

Burdur'da süt üretiminde maliyet durum tespiti ve eğitim faaliyeti

2. kısım: barınak ve yem kullanımına ilişkin özellikler*

Mustafa Numan Oğuz**, Fatma Karakaş Oğuz**, Cevat Sipahi***

Öz: Bu çalışma, Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı (BAKA), Doğrudan Faaliyet Desteği (DFD) programınca desteklenmiş olan "Süt Üretiminde Maliyet, Durum Tespiti ve Eğitim Faaliyeti" adlı proje kapsamında gerçekleştirilen çiftlik ziyaretleri ve bu kapsamda elde edilen anket verilerinden yola çıkarak hazırlanmıştır. Burdur ilindeki ahır şartları ve hayvan beslemede kullanılan yemler ile ilgili bilgileri paylaşmak amacıyla hazırlanan proje kapsamında İl merkezi ve sekiz ilçe merkezinde 26, ek olarak köylerde 24 işletme ziyaret edilmiştir. Burdur şartlarına göre orta ölçekli olarak kabul edilen toplam 50 adet süt sığırı işletmesinde durum tespitine yönelik yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Çiftliğin yapısı, günlük yapılan işler ve uygulamalar gözlenmiştir. Yetiştiriciler ve hayvanlarla ilgilenen aile fertleri, tespit edilen doğru ve hatalı uygulamalarla ilgili bilgilendirilmiş ve söz konusu eğitim verilmiştir. Ayrıca, Çiftliklerde bilgisayarda rasyon programı ile rasyon kontrolleri yapılmıştır. Gerekliğinde yetiştiricinin şartlarına uygun daha dengeli yeni rasyon önerileri sunulmuştur. Toplanan ve kayıt altına alınan tüm veriler bilgisayarda istatistik paket programında değerlendirilmiştir. İncelenen ahırların çoğu (%80) modern görünümündedir. Ahırların yarısının zemini toprak ve betondan oluşmaktadır. Sulukların % 46'sının otomatik, % 54'ünün yalak tarzı olduğu gözlenmiştir. Aydınlatma

ve havalandırma koşulları büyük ölçüde yeterlidir. Silaj yapımının yaygın, silaj kalitesinin önemli ölçüde iyi olduğu gözlenmiştir. İşletmelerin çoğu gereksinim duydukları yemleri üretmek için büyük çaba harcamaktadırlar. Ancak ihtiyaçlarının bir kısmını üretebildikleri tespit edilmiştir. Bu çalışma ile Burdur'daki orta ölçekli işletmeler hakkında genel bilgiler edinilmiş olup, sorunların yerinde tespit edilip çözüm oluşturulması yetiştiriciler açısından fayda sağlamıştır. Sonuç olarak Burdur'da hayvan besleme, beslenme hastalıkları ve yem üretimi alanında sahaya yönelik bu tip çalışmaların sayısının yetersizliği, teorik bilginin uygulamayla buluşması açısından bu projedeki gibi faaliyetlere ağırlık verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Ahır, Burdur, çiftlik, kaba yem, kesif yem.

Costs, condition detection and teaching activities in milk production at Burdur 2nd part: the structural characteristics related to barns and using feedstuffs

Abstract: This study has been compiled from project named "The Costs in Milk

* Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Mali Destek Programı kapsamında desteklenen TR61/11/DFD/04 nolu Projeden hazırlanan bu "makale"nin içeriği Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı ve/veya Devlet Planlama Teşkilatının görüşlerini yansıtmamaktadır

** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi Burdur

*** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi Burdur

Production, Status Determination and Teaching Activities” which supported by Western Mediterranean Development Agency (BAKA) Direct Operating Support (DFD) program. The project was carried out with the cattle farm visits and obtained survey data. This article has been prepared to share information about barn conditions and feeds used in animal feeding in Burdur. In this scope of the project, the 26 dairy farms of eight districts and city center of Burdur and in addition to the 24 dairy farms of villages were visited. In these districts and villages, the survey test questionnaires were applied by face to face for the study in a total of 50 dairy farms. These farms are according to the conditions of Burdur accepted medium-sized enterprises. The farm structure, daily works and practices were observed. Breeders and family members dealing with animals were informed about detected true and false practices and was provided to them. In addition, computerized feed formulation program was used for control the ration of these farms. If necessary, accordance with the conditions of the grower, well balanced new rations were recommended. All collected and recorded data was evaluated on a computer statistical package program. Most of the barns analyzed in Burdur modern looking (80%). Half of the barn floor consists of soil and concrete. Half of the waterers are semi-automatic and others that trough style. Lighting and ventilation conditions is usually adequate. Silage making is common and the silage quality was observed to be substantially good. Most of the dairy farmers perform a great effort to produce their feed needs. However, it has been identified that they can produce only a portion of own needs. In this study, general information about the medium-sized dairy farms in Burdur was obtained. In terms of problem identification and solution creation in same place have been helpful to farmers. In conclusion, the number of field studies about animal nutrition, nutritional diseases and feed production in Burdur is found insufficient. The meeting of theoretical knowledge with practice is significant and thought to need of favored greater emphasis to this type of works.

Key words: Barn, Burdur, concentrate feed, dairy farm, roughage.

Giriş

Burdur ili ekonomisinde hayvancılık önemli bir paya sahiptir. Türkiye genelinde tarım ve hayvancılık sektöründe istihdam edilen işgücü oranı TÜİK (1) verilerine göre %25,2 seviyesindeyken bu oran TR61 (Antalya, Burdur, Isparta) bölgesinde %33,9’a, Burdur ilinde %41’e ulaşmaktadır (10). Tarım ve hayvancılık içerisinde en büyük pay süt sığırcılığına aittir. Süt sığırcılığında işletmelerin girdilerinin büyük bölümünü (%70-%80) yem maliyetleri oluşturmaktadır. Yem maliyetinde sağlanabilecek en küçük optimizasyon bile sütün üretim maliyetini düşürecek ve işletme karlılığına önemli katkılarda bulunacaktır. Hayvanların bakım ve beslenmesinde yapılan hatalar işletmelerin verimliliklerini azaltmakta, bu da işletmenin devamlılığı için çok önemli olan karlılığı olumsuz yönde etkilemektedir. Birçok büyük işletme uzman kişilerden danışmanlık hizmeti olarak bu açığını kapatabilmektedir. Küçük işletmelerin bir çoğu ise verilecek tavsiyeleri uygulama imkanlarına sahip gözükmemektedir.

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde hayvancılığın mevcut durumunu tespit etmek ve geliştirilmesi için yol göstermek amacıyla farklı çalışmalar yapılmıştır. Tilki ve ark. (14) Kars ilindeki sığırcılık işletmelerinin mevcut durumunu incelemişlerdir. Yine Tilki ve ark. (15) Kars ilindeki yetiştiricilerin ahır tipleriyle ilgili taleplerini belirlemeye çalışmışlardır. Benzer şekilde Elmas ve ark. (5) Burdur merkez ve merkeze bağlı köylerde ahırların ve işletmelerin genel durumlarını incelemişlerdir. Karaman (8) çalışmasında Tokat ilindeki hayvan barınaklarından kaynaklanan çevre kirliliğini ve çözüm olanakları üzerinde durmuştur. Kuyulu ve ark. (9) Aydın İlinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği’ne (ADSYB) kayıtlı işletmelerin ve yetiştiricilerin genel özellikleri ile yetiştiricilerin sürü yönetimi konusundaki bilgi seviyelerini incelenmiştir. Aydın ve De-

rinöz (4) bir çalışmalarında Balıkesir merkez ilçeye bağlı olan kırsal yerleşim yerlerindeki ticari süt hayvancılık faaliyetlerinin çevresel etkilerini incelemişlerdir. Yörede yaygın olarak sürdürülen hayvancılık faaliyetlerinin zamanla nitelik değiştirdiği ve modern tesislerde yapılmaya başlandığı belirtilmiştir. Tugay ve Bakır (16) Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla il merkezinde ve 8 ilçesinde 373 işletmede anket çalışması yapmışlardır. İşletmelerin %59,8'inin küçük, %17,7'sinin orta ve %22,5'inin büyük ölçekli işletmelerden oluştuğu bulunmuştur.

