araziden alınan verime bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Sallaberger (2014); tarıma uygun olmayan bölgelerin koyunculukta uzmanlaştığını ve alüvyon ovalarındaki tarımsal toplumlarla sürekli bir değiş tokuş halinde olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Tümertekin ve Özgüç (2013) de doğal otlakların bulunduğu ve tarıma uygun olmayan alanların hayvan yetiştirme bölgeleri olduğunu ifade etmektedir. Koyunların eski Yakın Doğu'da evcilleştirilen (keçilerle) ilk hayvanlardan biri olduğu bilinmektedir ki hayvansal üretimin bir unsurunu oluşturan yapağı, koyunların tarihi ve insan ile olan ilişkisiyle bağlantılıdır (Breniquet, 2014). İtlaf stratejilerinin analizine dayanan arkeozoolojik çalışmalar, koyun postu sömürüsünün koyun evcilleştirilmesinden kısa bir süre sonra ortaya çıktığını göstermektedir (Vila & Helmer, 2014). İnsan uygarlığı gibi, koyunun evcilleştirilmesi ve yapağının hikâyesi de Küçük Asya'da yaklaşık 10.000 yıl önce Taş Devri'nde başlamıştır. Her ne kadar koyunun çıkış yeri Mezopotamya olarak bilinse de (American Wool Page, t.y.; Ryder, 1964) insan hareketliliği koyunun da diğer kıtalara yayılmasını kolaylaştırmıştır. Nitekim koyun zengin çayır ve meralarda sedanter bir hale getirilmesine rağmen aslında durmadan yeni otlaklar arayışında olan gezici bir hayvandır. Dolayısıyla eski dünyadan sonra, son asırlarda Yeni Dünya, Amerika ve Avustralya kıtalarına Avrupalılar tarafından kolonizasyon ile birlikte sokulmuş ve ilk zamanlarda özellikle ABD, Arjantin, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde hızla çoğalmıştır. Ancak nüfusun artması ve zirai çalışmaların gelişmesi sonucunda geniş ve serbest sahalar isteyen koyunculuk bu ülkelerde gerilemeye ve kurak/yarı kurak iklim sahalarına kaymaya başlamıştır (Tanoğlu, 1968).

Yünün doğum yeri olarak nitelendirilen Mezopotamya'da, MÖ 4000 yılı itibarı ile yün aktif olarak kullanılmış ve önemli bir ticaret metası haline gelmiştir (Koyuncu, 2019; Michel & Breniquet, 2014). Yapağının, ilk kentsel toplumlardan birinci bin yılın sonundaki evrensel imparatorluklara kadar ekonomide önemli bir rol oynadığı ve parasal olmayan bir ekonomide bir tür para birimi haline geldiği söylenmektedir. Yapağının ekonomide belirtildiği gibi önemli bir faktör olarak keşfedilmesi Yün Devrimi olarak kabul edilmiş ve söz konusu gelişmeler koyunun prestij hayvanı haline gelmesiyle sonuçlanmıştır (Michel & Breniquet, 2014). MÖ 3000 ile 1000 yılları arasında Persler, Yunanlılar ve Romalılar, ırkları geliştirmeye devam ederken Avrupa'ya koyun ve yün dağıtımaları ile İspanya, Kuzey Afrika ve Britanya Adaları'nda büyümeye devam eden Romalıların Britanya'da iyi organize olmuş bir yün dokuma endüstrisine sahip olmaları yapağının Mezopotamya dışında da önemsendiği anlamına gelmektedir. Suriye-Arap çöllerinin göçebe halkı olan Sarazenlerin 8.yy'da İspanya'yı fethederek Kuzey Afrika, Yunanistan, Mısır ve Konstantinopolis ile ihracat tabanlı yaygın bir yün ticaret ağı kurmaları itibarı ile günümüz Avrupa sınırları içinde yün, ekonominin temel ölçütlerinden biri haline gelmiştir. Öyle ki; 1660 yılında yünlü tekstil ihracatı İngiltere'nin dış ticaretinin üçte ikisini oluşturmaktaydı. Bu doğrultuda

İspanya, Fransa ve İngiltere gibi ülkeler 17 ve 18.yy'da yün ihracatını yasaklayıp çoğunlukla ithal etmeye çalışmıştır fakat buna rağmen koyun Avrupa'ya yayılmıştır. İspanya'da Arap egemenliği devam ederken ince yapağılı koyun yetiştirilmesine çok önem verilmiş ve bu koyunlar sonraları Merinos adını almış ve özellikle yapağı konusunda en çok rağbet gören ırk haline gelmiştir. Sonuç itibarı ile koyun, Batı'yı medeniyet ve ötesiyle hareket ettirmiş ve 18.yüzyılın başında Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Afrika gibi öncülerle yapağı modern endüstride yerini almıştır (American Wool Page, t.y.; Ryder, 1964).

Eski Mezopotamya'da üretilmeye başlanan yapağı hem yapı olarak hem kullanım alanları olarak günümüze kadar çeşitli evrelerden geçmiştir. Vergi ödeme şekli, para yerine (takas) kullanılan ticari bir unsur olarak kullanılması (Michel, 2014), değerli bir hediye olması, çoğunlukla altın ve gümüş ile taşınması veya saraylarda özel depolarda saklanması (Öz, 2014), günümüze göre yapağının eski tarihlerde daha kıymetli olduğunu göstermektedir. Yapağının belirtilen tarihlerde bu denli değerli olmasının temel nedenlerinden birinin, her yönüyle muadilinin olmaması olarak düşünülebilir. Nitekim bu ürünün günümüzde değersiz olarak değerlendirilmesinin temel nedeni yine aynı temele dayanmaktadır.

Genel olarak hayvanlar üzerinden kırkılan ve bükülüp iplik yapılabilen, dokuma sanayisinde kullanılan her türlü hayvansal kıl yapağı olarak tanımlanabilmektedir (TOB, 1975). Hayvansal kaynaklı doğal lifler içerisinde üretimi en yüksek olan lif kaynağını koyunlardan elde edilen yapağı oluşturmaktadır (Russel & Bishop, 1990). Yapağının kullanım alanı veya şekli yapağının yapısına ve kalitesine göre belirlenebilir. Yapı ve kalite aynı zamanda yapağının ticari veya ekonomik boyutunun belirlenmesinde de önemli birer faktördür. Yapağının kalitesi ise Düzgüneş'in (1973) tabiriyle; incelik ve tecanüs (uyum-uniformite) ile ilgilidir. Nitekim Koyuncu'ya (2019) göre incelik; yapağı kalitesinin ilk koşulunu oluşturmaktadır ve yapağı incelidikçe kalite ve fiyatının artacağı belirtilmektedir. Fakat kalite belirleyicileri incelikle sınırlı değildir. Yapağının kalitesinde kılın incelik ve uzunluk olarak orantılı olması yani diğer bir ifade ile bir örneklik (Uniformite) olması kaliteli olmasının bir diğer şartını oluşturmaktadır. Yapağının dayanıklı olması (mukavemet), esnek olması (elastikiyet) kalitenin diğer şartlarını oluşturmaktadır. Aynı zamanda parlaklık, kıvrım ve renk gibi karakter faktörleri ve safiyet yine yapağı kalitesinde önem taşımaktadır. Yapağı kalitesi ile birlikte önemli olan bir diğer faktör ise yapağının verim boyutudur. Yapağı verimi, üretilen kirliliği yapağı miktarının kg cinsinden ifadesidir. Kirliliğin birçok aşamadan geçilerek temizlenmesi sonucunda elde edilen ürün sırasıyla temiz yapağı ve yün isimlerini almaktadır. Elde edilen yün ağırlığının kirliliğe oranı ise randıman olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda oluşan açıklık ise fire yani kayıp olarak adlandırılmaktadır. Yapağında meydana gelen kayıp sadece bununla sınırlı olmayıp başka faktörlerin de etkili olduğu söylenebilir. Örneğin; kenelerin koyunları ısırması, koyunun kaşınma ihtiyaçlarını karşılamak için o bölgeyi ısırırken yününü koparması veya sivri ağaç dallarıyla kaşınması yünde kayıpların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (TOB, 1965). Bunun yanında hayvan ırkı (genotip), barınak koşulları, hayvan yaşı, canlı ağırlığı, hayvan bakımı, hayvan beslenmesi ve birçok çevresel faktör randıman üzerinde etkili olmaktadır (Aygün T. Röpörtaj, 2020; Ertürk, 1995).

Yapağı dokuma sanayii başta olmak üzere çok sayıda farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bu alanların başlıcaları; konfeksiyon, ev tekstili, halıcılık, dōşemecilik gibi geleneksel kullanım alanları ile

tıbbi tekstiller, geotekstiller, zirai tekstiller, teknik tekstiller, akıllı materyaller, koruyucu giysiler, izolasyon-yalıtım, organik gübre ve hayvan örtüleri gibi yeni alanlar şeklindedir. Diğer liflerden elde edilen tekstil ürünlerine göre daha sağlıklı olması özellikle konfeksiyon alanında kullanım oranını arttırmaktadır. Yapağının kullanım şeklinin uapağı kalitesi ve verim miktarına göre de şekillendiğini unutmamak gerekmektedir. Johnson ve ark. (2003) yünün; sıcak ve soğuk tutması, nefes alabilirliği, nemi ve kokuyu emmesi (*absorbation*), esnek ve yumuşak olması, yanmaya karşı dayanıklı olması, geri dönüştürülebilir olması, biyolojik olarak çözülebilirliği gibi eşsiz fiziksel ve kimyasal özelliklerinin olmasına bağlı olarak konfeksiyon alanında fazlaca kullanılmaktadır. Bir giyim lifi olarak yünün performansına katkıda bulunan kirlenmeye, lekelenmeye ve yanmaya karşı dirençli olması gibi özellikleri yünün döksemecilikte, halıcılıkta ve ev tekstilinde kullanımını yaygınlaştırmıştır. Ayrıca eğirme teknolojilerinin gelişmesine bağlı olarak üretilen ince iplikler uçakların iç döşemelerinde kullanılmaktadır.

Geotekstil olarak adlandırılan kullanım alanı ise yünün toprak örtüsü veya tarım teknik tekstili olarak kullanılmasıdır. Tohum ekiminden sonra yünün hafif iğnelenmiş dokusuz yüzeyi örtü olarak kullanılmaktadır. Bu şekilde buharlaşma minimize edilerek sıcaklık sabit bir seviyede tutularak çimlenme oranı artırılabilir. Yünün ısıyı tutma özelliğine sahip olması yukarıda belirtildiği gibi hayvan örtüsü olarak da kullanımını yaygınlaştırmıştır. Yün lifi medikal alanlarda da aktif olarak kullanılmaktadır. Sargılar, basınçlı bandajlar, yara örtülerinin yapımında, yaralanmayı ve yatak yaralarını önlemek amacıyla yine yün lifleri kullanılmaktadır. Yün, gün boyunca sıcaklık değişikliklerini azalttığı ve böylece ısıtma ve soğutmada enerji tasarrufu sağlayan doğal bir sıcaklık tamponlama (*temperature-buffering*) etkisine sahiptir. Bu doğrultuda yün çatı katlarına ve duvar aralarına konulup izolasyon malzemesi olarak kullanılmaktadır. Nitekim elastik ve esnek olan yün liflerinde bulunan kıvrımlar arasındaki hava cepheleri nedeniyle iyi yalıtım özelliklerine sahiptir. Ayrıca yün lifleri özellikle yangınla mücadele için koruyucu giysilerde uzun süredir kullanılmaktadır. Geç tutuşması ve aleve karşı dayanıklı olması özellikle bu alanda kullanımını yaygınlaştırmıştır. Yünün bitki beslenmesinde önemli olan azot, karbon ve kükürt içeren keratin proteininden oluşması, yıkanmış yün ve hidrolizatlarının değerli ve çevre dostu bir gübre olarak kullanılabilmesini sağlamaktadır (Bahtiyari ve ark., 2008; Johnson ve ark., 2003; Strand, 2014; Tüfekçi & Ofaz, 2014).

### **Çalışma Sahasının (TRB2) Konumu ve Genel Coğrafi Özellikleri**

Van, Bitlis, Muş ve Hakkâri illerinden oluşan TRB2 alt bölgesi coğrafi bölge sınıflandırmasına göre Doğu Anadolu bölgesinin güney ve güneydoğu kısımlarını, istatistiki bölge sınıflandırmasına göre ise Ortadoğu Anadolu Bölgesinin (TRB) ikinci bölgesini oluşturmaktadır. TRB2 alt bölgesi çoğunlukla dağlık, engebeli ve yüksek bir yapıya sahiptir. Harita Genel Komutanlığına göre 45 bin km<sup>2</sup>'den fazla bir alanı oluşturan bu alt bölgede ortalama yükselti 2 bin metrenin üzerinde olsa da kısa mesafelerde değişen bir topoğrafyadan bahsetmek mümkündür. Bölgenin en büyük ilini oluşturan Van'ın bilhassa güney kısmı ile Hakkâri'nin büyük bir kısmı nispeten daha yüksek ve engebeli bir yapıya sahiptir. Nitekim Torosların uzantısı olan ve bölgenin KB-GD yönünde uzanan İhtiyar Şahap ile Hakkâri dağları bölgenin bu hattaki sınırını oluşturmaktadır (Harita 1). Bu yüksek ve dağlık hattın dışında Bitlis'te Süphan ile Nemrut ve Van'ın kuzey ilçelerinde yer alan Aladağ ve Tendürek gibi dağlar bölgenin diğer yüksek alanlarını oluşturmaktadır. Dolayısıyla Van Gölü kıyıları, Çaldıran Ovası, Muş Ovası, Malazgirt-Bulanık düzlüğü ve Yüksekova dışında genellikle dağlık bir yapı arz etmektedir. Bunun yanında Norduz, Duap, Armudüzü

ve Berçelan gibi ortalama yükseltisi 2000–3000 metreler arasında yer alan plato veya yaylalardan da bahsetmek mümkündür. Bölgede yer alan Hoşap, Karasu, Bendimahı ve Zilan çayları Van Gölü kapalı havzasını oluşturuyorken Muş sınırlarından geçen Murat suyu Fırat havzasının ve Zap, Uluçay ve Bitlis çayı ise Dicle havzasının bir parçasını oluşturmaktadır. Türkiye'nin en büyük gölünü oluşturan Van Gölü ile birlikte Erçek, Nazik ve Haçlı başta olmak üzere irili ufaklı göller yer almaktadır (Ekin, 2006; Erinc, 1953; Ertaş, 2019a; TOB, 2007).

