

# TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMUNA (TÜİK'E) GÖRE TÜRKİYE'NİN KIRMIZI ET ÜRETİMİ

Prof. Dr. Numan AKMAN

Dr. Ayşe Övgü ŞEN

## GİRİŞ

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) görev ve yetkileri başlığı altında yer verilen maddelerden dördüncüsü "Ülkenin ekonomi, sosyal konular, demografi, kültür, çevre, bilim ve teknoloji alanları ile gerekli görülen diğer alanlardaki istatistiklerini derlemek, değerlendirmek, analiz etmek ve yayımlamak." şeklinde yazılmıştır<sup>1</sup>. Bu ve diğer maddelerde konu ile ilgili olarak; Türkiye'de diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla, dünyada da diğer ülkeler ve uluslar arası kuruluşlarla işbirliği sağlamak dahil, istatistiklerle ilgili hemen her görev TÜİK'e verilmiştir. Dolayısıyla hayvansal üretime ilişkin istatistiklerin hazırlanmasına yönelik yöntem belirlemek, verileri işlemek ve elde edilen sonuçları yayımlamak da TÜİK'in temel görevleri arasındadır. TÜİK, zaman zaman farklı isimlerle de olsa, bu görevi yaklaşık bir asırdır sürdürmeye çalışmaktadır. Kurum bu dönem içerisinde bir yandan yeni alanlarda istatistik toplamaya başlarken, diğer yandan da toplanan istatistiklere ilişkin yöntem ve kural değişiklikleri yapmıştır. Örneğin Türkiye'de kesilen ya da sağılan hayvan sayılarını hesaplama yöntemlerini zaman zaman değiştirmiştir. Hatta önemli görülen değişikliklerden hemen sonra, benimsenen yeni yol ya da kuralları esas alarak geçmiş yıllar için yeni değerler hesaplayıp, yayımlamıştır. Revizyon olarak adlandırılan bu uygulamanın son örneklerinden biri, Türkiye kırmızı et üretimine uygulanmış ve sonuçlar Mayıs 2022'de yayımlanmıştır<sup>2</sup>. Bu konuyla ilgili haber bülteninde revizyona ilişkin bilgilere ek olarak, hem 2 yıl (2020 ve 2021) yayımlanmayan, hem de 2001-2019 dönemi için revize edilmiş kırmızı et üretimi değerlerine yer verilmiştir.

Aşağıda önce bir memeli (sığır, manda, koyun, keçi) populasyonunda et üretiminin nasıl tahmin edilebileceği anlatılacak, ardından da TÜİK tarafından gerçekleştirilen revizyon ve sonuçları değerlendirilecektir. Bunlara ek olarak TÜİK tarafından yayımlanan yeni ve eski üretim miktarları, kesilen hayvan sayıları ve karkas ağırlıkları karşılaştırılacak ve yapılan revizyonun, kırmızı et üretimine etkili unsurlardan; kasaplık güç, kesim oranı ve değişim hızına etkileri üzerinde durulacaktır.

## BİR MEMELİ POPULASYONDAN ELDE EDİLEBİLECEK ET ÜRETİMİNİN TAHMİNİ

Bir memeli populasyonundan bir yılda elde edilen et üretimini hesaplamanın en doğru yolu, o yıl kesilen bütün hayvanların karkas ağırlığını tartıp, toplamaktır. Ama birçok nedenle bu mümkün olmaz. Öncelikle kesimlerin tamamı karkas tartmaya uygun ortamlarda yapılmaz. Ayrıca karkaslar tartılsa bile hepsi kaydedilmez ve kullanılabilir bilgiye dönüştürülmez. Örneğin kurban kesimlerinde karkasların bir kısmı tartılır ama bu bilgi ilgili kurumlara iletilmez. Benzer şekilde ailenin ihtiyacı için yapılan kesimlerden de kullanılabilir veri elde edilmez. İstatistiklere yansıtılabilecek olanlar hemen tamamen resmi kesimhanelerde gerçekleştirilen kesimlerdir. Ama sığırdaki görece az olsa da, özellikle koyun ve keçi kesimlerinin önemli bir kısmı mezbaha dışında gerçekleştirilir. Kaldı ki mezbaha kesimlerinin bir kısmının kaydedilmemesi veya karkas ağırlığının bilerek eksik ya da fazla yazılması da söz konusu olabilir. Özetle, Türkiye kırmızı et üretimini, bir yıl içerisinde kesilen bütün hayvanların karkas

<sup>1</sup> [https://www.tuik.gov.tr/Kurumsal/Gorev\\_Yetkileri](https://www.tuik.gov.tr/Kurumsal/Gorev_Yetkileri)

<sup>2</sup> <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kirmizi-Et-Uretim-Istatistikleri-2020-2021-45671>

ağırlıklarını tespit edip, bunları toplayarak hesaplamak mümkün değildir. Bu nedenle isabetli bir tahmin için önce kırmızı et üretiminin ana unsurları olan karkas ağırlığı ve kesilen hayvan sayısının tahmin edilmesi gerekir. Aşağıda hem kırmızı et üretimine etkili unsurların değerlerinin hem de toplam kırmızı et üretiminin nasıl tahmin edileceği anlatılacaktır.

**Karkas Ağırlığının Tahmini:** Kırmızı et üretimini tahmin için öncelikle ortalama karkas ağırlığı ve kesilen toplam hayvan sayısına ilişkin değerlere ihtiyaç vardır. Türkiye için kırmızı et üretimine katkı sağlayan dört türün ortalama karkas ağırlığı, azından ırklar özelinde, uygun örneklemeyle toplanacak veriler kullanılarak tahmin edilebilir. Tahminin isabetini artırmak için örneklemede farklı yaş ve cinsiyet grupları da dikkate alınmalı ve tahminler her yıl güncellenmelidir.

**Kesilen Hayvan Sayısının Tahmini:** Üretilen toplam kırmızı etin iki ana unsurundan biri olan kesilen hayvan sayısı, karkas ağırlığına göre daha kolay tespit edilebilir görünse de, karkas ağırlığının belirlenmesini engelleyen unsurların pek çoğu kesilen hayvan sayısı için de geçerlidir. Dolayısıyla bir popülasyonda, doğrudan tespit mümkün olmadığında kesilen hayvan sayısı da uygun yöntemlerle tahmin edilmelidir. Kesilen hayvan sayısını tahminde yöntem ne olursa olsun, isabetli tahminin ilk şartı, yılın belirli bir dönemi veya birkaç dönemi için ülke hayvan varlığının gerçek değerini bilmektir. Ama Türkiye'de kırmızı et üretimine katkı sağlayan türlerin TÜİK tarafından verilen sayılarının doğruluğu konusunda haklı kuşkulardır<sup>3</sup>. Bu kuşkuları ortadan kaldırmak için öncelikle, ilk ve son kez 1984 yılında yapılmış olan genel hayvan sayımının, en kısa sürede tekrarlanması yerinde olacaktır.

Genel hayvan sayımı her yıl yapılmıyorsa bile, yapılacak ilk sayımda ülkeyi temsil edecek işletmeler de belirlenip, her yıl bu işletmelerde yapılacak doğrudan tespitler Türkiye'ye genelleştirilerek ülke et üretimini tahmine yarayacak özelliklere ilişkin değerler elde edilmelidir. Bunlardan ilk akla gelenler; toplam hayvan sayısı, doğurabilir dişi sayısı, ikiz doğuran hayvan sayısı ile yaşlı ve genç gruplarda ölen hayvan sayısıdır. Örnek işletmelerden toplanacak bu bilgiler kullanılarak her ırk ve gerekirse her tarımsal bölge için kasaplık gücün hesaplanmasında kullanılacak doğurabilir dişi oranı, doğum oranı, ikizlik oranı, yaşlılarda ölüm oranı, gençlerde yaşama gücü ve sürüde değişim hızı (YDH) hesaplanabilir. Kısaca öncelikle Türkiye için kasaplık güç, değişim hızı ve kesim oranı hesaplanmalı, ardından da kesim oranı, hayvan sayısı ve ortalama karkas ağırlığı çarpılarak ülke kırmızı et üretimi tahmin edilmelidir.

**Kasaplık Gücün Tahmini:** Kasaplık güç (KG); "bir memeli popülasyonunda hayvan varlığı değişmeden bir yıl içerisinde potansiyel olarak kesilebilecek hayvan sayısının ( $KHS_p$ ) o yılın başındaki toplam hayvan sayısına (THS) oranı" olarak tanımlanabilir. Bu tanım esas alınarak kasaplık güç için  $KG=KHS_p/THS$  eşitliği yazılabilir. Bu eşitliğe göre kasaplık gücü, hayvan sayısı değişmeyen bir popülasyonda bir yıl içerisinde yılbaşındaki her bir hayvan başına kesilebilecek hayvan sayısı olarak tanımlamak da mümkündür. Bu tanımlardan kasaplık gücün popülasyonun büyüklüğünden bağımsız olduğu ve sayısal değişime yol açmayan ve sayısal değişimden de etkilenmeyen bir değişken, bir unsur olduğu anlaşılmış olmalıdır. Yalnız sadece sürüye doğum yoluyla her yıl katılanlar değil, et üretim amacıyla kesilen hayvanların ortalama yaşına kadar yaş grubu ve bundan daha yaşlı grupta bir yıl içerisinde ölenler de kasaplık gücü etkiler. Bu nedenle bir memeli popülasyonu kasaplık gücü en doğru şekilde tahmin etmek için hesaplamaların döl verimi, kesim yaşı ve gençlerin bu yaşa kadar

<sup>3</sup> <https://www.bloomberght.com/tarim/video/prof-dr-akman-turkiyedeki-hayvancilik-istatistikleri-ismarlama-istatistiklerdir/63109>

<https://dergi.sutdunyasi.com/makaleler/bilimsel/turkiye-sigir-sayisi-ve-sut-uretim-istatistikleri-hatali-mi/>

yaşama gücü ile yaşlıların ölüm oranına ilişkin gerçekçi değerlere dayandırmak olduğu unutulmamalıdır. Gerçekten de, bir memeli populasyonunda hayvan sayısının değişmesi doğal olarak; doğurabilir dişi oranı (DDO), doğum oranı (DO), ikizlik oranı (İO), yaşlılarda ölüm oranı (ÖO<sub>y</sub>) ve gençlerde yaşama gücüne (YG<sub>g</sub>-ÖO<sub>y</sub>) bağlıdır. Bu özellikler kullanılarak bir memeli populasyonunda hayvan başına yıllık artış - ki bu aynı zamanda populasyon için kasaplık güçtür -  $KG = DDO * DO * (1 + IO) * YG_g - ÖO_y$  eşitliğiyle hesaplanabilir. Bu eşitlik benimsendiğinde yılbaşı toplam hayvan sayısının THS olarak ifade edildiği bir populasyonda, yıl içinde kesim olmadığında bir yılda sağlanacak sayısal artış (YDM<sub>max</sub>) ya da hayvan varlığı değişmeden kesilebilecek toplam hayvan sayısı (KHS<sub>p</sub>, KHS);  $YDM_{max} = KHS = [DDO * DO * (1 + IO) * YG_g - ÖO_y] * THS = KG * THS$  olarak yazılabilir<sup>4</sup>.