Bu çalışma, Burdur İli örneğinde bilgi almaya ihtiyaç duyan ve bunu uygulama imkanına sahip olduğu düşünülen orta ölçekli süt sığırcılığı işletmelerinin durumunu tespit etmek ve işletmelere yetiştiricilikte doğru uygulamalarla ilgili bilgi vermek hedefiyle yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Proje kapsamında Burdur il merkezi, Bucak, Çavdır, Çeltikçi, Gölhisar, Karamanlı, Kemer, Tefenni, Yeşilova ilçeleri ve ilçe merkezlerine ilave olarak 24 köy ziyaret edilmiştir. Bu merkezler ve köylerde toplam 50 adet orta ölçekli (Burdur şartlarına göre) süt sığırcılığı işletmesi bizzat proje personeli tarafından ziyaret edilmiştir. İşletme ziyaretler 2 ile 4,5 saat arasında sürmüştür. Çiftlikler etraflıca gezilerek incelenmiş, fotoğrafları çekilerek gözlemler kayıt altına alınmıştır. Ziyaret edilen ahırlarda anemometre ile hava akımı, fotometre ile de

hayvan seviyesinde yemlikten yansıyan ışık şiddeti ölçülmüştür. Her çiftlikte durum tespitine yönelik yüz yüze anket çalışması yanı sıra eğitim de verilmiş ve yerinde bilgisayar ortamındaki rasyon programı ile işletmelerin rasyon kontrolleri yapılmıştır. Çiftliklerden alınan silaj numunelerinin asitlik durumu pH metre ile ölçülmüştür. Toplanan ve kayıt altına alınan tüm veriler bilgisayarda M.S. Excel programı vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama işletme sağmal inek sayısı 35,8 baştır. Ziyaret edilen işletmelerin %80'i modern ahır görünümünde olup, ahır zemininin %52'sinde beton ve toprak, %36'sında beton, %10'unda toprak olduğu, işletmelerin %70'inde idrar kanalının mevcut olmadığı, hayvanlarda kullanılan sulukların %54'ünün yalak, %46'sının otomatik suluk olduğu görülmüştür. Ziyaret edilen işletmelerdeki rüzgâr durumu ortalama 1,92 m/s, ışık durumu ise ortalama 1141,79 lüks olarak ölçülmüştür.

Silajların asiditesi incelendiğinde, Çeltikçi ilçesindeki bir işletme ve Gölhisar ilçesinin Sorkun köyünden alınan bir numunenin pH değeri oldukça yüksek çıkmıştır. Gölhisar ilçesinden alınan diğer silaj numunelerinin pH değerlerinin ise normal olduğu gözlenmiştir. Diğer silaj numunelerinin pH değerinin istenilen sınırlarda olduğu görülmüştür. Alınan tüm silaj numunelerinin ortalama pH'sı 4,47 olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Ahırların aydınlatma ve havalandırma durumları ile silaj pH değerleri.

Table 1. Lighting and ventilation conditions of barns and silage pH values.

İl-İlçe-Köy	Rüzgarölçer (m/s)	Işıkölçer (lüks)	Silaj pH
Burdur Merkez	1,41	1271,80	4,13
Bucak	3,79	2742,40	4,35
Çeltikçi	1,93	307,25	6,34
Çavdır	3,00	136,00	4,40
Gölhisar	3,38	858,94	5,31
Karamanlı	1,12	624,50	4,19
Kemer	0,00	312,63	3,96
Tefenni	1,43	657,00	4,47
Yeşilova	1,81	877,29	4,34
Genel Ortalama	1,92	1141,79	4,47

İşletme sahipleri tahıl ekiminin %29,4 oranında dane ve saman, %33,1 oranında kuru ot ve %30,1 oranında silaj elde etme amacıyla gerçekleştirildiğini bildirmişlerdir. İşletmede kullanılan kaba yemlerin %82 oranında hem satın alma ile hem de kendi üretimleri ile karşılandığı, kaba yemin %48 oranında yem deposunda, %36 oranında da açık havada üstü kapalı depolandığı belirtilmiştir (Tablo 2). İşletmelerin %94'ünde silaj kullanıldığı, 50 işletmenin ortalama yıllık 303,1 ton silaj yaptığı, silajı yapılan yem bitkisinin %89,4 oranında mısır hasılı, %6,4 oranında mısır+arpa hasılı,

