



## Kars İlindeki Süt İneklerinin Kış Dönemindeki Besleme İlkeleri

Cavit ARSLAN<sup>1</sup>, Tuncay TUFAN<sup>2</sup>✉

1. Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, TÜRKİYE.
2. Siirt Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Siirt, TÜRKİYE.

Geliş Tarihi/Received	Kabul Tarihi/Accepted	Yayın Tarihi/Published
28.03.2018	14.08.2018	25.12.2018

**Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:**  
**Arslan C, Tufan T:** Kars ilindeki Süt İneklerinin Kış Dönemindeki Besleme İlkeleri. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg.*, 13 (3): 355-363, 2018. DOI:10.17094/ataunivbd.410568

**Öz:** Bu araştırma, Kars ilindeki süt ineklerinin kış dönemindeki besleme ilkelerini belirlemek amacıyla anket çalışması şeklinde yapıldı. Bu amaçla, Kars il merkezi ve ilçelerinde süt sığırcı işletmecileri ile yüz yüze anketler yapıldı. Yapılan anketlerin 10 tanesi Kars il merkezindeki süt ineği işletmecisi ile geri kalanları ise Kars'ın Susuz, Arpaçay, Akyaka, Selim, Sarıkamış, Kağızman ve Digor ilçelerinde (her bir ilçede 5 adet) olmak üzere toplam 45 adet süt ineği işletmecisiyle yüz yüze gerçekleştirildi. Bu çalışma sonucunda; Kars ilinde kış aylarında yapılan süt ineği besisinde en fazla kullanılan kaba yemlerin saman, çayır kuru otu ve korunga, konsantre yemlerin ise arpa kırması ve sığır süt yemi olduğu belirlendi. İşletmelerin tamamının konsantre yem verdiği, kaba ve konsantre yemlerin karıştırılarak verildiği tespit edildi. Süt ineklerinin %44 oranında 2 öğün, %48 oranında 3 öğünde beslendiği, %78 oranında ise 2 öğün halinde sulandığı belirlendi. İşletmelerin tümünde tuz kullanıldığı, fakat vitamin-mineral yalama bloğu kullanılmadığı tespit edildi. Süt ineği işletmelerinin hayvanlarını beslerken teknik personelden destek almadığı belirlendi. Kış mevsimi beslemelerinde indigesyon, ishal ve timpani gibi sindirim sistemi rahatsızlıklarının nadiren görülme sıklığının %50, pikanın nadiren görülme sıklığının %70 olduğu tespit edildi. Besleme ile ilgili en önemli problemin yemlerin pahalı olması olduğu belirlendi. Sonuç olarak; Kars ilindeki süt ineği işletmelerinin geleneksel yöntemle besleme yöntemlerine bağlı olarak süt ineklerini besledikleri, besleme konusunda ciddi problemlerle karşılaşmadıkları, fakat özellikle vitamin-mineral yetersizliklerinin olabileceği, yetiştiricilerin küçük yönlendirme tavsiyeleriyle hayvanlarını daha yeterli ve dengeli bir şekilde besleyebilecekleri kanaatine ulaşıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Besleme ilkeleri, Kars, Kış beslemesi, Süt ineği.

## Winter Feeding Principles of Dairy Cows in Kars Province

**Abstract:** This research was conducted as a survey study to determine the winter feeding principles of dairy cows in Kars province. For this purpose, face to face survey conducted with dairy cow managers in the city center and the districts of Kars. 10 of the surveys were carried out with the dairy cow managers in Kars province center and the rest were carried out with 45 dairy cow managers in Susuz, Arpaçay, Akyaka, Selim, Sarıkamış, Kağızman and Digor (five in each district) that are districts of Kars. As a result of this study; it was determined that most common used bulky feeds were straw, dried grass and dried sainfoin, and also the most common used concentrate feeds were barley crumbs and cattle milk feed in the dairy farm in Kars province in the winter season. It was found that all of the managers were provided with concentrated feed their cattle, and they offered roughage and concentrated feeds by mixed form. The 44% of the dairy cows were fed 2 times and 48% three times a day, and 78% of which watering at 2 times a day. It was found that all the managers were using salt, but no vitamin-mineral licking block. It was determined that dairy farming managers did not receive support from the technical staff while feeding their animals. The incidence of rare digestive system disorders such as indigestion, diarrhea and tympani was 50% and the incidence of pica was rarely 70% in winter seasons. It was determined that the most important problem with feeding was that the feeds were expensive. As a result; it has been found that dairy farmers in Kars province is fed dairy cows according to their traditional feeding methods, and do not have serious problems with feeding their animals, but it can be expected that especially vitamin and mineral deficiencies and that managers can feed their animals more adequately and balancedly with small guidance.