Yukarıdaki tanım ve eşitliğe göre, döl verimi ile yaşama gücü parametreleri değişmeyen ve ithalat yapılmayan bir populasyonun bir sonraki yılda hayvan varlığının artması, gençlerin bir kısmının populasyona dahil edilmesiyle mümkün olur. Yani, kesilen hayvan sayısı, kasaplık güç kullanılarak hesaplanandan az ise, geri kalanların o populasyona dahil edildikleri düşünülür. Aksine, sürüden ayrılan hayvan sayısı, kasaplık güç değeri ile hesaplananın üstünde ise, populasyondaki hayvan varlığı bir önceki yıla göre azalır. Populasyondan ayrılma nedeni ölüm oranının öngörülenden fazla olması ya da ihracat değilse, söz konusu hayvanların da kesime gönderildiği kabul edilir. Bu durumda da, doğal olarak kesilen hayvan sayısının kasaplık güç kullanılarak hesaplanandan daha büyük olması gerekir. Kısaca, bir populasyonda toplam hayvan sayısının kasaplık güç değeri olarak hesaplanandan daha fazla artması ya da kesilenlerin kasaplık güç değeri ile hesaplanandan daha fazla olması mümkündür. Bu farklılığı, yani birbirini izleyen yıllarda toplam hayvan sayılarının önceki yıldaki hayvan başına değerini ifade etmek için “değişim hızı”ndan yararlanılır. Değişim hızı sıfırdan farklı olduğunda bir populasyonda kesilen hayvan sayısını sadece kasaplık güç değeriyle tahmin etmek mümkün olmaz. Böyle hallerde kesilen hayvan sayısını tahmin için, kasaplık güce ek olarak değişim hızını da dikkate almak gerekir. Bunun en uygun yolu ise, bir populasyonda kasaplık gücün yanında “Değişim Hızı” ile “Kesim Oranı” veya “Kesilenlerin Oranı”nı da hesaplamaktır. Aşağıda önce değişim hızının, ardından da kesim oranının nasıl hesaplanacağı anlatılacaktır.

**Değişim Hızının Hesaplanması:** Toplam hayvan varlığı yıldan yıla değişen bir memeli populasyonda yıllık sayısal değişim miktarı (YDM<sub>t,t+1</sub>); bir sonraki yılbaşı hayvan sayısından (THS<sub>t+1</sub>) içinde bulunulan yılbaşı hayvan sayısı (THS<sub>t</sub>) çıkarılarak hesaplanır:  $YDM_{t,t+1} = THS_{t+1} - THS_t$ . Bu değer yılbaşı hayvan sayısına bölüldüğünde de t. yıldan bir sonraki yıla, yani t+1. yıla, hayvan başına değişim hızı (DH<sub>t,t+1</sub>) hesaplanmış olur:  $DH_{t,t+1} = (THS_{t+1} - THS_t) / THS_t = THS_{t+1} / THS_t - 1$ . Buradan da  $THS_{t+1} / THS_t = 1 + DH_{t,t+1}$ ;  $THS_{t+1} = (1 + DH_{t,t+1}) * THS_t$  eşitlikleri elde edilebilir.

**Kesim Oranı veya Kesilenlerin Oranının Hesaplanması:** Daha önce yazılanlardan da anlaşılacağı üzere, memeli populasyonlarında, bir yıl içerisinde kesilen hayvan sayısının (KHS<sub>t</sub>) yılbaşı hayvan sayısına bölünmesiyle elde edilen değer kesim oranı veya kesilenlerin oranı (KO<sub>t</sub>) olarak adlandırılmıştır. Bu tanımdan yola çıkılarak t. yıl için kesilenlerin oranı;  $KO_t = KHS_t / THS_t$  olarak yazılabilir. Bu tanım ve eşitliğe göre kesim oranı; kasaplık güçten farklı olarak, populasyonun sadece üreme potansiyeline değil kesilen hayvan sayısının kasaplık güç kullanılarak hesaplanandan az ya da fazla olmasına da bağlıdır.

<sup>4</sup> Akman, N. 2003. Bir Populasyonda Kırmızı Et ve Süt Üretiminin Tahmini, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Dergisi, S. 2, s. 14-19.

Bir memeli populasyonda yıllık değişimin ana kaynağı doğum yoluyla sürüye katılan hayvanlar ile bir yıl içerisinde ölen hayvanlardır. Doğum yoluyla sürüye katılanlardan ölüm yoluyla sürüden ayrılanlar çıkarıldığında populasyonun potansiyel artış miktarı ortaya çıkar. Yani t. yılbaşında  $THS_t$  kadar hayvan bulunan bir populasyonda, yıl içerisinde hiçbir hayvan kesilmezse, bir sonraki yılbaşı hayvan sayısı;  $THS_{t+1} = THS_t + [DDO * DO * (1 + İO) * YG_g - ÖO_y] * THS_t = THS_t * (1 + KG)$  kadar olur. Fakat yıl içerisinde hayvanların bir kısmı, yani KHS kadarı, kesildiğinde t+1.yıl hayvan sayısı yukarıdaki eşitlikle bulunan kadar değil;  $THS_{t+1} = THS_t * (1 + KG) - KHS$  kadar olacaktır. Bu eşitlik kesilen hayvan sayısını hesaplamak için yeniden düzenlendiğinde;  $KHS = THS_t * (1 + KG) - THS_{t+1}$  şeklini alır. Buradan da t. ve t+1. yıl hayvan sayıları değişmediğinde kesilen hayvan sayısının,  $KHS = THS_t * KG$  kadar olacağı anlaşılır.

$KHS = THS_t * (1 + KG) - THS_{t+1}$  eşitliği, her iki tarafı yılbaşı hayvan sayısı olan  $THS_t$ 'ye bölündüğünde;  $\frac{KHS}{THS_t} = \frac{THS_t}{THS_t} * (1 + KG) - THS_{t+1}/THS_t$  halini alır. Yeni eşitlikte tanım gereği  $KHS/THS_t$  unsuru kesilenlerin oranı (KO),  $(THS_t/THS_t) * (1 + KG)$  unsuru ise  $(1 + KG)$ 'tür. Eşitliğin son elemanı olan  $THS_{t+1}/THS_t$  yerine, daha önceki açıklamalara uygun olarak,  $(1 + DH_{t,t+1})$  yazılabilir. Bu durumda da kesilenlerin oranı için bilinen ve daha önce tanımlanan değişkenler ile kesim oranı ya da kesilenlerin oranı;  $KO_t = 1 + KG_t - (1 + DH_{t,t+1} = KG_t - DH_{t,t+1}$  eşitliğinden hesaplanabilir hale gelir. Kısaca toplam hayvan sayısı değişen bir populasyonda bir yılda kesilen hayvan sayısının yılbaşı hayvan sayısına ( $THS_t$ ) oranını kasaplık güç değil, kesim oranı veya kesilenlerin oranı ( $KO_t$ ) olarak tanımlamak gerekir<sup>5</sup> ve bu da  $KO_t = KG_t - DH_{t,t+1}$  eşitliğinden elde edilir.

**Et Üretiminin Tahmin Edilmesi:** Yukarıda yapılan açıklamalardan, bir populasyonda kesilen hayvan sayısını tahmin etmek için, kasaplık gücü değil, kesim oranını toplam hayvan sayısı ile çarpmak gerektiği anlaşılmalıdır. Bu yolla bulunan kesilen hayvan sayısı (KHS), ortalama karkas ağırlığı (KA) ile çarpıldığında da et üretiminin (EÜ) uygun bir tahmini elde edilmiş olur. Kısaca bir memeli populasyonundan t. yılda elde edilecek et üretimi aşığıdaki eşitliklerden herhangi biri ile tahmin edilebilir.

$$EÜ_t = KA_t * KHS_t,$$

$$EÜ_t = KA_t * THS_t * (DDO * DO * (1 + İO) * YG_g - ÖO_y - DH_{t,t+1}),$$

$$EÜ_t = KA_t * THS_t * KO_t,$$

$$EÜ_t = KA_t * (KG_t - DH_{t,t+1}) * THS_t.$$

Anlatılanların daha kolay kavranmasına da yardımcı olacağı düşünceyle aşığıda, kesim oranı (kesilenlerin oranı), kasaplık güç ve değişim hızı kullanılarak toplam et üretiminin tahminine ilişkin bir örnek verilmiş ve konuya ilişkin bazı açıklamalar yapılmıştır.

**Örnek:** Yılbaşı toplam hayvan sayısı 17.000 milyon baş olan bir sığır populasyonunda; doğurabilir dişi oranı (DDO) %40, doğum oranı (DO) %90.0, ikizlik oranı (İO) %2.2, gençlerde kesim çağına kadar yaşama gücü ( $YG_g$ ) %87.0 ve yaşlılarda yıllık ölüm oranı ( $ÖO_y$ ) %3.0, ortalama karkas ağırlığı (KA) da 280.0 kg'dır. Yukarıdaki değerlerden bu populasyon için kasaplık güç  $KG = 0.40 * 0.90 * (1 + 0.022) * 0.87 - 0.03 = 0.29$  (%29.0) olarak hesaplanır. Bu populasyonda hayvan sayısının değişmemesi, artması ya da azalmasına bağlı olarak et üretiminin nasıl hesaplanacağı aşığıda gösterilmiştir.