%2,1 oranında mısır+tritikale, %2,1 oranında da arpa hasılından oluştuğu belirlenmiştir. Silo yerlerinin zemininin % 12,8'inin toprak çukur, %72,3'ünün toprak üzeri, 14,9'unun beton olduğu gözlenmiştir (Tablo 3). Ziyaret edilen işletmelerde ortalama yonca ekili alanın 39,1 dekar olduğu en fazla yonca ekimi yapılan yerin Tefenni ilçesi olduğu görülmüştür. Ekilen yoncaların yıl içinde ortalama 4,7 kez hasat edildiği ve dekara kuru yonca veriminin 393 kg olduğu işletme sahipleri tarafından beyan edilmiştir.

Tablo 2. Yem üretimi ve depolamaya ilişkin veriler.

Table 2. Data for feedstuff production and storage.

Yem üretimi ve depolama		
Tahıl ekiminin amacı	Çitlik Sayısı	%
Dane ve saman üretimi	40	29,4
Kuru ot üretimi	45	33,1
Silajlık hasıl üretimi	41	30,1
Taze ot olarak yedirme	10	7,4
İşletmede kullanılan kaba yemin kaynağı		
Kendi üretimi	5	10
Satın alma	4	8
Her ikisi de	41	82
Kaba yemin depolanma şekli		
Açık havada üstü açık	1	2
Açık havada üstü kapalı	18	36
Yem deposunda	24	48
Ahır içerisinde	7	14

Silajlık mısır hasılı ekim durumları incelendiğinde en az mısır hasılı ekilen yerin Yeşilova ilçesindeki işletmeler olduğu, en fazla ekim alanına sahip yerin ise Tefenni olduğu görülmüştür. İşletmelerin arazilerinin ortalama 61 dekarını mısır hasılı yetiştirmek için kullandıkları tespit edilmiştir. İşletme sahiple-

rinin kaba yem olarak yonca ve mısır hasılı dışında fiğ, şeker pancarı, korunga, yulaf ve arpa yetiştirdikleri de tespit edilmiştir. İşletmelerde tane yem üretiminde en yüksek paya arpanın sahip olduğu, arpayı sırasıyla buğday ve tritikale üretiminin izlediği görülmüştür.

Tablo 3. Çiftliklerde silaj yapımına ilişkin bilgiler.**Table 3.** Information about silage making on farms.

İl-İlçe-Köy	Silaj Yapımı		Silaj Hacmi (t)	Silaj Tipi		Silaj Yapım Şekli			İşletme Sahibinin Silaj Yapım Tecrübesi (Yıl)
	Var	Yok		Mısır	Diğer	Tarlada çukur açılarak	Toprak Zemin Üzerine	Betonarme Zemin Üzerine	
Burdur Merkez	21	1	204,1±142,9	17	4	-	17	4	5,9±3,2
Bucak	6	-	420,0±397,7	5	1	-	5	1	14,7±14,3
Çavdır	2	-	260,0±14,1	2	-	-	2	-	10,0±4,2
Çeltikçi	3	1	73,3±25,2	3	-	1	1	1	15,3±4,7
Göhlisar	4	-	400,0±376,4	4	-	2	1	1	6,3±1,5
Karamanlı	3	-	600,0±435,9	3	-	1	2	-	10,7±5,1
Kemer	2	-	225,0±162,6	2	-	2	-	-	18,5±6,4
Tefenni	3	-	900,0±567,9	3	-	-	3	-	12,7±4,0
Yeşilova	3	1	50,0±32,8	3	-	-	3	-	16,7±2,9
Genel Ortalama	47	3	303,1±319,8	42	4	6	34	7	9,8±7,1
%	94	6		89,4	10,5	12,8	72,3	14,9	

