

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/373168028>

# Hayvancılık İşletmeleri Sürü Yönetim Başarısı Değerlendirilmesi

Conference Paper · August 2023

CITATIONS

0

READS

38

2 authors:



Serap Goncu

Cukurova University

106 PUBLICATIONS 131 CITATIONS

SEE PROFILE



Nazan Koluman-Darcan

Cukurova University

115 PUBLICATIONS 1,056 CITATIONS

SEE PROFILE

## Hayvancılık İşletmeleri Sürü Yönetim Başarısı Değerlendirilmesi

Serap GÖNCÜ

Nazan KOLUMAN

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Adana

serapgoncu66@gmail.com

### Özet

Hayvansal ürünlere olan talep ve süt sığırı işletmelerinin daha etkili, karlı ve sürdürülebilir yapılmasını gerektirmektedir. Hayvancılık işletmelerinde de sürü yönetimi birçok farklı bileşenden meydana gelmektedir. Ayrıca hayvancılık işletmelerinde günlük haftalık, aylık veya yıllık yapılan rutin işler vardır. Tüm bu işler içinde hangi işin ne zaman ve nasıl yapılacağıın önceden bilinmesi ve hazırlıklı olunması ile sürdürülebilir üretim mümkündür. Bu ise ancak işletme kaynaklarının en etkili şekilde yönetimi ile mümkündür. Çünkü kaynaklar sonsuz değil sınırlıdır. Mevcut kaynakları en etkin şekilde kullanmak ise yönetim becerisi gerektirir. Hayvancılık işletmeleri bu bağlamda üretim maliyetlerini minimum seviyelerde tutmak için büyük çaba göstermektedir. Ancak genel işletme karlılık değerlendirmelerinde çoğunlukla girdi - çıktı ve fiyat ilişkisi esas alınmaktadır. Ancak biyolojik üretim süreci sonucunda oluşan gelirlerin üretim aşamasında meydana gelen kayıplar göz ardı edildiğinde karlı bir üretim mümkün olamamaktadır. Son yıllarda emek yoğununda bilgi ve teknoloji yoğun sistemlere geçmiş olan hayvancılık işletmelerinde üretim kayıplarının önüne geçmek daha da önem kazanmıştır. Diğer sektörlerde olduğu gibi hayvancılık işletme yönetimi de üç temel işlevi yerine getirmelidir. Bunlar Planlama, Uygulama ve İzleme ve Değerlendirmedir. Burada ayrı başlıklar halinde verilmiş olsa bile hayvancılık işletmelerinde tüm bu süreçler iç içe aşamalar şeklinde yürü ve kesin sınırlarla ayırmak pek mümkün olmaz. Sürü yönetimi uygulama, takip, tespit, müdahale, değerlendirme ve yönetim aşamalarından oluşur. Bu bilgilerin ışığında hazırlanan bildiride, süt sığırcılığı işletmesi sürü yönetim başarısını ortaya koymak için örnek olmak üzere döl verim kriterlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi ve çözüm yolu geliştirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Hayvancılık, işletme, sürü yönetim, başarı, gösterge, döl verimi

Evaluation of Herd Management Success of Livestock Farms

## Abstract

The demand for animal products and dairy cattle enterprises require more effective, profitable and sustainable. Herd management in livestock enterprises consists of many different components. In addition, there are routine works done daily, weekly, monthly or yearly in livestock enterprises. Sustainable production is possible by knowing beforehand what work will be done, when and how, and being prepared. This is only possible with the most effective management of business resources. Because resources are not infinite, they are limited. Using existing resources in the most effective way requires management skills. In this context, livestock enterprises make great efforts to keep production costs at minimum levels. However, the general business profitability evaluations are mostly based on the input-output and price relationship. However, a profitable production is not possible when the losses that occur during the production phase of the income generated as a result of the biological production process are ignored. In recent years, it has become more important to prevent production losses in livestock enterprises that have switched to labor-intensive information and technology-intensive systems. As in other sectors, livestock business management must fulfill three basic functions. These are Planning, Implementation and Monitoring and Evaluation. Even if they are given under separate headings here, it is not possible to separate all these processes in the form of intertwined stages and with definite boundaries in livestock enterprises. Herd management consists of implementation, follow-up, detection, intervention, evaluation and management stages. In the paper prepared in the light of this information, it is aimed to examine the progeny evolution criteria in detail and to develop a solution, as an example, in order to reveal the herd management success of the dairy cattle business.

**Keywords:** Livestock, enterprises, herd management, success, indicator, fertility

## Giriş

Hayvansal üretimde temel verimlik formülü  $P=G+Ç$ 'dir. P verimi ifade ederken, G, genetik yapıyı Ç ise çevre etkisini ifade etmektedir. Hayvan ne kadar süper genlere sahip olursa olsun verim düzeyi çevre koşullarına bağılı olarak değişmektedirTürkiye'de bulunan tarım işletmelerinin yaklaşık % 3.6'sı yalnız hayvancılık, % 96.4 'ü ise bitkisel üretim ile hayvancılığı birlikte yapmaktadır. Söz konusu işletmelerin yaklaşık % 35 'i 0-2 hektar, %32'si 2-5 hektar arasında, % 28 'i 5 - 20 hektar arasında ve % 5 'i 20 hektarın üzerinde arazi büyüklüğüne sahiptir. Ortalama işletme büyüklüğü ise yaklaşık 5.9 hektardır. Hayvancılık işletmelerinin % 46'sında 1-4, % 21.85' inde 5-9, %57.76'sında 10-19, %1.5'inde 20-49, %0.08'inde 50-99 arasında büyükbaş hayvan bulunmaktadır. İşletmelerin %18.15'inde küçükbaş hayvan sayısı 1-19, %15.17'sinde 20-49, %8.29'unda 50-99 baş arasında değişmekte olup %4.59'unda da 100'ün üzerindedir (TÜİK, 2022).