<sup>5</sup> TÜİK yayımladığı "KIRMIZI ET ÜRETİM İSTATİSTİKLERİNDE YAPILAN REVİZYONA İLİŞKİN METODOLOJİK DOKÜMAN"da bu eşitliğe benzer bir eşitliği "Kasaplık Güç Oranı" olarak vermiştir. [https://www.tuik.gov.tr/indir/metodolojikDokumanlar/ket\\_metod\\_tr\\_2022.pdf](https://www.tuik.gov.tr/indir/metodolojikDokumanlar/ket_metod_tr_2022.pdf)

a) Populasyonda hayvan sayısı değişmemiş yani bir sonraki yılbaşı yine 17.000 milyonda kalmış ise, kesilen hayvan sayısı,  $KHS = THS * KG = 17.0 \text{ milyon} * 0.29 = 4.93 \text{ milyon baş}$ , et üretimi de,  $EÜ = KHS * KA = 4\,930\,000 * 280/1000 = 1\,380\,400 \text{ ton}$  olacaktır.

b) Bu populasyonda bir sonraki yılbaşı hayvan sayısı artmış ve 17.850 milyon olarak tespit edilmiş ise, kasaplık güç yine 0.29 olarak hesaplanır. Ama değişim hızının da hesaplanması gerekir:  $DH_{t,t+1} = (17.850 - 17.000) / 17.000 = 0.05$ , %5 olarak bulunur. Bu durumda kesilenlerin oranı veya kesim oranı;  $KO = KG - DH_{t,t+1} = 0.29 - 0.05 = 0.24$ , t. yılda kesilen hayvan sayısı,  $KHS_t = 17 \text{ milyon} * 0.24 = 4.08 \text{ milyon baş}$  ve et üretimi de  $4\,080\,000 * 280/1000 = 1\,142\,400 \text{ ton}$  olarak tahmin edilir.

c) Yukarıdaki populasyonda bir sonraki yılbaşı sığır sayısı azalmış, örneğin 16 575 000 baş olarak tespit edilmişse; kasaplık güç yine 0.29 olurken,  $DH = (16\,575\,000 - 17\,000\,000) / 17\,000\,000 = -0.025$ , t. yılda kesilenlerin oranı da  $KO = 0.29 - (-0.025) = 0.315$ , %31.5 olur. Bu durumda  $KHS_t = 17\,000\,000 * 0.315 = 5\,355\,000 \text{ milyon baş}$ , et üretimi de  $5\,355\,000 * 280/1000 = 1\,499\,400 \text{ ton}$  olarak hesaplanır.

Bir populasyonda sadece bir birbirini izleyen yılbaşı hayvan sayıları biliniyorsa değişim hızı, buna ek olarak her yılın kesilen hayvan sayıları da biliniyorsa, kesilenlerin oranı, dolayısıyla da kasaplık güç hesaplanabilir. Örneğin, yılbaşında 17.00 milyon baş olan sığır sayısı bir sonraki yılbaşında 17.68 milyon baş olmuş ise,  $DH = (17.68 - 17.00) / 17.00 = 0.04$  olarak bulunur. Bu populasyonda yıl içinde 4.25 milyon baş sığır kesilmiş ise; kesilenlerin oranı da,  $KO = 4.25 / 17.00 = 0.25$  olarak hesaplanır. Bu iki değer, değişim hızı ve kesilenlerin oranı, kullanılarak, söz konusu populasyon için kasaplık güç de  $0.25 + 0.04 = 0.29$  bulunur. Benzer şekilde, sığır sayısı 17 000 000 milyon baştan 16 575 000 milyon başa inmiş, kesilen hayvan sayısı 5 355 000 milyon baş olmuş ise kesilenlerin oranı  $KO = 5\,355\,000 / 17\,000\,000 = 0.315$ ,  $DH = (16\,575\,000 - 17\,000\,000) / 17\,000\,000 = -0.025$ , kasaplık güç de yine  $0.315 + (-0.025) = 0.29$  olarak hesaplanır.

## **KIRMIZI ET ÜRETİMİNDE REVİZYON ve SONUÇLARI**

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2022 yılı Mayıs ayının ilk haftası içerisinde “Kırmızı Et Üretim İstatistikleri, 2020-2021” başlıklı bir Haber Bülteni yayımlamıştır<sup>6</sup>. Bu durumun ilginç yanı, TÜİK'in hem o güne kadar yaklaşık iki yıldır yayımlamadığı Türkiye kırmızı et üretimine ilişkin tahminini açıklaması, hem de 2001-2019 yılları arası için verdiği kırmızı et üretim değerlerini revize etmesi, yenilemesidir. İlgili haber bülteninde kırmızı et üretiminin yayımlanmasındaki gecikmeyle ilgili bir açıklama yapmayan TÜİK, 2020-2021 yılları için kırmızı et üretimini hesaplama yöntemini değiştirdiğini ve 2001-2019 yılları arasında üretim değerlerinin de benimsenen yeni yöntemle tekrar hesaplandığını, yani bu dönem üretim değerlerinin revize edildiğini açıklamıştır. Söz konusu dönemde, yani 2001-2019 arasında her yıl için toplam kırmızı et üretimi artmış/artırılmış, ama artış oranları hem türlere hem de aynı tür içinde yıllara göre farklı olmuştur.

Türkiye'de revizyon sonrası kırmızı et üretiminin artırılmış değeri, hesaplamalarda daha gerçekçi bir metot uygulandığı iddia edilerek, üretimin gerçek değeri olarak sunulabilir. Yalnız bu durumda;

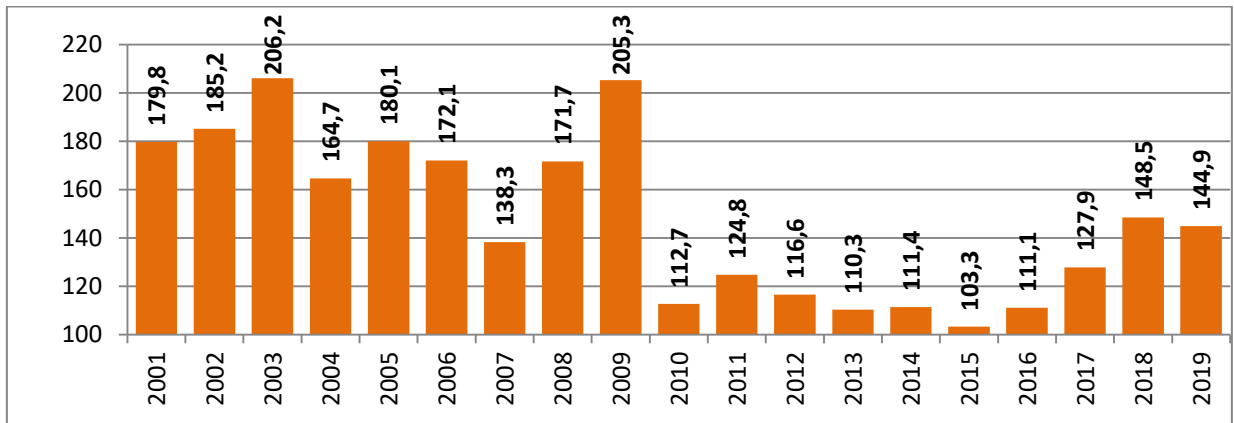
- söz konusu yöntemin önceki yıllarda neden uygulanmadığı,
- uygulamanın et üretiminin ana unsurları bakımından yıllar için neden farklı sonuçlar verdiği,

<sup>6</sup> <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kirmizi-Et-Uretim-Istatistikleri-2020-2021-45671>

- bu değişikliğin türler bazındaki üretim değerlerine yansımalarının neden çok farklı olduğu ve bu farklılıkların normal olup olmadığı,
- ortalama karkas ağırlığının neden değiştirildiği,

gibi soruları da cevaplamak gerekir. Aslında bu konularda çıkacak tartışmaları önlemek için TÜİK'in yapması gereken ilk iş revizyon öncesi yayımlanan kırmızı et üretim değerlerinin yanlış olduğunu kabul etmek ve bu yanlışın nedenlerini de açıklamak olmalıydı. Daha doğru olduğu için şimdi yeni bir yöntem uyguluyoruz, yani kırmızı et üretiminin tahmininde kesilen hayvan sayısını kasaplık güç oranına<sup>7</sup> dayandırıyoruz demek tek başına yeterli olmaz. Kaldı ki, memelilerden elde edilecek et üretiminin hesaplanmasında kasaplık güce de yer vermek, yeni ortaya konmuş bir yöntem değildir. Geçmişte hem bu konuya ilişkin makaleler yayımlanmış hem de hemen her 5 Yıllık Kalkınma Planı Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu raporlarında<sup>8</sup> kasaplık güçten söz edilmiş ve plan dönemlerinde kırmızı et üretim tahminlerinde bu değişkenden de yararlanılmıştır. Kaldı ki TÜİK bu revizyonla sadece kasaplık güce bağlı olarak kesilen hayvan sayısını değil, hiçbir açıklama yapmaksızın kırmızı et üretimine katkı yapan dört türün ortalama karkas ağırlıklarını da değiştirmiştir.

