

Assesment of Calf Care, Feeding, and Health Management Practices in Dairy Cattle Farms in Niğde Province

Ayhan Ceyhan^{1*}, Sema Yaman Fıncıoğlu¹, Sibel Canoğulları Doğan¹, Ahmet Şekeroğlu¹

¹Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Agricultural Sciences and Technologies, Department of Animal Production and Technologies, Niğde Campus, 51240 Niğde, Türkiye

Abstract

This study was conducted to determine calf care practices on dairy farms located in the central district of Niğde province and the Bor district. Within the scope of the research, a total of 53 farms were examined. Majority of the farms (approximately 85%) were family-owned enterprises, and the predominant proportion of producers (65%) were fell within the 40–60 age bracket. Generally, the education level of producers was limited to primary and secondary education. Only 20% of the producers had received vocational training related to dairy cattle farming. About 90% of the farms considered dairy production as their main source of income. An examination of dry period management and vaccination practices revealed that standard vaccinations administered during the late gestation period of cows occurred at a rate of 85%. The rate was found to be 84% on small-scale farms and 88% on medium-scale farms. Colostrum feeding rates for calves were relatively high; 85.5% of farms provided colostrum immediately after birth, and it was administered twice daily during the first three days. Calf starter feed was introduced on average on the third day, while water supply was initiated at an early stage in 85.5% of the farms. In calf care practices, the distribution of tasks among family members was balanced; both men and women participated actively in care, while the involvement of children and hired workers was limited. However, inadequate early-stage care and feeding in small-scale farms resulted in elevated calf mortality rates. The study found that calf mortality was determined as 16.1% in small-scale farms and 12.5% in medium scale farms. In general, although dairy cattle farms in Central and Bor districts of Niğde have adequate livestock capacity and sustainable potential, lack of education and non-standard care practices have a detrimental effect on productivity. Therefore, implementation of training programs for producers, standardization of calf care and feeding practices, and ensuring regular implementation of vaccination programs are recommended. These measures will have a substantial impact on enhancing herd productivity and ensuring the sustainability of farms.

Keywords: Dairy cattle farming, calf management, farm size, Niğde, colostrum, animal health

Niğde İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Buzağı Bakım, Besleme ve Sağlık Yönetimi Uygulamalarının Analizi

Özet

Bu çalışma, Niğde ili Merkez ve Bor ilçesinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin buzağı bakım uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma kapsamında 53 işletme incelenmiştir. İşletmelerin çoğu (yaklaşık %85) aile işletmesi niteliğinde olup, üreticilerin büyük kısmı (%65) 40–60 yaş aralığındadır. Eğitim düzeyi genellikle ilkököl ve lise ile sınırlı olup, üreticilerin yalnızca %20'si süt sığırcılığı ile ilgili mesleki eğitim almıştır. İşletmelerin %90'ı süt sığırcılığını ana gelir kaynağı olarak değerlendirmektedir. Kuru dönem yönetimi ve aşı uygulamaları incelendiğinde, ineklere gebeliğinin son döneminde uygulanan standart aşıların %85 oranında yapıldığı görülmüştür. Küçük ölçekli işletmelerde bu oran %84, orta ölçekli işletmelerde %88 olarak saptanmıştır. Buzağların ağız sütü ile beslenme oranı oldukça yüksektir; işletmelerin %85,5'inin doğum sonrası ağız sütünü verdiği, doğum sonrası ilk üç gün günde iki kez verdikleri belirlenmiştir. Buzağı başlangıç yemleri, genel ortalama olarak 3. gün verilmekte, buzağılara su temini ise işletmelerin %85,5'inde erken dönemde sağlanmaktadır. Buzağı bakım uygulamalarında görev dağılımı aile üyeleri arasında dengelidir; erkekler ve kadınlar bakımda aktif rol almaktayken çocukların ve aile dışından işçi desteği sınırlı kalmaktadır. Ancak küçük ölçekli işletmelerde erken dönemde bakım ve beslemenin yetersizliği, buzağı ölümlerini artırmaktadır. Araştırma kapsamında buzağı ölümleri küçük işletmelerde %16,1, orta ölçekli işletmelerde %12,5 olarak belirlenmiştir. Genel olarak Niğde Merkez ve Bor ilçesindeki süt sığırcılığı işletmeleri, yeterli hayvan varlığına ve sürdürülebilir potansiyele sahip olsa da üreticilerin yetersiz eğitimi ve standart dışı bakım uygulamaları sürü verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle üreticilere yönelik eğitim programlarının artırılması, buzağı bakım ve besleme uygulamalarının standartlaştırılması ve aşı programlarının düzenli uygulanması önerilmektedir. Bu önlemler, sürü verimliliğinin artırılmasına ve işletmelerin sürdürülebilirliğine önemli katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, buzağı bakımı, işletme ölçeği, Niğde, ağız sütü, hayvan sağlığı



Giriş

Süt sığırcılığı işletmelerinde sürdürülebilir üretim ancak buzağuların yaşama gücü oranının artırılması ile mümkün olabilir. İşletmede doğan buzağular, sürünün devamlılığını sağlarken işletmelerin karlılığını da doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle çiftliklerde, buzağı büyütmeye doğru bakım, besleme ve sağlık yönetimi uygulamalarının yerleştirilmesi oldukça önemlidir.

Buzağı yetiştiriciliğinde neonatal dönem oldukça önemli bir periyottur. Buzağı yönetimi uygulamalarında ciddi gelişmeler olmasına rağmen, neonatal dönemde buzağuların hastalıklara yakalanma riski ve mortalite oranının %9 civarında olduğu rapor edilmektedir (Kozat, 2019). Buzağular yaşamlarının ilk 21 günlük dönemlerinde tam bir bağışıklık sistemi geliştiremediklerinden, özellikle erken dönemde çeşitli enfeksiyöz hastalıklara karşı duyarlı hale gelmektedirler. Bu nedenle, işletmelerde kolostrum yönetimi, pasif bağışıklığın oluşturulmasında temel bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Kolostrumun doğumdan sonraki ilk saatlerde yeterli miktar ve kalitede verilmesi, buzağı sağlığı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Erdem ve Atasever, 2005; Kozat, 2019). Bununla birlikte kolostrum kalitesindeki farklılıklar, buzağuların hastalıklara karşı direncini doğrudan etkileyebilmektedir (Metin Kıyıcı ve Sevişoğlu, 2022).

Buzağı büyütmeye uygulanan süt içirme ve besleme programları da büyüme performansı ve rumen gelişimi bakımından oldukça önemlidir. Erken dönemde buzağı beslemede yapılacak hatalar buzağılarda gelişme geriliğine ve önemli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Aydoğdu ve Karslı, 2020). Ayrıca buzağı kulübesinin koşulları, hijyen ve çevresel faktörler, özellikle ishal ve solunum yolu enfeksiyonları gibi yaygın hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Azkur ve Aksoy, 2018; Şahal ve ark., 2018).

Süt sığırcılığı işletmelerinde buzağı ölümleri çok önemli ekonomik kayıplara neden olmakta ve çoğunlukla işletme yönetiminden kaynaklanmaktadır (Aksakallı ve ark., 2026). Koruyucu hekimlik uygulamalarının yetersizliği, aşılama programlarının eksik uygulanması ve teknik bilgi eksikliği, buzağı kayıplarını artıran başlıca faktörler arasında yer almaktadır (Hadimli, 2020; Kaygısız ve ark., 2023).

Türkiye genelinde buzağı sağlığı ve kayıplarına ilişkin yapılan güncel çalışmalar, neonatal dönemin hayvancılık işletmeleri için kritik bir dönem olduğunu ortaya koymaktadır. Avcıoğlu ve ark. (2024) yedi farklı coğrafi bölgeyi kapsayan çalışmalarında, işletmelerin yaklaşık %82'sinde buzağı kayıplarının görüldüğünü ve genel kayıp oranının %19,3 seviyelerine ulaştığını bildirmektedirler. Bu bulgular, buzağı ölümlerinin yalnızca bireysel işletme düzeyinde değil, ülkesel ölçekte de önemli bir ekonomik kaybı oluşturduğunu göstermektedir. Bu kapsamda Niğde ili, süt sığırcılığı faaliyetlerinin yoğun olduğu ancak buzağı yetiştiriciliği uygulamalarına ilişkin sınırlı sayıda çalışmanın bulunduğu bir ilimizdir.

Bu çalışmanın amacı, Niğde ili Merkez ve Bor ilçelerinde faaliyet gösteren süt sığırcılığı işletmelerinde buzağı yetiştirme uygulamalarını (kuru dönem yönetimi, besleme, barınak ve sağlık) değerlendirmek ve mevcut durumun iyileştirilmesine yönelik öneriler geliştirmektir.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırma Niğde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne (DSYB) kayıtlı süt sığırcılığı işletmelerinde yürütülmüştür. İşletmeler DSYB kayıtlarından küçük ve orta ölçekli olarak sınıflandırılmış ve bu gruplardan amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 53 işletme çalışma kapsamına alınmıştır.

Anket çalışması, işletme sahipleri veya işletme sorumluları ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Veriler; buzağı bakım ve besleme uygulamaları, sağlık yönetimi, barınak koşulları, aşılama programları ve işletme yapısal özelliklerini kapsayan yapılandırılmış bir anket formu ile toplanmıştır.

Yöntem

Araştırmada elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler; kategorik değişkenler için ise frekans (n) ve yüzde (%) dağılımları hesaplanmıştır.

İşletme ölçeğine (küçük ve orta ölçekli işletmeler) göre kategorik değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde Pearson Ki-kare (χ^2) testi kullanılmıştır. Beklenen frekans değerlerinin 5'in altında olduğu durumlarda Fisher'in kesin Ki-kare testi uygulanmıştır.

Tüm istatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 27.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 güven aralığında değerlendirilmiş ve $P < 0,05$ değeri önemli kabul edilmiştir. $P \geq 0,05$ olan sonuçlar istatistiksel olarak "önemsiz" şeklinde ifade edilmiştir.

Bulgular

Demografik yapı

Niğde ili merkez ve Bor ilçesinde süt sığırcılığı yapan kişilerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.



Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde, yaş ortalamasının genel olarak $47,0 \pm 1,3$ yıl olduğu ve üreticilerin ağırlıklı olarak orta yaş grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. İşletme ölçeği açısından değerlendirildiğinde, orta ölçekli işletme sahiplerinin yaş ortalamasının ($50,0 \pm 1,7$), küçük ölçekli işletme sahiplerine ($44,7 \pm 1,9$) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum, işletme büyüklüğü ile üreticilerin deneyim ve yaş düzeyi arasında bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir.

Cinsiyet dağılımı incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu (%87,5) görülmektedir. Küçük ölçekli işletmelerde erkek oranı %84, orta ölçekli işletmelerde ise %92 olarak belirlenmiştir. Kadınların sektöre katılım oranının düşük olması (%12,5), süt sığırcılığı faaliyetlerinin bölgede ağırlıklı olarak erkekler tarafından yürütüldüğünü göstermektedir.

Eğitim durumu değerlendirildiğinde, katılımcıların önemli bir kısmının ilkökul (%39,3) ve lise (%37,5) mezunu olduğu görülmektedir. Yüksekokul mezunlarının oranı ise %12,5 düzeyinde kalmıştır. Bu bulgu, üreticilerin eğitim seviyesinin görece orta ve düşük düzeyde yoğunlaştığını ve bu durumun modern üretim tekniklerinin benimsenmesini etkileyebilecek bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 2’de süt sığırcılığı ve/veya hayvancılıkla ilgili kurslar ve işletme faaliyetlerine ait sonuçlar verilmiştir.

Tablo 2’den de izlendiği gibi, süt sığırcılığı ve hayvancılıkla ilgili kurs veya seminerlere katılım oranı oldukça düşüktür. Genel olarak üreticilerin yalnızca %26,8’i eğitimlere katılmış, %73,2’si ise herhangi bir eğitime katılmamıştır. Bu durum, sektörde bilgi ve becerilerin çoğunlukla geleneksel yöntemlerle aktarıldığını ve eğitim düzeyinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Eğitimlere katılım oranının düşük olması, üretimde verimlilik ve modern uygulamaların yaygınlaştırılmasında önemli bir kısıt olarak değerlendirilebilir. Süt sığırcılığı, üreticilerin büyük çoğunluğu için asıl iş (%87,5) konumundadır. Yalnızca %12,5’i süt sığırcılığını ek iş olarak yürütmektedir. Yani, süt sığırcılığı, incelenen işletmelerde esas geçim kaynağı durumundadır (Tablo 2).

Ankete katılan işletmelerde aile fert sayısı ve aktif olarak çalışan kişi sayısına ait sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

Genel olarak süt sığırcılığı faaliyetine aileden katılan kişi sayısı en çok 2 kişidir (%41)r. Bunu 1 kişi (%23) ve 3 kişi (%18) izlemektedir. Dört ve üzeri katılım ise çok nadirdir. Yani süt sığırcılığı işletmeleri ağırlıklı olarak Niğde ilinde 1–3 aile bireyinin işgücü ile yürütülmektedir, en yaygın işgücü sayısı ise 2 kişidir.

Niğde ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerde aile fertlerinin sayısı Tablo 3’den izlendiği gibi çoğunlukla orta büyüklüktedir. Küçük ölçekli işletmelerde en yaygın aile büyüklüğü 5 kişi (%44) olup, bunu 4 kişi (%19) ve 6 kişi (%13) izlemektedir. Orta ölçekli işletmelerde de benzer şekilde en yaygın aile büyüklüğü 5 kişi (%42), ardından 4 kişi (%21) ve 3 kişi (%13) gelmektedir. Genel olarak aile fertlerinin çoğu 4–5 kişi arasında (%63) yoğunlaşmaktadır. Daha büyük aileler (7, 9 veya 15 kişi) oldukça nadirdir (%0,08). Süt sığırcılığı yapan işletmelerde aile büyüklüğü genellikle orta düzeyde (4–5 kişi) olup, işletme iş gücünün çoğunluğu aile bireylerinden sağlanmaktadır. Bu durum, aile işletmeciliğinin sektördeki ağırlığını göstermektedir.

Ankete katılan Niğde Merkez ve Bor ilçesindeki işletmelerin 2024 yılı hayvan varlıkları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Değişken	Kategori	Küçük Ölçek	Orta Ölçek	Genel
Yaş (Ort±SH)	-	$44,7 \pm 1,9$	$50,0 \pm 1,7$	$47,0 \pm 1,3$
Cinsiyet, n (%)	Erkek	27 (84,0)	22 (92,0)	49 (87,5)
	Kadın	5 (16,0)	2 (8,0)	7 (12,5)
Eğitim durumu, n (%)	İlkokul	11 (34,4)	11 (45,8)	22 (39,3)
	Ortaokul	1 (3,1)	3 (12,5)	4 (7,1)
	Lise	15 (46,9)	6 (25,0)	21 (37,5)
	Yüksekokul	4 (12,5)	3 (12,5)	7 (12,5)
	Diğer	1 (3,1)	1 (4,2)	2 (3,6)

Tablo 2. Süt sığırcılığı ve/veya hayvancılıkla ilgili eğitici kurs, seminerlere katılım oranı

Seminer/Kurs	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Evet	8	25,0	7	29,2	15	26,8
Hayır	24	75,0	17	70,8	41	73,2
Toplam	32	100	24	100	56	100
Süt sığırcılığı asıl işiniz mi						
Evet	28	87,5	21	87,5	47	87,5
Hayır	4	12,5	3	12,5	9	12,5
Toplam	32	100	24	100	56	100
Asıl işiniz değil ise asıl işiniz						
Tarım	1	3,1	1	4,2	2	3,6
Gıda	0	0,0	1	4,2	1	1,8
Memur	2	6,3	1	4,2	3	5,4



Tablo 3. Katılımcı ailelerinde hane halkı büyüklüğü ve süt sığırcılığına aktif katılan birey sayısı

Hane Halkı Sayısı	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Kişi	n	%	n	%	n	%
2	2	6,25	4	16,67	6	10,71
3	2	6,25	3	12,50	5	8,93
4	6	18,75	5	20,83	11	19,64
5	14	43,75	10	41,67	24	42,86
6	4	12,50	2	8,33	6	10,71
7	2	6,25	0	0,00	2	3,57
9	1	3,13	0	0,00	1	1,79
15	1	3,13	0	0,00	1	1,79
Toplam	32	100,00	24	100,00	56	100,00
Süt sığırcılığına aktif katılan aile fert sayısı						
1	7	21,88	6	25,00	13	23,21
2	12	37,50	11	45,83	23	41,07
3	6	18,75	4	16,67	10	17,86
4	4	12,50	2	8,33	6	10,71
5	2	6,25	0	0,00	2	3,57
8	1	3,13	0	0,00	1	1,79
10	0	0,00	1	4,17	1	1,79
Toplam	32	100,00	24	100,00	56	100,00

Tablo 4. Niğde Merkez ve Bor ilçesindeki işletmelerin 2024 yılı hayvan varlıkları

Sürü	İşletme sayısı	Toplam	Ort.	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	%
İnek sayısı	53	1460,0	27,5	24,4	5	150	40,4
Boğa	19	64,0	3,4	8,3	0	37	1,8
Erkek buzağı	50	461,0	9,2	8,7	1	52	12,7
Dişi Buzağı	52	596,0	11,5	11,9	1	70	16,5
Dana	40	463,0	11,6	10,1	2	60	12,8
Düve	47	474,0	10,1	10,5	0	60	13,1
Tosun	17	98,0	5,8	6,3	1	27	2,7
Buzağı Ölümü	38	172,0	4,5	4,3	1	18	16,3

Tablo 5. Buzağı bakımından sorumlu kişilerin işletme ölçeğine göre dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Bakıcılar	10	31,3	11	45,8	21	37,5
Kadın	13	40,6	9	37,5	22	39,3
Erkek	4	12,5	3	12,5	7	12,5
Çocuklar	5	15,6	1	4,2	6	10,7
İşçi						

İnekler sürü varlığının toplamın %40,4'ünü oluşturulmaktadır, düveler ise %13,1'dir. Bu, sürü yenilenmesi açısından nispeten iyi bir yapı göstermektedir; ancak düve sayısının artırılması ilerleyen yıllar için sürdürülebilirlik açısından son derece önemlidir. Boğa sayısı %1,8 ile düşük olması işletmelerin suni tohumlama hizmetlerinden faydalandığını göstermektedir. Buzağı ve dana sayıları bakımından sürüde genç hayvan oranının yeterli olduğu görülmektedir. Çalışmada 38 işletmede toplam 172 buzağının öldüğü belirlenmiştir (Tablo 4). Buzağı ölümlerinin azaltılması, sürü büyüklüğünün ve süt/et veriminin devamı için işletmelerde oldukça önemlidir. Bu kapsamda işletme sahiplerine, doğum öncesi ve sonrası bakım, besleme programlarının iyileştirilmesi, hijyen ve veteriner kontrollerin artırılması önerilebilir. Buzağı bakımından sorumlu kişilerin işletme ölçeğine göre dağılımı Tablo 5'de sunulmuştur.

Küçük ölçekli işletmelerde: erkekler (%40,6) ve kadınlar (%31,3) buzağı bakımında en çok rol alan gruplardır. İşçilerin oranı (%15,6) orta ölçeğe göre daha yüksektir, bu da küçük işletmelerde dışarıdan işçi desteğine zaman zaman ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Çocukların payı (%12,5) az da olsa dikkate değerdir; bu durum küçük aile işletmelerinde çocukların da iş gücüne katıldığını düşündürür. Orta ölçekli işletmelerde: kadınların payı artarak %45,8 ile en yüksek grubu oluşturmuştur. Erkekler %37,5 ile ikinci sırada yer almıştır. Çocukların katkısı yine %12,5'tir, yani ölçek fark etmeksizin benzer düzeyde kalmıştır. İşçi oranı ise %4,2'ye düşmüştür; bu da orta ölçekli işletmelerin aile emeğine daha çok dayandığını, işçi çalıştırma eğiliminin düşük olduğunu gösterir.