**Keywords:** Dairy cow, Feeding principles, Kars, Winter feeding.

✉ Tuncay TUFAN

Siirt Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Siirt, TÜRKİYE.  
e-posta: tuncay-tufan@hotmail.com

## GİRİŞ

**K**ars ili Türkiye'nin kuzey-doğusunda, ortalama irtifası 2000 m civarındaki plato sahasında yerleşik bulunan, kışları uzun ve soğuk, yazları kısa serin ve yağışlı, sert karasal iklimin etkisinde olan bir ilimizdir (1). Bu ilimizin toplam alanının %32'si platolardan oluşurken bu arazilerin önemli bir kısmı mera ve çayır alanları kaplamaktadır. Sahip olduğu coğrafik ve iklimsel özelliklerden dolayı Kars ilinin temel geçim kaynağı hayvancılık, hayvancılık içinde de özellikle büyükbaş hayvancılıktır (2,3).

TÜİK 2017 verilerine göre Türkiye'de 16 105 025 baş büyük baş hayvan bulunmakta bu hayvan varlığının da 467 346 başı, diğer bir ifade ile Türkiye büyükbaş hayvan varlığının %2.90'ı, Kars ilinde yetiştirilmektedir (4). Kars ili sahip olduğu büyükbaş hayvan sayısı ile Türkiye'de beşinci sırada yer almaktadır (5). TÜİK 2017 yılı verilerine göre Kars'ta yetiştirilen büyükbaş hayvan varlığının kültür, melez ve yerli ırklara göre sayıları ise sırasıyla 100 474, 334 605 ve 32 245 olarak bildirilmektedir (4). Yine TÜİK 2015 verilerine göre Kars'ta yıllık süt üretimi 626 629 ton olup, süt üretimi bakımından da ülkemizde beşinci sırada yer almaktadır (5).

Kars ilinde yetiştirilen süt inekleri genel olarak ilkbahar ve yaz aylarında merada/yaylalarda, sonbahar ve kış aylarında ise kapalı ahır ortamında beslenmektedir. Bu çalışma ile Kars ilindeki süt ineklerinin kış mevsimi süresince ahır ortamında iken hangi yöntemlerle beslendiği anket çalışması yoluyla ortaya konulması amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Bu araştırma 01.04.2016 ile 15.10.2016 tarihleri arasında anket çalışması şeklinde yürütüldü. Kars il merkezinde faaliyet gösteren 10 adet, Kars'a bağlı Susuz, Arpaçay, Akyaka, Selim, Sarıkamış, Kağızman, Digor ilçelerinde faaliyet gösteren 5'er adet olmak üzere toplam 45 adet süt ineği işletmecisiyle yüz yüze görüşme yoluyla anket yapıldı. Ankette çalışmanın amacına yönelik sorular sorularak alınan cevaplar kayıt altına alındı. Kayıtlar excell programına aktarılarak sonuçlar yüzde cinsinden değerlendirildi.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Kars ili genelinde kış mevsiminde işletme bazında beslenen süt ineği sayısına yönelik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'den de görüldüğü üzere işletme başına düşen en yüksek süt ineği sayısının 11-15 baş (%32) arasında olduğu, bunu sırasıyla 6-10 (%24) ve 15-20 baş (%18) olan işletmelerin takip ettiği görülmektedir. İlk üçe giren en yüksek süt ineği oranının toplamının %74 olduğu dikkate alındığında Kars ili genelindeki işletmelerdeki süt ineği sayısının çok önemli bir kısmının 6 ile 20 baş arasında olduğu görülmektedir. Kars ilinin de içinde bulunduğu TRA2 bölgesi için işletme büyüklüklerinin tanımlanması hususunda 5 tip işletme büyüklüğü (Küçük ölçeğin altında kalan işletmeler, 1-4 baş; küçük ölçekte işletmeler, 5-24 baş; orta büyüklükte işletmeler 25-49 baş; büyük işletmeler, 55-300 baş; entegre işletmeler, 300 baş ve üzeri) uygun bulunmuştur (6). Önerilen bu işletme büyüklüğü sınıflandırmasına göre Kars ili 5 ile 25 başın yer aldığı küçük işletmeler kategorisinde yer almaktadır.

**Tablo 1.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen hayvan sayısı ve oranları.  
**Table 1.** The number of animals and their proportions during the winter season in dairy farms of Kars province.