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

İşletmelerin %23' ünde sığır, % 54' ünde koyun ve keçi yetiştirilmektedir. Bu sayılar ekonomik üretim kapasitesinin çok altındadır. Hayvansal ürünlere olan talep ve süt sığır ı işletmelerinin daha etkili, karlı ve sürdürülebilir yapılmasını gerektirmektedir. Bu ise ancak işletme kaynaklarının en etkili şekilde yönetimi ile mümkündür. Sürü yönetimi uygulama, takip, tespit, müdahale, değerlendirme ve yönetim aşamalarından oluşur (Drazen, 2000). Bir hayvancılık işletmesinde günlük haftalık, aylık veya yıllık yapılan rutin işler ve bu işleri yapan çalışanlar vardır. Tüm bu işler içinde hangi işin ne zaman ve nasıl yapılacağıının önceden bilinmesi ve hazırlıklı olunması ile sürdürülebilir üretim mümkündür. Çünkü kaynaklar sonsuz değil sınırlıdır. Mevcut kaynakları en etkin şekilde kullanmak ise yönetim becerisi gerektirir (Saygılı, ve ark. 2005). Hayvancılık son derece hassas dengeler üzerine kuruludur. Girdi maliyetleri ile ürün fiyatları zaman zaman büyük dalgalanmalar göstermektedir. Değişen piyasa koşulları, hayvancılıkta karlılığını çok etkilemektedir. Hayvancılık işletmeleri bu bağlamda üretim maliyetlerini minimum seviyelerde tutmak için büyük çaba göstermektedir. Ancak genel işletme karlılık değerlendirmelerinde çoğunlukla girdi - çıktı ve fiyat ilişkisi esas alınmaktadır (Hoskin, 1983). Ancak biyolojik üretim süreci sonucunda oluşan gelirlerin üretim aşamasında meydana gelen kayıplar göz ardı edildiğinde karlı bir üretim mümkün olamamaktadır. Üretim kayıpları gelirlerin önemli bir kısmını götürebilmektedir. Birim üretim için harcanan işgücü sermaye ve zaman kayıplarının fark edilmemesi ve kontrol altına alınamaması nedeniyle gerek yetiştirici gerekse bölge ve ülke düzeyinde ekonomik kayıplar artmaktadır. Sürü yönetim eksik ve hatalarından kaynaklanan kayıpları tespit edilmediğinde kayıpların etkisi artarak devam etmektedir. Üretim kayıplarını minimum indirmek başarılı ve etkin sürü yönetim başarısına bağılıdır. Yönetim, sosyal unsuru olan bir süreçtir. Belirli bir organizasyonel hedefe ulaşmak için insanların rehberliğı ile birlikte kaynakların verimli kullanımını gerektirir (Payne ve Bettman 1996). İşletme kaynakları veya üretim faktörlerinin en uygun şekilde kullanımı işletme sorumlusu yönetim uzmanlığına bağılı olarak gerçekleşir (Karakus ve ark. 2019) Bu işte temel amaç, işletme karlılığını maksimize ederek sürdürülebilir hayvansal üretimi mümkün kılmaktır.

Ekonomik ve etkili planlama ve düzenleme yoluyla hedeflere ulaşmak ve belirli organizasyonel amaçları yerine getirmek için sorumluluk içerir. Bu, sorumluluk almak ve işin vizyona ve hedeflere ulaşılmasına yardımcı olan şeylere ve yönlerine odaklanılmasını sağlamakla ilgilidir. Süt sığır ı işletmesinde başarılı bir sürü yönetimi ise, besleme, barındırma, üreme, sağım ve sağlık koruma konularında teknik ve pratik bilgilerin doğru olarak uygulanması ve kontrolüyle sağlanabilir.

### Planlama

Planlama, sürü yönetimin yönetiminin temel işlevidir. Önceden karar vermektir - ne yapılacağı, ne zaman yapılacağı ve nasıl yapılacağı. Planlama ayrıca önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için yollar ve araçlar

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

hakkında sistematik düşünmektir. Olunan yer ile olmak istenen yer arasındaki boşluğu en uygun ve gereken şekilde doldurmaktır.