Yem bitkilerinin hasat edilme zamanları sorulduğunda yonca hasadının %55,4 oranında çiçeklenme başlangıcında, %44,1 oranında yarı yarıya çiçeklenme zamanında hasat edildiği, mısır hasılının %76,2 oranında hamur olum döneminde, diğer kaba yemlerin ise %66,7 oranında hamur olum döneminde hasat edildiği belirtilmiştir. Kaba yemlerin %68 oranında TMR (tam karışım rasyonu) şeklinde verildiği, işletmelerin karma yemini %62 oranında özel bayiden, %28 oranında fabrikadan, %6 oranında kooperatiften satın aldıkları saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Burdur'da bağlı (takılı-zincirli) hayvanların çoğunun evlerin altlarındaki ahırlarda bakıldı-

ğı devir uzun zaman önce bitmiştir. İncelenen işletmelerin çoğu (%80) modern görünümde, açık veya yarı açık işletmelerdir. Tilki ve ark. (14) Kars ilindeki sığırcılık işletmelerinin çoğunun (%79,13) kapalı bağlı sistem yetiştiricilik yapmayı seçtiğini tespit etmişlerdir. Yetiştiricilerin bu sistemi tercih etmesinin nedenleri arasında ilk sırayı "hayvanların bakım-besleme ve idaresinin kolay olduğu" bildirilmiştir. Burdur ilindeki yetiştiriciler ise son 20 yılda ahırları modernize etmekte büyük çaba harcamış ve önemli ölçüde başarıya ulaşmışlardır. Ayrıca, açık ve yarı açık ahırların daha iyi olduğu konusunda yaygın bir kanaat mevcuttur. Elmaz ve arkadaşları (5) 2008-2009 yıllarında yürüttükleri araştırma projelerinin anketlerinden özetledikleri makalelerinde Burdur Merkez ve merkeze bağlı köylerde ahırların yaklaşık olarak yarısının yarı açık veya kapalı serbest dolaşimli ahırlar olduğunu, kalan ya-

rısının ise kapalı-bağlı ahırlardan oluştuğunu bildirmişlerdir.

Burdur’da ahır zemininin büyük ölçüde toprak ve beton (%52) veya toprak (%10) olması beton zemine (%36) göre bazı avantajlara sahiptir. Rushen ve Pasille otomatik temizleme mekanizması ve gübre tahliyesi olmayan beton zeminli ahırlarda daha fazla sorun yaşandığını bildirmiştir (11). Bu ahırların temizliği kullanılan iş gücünü artırır, kolay kurumayan zemin sağlıklıdır ve kötü kokuya sebep olur. Toprak zemin uygun kullanıldığında daha sağlıklı ve kullanışlıdır. Toprak ve beton zeminin beraber kullanıldığı işletmelerde beton zemin, yemlik çevresi ve yollar gibi kısımlarda kullanılmakta, dolaşma alanları toprak olarak bırakılmaktadır. Toprak zeminli işletmelerin çoğunun öncelikle iki ana şikayet konusu olduğu gözlenmiştir. Birincisi yağışlı zamanlarda çamurun atmasına sebep olan drenaj ve çatı suyu tahliyesi sorunlarıdır. İkincisi ise yılda bir veya birkaç kez yapılan gübre temizliklerinde eksilen toprak yüzünden zeminin oyulmasıdır. Bazı çiftliklerde kışın çamur derinliğinin yarım metreye ulaştığı görülmüştür. Yazın gübre temizliği yüzünden oyulan toprağın düşürdüğü zemin seviyesinin bir metreye yaklaştığı gözlenmiştir. Bu problemlerin çözümü için bölgeye uygun pratik çözümlerin üretilmesine ihtiyaç vardır. Bölgemizde yaygın bulunan pomzanın (gözenekli volkanik bir kayalık) yataklarından köylere taşınarak, ihtiyaç duyulan işletmelerde zemin dolgusu olarak kullanılması faydalı olabilir. Usta (17) toprak zeminli ahırlarda çamurla mücadele için gezinme alanında küçük tepelikler oluşturulmasının ve hayvan başına ortalama 10 m² gezinme alanı bırakılmasını tavsiye etmiştir. Tacoma (13) Yeni Zelanda için altlık malzemesi olarak kil içeren pomzanın, kaya tozunun, kömür tozunun, kireçtaşının, odun talaşı ve ağaç kabuklarının uygun birer malzeme olduğunu bildirmiştir. Gübre ile tarım arazilerine taşınacak pomza toprağın yapısını iyileştirerek tarımın verimini de artıracaktır.