Beslenen süt ineği aralığı, adet	Oran, %
1-5 arası	14
6-10 arası	24
11-15 arası	32
15-20 arası	18
21-25 arası	2
26-30 arası	6
31-35 arası	4
TOPLAM	100

Bu çalışmada Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde en fazla yetiştiriciliği yapılan ırkların montofon ve simental melezleri olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu çalışmada elde edilen tespit, Kars ilinde toplam 467 346 baş büyük hayvan bulunduğu bunun da 334 605 başının melez ırklar olduğu şeklindeki TÜİK 2017 verileriyle uyum

halindedir (4). Oransal çoğunluk bakımından melez ırkları, saf montofon ve simental ırkları takip etmektedir. Adı geçen melez ve saf ırkların yaygın

olarak yetiştirilmesinde bu ırkların bölgenin iklimsel ve coğrafik özelliklerine daha iyi uyum göstermesi etkili olmaktadır (7).

Tablo 2. Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen hayvanların ırkları ve oranları.  
Table 2. Breeds and proportions of animals fed during the winter season in dairy farms of Kars province.

İrk	Yerli	Montofon melezi	Simental melezi	Montofon	Simental
Oran, %	6	74	68	28	26

Kars ilindeki süt sığırcılık işletmeleri genellikle dağınık yapıda, ölçekleri düşük ve üretimde geleneksel yapıda ve hayvan başına elde edilen verim bakımından düşük süt üretimine sahiptirler (8). Kars ilinde kış aylarında beslenen süt ineklerinden elde edilen süt miktarına yönelik bilgilerin verildiği Tablo 3 incelendiğinde, Aksoy'un (9) bildirisine benzer olarak hayvan başına elde edilen süt verimi bakımından en yaygın miktarın 7-9 litre (%30) arasında olduğu, bunu sırasıyla 4-6 (%26), 10-12 (%14) ve 13-15 litre (%14) arasında süt veren işletmelerin izlediği

görülmektedir. Elde edilen süt miktarının 4 ile 15 litre arasında değişen işletmelerin oransal toplamının % 84 olduğu düşünüldüğünde genel anlamda Kars ilinde hayvan başına elde edilen süt miktarının düşük olduğu söylenebilir. Hayvan başına elde edilen süt miktarının düşük olması; yetiştirilen süt inekleri içerisindeki melez ırkların oranının yüksek olması (Tablo 2) ile montofon ve simental ırkı hayvanların kombine ırk olmaları, ilave beslemenin yeterli ve dengeli olmaması (Tablo 8) ve ahır ortamının yeterince modern olmamasıyla ilişkilendirilebilir.

Tablo 3. Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış ayları süresince hayvan başına elde edilen günlük süt miktarı ve oranları.

Table 3. The daily amount and proportions of milk obtained per animal during the winter months in dairy farms of Kars province.

Elde edilen süt miktarı, lt/gün	Oran, %
Sağım yapmayanlar	2
1-3 arası	10
4-6 arası	26
7-9 arası	30
10-12 arası	14
13-15 arası	14
16-18 arası	4
TOPLAM	100

Kars ilindeki süt ineklerinin mera ortamından ahır ortamına alınmasının Ekim ayı içinde gerçekleştiği ve özellikle 11-30 Ekim arasında yoğunlaştığı görülmektedir (Tablo 4). Hayvanların meradan ahır ortamına alınmasının Ekim ayının sonuna doğru yoğunlaşması yetiştiricilerin mevsim şartlarının müsaade ettiği sürece meradan daha uzun süre yararlandıklarını, fakat yağmur ve özellikle kar yağmaya başlamasına bağlı olarak otlama şartlarının ortadan kalkmasıyla birlikte hayvanların ahır

ortamına alındığını göstermektedir. Kars ve Erzurum illerinde, toprağın karla kaplı olduğu gün sayısı yılda yaklaşık 100 gün olup (10), karla kaplı gün sayısının diğer bölgelere göre daha fazla olması ve kış şartlarının zorlu olması dikkate alındığında ülkemizin batısındaki hayvanlara göre daha fazla ahırda tutulmaktadır. Bu sebeple hayvanların merada geçen gün sayısı diğer illerden daha düşük olup, sığırlar yaklaşık 8 ay ahırda yemleme mecburiyetinde kalmaktadır (11,12).

**Tablo 4.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde süt ineklerinin kış mevsimi için meradan alınarak ahıra getirilme tarihleri ve oranları.

**Table 4.** The dates and proportions of bringing dairy cows from pasture to barn for the winter season in dairy farms of Kars province.

Meradan ahıra getirilme tarihleri	Oran, %
1-10 Eylül arası	2
11-20 Eylül arası	-
21-30 Eylül arası	2
1-10 Ekim arası	10
11-20 Ekim arası	28
21-30 Ekim arası	58
TOPLAM	100

Tablo 5'ten de görüldüğü üzere Kars ilindeki süt ineği yetiştiricileri hayvanlarını 11 Nisan ile 20 Mayıs arasında meraya çıkarmaktadırlar. Bölgedeki gözlemlerimiz yetiştiricilerin hayvanlarını mera

otlarının istenilen boya ulaşılmadan otlatmaya çıkardığı, diğer bir ifade ile erken otlatma yapıldığı yönündedir. Yetiştiricilerin meraların erken otlatılmaması yönünde eğitilmesine ihtiyaç vardır.

