

Bingöl İli Manda İşletmelerinde Bazı Yetiştiricilik Uygulamalarının Biyogüvenlik Kuralları Açısından Değerlendirilmesi

Gökçe ÖZDEMİR¹

Ayhan ÖZDEMİR²

¹ Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Sivas-Türkiye

² Tarım ve Orman Bakanlığı, Hafik İlçe Müdürlüğü, Sivas-Türkiye

Özet: Bu çalışma, Bingöl ili manda yetiştiriciliğinin yapısal ve teknik özelliklerini ortaya koymak ve yetiştirici gözünde manda yetiştiriciliğine ait bazı yetiştiricilik uygulamalarının biyogüvenlik kuralları açısından değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini, Bingöl ili merkez ilçeye bağlı manda yetiştiricilerinin ağırlıklı olarak bulunduğu 5 köydeki toplam 51 işletme sahibi ile yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Ankete katılan işletmelerin tamamının, sığırlar ile mandaları birlikte barındırdıkları kapalı bağlı barınaklarda yetiştiricilik yaptıkları, mandalarının barınak alanı ihtiyaçlarını hayvan sayısına göre belirledikleri saptanmıştır. Hayvanların hastalanmaması için barınaklarında %54.9 kireçleme, %23.5 altlık temizliği ve %13.7 yabancıları barınağa sokmamak gibi önlemler aldıkları tespit edilmiştir. Yetiştiricilerin %92.2'si sağımından önce meme temizliği yaptıklarını, sağım sonrası ise meme temizliğini %43.1'i yinelediğini ifade etmiştir. Sağımda memenin temizliği kadar sütün kalitesini etkileyen bir diğer faktör olan sağım esnasında hayvanların yemlenmesi hususunda katılımcıların %64.7'si evet yanıtını vermişlerdir. Bingöl ili manda yetiştiricilerinin %54.9'unun hayvanlarında bulunan döl tutma problemi ile %35.3'ünün ise yavru atma problemiyle mücadele ettikleri saptanmıştır. Manda yetiştiriciliğinin sığır yetiştiriciliğindeki uygulamalarla ortaklıkları bulunmakla birlikte mandayı farklı kılan özellikleri ve ihtiyaçları gibi konularda yetiştiricilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Manda yetiştiriciliği yapılan işletmelerde sağım hijyeni, yavru bakımı ve koruyucu hekimlik uygulamaları gibi konularda umut verici bazı olumlu uygulamaların yanı sıra hayvan refahını ve işletmede biyogüvenliği etkileyebilecek bazı olumsuz uygulamaların birlikte yürütüldüğü tespit edilmiştir. Bu bağlamda; eksikliklere çözüm üretebilmek adına yetiştiricilerin manda, biyogüvenlik, sürü sağlığı ve yönetimi konularında bilgilendirilmesi amacıyla eğitim programlarının düzenlenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Bingöl, biyogüvenlik, manda, manda yetiştiriciliği.

Evaluation of Some Applications of Water Buffalo Breeding in Bingöl Province from The Perspective of Biosafety Policies

Abstract: This study aims to reveal structural and technical features of water buffalo breeding in Bingöl province; to evaluation of some applications of water buffalo breeding from the perspective of biosafety policies of breeders. The research material consists of the data obtained from face-to-face surveys that were conducted with a total of 51 employers in 5 villages affiliated to the central district of Bingöl province where most water buffalo breeders reside. It was determined that all the facilities which participated to the survey perform cattle breeding in closed housing where they keep cattle and water buffalos together and that they determine the housing requirements of water buffalos according to number of animals. It was determined that they use various precautions in order to prevent animals from diseases 54.9% liming, 23.5% base plate cleaning and 13.7% keeping foreigners away from the cow house. 92% of the breeders stated that they performed udder cleaning before milking and only 43.1% of them stated that they repeat udder cleaning after milking. Regarding feeding of the animals during milking which is another important factor for milk quality apart from udder cleanness, 64.7% of the participants stated they feed animals

during milking. It was determined that 54.9% of the water buffalo breeders struggle with fertility problems and 35.5% of the participants stated that they struggle with abortion problem. Although there are similarities between cattle and water buffalo breeding, breeders should be informed about the different properties and requirements of water buffalos. In facilities where water buffalo breeding is performed, it was determined that some promising applications such as milking hygiene, calf care and preventive medicine as well as some bad applications that may affect animal comfort and biosecurity in the facility are conducted together. In this context, in order to produce solution for deficiencies; arranging education programs with the aim of informing breeders about water buffalo, bio-security, herd health and management subjects; is considered to be useful.