Genel olarak bakıldığında Niğde ilinde erkekler (%39,3) ve kadınlar (%37,5) arasında buzağı bakımındaki sorumluluk neredeyse eşittir. Çocukların payı sabit (%12,5) olup aile işletmeciliğinin bir göstergesidir. İşçilerin oranı (%10,7) sınırlı düzeydedir (Tablo 5); bu da buzağı bakımının daha çok aile bireyleri tarafından yapıldığını ortaya koymaktadır. Buzağı bakımında esas yük aile bireylerindedir. Küçük işletmelerde erkekler biraz daha öne çıkarken, orta ölçeklilerde kadınların daha çok sorumluluk aldığı görülmektedir. Çocukların katkısı her iki ölçekte de aynı seviyededir. İşçi kullanımı genel olarak düşük düzeyde kalmıştır.

Kuru Dönem Bakımı

Küçük ve Orta Ölçek olarak sınıflandırılan çiftliklerdeki inekler için kuru dönem süresinin dağılımı ve genel durumu Tablo 6'da verilmiştir. Kuru dönem süreleri üç kategoriye ayrılmıştır: 0-45 gün, 45-60 gün ve 60 günden fazla.

Kuru Dönem Süresi Dağılımı

0-45 gün: Küçük ölçek çiftliklerin %6,50'si, Orta ölçek çiftliklerin %8,70'i ve genel olarak çiftliklerin %7,40'ı inekleri için 0-45 gün kuru dönem süresi uygulamaktadır. 45-60 gün: Küçük ölçekli çiftliklerin %54,80'i, Orta ölçekli çiftliklerin %60,90'ı ve genel olarak çiftliklerin %57,40'ı inekleri için 45-60 gün kuru dönem süresi uygulamaktadır. Bu kategori hem küçük hem de orta ölçekli çiftliklerde ve genel olarak en yaygın uygulanan kuru dönem süresidir. Çalışmada küçük ölçekli çiftliklerin %38,70'i, orta ölçekli çiftliklerin %30,40'ı ve genel olarak çiftliklerin %35,20'si inekleri için 60 günden fazla kuru dönem süresi uygulamaktadır. Ankete katılan çiftliklerin büyük çoğunluğu (%57,40 genel) inekleri için 45-60 gün arasında bir kuru dönem süresi uygulamaktadır. Bu süre, hem küçük (%54,80) hem de orta ölçekli (%60,90) çiftliklerde en yaygın uygulamadır. Küçük ölçekli çiftliklerde (%38,70) bu oran orta ölçekli çiftliklere (%30,40) göre biraz daha yüksektir.

Tablo 6, anket yapılan çiftliklerde inekler için kuru dönem süresi uygulamalarının dağılımı hakkında net bir fikir vermektedir. Çiftliklerin büyük kısmının 45-60 gün kuru dönem süresini tercih ettiği, 60 günden fazla sürenin de önemli bir oran oluşturduğu görülmektedir.

Gebeliğin son dönemindeki düve ve ineklerde aşılama durumunun işletme ölçeğine göre dağılımı Tablo 7'de verilmiştir. Buna göre küçük ölçekli çiftliklerin %68,8'i, orta ölçekli çiftliklerin %29,2'si ($P < 0,05$) ve genel olarak çiftliklerin %51,8'i gebeliğin son döneminde düve-ineğe aşı yapmaktadır. Diğer yandan küçük ölçekli çiftliklerin %31,3'ü, orta ölçekli çiftliklerin %70,8'i ve genel olarak çiftliklerin %48,2'si gebeliğin son döneminde düve-ineğe aşı yapmamaktadır. Gebeliğin son dönemindeki düve ve ineklerde aşılama durumunun işletme ölçeğine göre dağılımı Tablo 7'de verilmiştir. Ankete katılan çiftliklerin genelinde gebeliğin son döneminde düve-ineğe aşı yapma oranı (%51,8) yapma oranına (%48,2) göre biraz daha yüksektir. Anket yapılan popülasyonda gebeliğin son döneminde düve-ineğe aşı uygulamalarının ölçeklere göre farklılık gösterdiğini net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Gebeliğin son dönemindeki düve ve ineklerde aşılama yapıyorum diyenlerin hangi aşıları yaptıklarına ait sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir. Anket yapılan çiftliklerde genel olarak Corona virüsü, Kombine mastitis, E. coli ve Enterotoksemi aşılarının yapılma oranları, yapılmama oranlarına kıyasla daha düşüktür. Bu aşılardan rutin olarak yaygın bir şekilde uygulanmadığı görülmektedir.

Küçük ölçekli çiftlikler, Corona virüsü ve Enterotoksemi aşılarını orta ölçekli çiftliklere göre istatistiksel olarak önemli düzeyde daha fazla uygulamaktadır. Bu durum, küçük ölçekli işletmelerin bu hastalıklara karşı önceden aktif olarak tedbir almaya daha yatkın veya farklı risk algılarına sahip olabileceğini düşündürmektedir.

Kombine mastitis ve E. coli aşısı ise her iki ölçekte de düşük uygulama oranlarına sahiptir ve ölçekler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir. Bu durum, bu aşılardan popülasyon genelinde yaygın bir uygulama olmadığını gösterir.

Tablo 6. İneklerde kuru dönem süresi uygulamalarının işletme ölçeğine göre dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Kuru Dönem	n	%	n	%	n	%
0-45 gün	2	6,50	2	8,70	4	7,40
45-60 gün	17	54,80	14	60,90	31	57,40
60 günden fazla	12	38,70	7	30,40	19	35,20
Toplam	31	100,00	23	100,00	54	100,00

Tablo 7. İşletme ölçeğine göre gebeliğin son döneminde aşılama durumu

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Gebeliğin son dönemi	n	%	n	%	n	%
Evet	22	68,8%	7	29,2%	29	51,8%
Hayır	10	31,3%	17	70,8%	27	48,2%
Toplam	31	100,00%	23	100,00%	56	100,0%



Tablo 8. İşletme ölçeğine göre gebeliğin son döneminde uygulanan aşı türlerinin dağılımı

Corona virüs	Evet		Hayır	
Küçük Ölçek	17	53,1	15	46,9
Orta Ölçek	6	25,0	18	75,0
Toplam	23	41,1	33	58,9
P<:0,03, X: 4,402				
Kombine mastitis-3	Evet		Hayır	
Küçük Ölçek	10	31,3	22	68,8
Orta Ölçek	4	16,7	20	83,3
Toplam	14	25,0	42	75,0
ÖD: P>0,175, X: 1,528				
E. coli-4	Evet		Hayır	
Küçük Ölçek	7	21,9	25	78,1
Orta Ölçek	2	8,3	22	91,7
Toplam	9	16,1	47	83,9
ÖD: P>0,160, X: 1,831				
Enterotoksemi- 5	Evet		Hayır	
Küçük Ölçek	12	37,5	20	62,5
Orta Ölçek	1	4,2	23	95,8
Toplam	13	23,2	43	78,6
P<0,003, X: 8,396				

Tablo 9. İşletme ölçeğine göre gebeliğin son dönemindeki hayvanlara uygulanan destekleyici bakım ve sağlık uygulamalarının dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Vitamin enjeksiyonu	n	%	n	%	n	%
Evet	16	50,0	11	45,8	27	48,2
Hayır	16	50,0	23	54,2	29	51,8
P>0,485, X: 0,095						
Ademin/yeldif						
Evet	8	25,0	10	41,7	18	32,1
Hayır	24	75,0	24	58,3	34	67,9
P>0,151, X: ,715						
Ca/P						
Evet	2	6,3	0	00	2	3,6
Hayır	30	93,8	24	100	54	96,4
P>0,501, X: 1,528						
D vitamini						
Evet	5	15,6	3	12,5	8	14,3
Hayır	27	84,4	21	87,5	48	85,7
P>0,020, X: 0,107						

Tablo 9'da gebeliğin son döneminde hayvanlara yapılan destekleyici bakım ve sağlık uygulamaları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Genel olarak işletmelerin yaklaşık %48,2'si vitamin enjeksiyonu yaparken, %51,8'i yapmamaktadır. Bu değer bakımından küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında fark istatistiki bir fark yoktur (P>0,485).

Genel olarak Ademin/yeldif uygulamasını %32,1'si yaparken, %67,9'u yapmamaktadır. Bu oran küçük ölçeklilerde %25, orta ölçeklilerde %41,7'dir. Elde edilen farklılık istatistiki olarak önemsiz (P>0,151) bulunmuştur. Bu uygulamayı sınırlı sayıda işletme yapmakta ve çoğu işletme (%67,9) bu uygulamayı yapmamaktadır.

İşletmelerde Ca/P uygulamasını yapanların oranı %3,6, yapmayanların oranı ise %96,4'dür (P>0,501). İşletmelerde genel olarak D vitamini uygulayanların oranı %14,3 ve uygulamayanların oranı ise %85,7'dir (P<0,020).

İşletmelerin yaklaşık yarısı (%48,2) vitamin enjeksiyonu yaparken, Ademin/Yeldif uygulaması %32,1 ve Ca/P desteği %3–14 arasında değişen çok düşük oranlarda kalmıştır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında bu uygulamalarda anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Genel olarak, gebeliğin son döneminde destek uygulamalarının sınırlı olduğu, bu durumun hem anne ineklerin hem de buzağların sağlık ve metabolik durumları açısından potansiyel riskler oluşturabileceği görülmektedir.



Buzağı Büyütme ve Beslemesi

Buzağılara ağız sütü içirme sıklığı, miktarı ve süresine ait sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur. Genel olarak işletmelerin %98,2'si buzağıya doğar doğmaz ilk 1 saat içinde ağız sütü vermektedir. Küçük ölçekli işletmelerde bu oran %96,9, orta ölçeklilerde ise %100'dür. Saptanan farklılık istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0,750$).