**Tablo 5.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde süt ineklerinin ahırdan alınarak meraya çıkarılma tarihleri ve oranları.

**Table 5.** The dates and proportions of bringing dairy cows from barn to pasture in dairy farms of Kars province.

Meraya çıkarılma tarihleri	11-20 Nisan arası	21-30 Nisan arası	1-10 Mayıs arası	11-20 Mayıs arası	TOPLAM
Oran, %	24	40	8	28	100

Bu çalışmanın ana amaçlarından birisi olan kış ayları süresince Kars ilindeki süt ineklerine verilen kaba yemlerin neler olduğunu belirlemeye yönelik sonuçların verildiği Tablo 6'dan da anlaşılacağı üzere işletmelerde en yaygın kullanılan kaba yem kaynağının arpa-buğday samanları (%98) ile çayır kuru otu (%82) olduğu, bunları sırasıyla korunga (%38), mısır silajı (%36), yulaf hasılı+fiğ kuru otu (%30), şeker pancarı posası (%16), yulaf hasılı (%14) ve yoncanın (%12) takip ettiği görülmektedir. Tablo 6'dan anlaşılın önemli bir durum ise işletmelerde birden fazla kaba yem kaynağının kullanıldığıdır. Ülkemiz şartlarında kaba yem denildiğinde ilk aklı gelen ve pratikte yaygın olarak kullanılan samanlardır (13). Bu çalışmada da en yaygın kullanılan kaba yem kaynağının samanlar olduğu bir kez daha karşımıza çıkmıştır. Bu çalışmada dikkati çeken diğer bir husus Kars ilinde kullanılan kaba yem kaynakları içerisinde çayır kuru otu kullanımının çok yaygın (%82) olmasıdır. Bu durum başta Kars ilimiz

olmak üzere Kuzey Doğu Anadolu Bölgemizin çayırlar bakımından zengin olmasıyla ilişkilidir. Yapılan birçok çalışmada Kars ilinde uzun yıllardır korunarak bugünlere kadar getirilmiş olan çayırların bulunduğu ve bu çayırların besinsel kompozisyonunun iyi kalitede olduğu belirtilmiştir (14-16). Dikkati çeken diğer bir husus ise Kars ilinde korunga kuru otu kullanımının yaygın oluşudur (%38). Bilindiği üzere korunga soğuk iklimlere kolay adapte olan ve çok kaliteli topraklara gereksinim duymadan yetiştirilebilen bir yem bitkisidir (17). Kars ilinde de bu şartlar olduğu için korunga yetiştiriciliği artarak devam etmektedir. Bu artışta Tarım ve Ormanlık Bakanlığı'nın yem bitkileri yetiştiriciliğine yönelik olarak vermiş olduğu destekler olumlu etki yapmaktadır. Yine bu çalışmaya yansıyan ve dikkati çeken diğer bir husus Kars ilinde yulaf hasılı-fiğ kuru otu ikili karışımı ve sadece yulaf hasılı yaygın olarak kullanılan kaba yem kaynaklarından olmasıdır.

**Tablo 6.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince ahırda beslenen süt ineklerine yedirilen kaba yem çeşitleri ve oranları.

**Table 6.** The varieties and proportions of roughage fed to dairy cows fed during the winter season in dairy farms of Kars province.

Kaba yem çeşitleri	Oran, %
Saman (Arpa+Buğday)	98
Çayır kuru otu	82
Korunga kuru otu	38
Mısır silajı	36
Yulaf hasılı + Fiğ kuru otu	30
Şeker pancarı posası	16
Yulaf hasılı	14
Yonca kuru otu	12

Tablo 7'den de anlaşılacağı üzere kış aylarında Kars ilindeki süt ineği işletmelerinin tümünde hayvanlara konsantre yem verilmektedir. Tüm işletmelerin hayvanlarına konsantre yem vermesi yetiştiricilerin süt sığırlarını Tablo 6'da belirtilen kaba yemlere dayalı olarak beslemelerinin ihtiyacı karşılayamayacağını bildiklerini göstermektedir.

**Tablo 8.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince süt ineklerinin tükettikleri konsantre yem çeşitleri ve oranları.

**Table 8.** Concentrated varieties and rates of dairy cows consumed during the winter season in dairy farms in Kars province.