Ahırlarda kullanılan sulukların yaklaşık yarısının değişik tiplerde otomatik suluk, yarısının da yalak tarzında olduğunu ve hayvan-

ların gün boyu istedikleri zaman suya ulaşabildiğini görmek olumlu değerlendirilmelidir. Yalakların birçoğunda şamandıra olduğu gözlenmiştir. Kışın sulukların donması ile ilgili şikayetler vardır. Burdur, kışın da güneşli bir iklime sahip olduğundan bu konuda güneş enerjisinden faydalanılabilir. Bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ahırlardaki ışık ve havalandırma durumu oldukça yeterli görünmektedir. Açık ve yarı açık ahırlarda ölçülebilir rüzgar esintisi olmasa da havalandırmada sorun olmamaktadır.

İşletmelerin % 94’ünde silaj yapıldığı, silaj yapma tecrübesinin çoğu işletmede uzun yıllardır mevcut olduğu, ortalama silaj pH’sının uygun değer kabul edilen pH 4,5’un altında olması memnuniyet vericidir. Ancak hala bazı işletmelerde silaj kalitesiyle ilgili sorunlara rastlanmaktadır. Kötü silaj kalitesiyle ilgili olarak yetiştiricilere daha fazla eğitim ve örnek silaj yapımı uygulamalarına katılımı sağlamak faydalı olacaktır.

Silaj yapımında kullanılan çukur silolar hem boşaltma zorluğu, hem de kar, yağmur ve ahır sularının siloya dolup silajı bozması gibi sebeplerle artık tavsiye edilmeyen eski bir teknik olsa da, “silo çukuru” tabiri bu teknikten dolayı dilimize yerleşmiştir. Yetiştiricilerin %12,8’inin toprak seviyesinden daha aşağıya kazılmış çukurlara silaj yapması bu eski alışkanlığın devamıdır. Ancak bu çukur siloların bir kısmının sadece arazinin meylinde yararlanılarak açılmış, bir ucu toprak seviyesinde, kısmen üçgen kesitli yerler olması bu siloların dezavantajını büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır. Silo yerlerinin çoğunun (%72,3) toprak üzeri olması, bu siloların ucuz ve geçici (yeri değiştirilebilir) olmasına bağlanabilir. Silaj yapımı tecrübesi olan yetiştiriciler bu siloları başarıyla kullanabilmektedirler. Ayrıca silaj yapılacak yerin zamana ve silajlık materyalin miktarına göre esneklik göstermesi de toprak üzeri siloların tercih edilmesinde önemli faktörlerdir. Özellikle büyük çaplı ve düzenli silaj yapan işletmelerdeki silo yerlerinin çoğunun beton (%14,9) olduğu dikkat çekmiştir. Beton siloların bazıları verimli kullanılırken, bazılarının çeşitli sebeplerle (yetersiz doldurma,

yanlış eğim vb.) verimsiz kullanıldığı gözlenmiştir. İşletme sahipleri kaba ve konsantre yem üretmek için büyük çaba göstermektedirler. Ancak çoğu işletme, hala önemli miktarda kaba ve konsantre yem maddesini dışarıdan satın almak zorundadır. Bu konuda daha kapsamlı ekonomik analizler yaparak çözüm modelleri üretmeye ihtiyaç bulunmaktadır. İşletmelerin çoğunun en azından ihtiyaç duydukları kaba yemleri uygun maliyetle kendilerinin üretmeleri gerekli görülmektedir. Birim alandaki verimi artırmak yanında aynı araziden yılda çok sayıda ürün almayı sağlayacak üretim desenleri geliştirmek ve üretimin daha az maliyetle gerçekleştirilmesini sağlayacak anıza ekim gibi yeni tekniklerin de uygulanması önem taşımaktadır.