Keywords: Bingöl, biosecurity, water buffalo, water buffalo breeding.

GİRİŞ

Manda, Bovidae ailesinin; süt, et, deri ve iş gücünden yararlanmak amacıyla yetiştirilen bir türüdür. Manda varlığının, dünyada büyük bir bölümü (%96.4) Asya kıtasında bulunmaktadır. Manda yetiştiriciliği, özel süt ve et ürünlerine sahip olması, hastalıklara daha dayanıklı olması, yemden yararlanma kabiliyetinin sığırdan daha iyi olması, kalitesiz kaba yemleri süt ve ete dönüştürebilmesi gibi sebeplerle ekonomik düzeyi düşük yetiştiriciler için uygun bir çiftlik hayvanı olmasından büyük bir öneme sahiptir (1-5).

Türkiye’de yayılım gösteren Anadolu manda ırkı, yaşam biçimi, vücut yapısı, fizyolojik ve verim özellikleri bakımından Nehir mandasının (*Bubalus bubalis fluvatilis*) alt ırkıdır. Akdeniz ırkının küçük yapılı bir tipidir. Irmak, dere, çay, bataklık ve sazlık gibi su kaynaklarının bulunduğu Orta Karadeniz ve Marmara bölgelerinde yoğun olarak yaşayan Anadolu mandaları, etinden ve sütünden yararlanmak amacıyla yetiştirilmektedir (1, 6).

Türkiye’de 1980’li yıllarda 1 milyon baş manda varlığından söz edilirken, 2007 yılında bu sayı 84.705 başa kadar düşmüştür. Ancak, ilgili kamu ve özel kurumların çalışmaları ve desteklemelerin sonucu olarak manda popülasyonu 2014 yılında 121.826 baştan 2016 yılında 142.073 başa ulaşmıştır. Hayvancılık üretim kolları içerisinde manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesi amacıyla gerek kamu gerekse birlikler ve üniversiteler kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların neticesinde Türkiye’deki manda sayısındaki artış, Bingöl iline de yansıyor, Bingöl ili manda varlığı 2009 yılında 63 baş iken, 2014 yılında manda sayısı 168 başa yükselmiştir (7-9).

Hayvancılık sektöründe verimli ve karlı bir üretimin sürdürülebilmesi için hayvan varlığının artırılmasının yanı sıra hayvanların sağlığının da korunması gerekir. Bu nedenle hayvancılık işletmelerinde sürü sağlığı ve verimliliğinin sigortası olan biyogüvenlik uygulamalarına yer verilmektedir. Hayvancılık sektöründe biyogüvenlik uygulamaları ise; hayvanlar için sağlıklı yaşam koşullarının sağlanması, hastalık etkenlerinin yok edilmesi ve uzak tutulması, hijyen, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi ve bilgili personelin sağlanması şeklinde sıralanabilir (10-12,13-15).

Bu çalışma, Bingöl ili manda yetiştiriciliğinin yapısal ve teknik özelliklerini ortaya koymak, yetiştiricilerin hayvanları için sağlıklı yaşam koşullarını sağlamaya yönelik aşılama, barınak içi önlemler gibi bazı biyogüvenlik uygulamalarını tespit etmek, sağım ile yavru bakımı gibi bazı sürü sağlığı ve yönetimi konularındaki uygulamalarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma materyalini, Bingöl ili merkez ilçeye bağlı manda yetiştiricilerinin yoğun olarak yapıldığı 5 köyde bulunan toplam 51 işletme sahibi ile yüz yüze gerçekleştirilen anketlerle toplanan veriler oluşturmuştur. Bu çalışmada, manda yetiştiriciliğinin yapısal durumunun belirlenmesi amacıyla hazırlanmış olan anketin, barınak koşulları, aşılama bilgileri, sağım

uygulamaları ile döl tutma sorunu ve doğum sonrası yavru bakımı gibi bazı biyogüvenlik kuralları ile sürü sağlığı ve yönetimi konularına ait sorular değerlendirilmiştir. Çalışmada konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış bilimsel çalışmalarından da yararlanılmıştır. Anket çalışmaları, 2014 yılı Nisan-Mayıs ayları arasında gerçekleştirilmiştir.