Tablo 10. İşletme ölçeğine göre buzağıkların doğum sonrası ilk bir saat içinde ağız sütü alma durumu ve verilen miktarın dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Buzağıkların doğar doğmaz ilk bir saat içinde ağız sütü alıyorlar mı						
Cevaplar	n	%	n	%	n	%
Evet	31	96,9	24	100	55	98,2
Hayır	1	3,1	0	00	1	1,8
$P>0,750$, X: 0,71						
Buzağıkların doğar doğmaz ilk 1 saat içinde kaç kg ağız sütü alıyor						
1 kg	1	3,1	1	4,2	2	3,6
2 kg	25	78,1	20	83,3	45	80,4
3 kg	4	12,5	2	8,3	6	10,7
4 kg	2	6,3	1	4,2	3	5,4
$P>0,364$, X: 0,963						
Buzağılara ilk 3 gün ağız sütü veriyor musunuz ?						
Evet	31	96,9	23	95,8	54	96,4
Hayır	1	3,1	1	4,2	2	3,6
$P>0,042$, X: 0,678						
Ağız sütünü günde kaç defa veriyorsunuz						
2 defa	25	71,8	54	100	49	87,5
3 defa	7	21,9	0	000	7	12,5
$P>0,015$, X: 5,893						
Doğumdan sonra ilk 3 gün ağız sütünü günde kaç kg veriyorsunuz						
Bilmiyorum	4	12,5	0	0,00	4	7,1
5 kg	22	68,8	22	91,7	44	78,6
6 kg	5	15,6	1	4,2	6	10,7
6 kg fazla	1	3,1	1	4,2	2	3,6
$P>0,131$, X: 5,639						

Buzağıklar doğar doğmaz ilk 1 saat içinde 2 kg ağız sütü verenler %80,4 ile en yaygın uygulama olurken bunu 3 kg, %10,7, 1 kg, %3,6 ve 4 kg ile %5,4 takip etmiştir. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında fark önemsizdir ($P>0,364$). Çoğu işletimde buzağıya doğumdan hemen sonra ve genellikle 2 kg ağız sütü verilmektedir. Bu uygulama, buzağıkların pasif bağışıklık kazanımı ve ilk sağlık durumları için ideal bir uygulama olarak değerlendirilebilir. Ankete katılan çiftçilerin %96,4'ü genel olarak işletmelerinde buzağıya ilk 3 gün ağız sütü vermektedir. Bu oranlar işletme ölçeğine göre küçük ölçekli işletmelerde %96,9 ve orta ölçeklilerde %95,8'dir. İşletme ölçeğine göre gözlenen bu fark istatistiki olarak önemlidir ($P<0,042$). Buzağılara ağız sütünü günde 2 defa verenlerin %87,5, günde 3 defa verenlerin oranı %12,5'dir. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında gözlenen fark istatistiki olarak önemli ($P<0,05$) bulunmuştur.

Tablo 11'de buzağılara verilen buzağı başlangıç yemi, su verme zamanı ile ilgili sonuçlar sunulmuştur.

Genel olarak işletmelerin %80,4'ünün doğumdan sonra buzağıya başlangıç yemi verdiği belirlenmiştir. Buzağı başlangıç yemi verme uygulaması küçük ölçeklilerde %78,1 ve orta ölçeklilerde %83,3 olarak belirlenmiştir. İşletme ölçeği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($P>0,446$). İşletmelerin buzağı başlangıç yemine %21,4'ü 3. günde, %25,0'i bir hafta içinde ve %28,5'i 2-3 hafta içerisinde başlarken %25'inin ise hiç yanıt vermediği belirlenmiştir (Tablo 11).

Buzağıya su verme uygulamaları bakımında işletmeler arasında bir fark saptanmamıştır. Bu çeşitlilik, erken dönemde rumen gelişimi ve yem tüketimi açısından eşitsizlik yaratabilir. İşletmelerin buzağılara daha erken ve tutarlı su verme uygulamalarının teşvik edilmesi faydalı olacaktır. En yaygın su verme zamanının küçük işletmelerde %35,7 oranı ile 20. günde, orta işletmelerde %28,26 ile 30. günde olduğu saptanmıştır. Genel olarak buzağılara ilk defa su verme zamanı oldukça farklılık göstermektedir; çoğunluk 20. gün civarında su vermeye başlamaktadır. Bu çeşitlilik erken rumen gelişimi ve yem tüketimini etkileyebilir (Tablo 12). Ancak, su verme zamanının düzenlenememesi, buzağıkların sindirim sistemi gelişimini yavaşlatabilir ve erken dönemde yem tüketiminde düşüklüğe yol açabilir. Bu nedenle tüm işletmelerde suyun erken dönemde verilmesi konusunda farkındalık artırılmalıdır.

Kolostrum sütünün buzağıya verilmesi, sütün sıcaklığı ile ilgili bilgiler Tablo 12'de özetlenmiştir.



Tablo 11. İşletme ölçeğine göre buzağı besleme uygulamalarının (başlangıç yemi ve su verme zamanı) dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Doğumdan sonra buzağı başlangıç yemi veriyor musunuz?						
Evet	25	78,1	20	83,3	45	80,4
Hayır	7	21,9	4	16,7	11	19,6
P>0,446, X: 0,236						
Evet ise ne zaman veriyorsunuz?						
Cevap yok	9	21,8	5	20,8	14	25,0
3 gün sonra	6	18,8	6	25,0	12	21,4
1 hafta sonra	6	18,8	8	33,3	14	25,0
2-3 hafta sonra	11	34,4	5	20,8	16	28,6
P>0,460, X: 2,589						
Doğumdan 3 gün sonra buzağıya su vermeye başlıyor musunuz?						
Evet	17	53,1	33	54,2	30	53,6
Hayır	15	46,9	11	45,8	26	46,4
P>0,577, X: 0,006						
Daha sonra veriyorum diyenlerin su verme zamanı						
7. gün	3	21,4	1	14,3	4	19,0
10 .gün	1	7,1	0	0,0	1	4,8
15.gün	3	21,4	1	14,3	4	19,0
20.gün	5	35,7	1	14,3	6	28,6
30.gün	2	14,3	2	28,6	4	19,0
45.gün	0	0,00	2	28,6	2	9,5
P>0,306, X: 6,00						

Tablo 12. İşletme ölçeğine göre buzağıya ağız sütünün verilme şekli ve ısıtılarak verilme durumunun dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağıya ağız sütünü anadan sağdıktan sonra mı veriyorsunuz?						
Evet	23	71,9	23	95,8	46	81,1
Hayır	9	28,1	1	4,2	2	17,9
P>0,032, X: 5,367						
Sonradan veriyorsanız ısıtıyor musunuz?						
Hayır	23	71,9	23	95,8	46	82,1
Evet	9	28,1	1	4,2	10	17,9
P>0,021, X: 5,367						

Buzağların doğumdan hemen sonra ağız sütünü alması, bağışıklık kazanması ve yaşama gücü için kritik öneme sahiptir. Çalışmada, işletmelerin %81,1'i buzağıya ağız sütünü annesinden doğar doğamaz verdiğini belirtmiştir. Özellikle orta ölçekli işletmelerde bu oran oldukça yüksektir (%95,8), bu da daha bilinçli ve sistematik bir uygulamaya işaret etmektedir (P<0,032). Ancak küçük ölçekli işletmelerde %28,1 gibi kayda değer bir oranla bu uygulamanın yapılmadığı görülmektedir. Bu durum, buzağların pasif bağışıklık kazanamaması, hastalıklara duyarlılığın artması ve ölüm oranlarının yükselmesi açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Dolayısıyla küçük ölçekli işletmelerde, ağız sütü uygulamalarının doğru zamanlama ve yeterli miktar açısından iyileştirilmesi gerekmektedir.

Buzağların beslenmesi ve süten kesilmesine ait sonuçlar Tablo 13'te özetlenmiştir.

Süt sığırcılığı yapan işletmelerin çoğunluğunda (%80,0) buzağıya doğumdan 1 hafta sonra kuru ot vermeye başlandığı belirlenmiştir. İşletmelerin çok az bir kısmı doğumdan 3 gün sonra (%10,0) kuru ot vermeye başlamaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında uygulama bakımından önemli fark (P>0,287) saptanamamıştır. Genel olarak işletmeler buzağıya kuru otu uygun bir zamanlama olan ilk hafta içinde vermeye başlamakta ve bu da rumen gelişimi açısından olumlu bir uygulamadır. Üreticiler buzağıya kuru otu farklı sürelerde vermeye başlamakta, ancak çoğunluk 30. gün civarında kuru ot vermeye başlamaktadır. Bu değişkenlik, rumen gelişimi ve buzağların kuru yem tüketimine başlaması açısından farklı sonuçlar doğurabilir. Erken ve tutarlı kuru ot başlatma uygulamaları, buzağların sindirim sistemi gelişimi için önemlidir.

İşletmelerin neredeyse tamamı buzağlarını sütle beslemektedir (%98,2). Küçük ölçekli işletmelerde sadece bir kişi mama kullanmış (%3,1), orta ölçeklilerde ise kullanan hiç yoktur. Buzağı beslemede süt temel kaynak olup, mama kullanımı yok denecek düzeydedir (%18). Bu durum ekonomik koşullar ve geleneksel alışkanlıklarla açıklanabilir (Tablo 13).



Tablo 13. İşletme ölçeğine göre buzağuların beslenmesi ve sütten kesim uygulamalarının dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağıya kaç günlükken kuru ot vermeye başlıyorsunuz						
Doğumdan 3 gün sonra	1	20,0	0	0,00	1	10,0
Doğumdan 1 hafta sonra	3	60,0	5	100	8	80,0
Daha sonra ise belirt	1	20,0	0	00	1	10,0
P>0,287, X: 2,500						
Daha sonra ise belirtiniz						
10. gün	1	4,0	0	0,0	1	2,5
15. gün	3	12,0	5	33,3	8	20,0
20. gün	2	8,0	2	13,3	4	10,0
25. gün	4	16,0	1	6,7	5	12,5
30. gün	5	20,0	4	26,7	9	22,5
45. gün	4	16,0	0	0,0	4	10,0
50. gün	1	4,0	0	00	1	2,5
60. gün	5	20,0	2	13,3	7	17,5
90. gün	0	0,0	1	6,7	1	2,5
P>0,364, X: 8,743						
Buzağıyı kaç günlük iken sütten kesiyorsunuz						
60	2	6,3	3	12,5	5	8,9
75	11	34,4	9	37,5	20	35,7
90	18	56,3	10	41,7	28	50,0
Daha sonra	1	3,1	2	8,3	3	5,4
P>0,590, X: 1,915						
Buzağı sütten kesildiğinde kaç gr kesif yem tüketiyor						
Bilmiyorum	19	59,4	15	62,5	31	60,7
600-700 g	1	3,1	0	00	1	1,8
100-1500 g	11	34,4	7	29,2	18	32,1
Diğer	1	3,1	2	8,3	3	5,4
P>0,663, X: 1,582						
Süt/mama ile besleme						
Sütle besliyorum	31	96,9	24	100	55	98,2
Mama ile besliyorum	1	3,1	0	00	1	1,8
P>0,571, X: 0,764						

Tablo 13'ten görüldüğü gibi genel olarak buzağuların yarısı (%50,0) 90 günlükken sütten kesilmektedir. Bunu 75 günlük (%35,7) yaşta sütten kesenler izlemektedir. Daha erken (60 gün) sütten kesenler az (%8,9), daha geç kesenler ise çok sınırlı (%5,4) sayıda işletmeyi kapsamaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında belirgin fark yoktur (P>0,590). Genel olarak çiftçilerin çoğunluğu buzağuları 75–90 gün arasında sütten kesmektedir. Bu süre, genel kabul gören buzağı yetiştirme uygulamalarıyla uyumlu olup, erken sütten kesim (60 gün) ve geç sütten kesim uygulamaları sınırlı düzeydedir.