Bölgenin kendi içinde farklı topografik yapı sergilemesi, mutlak etken olmamakla birlikte, iklim şartlarının da yine bölge içinde değişiklik göstermesine sebep olmuştur. Karasal iklim özelliğine sahip olan TRB2 bölgesinde kış mevsimi oldukça soğuk ve yaz mevsimi de serin geçmektedir. Bölgenin 45 yıllık uzun dönemli sıcaklık ortalamalarına bakıldığında ocak ayının –8,4°C ile en soğuk, ağustos ayının 30,8°C ile en sıcak ve yıllık ortalama sıcaklığın ise 9,7 °C gibi bir değere sahip olduğu görülmektedir. Ancak farklı etkenlerden dolayı iklim şartları mekânsal farklılık gösterebilmektedir. Nitekim yıllık ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu il 10,3°C olarak ölçülmüş iken diğer illerde bu değer 9,3–9,7 °C'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı ise 790 mm civarında olup en fazla yağış alan il Bitlis (1216 mm) iken en az yağışı Van (384 mm) almaktadır (Ekin & Çelebi, 2011; Erinc, 1953).

2021 yılı itibari ile 2,2 milyon dolaylarında nüfus barındıran TRB2 bölgesi Türkiye nüfusunun %2,6'sını oluşturabilmektedir. TÜİK'in 2021 yılı verilerine göre Türkiye topraklarının yaklaşık %6'sını oluşturan bölgede km<sup>2</sup>'ye 48 kişi düşmektedir ve bu seyreklikle Türkiye ortalamasının (109) oldukça gerisinde kalmaktadır. Bölgeyi oluşturan illerden Van; nüfus (%52), nüfus yoğunluğu (55) ve alan (%46) olarak ilk sırada yer alırken en düşük verilere sahip olan il ise Hakkâri'dir. 2017 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) sıralamasına göre Şırnak ve Ağrı illeri dışında TRB2 illeri gelişmişlik endekslerinin en düşük olduğu illeri oluşturmaktadır. Bu gelişmişlik endeksinde göre Türkiye'de 76'ncı sırada olan Bitlis ilini sırasıyla Van (77), Hakkâri (78) ve Muş (79) takip etmektedir. Bölgenin sektörel yapısı incelendiğinde, bölge düzeyindeki gelirin %56'sını hizmetler, %18'ini tarım ile hayvancılık ve %14'ünü sanayi sektörü oluşturmaktadır. Bütün illerde hizmet sektörü ön planda iken Muş ili tarım sektöründe, Bitlis ili sanayi sektöründe bölge ortalamasının kısmen üstündedir. Hakkâri ise tarım ve sanayi faaliyetlerinde bölge ortalamasının altında kalmaktadır (Deliktaş & Çelik, 2019).

Netice itibari ile dağlık ve engebeli arazi yapısına ek olarak yetersiz yağış şartları ve kuraklığa bağlı olarak bölge genelindeki premier faaliyetler bitkisel üretimden çok hayvansal üretim ekseninde gelişme göstermiştir. Dolayısıyla bölge topraklarının büyük bir kısmı tarıma elverişsiz olup çayır ve mera alanı olarak kullanılmaktadır. İşlemeli tarıma uygun olan arazi oranı oldukça azdır. Bölgenin çayır ve mera alanı bakımından zengin olmasının yanında arazi yapısının eğimli ve dik yamaçlardan oluşması da bitkisel tarımın sınırlı olmasına ve kırsal faaliyetin küçükbaş başta olmak üzere hayvancılık olmasıyla sonuçlanmıştır (Ekin & Çelebi, 2011; Ertaş, 2019a).

### **Yöntem**

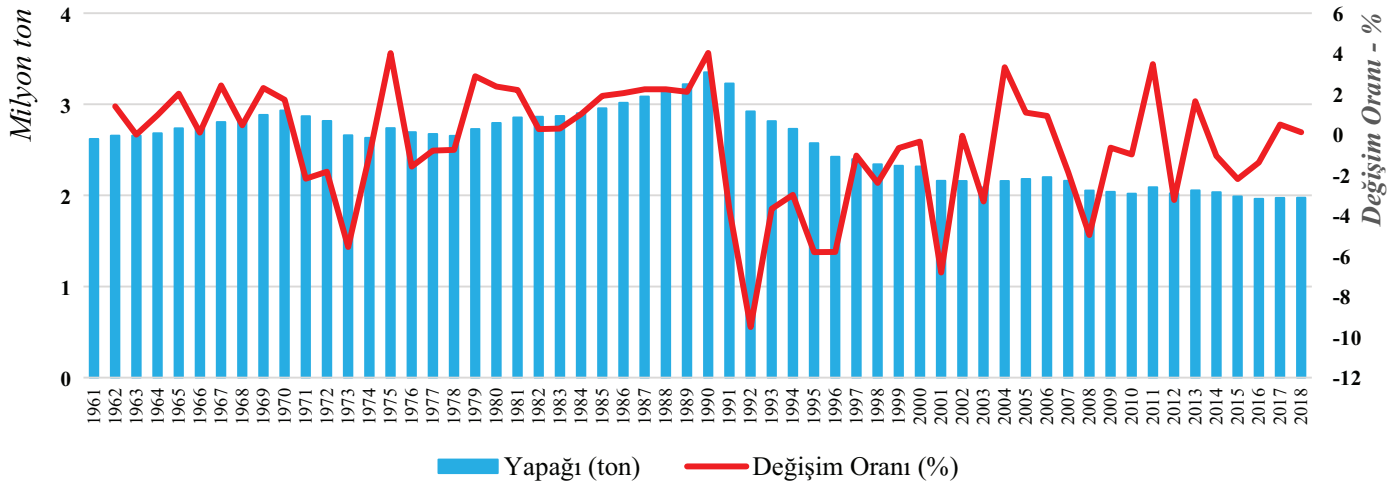
Bu çalışmanın temel amacı TRB2 bölgesini oluşturan Bitlis, Hakkâri, Muş ve Van illerinin küçükbaş hayvan varlığından yola çıkarak yapağı ve kıl potansiyelini ortaya çıkartmaktır. TÜİK verilerine göre TRB2 Bölgesinin 2019 yılı itibari ile 4,3 milyon koyun ve 810 bin keçi olmak üzere 5,1 milyon kırkılan küçükbaş hayvan barındırması







## Dünya Yapağı Üretimine Zamansal Dağılışı (1961-2018) ve Yıllara Göre Değişim Oranı



### Grafik 1.

Dünya Yapağı Üretimine Zamansal Dağılışı (1961-2018) ve Yıllara Göre Değişim Oranı (FAOSTAT, 2020)

bu illere bağlı 31 ilçe (il merkezleri dâhil)<sup>1</sup> ve 26 belde ile kent merkezini oluşturan mahalleler haricinde 1500'ün üzerinde mahalle ve köy gibi küçük yerleşim biriminden oluşmaktadır. Yapağı üretiminin köy ve mahalle bazlı dağılımında güncel küçükbaş hayvan (koyun+keçi) potansiyeli dikkate alınarak hesaplanmıştır. Söz konusu yerleşmelerin hayvan ve yapağı potansiyeli göz önüne alınarak yapağının işlevli hale getirilmesi amacıyla en uygun toplama alanı oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan bütün tablo, harita ve grafikler araştırmacı tarafından üretilmiş olup belirtilen kaynaklar sadece verinin sağlandığı portalları oluşturmaktadır.

### Dünyada Yapağı/Kıl Üretimine Genel Durumu

Teknolojide ve sosyo-ekonomik yapıda meydana gelen gelişmeler birçok hayvansal ürünün muadilinin üretilmesine ve kullanım oranının düşmesine neden olmuştur. Dünyadaki yapağı üretiminin yarım asırlık zamansal dağılımına bakıldığında zaman genel ve sürekli olarak azalış eğiliminde olduğu görülmektedir. Çalışmaya konu olan periyodun ilk yılını oluşturan 1961'de 2,6 milyon ton yapağı üretimi gerçekleşmiş ancak 2018 yılına gelindiğinde bu üretim miktarında %25 dolaylarında değişim meydana gelerek 1,9 tona gerilemiştir. Küçükbaş hayvan sayısı ile paralellik gösteren yapağı üretimi özellikle 1990 yılından sonra genelde sürekli olarak düşmüştür. 1961 yılında 2,6 milyon ton olan yapağı üretimi 1990 yılında %28 oranında bir artış ile yaklaşık 3,4 milyona ulaşmıştır. Belirtilen yıl aralığında yapağı üretiminin en fazla olduğu 1990 yılından sonra 1 milyon tondan daha fazla düşüşün yaşandığı görülmektedir. En dramatik düşüş oranının yaşandığı kısa dönemli yıl aralığının ise 1990-1993 olduğu görülmektedir (Grafik 1). Tüfekçi ve Oflaz'a (2014) göre; düşüşün temel nedenleri arasında doğal lif kullanımının yerini alan akrilik, naylon, polyester ve polipropilen gibi petrokimyasal liflerin üretilmesidir. Bu liflerin üretilmesi doğal liflerin kullanımını önemli oranda geriletmiştir. Petrokimyasal liflerin doğal liflere tercih edilmesinin nedeni ise

elde etme maliyetlerinin daha az olması ve üretim aşamalarının daha kolay olmasıdır.

Yüzyıllardır insanın beslenme ve giyinme gibi temel ihtiyaçlarını karşılayan koyunun dünyadaki mekansal dağılışı değerlendirildiğinde evcilleştirildiği alandan çok daha öteye yayıldığı görülmektedir. Mezopotamya'da evcilleştirilen koyun, kıtaları aşarak Güneydoğu Asya'da yoğunlaşmıştır. Dünya yapağı üretiminin yaklaşık yarısı (%47) Çin, Avustralya ve Yeni Zelanda'da yapılmaktadır. Çin yaklaşık 417 bin ton ile dünya yapağı üretiminin %21'ini üreten Avustralya 386 bin ton ile yaklaşık %20'sini ve Yeni Zelanda ise 128 bin ton ile %6,5'ini üretmektedir. Birleşik Krallık, Türkiye ve Fas birbirine yaklaşık değerlerde üretim yapmaktadır ve Türkiye dünya yapağı üretiminde beşinci sırada yer almaktadır. Türkiye yapağı üretimi sıralamasında Çin, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerden hemen sonra gelmesine rağmen aralarında önemli oranlarda farklılıklar görülmektedir. Bunun nedeni ise yapağı üretiminin temelinde bu üç ülkede yoğunlaşmış olmasıdır. Rusya, İran, Hindistan, G. Afrika, Arjantin ve Türkmenistan gibi ülkeler ise yapağı üretiminde birbirine yakın değerlere sahip olup her biri %2 ile 3 arasında orana sahiptir. Yapağı üretiminin en fazla yapıldığı ilk 20 ülke içinde en az üretimin yapıldığı ülkeler ise Suriye, İspanya ve Endonezya gibi ülkeler olup her birinin yapağı üretimine katkıları %1 civarında gerçekleşmiştir. Dünya yapağı üretiminin %16'sını ise Moğolistan, Afganistan, Azerbaycan başta olmak üzere 75 ülke yapmaktadır (Tablo 1).

Yapağı üretim miktarı ile yapağı kullanım oranı arasında doğru orantı olduğu pek söylenemez. Çin, yapağı üretiminin en fazla olduğu ülke olmasına rağmen nüfus miktarının yani kullanıcı miktarının fazla olmasına bağlı olarak aynı zaman da en fazla yün ithal eden ülkedir. Bu durumun tersi ise Avustralya'da görülmektedir. Üretimde dünyada ikinci sırada olan Avustralya yapağı üretiminin büyük çoğunluğunu ihraç etmektedir. FAO verilerine göre 2018 yılında yün ticareti dünya ticaretinin %0,026'sını oluşturarak en çok işlem gören 519.ürün olmuştur. Yün ithalatında Çin (3 mr \$), Hindistan (365 mn \$), İtalya (296 mn \$), Çekya (240 mn \$) ve Güney Kore (102 mn \$) ilk sıralarda yer alırken, ihracatında önde olan ülkeler; Avustralya (2,99 mr \$), Güney Afrika (429 mn \$), Yeni Zelanda (421 mn \$), Uruguay (114 mn \$) ve Arjantin (88,8 mn \$) şeklinde olmuştur. Çin yün üretiminde olduğu gibi ithalatında da

<sup>1</sup> Bitlis, Hakkâri, Muş ve Van illerinden oluşan TRB2 il merkezleriyle birlikte toplamda 31 ilçeden oluşmaktadır ve en fazla ilçenin yer aldığı il Van iken (13), Van'ı 7 ilçeyle Bitlis, 6 ilçeyle Muş ve 5 ilçeyle Hakkâri takip etmektedir. Bu illere ait ilçe isimleri ise şu şekildedir.

**Bitlis:** Adilcevaz, Ahlat, Bitlis Merkez, Güroymak, Hizan, Mutki ve Tatvan

**Hakkâri:** Çukurca, Derecik, Hakkâri Merkez, Şemdinli ve Yüksekova

**Muş:** Bulanık, Hasköy, Korkut, Malazgirt, Muş Merkez ve Varto.

**Van:** Bahçeşaray, Başkale, Çaldıran, Çatak, Edremit, Erciş, Gevaş, Gürpınar, İpekyolu, Muradiye, Özalp, Saray ve Tuşba

**Tablo 1.**  
Yapağı Üretimine En Çok Yapıldığı Ülkeler (2018)

Ülke Adı	Yün Üretimi		Ülke Adı	Yün Üretimi		Ülke Adı	Yün Üretimi	
	ton	%		ton	%		ton	%
Çin	416.824	21,1	İran	54.347	2,8	Cezayir	37.049	1,9
Avustralya	385.945	19,5	Hindistan	46.721	2,4	Özbekistan	34.615	1,8
Yeni Zelanda	127.935	6,5	G. Afrika	44.246	2,2	Uruguay	27.971	1,4
B.K.	70.738	3,6	Arjantin	40.696	2,1	Endonezya	24.695	1,3
Türkiye	64.317	3,3	Türkmenistan	40.561	2,1	İspanya	23.554	1,2
Fas	64.174	3,3	Kazakistan	39.166	2,0	Suriye	18.661	0,9
Rusya	55.471	2,8	Pakistan	38.938	2,0	Diğer (75 ülke)	317.782	16,1
						<b>Toplam</b>	<b>1.974.406</b>	<b>100</b>

(FAOSTAT, 2020)

%63,5 gibi bir oran ile yine ilk sırada yer almaktadır. Bunun yanında Avustralya da yün üretiminde ikinci sırada olup toplam yün ihracatının %63'ünü oluşturmaktadır. 2018 yılı verilerine göre 64 bin tonun üzerinde üretim yapan Türkiye ise dünya yün ihracatının %1,23'ünü, ithalatının ise yaklaşık %0,7'sini oluşturmaktadır.