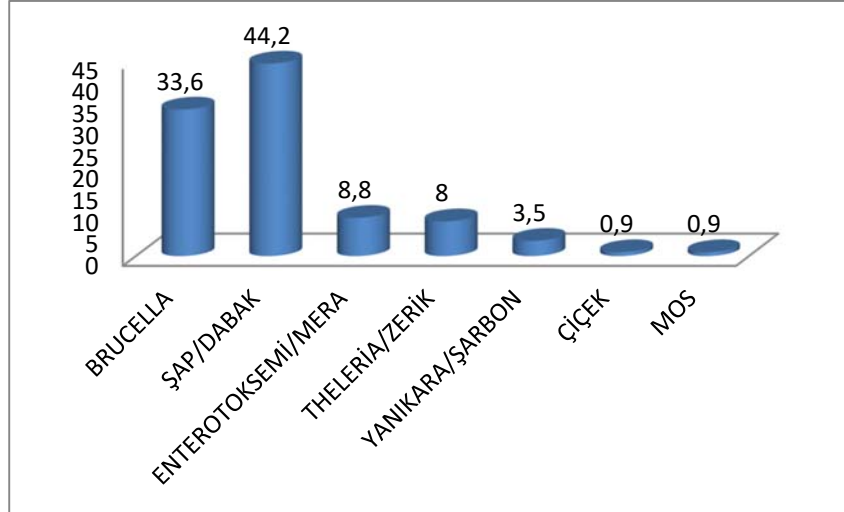
Araştırma sonucunda elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistikler, frekans ve yüzde dağılım hesaplamalarından yararlanılarak değerlendirilmiştir (16). Verilerin analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Ankete katılan işletmelerin tamamının kapalı bağlı barınak sistemlerinde yetiştiricilik yaptıkları ve yetiştiricilerin sığırlar ile mandaları barınaklarda birlikte barındırdıkları saptanmıştır (Tablo-1). Yetiştiricilerin tamamı mandalarının barınak alan ihtiyaçlarını hayvan sayısına göre belirlediklerini beyan etmişlerdir (Tablo-1). “Hayvanlarınıza aşı yaptırıyor musunuz” sorusuna katılımcıların neredeyse tamamı evet yanıtını vermişlerdir (Tablo-1). Yaptırılan aşı uygulamalarının sırasıyla %44.2 şap, %33.6 brucella, %8 theleria, %8.8 enteretoksemi ve %3.5 yanıkara olduğu belirlenmiştir (Grafik 1). Hayvanların hastalanmaması için, barınaklarda alınan ilk önlemlerin sırasıyla %54.9 kireçleme, %23.5 altlık temizliği ve %13.7 yabancıların barınağa girmesine izin vermeme olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Barınaklarda hasta hayvanlar için ayrı bir bölme bulunmadığı belirlenmiştir (Tablo-1). Katılımcılar, barınaklarında saman, gübre ve saman ile gübre karışımlarını altlık materyali olarak kullandıklarını beyan etmişlerdir (Tablo-1).

Tablo-1. Barınak koşulları ve aşı programı

Sorular	Parametreler	Bingöl Toplam	
		n	%
Barınakların Durak Tipi	Bağlı	51	100.0
	Serbest	-	-
Sığır ve Mandaları Barındırma Şekli	Birlikte barındırıyorum	51	100.0
	Birlikte barındırmıyorum	-	-
Aşı Programı	Evet	49	96.1
	Hayır	2	3.9
Barınaklarda Alınan İlk Önlem	Barınağı kireçlerim	28	54.9
	Altlık temizliğine dikkat ederim	12	23.5
	Kapı girişlerine dezenfektan koyarım	-	-
	Komşu ağıllara girip-çıkmam	3	5.9
	Yabancıların girmesine izin vermem	7	13.7
	Bir şey yapmıyorum	1	2.0
Hasta hayvan bölümü	Evet	4	7.8
	Hayır	47	92.2
Barınakta kullanılan altlık materyali	Kullanmıyorum	15	29.4
	Saman	20	39.2
	Toprak	-	-
	Gübre	13	25.5
	Saman-gübre	3	5.9



Grafik-1. İşletmede hayvanlara yapılan aşılar

Katılımcıların tamamı işletmelerinde bir sağım yeri olmadığını ve hayvanlarını sabah-akşam olmak üzere günde iki kez sağdıklarını beyan etmişlerdir (Tablo-2). Yetiştiricilerin %92.2'si hayvanların sağımından önce meme temizliği yaptıklarını ifade ederken, sağım sonrasında memenin temizliğini sadece %43.1'i yinelediğini bildirmiştir (Tablo-2). Sağım esnasında memenin temizliği kadar süt kalitesini etkileyen faktörlerden biri olan hayvanların yemlenip yemlenmemesi hususunda ise katılımcıların %64.7'si evet yanıtını verirken, sadece %35.3'ü hayır yanıtını vermişlerdir (Tablo-2).