İşletmelerin büyük çoğunluğu (%60,7) buzağının sütten kesildiğinde ne kadar kesif yem tükettiğini bilmemektedir. Yaklaşık %32,1'i 1000–1500 g tükettiğini belirtmişken bunu 600–700 g diyenler izlemiştir (%1,8), diğer yanıtlar ise sınırlı (%5,4) sayıda işletmeden oluşmaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında sütten kesimde tüketilen yem miktarı bakımından istatistik bir fark saptanmamıştır (P>0,663). Sonuç olarak çiftçilerin çoğu buzağuların sütten kesim dönemindeki yem tüketim miktarını takip etmemekte, bu da besleme yönetiminde önemli bir bilgi eksikliğine işaret etmektedir.

Buzağuların beslenmesi konusunda teknik destek alımı ve hangi kaynaklardan olduğuna ilişkin sonuçlar Tablo 14'te sunulmuştur.

Genel olarak işletmelerin %74,4'ü buzağı beslenmesi konusunda teknik destek almazken, sadece %28,6'sı teknik destek almaktadır. Küçük ölçekli işletmelerde teknik destek alma oranı %40,6 iken, orta ölçeklilerde bu oran oldukça düşük (%12,5) bulunmuştur (P<0,05). İşletme ölçeğinin teknik destek alma isteğini etkilediği söylenebilir.

Diğer yandan küçük ölçekli işletmeler, orta ölçeklilere kıyasla buzağı beslenmesinde teknik destek almaya daha yatkın görülmektedir. Ancak her iki grupta da çoğunluk teknik destekten yoksundur. Bu durum, buzağuların beslenme yönetiminde bilgi eksikliğine ve hatalı uygulamalara yol açabilir.



Tablo 14. İşletme ölçeğine göre buzağı besleme konusunda teknik destek alma durumu ve destek kaynaklarının dağılımı

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağların beslenmesi konusunda teknik destek alıyor musunuz?						
Hayır	19	59,4	21	87,5	40	74,4
Evet	13	40,6	3	12,5	16	28,6
P>0,035, X: 5,316						
Evet ise kimden						
Almıyorum	20	62,5	19	79,2	39	69,6
Ziraat Mühendisi	3	9,4	1	4,2	4	7,1
Veteriner hekim	7	21,9	4	16,7	11	19,6
Diğer Çiftçiler	1	3,1	0	0,0	1	1,8
Sosyal Medya (tv, internet vs)	1	3,1	0	0,0	1	1,8
P>0,599, X: 2,75						

Genel olarak teknik destek almayan işletmelerin oranı %69,6'dır. Küçük ölçekli işletmelerde bu oran %62,5 iken, orta ölçeklilerde %79,2'ye çıkmaktadır. Bu durum işletme ölçeği büyüse bile teknik danışmanlık almama eğilimin devam ettiğini gösteriyor. Veteriner Hekimden destek alanlar genel toplamda %19,6'dır. Veteriner hekimlerden alınan teknik destek (%20 civarı) az da olsa önemli bir kaynaktır, fakat yeterli değildir. Ziraat mühendislerinin katkısı daha düşük düzeydedir. Sosyal medya bilgi kanalları (sosyal medya, internet) neredeyse hiç kullanılmıyor. Bu tablo, bilgi transferi ve yayım faaliyetlerinin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Çiftçiler büyük oranda kendi bilgi ve deneyimlerine dayalı kararlar almaktadır. Bu da buzağı sağlığı, barınak hijyeni ve sürdürülebilir hayvancılık açısından risk oluşturabilir.

Buzağı Barınakları

İşletmelerde buzağların bölmelerine alınma durumu incelendiğinde küçük ölçekli işletmelerde %96,8 ve orta ölçekli işletmelerde ise bu oran %75'tir (P<0,035) (Tablo 15).

Genel olarak işletmeler buzağı doğar doğmaz bireysel bölme almaktadır (%87,3). Bu durum, hijyen ve hastalık kontrolü açısından olumlu bir yaklaşımdır. Buzağı bölmeleri ineklerle aynı yerde değil diyenlerin oranı küçük işletmelerde %77,4, orta ölçekli işletmelerde ise %75,0'dır.

İşletmelerin çoğunluğu (%30,9) buzağı barınaklarının ahırdan 5–10 m uzata olduğunu bildirmişlerdir. İşletmelerin %34,6'sı ise 10 m'den daha uzağa konumlandırmıştır. Bu da hastalık bulaşma riskini azaltma yönünde olumlu bir sonuçtur. Küçük ölçekli işletmelerde buzağı kulübelerini daha fazla uzakta tutma eğilimi görülmektedir.

Niğde ilinde süt sığırcılığı işletmelerinde buzağların süttten kesilene kadar bireysel bölme tutulması (%58,2) en yaygın uygulamadır. Buzağı kulübesinde 2 ay süreyle tutanların oranı %20, 1 ay diyenlerin oranı ise %7,3'tür. Bu sonuç, işletmelerin çoğunun modern buzağı yetiştirme protokollerine yakın uygulama yaptığını göstermektedir.

İşletmeler arasında en yaygın buzağı grup büyüklüğü 4–6 baş (%60), %21,8'i 6–10 baş ve çok azı daha fazla sayıda (%5,5) buzağıyı grup olarak yetiştirmektedir. Grup büyüklüğünün makul seviyelerde tutulması, buzağı sağlığı ve yemleme kontrolü açısından uygun bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

İşletmelerin büyük çoğunluğunda altlık için saman tercih edilmektedir (%94). Talaş (%4) ve kauçuk (%2) kullanımı çok sınırlı kalmıştır. Saman ucuz ve yaygın bir malzeme olduğundan bu sonuç beklenen bir durumdur. Ancak hijyen ve nem kontrolü açısından talaş gibi alternatiflerin az kullanılması dikkat çekicidir.

Buzağı kulübelerinde kullanılan malzeme bakımından, küçük ölçekli işletmelerde en çok diğer malzemeler (demir, sac, briket) tercih edilirken (%51,6), orta ölçeklilerde daha çok tahta (%54,2) ve plastik (%29,2) tercih edilmektedir. Genel olarak bakıldığında tahta malzeme %43,6 ile öne çıkmaktadır. Bu bulgu, orta ölçekli işletmelerin daha uygun malzemeler kullandığını, küçük ölçeklilerin ise daha çok mevcut imkânlarla kendi çözümlerini geliştirdiğini göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık özellikle buzağı bölme malzemesinde (P<0,05) görülmektedir; bu da işletme ölçeğinin kullanılan malzemeyi etkilediğini göstermektedir.

Buzağı beslemede teknik destek sağlama ve kolostrum (ağız sütü) kalitesinin belirlenmesine ilişkin sonuçlar Tablo 16'da sunulmuştur.

Genel olarak işletmelerin %71,4'ü buzağların beslenmesi konusunda teknik destek alırken, %28,6'sı herhangi bir destek almadığını ifade etmiştir.

Buzağı büyütme konusunda küçük ölçekli işletmelerde teknik destek alma oranı %59,4, orta ölçeklilerde %87,5'dir. İşletme ölçeğine göre gözlenen farklılıklar istatistiki olarak önemsizdir (P>0,527). Çoğu işletme buzağı beslemesinde teknik destek almaktadır, ancak küçük ölçekli işletmelerde bu oranın orta ölçeklilere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, küçük işletmelerde besleme uygulamalarında profesyonel rehberlikten daha az yararlandığını göstermektedir. Genel olarak işletmelerin %98,2'si kolostrumun (ağız sütü) kalitesini değerlendirmiyor, sadece %1,8'i değerlendiriyor (P>0,750). Çoğu işletmede kolostrum kalitesinin



değerlendirilmemesi, buzağların pasif bağışıklık kazanımı açısından kritik bir eksiklik. Bu durum, özellikle bağışıklık yetersizliği ve hastalık riskini artırabilir.

Tablo 15. İşletme ölçeğine göre buzağı barınak yönetimi ve barınak özelliklerinin dağılımı

Barınak	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağıyı doğar doğmaz ayrı bölmelere alıyor musunuz?						
Hayır	1	3,2	6	25	7	12,7
Evet	30	96,8	18	75,0	48	87,3
P>0,035, X: 5,774						
Buzağı bölmeleri ineklerle aynı ahırda mı ?						
Hayır	24	77,4	18	75,0	13	23,6
Evet	7	22,6	6	25,0	42	76,4
P>0,541, X: 0,044						
Dışarda ise ahırdan uzaklığı ne kadar						
Bildirmedi	7	22,6	7	29,2	14	25,5
2 m	1	3,2	1	4,2	2	3,6
3-5 m	0	0,0	2	8,3	2	3,6
5-10 m	9	29,0	8	33,3	17	30,9
10 fazla m	14	45,2	6	25,0	20	34,6
P>0,350, X: 4,440						
Buzağlar ne kadar süre bireysel buzağı bölmelerinde kalıyor						
Bildirmedi	3	9,7	5	20,0	8	14,5
1 ay	4	12,9	0	0,0	4	7,3
2 ay	7	22,6	4	16,7	11	20,0
Sütten kesilene kadar	17	54,8	15	62,5	32	58,2
P>0,201, X: 4,627						
Buzağlar sütten kesildikten sonra, buzağı grup bölmelerine kaç buzağı bir arada konuluyor						
Belirtmedi	3	9,7	4	16,7	7	12,7
4-6 baş	17	54,8	16	66,7	33	60
6-10 baş	9	29,0	3	12,5	12	21,8
Daha fazla	2	6,5	1	4,2	3	5,5
P>0,447, X: 2,659						
Buzağlar için hangi yataklık malzemesini kullanıyorsunuz						
Saman	26	92,7	21	95,5	47	94,0
Odun Talaşı	2	7,1	0	0,0	2	4,0
Diğer (Kavuçuk)	0	0,0	1	4,5	1	2,0
P>0,240, X: 2,853						
Buzağı bölmeleri hangi malzemeden yapılmıştır						
Tahta	11	35,5	13	54,2	24	43,6
Plastik	4	12,9	7	29,2	11	20,0
Diğer (demir, sac ve briket)	16	51,6	4	16,4	20	36,4
P>0,025, X: 7,414						