Konsantre yem çeşidi	Arpa kırması	Siğir süt yemi	Buğday kırması	Siğir besi yemi	Yulaf kırması	Fiğ kırması	Kepek
Oran, %	66	60	16	14	12	10	10

Bu çalışmada elde edilen bilgiler Kars ilindeki süt ineği yetiştiricilerinin %48'inin hayvanlarını günde 3 öğün, %44'ünün 2 öğün halinde beslediğini göstermiştir (Tablo 9). Günde 2 veya 3 öğünde besleme yapılıyor olması rumen ekosistemindeki stabilitesinin korunması açısından yararlı bir uygulama olarak düşünülebilir. Ayrıca günde 2 veya 3 kez hayvanları gözlemlene imkânı da gerçekleştirilmiş olmaktadır. Yetiştiricilerin %8'i ise günde 4 öğün halinde besleme yapmaktadırlar.

**Tablo 7.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerinin konsantre yem tüketimi durumu ve oranları.

**Table 7.** Concentrated feed consumption status and rates of dairy cows fed during the winter season in dairy farms in Kars province.

Konsantre yem verilme/verilmeme durumu	Oran, %
Konsantre yem veren işletmeler	100
Konsantre yem vermeyen işletmeler	-
TOPLAM	100

Kars ilindeki süt ineklerine kış ayları süresince verilen konsantre yemler içerisinde en yaygın olanlarının sırasıyla arpa kırması (%66) ve siğir süt yemi (%60) olduğu görülmektedir (Tablo 8). Bunların dışında yaygın olmamakla birlikte buğday, siğir besi yemi, yulaf, fiğ ve kepekte kullanılmaktadır. Süt ineklerinde besi yeminin kullanıldığı işletme sahiplerine niçin besi yemi kullandıkları sorulduğunda geçmişten beri böyle yaptıkları cevabının alınması, bazı işletme sahiplerinin besi sığırları ve süt inekleri için ayrı ayrı yemlerin kullanılması gerektiği bilgisine sahip olmadığını göstermektedir.

**Tablo 9.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerinin yemlerin kaç öğün halinde verildiği ve oranları.

**Table 9.** In dairy cows in Kars province, how many meals are served and the proportions of the dairy cows fed during the winter season.

Öğün sayısı	2	3	4	TOPLAM
Oran, %	44	48	8	100

İnek sütünün yaklaşık %87'lik kısmı su olduğu için (18) süt ineklerinde ve özellikle yüksek süt verimli ineklerde yeterli su tüketimi önemli bir husustur (19). Gerekli suyun karşılanması için yetiştiriciler tarafından öğünler halinde su verilmekte ya da otomatik suluklardan yararlanılmaktadır. Bu çalışmada elde edilen veriler Kars ilindeki süt ineği yetiştiricilerinin %78'inin hayvanlarını günde 2, %16'sının ise 3 öğün halinde suladığını göstermektedir. (Tablo 10). Sadece %2 oranında ise otomatik suluk bulunduran işletme olduğunu göstermiştir. Kars ilindeki sulama sisteminin öğünlere dayalı olması, mevcut ahır sistemlerinin geleneksel yapıda olması ve modern ahır sayısının oldukça sınırlı olmasıyla ilişkilidir.

**Tablo 10.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerine günlük su verilme sıklığı ve oranları.

**Table 10.** The frequency and proportions of daily watering of dairy cows fed in Kars province dairy farm during the winter season.

Su verilmiş sayısı, öğün/gün	1	2	3	Otomatik suluk	TOPLAM
Oran, %	4	78	16	2	100

Süt ineklerine verilen kaba ve konsantre yemlerin hayvanlara verilmiş yöntemiyle ilgili olarak bu yemlerin ayrı ayrı veya karıştırılarak verilmesi gibi alternatifler bulunmaktadır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar Kars ilindeki süt ineği yetiştiricilerinin % 98'inin kaba ve konsantre yemleri karıştırarak hayvanlarına verdiklerini göstermiştir (Tablo 11). Yetiştiriciler geleneksel olarak atalarından gördükleri şekilde ya da bilinçli olarak kaba ve konsantre yemleri karıştırarak sunmaktadırlar. Diğer taraftan bu uygulama ile kuru madde tüketimi artar, yem madde seçimi azalır, süt yağı iyileşir, rumen pH'sı optimum sınırlarda kalır. Ayrıca bu uygulama rumendeki şartların devamlılığı açısından oldukça yerinde bir uygulamadır (19,20).

**Tablo 11.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince süt ineklerine yedirilen konsantre ve kaba yemlerin hayvanlara verilmiş şekilleri ve oranları.