Tarım arazilerinde hayvan yemi olarak genellikle silajlık mısır, yonca ve arpa (yeşil ot veya tanesi ve samanı) yetiştirilmektedir. Bölgede yonca ve silajlık mısır yetiştirebilmek için mutlaka sulama suyuna ihtiyaç duyulmaktadır. Mısır yazlık ekilen sıcak sever bir tahıl olduğu ve yazın Burdur'a neredeyse hiç yağmur yağmadığı için sulanması şarttır. Yoncanın ise bahar sonundaki ilk biçiminden sonra yaz boyu biçildikçe sulanması gerekmektedir. Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü verilerine (2) göre İlde 209828 hektar tarım arazisinin 61936 hektarı (%37) sulanmaktadır. Gölhisar Ovası, Yeşilova ve Altın Yayla gibi yerler açık havza alanları olsa da sulanan arazinin yarısı olan 31000 hektar alan Burdur Gölü Kapalı Havzası içinde kalmaktadır (3). Burdur gölü havzasında su kullanımıyla ilgili Burdur Gölü'nün kurumakta olmasından dolayı bazı önlemlerin alınması gerekmektedir (12). Sulamanın kısıtlanması gibi tedbirler bazı ürünlerin üretiminde gelecekte sorun oluşturabilir. Çözüm olarak silajlık yem için kışlık ekilebilen yem şalgamı (Lenox-Brassica rapa Polybra varyetesi) veya erken baharda ekilebilen ve sulamasız olarak yaz başında yeşil biçilebilen ve silajı yapılabilen ayçiçeği gibi alternatif ürünlerin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması önerilebilir. Yonca yerine de buğdaygil tahıllarıyla beraber fiğın karışık

ekilmesi suretiyle baklagil yemi açığı azaltılabilir. Johnston ve ark (7) Kanada şartlarında ot üretimi için buğdaygil tahıllarla beraber ekilen yemlik bezelyenin ot verimine etkisini özetledikleri derlemelerinde, tritikale ile bezelyenin beraber ekilmesinin ot verimini biraz azaltırken aksine yulafı bezelyenin beraber ekilmesinin ot verimini bir miktar artırdığını bildirmişlerdir. Ayrıca, sade ekilen arpa ve yulafa oranla bezelyenin beraber ekilmesinden elde edilen otun protein içeriğini artırdığını (kuru madde bazında sırasıyla sade ve bezelyeli arpa ve bezelyeli yulaf için %16,4 ve 16,6'ya karşılık %18,2 ve 18,6 ham protein) bildirmişlerdir. Hatta ekmeçlik buğday gibi tanesi için yetiştirilen tahıllarla beraber fiğ gibi tek yıllık baklagil tane yemleri de ekilebilir. Böylece hem üretilen samanın besin değeri artırılabilir, hem de beraber hasat edilen fiğ tanesi buğdaygil tanelerinden iri ve şekli de yuvarlak olduğu için uygun bir seperatörle kolayca buğdaygil tanesinden ayrılarak baklagil tane yemi olarak kullanılabilir. Böyle bir kombine üretimin tahıl verimine olumlu ve/veya olumsuz etkisi ve diğer etkileri incelenmelidir. Hauggaard-Nielsen ve ark. (6) bir çalışmalarında Danimarka şartlarında arpa ile beraber bezelye, bakla ve lüpenin beraber ekilmesinin etkilerini incelemişlerdir. Buğdaygil ve baklagilleri beraber ekmenin pek çok avantajının yanında, ürün kalitesi artışının farkındalığının yetersizliği, tanelerin ayrılması ve temizlenmesi istenirse ton başına 15-20 Avro masraf çıkması gibi dezavantajlarından da söz edilmektedir.

İşletmelerin yetiştirdiği yem bitkilerinin hasat zamanları incelendiğinde büyük ölçüde uygun olduğu görülmüştür.

Bu çalışma ile Burdur'daki işletmeler hakkında genel bilgiler edinilmiş olup bir sorunun yerinde tespit edilip çözüm oluşturulması açısından da faydalı olmuştur. Sonuç olarak hayvan besleme ve beslenme hastalıkları ile yem alanında sahaya yönelik bu tarz çalışmaların sayısının yetersiz olduğu, teorik bilginin pratikle buluşması açısından bu tip çalışmalara önem ve ağırlık verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. **Anomim** (2013): *TUİK, İşgücü istatistikleri. İstihdam*. Erişim: <http://tuikapp.tuik.gov.tr/isgucapp/isgucu.zul>, Erişim Tarihi: 01.12.2013.