Hayvancılık sürü yönetiminin yönetiminin planlama işlevi

- Hayvancılık işletmesi mevcut durum tespiti
- Hedef belirleme;
- Strateji tasarımı;
- Kaynak kullanımı ve faaliyetlerin planlaması
- Temel performans göstergeleri ve izleme yöntem geliştirilmesi bileşenlerini içerir

### Durum tespiti

Planlama süreci bir değerlendirme ile başlar. Değerlendirme, temel sorunları, fırsatları ve değişim seçeneklerini belirlemek ve öncelik sırasına koymak için tüm işletme mevcutlarını kapsar. Hayvancılık işletme kayıtlarının ve ideal değerlerini tespiti ve analizi, işletme içinde yapılan gözlemler ve çalışanların görüş, öneri beklenti ve katkılarının belirlenmesi gerekir. Hayvancılık işletme değerlendirmesi yapmak için kullanılabilecek en önemli iki araç problem/objektif analizi ve SWOT analizidir. Ancak bu analizin yapılabilmesi için işletme kayıtların olması gerekir.

Hayvancılık faaliyetlerinde karar alma sürecini destekleyerek çalışanların ekonomiye katkısını artırmak ancak etkili bir mevcut durum analiz ile mümkündür. İşletme mevcut durum analiz ise işletmede doğru kayıt tutulması ve kayıtların değerlendirilerek e sürü yönetim kararlarına dâhil edilmesi ile mümkündür. Ulusal hayvancılık ve üretimin izlenmesine ilişkin kayıtlar ve veriler sağlanmalıdır. Bu veriler, hayvancılık işletmelerinin durumu hakkında bilgi edinmenin, mali ve idari açıdan değerlendirmenin etkili bir yoludur.

Hayvancılık işletmelerinde etkili bir çiftlik kayıt tutma sisteminin kurulması ve kullanılması, çiftlik planlamasına, bilinçli karar vermeye ve hem üretim hem de mali kayıtların analizine yardımcıdır. Bir çiftlik kayıt tutma sistemi kurulduktan sonra, kayıtların analizi başlayabilir. Karar verme, hem üretim hem de mali kayıtları ve bunların karlılık üzerindeki etkilerini analiz ederek büyük ölçüde geliştirilebilir. Doğru ve eksiksiz çiftlik kayıtları mevcut olduğunda uygun analizler yapılabilir.

İşletmenin kapasitesine göre uygun bir kayıt sistemi mutlaka kurulmuş olmalıdır. Sürü yönetiminde doğru kararlar verebilmek ve sürü ıslahı yapabilmek ancak sürü ve hayvanlara ait doğru ve yeterli bilgiye sahip olmakla mümkündür. İşletmede tutulacak kayıtlar ve çeşitleri değişkenlik gösterebilir de doğum, aşım, süt kontrolü, besleme, ve ölüm ve sağlık uygulamalarını içeren bilgileri sağlayacak şekilde bir kayıt sistemi

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

kullanılması amaca hizmet edecektir. Bu kayıtların tutulmasından ziyade bu kayıtlardan gerekli bilgilerin hesaplanabilmesi ve hesaplanan bilgilerin sürü idaresinde kullanımı ile başarılı süt sığırıcılığı yapılabileceğı için kayıt tutma ve değerlendirme konusu detaylı bilgi gerektiren bir uygulamadır.

Üretim ve verim kayıplarını önlemek ve sektörde istihdam edilebileceklerle yönelik sürü yönetimine yönelik daha kaliteli-ekonomik ürün programlarına ulaşabilmek için bilim insanları ve ilgili kurumların koordinasyonu gerekir. Hayvansal üretimin yoğun olduğı bölgelerde açılan sertifika programları, önlisans programı ve sürdürülebilirliğı, hayvancılıkla ilgili tüm projelerde sürü yönetiminin zorunlu olarak çalıştırılması ve sağlanacak ayni ve nakdi destekler (Koyuncu, 2012; Anonim, 2017b) bu süreçte önemli rol oynamaktadır.

Kayıtlar işletme faaliyetlerinin, hayvanların, yemlerin, verimin, yapılan uygulamaların belgelenmesi anlamına gelir. Çok çeşitli kayıt bilgileri ve kayıt tutma şekli olacağı açıktır. Bu kayıtların ihtiyaca göre ve tasarlanması, kolay anlaşılabilir ve düzenli olması gerekir. Yararlılık ve eyleme yönlendirme, bilgiye dönüştürülmesinin kolay olması, basitlik ve mümkün olduğunca tekrardan kaçınma, iyi bir kayıt tutmanın sağlaması gereken kriterler arasındadır. Çünkü tutulan bu kayıtlar işletme sürü yönetiminde önemli kararların alınmasına temel oluştururlar. Kayıt tutma, hayvancılık sürü yönetiminin en önemli unsurudur. Finansal planlama kararlarına, ıslah amaçları için veri sağlamak, hayvancılık yönetimi kararlarına yardımcı olmak ve işletmenin genel faaliyetlerini değerlendirmede kayıtlar gerekir.

Planlama önceden karar vermektir - ne yapılacağı, ne zaman yapılacağı ve nasıl yapılacağı. Planlama ayrıca önceden belirlenmiş hedeflere ulaşmak için yollar ve araçlar hakkında sistematik düşünmektir. Olunan yer ile olmak istenen yer arasındaki boşluğu hedeflerle doldurmaktır.