Tablo 16. İşletme ölçeğine göre buzağı beslemede teknik destek alma durumu ve kolostrum (ağız sütü) kalitesinin değerlendirilmesi

	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağı beslemede teknik destek alma durumu						
Evet	19	59,4	21	87,5	40	71,4
Hayır	13	40,6	3	12,5	16	28,6
P>0,527, X: 5,520						
Kolostrumun (Ağız sütü) kalitesini değerlendiriyor musunuz?						
Evet	1	31,4	0	000	1	1,8
Hayır	31	96,9	24	100	55	98,2
P>0,750, X: 0,571						



Buzağı Sağlığı Yönetimi

İşletme ölçeğine göre buzağı sağlığı izleme ve sağlık yönetimi uygulamalarına ait sonuçlar Tablo 17’de verilmiştir. Genel olarak işletmelerin sadece %21,8’i buzağuların büyümesini ve sağlığını izlerken, %78,2’si herhangi bir bilgisi olmadığını bildirmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde büyüme ve gelişmeyi takip etme oranı %25,8 ve orta ölçeklilerde %16,7’dir ($P>0,317$).

İşletmelerin karşılaştığı en yaygın sağlık sorunları arasında buzağı ishali en yaygın sorun olup, genel olarak buzağuların %61,8’i ishal problemi yaşamaktadır. Solunum enfeksiyonu ikinci sırada (%25,5) yer almaktadır. İshal + Solunum enfeksiyonu kombinasyonu %3,6, İshal + Solunum enfeksiyonu + Göbek enfeksiyonu çok nadir (%1,8), İshal + Büyüme geriliği ve diğer kombinasyonlar sınırlı oranda görülmektedir. Sorun yok diyenler sadece %1,8 oranındadır. Buzağılarda en yaygın sağlık sorunu ishal olup, ardından solunum enfeksiyonları gelmektedir.

Çiftliğinizde buzağı ve ineklerin sağlığı konusunda düzenli olarak bir veterinerden hizmet alınıp alınmadığı sorulduğunda hiç cevap vermeyenlerin oranı %9,1’dir. Devamlı veteriner hekim hizmeti var diyenler %9,1, hayvanlar hastalandıkça veteriner hekim çağırınlar ise %60,0’dır. Bu durum, önleyici sağlık uygulamalarının işletmeler tarafından sınırlı uygulandığını ve çoğu işletmenin ancak ihtiyaç olduğunda sağlık sorunlarına reaksiyon gösterdiği belirlenmiştir. Niğde ilinde işletmelerin buzağı sağlığı sorunlarını önlemeye yönelik yaptığı uygulamalar Tablo 18’de belirtilmiştir.

Tablo 17. İşletme ölçeğine göre buzağı sağlığı izleme ve sağlık yönetimi uygulamaları

Sağlık	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Buzağuların büyümesini ve sağlığını izliyor musunuz						
Evet	8	25,8	4	16,7	12	21,8
Hayır	23	74,2	20	83,3	43	78,2
$P>0,317$, X: 0,662						
Buzağuların karşılaştığı en yaygın sağlık sorunları nelerdir?						
Sorun yok	1	3,2	0	0,0	1	1,8
İshal	16	51,6	18	75,0	34	61,8
Solunum enfeksiyonu	1	3,2	3	12,5	14	25,5
İshal ve Solunum enfeksiyonu	11	0,0	2	8,3	2	3,6
İshal, Solunum enfeksiyonu ve Göbek enfeksiyonu	0	0,0	1	4,2	1	1,8
İshal ve Solunum enfeksiyonu, Büyüme geriliği	0	6,5	0	0,0	2	3,6
İshal ve Büyüme geriliği	1	3,2	0	0,0	1	1,8
$P>0,082$, X: 10,976						
Çiftliğinizde buzağı ve ineklerin sağlığı konusunda düzenli olarak bir veterinerden hizmet alıyor musunuz?						
Cevap yok	3	9,7	2	8,3	5	9,1
Devamlı veteriner var	3	9,7	2	8,3	5	9,1
Haftada bir	0		0	0,0		
2 haftada	0		0	0,0		
3-4 hafta	1	3,2	0	0,0	1	1,8
Hayvanlar Hastalandıkça	15	48,4	1	4,2	33	60,0
Devamlı veteriner var ve Haftada Bir var	1	3,2	18	75,0	1	1,8
Devamlı veteriner var, 3-4 hafta, Hayvanlar Hastalandıkça	1	3,2	0	0,0	1	1,8
Devamlı veteriner var ve Hayvanlar Hastalandıkça	7	22,6	2	4,2	8	14,5
Hayvanlar Hastalandıkça ve 3-4 hafta	0	0,0	1	1,4	1	1,8
$P>0,297$, X: 8,418						

Tablo 18. İşletme ölçeğine göre buzağı sağlığı sorunlarını önlemeye yönelik uygulama kombinasyonları

Sağlık	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Değişkenler						
1,2,3	6	0,19	0	0,00	6	0,11
1,2,3,4	16	0,52	2	0,08	18	0,33
1,2,4	1	0,03	0	0,00	1	0,02
1,3	0	0,00	1	0,04	1	0,02
1,3,4	0	0,00	2	0,08	2	0,04
2,3	4	0,13	5	0,21	9	0,16
2,3,4	2	0,06	7	0,29	9	0,16
2,4	0	0,00	1	0,04	1	0,02
3	2	0,06	4	0,17	6	0,11
3,4	0	0,00	2	0,08	2	0,04
Genel	31	1	24	1	55	1

1: Düzenli aşılar, 2: Ağız sütü yönetimi, 3: Temizlik ve hijyenin sürdürülmesi, 4: Besin takviyelerinin sağlanması



En yaygın buzağı sağlığı önlem kombinasyonu (%33) olan 1, 2, 3 ve 4 (düzenli aşılar + ağız sütü yönetimi + temizlik/hijyen + besin takviyeleri) olmaktadır. Sadece temel üçlü kombinasyon 1, 2 ve 3 olanların oranı %11 iken ağız sütü ve hijyen (2,3) ya da diğer kombinasyonların oranı %16 civarında, 2, 3 ve 4 kombinasyonunu uygulayanların oranı da %11'dir.

İşletmeler çoğunlukla çoklu önlem kullanmakta, özellikle düzenli aşılar, ağız sütü yönetimi ve hijyen öne çıkmaktadır. Besin takviyesi ise daha sınırlı uygulanmaktadır. Bu durum, buzağı sağlığının korunmasında önleyici uygulamaların kısmen benimsendiğini, ancak tüm işletmelerde sistematik bir yaklaşımın henüz yaygın olmadığını göstermektedir.

Aşılar Ve Vitamin, Mineral Takviyeleri

Genel olarak işletmelerin doğumdan 1 gün sonra buzağılara aşı yapma oranı %67,3'dür. Hayır diyenlerin oranı ise %21,9, cevap vermeyenlerin oranı da %3,6'dır. Küçük ölçekli işletmelerde uygulama oranı %74,4 ve orta ölçeklilerde ise %54,2'dir. (Tablo 19).

Doğumdan 1 gün sonra aşı yapılan buzağılarda en yaygın aşı E. coli septisemi aşısı olup, genel olarak %90,6 oranında uygulanmaktadır. Trikofiti (mantar) aşısı çok daha az, sadece %9,4 oranında yapılmaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında dağılımın benzer olduğu saptanmıştır. *Escherichia coli* aşısı küçük ölçeklerde %90, orta ölçeklerde %91,7; trikofiti aşısı sırasıyla %10 ve %8,3'dür. Doğumdan 1 gün sonra aşı uygulaması yapan işletmelerde öncelik E. coli septisemi aşısına verilmiştir. Trikofiti aşısı nadiren uygulanmakta, bu da mantar enfeksiyonlarına karşı koruma uygulamalarının sınırlı olduğunu göstermektedir.

Genel olarak buzağılara 21. gün civarında solunum aşısı yapanlar %41,8, yapmayanlar %52,7, cevapsız %5,5'dir. Küçük ölçekli işletmelerde buzağılara 21. gün civarında solunum aşısı yaptıranlar %54,8 u, orta ölçeklilerde %26,1'dir. İşletme ölçeğine göre fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0,023$). Küçük ölçekli işletmelerde 21. gün solunum aşı uygulaması daha yaygın iken, orta ölçekli işletmelerde bu uygulama sınırlıdır. Bu durum, solunum hastalıklarına karşı erken bağışıklık sağlama açısından işletme ölçekleri arasında belirgin farklılık olduğunu göstermektedir.