### Türkiye'de Yapağı/Kıl Üretimine Genel Durumu

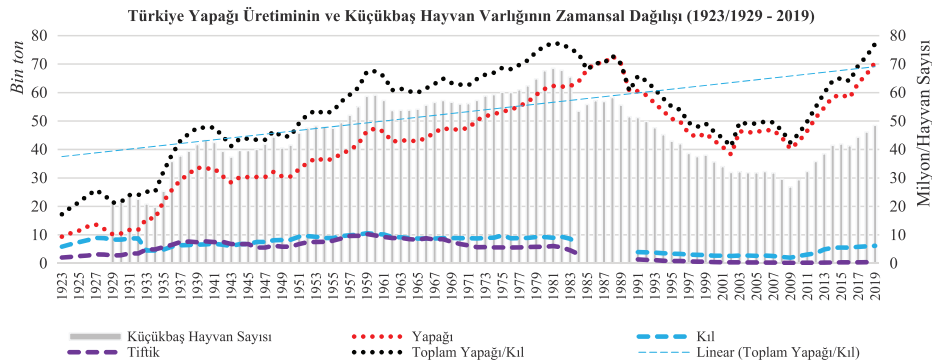
Kültepe metinlerinde Akadca *sipatum* veya *saptum*, bazı belgelerde ise *SİG.Hİ.A* olarak yazılan, Asurca metinlerde ise yünden post olarak geçen yapağı geçmişte Anadolu'da bolca üretilen ve ticaretin temel metalarından biri olarak belirtilmektedir (Öz, 2014). Tarih boyunca Anadolu'da hayvancılık faaliyetleri ve bilhassa koyunculuk faaliyetleri temel geçim kaynağı olmuştur. Türkiye, koyunculukta önemli bir konumda olmasının yanında mevcut koyun varlığının çoğunlukla yerli ırklardan oluşması yapağı verimi ve kalitesi üzerinde olumsuz etkiye sahip olmuştur. Nitekim Doğanay'a (2011) göre karın yerde kalma süresinin uzunluğunun yanında Türkiye koyunculüğünün en önemli sorunu yerli ırkların çoğunlukta olmasıdır. Bu da hayvan başına alınan verimin düşük olmasına veya üretilen yapağı kalitesinin nispeten daha düşük olmasına sebep olmaktadır. Aygün ve İnan (2019); Türkiye'de yetiştirilen koyun ırklarının çoğunun kaba yün genotipleri olarak nitelendirildiğini ve yünlerinin genellikle halı, battaniye, yorgan ve çorap dokumasında kullanıldığını belirtmektedir.

Cumhuriyet Türkiye'sinde de aktif olarak sürdürülen koyunculuk faaliyetleri günümüze kadar artarak devam etmiştir. Yaklaşık bir asırlık periyot göz önüne alındığında Türkiye'nin küçükbaş hayvancılık profili veya yapağı üretim profili dünya ile kısmen farklılık

göstermektedir. 1980'li ve 1990'lı yıllarda hayvansal yapağı üretiminin zirvede olması ortak nokta olarak düşünülebilir. Türkiye'de hayvan sayısının en fazla olduğu 1981 yılı (68,6 milyon) yapağı üretiminin de en fazla olduğu yıl olduğu görülmektedir. Nitekim 1980 öncesinde, Orta ve Doğu Anadolu bölgesinde merinos kültür ırkı ve yerli ırk koyunların ıslahı üzerinde çalışılarak yapağı üretim miktarının ve kalitesinin artırılması yönünde çalışmalar yapılmıştır (TOB, 1973). Yaklaşık 78 bin ton yapağının üretildiği 1981 yılından sonra 2000'li yılların ilk çeyreğine kadar genel olarak düşüş eğilimine girmiştir (Grafik 2).

Cumhuriyetin kurulduğu yıl yaklaşık 10 bin ton olarak üretilen yapağı günümüze kadar sürekli dalgalanma gösterse de temelde artış eğilimindedir. 1923 yılında 10 bin ton olan yapağı üretimi 1980'li yıllarda yaklaşık 7 kat artarak 70 bin tonu geçmiştir. 1980 ve 1990'lı yıllardan sonra hem hayvan sayısında hem yapağı üretiminde gözle görülür düşüşlerin olduğu görülmektedir. Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de özellikle 1990 ile 2010 yılları arasında hayvan sayısı ve yapağı üretimi birbirine paralel bir şekilde azalma göstermiştir (Grafik 1 ve Grafik 2) fakat son zamanlarda doğal, organik veya sağlıklı ürünlere yönelişin artması yapağı üretiminin de artış göstermesine neden olmuştur.

Türkiye'de özellikle 2010 yılı itibari ile hem küçükbaş hayvan sayısı hem yapağı üretimi sürekli artış eğilimine girmiştir ve 2019 yılında 1981'deki üretim miktarına ulaşılabilmiştir. Nitekim hayvansal üretimin zirvede olduğu 1981 yılında 77.335 ton yapağı üretilmiş ve 2019 yılında üretilen yapağı miktarı ise 77.129 ton olarak kaydedilmiştir. TÜİK resmi verilerine göre Türkiye'de kırılan küçükbaş



**Grafik 2.**

Türkiye Yapağı Üretimine ve Küçükbaş Hayvan Varlığının Zamansal Dağılışı (1923–2019) (TÜİK, 2020)

hayvan sayısı toplam küçükbaş hayvan varlığının yaklaşık %99'una denk gelmektedir ki bu da çok az sayıda küçükbaş hayvanın kırılmadığını göstermektedir. 1981 yılı ile 2019 yıllarında üretilen yapağı miktarı aynı olsa da hayvan sayısında belirgin fark görülmektedir. Dolayısıyla belirtilen iki yıl arasında hayvan başına alınan verimde farklılıkların olduğu söylenebilir. 1981 yılında yaklaşık 69 milyon olan küçükbaş hayvan varlığı 2019 yılında yaklaşık 49 milyona düşmektedir (Grafik 2). Sonuç itibari ile 1981 yılında hayvan başına düşen yapağı miktarı 1,60 kg iken 2019 yılında bu miktarın 1,12 kg olduğu görülmektedir.

Coğrafi şartlar ve kültürel etkenler Türkiye'nin hemen hemen her bölgesinde tarih boyunca küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinin yapılmasını gerektirmiştir fakat bu faaliyet dünyada olduğu gibi Türkiye'de de belirli alanlarda yoğunluk göstermiştir. Sözü edilen mekânsal dağılışa bakıldığında zaman Türkiye'nin özellikle doğusunda ve belirli alanlarda yığılmanın olduğu görülmektedir. Doğu Anadolu'da hayvan yetiştiriciliği, insanların geçim kaynaklarına olan etkisi bakımından, Anadolu'nun diğer bölgelerine göre daha önemlidir. Bölgenin coğrafi yapısından dolayı tarımdan çok hayvancılığın

ön plana çıkması, yayla, mera ve çayır alanlarının fazla olmasının hayvancılığı teşvik edici olması, tarım alanlarının iklimin etkisine bağlı olarak kullanılmaması hayvancılığın temel geçim kaynağı olmasına ve söz konusu faaliyetin diğer bölgelere göre Doğu Anadolu'da daha yoğun yapılmasına neden olmuştur (Ertaş, 2019a; Koday, 2005; Sağlamtimur, 2017). Türkiye'nin küçükbaş hayvan profili çoğunlukla yerli koyunculuktan ibarettir ve 2019 yılında kırılan hayvan sayısının yaklaşık %72'si yerli koyunlardan oluşmaktadır. Bunu yaklaşık %22 ile kıl keçisi, %6,4 ile merinos koyunu ve sadece %0,45 ile tiftik keçisi takip etmektedir. Yapağı üretiminin de bu dağılışa paralellik gösterdiği söylenebilir. Türkiye genelinde 2019 yılında üretilen toplam 77 bin tonluk yapağı ve kılın %79'u yerli koyundan, %12'si merinos koyunundan, %8'i kıl keçisinden ve %0,5'i ise tiftik keçisinden oluşmaktadır (Tablo 2).

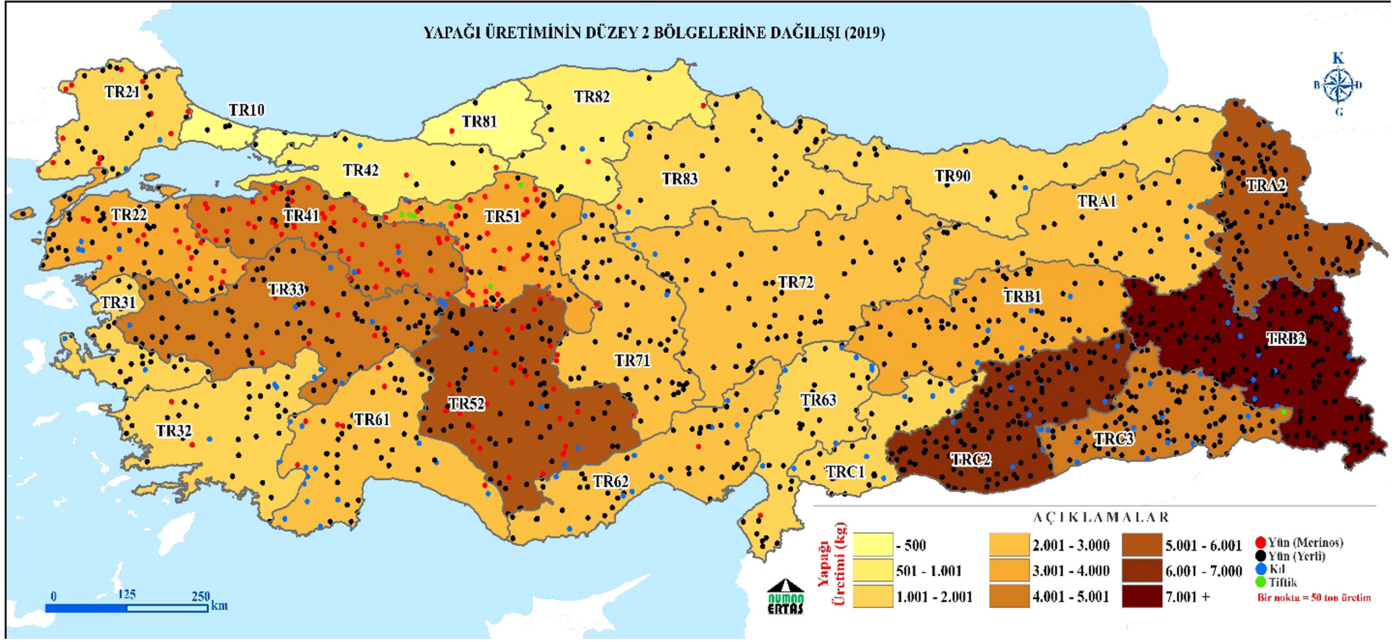
Türkiye küçükbaş hayvan varlığının mekânsal dağılışına bakıldığında zaman yoğunlaşmanın hayvan türüne göre değişiklik gösterdiği görülmektedir. Yerli koyun varlığının ve yapağı üretiminin çoğunlukla Doğu Anadolu bölgesinde toplandığı ve bölge içinde de belirli dağılış alanları sergilediği söylenebilir (Harita 2). Düzey 2

**Tablo 2.**  
Kırılan Hayvan Sayısı ve Yapağı Üretiminin Düzey 2 Bölgelerine Dağılışı (2019)

Bölge	KOYUN (YERLİ)			KOYUN (MERİÑOS)			KEÇİ (KIL)			KEÇİ (TİFTİK)			TOPLAM KÜÇÜKBAŞ		
	Hayvan Sayısı*	Yapağı (ton)	%	Hayvan Sayısı*	Yapağı (ton)	%	Hayvan Sayısı*	Kıl (ton)	%	Hayvan Sayısı*	Tiftik (ton)	%	Hayvan Sayısı	Toplam (ton)	%
TRA1	1.133.345	2228	3,6	5.389	18	0,2	142.035	87	1,4	-	-	-	1.280.769	2333	3
TRA2	2.899.284	5037	8,3	44	-	-	149.248	93	1,5	8	-	-	3.048.584	5131	6,7
TRB1	1.658.882	3102	5	749	2	0,03	448.144	303	4,9	-	-	-	2.107.775	3407	4,4
TRB2	4.322.171	7089	12	-	-	-	808.781	589	9,6	-	-	-	5.130.952	7678	10
TRC1	692.779	1137	1,9	9.657	28	0,3	512.598	287	4,7	-	-	-	1.215.034	1453	1,9
TRC2	3.496.089	6313	10,3	517	2	0,02	623.804	378	6,1	-	-	-	4.120.410	6693	8,7
TRC3	2.547.651	4821	7,9	2.570	9	0,09	1.420.483	725	11,7	17.730	28	7,3	3.988.434	5582	7,2
TR10	128.450	257	0,4	4.572	13	0,14	16.343	12	0,2	6	-	-	149.371	282	0,4
TR21	633.222	1130	1,8	199.444	612	6,5	152.051	109	1,8	27	-	0	984.744	1851	2,4
TR22	1.217.645	2277	3,7	384.121	936	9,9	370.158	185	3	-	-	-	1.971.924	3398	4,4
TR31	665.845	1192	1,9	5.191	15	0,15	227.310	114	1,8	-	-	-	898.346	1320	1,7
TR32	920.161	1675	2,7	40.701	118	1,2	511.598	291	4,7	16	-	0	1.472.476	2084	2,7
TR33	2.242.157	3878	6,3	116.345	361	3,8	435.113	247	4	536	1	0,3	2.794.151	4486	5,8
TR41	722.815	1394	2,3	836.581	2765	29,2	205.985	149	2,4	10.736	21	5,6	1.776.117	4329	5,6
TR42	252.539	453	0,7	28.086	95	1	58.228	37	0,6	9.503	15	4,1	348.356	601	0,8
TR51	806.113	1538	2,5	649.157	2070	21,9	101.290	54	0,9	162.216	293	77,3	1.718.776	3955	5,1
TR52	2.154.793	3602	5,9	520.906	1563	16,5	442.930	285	4,6	5.007	6	1,6	3.123.636	5456	7,1
TR61	928.570	1775	2,9	121.054	359	3,8	1.121.417	704	11	-	-	-	2.171.041	2838	3,7
TR62	1.147.074	2052	3,4	21.738	64	0,7	1.246.639	652	10,6	250	-	0,07	2.415.701	2768	3,6
TR63	874.917	1630	2,7	18.191	53	0,6	642.435	358	5,8	-	-	-	1.535.543	2041	2,6
TR71	1.691.238	2624	4,3	35.607	110	1,2	216.088	130	2,1	2.378	4	1,2	1.945.311	2868	3,7
TR72	1.417.658	2832	4,6	2.547	8	0,08	200.665	149	2,4	18	-	0	1.620.888	2989	3,9
TR81	31.168	37	0,06	18.809	64	0,7	16.819	11	0,2	38	-	0	66.834	113	0,1
TR82	237.103	442	0,7	31.897	110	1,2	65.103	41	0,7	5.677	8	2,2	339.780	601	0,8
TR83	831.401	1599	2,6	18.204	62	0,7	206.016	122	2	743	1	0,2	1.056.364	1784	2,3
TR90	546.397	1022	1,7	4.506	15	0,2	80.530	50	0,8	319	-	0,1	631.752	1087	1,4
<b>Türkiye</b>	<b>34.199.467</b>	<b>61.134</b>		<b>3.076.583</b>	<b>9.453</b>		<b>1.0421.811</b>	<b>6162</b>		<b>215.208</b>	<b>380</b>		<b>47.913.069</b>	<b>77129</b>	