Üretim planlaması, talepleri karşılayacak ve işletme kaynaklarını (hayvan, yem, alet, ekipman ve işgücü vb.) karlılık ve sürdürülebilirlik ilkeleri uyarınca gereken performans hedefleri doğrultusunda kullanacak şekilde üretim faaliyetlerinin düzenlenmesidir. Hayvancılıkta üretim planlaması kritik bir süreçtir. Bu yüzden yetiştiricilerin hem ülke ihtiyaçlarına, hem de kendi işletme hedeflerine cevap verecek şekilde tasarlanmış ve başarı ile uygulanabilecek üretim planlarına ihtiyacı vardır. Hazırlanan üretim planı, gereksinmeler, miktarı, yıl içinde dağılımı, özellikleri ile üretim çıktılarının miktar ve zamanlamasını gösteren bir projeksiyondur. Üretim planlamasını etkileyen çok sayıda faktörün varlığı, değişkenliğı üretim planlama etkinliğı zorlaştırmaktadır. Ancak, gereksinme miktarı, zaman ve özelliklerini doğru olarak planlayabilen işletmeler satış garantisi, fiyat avantajı ile sağlayacakları maliyet avantajları ile üretim deseni ve düzeni ile pazar paylarını istikrarlı biçimde yönetebileceklerdir. Bu nedenle, üretim planlama başarısı,

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

işletmelerin karlı ve sürdürülebilir üretim ile piyasada başarısı için stratejik öneme sahiptir. Bu nedenle üretim planlaması talepler ile kaynaklar arası dengeleri, rekabetçi ve kar odaklı kararlar ile oluşturmaya amaçlayan fonksiyon olarak tanımlanır.

Üretim planlaması için işletmelerde uzun vadeli ‹stratejik› kararlar, orta vadeli ‘taktiksel’ kararlar, kısa vadeli ‘operasyonel’ kararlar, çok kısa vadeli, ‘anlık’ kararlar söz konusudur. Tarım ve hayvancılık sektöründe üretimde bulunan yaklaşık 3.076.650 işletmenin sosyo ekonomik yapısına baktığımızda; fazla sayıda, küçük ölçekli, zayıf sermaye yapısına sahip, pazar için üretimde bulunmayan, geleneksel üretim anlayışını sürdüren işletmelerin bulunduğu görülmektedir. Bu durum üretimin artırılmasındaki en önemli faktördür. Hayvancılık işletmelerinin ölçeklerinin küçüklüğü, kırsal ekonomik kalkınmadaki etkinliği azaltan önemli bir etmendir.

Üretim maliyetlerinin de yüksek olduğu bu işletmelerin, işletme ölçeklerini büyütecek politika ve modellerin oluşturulması rekabet gücünü artıracaktır. Hayvancılıkta, işletme yapılarındaki bu durum ile birlikte diğer bir önemli konu da üretimde yaşanan verim düşüklüğüdür.

Türkiye doğal kaynak ve ekolojik koşulları dikkate alındığında, hayvan yetiştiriciliği için çok uygundur. İşletme başarısında; hayvan ırkı, yaşı ve verim düzeyi belirleyicidir. Hayvan materyali ve yönetim kalitesi sonucunda ortaya konulan faaliyet birimlerinin üretim değeri ve işletmenin tarımsal geliri, önemli başarı göstergesidir. İşletmelerde gelirin %54-65 den fazlasının süt satışından sağlanmaktadır. Bu nedenle inek başına elde edilen verim işçilik ve diğer giderlerin karşılanması noktasında üretim değerinin altında olmamalıdır. Aynı maliyetle bir inekten yılda 5000 kg süt almak yerine 7000 kg süt alan bir işletmede karlılığın mukayese bile edilemeyeceği açıktır. Süt maliyetini oluşturan en önemli maliyeti unsurun da yem olduğu düşünülürse, sütün üretim maliyetinde yemleme yönetiminin başarısı öne çıkmaktadır. Üreticiler kendi alışkanlıklarına, hayvanlarının ihtiyacına ya da arazilerinin ve iklime bağlı olarak yetiştirecekleri yem bitkisine karar verir. İşletme büyüklüklerine göre üretilen ve satın alınan kaba yem miktarları incelendiğinde, bazı kaba yemlerin işletme büyüklüğüne göre gereğinden fazla ya da az üretildiği veya satın alındığı saptanmıştır. Örneğin bazı işletmelerin yıllık mısır silağı ihtiyacı 230 ton iken, 205 ton ürettikleri ve 64 ton mısır silağı satın aldıkları belirlenmiştir. Bu durum işletme sermayesinin ve arazisinin optimum düzeyde kullanılmadığını göstermektedir. Ayrıca bazı üreticilerin ihtiyaç fazlasını satmak amacıyla yem bitkisi ürettikleri de bilinmektedir. Ayrıca işletmelerde satın alınması gereken süt yemi, mısır flake, buzağı başlangıç yemi, buzağı büyütmeye yemi ve besi yemi miktarları düşerken, arpa flake miktarı yükselmiştir. Bu sonuçlarda üretim planlanması olmadan günlük kararlarla işlem yapıldığının göstergesidir. İşletme büyüklüklerine göre satın alınan kesif yemin mevcut ve plandaki miktarları karşılaştırıldığında en fazla