Tablo 19. İşletme ölçeğine göre doğum sonrası dönemde buzağılara uygulanan aşı programları

Aşı zamanı	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Doğumdan 1 gün sonra buzağılara aşı yapılıyor mu?						
Cevapsız	0	00	2	8,3	2	3,6
Evet	24	74,4	13	54,2	37	67,3
Hayır	7	22,6	9	37,5	16	21,9
$P>0,095$, X: 4,706						
Doğumdan 1 gün sonra buzağılara aşı yapılıyor mu? Evet ise						
Trikofiti (<i>trichophytosis</i>)-Mantar	2	10,0	1	8,3	3	9,4
E.coli Septisemi aşısı	18	90,0	11	91,7	29	90,6
$P>0,690$, X: 0,025						
Buzağı 14 günlük iken 2.Trikofiti (Mantar aşısı) yapılıyor mu?						
Cevap yok	1	3,2	2	8,3	3	3,6
Evet	7	22,6	9	37,5	16	29,1
Hayır	23	43,8	13	54,2	36	65,5
$P>0,285$, X: 2,511						
Buzağı 21 günlük iken solunum aşıları yapılıyor mu						
Cevap yok	0	0,00	3	12,5	3	5,5
Evet	17	54,8	6	26,1	23	41,8
Hayır	14	45,2	15	62,5	29	52,7
$P<0,023$, X: 7,526						
Cevap yok						
Evet	26	83,9	21	87,5	47	85,5
Hayır	5	16,1	3	12,5	8	14,5
Aşı zamanı	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
Buzağı 42 günlük iken 2. solunum aşıları yapılıyor mu?						
Cevap yok	0	0,00	3	12,5	3	5,5
Evet	17	54,8	5	20,8	22	40,0
Hayır	14	45,2	16	66,7	30	54,5
$P<0,011$, X: 8,933						



Tablo 20. Buzağılarda önerilen aşı programlarının işletme ölçeğine göre uygulanma durumu

Aşılar	Evet	Hayır	Cevapsız	Genel
Buzağı 50 günlük iken Leptospira aşısı yapılıyor mu?	n 4	51	-	55
	% 7,3	92,7	-	100,0
Buzağı 60 günlük iken Trichoben (mantar) aşısı yapılıyor mu?	n 5	50	-	55
	% 9,1	90,9	-	100,0
Buzağı 74 günlük iken 2. Kez Trichoben (mantar) aşısı yapılıyor mu?	n 4	51	-	55
	% 7,3	92,7	-	100,0
Buzağı 78-80 günlük iken Leptospira aşısı tekrar yapılıyor mu?	n 5	50	-	55
	% 9,1	90,9	-	100,0
6 ayda bir solunum aşıları yapılıyor mu?	n 22	31	2	55
	% 40,0	56,4	3,6	100,0
Buzağı 75 günlük iken (SYN BAX, coglavax), kolostradial aşılar, Çelermeye aşısı yapılıyor mu?	n 23	31	1	55
	% 41,8	56,4	1,8	100,0
Buzağı 90 günlük iken Şap aşısı yapılıyor mu?	n 53	1	1	55
	% 96,4	1,8	1,8	100,000
Şap aşısı 6 ayda bir tekrar yapılıyor mu?	n 55	0	-	55
	% 100,0	0,0	-	100,0
Buzağı 90 günlük iken sadece dişi buzağılara Brucella aşısı yapılıyor mu?	n 53	2	-	55
	% 96,4	3,6	-	100,0
Buzağı 96 günlük iken ikinci Çelermeye aşısı yapılıyor mu	n 24	31	-	55
	% 45,0	53,0	2,0	100,0
Buzağı 100 günlük iken BIOBOS IBR solunum aşısı yapılıyor mu?	n 19	33	3	55
	% 34,5	60,0	5,5	100,0
Buzağı 120 günlük iken BIOBOS IBR solunum aşısının 2.si yapılıyor mu?	n 19	34	2	55
	% 34,5	61,8	3,6	100,0
142 günlük iken LSD çiçek aşısı (yılda bir kez) yapılıyor mu?	n 11	42	2	55
	% 20,0	76,4	3,6	100
180 günlük iken Brucella aşısı sadece dişilere yapılıyor mu?	n 53	2	-	55
	% 96,4	3,6	-	100

Genel olarak buzağılara 42. gün civarında 2. solunum aşısı yapanlar %40, yapmayanlar %54,5, cevapsız %5,5'dir. Küçük ölçekli işletmelerde %54,8 uygulanırken, orta ölçeklilerde %20,8 uygulanmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerde ikinci solunum aşısı uygulaması daha yaygın iken, orta ölçekli işletmelerde bu uygulama sınırlıdır. Bu durum, ikinci doz aşı ile tam bağışıklık sağlama açısından işletmeler arasında farklılık olduğunu göstermektedir.

Niğde ilinde süt sığırcılık işletmeleri için önerilen aşı takviminin uygulanıp uygulanmadığına dair sonuçlar Tablo 20'de sunulmuştur. Bu uygulamalar arasında Şap aşısı ve Brucella aşısı (sadece dişi buzağılara) yüksek oranlarda (%96'nın üzerinde) yapılmaktadır. Özellikle Şap aşısının 6 ayda bir tekrarı da neredeyse tamamen yaygındır (%100).

Bununla birlikte, Leptospira, Trichoben (mantar), Solunum aşıları (BIOBOS IBR özelinde), Kolostradial aşılar ve Çelermeye aşıları gibi diğer aşılarda anket yapılan işletmelerde daha az yaygın veya uygulamada farklılıklar göstermektedir. Bu aşılarda rutin programlara dahil edilme oranları daha düşüktür (bazıları için %20-%45 civarı, bazıları için yapılmama oranı %90'ın üzerinde) ve net bir standardın olmadığını düşündürmektedir (Tablo 20).

Genel olarak, anket verileri Şap ve Brucella aşılarının anket yapılan işletmelerde buzağı aşı programının temel taşları olduğunu, diğer aşılarda ise daha değişken ve işletmeler arasında tam olarak standartlaşmamış uygulamalara sahip olduğunu göstermektedir.

İşletmelerin kuru dönem ile buzağı bakım, besleme ve sağlığına ilişkin uygulamalar hakkında daha fazla bilgi edinme isteğine ilişkin sonuçlar Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. İneklerin kuru dönemi ile buzağı bakım, besleme ve sağlığına ilişkin uygulamalar hakkında daha fazla bilgi edinme isteğinin işletme ölçeğine göre dağılımı

Aşı zamanı	Küçük Ölçek		Orta Ölçek		Genel	
	n	%	n	%	n	%
Evet	26	83,9	21	87,5	47	85,5
Hayır	5	16,1	3	12,5	8	14,5

p>0,508, X: 0,143



Genel olarak işletmelerin %85,5'inin ineklerin kuru dönemi ve buzağı bakım, besleme ve sağlığı ile ilgili daha fazla bilgi almak istediği saptanmıştır. İşletme ölçeğine göre daha fazla bilgi talebi küçük ölçekli işletmelerde %83,9 iken orta ölçekli işletmelerde ise %87,5 olduğu belirlenmiştir ($P>0,508$). Bu durum, üreticilerin bilgiye açık olduğunu ve uygulamalarda iyileştirme potansiyeli olduğunu göstermektedir.

Tartışma

Demografik yapı

Çalışmada Niğde ili Merkez ve Bor ilçelerinde süt sığırcılığı yapan işletme sahiplerinin yaş ortalamasının küçük ölçekli işletmelerde 44,7 yaş, orta ölçekli işletmelerde 50,0 yaş olduğu saptanmıştır. Katılımcıların genel olarak orta yaş grubunda yoğunlaşması, kırsal hayvancılıkta deneyimin önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Niğde bölgesinde üreticilerin çoğunlukla orta yaş ve üzeri bireylerden oluştuğunu bildiren Ceyhan ve ark. (2025) sonuçları ile uyumludur.

Ankete katılanların cinsiyet dağılımı incelendiğinde üretimin büyük oranda erkekler tarafından yürütüldüğü (%87,5) söylenebilir. Bu sonuç, Kaygısız ve ark. (2023) kırsal üretim yapısının halen erkek egemen olduğunu bildiren çalışmasıyla benzerlikler göstermektedir.

İşletmelerin eğitim düzeyi incelendiğinde işletme sahiplerinin çoğunluğunun ilkökul (%39,3) ve lise (%37,5) mezunu olduğu, yükseköğretim oranının ise düşük (%12,5) kaldığı saptanmıştır. Bu durum, modern üretim tekniklerinin kabul edilmesini sınırlayabilecek önemli bir faktördür olabilir. Kozat (2019) ve Azkur & Aksoy (2018), düşük eğitim düzeyinin buzağı büyütmede özellikle kolostrum yönetimi ve buzağı sağlığı uygulamalarında bilgi eksikliğine yol açtığını bildirmiştir.

Mesleki eğitim veya kurslara katılım oranının yalnızca %26,8 olması, sektörde yayım ve eğitim faaliyetlerinin yetersiz olduğunu ifade etmektedir. Bu durum Aydoğdu & Karslı (2020) tarafından da desteklenmiş, eğitilmiş üreticilerin performans ve sağlık yönetiminde daha başarılı olduğu belirtilmiştir.

Aile yapısı ve işgücü

İşletmelerin çoğunluğunun 1–3 aktif aile bireyiyle yürütülmesi ve en yaygın modelin 2 kişi olması, süt sığırcılığının aile emeğine dayalı bir sistem olduğunu göstermektedir. Bu yapı, kırsal alandaki hayvancılık işletmelerinin küçük ölçekli ve geleneksel üretim karakterini ortaya koymaktadır.

Sürü yapısı ve buzağı ölümleri

İneklerin toplam sürü içindeki payının %40,4 olduğu, buzağı ölümlerinin ise %16,3 seviyesinde gerçekleştiği saptanmıştır. Avcioğlu ve ark. (2024), Türkiye genelinde buzağı ölüm oranlarının %19,3'e kadar çıkabildiğini bildirmiştir. Çalışmadaki oran bu değerlerle uyumlu olup bölgedeki kayıpların önemli bir ekonomik sorun olduğunu göstermektedir. Aksakallı ve ark. (2026), buzağı ölümlerinin en önemli nedenleri arasında yetersiz bakım, hijyen eksikliği ve kolostrum yönetimi gibi faktörlerin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu sonuçlar, mevcut çalışmadaki yüksek ölüm oranını açıklamaktadır.

Buzağı bakım uygulamaları

Buzağı bakımında sorumluluğun erkek (%39,3) ve kadın (%37,5) bireyler arasında dengeli dağıldığı görülmektedir. Çocukların (%12,5) katkısı ise aile işletmeciliğinin yaygınlığını göstermektedir.

Buzağılara doğumdan hemen sonra ağız sütü verilme oranının %98,2 olması oldukça olumlu bir bulgudur. Erdem & Atasever (2005) ile Kozat (2019), ilk saat içinde verilen kolostrumun pasif bağışıklık için kritik olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca Metin Kıyıcı & Sevişoğlu (2022), kolostrum kalitesinin ırk ve yönetim faktörlerine bağlı değişebileceğini vurgulamışlardır. Buna Niğde ilindeki işletmelerin yalnızca %1,8 oranında kolostrum kalitesini değerlendiriyor olması önemli bir eksiklik ve Kozat, (2019) neonatal hastalık riskini artırdığı buluşu ile konunun önemini ortaya koymaktadır.