**Türkiye'nin Toplam Kırmızı Et Üretimi:** TÜİK veri tabanından 2001-2019 yılları arasındaki her yıl için, Türkiye'nin türlere özel ve toplam kırmızı et üretiminin revizyon öncesi ve revizyon sonrası değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelgede ayrıca 2020-2023 arası için bildirilen üretim değerleri ile revizyonla sağlanan değişimin revizyon öncesi değerlerine oranı (F, %) da yer almaktadır. Revizyon yapılarak sağlanan değişikliğin etkisini daha açık görebilmek için her yılın revizyon öncesi toplam kırmızı et üretimini 100 kabul ederek hesaplanan revizyon sonrası değerlerle de Grafik 1 hazırlanmıştır. Çizelge ve grafikte de görüleceği üzere revizyon 2001-2019 yıllarını kapsamaktadır. Genel bir değerlendirme yapıldığında revizyonla bu 19 yılın toplam kırmızı et üretimi 14.235 milyon tondan 19.490 milyon tona çıkarılmış, yani %36.9 artırılmıştır. Sonraki yıllar, yani 2020-2023 yılları üretimi, bu yıllar için daha önce bir değer açıklanmadığından, sadece yeni yöntemle hesaplanmış üretimlerdir. Revizyon uygulanan dönem içerisinde aynı yılın revizyon sonrası ve öncesi kırmızı et üretimleri; %3.3 (2015 yılı) ile %106.2 (2003 yılı) arasında değişmiş/değiştirilmiştir.



Grafik 1. Her Yıl İçin Revizyon Öncesi 100 Kabul Edilen Toplam Kırmızı Et Üretiminin Revizyon Sonrası Değerleri

<sup>7</sup> TÜİK'in açıklamalarında "Kasaplık Güç Oranı" olarak tanımlanan değişken aslında kesim oranı veya kesilenlerin oranıdır. TÜİK'in verdiği kasaplık güç oranı eşitliğinin son elemanı (populasyondaki artış/azalış hızı) iptal edilerek, hesaplanacak yeni değere "Kasaplık Güç" demek yeterli olur.

<sup>8</sup> Akman, N., "Bir Populasyonda Kırmızı Et ve Süt Üretiminin Tahmini", Damızlık Sığır Yetiştiricileri Dergisi, S. 2, 2003, s. 14-19;

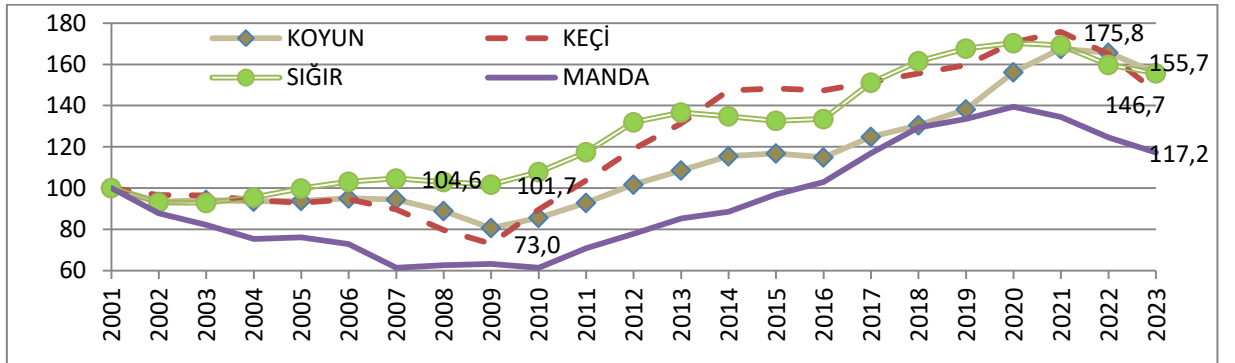
[https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/6-Hayvancilik\\_OIK387.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/6-Hayvancilik_OIK387.pdf)

Çizelge 1. Çeşitli Türlerin Revizyon Öncesi (RÖ) ve Revizyon Sonrası (RS) Toplam Et Üretimleri (Bin Ton) ve Üretim Değerlerinin Oransal Değişimi (F,%)\*

YIL	SIĞIR			MANDA			KOYUN			KEÇİ			TOPLAM		
	RÖ	RS	F,%	RÖ	RS	F,%	RÖ	RS	F,%	RÖ	RS	F,%	RÖ	RS	F,%
2001	331,6	493,8	48,9	2,3	6,5	182,7	85,7	225,6	163,3	16,1	57,5	256,5	435,7	783,3	79,8
2002	327,6	496,2	51,5	1,6	5,7	251,4	75,8	219,3	189,2	15,5	57,7	273,4	420,5	778,9	85,2
2003	290,5	489,4	68,5	1,7	5,2	206,7	63,0	204,4	<b>224,5</b>	11,5	56,8	394,6	366,7	755,9	<b>106,2</b>
2004	365,0	488,6	33,9	1,9	5,0	154,0	69,7	190,1	172,7	10,3	52,5	409,3	447,0	736,1	64,7
2005	321,7	491,6	52,8	1,6	4,6	193,5	73,7	190,5	158,4	12,4	50,5	307,5	409,4	737,2	80,1
2006	340,7	514,0	50,9	1,8	4,4	150,4	81,9	187,2	128,6	14,1	48,9	246,0	438,5	754,6	72,1
2007	432,0	549,5	27,2	2,0	4,3	118,7	117,5	191,4	62,9	24,1	50,7	110,1	575,6	796,0	38,3
2008	370,6	581,5	56,9	1,3	4,1	209,5	96,7	192,6	99,1	13,8	50,3	265,4	482,4	828,5	71,7
2009	325,3	608,2	<b>87,0</b>	1,0	4,0	299,8	74,6	188,5	152,6	11,7	46,2	296,1	412,6	846,9	105,3
2010	618,6	647,1	4,6	3,4	3,8	<b>11,7</b>	135,7	186,1	<b>37,2</b>	23,1	42,8	<b>85,8</b>	780,7	879,8	12,7
2011	644,9	710,7	10,2	1,6	3,8	134,1	107,1	210,2	96,3	23,3	44,8	92,3	776,9	969,4	24,8
2012	799,3	790,0	-1,2	1,7	4,0	132,0	97,3	220,4	126,4	17,4	53,1	204,8	915,8	1067,6	16,6
2013	869,3	798,8	-8,1	0,3	4,6	1262,4	102,9	236,2	129,4	23,6	59,5	152,7	996,1	1099,1	10,3
2014	882,0	815,7	-7,5	0,5	5,0	851,6	99,0	238,7	141,1	26,8	63,7	138,0	1008,3	1123,1	11,4
2015	1014,9	862,1	<b>-15,2</b>	0,3	5,3	1528,1	100,0	249,9	149,8	34,0	69,8	105,2	1149,3	1187,0	<b>3,3</b>
2016	1059,2	956,2	-9,7	0,4	5,5	1457,5	82,5	266,7	223,3	31,0	75,3	142,9	1173,0	1303,6	11,1
2017	987,5	1093,8	10,8	1,3	5,9	338,3	100,1	262,8	162,7	37,5	77,8	107,3	1126,4	1440,3	27,9
2018	1003,9	1281,2	27,6	0,4	6,5	1519,3	100,8	291,2	188,8	13,6	82,8	<b>509,0</b>	1118,7	1661,8	48,5
2019	1075,5	1330,2	23,7	0,1	7,2	<b>9695,0</b>	109,4	316,2	189,1	16,5	87,1	426,9	1201,5	1740,6	44,9
2020		1341,4			8,4			345,6			90,4			1786,0	
2021		1460,7			10,8			385,9			94,6			1952,0	
2022		1572,7			13,6			489,4			115,9			2191,6	
2023		1670,6			15,4			569,1			129,0			2384,0	

\*) Oransal değişim, yani F,% sütunu aynı yıl için  $(RS/RÖ-1)*100$  eşitliğiyle hesaplanmıştır,

Revizyonla 2001-2009 yılları arasında sağlanan yıllık değişme/değiştirme oranlarının ortalaması, manda hariç diğer türlerde 2010-2019 dönemi ortalamasından daha büyüktür (Çizelge 1). Gerçekten de 2001-2009 döneminde revizyon sonrası yıllık ortalama değer, siğir, koyun ve keçide revizyon öncesinin sırasıyla %53.1,%150.4 ve %284.3'ü iken, 2010-2019 arası için yine aynı sıra ile %3.52, %144.4 ve %196.5'i kadar olmuştur. Bu durum toplam üretime de yansımış, yıllık artışların ortalaması 2001-2009 için %78.2 olurken, 2010-2019 da %21.2 olarak bulunmuştur. İki dönem arasındaki büyük farklılık 2009-2010 yıllarını kapsayan dönemde de üretim tahminini etkileyen bir başka değişiklik daha yapıldığını düşündürmektedir. Bu düşüncenin geçerliliğini anlamak için bir inceleme yapıldığında, ilk olarak 2009-2010 yılına kadar manda, koyun ve keçi sayısının azaldığı/azaltıldığı, siğir sayısının ise neredeyse sabit tutulduğu görülmektedir. Bundan sonraki dönemde, yani 2009-2010 yıllarından sonra, dört türde de hayvan sayısı artmış/artırılmıştır (Grafik 2).



Grafik 2. Türkiye'de Koyun, Keçi, Siğir ve Manda Sayısının Değişimi (2001 yılı=100)



Yukarıda yazılanları, hayvan sayısının düşük olduğu yıllarda (2001-2009) revizyon öncesi üretim değerlerinin de düşük olduğu, ama 2010 yılından sonra hayvan sayısının artırılmasına bağlı olarak revizyon öncesi toplam üretimin de arttığı, dolayısıyla revizyonla sağlanan artışın ilk dönem kadar yüksek olmadığı şeklinde açıklamak mümkündür. Ayrıca hem revizyon öncesi hem de sonrasında 2009-2010 yıllarından sonraki yıllarda karkas ağırlıkları da önceki yıllara göre daha yüksektir (Çizelge 4). Ama toplam hayvan sayısının artırılmaya başlandığı 2010-2019 döneminde revizyonla kesilen hayvan sayısı da artırılınca, özellikle sığırdaki ortalama karkas ağırlığının revizyon öncesi karkas ağırlığına göre daha az artırıldığı da dikkat çekmektedir. Gerçekten de sığırdaki 2001-2009 ve 2010-2019 yılları ortalama karkas ağırlıkları revizyon öncesinde 197.9 kg ve 267.0 kg iken, revizyon sonrası aynı sırayla 192.9 ve 240.4 kg'a inmiş/indirilmiştir. Kolayca hesaplanabileceği üzere iki dönem arasında revizyon öncesi 69.1 kg olan fark revizyon sonrasında 47.5 kg'a düşmüştür. Bir başka bakış açısıyla sığır için 2001-2009 yılları arasında, revizyon öncesi ve sonrası ortalama karkas ağırlıkları arasındaki fark -5.0 kg iken 2010-2019 arası için bu değer -26.6 kg olmuştur.