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

farkın buzağı başlangıç yemlerinde olduğu belirlenmiştir. Buna göre, buzağı başlangıç yeminin satın alınması gereken plandaki miktarı bütün işletme gruplarında mevcut miktardan azdır. Üreticilerin hayvan besleme kararlarını sezgisel ve deneyimsel yöntemlerle vermelerine dayandırılabilir bu durum yem masraflarının artışına neden olup işletme brüt kârına olumsuz etki yapmaktadır (Güler ve Saner, 2021). İşletmelerde üretim planlamasının asıl amacı, azami karı sağlayacak olan üretim miktarının tespit edilmesidir. İşletmelerde üretim planlaması gelir ve gider maliyetleri etkilidir. İşletme, üretim faaliyetine ne kadar üretebileceğı, hangi fiyata satılabileceğı, nerede satacağı ve ne kadar kâr elde edebileceğinin hesaplayarak başlamalıdır. İşletmeler mevcut piyasa koşullarında fiyatlara hakim olamamaktadır. Fiyatlar, işletme dışında oluşsa da işletme karlılığını çok etkiler. Bu nedenle işletmeler ancak kendi koşullarında oluşacak olan maliyet unsurlarına müdahale ederek pazarlama karını etkileyebilir.

Son yıllarda emek yoğununda bilgi ve teknoloji yoğun sistemlere geçmiş olan hayvancılık işletmelerinde üretim kayıplarının önüne geçmek daha da önem kazanmıştır. Diğer sektörlerde olduğu gibi hayvancılık işletme yönetimi de üç temel işlevi yerine getirmelidir. Bunlar Planlama, Uygulama ve İzleme ve Değerlendirmedir. Burada ayrı başlıklar halinde verilmiş olsa bile hayvancılık işletmelerinde tüm bu süreçler iç içe aşamalar şeklinde yürü ve kesin sınırlarla ayırmak pek mümkün olmaz.

Bu bilgilerin ışığında hazırlanan bildiride, süt sığırıcılığı işletmesi sürü yönetim başarısını ortaya koymak için örnek olmak üzere döl verim kriterlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi ve çözüm yolu geliştirilmesi amaçlanmıştır.

### MATERYAL METOD

Sığır Yetiştiricileri Birliğı'ne bağılı üç farklı süt sığırıcılık işletmesinde yetiştirilen, günde iki kez sağımları gerçekleştirilen, 30.05.2019-11.03.2020 tarihleri arası doğum yapmış, 178 baş Holştayn ırkı sağmal ineğe ait döl verim kayıtları kullanılmıştır. İlk tohumlama yaşı, ilk tohumlama-gebelik aralığı, gebelik başına tohumlama sayısı, ilk buzağılama yaşı, buzağılama aralığı parametreleri ve servis periyotları aşağıda şekilde hesaplanmıştır.

Çizelge 1. İşletme döl verim ölçütleri ve hesaplama formülleri

Döl verim parameterleri	Tanım	Hesaplama
İlk tohumlama yaşı (gün)	İlk defa damızlıkta kullanma yaşıdır.	=İlk tohumlama tarihi- İnek doğum tarihi
İlk gebelik yaşı (gün)	İk gebe kaldığı yaş.	=İlk gebe kaldığı tarih- İnek doğum tarihi



## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

İlk buzağılama yaşı (gün)	İneklerin ilk defa buzağıladığı yaşıdır.	=ilk buzağılama tarihi- İnek doğum tarihi
Buzağılama aralığı (gün)	Birbirini izleyen iki doğum arasındaki süredir.	=izleyen buzağılama tarihi-önceki buzağılama tarihi
Servis periyodu (gün)	İneğin buzağılamasından yeniden döl tutuncaya kadar geçen süredir.	= Gebe kaldığı aşım tarihi- Buzağılama tarihi
Gebelik başına tohumlama Sayısı (adet)	Bir sürüde her bir gebelik için gerekli olan ortalama tohum veya aşım sayısı	Gebe kaldığı tarihe kadar yapılan aşım sayısı

Doğal olarak döl verimi değerlendirmesi, Buzağılamadan sonra ilk tohumlama, Buzağılamadan sonraki ilk kızgınlık, iki kızgınlık arası süre ve tohumlamalar, Gebe kalma oranı, Buzağılama oranı (doğan buzağı oranı) ve ürem etkenliği gibi önemli diğer bazı parametreler de kullanmak faydalıdır. Ancak bu tebliğin süresi ve sayfa kısıtlı olduğu elinde olduğunda bu çalışmada ancak bazıları değerlendirilmeye dahil edilebilmiştir Çünkü, iyi bir döl veriminin anlamı; daha yüksek günlük süt verimi, yıllara göre daha fazla buzağı üretimi, daha yüksek bir verim için daha fazla seleksiyon imkanı demektir.

### BULGULAR ve TARTIŞMA

Sığırların döl verimleri, çevresel ve fizyolojik birçok etkene bağlı olarak değişmektedir ve beslenme bu etmenler içerisinde önemli bir rol oynamaktadır. Döl verimi özellikle süt işletmelerinde, süt üretiminin devamının ve işletmenin büyümesi için en önemli faktörlerden birisidir. Döl verimi; düve ve ineklerin, gebe kalabilmesi ve sağlıklı yavruları elde edebilmesi ve bu özelliğini ileri yaşlara kadar devam ettirebilmesidir.