**Table 11.** The types and proportions of concentrate and roughage feeds fed to dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Konsantre yemlerin verilmiş şekilleri	Oran, %
Kaba ve konsantreler yem karıştırılarak	98
Kaba ve konsantre yemler ayrı ayrı (konsantre yem sağımında)	2

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar Kars ilindeki tüm işletmelerde kış ayları süresince süt ineklerine yalama taşı şeklinde tuz sunulduğunu göstermiştir (Tablo 12). Bu durum yetiştiricilerin süt ineklerinin beslenmesinde tuz kullanılmasının gerekli olduğu bilgisine sahip olduklarını göstermektedir.

**Tablo 12.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince süt ineklerin'de tuz verilme oranları.

**Table 12.** Rates of salt administration in dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Tuz kullanma/kullanmama durumu	Oran, %
Tuz kullanan işletmeler	100
Tuz kullanmayan işletmeler	-
TOPLAM	100

Vitamin ve mineraller süt ineklerinin beslenmesinde mutlaka üzerinde durulması gereken besin maddeleridir (19,20). Bu çalışmada elde edilen sonuçlar Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde yalama bloğu şeklinde vitamin-mineral bloğu kullanımının hiç olmadığını göstermiştir (Tablo 13). Bu durum yapılan bu çalışmada oldukça dikkati çeken bir husustur. Yetiştiricilerle yapılan görüşmelerde elde edilen bilgiler, vitamin-mineral yalama bloklarının sadece buzağılara verildiği, erişkin büyükbaş hayvanlara

verilmesine gerek olmadığı şeklindedir. Ancak özellikle meraya çıkarılma döneminde hayvanlarda görülen dikkati çekecek derecedeki kondisyon düşüklüğü, kıl dökülmesi, kılların karışık ve mat bir görünümde olması durumu kış ayları süresince vitamin ve mineral madde bakımından beslemede yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Tablo 16'da süt ineği işletmelerinde nadiren pika görülme oranının %70 olarak tespit edilmiş olması da bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Yetiştiriciler arasındaki erişkin sığırlara vitamin-mineral takviyesine gerek yoktur anlayışının bir an önce düzeltilmesi gerekmektedir.

**Tablo 13.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince süt ineklerinde vitamin-mineral yalama bloğu kullanımı ve oranları.

**Table 13.** The use and rates of vitamin-mineral lime block in dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Vitamin-Mineral bloğu kullanma/kullanmama durumu	Oran, %
Vitamin-Mineral kullanan işletmeler	-
Vitamin-Mineral kullanmayan işletmeler	100
TOPLAM	100

Bu çalışmada üzerinde durulan diğer bir hususta Kars ilindeki süt ineği yetiştiricilerinin hayvanlarını beslerken veteriner hekim ve zootechnist gibi teknik personelden besleme tekniklerine yönelik destek alıp-almadığının ortaya çıkarılmasıydı. Elde edilen sonuçlar Kars ilindeki süt ineği işletmelerin % 94'ünün hayvanlarını besleme konusunda teknik destek almadıklarını göstermiştir (Tablo 14). Bu durum bölge insanının hayvanlarını besleme konusunda geleneksel besleme yöntemlerine güçlü bir şekilde bağlı kaldığını, teknik destek almayı tercih etmediklerini göstermektedir. Diğer bir ifade ile kendilerini hayvan besleme konusunda yeterli gördüklerini düşündürmektedir. Fakat bu durumun düzeltilmesine ihtiyaç vardır.

**Tablo 14.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen hayvanlara besleme konusunda teknik destek (Veteriner hekim, zootechnist) alınıp alınmaması durumu ve oranları.

**Table 14.** The status and rates of receiving technical support (Veterinary, zootechnist) for feeding dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Teknik destek alma/almama durumu	Oran, %
Teknik destek alan işletmeler	4
Teknik destek almayan işletmeler	96
TOPLAM	100

Bu çalışmada Kars ilinde kış ayları süresince beslenen süt ineklerinde indigasyon, ishal, timpani gibi sindirim sistemi hastalıklarının görülme sıklığının %50 oranında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 15). Sindirim sistemi rahatsızlıklarının görülmesinde Kars ilinde kış aylarının çok soğuk geçmesinin yanı sıra özellikle çayır kuru otlarının yığın şeklinde muhafaza edilmesi ve yığınların özellikle dış kısımlarında küflenmeye bağlı mikotoksin oluşumu (14), soğuk su içirilmesi ve ahır şartlarının hayvanların refahı için yeterli olmaması gibi hususlar etkili olabilir.

**Tablo 15.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerinde sindirim sistemi hastalıklarının (ishal, timpani, indigasyon) görülme durumu ve oranları.