Çizelge 1'de görüleceği üzere toplam kırmızı et üretimindeki artış oranları hem yıldan yıla değişmiş, hem de artış bakımından türler arasında önemli farklılıklar olmuştur. Örneğin, sığır hariç diğer türlerin et üretimi, aynı oranda olmasa da, her yıl artırılmıştır. Ancak sığır eti üretimi 2012-2016 yılları arasında %1.2-%15.1 kadar azalırken/azaltılırken, diğer yıllarda %4.6-%87.0 arasında artmış/artırılmıştır.

Revizyonun koyun ve keçi eti üretimine etkisi sığır eti üretimine etkisinden çok farklı olmuştur. Bu iki türden 2001-2009 yılları arasında elde edilen yıllık ortalama et üretimi revizyon öncesi 96.5 bin ton iken, revizyon sonrasında 251.2 bin tona yükseltilmiş yani 2.60 kat artırılmıştır. İkinci dönemde de (2010-2019) durum çok farklı olmamış, revizyon öncesi 128.2 bin ton olan yıllık ortalama koyun-keçi eti üretimi, 2.45 kat artırılarak 313.5 bin tona yükseltilmiştir.

Özetle; revizyon döneminde hiçbir yılın toplam hayvan sayısı değiştirilmemiştir. Ama özellikle sığır, koyun ve manda türlerinde 2010-2019 yılları ortalama karkas ağırlığı hem revizyon öncesi hem de sonrası için 2001-2009 dönemine göre oldukça yüksektir. Öyle ki, koyunda revizyondan önce 2001-2009 yılları arasında ortalama 18.0 kg olarak verilen karkas ağırlığı 2010-2019 yılları için 20.3 kg'a yükseltilmiştir. Aynı dönemler için revizyondan sonraki karkas ağırlıkları da, hemen hemen aynı, 18.0 ve 20.2 kg'dır. Yani revizyon olarak isimlendirilmese de 2010 yılında yapılmaya başlanan değişiklikle 2010-2019 döneminde 2001-2009 dönemine göre, örneğin ortalama sığır sayısı %38, sığır eti üretimi 2.6 kat ve sığır karkas ağırlığı da %36 artmış/artırılmıştır. Kısaca, adı revizyon konmasa da daha önce Türkiye kırmızı et üretiminin hayvan sayısı ve karkas ağırlığı artırılarak yükseltildiği bir dönem olmuştur.

**Kişi Başına Kırmızı Et Üretimi:** Toplam kırmızı et üretiminde revizyonla yapılan artış, nüfus değiştirilmeyince, doğal olarak kişi başına kırmızı et üretimine de yansımıştır. Örneğin 2003 ve 2009 yıllarında revizyonla kişi başına kırmızı et üretimi revizyon öncesinin 2 katından fazlasına çıkartılmıştır (Çizelge 2).

Revizyonla kişi başına et üretiminin yaklaşık iki katına çıktığı/çıkarıldığı 2003 yılı, 2001-2019 yılları arasında sığır sayısının en düşük olduğu, 2009 yılı ise hemen bütün türlerde sayının en düşük olduğu ve sonrasında sürekli artışın başladığı/başlatıldığı yıl olarak dikkat çekmektedir (Grafik 2). Hemen bütün yıllarda revizyonla toplam, dolayısıyla da kişi başına kırmızı et üretiminin bu denli hızlı artması/artırılması; doğal olarak ya hayvan sayısı ile karkas ağırlığı ve kesilen hayvan sayısının artırılmasından ya da revizyon öncesinde kesilen hayvan sayılarının ve/veya karkas ağırlıklarının çok düşük tutulmasından ileri gelmiş olabilir. Ama bu



unsurların değerlerindeki değişimler incelendiğinde, kişi başına kırmızı et üretimi artışının ana kaynağının öncelikle hemen bütün türlerde kesilen hayvan sayısının artırılması, yani kesim oranının yükseltilmesi, olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 2. Revizyondan Önce ve Sonra Kişi Başına Kırmızı Et Üretimi, kg/kişi

YIL	REVİZYONDAN		YIL	REVİZYONDAN		YIL	REVİZYONDAN	
	ÖNCE	SONRA		ÖNCE	SONRA		ÖNCE	SONRA
2001	6.69	12.02	2009	5.73	11.76	2017	14.03	17.93
2002	6.37	11.80	2010	10.67	12.03	2018	13.74	20.41
2003	5.49	11.32	2011	10.47	13.06	2019	14.55	21.08
2004	6.61	10.89	2012	12.18	14.20	2020	21.42	
2005	5.98	10.77	2013	13.08	14.43	2021	23.20	
2006	6.33	10.89	2014	13.06	14.55	2022	25.79	
2007	8.20	11.35	2015	14.69	15.18	2023	27.94	
2008	6.79	11.66	2016	14.80	16.44			

**Kırmızı Et Üretiminde Türlerin Payının Değişimi:** Revizyonla toplam kırmızı et üretimi artırmış/artırılmış, ama değişim her türde aynı yön ve şiddette olmamıştır. Bu da toplam üretimde türlerin payını değiştirmiştir. Örneğin 2012-2016 yılları arasında revizyon sonrası sığır eti üretimi, revizyon öncesi üretiminden daha düşüktür. Oysa aynı dönemde (2012-2016) manda eti üretiminin revizyon öncesi değerleri 100 kabul edildiğinde, revize edilmiş değerler 232-1 628 arasında değişmektedir (Çizelge 1). Bu tip farklılıklar doğal olarak, türlerin toplam üretimdeki paylarının zaman içinde değişimine de yansımıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Revizyon Öncesi (RÖ), Revizyon Sonrası (RS) Toplam Kırmızı Et Üretiminde Türlerin Payı, %

YILLAR	SIĞIR		MANDA		KOYUN		KEÇİ	
	RÖ	RS	RÖ	RS	RÖ	RS	RÖ	RS
2001	76.11	63.03	0.53	0.83	19.66	28.79	3.70	7.35
2002	77.91	63.70	0.39	0.74	18.03	28.15	3.67	7.41
2003	79.22	64.74	0.47	0.69	17.18	27.05	3.13	7.52
2004	81.66	66.37	0.44	0.67	15.60	25.83	2.30	7.13
2005	78.58	66.68	0.39	0.63	18.01	25.85	3.03	6.85
2006	77.70	68.12	0.40	0.59	18.68	24.81	3.22	6.48
2007	75.04	69.03	0.35	0.55	20.42	24.05	4.19	6.37
2008	76.82	70.18	0.28	0.50	20.05	23.25	2.85	6.07
2009	78.84	71.81	0.24	0.47	18.09	22.26	2.83	5.46
2010	79.23	73.55	0.43	0.43	17.38	21.15	2.95	4.87
2011	83.01	73.31	0.21	0.39	13.78	21.68	3.00	4.63
2012	87.28	74.00	0.19	0.38	10.63	20.64	1.90	4.98
2013	87.27	72.68	0.03	0.42	10.33	21.49	2.36	5.42
2014	87.48	72.63	0.05	0.45	9.82	21.25	2.66	5.67
2015	88.31	72.63	0.03	0.45	8.70	21.05	2.96	5.88
2016	90.29	73.35	0.03	0.42	7.03	20.46	2.64	5.78
2017	87.67	75.94	0.12	0.41	8.88	18.25	3.33	5.40
2018	89.73	77.10	0.04	0.39	9.01	17.52	1.22	4.98
2019	89.51	76.42	0.01	0.41	9.10	18.16	1.38	5.01
2020	75.11		0.47		19.35		5.06	
2021	74.83		0.55		19.77		4.84	
2022	71.76		0.62		22.33		5.29	
2023	70.07		0.65		23.87		5.41	

Çizelge 3'te görüleceği gibi, sığırın 2001 yılı için revizyon öncesinde %76.11 olan payı revizyonla %63.03'e düşürülmüş, sonraki yıllarda da sürekli artırılmıştır. Böylece sığırın revizyon öncesinde toplam üretimde %75.04-%90.29 arasında olan payı, revizyon sonrasında %63.03-%77.10 arasına gerilemiştir. Buna karşılık koyun, keçi ve mandanın 2001 yılında revizyon öncesi sırasıyla %19.66, %3.70 ve %0.53 olan payları, revizyonla %28.79, %7.35 ve %0.83'e yükseltirken, sonraki yıllarda azaltılarak, 2018 yılı için %17.52, %4.98 ve %0.39'a indirilmiş, sonra tekrar artırılarak 2023 yılında %23.87, %5.41 ve %0.65 olmuştur.

**Karkas Ağırlığı:** Revizyonla türlerin her birinden sağlanan et üretiminin değişmesinin/değiştirilmesinin iki kaynağı olabilir. Bunlardan birisi kesilen hayvan sayısının diğeri de karkas ağırlığının değişmesi/değiştirilmesidir. Türlerin revizyon öncesi ve sonrası karkas ağırlıkları Çizelge 4'te verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği üzere hemen bütün türlerin ortalama karkas ağırlığı revizyonla artırılmamış, aksine yılların çoğunda azaltılmıştır.