Döl verimi bir sığırcılık işletmesinde iyi bir ekonomik sonuç almada daima göz önünde tutulması gereken oldukça önemli bir faktördür. Bir işletmede döl verim düzeyini gösteren ölçütler; ilkinde buzağılama yaşı, buzağılama aralığı, servis periyodu, buzağılamadan sonraki ilk kızgınlık, buzağılamadan sonra ilk tohumlama, iki kızgınlık arası süre, gebe kalma oranı, gebelik başına tohumlama sayısı, buzağılama oranı ve üreme etkinliği' dir. 228 adet Holştayn düvenin gebelik süreleri, ilk tohumlama-gebelik aralığına ait ortalama değerleri, ilk gebelik, ilk buzağılama ve ilk tohumlama yaşı ortalama değerleri ve gebelik başına tohumlama sayıları belirlenmiş işletmelere göre sınıflandırılmış ortalama ve standart hataları Çizelge 1’de bildirilmiştir

Çizelge 1. Farklı İşletme Döl Verim ortalama değerleri

Sağmal kapasitesi	100	53	25	İdeal değer
İlk tohumlama yaşı (gün)	503.83±7.02	471.22±4.11	518.40±14.47	421 -481.6
İlk gebelik yaşı (gün)	541.15±9.82	497.21±7.75	531.36±16.24	446-511

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

İlk buzağılama yaşı (gün)	817.45±10.31	769.75±9.08	797.24±15.25	692.23-782.6
Buzağılama aralığı (gün)	413.47±5.64	408±10.31	410±6.24	365- 395
Servis periyodu (gün)	134.37±5.32	124.47±2.74	130±7.74	85–115
Gebelik başına tohumlama Sayısı (adet)	1.80±0.07	1.91±0.21	1.84±0.04	<1,7

Tespit edilen buzağılama aralığı (gün) 413.47±5.64, 408±10.31 ve 410±6.24 gündür. Bu ortalama değerler hedef değer olan 365-395 gün değerinden yüksektir. Başka bir ifadeyle bu işletmelerin yılda inek başına bir buzağı alma hedefine ulaşamadığı söylenebilir. Elde edilen ortalama servis periyodu (gün) değerleri de, hedef değer olan 85–115 günlerden yüksektir. Aynı şekilde gebelik başına aşım sayılarından istenen değer yakalanabilmiş değildir. Bir ineğin gebe kalıp canlı bir buzağı doğurabilme yeteneği üreme etkinliği olarak tanımlanabilir. Sığırların her yıl buzağı vermesi ilkesine göre düzenlenmiş bir ölçüttür. Sürüde inek başına yılda ortalama bir canlı buzağı elde ediliyorsa, üreme etkinliği % 100’ dür. Üreme etkinliği için % 75-85 değeri uygun sayılır. Bu ideal değerlere ulaşma mümkün olmadığında hangi değerlerde idealden sapma varsa uygun stratejiler geliştirilmesi aşamasına geçilir.

Sürü yönetiminin amacı; hayvanların rahat ve konforunu da dikkate alarak sürüyü profesyonel bir yaklaşımla yönetmektir. Sürüdeki hayvan sayısına bağlı olmaksızın, verilerin toplanıp, değerlendirilip sürü yönetim kararların alınması gerekir. İşletmede kayıtlardan yapılacak hesaplama ile elde edilen değerler ideal değere ne kadar yakın ise işletme o kadar iyi yönetiliyor demektir.

Döl ve süt verimi özelliklerini etkileyen bazı faktörler; işletme, buzağılama yaşı, buzağılama yılı, buzağılama mevsimi ve laktasyon sırası olarak sıralanabilir (Özcan, 1994, Akbaş, 1990). Akbulut ve ark. (1992) servis periyodu ve buzağılama aralığının Holştayn ırkı sığırlarda uzun olmasını; hayvanların bölge şartlarına adaptasyonda zorlanmaları, doğumların mevsimlere göre senkronize edilememesi ve işletmede yaşanan idari sorunlardan kaynaklanabileceğini bildirmişlerdir. Silva ve ark. (1992) laktasyon sayısı, mevsim ve yılın, doğum-ilk tohumlama aralığını, ilk tohumlamagebelik aralığını, servis periyodunu, buzağılama aralığını önemli düzeyde etkilediğini belirtmişlerdir. Pelister ve ark. (2000) Marmara Bölgesi’ndeki Holştaynlar’da ilk buzağılama yaşını 30 ay olarak bildirirken, yıl ve mevsimin etkilerini önemli bulmuşlar, döl verimi özelliklerinin tümünde en büyük etkiye yılın neden olduğunu bildirmişlerdir. Bir diğer çalışmada ise, gebelik başına ortalama tohumlama sayısı ineklerde 2.4 adet olarak bulunmuş, gebelik sırasına göre 6. ve 7. gebeliklerde en yüksek sayıya ulaşılmış, mevsimlere göre yapılan değerlendirmede en düşük değer kışın, en yüksek değerin ise sonbaharda tohumlamalarda elde edildiği bildirilmiştir (Özcan, 1994). Farklı çalışmaların ortak noktası olarak süt ve döl verimi, genetik ve çevresel kaynaklı çeşitli etmenlerin etkisi ile şekillenir.

İşletmelerde incelenen döl verim ortalama değerleri bakımından uygulamalarda bazı eksiklik veya hatalar olduğunun bir göstergesidir. Sığırlarda ilk ve son tohumlama tarihlerinin aynı olması yani sığırın ilk tohumlamada gebe kalması istenir (Akbulut ve ark. (1992).