2. **Anomim** (2013): *Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Arazi Varlığı ve Dağılımı*. Erişim: <http://www.burdur-tarim.gov.tr/?p=907>, Erişim Tarihi: 01.12.2013.

3. **Ataol M** (2010): *Burdur Gölünde Seviye Değişimleri*. Coğrafi Bilimler Dergisi, **8**, 77-92.

4. **Aydın İ, Derinöz B** (2013): *Balıkesir merkez ilçede ticari süt hayvancılığının çevresel etkileri*. Marmara Coğrafya Dergisi, **28**, 117-138.

5. **Elmaz Ö, Sipahi C, Saatçi M, Özçelik Metin M** (2012): *Determining the current status of the dairy cattle enterprises in the Mediterranean region, Turkey. Outlook on AGRICULTURE*, **41**, 133-138.

6. **Hauggaard-Nielsen H, Jørnsgaard B, Kinane J, Erik Steen Jensen ES** (2008) *Grain legume-cereal intercropping: The practical application of diversity, competition and facilitation in arable and organic cropping systems*, Renewable Agriculture and Food Systems, **23**, 3-12.

7. **Johnston J, Wheeler B, McKinlay J** (1999): *Forage Production From Spring Cereals and Cereal-Pea Mixtures*, Erişim: <http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/98-041.htm>, Erişim Tarihi: 01.12.2013.

8. **Karaman S** (2005): *Tokat Yöresinde Hayvan Barınaklarından Kaynaklanan Çevre Kirliliği ve Çözüm Olanakları*, GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, **22**, 57-65.

9. **Kaya Kuyululu ÇYK, İşbilen K, Kumlu S, Aral Y** (2013): *Structural characteristics and herd management practices of dairy cattle farms registered to pre-herdbook and herdbook systems*, Ankara Üniv Vet Fak Derg, **60**, 67-74.

10. **Olhan E** (2011): Türkiye'de kırsal is-

tihdamın yapısı. Erişim:http://www.undp.org.tr/povRedDocuments/YEM_Kırsal%20İstihdam.pdf, Erişim Tarihi: 01.12.2013

11. **Rushen J, Passillé AM** (2009): *Flooring Options to Minimize Lameness and Optimize Welfare*, WCDs Advances in Dairy Technology, **21**, 293-301.

12. **Saygın A** (2012): *Göl Yoksa Burdur da Yok Raporu*. Erişim: <http://dogadernegi.org/userfiles/gol-yoksa-burdur-da-yok.pdf>, Erişim Tarihi: 01.12.2013.

13. **Tacoma H** (2013): *Races and Lameness - Minimising Costly Problems*, Erişim: <http://www.dairynz.co.nz/file/fileid/39027>, Erişim Tarihi: 01.12.2013.

14. **Tilki M, Sarı M, Aydın E, Işık S, Aksoy AR** (2013): *Kars ili sığır işletmelerinde barınakların mevcut durumu ve yetiştirici talepleri: I. Mevcut durum*. Kafkas Univ Vet Fak Derg., **19**, 109-116.

15. **Tilki M, Sarı M, Aydın E, Işık S, Aksoy AR** (2013): *Kars ili sığır işletmelerinde barınakların mevcut durumu ve yetiştirici talepleri: II. Yetiştirici talepleri*. Kafkas Univ Vet Fak Derg., **19**, 191-197.

16. **Tugay A, Bakır G** (2009): *Giresun Yöresindeki Süt Sığircılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri*, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg, **40**, 37-47.

17. **Usta S** (2011): *Serbest Duraklı Süt Sığircılığı İşletmelerinde Mimari Yerleşim Planı Oluşturma İlkeleri ve Üreticiler İçin Öneri Mahiyetinde Tip Yerleşim Planlarının Geliştirilmesi*, SDÜ Teknik Bilimler Dergisi, **1**, 29-42.

Geliş Tarihi: 23.12.2013 / Kabul Tarihi: 03.02.2014

Yazışma adresi

Doç. Dr. Mustafa Numan Oğuz
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi

Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları
Anabilim Dalı, İstiklal Yerleşkesi, BURDUR
E-posta: mnoguz@mehmetakif.edu.tr,
mnoguz@yahoo.com