Çizelge 4. Çeşitli Türlerin Revizyon Öncesi (RÖ) ve Revizyon Sonrası (RS) Ortalama Karkas Ağırlıkları ve Revizyonla Oluşturulan Fark (RS-RÖ), kg

YILLAR	SİĞİR			MANDA			KOYUN			KEÇİ		
	RÖ	RS	FARK	RÖ	RS	FARK	RÖ	RS	FARK	RÖ	RS	FARK
2001	179,9	174,3	-5,6	183,4	179,8	-3,5	18,04	18,12	0,07	18,36	18,35	-0,01
2002	184,7	177,8	-6,9	161,2	172,2	11,0	19,27	18,66	-0,61	20,40	19,38	-1,02
2003	182,6	182,4	-0,2	179,5	174,7	-4,8	17,73	18,50	0,77	18,92	19,66	0,74
2004	196,6	187,9	-8,7	197,8	179,5	-18,3	17,72	17,72	0,00	18,05	18,49	0,43
2005	197,3	192,2	-5,1	176,8	184,7	7,9	17,79	17,76	-0,03	17,99	18,02	0,03
2006	194,6	196,2	1,6	183,7	186,1	2,4	17,19	17,49	0,30	17,60	17,79	0,20
2007	215,6	202,5	-13,1	208,6	189,7	-18,9	18,28	17,74	-0,54	19,21	18,40	-0,81
2008	213,5	207,9	-5,6	184,0	192,1	8,1	17,31	17,79	0,49	17,92	18,56	0,65
2009	216,6	215,2	-1,4	207,0	199,8	-7,1	18,67	17,99	-0,68	19,26	18,59	-0,67
2010	237,7	220,7	-17,0	215,5	197,9	-17,6	19,74	19,21	-0,53	18,91	19,09	0,18
2011	250,8	227,3	-23,5	222,6	197,6	-24,9	19,54	19,64	0,10	18,59	18,75	0,16
2012	286,4	230,9	-55,5	233,8	201,7	-32,1	21,43	20,49	-0,95	18,81	18,70	-0,11
2013	253,4	231,0	-22,4	139,9	213,4	73,5	20,76	21,10	0,34	17,57	18,19	0,62
2014	237,6	231,4	-6,2	241,6	209,4	-32,3	19,04	19,90	0,86	17,05	17,31	0,26
2015	269,6	232,6	-37,0	234,0	206,1	-27,9	19,97	19,51	-0,46	17,00	17,02	0,02
2016	271,6	239,4	-32,2	234,3	197,7	-36,6	20,20	20,08	-0,11	17,66	17,33	-0,33
2017	274,1	252,4	-21,8	218,7	199,1	-19,6	19,49	19,84	0,36	18,14	17,90	-0,24
2018	293,0	264,5	-28,5	214,0	201,1	-12,9	21,67	20,60	-1,07	19,62	18,86	-0,76
2019	296,0	273,9	-22,1	216,0	200,3	-15,7	21,63	21,73	0,11	19,77	19,30	-0,47
ORT.	234,3	217,9	-16,38	202,8	193,8	-8,91	19,2	19,2	-0,08	18,5	18,4	-0,06
2020		278,7			205,8			21,87			19,28	
2021		284,5			208,6			22,54			19,27	
2022		287,0			218,1			22,69			18,97	
2023		287,5			221,1			22,37			19,10	

Revizyon döneminde (2001-2019) revizyon sonrası karkas ağırlıklarından, revizyon öncesi karkas ağırlıklarını çıkararak elde edilen farkın ( $KA_{RS}-KA_{RÖ}$ ) her yıl için hesaplanan değerlerinin ortalaması sığır, manda, koyun ve keçi karkaslarında sırasıyla - 16.38 kg, -8.91 kg, -0.08 kg ve -0.06 kg olmuştur. Bu değerlerden de anlaşılacağı üzere ortalama karkas ağırlığında miktar olarak azalma sığırdan daha büyüktür. Öyle ki, azalma miktarı 2012 yılında kesilen sığır başına 50 kg'dan fazladır (55.5 kg). Gerçekten de 2012 yılı ortalama karkas ağırlığı revizyon öncesinde 286.4 kg iken, revizyondan sonra 230.9 kg'a indirilmiştir. Revizyon sonrası manda karkas ağırlığı 2013 yılında 73.5 kg artırılmış, 2012 ve 2014

yıllarında da sırasıyla 32.1 ve 32.3 kg azaltılmıştır. Koyun ve keçi karkas ağırlıklarında farklar ise en fazla  $\pm 1$  kg kadar olmuştur. Ama revizyon ile ilgili açıklamalarda bu hususa, yani karkas ağırlıklarının da değiştirildiğine, hiç değinilmemiştir. Revizyonla karkas ağırlığı düşürülmemiş olsa, revizyon döneminde sığır, manda, koyun ve keçi eti üretiminin yıllık ortalamalarının sırasıyla 60 000 ton, 236 ton, 1000 ton ve 293 ton daha fazla olacağı hesaplanabilir.

**Kesilen Hayvan Sayısı:** Daha önce belirtildiği gibi revizyonla dört türde de 2001-2019 yılları arası ortalama karkas ağırlığı azaltılmış, ama toplam et üretimi artırılmıştır. Bu değişim kesilen hayvan sayısının, karkas ağırlığındaki azalmadan kaynaklanan kaybı karşılayıp üretim değerini yükseltecek kadar, yükseltilmesiyle sağlanmıştır.

TÜİK tarafından yapılan revizyonla dört türde yıllar itibariyle toplam hayvan sayısı değiştirilmemiş ama, sığır için 2 yıl hariç, dört türde de bütün yıllarda kesilen hayvan sayısı artırılmıştır (Çizelge 5). Revizyon öncesi ve sonrası yıllık ortalama kesilen hayvan sayısı koyunda 4.846 milyon baş ve 11.677 milyon baş, keçide 2.585 milyon baş ve 3.296 milyon baş, sığırdaki 2.585 milyon baş ve 3.296 milyon baş, mandada ise 6 760 bin ve 26 047 baş olmuştur. Buradan da anlaşılacağı gibi yıllık ortalama kesilen hayvan sayısının artışı koyunda yaklaşık 6.83 milyon baş/yıl, keçide 2.15 milyon/yıl, sığırdaki 710 bin baş/yıl ve manda da 19 300 baştır. Sayısal artış yerine oransal artışa göre bir sıralama söz konusu olduğunda durum değişmekte ve manda %285 ile ilk sırayı almakta, bunu %198 ile keçi, %141 ile koyun ve %27,5 ile sığır izlemektedir.

Çizelge 5. Çeşitli Türlerde Yıllara Göre Revizyon Öncesi (RÖ) ve Revizyon Sonrası (RS) Kesilen Hayvan Sayısı (1000 Baş)

Yıl	SIĞIR		MANDA		KOYUN		KEÇİ	
	RÖ	RS	RÖ	RS	RÖ	RS	RÖ	RS
2001	1 843,3	2 832,9	12,51	36,07	4 747,3	12 450,8	879,1	3 135,2
2002	1 774,1	2 791,3	10,11	33,26	3 935,4	11 755,4	757,5	2 977,8
2003	1 591,0	2 683,4	9,52	30,00	3 554,1	11 052,1	607,0	2 889,7
2004	1 856,5	2 599,5	9,86	27,59	3 934,0	10 725,6	570,5	2 837,2
2005	1 630,5	2 558,2	8,92	25,06	4 145,3	10 731,4	688,7	2 801,6
2006	1 751,0	2 620,6	9,66	23,87	4 763,4	10 704,4	803,1	2 748,4
2007	2 004,0	2 714,0	9,53	22,92	6 428,9	10 792,6	1 256,3	2 755,4
2008	1 736,1	2 797,4	7,25	21,49	5 588,9	10 826,0	767,5	2 707,0
2009	1 502,1	2 826,2	4,86	20,11	3 997,3	10 478,0	606,0	2 487,2
2010	2 602,2	2 932,1	15,72	19,13	6 873,6	9 691,0	1 219,5	2 244,8
2011	2 571,8	3 126,4	7,26	19,13	5 479,5	10 700,8	1 254,1	2 391,2
2012	2 791,0	3 422,0	7,43	19,97	4 541,1	10 755,8	926,8	2 841,3
2013	3 430,7	3 457,5	2,40	21,47	4 958,2	11 194,7	1 340,9	3 273,4
2014	3 712,3	3 525,2	2,18	23,90	5 197,3	11 991,6	1 570,2	3 681,2
2015	3 765,1	3 706,3	1,39	25,71	5 008,4	12 808,7	1 999,2	4 097,3
2016	3 900,3	3 993,9	1,50	27,66	4 083,6	13 277,5	1 756,4	4 346,6
2017	3 602,1	4 334,0	6,12	29,48	5 134,3	13 244,9	2 068,9	4 346,7
2018	3 426,2	4 844,7	1,88	32,39	4 652,5	14 133,2	693,4	4 392,4
2019	3 633,7	4 856,5	0,34	35,70	5 057,0	14 546,6	836,4	4 513,3
2020	4 812,9		40,93		15 801,0		4 692,0	
2021	5 134,4		51,93		17 125,2		4 907,4	
2022	5 480,5		62,28		21 563,8		6 112,2	
2023	5 811,7		69,60		24 437,8		6 753,5	

Revizyon öncesi ve sonrası kesilen sığır sayısındaki farkların yıllık ortalaması %27.5 iken 2009 yılı için bu değer %88.1 olarak hesaplanmıştır. Türkiye kırmızı et üretiminde 2. sırada yer alan koyun için revizyonla kesilen hayvan sayısındaki artış 2016 yılında %225.1 olmuştur. Kesilen keçi sayısında revizyonla sağlanan en büyük artışın olduğu yıl ise %533.5 ile 2018 yılıdır.

Çizelge 5'te dikkat çeken hususlardan birisi, özellikle keçi ve mandada kesilen hayvan sayısının revizyon öncesinde de yıllar itibariyle çok dalgalı olmasıdır. Revizyondan sonrası seride dalgalanma azalmış, bunun yerine daha uzun dönemleri kapsayan değişim yönelimleri ortaya çıkmıştır. Örneğin hemen bütün türlerde revizyon sonrası kesilen hayvan sayısı bir süre azalsa da, özellikle 2010-2011 yıllarından itibaren artmış/artırılmıştır.