Besleme ve yönetim uygulamaları

Buzağların büyük çoğunluğuna (%87,5) günde 2 kez ağız sütü verilmesi yaygın bir uygulamadır. Ancak su verme ve başlangıç yemi uygulamalarında önemli değişkenlik olduğu belirlenmiştir. Şahal ve ark. (2018), erken su tüketiminin rumen gelişimi ve sindirim sistemi olgunlaşması açısından kritik olduğunu belirtmiştir. Başlangıç yemi uygulamasının %80,4 oranında yapılması olumlu olmakla birlikte zamanlama farklılıkları yönetim eksikliğine işaret etmektedir.

Buzağı sağlığı

Buzağılarda en yaygın sağlık sorununun ishal (%61,8) olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu Sayber & Kabu (2021) ve Şahal ve ark. (2018) ile benzerlikler göstermiştir. İshalin ardından solunum yolu hastalıkları (%25,5) gelmektedir. Veteriner hizmetlerinin çoğunlukla hastalık sonrası alınması (%60), koruyucu hekimlik yaklaşımının yeterince benimsenmediğini göstermektedir. Azkur & Aksoy (2018), düzenli veteriner kontrolünün buzağı hastalıklarını önemli ölçüde azalttığını vurgulamaktadır.



Aşılama ve koruyucu sağlık uygulamaları

Şap (%96,4) ve Brucella (%96,4) aşılarının yüksek oranda uygulanması, ulusal aşılama programlarıyla uyumludur. Hadimli (2020), bu aşılarda sürü sağlığı açısından temel koruyucu uygulamalar olduğunu belirtmiştir. Buna karşılık Leptospira, Trichoblen ve solunum aşılarının düşük ve değişken oranlarda uygulanması, standart bir aşılama protokolünün tam olarak yerleşmediğini göstermektedir. Erdem ve ark. (2020), entegre aşılama programlarının buzağı kayıplarını azaltmada kritik rol oynadığını vurgulamaktadır.

Barınak ve çevresel yönetim

Buzağların %87,3 oranında bireysel bölmelere alınması buzağı büyütmede sağlık takibi ve hijyen açısından olumlu bir uygulamadır. Erdem ve Atasever (2005), bireysel barınak sistemlerinin enfeksiyon riskini önemli ölçüde azalttığı sonucu da oldukça önemlidir. Barınak malzemelerinde ölçekler arası farklılıklar gözlenmiş, orta ölçekli işletmelerin daha modern materyallere yöneldiği belirlenmiştir. Bu durum işletme ölçeğinin teknoloji adaptasyonunu etkilediğini göstermektedir.

Çalışma bulguları, Niğde bölgesinde süt sığırcılığı işletmelerinin temel bakım uygulamalarında belirli bir bilinç düzeyine sahip olduğunu ancak özellikle eğitim, kolostrum değerlendirme, veteriner hizmetleri ve standart besleme protokollerinde eksiklikler bulunduğunu göstermektedir.

Avcıoğlu ve ark. (2024) ve Aksakallı ve ark. (2026), buzağı kayıplarının azaltılmasında en kritik faktörlerin doğru kolostrum yönetimi, hijyen ve düzenli sağlık kontrolü olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular mevcut çalışma ile doğrudan örtüşmektedir.

Sonuç

Bu çalışma, Niğde ili Merkez ve Bor ilçelerinde süt sığırcılığı yapan küçük ve orta ölçekli işletmelerde buzağı yetiştiriciliği, sürü yönetimi ve sağlık uygulamalarını değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, işletmelerin genel olarak yeterli hayvan varlığına ve üretim potansiyeline sahip olmasına rağmen, yönetim ve uygulama düzeyinde önemli bilgi ve uygulama eksiklikleri bulunduğunu ortaya koymuştur.

İşletmelerde buzağı ölüm oranının %12–16 arasında değişmesi, özellikle küçük ölçekli işletmelerde daha yüksek olması, sürü yönetimi ve koruyucu sağlık uygulamalarındaki yetersizlikleri açıkça göstermektedir. Bu durum, bölgedeki hayvancılık işletmelerinde sürdürülebilirliği önemli ölçüde engelleyen sorunlardan biridir.

Buzağı bakımında olumlu bir durum olarak, doğumdan sonraki ilk 1 saat içinde ağız sütü verilme oranının oldukça yüksek olması (%98,2) dikkat çekmektedir. Ancak verilen miktarların büyük oranda 2 kg ile sınırlı kalması, pasif bağışıklık düzeyi açısından risk oluşturabilecek bir uygulamadır. Buna karşın, su ve başlangıç yemi uygulamalarında standartlaşma bulunmaması, rumen gelişimi ve erken dönem yem tüketimi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek önemli bir eksikliktir.

Gebeliğin son döneminde aşılama oranlarının orta düzeyde olması (%51,8) ve özellikle küçük işletmelerde daha yüksek oranlara ulaşması, koruyucu hekimlik uygulamalarının işletme ölçeğine göre değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, vitamin ve mineral destek uygulamalarının düzensiz ve standart dışı olması, sürü sağlığının sürdürülebilirliği açısından önemli bir zayıflık olarak belirlenmiştir.

Demografik yapı incelendiğinde, işletme sahiplerinin çoğunlukla orta yaş grubunda olması, düşük eğitim düzeyi ve sınırlı mesleki eğitim oranı, modern hayvancılık uygulamalarının benimsenmesini kısıtlayan temel faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca bakım ve besleme faaliyetlerinin büyük ölçüde aile bireyleri tarafından yürütülmesi, profesyonel iş gücü kullanımının sınırlı olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular ışığında, Niğde bölgesinde süt sığırcılığı işletmelerinin sürdürülebilirliği ve verimliliğinin artırılması için aşağıdaki temel stratejilerin uygulanması gerekmektedir:

Sürü yönetimi ve kayıt sistemlerinin standardize edilmesi

Buzağı bakım ve besleme uygulamalarında eğitim programlarının yaygınlaştırılması

Kuru dönem aşılama protokollerinin ve kolostrum kalite kontrolünün zorunlu hale getirilmesi

Buzağılara su ve başlangıç yemi uygulamalarının erken ve standart şekilde uygulanması

Barınak koşullarının iyileştirilmesi ve hijyen standartlarının yükseltilmesi

Suni tohumlama ve genetik iyileştirme uygulamalarının yaygınlaştırılması

Sonuç olarak, Niğde bölgesinde buzağı kayıplarının azaltılması için klinik tedaviden önce buzağı bakım ve sağlık yönetiminin gözden geçirilmesi gereklidir. Özellikle "Kuru Dönem Aşılama Protokolleri" ve Kolostrum kalitesinin değerlendirilmesi gibi uygulamaların yaygınlaştırılması, bölgedeki %16'lık ölüm oranını tek haneli rakamlara indirmek için temel strateji olmalıdır.

Beyanlar

Etik Onay Belgesi

Bu çalışmanın niteliği gereği hayvan deneyi içermemektedir. Bu nedenle Hayvan Deneyleri Etik Kurulu onayı gerekli değildir.





Yazar Katkı Beyanı

Ayhan Ceyhan, Sibel Canoğulları Doğan: Veri toplama, araştırma, biçimsel analiz ve ilk taslak yazımı
Ahmet Şekeroğlu, Sema Yaman Fırıncioğlu: Proje yönetimi, danışmanlık, kavramsallaştırma, metodoloji, gözden
geçirme ve düzenleme, Ayhan Ceyhan, Sibel Canoğulları Doğan: Veri toplama ve araştırma

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder

Teşekkür

Bu çalışmanın yürütülmesi sürecinde sağladıkları idari ve teknik destekler ile katkılarından dolayı Niğde İli
Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Aksakallı, D., Şenol, F., & Ergün, O. F. (2026). Buzağı ölümlerinin başlıca nedenleri ve alınabilecek önlemler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, DOI: 10.5281/zenodo.19384735.
- Avcioğlu, Ü., Aksoy, A., Bilgiç, A., Aktaş, M. S., & Tunç, M. A. (2024). Calf mortality in Turkish dairy farms: Economic impact, regional disparities, and farm-level drivers. *Preventive Veterinary Medicine*, 230, 106279.
- Aydoğdu, M., & Karşı, M. A. (2020). Canlı maya kültürü kullanmanın süt emen simental buzağılarda performans ve sağlık üzerine etkileri. *Van Veterinary Journal*, 31(1), 1-6.
- Azkur, A. K., & Aksoy, E. (2018). Buzağı hastalıklarında koruyucu önlemler. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 58(Özel Sayı), 56-63.
- Ceyhan, A., Şekeroğlu, A., & Yaman Fırıncioğlu, S. (2025). *Niğde merkez ve Bor ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinde sürü yapısı ve buzağı bakım uygulamaları: "Buzağı Anneleri Arıyoruz"*. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Yayınları.
- Erdem, H., & Atasever, S. (2005). Yeni doğan buzağılarda kolostrumun önemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2), 79-84.
- Erdem, H., Çiftçi, E., Işık, M. K., & Yorgancılar, M. Ü. (Ed.). (t.y.). *Buzağı kayıplarının önlenmesinde buzağı sağlığı ve yetiştiriciliği*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı.
- Hadimli, H. H. (t.y.). Süt inekleri ve buzağılar için aşılama programları. H. Erdem ve ark. (Ed.), *Buzağı kayıplarının önlenmesinde buzağı sağlığı ve yetiştiriciliği* içinde (s. 105-112). KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı.
- Kaygısız, A., Aydın, R., & Özdemir, C. Y. (2023). Gümüşhane ili Torul ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinde buzağı yetiştirme ile ilgili yönetsel uygulamalar. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 713-725.
- Kozat, S. (2019). Yenidoğan buzağılarda kolostrum yönetiminin önemi. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 14(3), 343-353.
- Metin Kıyıcı, J., & Sevişoğlu, B. (2022). Farklı sığır ırklarında kolostrum kalitesinin araştırılması. *Journal of Animal Science and Products (JASP)*, 5(1), 40-47.
- Sayber, G., & Kabu, M. (2021). Effects of two different immunomodulators on calf diarrhea in neonatal calves. *Kocatepe Veterinary Journal*, 14(1), 193-200.
- Şahal, M., Terzi, O. S., Ceylan, E., & Kara, E. (2018). Buzağı ishalleri ve korunma yöntemleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 58(Özel Sayı), 41-49.