**Table 15.** The incidence and rates of digestive system diseases (diarrhea, tympanic, indigestion) in dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Hastalık görülme/görülmemesi durumu	Oran, %
Sık hastalık görülen işletmeler	-
Nadir hastalık görülen işletmeler	50
Hastalık görülmeyen işletmeler	50
TOPLAM	100

Bu araştırmada ortaya konulmaya çalışılan hususlardan bir tanesi de kış ayları süresince hayvanlarda özellikle P ve Na başta olmak üzere mineral yetersizliğine ait belirtilerin olup-olmadığını ortaya koymaktı. Elde edilen sonuçlar nadiren pika belirtilerinin görüldüğü (%70) şeklindedir (Tablo 16). Daha önce de belirtildiği üzere ilkbahar mevsiminde

hayvanların ahır ortamından mera ortamına ilk çıktıklarında kıllarının karışık bir halde olması, kıllarının mat renkli olması ve kondisyonlarının düşük olması yönündeki gözlemlerimiz kış ayları süresince hayvanlarda mineral yetersizliği olduğunu düşündürmektedir.

**Tablo 16.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerinde pika görülme durumu ve oranları.

**Table 16.** The incidence and rates of pica in dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

Pika görülme/görülme durumu	Oran, %
Sık pika görülen işletmeler	-
Nadir pika görülen işletmeler	70
Pika görülmeyen işletmeler	30
TOPLAM	100

Bu çalışmanın amaçlarından bir diğeri de Kars ilindeki süt ineklerinin kış ayları süresince beslenmesinde karşılaşılan sorunların neler olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. Tablo 17'de görüldüğü üzere işletmeler için en önemli problem olarak yemlerin pahalı oluşu %66 oranıyla birinci sırada yer almaktadır. Bunu %60 ile sütün ucuz olması takip etmektedir. Yemlerin pahalı olması yetiştiricilerin hayvanlarını beslerken yeterli miktarda yem verememesini beraberinde getirmektedir. Yeterli miktarda yem verilememesi de hayvan başına elde edilen süt miktarını düşürmektedir (19). Kars ilindeki işletmelerde hayvan başına elde edilen süt miktarının düşük oluşu da (Tablo 3) bu görüşümüzü destekler niteliktedir.

**Tablo 17.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinde kış mevsimi süresince beslenen süt ineklerinde beslemeye yönelik olarak görülen en önemli problemler ve oranları.

**Table 17.** The most important problems and rates of feeding in dairy cows in Kars province dairy farm during the winter season.

En önemli besleme problemleri	Oran, %
Yemler pahalı	66
Süt ucuz	60
Yemlerin kalitesinde standart olmaması	4
Besleme problemi yok	12

Bu çalışmada Kars ilinde mevcut süt ineği işletmelerin tamamının süt ineği yetiştiriciliğini devam ettirme isteğinde olduğu ortaya konulmuştur (Tablo 18). Yetiştiriciliği devam ettirme isteğinin gerekçeleri olarak; bölgenin hayvancılık yapmaya oldukça elverişli olması, hayvancılık dışında yapılacak alternatif iş sektörlerinin kısıtlı olması, çayırlardan elde edilen çayır kuru otlarının nispeten bol olmasından dolayı bu otların kış aylarındaki beslemeye sevk edilerek yem giderlerinin aşağıya çekilmesi, bölgenin sosyo-kültürel özellikleri ve hayvancılıktan karlılık elde edilmesi söylenebilir.

**Tablo 18.** Kars ilindeki süt ineği işletmelerinin süt inekçiliğini devam ettirip ettirmeme yönündeki görüşleri ve oranları.

**Table 18.** The opinions and rates of dairy farmers in the province of Kars in terms of whether to maintain dairy cows.

Besiciliği devam ettirip ettirmeme yönündeki görüşler	Oran, %
Besiciliği devam ettirmeyi düşünen işletmeler	100
Besiciliği devam ettirmeyi düşünmeyen işletmeler	-
TOPLAM	100

Anket şeklinde yapılan bu çalışma sonucunda; Kars ilinde kış aylarında yapılan süt ineği besisinde en fazla kullanılan kaba yemlerin saman, çayır kuru otu ve korunga, en fazla kullanılan konsantre yemlerin arpa kırması ve sığır süt yemi olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin tamamında süt ineklerine konsantre yem verildiği, kaba ve konsantre yemlerin karıştırılarak verildiği tespit edilmiştir. Süt ineklerinin %44 oranında 2 öğün, %48 oranında 3 öğünde beslendiği, %78 oranında ise 2 öğün halinde sulandığı belirlenmiştir. Süt ineği işletmelerinin tamamında tuz kullanıldığı, fakat vitamin-mineral yalama bloğu kullanılmadığı tespit edilmiştir. Süt ineği işletmelerinin %96'sının Veteriner Hekim ve Zootechnik gibi teknik personelden beslenmeye yönelik destek alınmadığı belirlenmiştir. Kış mevsimi beslemelerinde indigesyon, ishal ve timpani gibi sindirim sistemi rahatsızlıklarının nadiren görülme sıklığının %50, pikanın nadiren görülme sıklığının %70