Bir memeli populasyonunda toplam hayvan varlığı değişmediği halde kesilen hayvan sayısının artması/artırılması öncelikle kasaplık gücün arttığı/artırıldığını düşündürür. Ama herhangi bir populasyonda kesilen hayvan sayısı, kasaplık gücün sağladığından daha fazlaysa, gelecek yıllarda ister istemez toplam hayvan sayısının azalması beklenir. Yani bir memeli populasyonunda hem toplam hayvan sayısını artırmak ya da sabit tutmak hem de kasaplık gücün izin verdiğinden fazla hayvan kesmek olağan bir durum değildir. Çünkü, büyük ölçüde türlerin biyolojisine de bağlı olan kasaplık güç, hayvan varlığı azaltılmadan kesilebilecek en fazla hayvan sayısı için en uygun bir ölçüttür.

Toplam hayvan sayısının değişmediği ve sayısal artışın sürdüğü revizyon döneminde kesilen hayvan sayısının olağanüstü artırılması bazı durumlarda kasaplık gücün biyolojik sınırlar dışına taşması anlamına gelmeyebilir. Örneğin koyun ve keçide revizyon öncesi kasaplık güç değerleri bu türler için biyolojik sınırların oldukça altındadır (Çizelge 6). Dolayısıyla, bu türlerde revizyonla kasaplık gücün olağan seviyesine çekilmesi bile kesilenlerin sayısını önemli ölçüde artırmıştır denebilir. Ama kesilenlerin oranı kasaplık gücün olağan sayılabilecek değerlerine oldukça yakın olduğu bazı yıllarda toplam hayvan sayısının da çok fazla arttırıldığına rastlanmaktadır. Nitekim sığırdaki 2016 yılından 2017 yılına hem sayı %13.2 artmış hem de kesim oranı %28 civarında olmuştur. Keçide 2009 yılında kesim oranı %48.5, 2009 yılından 2010 yılına sayısal artış da %22.7 olarak hesaplanmaktadır. Kesim oranları belirtilen seviyelerde iken, toplam hayvan sayısında da bu denli büyük yıllık artış değerleri, söz konusu türlerin biyolojik gerçeklerine uygun değildir<sup>9</sup>.

**Kasaplık Güç ve Değişim Hızı:** TÜİK, revizyona ilişkin haber bülteninde kesilen hayvan sayısının hesaplanmasında kasaplık güç oranını kullanacağını duyurmuş ve bunun nasıl yapılacağını da açıklamıştır. Bu açıklamalarda sözü edilen ve kasaplık güç oranı olarak tanımlanan eşitlik, daha önce açıklanan kasaplık güç eşitliğinden farklıdır ve önceki bölümlerde tanımlanan kesim oranına eşittir. Yani TÜİK'in kasaplık güç oranı olarak adlandırdığı eşitlik mevcut haliyle, burada kesim oranı ya da kesilenlerin oranı olarak ifade edilen değişkendir. İsimlendirme hatasına ve bazı eksikliklerine rağmen, TÜİK'in uzun yıllar sonra da olsa, kesilen hayvan sayısını tahminde deri sayısı yerine kasaplık güç ve değişim hızını kullanmaya çalışması olumlu bir değişikliktir.

TÜİK, revizyona ilişkin açıklamalarında ne revizyonun iskeletini oluşturan kasaplık güç oranını, ne de kasaplık güç oranının hesaplanmasında kullanılan döl verimi ve yaşama gücüne ilişkin populasyon parametrelerini vermiştir. Ama TÜİK tarafından yayımlanmış

<sup>9</sup> Akman, N., Şen, A.Ö. 2015. Sığır Populasyonunu Oluşturan Gruplar ve Bunlardaki Hayvan Sayısının Değişimini Etkileyen Unsurlar. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Dergisi. Kasım/Aralık

toplam ve kesilen hayvan sayılarını<sup>10</sup> kullanarak her yıl için revizyon öncesi ve sonrası kesilenlerin oranı ile değişim hızı hesaplanabilir. Daha önce ifade edildiği ve gösterildiği gibi bunların toplamı da, kasaplık güç değerini verir. Değişim hızına ek olarak, her yıl için yukarıda anlatılan şekilde hesaplanan revizyon öncesi ve revizyon sonrası kasaplık güç değerleri Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelgedeki değişim hızları, bir sonraki yıl hayvan sayısının sözü edilen yıl hayvan sayısına bölümünde 1.0 çıkarılarak hesaplanmıştır. Kasaplık güç değerleri ise; söz konusu yılda kesilen hayvan sayısının aynı yılın toplam hayvan sayısına bölünmesiyle hesaplanan kesim oranı ile değişim hızı toplanarak bulunmuştur. Örneğin 2001 yılı için değişim hızı 2002 yılı hayvan sayısı 2001 yılı hayvan sayısına bölünüp sonuçtan 1.0 çıkarılarak hesaplanırken, kesim oranı için 2001 yılında kesilen hayvan sayısı, bu yılın toplamı hayvan sayısına bölünmüş, kasaplık güç de bu iki değer toplanarak bulunmuştur<sup>11</sup>.

Çizelge 6. Revizyon Öncesi ve Sonrası İçin Toplam ve Kesilen Hayvan Sayısı ve Hayvan Varlığının Değişim Hızı Esas Alınarak Hesaplanmış Kasaplık Güç Değerleri, (KG=KO+DH) %<sup>12</sup>

YIL	SIĞIR			MANDA			KOYUN			KEÇİ		
	D, HIZI	KASAPLIK GÜÇ		D, HIZI	KASAPLIK GÜÇ		D, HIZI	KASAPLIK GÜÇ		D, HIZI	KASAPLIK GÜÇ	
		RÖ	RS		RÖ	RS		RÖ	RS		RÖ	RS
2001	-7,06	10,4	19,80	-12,26	-3,2	13,88	-6,43	10,9	39,59	-3,44	9,1	41,20
2002	-0,16	17,9	28,31	-6,38	2,0	21,09	0,82	16,7	47,26	-0,12	11,0	43,80
2003	2,87	19,1	30,29	-8,34	0,1	18,13	-1,02	13,1	42,29	-2,39	6,6	40,28
2004	4,54	23,0	30,36	1,03	10,5	27,58	0,38	16,0	42,84	-1,40	7,2	41,52
2005	3,28	18,8	27,58	-4,24	4,3	19,64	1,11	17,6	43,43	1,93	12,5	44,92
2006	1,52	17,6	25,63	-15,73	-6,1	8,01	-1,12	18,0	40,63	-5,37	6,7	36,00
2007	-1,60	16,6	22,99	1,88	13,1	28,93	-6,00	19,4	36,56	-11,02	9,0	32,81
2008	-1,25	14,7	24,51	1,05	9,5	25,96	-9,56	14,0	35,87	-8,32	5,4	40,08
2009	6,02	20,0	32,38	-2,84	2,7	20,22	5,68	24,5	54,29	22,72	34,5	71,22
2010	8,94	31,8	34,73	15,23	33,8	37,81	7,88	38,2	50,42	15,65	35,0	51,32
2011	12,34	33,1	37,58	10,04	17,5	29,63	8,23	31,5	51,78	14,83	32,1	47,69
2012	3,60	23,7	28,19	9,45	16,4	28,04	6,15	23,3	46,60	10,39	21,5	44,39
2013	-1,33	22,5	22,65	3,85	5,9	22,10	5,56	23,3	45,22	12,13	26,7	47,62
2014	-1,61	24,5	23,17	9,54	11,3	29,11	0,87	17,9	41,11	0,69	15,9	36,27
2015	0,62	27,5	27,10	6,21	7,2	25,43	-1,35	14,2	41,27	-0,68	18,5	38,66
2016	13,23	40,9	41,60	13,63	14,7	33,10	8,70	21,9	53,49	2,80	19,8	44,81
2017	6,89	29,5	34,08	10,50	14,3	28,76	4,04	19,8	45,14	2,71	22,2	43,58
2018	3,79	23,9	32,22	3,25	4,3	21,40	5,06	19,1	47,20	2,59	8,9	42,81
2019	1,57	22,1	29,02	4,50	4,7	23,88	12,60	26,6	53,90	6,96	14,4	47,24
2020	-0,64	26,15		-3,59	17,67		6,90	46,74		2,97	42,11	
2021	-5,59	23,17		-7,40	20,58		-0,33	40,05		-6,19	33,58	
2022	-2,56	29,97		-5,87	30,38		-5,33	45,69		-11,01	41,78	
<b>MİN</b>	<b>-7,06</b>	<b>10,4</b>	<b>19,80</b>	<b>-15,73</b>	<b>-6,1</b>	<b>8,0</b>	<b>-9,3</b>	<b>10,9</b>	<b>35,87</b>	<b>-11,02</b>	<b>5,4</b>	<b>32,81</b>
<b>MAK</b>	<b>13,23</b>	<b>40,9</b>	<b>41,60</b>	<b>15,23</b>	<b>33,8</b>	<b>37,8</b>	<b>13,0</b>	<b>38,2</b>	<b>54,29</b>	<b>22,72</b>	<b>35,0</b>	<b>71,22</b>

<sup>10</sup> <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>

<sup>11</sup>  $DH_{2001}=(HS_{2002}/HS_{2001}-1)*100$ ;  $KO_{2001}=KHS_{2001}/HS_{2001}-1)*100$

<sup>12</sup> <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111> alınan hayvan sayıları kullanılarak hesaplanmıştır.

Çizelge’de her tür için ilk sütunda değişim hızı, ikinci sütunda revizyon öncesi, üçüncü sütunda da revizyon sonrası kasaplık güç değerleri yer almaktadır. Çizelgedeki değerler TÜİK’in “2020 ve 2021 yılları için Tarımsal İşletmelerde Hayvansal Üretim Araştırması sonuçlarına dayalı olarak hesaplanan kasaplık güç oranlarının ortalamasının 2001-2019 yılları için geçerli olduğu varsayılmıştır<sup>13</sup>” açıklaması dikkate alınarak irdelenmelidir. Yani TÜİK revizyon sonrası için verdiği kesilen hayvan sayılarını 2019-2020 yılları için tahmin edilen, kendi deyimiyle, kasaplık güç oranlarını esas alarak hesapladığını ileri sürmektedir. Açıklamalarda kasaplık güç oranı olarak tanımlanan eşitlikte değişim hızına da yer verilmiştir. Dolayısıyla bu eşitlikle hesaplanan kasaplık güç değil, doğrudan kesilenlerin oranıdır. Ayrıca değişim hızı bakımından yıllar arasında önemli farklılıklar olduğu halde 2019-2020 için bulunan değişim hızı dahil edilerek hesaplanmış ve kasaplık güç oranı olarak adlandırılmış bir değişkeni bütün yıllar için geçerli saymak da anlamlı ve doğru değildir.