\*Kırılan hayvan sayısını ifade eder.  
(TÜİK, 2020)





**Harita 2.**

Yapağı Üretiminin Düzey 2 Bölgelerine Dağılışı (TÜİK, 2020)

sınıflandırmasına göre TRB2 bölgesi Türkiye'nin yapağı üretiminin %12'sini karşılamaktadır. Yapağı üretiminde TRB2 bölgesini %10,3 ile TRC2, %8,3 ile TRA2 ve yaklaşık %8 ile TRC3 takip etmektedir. Kıl üretiminde ise Akdeniz bölgesini oluşturan TR61 ve TR62 bölgeleri yaklaşık %22'lik oran ile ilk sırada yer alırken TRC3 %12'sini ve TRB2 ise yaklaşık %10'unu karşılamaktadır (Tablo 2 & Harita 2). TRB2 bölgesi ülke yapağı üretiminde bu orana sahip olmasına rağmen ilgili ürünün ihracatında herhangi bir pay sahibi değildir. TÜİK verilerinin "Yapağı ve yün, ince veya kaba hayvan kılı, at kılından iplik ve dokunmuş mensucat" faslına göre 2020 yılında bu ürünün ihracatının %40'ı TR10, %16'sı TR33, %15'i TR21 ve %8'i TR41 bölgesi tarafından yapılmıştır. Bu ürünün ihracatının 173 milyon dolar olduğu 2012 yılında TRB2 bölgesi 172 bin dolar ile sadece %0,10'luk bir paya sahip olmuştur ki 2002 yılından sonraki veriler dikkate alındığında bunun en yüksek oran olduğu göze çarpmaktadır. 2016 yılında bölgeden 111 bin dolar değerinde ilgili ürünün ihracatı yapılmıştır. Bu yılda Türkiye geneli ilgili ürünün ihracat değeri 122 milyon doları geçmiştir. Aynı yılda bölgenin bu kalemtedeki ihracat değerindeki payı %0,09 olup, 2017 yılında bu oran %0,01'e geriledikten sonra 2018 yılı itibarıyla herhangi bir ihracat yapılmamıştır. Yapağı üretiminde her ne kadar Van belirgin farkla önde olsa da birçok yılda yapağı ile ilgili ihracatın tamamı Hakkâri'den yapılmıştır. Örneğin; 2002 (6473 \$), 2003 (13.208 \$) ve 2008 (1463 \$) yıllarında yapılan ihracatın hepsi Hakkâri'den yapılmış ve diğer yılların hiçbirinde ihracat değerlerine Muş veya Bitlis'te üretilen yapağı eklenmemiştir.

Merinos koyunu veya merinos yapağı üretimi ise geniş bir mekânsal dağılışa sahip olmasına rağmen belirli bölgelerde yoğunlaşmıştır. Nitekim bu yoğunlaşma, toplamın %80'ini oluşturan dört düzey 2 bölgesi ekseninde olup geri kalan bölgelerde çoğunlukla eser miktardadır. TR41 %29 oran ile merinos yapağı üretiminin en fazla yapıldığı bölge olup bunu %22 ile TR51, %16,5 ile TR52 ve %10 ile TR22 takip etmektedir. Tiftik üretiminin mekânsal dağılışının ise daha dar alanda kümelendiği söylenebilir. TR51 bölgesi Türkiye tiftik üretiminin %77'den fazlasını tek başına karşılamaktadır. Ankara'nın dâhil olduğu bu bölge Türkiye tiftik keçisi varlığının da

yaklaşık %76'sını oluşturmaktadır. Toplam (kıl ve tiftik de dâhil) üretimde ise yapağı üretiminde olduğu gibi TRB2 (%10), TRC2 (%8,7), TRC3 (%7,2) ve TRA2 (%6,7) ön sıralarda yer almaktadır (Tablo 2 & Harita 2).

### TRB2'de Yapağı/Kıl Üretiminin Genel Durumu

Bitlis, Hakkâri, Muş ve Van illerinden oluşan TRB2 Bölgesi Türkiye küçükbaş hayvan varlığında ilk sırada yer almaktadır. Bölgedeki topoğrafya ve iklim özelliklerinin bitkisel üretim desenin çeşitli olmasını engellemesi ve kişi başına düşen bitkisel üretim değerinin düşük olması yöre halkını hayvancılığa mecbur bırakmıştır (Ertas, 2019b). Ancak yükseltinin tarıma güçlük çıkarması ve iklimde değişiklikler yaratması yeryüzünün tamamında aynı şekilde karşılaşılan bir olay olmasa da (Bulut, 2006) TRB2 için bu sınırlayıcı durumdan bahsetmek mümkündür. Bu doğrultuda TRB2 bölgesi küçükbaş hayvancılık potansiyelinde Türkiye'de öncü bölge durumundadır. Bölgedeki mevcut küçükbaş hayvan varlığı yapağı potansiyelinin boyutlarını ortaya çıkartmaktadır. Şöyle ki FAO ve TÜİK verilerine göre TRB2 bölgesi küçükbaş hayvancılık faaliyetlerini sürdüren çok sayıda ülkeye göre daha büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgede; Yunanistan (7315 ton), İtalya (7073 ton), Şili (6125 ton), Meksika (4530 ton), Kolombiya (4417 ton) başta olmak üzere yaklaşık 60 ülkeden daha fazla yapağı üretilmektedir. Aynı şekilde Türkiye, dünya yapağı üretiminin %3,3'ünü oluştururken TRB2 bölgesi verim düşüklüğüne rağmen dünya yapağı üretiminin %0,4'ünü oluşturmaktadır. Nitekim Koca ve Sever'in de (2006) belirttiği gibi önemli doğal avantajlara sahip olan Doğu Anadolu gibi yörelerde yapılan hayvancılık faaliyeti genelde ekstansiftir ve bu faaliyetin modernize edilmesi durumunda birim hayvan başına alınan verimin daha da artması beklenmektedir.

2019 TÜİK verilerine göre Türkiye'de kırkılan yerli koyunların %12'si, kıl keçisinin %9,6'sı TRB2 bölgesinde yer almaktadır. Fakat TRB2 bölgesindeki koyun ve keçi ırklarının dağılışına bakıldığında zaman çoğunlukla yerli ırkların hâkim olduğu görülmektedir. Nitekim çalışma alanını oluşturan bölgede merinos koyunculğunun veya tiftik keçiciliğinin yapılmadığı görülmektedir (Tablo 2). Bu durum

verim yönünün yapağı olduğu koyun türünün bulunmadığı anlamına gelmektedir. Kaymakçı ve Taşkın'a göre (2008) merinoslaştırma çalışmaları sonucunda elde edilen tiplerin başlıcaları Karacabey Merinosu (Türk Merinosu), Malya koyunu, Anadolu Merinosu ve Konya Merinosu (Orta Anadolu Merinosu)'dur. Bu tipleri yerli koyunlardan ayıran özellikler ise; vücut, baş ve ayakların beyaz olması, kuyrukların ince uzun ve yağlı olması (malya hariç), canlı ağırlıkların daha yüksek olması ve daha hızlı gelişmeleri şeklinde sıralanabilir. Ancak TÜİK resmi verilerine göre bölgedeki mevcut koyunların yaklaşık %75'i Akkaraman veya melezi, %6'sı Hamdani melezi ve %5'i ise Mor Karaman ırkından oluşmaktadır. Dolayısıyla çevre koşullarına çok iyi adapte olan ve yapağı veriminin düşük olduğu (Gürbüz, 1993) Akkaraman koyun ırkının çoğunlukta olduğu görülmektedir. Keçi ırkı ise Türkiye genelinde olduğu gibi %98 oranında kıl keçisi (kara keçi) ırkından oluşmaktadır. Kirli yapağı ağırlığını (kg) ifade eden yapağı veya kıl verimi çok sayıda faktörden etkilenip yere ve duruma göre değişiklik göstermesine rağmen ortalama bir verim değerinden söz edilebilir. Bölgede çoğunlukta olan Akkaraman koyun ırkının kirli yapağı verimi 2,12 kg (Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999) iken Morkaraman ırkında bu değer 1,5–2,0 kg (Kayalık ve Bingöl, 2015), Hamdani ırkında ise 2,4 kg (Öztürk ve Odabaşoğlu, 2011) şeklindedir. Dolayısıyla bölgedeki hayvan ırkları dikkate alındığında verimin düşük olduğu görülmektedir. Buna rağmen ülke yapağı üretiminde ilk sırada yer almasının nedeni kesinlikle hayvan potansiyelidir. Bölge yapağı üretim potansiyeli bakımından bu kadar önemli olmasına rağmen bu ürün çiftçi ekonomisine olumlu yönde etki edememekte ve aksine çoğu zaman bir gider kalemi olarak yansımaktadır. Hayvanın kırılma zorunluluğu ve elde edilen yapağının ortadan kaldırılması çoğu zaman yapağının âtil bir ürün olarak sonuçlanmasına neden olmaktadır (Görsel 1 & 2).

Cumhuriyet tarihinin ilk yıllarında bölgeyi oluşturan dört ilin toplam hayvan varlığı yarım milyon civarında olmuştur. 1934 yılına kadar 1 milyonun altında seyreden hayvan sayısı 1935'ten sonra sürekli artış göstererek 1982 yılında en üst seviyeye ulaşarak yaklaşık 7 milyon olmuştur. Yapağı üretiminin zamansal dağılışı hayvan sayısındaki değişimle paralellik göstermektedir. Ek olarak bu tarihsel süreçte hayvan sayısı ve yapağı üretiminin seyri göz önüne alındığında özellikle 1980'li yıllardan sonra verim miktarında artışın olduğu görülmektedir. Grafik 3'e bakıldığı zaman 1983 yılına kadar hayvan sayısına paralel olarak yapağı üretimi artış göstermiş fakat 1983 yılından sonra yapağı üretiminde daha keskin artışların olduğu görülmektedir. Belirgin farkın ortaya çıkarılması



**Görsel 1.**  
Çöpe Atılmak Üzere Bekletilen Yapağı Van, Muradiye, Ünseli (Ertaş, 2019)



**Görsel 2.**  
Çöpe Atılan Yapağı Yığını Van, Gürpınar, Bozyiğit (Ertaş, 2019)

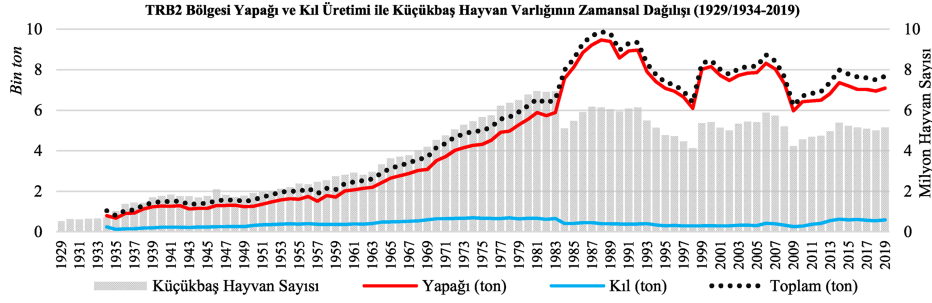
amacıyla 1977 ile 1988 yılı ele alındığında hayvan sayısının birbirine yakın olduğu fakat yapağı üretiminin önemli oranda farklılık gösterdiği görülmektedir. 1977 yılında 6,2 milyon olan küçükbaş hayvandan 5561 ton yapağı elde edilmişken 1988 yılında 6,1 milyon hayvandan 9867 ton yapağı elde edilmiştir. Belirtilen şekildeki yaklaşık iki kat ( $\pm$ ) verim farkı 1983 yılı itibarı ile hemen hemen bütün yıllarda görülmektedir (Grafik 3).

1984 ve sonrasında güvenlik ve terör olaylarından dolayı bölge genelinde hayvancılık faaliyetlerindeki istikrarlı artış sekteye uğramış ve dalgalanma göstermiştir. Şiddet ve terör olaylarından hemen önce 6 milyonu aşan hayvan sayısı ve buna bağlı olarak yapağı üretiminde düşüşler net olarak görülebilmektedir. 1980'li yılların ilk yarısından itibaren düşmeye başlayan hayvan sayısı 1998 yılında 4 milyona düşerek 1960'lı yılların sayısına gerilemiştir. Yapağı üretiminin 10 bin tona dayandığı 1988 yılından sonra düşüş eğilimine geçerek 1998 yılında 6 bin tona kadar düşüş göstermiştir. 1988 yılından sonra yapağı üretiminin en üst seviyede olduğu yıl ise yaklaşık 9 bin ton ile 2006 olmuştur. 2006 yılından sonra tekrar artmaya başlayan yapağı üretimi 2014 yılında 8 bin ton, 2019 yılında ise 7679 ton şeklinde gerçekleşmiştir (Grafik 3). Kırılan hayvan sayısının yaklaşık %85'inin koyundan oluşması bu durumu olağanlaştırmaktadır.