olduğu tespit edilmiştir. Besleme ile ilgili en önemli problemin yemlerin pahalı olması olduğu belirlenmiştir. Süt sığırı işletmecilerinin tamamının faaliyetlerini devam ettirme niyetinde olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; Kars ilindeki süt ineği işletmelerinin atadan görme (geleneksel) besleme yöntemlerine bağlı olarak süt ineklerini besledikleri, teknik destek almaya sıcak bakmadıkları, besleme konusunda ciddi problemlerle karşılaşmadıkları, fakat özellikle vitamin-mineral yetersizliklerinin olabileceği anlaşılmakta olup, yetiştiricilerin küçük yönlendirme tavsiyeleriyle hayvanlarını yeterli ve dengeli bir şekilde besleyebilecekleri kanaatine ulaşılmıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Demir M., 2016. Kars ilinde büyük ve küçükbaş hayvancılık. Doğu Coğrafya Dergisi, 21, 39-61.
2. Ünal Ç., 2003. Erzurum'un tarım potansiyeli. Doğu Coğrafya Dergisi, 8, 189-211.
3. Ünal Ç., 2004. Erzurum'un hayvancılık potansiyeli. Doğu Coğrafya Dergisi, 9, 257-274.
4. TÜİK, 2018. Hayvansal Üretim İstatistikleri, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, Sayı 27704, 07 Şubat 2018.
5. TÜİK, 2017. Hayvansal Üretim İstatistikleri, 2016, İllere Göre Süt Üretimi Dağılımı. Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, Sayı 24655, 07 Şubat 2017.
6. SERKA, 2011. Serhat Kalkınma Ajansı. Doğu Anadolu Bölgesi Büyükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu, Temmuz 2011.
7. Aydın E., Sakarya E., 2012. Kars ve Erzurum illeri entansif sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 18, 997-1005.
8. Demir P., Derbentli Ö., Sakarya E., 2012. Kars ilinde bulunan mandraların etkinliğinin veri zarflama analizi ile ölçülmesi. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 18, 169-176.
9. Aksoy A R., 1995. Kars Kaz üretme istasyonundaki Esmer ve Simental sığırların süt verimleri. YYU Vet Fak Derg, 6, 55-57.
10. Aksakal V., Hasimioğlu S., Bayram B., Dellal G., Erdogan Y., Altun HÜ., Cengiz MM., 2016. Sustainability organic agriculture and livestock production with respect to European Union in Eastern Anatolia and East Black Sea Regions. Turkish J Agr Food Sci Tech, 4, 1024-1030.
11. Koçyiğit R., Aydın R., Diler A., 2015. Erzurum İli büyükbaş hayvancılığının durumu ve gelişmesine yönelik öneriler. Alinteri J Agr Sci, 29, 34-46.
12. Karakuzulu Z., Arıcı F., Dumansızoğlu M., 2017. Doğu Anadolu Bölgesi'nin biyogaz enerji potansiyeli. ASOS Journal, 39, 541-554.
13. Atalar A., Çetinkaya N., 2017. Improvement the lignocellulosic complex digestibility of straw by biological treatment. Turkish J. Agr Food Sci Tech, 5, 1720-1725.
14. Arslan C., Eşsiz D., 2009. Nutrient composition and mycotoxin residues in the hay stored as stack forms during the storage period, and aflatoxin M<sub>1</sub> in the milk of the cows fed by them. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 15, 697-704.
15. Arslan C., Eşsiz D., 2009. Establishing the optimum cutting time and additives for pasture grass silage and its mycotoxin levels. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 15, 531-538.
16. Arslan C., Tufan T., 2011. Determination of herbage yield, nutrient composition and optimum harvesting date of pastures in Kars district. Atatürk Üniversitesi Vet Bil Derg, 6, 131-138.
17. Coşkun B, Şeker E, İnal F., 2000. Yemler ve Teknolojisi (3. Baskı). Selçuk Üniversitesi, Veteriner fakültesi Yayın Ünitesi, Konya.
18. Coşkun B., Şeker E., İnal F., 1997. Hayvan Besleme Ders Notları. Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya.
19. Ergün A., Çolpan İ., Yıldız G., Küçükersan S., Tuncer ŞD., Yalçın S., Küçükersan MK., Şehu A., Saçaklı P., 2017. Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları. 7. Baskı Pozitif Yayınları, Ankara.
20. Ergün A., Çolpan İ., Yıldız G., Küçükersan S., Tuncer ŞD., Yalçın S., Küçükersan MK., Şehu A., Saçaklı P., 2016. Yemler Yem Hijyeni ve Teknolojisi. 6. Baskı Pozitif Yayınları, Ankara.