Çalışmada ilk gebelik yaşı genel ortalamaları 541.15±9.82, 497.21±7.75 ve 531.36±16.24 gün olarak belirlenmiştir. Bu değerler, Holştayn ırkı sığırlar için belirlenen **446-511** norm değerlerinin üst sınırda olduğu ) anlaşılmaktadır. Bu durum; ilk tohumlama yaşının daha geç dönemlerde gerçekleşmesinden ve gebelik başına daha fazla tohumlama uygulamalarından kaynaklanmış olabilir.

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

Benzer olarak işlemlerin ilk buzağılama yaşı ortalamaları  $817.45 \pm 10.31$ ,  $769.75 \pm 9.08$  ve  $797.24 \pm 15.25$  gün olarak belirlenmiştir. Bu değerler, Holştayn ırkı sığırlar için belirlenen **692.23-782.6 gün** değerinin üzerindedir. Bu farklılıklar, değerlendirmeye alınan işletmelerde gebelik yaşının da daha erken veya geç dönemde gerçekleşmesi ile açıklanabilir. Kültür ırkı düvelerin 14-15 aylık yaşta ve asgari 350 kg canlı ağırlığa eriştiği dönemde tohumlanmasının uygun olduğu belirtilmektedir (Göncü, 2017).

Araştırma sonucunda düvelerin ilk tohumlama yaşı ortalaması  $503.83 \pm 7.02$ ,  $471.22 \pm 4.11$  ve  $518.40 \pm 14.47$  gün olarak hesaplanmıştır. Bu durum mevcut çalışmada değerlendirilen işletmelerde düve yetitirme programı olmadığı ve hedeflene sürede istenen canlıla ırlıya ulaşarak tohumlatma işletinde sürü yönetim uygulama eskiliği olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca iyi bir kızgınlık izleme programının gerçekleştirilemediği ve yapay tohumlama uygulama başarısında da sorunlar olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmada tespit edilen gebelik başına tohumlama sayısı ortalaması  $1.80 \pm 0.07$ ,  $1.91 \pm 0.21$  ve  $1.84 \pm 0.04$ ’ dir. Söz konusu bu değer sığırlar için Kabul edilen bir gebelik için 1.7 adet tohumlatma ideal değerinden daha yüksektir.

Çalışmalar arasındaki bu farklılıklar, araştırma kapsamındaki işletmelerin kızgınlık takip programlarındaki aksaklıklardan ve işletmelerin farklı yönetim uygulamalarından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca işletmelerde, kızgınlık tespiti ve yapay tohumlama uygulamaları problemlerinin olması da muhtemeldir. İşletmelerde farklı yönetim programlarının uygulanması, beslenme sorunları, tohumlamaların zamanında yapılmaması, yapay tohumlama uygulamalarında problemlerin olmasından ve postpartum sorunlardan kaynaklanmış olabilir.

### Uygun strateji geliştirilmesi

Bir hayvancılık işletme sorumlusu sorunları saptamalı, gelir ve giderleri göz önüne alarak uygun çözümler üretmeli ve bunları uygulayabilmelidir. Hedefleri belirleme, kaynakları tahsis etme, planlama, uygulama, değerlendirme ve gözden geçirme ile ilgili konularda yöneticinin kararları işletmenin başarısında belirleyici rol oynamaktadır. İşletme şefi durum tespiti, yapılacaklar, kararlar ve uygulanmasından sorumludur. Ayrıca geleceğe yönelik planlar geliştirmeden de sorumlu olduğu için sürekli hedefe mesafe konusunda kontrol tartım ölçüm ve değerlendirmeler yapması gerekir.

Çizelge 2. Düve yetiştirme ideal değerleri

İrklar/ döl verim özellikleri	Holştayn	Esmer	Guernsey	Ayrshire	Jersey
Doğum ağırlıkları (kg)	45		34		30
İlk tohumlama kilo (kg)	340-360	340-360	270-320	270-320	250-270
İlk tohumlama yaşı (ay)	13-15	13-15	13-15	13-15	13-15
Buzağılamadaki kilo (kg)	550-590	550-590	400-450	400-450	385-430
Buzağılama yaşı (ay)	22-24	22-24	22-24	22-24	22-24
Günlük Canlı Ağırlık kg/gün	1,7	1,7	1,4	1,4	1,3
Ergin Canlı Ağırlık	680	680	560	560	500

Şekil 1.



Şekil 2. Düve yetiştirme ideal vücut kondüsyon puan değeri

Döl verimi bir sığırılık işletmesinde iyi bir ekonomik sonuç almada daima göz önünde tutulması gereken oldukça önemli bir faktördür. Döl verimi sürü yönetiminden büyük ölçüde etkilenir. İyi bir döl veriminin anlamı; daha yüksek günlük süt verimi, yıllara göre daha fazla buzağı üretimi, daha yüksek bir verim için daha fazla seleksiyon imkanı demektir.