TÜİK'in 2019 yılı resmi verilerine göre TRB2 bölgesinde bulunan 5,2 milyon küçükbaş hayvanın yaklaşık %85'i kırılmış ve aynı yılda yaklaşık 7680 ton yapağı ve kıl üretimi gerçekleşmiştir. Bölge hayvancılığının mekânsal dağılışı önemli oranlarda farklılıklar göstermektedir. Kırılan koyun sayısının %58'i 2,5 milyon hayvanın bulunduğu Van ilinde yer almaktadır. Kırılan koyunların %20'sini Muş oluşturuyorken Hakkâri ve Bitlis illerinde birbirine yakın değerlerde koyun kırılmıştır. Kırılan keçi varlığında ise nispeten daha orantılı bir dağılımın olduğu söylenebilir. Bitlis ili bölgede kırılan keçilerin yaklaşık %30'unu oluşturuyorken, Muş %26, Van %24 ve Hakkâri %20'lik bir paya sahiptir. Kırılan toplam hayvan sayısında ise Van diğer bütün illerden daha fazla paya sahiptir. Kırılan toplam hayvan sayısının %53'ünü oluşturan Van'ı %21 ile Muş takip etmektedir. Bitlis ve Hakkâri ise %13'er paya sahiptir (Tablo 3).

Kırılan hayvan sayısındaki bu dağılım doğal olarak yapağı üretimine yansımaktadır. Koyundan elde edilen yapağı üretiminde Van ili %55 ile ilk sırada yer almaktadır. Toplam üretimde (yapağı+kıl) de %53 ile ilk sırada yer alan Van ilini %21 ile Muş takip etmektedir. Van'ın ilk sırada yer almadığı üretim kalemi ise kıl üretimidir ve en fazla üretimin olduğu ilin %31 ile Bitlis olduğu görülmektedir.





Grafik 3.

TRB2 Bölgesi Yapağı ve Kıl Üretimi ile Küçükbaş Hayvan Varlığının Zamansal Dağılışı (1929/1934-2019) (TÜİK, 2020)

Kıl üretiminde Bitlis ilini %25 ile Van, %23 ile Hakkâri ve %21 ile Muş takip etmektedir (Tablo 3). Hem hayvan sayısında hem yapağı üretiminde, bazı yıllarda değişiklik görülse de çoğunlukla Van ilk sırada yer almıştır. Van, Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar istisnalar haricinde neredeyse bütün yıllarda ilk sırada yer almıştır.

Mekân faktörünün genelde beşerî faaliyetler üzerinde özeldir ise küçükbaş hayvancılık faaliyetleri üzerindeki etkisini bölgede görmek mümkündür. Hakkâri'de dağlık ve engebeli arazinin fazla olması güvenlik ve şiddet olaylarının kontrol edilmesini zorlaştırmış ve bu durum premier faaliyetlerin de zayıflamasına neden olmuştur. Bitlis'in de büyük bir kısmı için geçerli olan bu duruma ek olarak büyükbaş (mandacılık) ve arıcılık gibi hayvancılık faaliyetlerinin yapılması küçükbaş hayvancılığın ikinci planda kalmasına neden olmuştur. Bu gibi etkenler ve kültürel mirasın da katkılarıyla Van küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinde öncü duruma gelmiştir. Bölgede Van'dan sonra en fazla hayvan yetiştirilen il verilen yılların çoğunda Muş olmuştur. Hem küçükbaş hayvan varlığında hem yapağı üretiminde çoğunlukla artış eğilimi görülse de bu durum bütün iller için geçerli değildir. Özellikle Hakkâri'nin en dramatik düşüslere sahne olduğu söylenebilir.

Bütün iller dolayısıyla TRB2 bölgesi için 1984 yılı kırılma yılı olarak düşünülebilir. 1929 itibari ile genel olarak artış gösteren küçükbaş hayvan sayısı 1983 yılında 7 milyona yaklaşmışken 1984 yılında bölge genelinde yaklaşık %26 oranında bir azalma gerçekleşmiştir. 1983 ile 1984 yılları arasındaki bu düşüş oranının mekânsal dağılışı ise; Hakkâri'de %31, Muşta %26, Van'da %25, Bitlis'te %24 şeklindedir. Hayvan sayısının yıllara bağlı değişim şekline bakıldığı zaman 1980'li yılların ilk çeyreğine kadar istikrarlı artış gösterirken bu yıllardan sonra belirgin bir istikrarın olmadığı ve sürekli dalgalanma gösterdiği görülmektedir. Söz konusu zamansal dağılışı ve değişim yapağı üretiminde de görülmektedir. Çalışmanın önceki kısımlarında da belirtildiği gibi yapağı üretimi büyük çoğunlukla hayvan sayısı ile paralellik göstermektedir. Fakat bu paralellik bazı

yıllarda özellikle verim faktörüne bağlı olarak önemli değişiklikler göstermektedir. 1984 yılında hayvan sayısındaki sert düşüş Hakkâri ili dışında yapağı üretimine pek yansımamıştır. 1983 yılında Bitlis yapağı üretiminde önemli oranda (%-1,6) değişiklik görülürken, Muş'ta %32, Van'da %104 oranında artış kaydedilmiştir. Hakkâri'de ise söz konusu iki yıl arasındaki yapağı üretiminde %46 oranında azalma kaydedilmiştir (Grafik 4 & Grafik 5).

Hayvan sayısı ve yapağı üretiminde TRB2 bölgesinin zayıf halkalarından birini oluşturan Hakkâri'nin 1966 ile 1976 yılları arasındaki 10 yıllık periyotta Van dâhil bölgenin bütün illerinden daha fazla yapağının üretildiği il olduğu görülmektedir. Yapağıda bu üretim artışı yaşanırken ildeki hayvan sayısının ise Van iline göre yaklaşık %50 oranında daha az olduğu görülmektedir. 1980'li yılların ilk çeyreğine kadar TRB2 bölgesinin yapağı potansiyelinde önemli bir yeri olan Hakkâri uzun dönemler boyunca üretimin en az olduğu il haline gelmiştir. 1972 yılında TRB2 bölgesinde üretilen 4675 ton yapağının 1735 tonu Hakkâri'de üretilmiş ve Hakkâri'nin bölge yapağı üretimindeki payı %37 olarak kaydedilmiştir. 1972 yılından sonra yapağı üretiminde düşüş eğiliminin görüldüğü Hakkâri'de 1983 yılında tekrar %33 değerine ulaştıktan sonra üretimin doğrusalının sürekli düşmesiyle sonuçlanmıştır. Özellikle 1995 ile 2002 yılları arasında ilin bölge yapağı üretimi içindeki payı %10'un altına düşmüştür. Yıllar arasında belirgin dalgalanmalar görülmesinin yanında en keskin düşüşün 1984 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Terör ve güvenlik olaylarının başladığı zamana denk düşen bu yılda ilin bölge yapağı üretimindeki payı %33'ten %15'e gerilemiştir. Bundan sonraki hiçbir yılda eski değerlere ulaşmayarak günümüzdeki payı 1022 ton ile %13 civarındadır (Grafik 5 & Grafik 6).

Küçükbaş hayvan sayısında ve yapağı üretiminde Hakkâri'yle benzer bir profil gösteren Bitlis ise 1988 yılına kadar bölgenin en zayıf halkasını oluşturmaktadır. Birkaç yıl haricinde hayvan sayısının 1 milyonu aşmadığı Bitlis yapağı üretiminde özellikle 1988'den

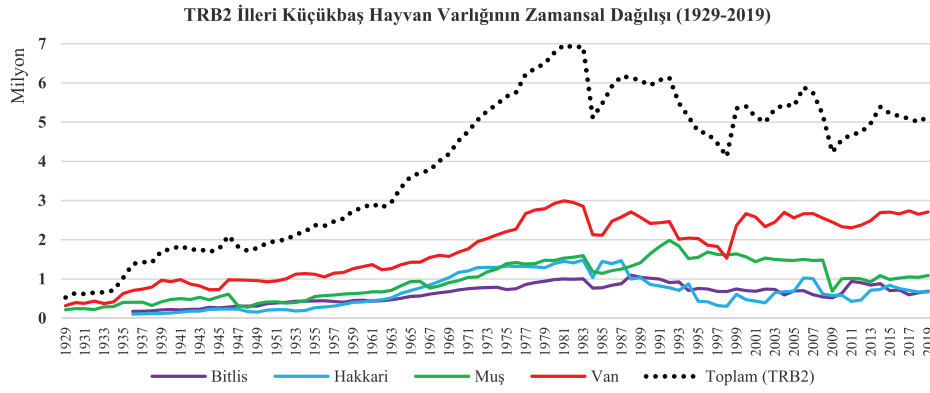
Tablo 3.

Kırkılan Hayvan Sayısı ile Yapağı Üretiminin TRB2 İllerine Dağılımı (2019)

İl Adı	Kırkılan Hayvan Sayısı						Yapağı Üretimi					
	Koyun		Keçi		Küçükbaş		Koyun (Yün)		Keçi (Kıl)		Toplam Yapağı	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%
Bitlis	448.489	10,5	236.566	29,5	685.055	13	821	12	181	31	1.002	13
Hakkâri	497.927	11,5	166.259	20,5	664.186	13	889	12	133	23	1.022	13
Muş	870.338	20	209.308	26	1.079.646	21	1.489	21	126	21	1.614	21
Van	2.505.417	58	196.648	24	2.702.065	53	3.891	55	150	25	4.041	53
<b>TRB2</b>	<b>4.322.171</b>		<b>808.781</b>		<b>5.130.952</b>		<b>7.090</b>		<b>590</b>		<b>7.679</b>	

(TÜİK, 2020)





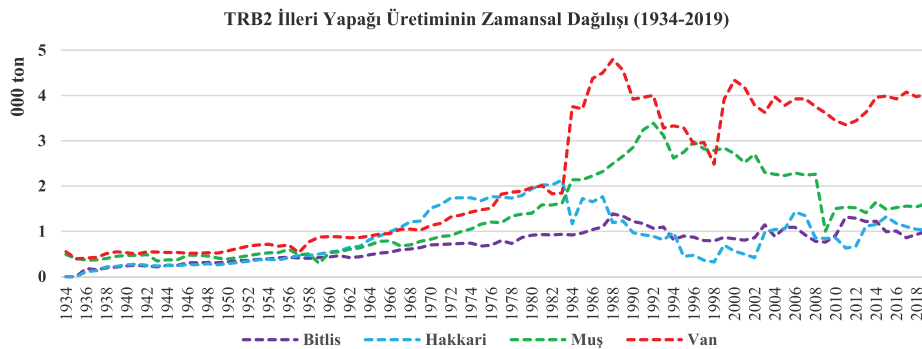
**Grafik 4.**  
TRB2 İleri Küçükbaş Hayvan Varlığının Zamansal Dağılışı (1929–2019) (TÜİK, 2020)

sonra Hakkâri ile yarışır duruma gelmiştir. İlde hayvan sayısında ve yapağı üretiminde belirgin artışlar görülmemektedir fakat Hakkâri'nin bölge içindeki payının azalmasına bağlı olarak Bitlis'in payının arttığı söylenebilir. İlin TRB2 yapağı üretimindeki payının en fazla olduğu yılın 413 ton ve %22 oran ile 1957 olduğu görülmektedir. Belirtilen yılların çoğunda Bitlis yapağı üretiminde %10 ile %20 arasında bir değere sahip olmuştur. Günümüzde ise Hakkâri ilinde olduğu gibi TRB2 bölgesinin yapağı üretiminin %13'ünü oluşturmaktadır (Grafik 5 & Grafik 6).

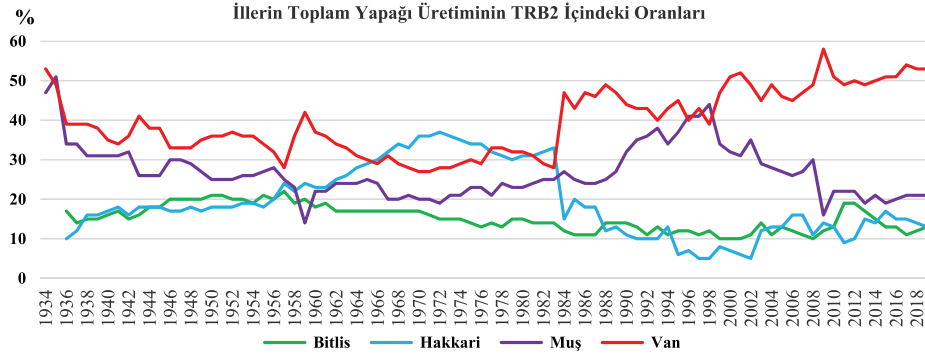
TRB2 bölgesinin küçükbaş hayvan varlığında ve yapağı üretiminde çoğunlukla ikinci sırada yer alan Muş ilinde de istikrar 1980'li yılların ilk çeyreğinde bozulmaya başlamıştır. Hayvan sayısının yıllara dağılımında belirli bir döneme kadar Van ile paralellik gösteren Muş ilinde 1992 yılında 2 milyona yaklaşmış 1998 yılında ise 1,6 milyon küçükbaş hayvan ile Van dâhil bütün illerden daha fazla hayvana sahip olmuştur (Grafik 4). Diğer illerde olduğu gibi Muş ilinde de 1980'li yıllara kadar çoğunlukla artış eğiliminde olan hayvan sayısı dalgalanmaya ve genelde azalmaya başlamıştır. Küçükbaş hayvan sayısının en fazla olduğu 1992 yılı ile 2019 sayısı arasında %100'e yakın bir düşüş yaşanmıştır. Yapağı üretimindeki zamansal dağılım da hayvan sayısındaki dağılıma benzerdir. 1992 yılında ilde toplamda yaklaşık 3400 ton yapağı üretilmiş ve bu değerle bölge yapağı üretiminin %25'ini oluşturmuştur. İlin yapağı üretimi bu yıldan sonra çoğunlukla azalmaya başlamış ve özellikle 2009 yılında bin tona düşerek bölge üretimindeki payı %16'ya kadar gerilemiştir ki bir önceki yıl ilin yapağı üretimi 2 bin tonun üzerinde seyretmiştir ve bu da bir önceki yıla göre düşüşün %100'den fazla olduğu anlamına gelmektedir. İlin bölge yapağı üretiminde Van

ilini geçtiği yılın ise 1998 olduğu ve bu yılda bölgede üretilen 6384 ton yapağının 2785 tonunun (%44) Muş ilinde üretildiği görülmektedir. TRB2'nin yapağı üretimi içindeki payının 2010 yılından itibaren genelde durağan bir yapı gösterdiği Muş ili, günümüzde bölge yapağı üretiminde %21'lik bir orana sahiptir (Grafik 5 & Grafik 6).