Yukarıda belirtilen hatalara rağmen, kullanıldığı iddia edilen formüller ve yapılan hesaplamanın mantığı gereği kesilenlerin oranına değişim hızı eklendiğinde kasaplık gücün en yakın tahmini elde edilmelidir. Yok, eğer TÜİK’in 2019-2020 için hesapladığı ve diğer yıllar için geçerli saydığı değişkende değişim hızına yer verilmemiş ve değişim hızı her yıl için ayrıca hesaplanıp kullanılmış ise, hesaplanacak kasaplık güç değerlerinin her yıl için aynı olması beklenir. Özetle TÜİK hesaplamayı iddia ettiği, açıkladığı gibi yapmış olsaydı, kasaplık güç değerlerinin her yıl için aynı ya da birbirine çok yakın olması gerekirdi. Ama Çizelge 6’da görüldüğü gibi, dört türde de durum böyle değildir. Yani hesaplamalar anlatılan şekilde yapılmamıştır.

Revizyon öncesi ve sonrası için kasaplık güç değerleri sığırdada %10.4-%40.9 ve %19.80-%41.60, mandada %-6.1-%33.8 ve %8.0-%37.8, koyunda %10.9-%38.2 ve %35.9-%54.3, keçide de %5.4-%35.0 ve %32.81-%71.22 arasında değişmiştir. Kesilenlerin oranı ise revizyon öncesi ve sonrası için; sığırdada %13.98-%27.67 ve %23.98-%28.47, mandada %0.20-%18.57 ve %18.16-%27.47, koyunda %13.20-%30.32 ve %39.66-%48.1, keçide de %6.31-%20.02 ve %32.86-%48.50 arasında olmuştur. Bu değerlerden de anlaşılacağı gibi, kesilenlerin oranındaki dalgalanma her iki durumda da, yani revizyon öncesi ve revizyon sonrasında, kasaplık güçteki dalgalanmaya göre daha azdır. Örneğin, revizyon sonrası en küçük ve en büyük kesim oranı değerleri keçide %32.86 ve %48.50 iken, kasaplık güç değerleri %32.8 ve %71.2 arasında olmuştur. Oysa beklenen, kasaplık güç değerinin yıllar itibarıyla hemen hemen aynı kalmasıdır.

Çizelge 6’da dikkat çeken önemli hususlardan bir başkası da dört türde sadece revizyon öncesi değil revizyon sonrası için hesaplanan kasaplık güç değerlerinin bir çoğunun biyolojik gerçeklerden uzak olmasıdır. Örneğin sığır için revizyon öncesinde %14.0-%40.9 arasında hesaplanan kasaplık güç, kesilen hayvan sayısının revizyon sonrası değerleri kullanıldığında %19.8-%41.6 arasında bulunmuştur. Koyun için revizyon öncesi %10.9-%38.2 arasında değişen kasaplık güç, revizyon sonrası için yıllar itibarıyla %35.9-%54.3 arasındadır. Keçi ve manda için de sırasıyla %71.2 ve %37.8 gibi, izahı mümkün olmayan kasaplık güç değerleri vardır. Bu durum TÜİK’in hesaplamayı açıkladığı gibi yapmadığını, yani 2001-2019 yılları arasında aynı kasaplık güç oranı eşitliğinin kullanılmadığını göstermektedir.

<sup>13</sup> <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kirmizi-Et-Uretim-Istatistikleri-2020-2021-45671>

Özetle, TÜİK'in açıkladığı revizyon sonrası et üretimi sözü edilen şekilde hesaplanmamıştır. Eğer yöntem hatalı uygulanmadıysa “kırmızı et üretim istatistikleri bir sipariş ya da olması istenen değerler esas alınarak türetilmiştir” denilebilir. Sadece kesilen hayvan sayısı değil, ortalama karkas ağırlığının değiştirilmiş olması da bu iddiayı güçlendirmektedir. Hele keçi ve manda türlerinde, ithalat da olmadığı halde, kasaplık güç değerinin yıllar itibariyle bu denli büyük değişimi hiçbir şekilde açıklanamaz. Benzer bir durum aslında sığır ve koyun için de geçerlidir. Kısaca, dört türde de kasaplık güç sözü edilen metoda sadık kalınarak hesaplanmamıştır ve yayımlanan değerlerin bir bölümü de türlerin biyolojik gerçeklerine aykırıdır. Dolayısıyla revizyonla elde edilmiş üretim değerleri de, eski değerler gibi, güvenilir değildir. Türkiye, TÜİK'in bu uygulamasıyla kırmızı et üretimindeki yanlış bir başka yanlışla değiştirmiş görünmektedir.

## **SONUÇ ve ÖNERİLER**

Türkiye kırmızı et üretiminde 2022 yılında yapılan ve 2001-2019 arasını kapsayan revizyonla;

- a. Toplam kırmızı et üretimi düzenli olmasa da bütün yıllarda artırılmıştır.
- b. Toplam üretime katkı bakımından türlerin payları farklılaşsa da sıralama aynı kalmıştır.
- c. Revizyonla önce sığırın toplam üretime katkısı düşürülmüş, diğer üç türün payları artırılmıştır.
- d. Revize edilmiş değerlerde de, geçmişte olduğu gibi, yıllar itibariyle sığırın payı artırılırken (%63.0'ten %76.4'e) diğer üç türün payı %37.0'den %23.6'ya geriletilmiştir.
- d. Sadece kesilen hayvan sayısı değil, ortalama karkas ağırlığı da değiştirilmiştir.
- f. Revizyonla kişi başına düşen kırmızı et üretimi; 2003 ve 2009 yıllarında 2 katına, 2018 ve 2019 yıllarında da yaklaşık 1.5 katına yükselmiş/yükseltilmiştir.

Özetle hesaplama yönteminde yapılan değişikliklerle; hem ülkenin geçmiş 19 yıllık toplam kırmızı et üretim değerleri yükseltilmiş, hem toplam üretimde türlerin paylarına ait değerler ve karkas ağırlıkları değiştirilmiş hem de kişi başına kırmızı et üretimi artırılmıştır. Bütün bu değişikliklere rağmen, hatalı olduğu bilinen ve kabul edilen geçmiş yılların üretim değerlerinin yerine daha doğru değerler elde edildiğine ilişkin bir güven oluşturulamamıştır. Güvensizliğin tek nedeni, yukarıda yazılanlardan anlaşılacağı üzere revizyonun, revizyona ilişkin açıklamalarda anlatıldığı şekilde yapılmamış olması yani bu yöntem ve uygulanmasındaki sorunlar değildir. Her şeyden önce Türkiye'de azından koyun, keçi sığır ve manda sayısının doğruluğu konusunda da önemli ve haklı kaygılar vardır. Gerçekten de Türkiye'de başta sığır sayısı olmak üzere istatistiklerde yer alan memeli hayvan sayısının hatalı olduğu birçok yerde ifade edilmiştir<sup>14</sup>. Bu eksiği gidermek için kısa sürede bir genel hayvan sayımı yapılmalıdır. Ama sayımdan önce, yeni sayım sonuçları ile eski değerlerin uyumsuzluğundan hiçbir kişi ya da kurumun sorumlu tutulmayacağı karara bağlanmalıdır. Aksinde yeni sayımla elde edilen sonuçlar eskiye uydurulmaya çalışılacaktır.

<sup>14</sup> <https://www.dunya.com/kose-yazisi/hayvancilik-istatistikleri-ne-kadar-dogru/26187>  
<https://dergi.sutdunyasi.com/makaleler/bilimsel/turkiye-sigir-sayisi-ve-sut-uretim-istatistikleri-hatali-mi/>  
<https://dergi.sutdunyasi.com/haberler/dosya/sut-uretim-istatistikleri-ne-kadar-dogru/>



Hayvan sayımıyla birlikte dört türde de Türkiye'yi temsil edecek nitelik ve sayıda işletme tespit edilip, bunlarla veri izleme ve toplama konusunda sözleşme yapılmalıdır. Bu aşamada her tür için yetiştirici birlikleriyle de işbirliği protokolleri imzalanmalıdır. İzleyen yıllarda bu işletmelerden sağlanan bilgilere göre ülke hayvan varlığı yanında söz konusu türlere ilişkin temel parametreler tahmin edilmeli ya da kararlaştırılmalıdır. Ama 3-5 yılda, mümkünse şimdilik her 3 yılda, bir genel hayvan sayımı tekrarlanmalıdır.

Et üretiminin temel unsurlarından olan karkas ağırlığını tahmin için; bölgeler, genotipler, cinsiyet grupları ve mevsimler özelinde bilgi toplamaya çalışılmalıdır. Bölgelerin belirlenmesinde hayvanın kesildiği mezbahanın bulunduğu yer değil, hayvan yetiştirildiği bölge esas alınmalıdır. Özellikle sığırdaki yağlı kesim sonuçları, koyunda da kuyruklu karkas ağırlığı üzerinde durulmalıdır. Karkas ağırlığının tespiti ile görevlendirilen mezbahalar zaman zaman denetlenmelidir.

Kesilen hayvan sayısının neden tam olarak bilinemeyeceği daha önce açıklanmıştı. Bu değer şimdilik kasaplık güç ve değişim hızından yararlanılarak tahmin edilmelidir. Bunun için de sayısal değişimin izleneceği işletmelerde, yine bölgeler ve genotipler özelinde, doğurabilir dişi oranı, doğum oranı, ikizlik oranı ve farklı yaş gruplarında ölüm oranı ya da yaşama gücünün tespitine yönelik bilgiler toplanmalı ve kasaplık güç bu bilgiler kullanılarak hesaplanmalıdır. Bunlar doğru şekilde yapılmadığı sürece Türkiye hayvancılık istatistikleri alanında bir yanıştan bir başka yanışa sürüklenmeye devam edecektir.