Üreme gücü iyi olan bir sürüde bütün ineklerden her yıl birer yavru alınır. Ancak bir çok sürüde döl verimi düşük seviyededir. Uzun buzağılama aralıkları ve düşük döl tutma oranları bu durumun göstergesidir. Döl verim düşüklüğünün başlıca nedeni kötü sürü yönetimidir

Eğer işletme düvelerinin ilkin buzağılama yaşı yüksek ise bunu ideal değerlere yaklaştırmak için

1. Buzağı doğum ağırlığı
2. sütten kesim ağırlığı ,
3. 3. ay ağırlığı
4. 6. ay ağırlığı
5. 9. ay ağırlığı
6. 12. ay ağırlığı
7. 13. ay ilkin çiftleşme yaşı beklenen ay ağırlığı
8. 24. ay ilkin buzağılama beklenen ay ağırlığı takibi yapılmalıdır.

Yapılan her tartımda ideal olan 13 aylık yaşta tohumlatmak için ergin ağırlığın %70 ne ulaşması için rasyon düzenlemesi ve kondüsyon takibi de yapılarak kayıt altında olmalı ve 13 ayda ki canlı ağırlığa ulaşmak için her tarımda gerekli düzenlemeler yapılarak müdahale edilmelidir.

## Sonuç

Türkiye son 10 yılda giderek artan hayvan sayısına rağmen hayvan başına verimlerde beklenen artışı yakalayamamıştır. Çünkü hayvancılık çok hassas dengeler üzerine kurulu olup birçok faktöre bağlı olarak üretim gerçekleşmektedir. Girdi maliyetlerinde zaman zaman büyük dalgalanmalar gözlenmektedir. Değişen piyasa koşulları üretim etkenliği ve ürün fiyatlarını değiştirmektedir. Hayvancılık işletmeleri bu bağlamda üretim maliyetlerini minimum seviyelerde tutmak için büyük çaba göstermektedir. Ancak genel işletme karlılık değerlendirmelerinde çoğunlukla girdi - çıktı ve fiyat ilişkisi esas alınmaktadır. Ancak biyolojik üretim süreci sonucunda oluşan gelirlerin üretim aşamasında meydana gelen kayıplar göz ardı edildiğinde karlı bir üretim mümkün olamamaktadır. Üretim kayıpları gelirlerin önemli bir kısmını götürebilmektedir. Birim üretim için harcanan işgücü sermaye ve zaman kayıplarının fark edilmemesi ve

## 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi, ANKARA, 19 - 20 Ağustos, 2023

kontrol altına alınamaması nedeniyle gerek yetiştirici gerekse bölge ve ÷lke düzeyinde ekonomik kayıplar artmaktadır. Sür÷ yönetim eksik ve hatalarından kaynaklanan kayıpları tespit edilmediğinde kayıpların etkisi artarak devam etmektedir. Üretim kayıplarını minimum indirmek başarılı ve etkin sür÷ yönetim başarısına bağlıdır.

### Kaynaklar

- Akbaş Y, Türkmüt L. Siyah Alaca, Simental ve Esmer siğırlarda akrabalı yetiştirme katsayısı ile bazı verim özellikleri arasındaki ilişkiler. 1. Döl Verim Özellikleri. Doğa Tr J Vet Anim Sci 1990; 14(2): 247-55.
- Akbulut Ö, Tüzemen N, Yanar M. Erzurum şartlarında Siyah Alaca siğırların verimi 1. Döl ve süt verim özellikleri. Doğa Tr J Vet Anim Sci 1992; 16(3): 523-33.
- Drazen, A. 2000. Political Economy in Macroeconomics, Princeton, Princeton University Press, 2000, s. 3
- Göncü, S. (2017). Siğır davranışları ve sür÷ yönetimi. ISBN: 9786052396292, Publication Date: October 2017, Academician Bookstore.
- Hoskin, R. E. 1983. "Opportunity Cost and Behavior", Journal of Accounting Research, C: 21, S: 1, 1983, s. 78.
- Özcan M. Siyah Alaca siğırlarda yaşama gücü, döl verimi ve süt verimi özelliklerini etkileyen bazı çevresel faktörler üzerinde araştırmalar, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 1994.
- Payne, J. W. Bettman, J.R. 1996. "When Time is Money: Decision Behavior under Opportunity Cost Time Pressure", Organizational Behavior and Human Decision Process, C: 66, S: 2, 1996, s. 131.
- Pelister B, Altinel A, Güneş H. Özel işletme koşullarında yetiştirilen değişik orijinli siyah alaca siğırların döl ve süt verimi özellikleri üzerinde bazı çevresel faktörlerin etkileri. İstanbul Üniv Vet Fak Derg 2000; 26(2): 543- 59.
- Poggio, M., 2006. Farm Management Records, [Online] Available: [www.srdc.gov.au](http://www.srdc.gov.au), retrieved on 4th November, 2018, 9:20 GMT.
- Saygılı, ř., Cihan, C., Yurtoğlu, H., 2005. Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi, Verimlilik ve Büyüme (1972-2003), İstanbul, TÜSİAD Yayınları, 2005.
- Silva HM, Wilcox CJ, Thatcher WW, Becker RB, Morse D. Factors affecting days open, gestation length, and calving interval in Florida Dairy cattle. J Dairy Sci 1992; 75(1): 288-93.
- TÜİK, 2022. Animal production statistics. Turkey Statistical Institute, Newsletter, <http://www.tuik.gov.tr/prehaberbultenleri.do?id=27704>, No. 27 704, February 7, 2018.