TRB2 küçükbaş hayvancılığının öncü ili olan Van Türkiye genelinde de ilk sırada yer almaktadır. İldeki hayvan sayısı ve yapağı üretimi Bitlis, Hakkâri ve Muş illerinin toplamından fazladır. Van'ın küçükbaş hayvan varlığının zamansal dağılımına bakıldığında zaman Cumhuriyetin ilk yıllarında yarım milyondan az (316 bin) olan hayvan sayısının sürekli olarak artması sonucunda 3 milyona yaklaştığı görülmektedir. İldeki hayvan varlığı yine 1980'li yıllara kadar büyük oranda artış gösteriyorken bu yıllardan sonra dalgalanma göstermeye ve durağan bir yapı sergilemeye başlamıştır. Özellikle 2015 yılından sonra hayvan sayısında önemli oranlarda değişikliklerin olmadığı söylenebilir. 2015 sonrası için bu durağan yapı yapağı üretimi için de söylenebilir fakat öncesine bakıldığında zaman keskin değişimlerin olduğu görülmektedir. 1980'li yılların ilk çeyreğine kadar 2 bin tonun altında üretimin yapıldığı Van'da sadece 1983 ile 1984 yılları arasında %104 oranında bir artış gerçekleşmiştir. Söz konusu artış 1988 yılına kadar devam ederek yaklaşık 5 bin ton civarında yapağının üretilmesiyle sonuçlanmıştır. 1983 yılında TRB2 yapağı üretiminin %28'inin yapıldığı ilde bu oran %47'ye çıkmış ve bu yıldan sonra çoğunlukla (1998 hariç) %50 veya %50'ye yakını yine bu ilde gerçekleşmiştir. 1989 yılından itibaren yapağı üretim miktarı düşmeye başlasa da hemen hemen bütün yıllarda diğer illerden daha fazla üretimin yapıldığı söylenebilir. 1989 yılından sonra yapağı üretiminde meydana gelen düşüş 1998'de en az



**Grafik 5.**  
TRB2 İleri Yapağı Üretiminin Zamansal Dağılışı (1929–2019) (TÜİK, 2020)



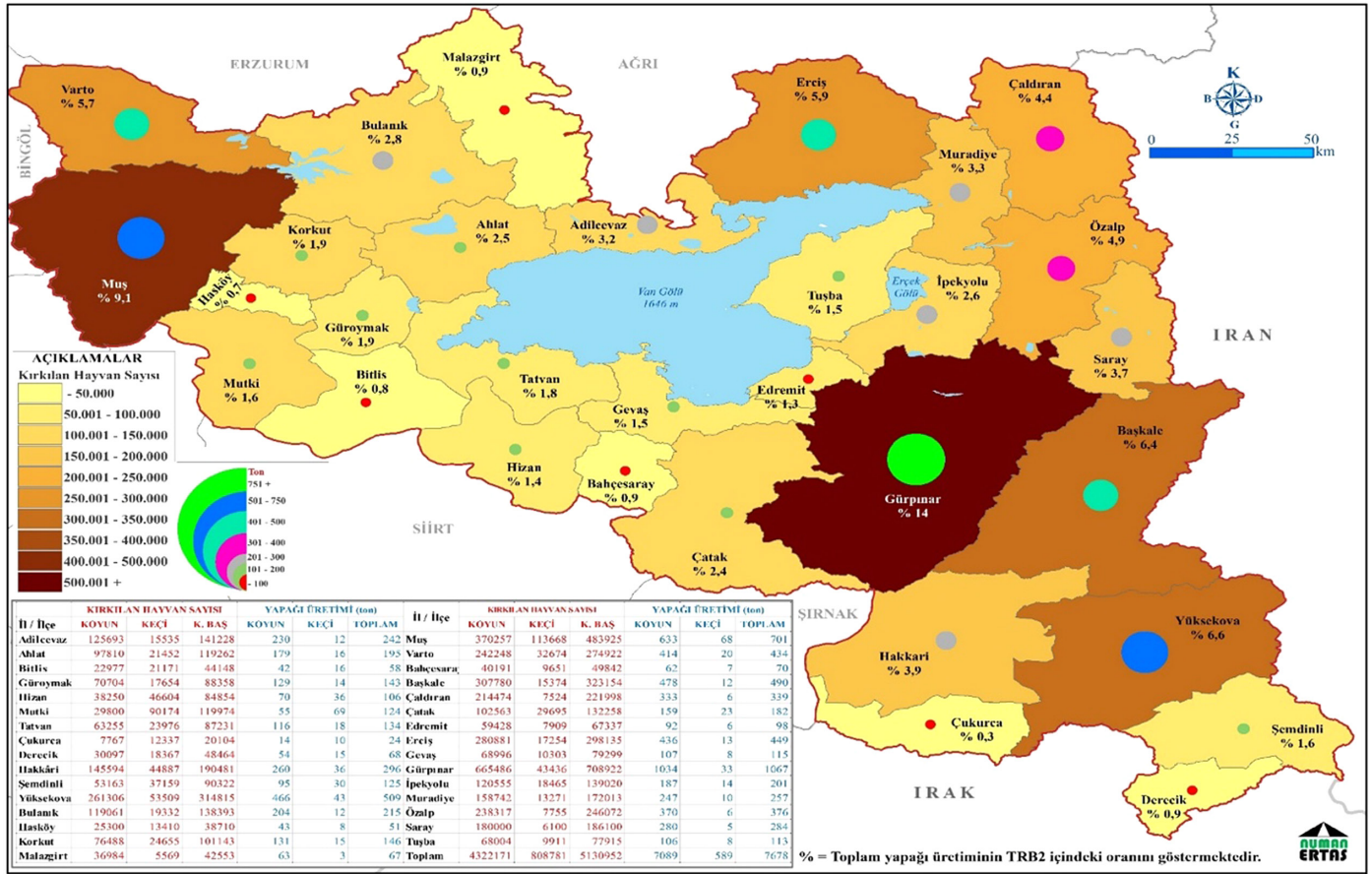
**Grafik 6.**  
İllerin Toplam Yapağı Üretiminin TRB2 İçindeki Oranları (1934–2019) (TÜİK, 2020)

seviyeye ulaştıktan sonra tekrar artmaya başlamış ve 2001 yılında tekrar zirveye çıkmıştır. Yapağı üretimindeki bu düşüşlere rağmen ilin TRB2 yapağı üretimindeki payında azalmanın olmadığı görülmektedir. Yapağı üretiminin bölge içindeki payının çoğunlukla Hakkâri'nin tersi şeklinde bir seyir gösterdiği söylenebilir. Bilhassa 1983 yılında Van'ın bölge içindeki payı %28'den %47'ye çıkarken Hakkâri'nin payı %33'ten %15'e gerilemiştir. Aynı şekilde Muş ile de zıtlık gösteren Van'ın bölge içindeki payı 2008 ile 2009 yılları arasında da önemli oranda artış göstermiştir. 2008 yılında Van TRB2 içindeki yapağı üretiminin %49'unu oluşturmuşken 2009 yılında bu oran %58'e kadar çıkmıştır. Aynı yıllarda Muş'un bölge yapağı üretimi içindeki payı %30'dan %16'ya kadar gerilemiştir (Grafik 5 & Grafik 6).

TRB2 bölgesini oluşturan illerde görülen hayvan sayısı ve yapağı üretim farkı ilçeler arasında da belirgindir. Çalışmanın önceki kısımlarında da belirtildiği gibi mekânın kendine has özellikleri çoğu beşerî faaliyet üzerinde belirleyicidir. Küçükbaş hayvancılık faaliyetleri için şartların ve ortamın daha uygun olması yoğunluğun belirli alanlarda toplanmasına neden olmuştur. Yayla ve mera alanlarının nispeten daha geniş olduğu Gürpınar ve Muş merkez ilçeleri küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinin de daha yoğun yapıldığı yer olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de birçok ilden daha fazla küçükbaş hayvan barındıran Gürpınar ilçesi doğal olarak bölgede de ilk sırada yer almaktadır. 2019 yılı itibari ile bölge genelinde 5 milyonun üzerinde hayvan kırılmış ve bunun %14'ü sadece Gürpınar ilçesinde yer almaktadır. Bunun yanında Gürpınar ilçesi kıl üretiminde birçok ilçeye göre önemli bir potansiyele sahip değildir. İlçede kırılan hayvanların yaklaşık %94'ünü koyunlar oluşturmaktadır ve toplam yapağı üretiminin de yaklaşık %97'si koyundan elde edilmektedir. TÜİK resmi verilerine göre Gürpınar ilçesinde 1034 ton ile 61 ilden daha fazla yerli yapağı üretilmektedir. Gürpınar ilçesini TRB2 bölgesi yapağı üretiminin %14'ünü karşılamaktadır ve ilçeyi Muş merkezi takip etmektedir. Muş'ta 2019 yılında yaklaşık 484 bin hayvan kırılmış ve aynı zamanda 701 ton yapağı elde edilmiştir. Muş aynı zamanda bölgedeki kıl üretiminde ilk sıralarda yer almaktadır. Toplam yapağı üretiminde bölge içinde %9 gibi bir orana sahipken kıl üretiminde 68 ton ile yaklaşık %12'lik bir paya sahiptir ki bu oranla kıl üretiminde Mutki ile aynı değerlere sahiptir. Gürpınar ve Muş merkez bölge yapağı üretiminin yaklaşık %25'ini oluşturarak diğer ilçelerin üretim paylarının düşük olmasına neden olmaktadır. Kırılan hayvan sayısı ve yapağı üretiminde Gürpınar ve Muş'tan sonra her iki değer bakımından birbirine yakın oranlara sahip olan Başkale ve Yüksekova ilçeleri gelmektedir. Başkale'de 323 bin Yüksekova'da ise 315 bin hayvan kırılarak sırasıyla 490 ton ve 509 ton yapağı elde edilmiştir. Yüksekova'da kırılan hayvan sayısı Başkale'ye göre daha az

olmasına rağmen yapağı üretiminin daha fazla olduğu dolayısıyla verimin daha fazla olduğu sonucuna varılabilir. Yüksekova, TRB2 yapağı üretiminin %6,6'sını Başkale ise %6,4'ünü karşılamaktadır. Yüksekova aynı zamanda kıl üretiminde Muş ve Mutki'den sonra en fazla kıl üretiminin (43 ton) yapıldığı ilçedir. Yapağı üretiminin en fazla yapıldığı bir diğer ilçe ise Yüksekova ve Başkale ilçelerine yakın değerlere sahip olan Erciş'tir. Erciş'te 2019 yılında yaklaşık 299 bin hayvan kırılarak 449 ton yapağı elde edilmiş ve bölge üretiminin yaklaşık %6'sını oluşturmaktadır. Erciş ilçesini yaklaşık 275 bin kırılan hayvan ve 434 bin ton yapağı ile Varto ilçesi takip etmektedir. Varto bölge yapağı üretiminin %5,7'sini karşılamaktadır. Özalp ve Çaldıran ilçeleri birbirine yakın değerlerle bölge yapağı üretimine katkı sunmaktadır. Özalp ilçesi 376 ton ile bölge yapağı üretiminin yaklaşık %5'ini, Çaldıran ise 339 ton ile %4,4'ünü oluşturmaktadır (Harita 3).

Sonuç itibari ile yapağı üretiminin mekânsal dağılımında ilçeleri 7 farklı grupta toplamak yapağı yoğunluğunun aksarını belirlemede yardımcı olabilir. *Birinci* grupta 1067 ton ile Gürpınar ilçesi, *ikinci* grupta 701 ton ile Muş ve 509 ton ile Yüksekova ilçeleri yer almaktadır. Nitekim bu üç yerleşim bölge yapağı üretiminin yaklaşık %30'unu karşılamaktadır. *Üçüncü* grupta 490 ton ile Başkale ve 449 ton ile Erciş ilçeleri *dördüncü* grupta 376 ton ile Özalp ve 339 ton ile Çaldıran ilçeleri yer almaktadır. Hakkâri merkez (296 ton), Saray (284 ton), Adilcevaz (242 ton), Bulanık (215 ton), İpekyolu (201 ton) ilçeleri her biri bölge üretiminde %4'ün altında oran ile *beşinci* grubu oluşturmaktadır. Çoğunlukla Bitlis ilçelerinden oluşan *altıncı* grupta ise toplamda 10 ilçe yer almaktadır. Bu ilçelerin toplam yapağı üretimi ise 1380 ton civarında olup bölge yapağı üretiminin %18'ini oluşturmaktadır. Yapağı üretiminde diğer ilçelere göre nispeten daha zayıf bir potansiyele sahip olan bu ilçeler sırasıyla; Ahlat (195 ton), Çatak (182 ton), Korkut (146 ton), Güroy-mak (143 ton), Tatvan (134 ton), Şemdinli (125 ton), Mutki (124 ton), Gevaş (115 ton), Tuşba (113 ton) ve Hizan (106 ton) şeklindedir. Bölge küçükbaş hayvancılığının ve dolayısıyla yapağı üretiminin en zayıf halkasını oluşturan grup ise *yedinci* gruptur. Bu grupta yer alan 7 ilçede toplamda 436 ton yapağı üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu ilçelerdeki hayvan sayısının az olması (310 bin) bölge içindeki yapağı üretiminde toplamda sadece %5,6'lık bir paya sahip olmalarına neden olmuştur. Bu grup içindeki en güçlü halkayı 67 bin kırılan hayvan ve 98 ton yapağı ile Edremit ilçesi oluşturmaktadır ve bölge yapağı üretiminde %1,3 gibi bir orana sahiptir. Diğer ilçeler ise her biri %1'den daha düşük bir orana sahiptir. Edremit ilçesini sırasıyla Bahçesaray (70 ton), Derecik (68 ton), Malazgirt (67 ton), Bitlis (58 ton), Hasköy (51 ton) ve Çukurca (24 ton) takip etmektedir. Çukurca ilçesi hem hayvan varlığı hem yapağı üretimi bakımından bölgede en son sırada yer alan ilçedir. İlçe bölge



Harita 3.

Kırkılan Hayvan Sayısı ve Yapağı Üretiminin İlçelere Dağılışı (2019) (TÜİK, 2020)

yapağı üretiminin sadece %0,3'ünü oluşturmaktadır (Harita 3). İlçenin doğusunu ve güneydoğusunu oluşturan dağlık bölgedeki çok sayıda yerleşmenin (UZundere, Piriñçeken, Dedeköy, Çınarlı, Çağlayan vb.) güvenlik gerekçesiyle boşaltılmış olması etkili bir sebep olarak düşünülebilir. Bu durum aynı hatta yer alan Yüksekova (İkiyaka) ve Şemdinli (Ayrınlı, Meşelik, Çevre) yerleşmeleri için de geçerli olabilir (Harita 4). Bu yerleşmeler hem Irak sınırında bulunması hem dağlık ve engebeli olması sebebiyle güvenlik sorunlarının yaşandığı yerleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla boşaltılmış olması bu faaliyetin doğal olarak yapılmamasına ve söz konusu ilçelerin bu faaliyetteki rollerinin olmamasıyla veya zayıf olmasıyla sonuçlanmıştır.

Küçükbaş hayvan varlığının mikro veri ile mekânsal dağılışı irdelendiğinde yığılmanın belirli hatlarla sınırlı kaldığı görülmektedir. TÜİK'in hayvan sayısı ve yapağı üretim verileri dikkate alındığında TRB2'de hayvan başına düşen yapağı miktarı ortalama 1,5 kg'dır fakat çalışmanın önceki kısımlarında da değinildiği gibi bu çok sayıda faktöre göre değişiklik göstermektedir. Dolayısıyla hayvan varlığının köy ve mahallelere dağılışı referans alınarak yapılan yapağı üretim potansiyelinde belirli yerleşmelerin öne çıktığı görülmektedir. Hayvan varlığının dağılışına bakıldığında zaman belirli ilçe merkezleri dâhil olmak üzere 22 yerleşmenin (ilçe merkezi) her birinde 20 binden fazla hayvanın olduğu görülmektedir. 20 binden fazla küçükbaş hayvan varlığının olduğu yerleşim birimlerinin başında 47 bin baş hayvan ile Erciş ilçe merkezi gelmektedir. Muş (30.083), İpekyolu (28.883), Tuşba (27.528), Edremit (22.279), Gürpınar (23.634), Muradiye (22.625) ve Yüksekova (21.920) gibi il veya

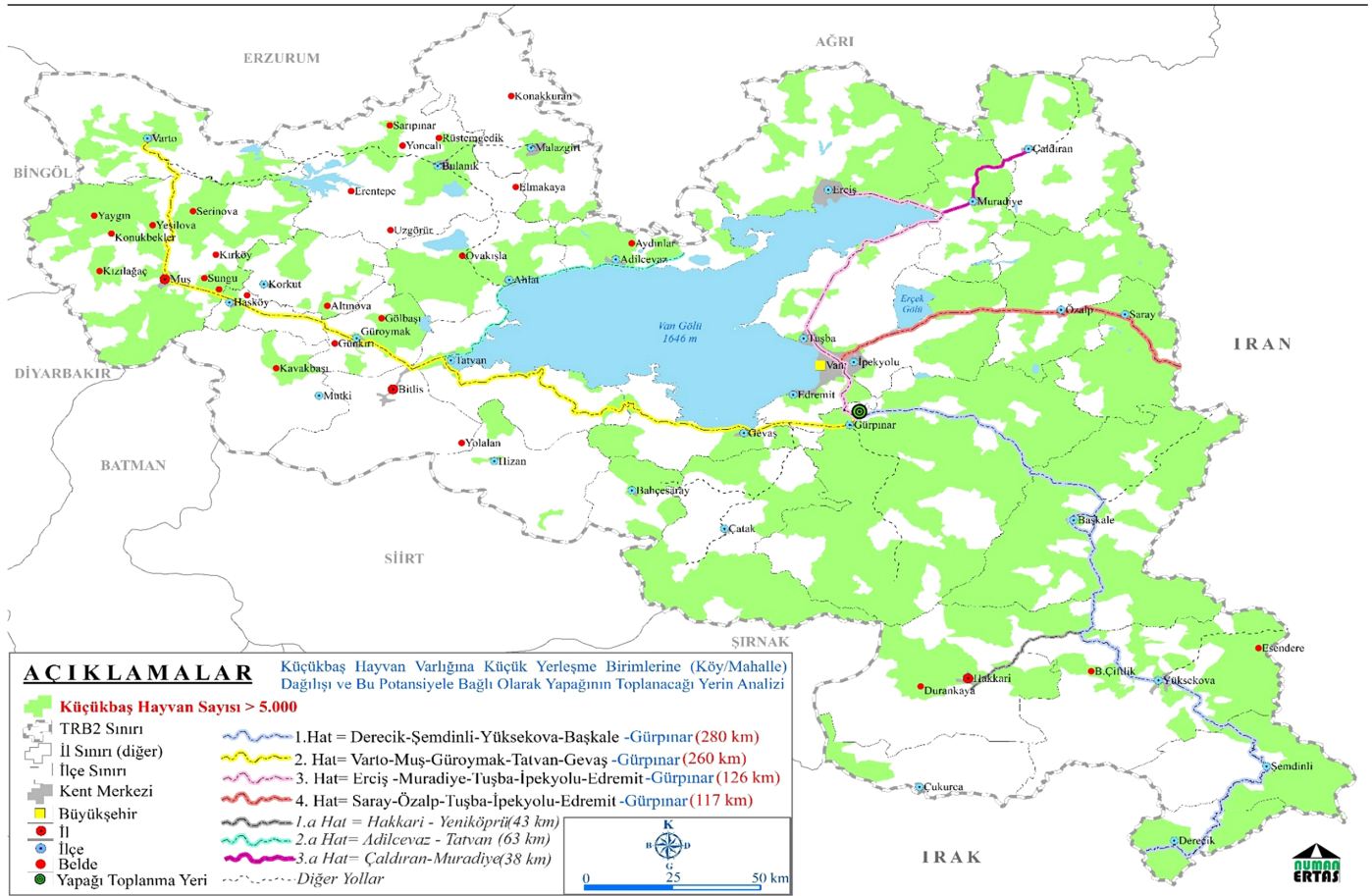
ilçe merkezleri de 20 binden fazla hayvan barındıran yerleri oluşturmaktadır. İl ve ilçe merkezleri dışında çoğunluğu Van ilçelerine ait mahallelerden oluşmak üzere 13 mahalle veya köy yine bu grup içinde yer almaktadır. Gürpınar ilçesine bağlı olan Dikbıyık, Örmeli, Arındı, Yolaşan, Yaramış ve Elaçmaz mahalleleri, Başkale ilçesine bağlı olan Aydemir ile Esenyamaç mahalleleri, Çaldıran ilçesinde Soğuksu mahallesi, Adilcevaz ilçesine bağlı olan Aydınlar beldesi ile Muş'un Ağartı ve Yaygın köylerinin her biri 20 binden fazla hayvan barındırmaktadır (Harita 4).

Bölge hayvanından elde edilebilecek yapağı miktarı göz önüne alındığında yukarıda belirtilen her bir yerleşmede minimum 30 ton üretimin sağlanabileceği sonucuna varılmaktadır. Bölgedeki hayvan verisinin yaklaşık %10'unu karşılayan söz konusu yerleşmelerde toplamda üretilebilecek yapağı miktarı 335 ton dolayındadır ki bu da bölge yapağı üretiminin yaklaşık %4,4'üne denk gelmektedir. Bunun yanında küçükbaş hayvan varlığının hiç olmadığı yerleşme sayısı ise toplam yerleşmelerin yaklaşık %10'una denk gelmektedir. Bu yerleşmelerin bölgedeki dağılışına bakıldığında zaman özellikle Bitlis il ve ilçelerinin ön sırada olduğu görülmektedir. Bitlis il merkezine bağlı yerleşmelerin yaklaşık %50'sinde küçükbaş hayvancılık faaliyetleri yapılmamaktadır. Bunu Çukurca, Malazgirt ve Tatvan gibi ilçeler takip etmektedir (Harita 4). Nitekim Harita 5'e bakıldığında zaman 5 binden fazla küçükbaş hayvan barındıran yerleşmelerin mekânsal dağılışı adı geçen ilçelerin yer almadığı görülebilmektedir.

Küçükbaş hayvan varlığı ve yapağı üretim potansiyelinin bölge genelindeki mekânsal dağılışı ile ilgili genel bir profil oluşturulmak







**Harita 5.**

Küçükbaş Hayvan Sayısının 5000'den fazla olduğu yerleşmeler (TÜİK, 2020)

olduğu göz önüne alındığında bin tonun üzerinde yapağı üretimi gerçekleştirilebilmektedir. Aynı şekilde Saray ilçesindeki yerleşmelerin %75'i, Özalp ilçesindeki yerleşmelerin %65'i, Başkale ilçesindeki yerleşmelerin %60'ı ve Muş merkezindeki yerleşmelerin yaklaşık %50'si benzer potansiyele sahiptir.

Mikro ölçekte verinin kullanılmasıyla elde edilen mekânsal dağılım haritasına (Harita 5) bakıldığında Van'da potansiyel anlamda en zayıf halkanın Tuşba başta olmak üzere İpekyolu, Edremit ve Gevaş gibi merkez veya merkeze yakın ilçelerden oluştuğu söylenebilir. Muş'ta ise yoğunlaşmanın il merkezine bağlı köylerde olduğu görülmektedir. Nitekim ildeki küçükbaş hayvan varlığının veya yapağı potansiyelinin yaklaşık %50'si il merkezine bağlı köylerde yapılmaktadır. İl merkezinden sonra Varto ilçesi gelmektedir ve Malazgirt ile Bulanık ilçesi başta olmak üzere diğer ilçeler yapağı potansiyelinde arka sıralarda gelmektedir. Hakkâri'de il merkezi de dâhil olmak üzere özellikle güneyde kalan dağlık ve engebeli alanın büyük çoğunluğunda bu faaliyet yapılamamaktadır. Çalışmanın önceki kısımlarında da değinildiği gibi Şemdinli, Yüksekova ve Çukurca ilçeleri ile il merkezinin güney kısımları söz konusu potansiyel bakımından zayıftır. Bitlis ili ve ilçeleri ise bölgenin en düşük potansiyeline sahip alanlarını oluşturmaktadır. İl genelinde bu faaliyetin yoğunlaştığı yerlerin çoğunlukla Adilcevaz ve Ahlat ilçeleri olduğu görülmektedir. Bitlis merkez, Hizan, Mutki ve Tatvan ilçeleri küçükbaş hayvan varlığı ve yapağı potansiyelinde yeterli değerlere sahip değildir (Harita 5).

Çalışmanın temel amaçlarından biri yapağı toplama alanını belirlemektir. Bu doğrultuda 5 binden fazla küçükbaş hayvan barındıran ve ortalama değer ile 7,5 tondan fazla yapağının elde edilebilirliği göz önüne alınarak yapılan sınıflandırmada yaklaşık 400 yerleşme ön plana çıkmaktadır. Yapağı potansiyelinin en fazla olduğu ilçenin Gürpınar olduğu dikkate alınarak toplama yerinin lojistik maliyetler bakımından daha elverişli olduğu söylenebilir. Bölgedeki yapağı potansiyelinin yaklaşık %30'unun Gürpınar ve çevresindeki yerleşmelerden (Başkale, Yüksekova) oluşması bunu desteklemektedir. Ulaşımı olumsuz etkileyen arazi yapısı veya iklimsel faktörler göz önüne alındığında yapağı toplama alanının Van Gölünün batı kıyılarındaki olması daha doğru olacaktır. Fakat yapağı potansiyelinin büyük çoğunluğunun Van Gölünün doğu ve güneydoğusunda olması yapılan tercihte belirleyici olmuştur. Ulaşım veya ulaştırma imkanları bakımından en uygun yer belirlenirken yapağı potansiyelinin yanında arazi yapısı, il merkezine yakınlık, ilçe merkezine yakınlık gibi faktörler de göz önüne alınmıştır. Sonuç itibarı ile Gürpınar ilçe merkezine yaklaşık 5 km mesafede yer alan Çavuştepe mahallesi yapağı toplama alanı veya hedef nokta (*destination*) olarak tercih edilmiştir (Harita 5 & Tablo 4).

Destinasyon noktası gibi yapağı nakil hatlarının belirlenmesinde de 5 binden fazla hayvan barındıran yerleşmeler referans alınmıştır. Yapağın küçük yerleşme birimlerinden kent merkezlerine ve ardından toplama yerine nakledilmesi için söz konusu potansiyel dikkate alınarak dört ana hat ve bunlara bağlı olan



**Tablo 4.**  
Taşınabilecek Yün Potansiyeli İle İlgili Parametreler

Hatlar	Başlangıç	Yol Üstü Şehirler	Varış	Mesafe (Km)	T.Y.M (ton)
<b>1.Hat</b>	<b>Derecik</b>	<b>Şemdinli, Yüksekova, Başkale</b>	Gürpınar	280	2580
1.a. Hat		Hakkâri – Yeni köprü		43	
<b>2.Hat</b>	<b>Varto</b>	<b>Muş, Güroymak, Tatvan, Gevaş</b>		260	2686
2.a. Hat		Adilcevaz – Tatvan		63	
<b>3.Hat</b>	<b>Erciş</b>	<b>Muradiye, Tuşba, İpekyolu, Edremit</b>		126	1160
3.a. Hat		Çaldıran – Muradiye		38	
<b>4. Hat</b>	<b>Saray</b>	<b>Özalp, Tuşba, İpekyolu, Edremit</b>		117	860

a: bağlantı hatları – T.Y.M.: Taşınabilecek Yapağı Miktarı

3 bağlantı hattı belirlenmiştir. Bunların içinde muhtemelen en fazla yapağının taşınabileceği Derecik – Gürpınar hattıdır. 1. Hat olarak belirtilmiş olan bu nakil hattında Derecik, Şemdinli, Yüksekova, Hakkâri, Başkale ve Gürpınar yer almaktadır. Hakkâri merkez ile yapağı toplama alanı arasındaki mesafe yaklaşık 175 km iken Derecik ile yapağı toplama yeri arasındaki mesafe 280 km'dir. Bu hat üzerinde olan ve çoğunlukla yine bu hat ile taşınacak (1 il/6 ilçe) olan yapağı miktarı 2580 ton dolaylarında olup bölgedeki yapağı üretiminin yaklaşık %34'ünü oluşturmaktadır. Gürpınar ilçesinin geniş alan kaplaması ve ilçe sınırları içinden geçmesine rağmen birçok yerleşmenin belirtilen Van-Hakkâri yoluna uzak olması diğer ulaşım ağlarının kullanılmasını gerekli kılabilir. Özellikle ilçenin Çatak ve Şirnak sınırında kalan yerleşmelerdeki yapağının taşınmasında diğer mahalle yollarının kullanılması muhtemeldir. Genel profil göz önüne alındığında ilçedeki yapağı miktarının yaklaşık %15'inin bu bölümde kaldığı söylenebilir. Varto ile Gürpınar arasında yer alan 2. Hat ise bir önceki hatta göre daha fazla yerleşmeden geçmesine rağmen taşınacak yapağı miktarında ikinci sırada yer almaktadır. Varto, Muş, Korkut, Hasköy, Güroymak, Bitlis, Tatvan ve Gevaş'tan geçerek Gürpınar'a ulaşan bu hat 260 km'lik bir uzaklığa sahiptir (Harita 5 & Tablo 4).

Yapağı üretiminin %15'inin üretildiği Muş ve Varto bu hatta yer alan yerleşmelerden en fazla potansiyele sahip olan il veya ilçeleri oluşturmaktadır. Mesafenin etkisi göz önüne alındığında Bulanık ve Malazgirt ilçelerinde üretilen sınırlı miktardaki yapağının Adilcevaz hattı ile taşınması gerektiği söylenebilir. Bu ilçelerin Muş merkezine uzaklığı 100 km'den fazla iken Ahlat'a uzaklıkları 60 km civarındadır. Dolayısıyla Bulanık ve Malazgirt ilçelerinin yapağısı Adilcevaz ile Tatvan arasında kalan 63 km'lik 2.a hatından taşınarak varış yerine ulaştırılabilir. Dolayısı ile 2 ve 2.a hatından (2 il/14ilçe) taşınacak olan yapağı miktarı 2686 ton olup bölge yapağı üretiminin yaklaşık %35'ini oluşturmaktadır. Erciş, Muradiye, Çaldıran ve Tuşba ilçelerine ait yapağının taşınacağı 3 ve 3.a hattı ise potansiyel olarak 4.bölgeyi oluşturmaktadır. Erciş – Çavuştepe (Gürpınar) arasını oluşturan ve 126 km'lik bir mesafeyi oluşturan bu hattın (4 ilçe) yaklaşık 1160 ton yapağı taşınabilecektir ki bu da bölge yapağı üretiminin veya taşınacak yapağı miktarının %15'ine denk gelmektedir. Saray, Özalp ve İpekyolu ilçelerinin yapağısının taşınacağı diğer hat ise 117 km'lik bir mesafeye sahiptir. Bu hatta bölgede taşınacak yapağının %11'ine denk gelen 860 kg yapağının taşınabileceği söylenebilir (Harita 5 & Tablo 4).

### Sonuç ve Öneriler

Dünyada her yıl milyonlarca ton hayvansal lif üretilmektedir. Dünya yapağı üretiminin lokomotifliğini Çin, Avustralya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık ve Türkiye yapmaktadır. Türkiye dünya

yapağı üretiminin %3,3'ünü üretmektedir. Fakat Türkiye küçükbaş hayvan varlığının büyük çoğunluğunun yerli ırklardan oluşmasından dolayı verim ve kalite bakımından ön sıralarda yer alamamaktadır. TRB2 bölgesi Dünya toplam yapağı üretiminin %0,4'ünü Türkiye toplam yapağı üretiminin ise %10'unu oluşturmaktadır ki bölge Türkiye içinde birinci sırada yer almaktadır. 2019 yılı itibarı ile TRB2 bölgesinde 4,3 milyon koyun ve yaklaşık 810 bin keçi kırılmıştır. Kırılan bu hayvanlardan üretilen 7678 ton yapağının %53'ü Van'da, %21'i Muş'ta, %13'ü Hakkâri'de ve %13'ü Bitlis'te üretilmiştir. Bu üretimin ilçe bazlı mekânsal dağılışında; Gürpınar (%14), Muş (merkez) (%9,1), Yüksekova (%6,6) ve Başkale (%6,4) ilçeleri ön sıradadır. Bölgenin yapağı üretimi bakımından en zayıf halkalarını toplamda yaklaşık %4 oran ile Çukurca, Hasköy, Bitlis (merkez), Bahçesaray, Malazgirt ve Derecik ilçeleri oluşturmaktadır.

TRB2 bölgesinde yer alan küçükbaş hayvan varlığının neredeyse tamamı yerli ırklardan oluşmaktadır ve bölge bu bakımdan Türkiye ile benzer profile sahiptir. Dolayısıyla koyunlarda çoğunluğun Akkaraman veya melezinden, keçilerin ise büyük çoğunlukla kıl keçisi veya melezinden oluşması yapağı veriminin düşük olmasına neden olmuştur.

Bölgeyi oluşturan illerin tarihsel gelişimine baktığımızda her ilin gelişim profilinin farklılıklar içerdiğini görmekteyiz. Çoğunlukla hayvan sayısı ve yapağı üretimi doğrusalının artış yönünde olduğu görülse de özellikle Hakkâri için bu durumun tersi yönde ilerlediği söylenebilir. Güvenlik ve terör olaylarının başladığı 1980'li yılların ilk yarısından sonra Hakkâri hayvancılığında önemli ve belirgin oranlarda azalmanın olduğu görülmüştür. Aslında bu azalma 1983 itibarı ile bütün illerde net bir şekilde görülmektedir fakat aynı dönem içinde Hakkâri dışındaki diğer iller toparlanma safhasına girerek çoğunlukla stabil kalma veya artış trendine girmeye başlamıştır. Çok sayıda köy ve mezranın boşaltılmış olması köylünün kentlere göç etmesine veya ettirilmesine neden olmuştur. Özellikle Çukurca, Yüksekova ve Şemdinli ilçelerinin ortasında kalan bölge insansız bölge haline gelmiştir. Bu bağlamda çok sayıda yerleşmenin boşaltılması il hayvancılığının büyük oranda sekteye uğramasına neden olmuş ve nihayetinde yaklaşık %51 oranında küçülmesine neden olmuştur. Bunun sonucunda ise köyleri boşaltılanların çoğunluğunun özellikle Van'a göç etmesi bu faaliyetin yine Van'a taşınmasıyla sonuçlanmıştır.

TRB2 bölgesindeki toplam tarımsal üretimin yaklaşık %80'ini hayvansal üretim oluşturmaktadır ki Türkiye ortalaması yaklaşık %43 civarındadır. Dolayısıyla Türkiye hayvancılığında önemli bir konumda olan bölgenin yine bu faaliyet alanında gündemde olması gerekmektedir. Bölgede yapılan hayvancılığın veya özelden koyuncululuğun örgütsüz olması, modernize olamaması, büyük



oranda ticarileşememesi veya geçim faaliyeti olmaktan öteye gidememesi hayvancılığın makro ölçekte ekonomik bir girdi sağlamasını engellemiştir. Ekonomik girdi sağlanacak önemli faktör ise canlı hayvandan çok hayvansal ürünlerdir. Bölge hayvancılığının bel kemiğini oluşturan koyunculuktan elde edilecek hayvansal ürünler ise; et, süt ve yapağıdır. Bu hayvansal ürünler içerisinde atıl durumda olan veya gerek ülke ekonomisine gerek çiftçi ekonomisine katkı oranının düşük olduğu ürün ise yapağıdır. Yapağı; edinilebilirliğinin kolay olmasına, sağlıklı olmasına ve kullanım alanlarının son derece çeşitli olmasına rağmen elyaf gibi muadillerinin olmasından dolayı yoğun tüketim ürünü olmaktan uzaklaşmıştır. Yapağının bu şekilde ekonomik bir faktör olarak değerlendirilmemesi her yıl tonlarcasına yakılmasına veya çöpe atılmasına neden olmuştur (Görsel 1 & 2).

Bölgede üretilen yapağının bu şekilde değersiz olmasının temel nedenlerinden birini yapağının kalın ve konfeksiyon kullanımı için elverişsiz olmasıdır. Yapağı yapısının değiştirilme ihtimalinin veya imkanının olmaması göz önüne alınarak mevcut yapağı türünde verimin artırılması, mevcut hayvan ırklarının bu doğrultuda ıslah edilmesi veya bu çalışmaların artırılması, dolayısıyla yapağı veriminin artırılması için merinoslaştırma çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Nitekim TRB2 merinos koyun ırkının bulunmadığı tek bölgeyi oluşturmaktadır.

Bölge yapağı üretiminin mikro veri ile yapılan mekânsal dağılışında 5 binden fazla küçükbaş hayvan ve 7,5 (min.) tondan fazla yapağı kapasitesinin olduğu yerleşme sayısının yaklaşık 400 olduğu tespit edilmiştir. Bu yerleşmelerin %60'ı Van'da yer almaktadır. Yapağı potansiyeli bakımından ikinci il ise %22 ile Muş ve bunu %10 ile Hakkâri ve %8 ile Bitlis takip etmektedir. Nitekim Harita 5'te de görüldüğü gibi bu yerleşmeler çoğunlukla bölgenin doğusunda toplanmıştır. Belirtilen köy veya mahallelerde üretilen yapağının minimum ulaşım maliyetleri ve lojistik faktörler göz önüne alınarak bir toplama alanı belirlenmiş ki potansiyelin mekânsal dağılışı referans alınarak bu alanın Gürpınar (Çavuştepe) olması doğru görülmüştür. Bu doğrultuda oluşturulan yapağı nakil hatları dört ana ve bunlara bağlı olan 3 bağlantı hat-tında toplanmıştır.

Koyunculuk başta olmak üzere küçükbaş hayvancılık bölge ekonomisinin lokomotifini oluşturmaktadır. Dolayısıyla illerin fiziki ve beşerî yapıları göz önüne alınarak mevcut koyunculuk potansiyelinin korunması veya özellikle nitel yönden geliştirilmesi gerekmektedir. Hayvan sayısının artırılmasından çok hayvan başına düşen verimin artırılması için ıslah ve merinoslaştırma çalışmalarının yapılması son derece önem arz etmektedir. Küçükbaş hayvancılığın önemli bir ürününü oluşturan yapağının çiftçi ve ülke ekonomisine kazandırılması bölge hayvancılığının akıbeti yönünde de önemlidir. Yapağının ekonomik değerinin azalmış olmasının bir diğer nedeni olan pazar sorunu bölge çiftçilerinin yaşadığı önemli sorunlardan birini oluşturmaktadır. Bu sorunun çözümü temelde devlet kanalıyla mümkün görünmektedir. Gereksiz yük ve çöpten farksız görülen yapağının katma değerinin artırılması için yapağının çiftçiden satın alınarak belirtilen alanda toplanması ve işlenilerek mamul maddeye dönüştürülmesi gerekmektedir. Uzun yıllar savaş ortamında olması sebebiyle ekonomik buhran yaşayan Yeni Zelanda'yı söz konusu buhrandan çıkartan temel faktörün yün ihracatı olduğu bilinmektedir (DAKA, 2012). TRB2 bölgesinin bu bağlamda Yeni Zelanda'dan farkı ise üretilen yapağının kalitesi ve kullanım alanlarıdır. Fakat bölgede üretilen yapağı türünün çok sayıda kullanım alanı (izolasyon, döşeme, doğal gübre vb.) için uygun olması bu sorunu

farkı ortadan kaldırmaktadır. TRB2 bölgesi Türkiye yapağı üretiminde öncü olmasına rağmen ilgili ürünün ihracat değeri yok denecek kadar azdır. Bu bölgedeki yapağının çoğunlukla bölge içinde işlenmediğini bunun yerine endüstri alanında gelişmiş olan illere gönderildiğini göstermektedir. Belirtilen toplama alanında yapağının işlenmesi, mamul madde haline getirilmesi bölgenin ilgili ürünün ihracat içindeki payının yükselmesini sağlayacaktır. Buna ek olarak açılacak olan işletme ile önemli oranda istihdamın sağlanabilecek olması muhtemel görülen bir diğer fayda olarak değerlendirilebilir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Declaration of Interests:** The author has no conflicts of interest to declare.

**Funding:** The author declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- American Wool. (n.d.). *The history of wool fact sheet*. Division American Sheep Industry Association, Inc. Retrieved January 5, 2020, from <https://www.wool.ca/images/uploads/files/care/wool-fact-sheets.pdf>.
- Aygün, T. (2020). *Yapağı ile ilgili görüşme*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü Ana Bilim Dalı.
- Bahtiyari, M. İ., Akça, C., & Duran, K. (2008). Yün lifinin yeni kullanım olanakları. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 18(1), 4–7. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TORFMU9USXk/yun-lifinin-yeni-kullanim-olanaklari>.
- Breniquet, C. (2014). The archaeology of wool in early mesopotamia: Sources, methods, perspectives. In C. Michel & C. Breniquet (Eds.). *Ancient Textiles Series. Wool economy in the ancient near east and the Aegean. From the beginnings of sheep husbandry to institutional textile industry* (p. 52-78). Oxbow Books. [CrossRef]
- Bulut, İ. (2006). *Genel tarım bilgileri ve tarımın coğrafi esasları (ziraat coğrafyası)*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Çolakoğlu, N. (1999). Comparison of some production traits in Malya and Akkaraman sheep. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 23(4), 351–360. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tbtveterinary/issue/12581/152351>.
- Deliktaş, E., & Çelik, N. (2019). TRB2 bölgesinde rekabetçi sektörlerin belirlenmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 29–44. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/716320>.
- Doğanay, H. (2011). *Türkiye ekonomik coğrafyası* (5. Baskı). Pegem Yayınları
- Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA). (2012). *Küçükbaş hayvancılık çalıştay raporu*. <https://www.kalkinmaktuphanesi.gov.tr/assets/uploads/dosyalar/kucukbas-hayvancilik-raporu.pdf>.
- Düzgüneş, O. (1973). *Hayvancılık* (3. Baskı). Türkiye Ziraat Donatım Kurumu Kültür Yayınları. Yenigün Matbaası.
- Ekin, Z. (2007). Biyodizel Üretiminde Doğu Anadolu Bölgesinin yeri ve potansiyeli. *Enerji Bitkileri ve Yeşil Yakıtlar Sempozyumu Ege Üniversitesi*. (14-15 Aralık 2006).
- Ekin, Z., & Çelebi, Ş. Z. (2011). Dalı darı (*Panicum Virgatum L.*)'nin Ortadoğu Anadolu (TRB2) bölgesinde biyoyakıt olarak üretim potansiyeli ve kullanım olanaklarının araştırılması. *Uluslararası Katılımlı I. Ali Numan Kıraç Tarım Kongresi ve Fuarı*.
- Eriç, S. (1953). *Doğu Anadolu coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları.