Tablo 2. İşletmelere ait süt sağım bilgileri

Sorular	Parametreler	Bingöl Toplam	
		n	%
Sağım yeri	Evet	1	2.0
	Hayır	50	98.0
Sağım Sayısı	1 kez	-	-
	2 kez	51	100.0
	3 kez	-	-
Sağım Zamanı	Sabah	-	-
	Akşam	-	-
	Sabah-akşam	51	100.0
	Öğlen	-	-
Sağım öncesi meme temizliği	Evet	47	92.2
	Hayır	4	7.8
Sağım sonrası meme temizliği	Evet	22	43.1
	Hayır	28	54.9
Sağım sırasında hayvan yemeleme	Evet	33	64.7
	Hayır	18	35.3

Ankete katılan manda yetiştiricilerinin %54.9'u hayvanlarında genel bir yetiştiricilik sorunu olan döl tutma problemi yaşadıkları ve %35.3'ünün ise hayvanlarında yavru atma problemiyle mücadele ettikleri saptanmıştır (Tablo 3). Bingöl ilinde yetiştiricilerin, annesini emmeyen malaklara %90.2 oranında yardım ediliyor olması önemlidir (Tablo 3). "Göbek kordonu kesimi ve dezenfeksiyonunun %84.8 oranında yapılmıyor" olması (Tablo-3) önemli bir bulgu

olup, özellikle hayvan sağlığı ve hayvan refahı konularında bilgi yetersizliğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Katılımcılar, damızlık hayvanları ile ilgili en önemli sorunlar olarak %47.5 yem fiyatları ile %37.5 hastalıkları ifade etmişlerdir (Tablo-3).

Tablo-3. Döl tutma sorunu ve doğum sonrası bazı uygulamalar

Sorular	Parametreler	Bingöl Toplam	
		n	%
Döl tutma sorunu	Evet	28	54.9
	Hayır	23	45.1
Yavru atma	Evet	18	35.3
	Hayır	33	64.7
Anasını emmeyen malaklara yardım	Yapılıyor	46	90.2
	Yapılmıyor	5	9.8
Göbek kordonu kesimi ve dezenfeksiyonu	Yapılıyor	7	15.2
	Yapılmıyor	39	84.8
Damızlık hayvanlarınızda karşılaştığınız en önemli sorun	Yem fiyatı	19	47.5
	Hastalık	15	37.5
	Pazarlama	1	2.5
	Kızgınlık göstermesi geç	2	5.0
	İlaç	1	2.5
	Sütü az oluşu	1	2.5

TARTIŞMA ve SONUÇ

Anket sonuçlarına göre; sığır ve mandaların birlikte barındırılması, hayvanların alan ihtiyaçlarının işletmedeki hayvan sayısına göre belirlenmesi, hasta hayvanlar için ayrı bir bölüm bulunmaması, kullanılan altlık materyali (saman, gübre) ve barınakların kapalı bağlı sistemlerden oluşması gibi bulgular birlikte değerlendirildiğinde işletmelerde sürü sağlığı ve hayvan refahı üzerine olumsuz etkiler yaratacağı düşünölmektedir. Barındırma koşulları ile biyogüvenlik ve koruyucu hekimlik uygulamalarında yapılan hatalardan dolayı hayvan sağlığında yaşanacak her türlü sorun, hayvanların verimliliğini, işletmenin karlılığını ve sürdürülebilirliğini etkileyecektir (12,17). Bağlı sistem barınak tipleri; hayvanların doğal davranışlarını, hayvanlar arası sosyal ilişkileri ve hayvanların yalama-kaşınma gibi kendi bakımlarını yapmalarını sınırlandırmak suretiyle hayvanların refahı üzerinde olumsuzluklara neden olduğu bilinmektedir (10, 18). Türkiye'de büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin teknik yapısını ortaya koymak amacıyla Afyonkarahisar, Kars, Muş ve Tokat gibi daha birçok ilde yürütölen pek çok çalışmada da işletmelerin genellikle barınak tipi olarak kapalı bağlamalı sistemlerden oluştuğu bildirilmektedir (19-22). Anketin yapıldığı işletmelerde hayvanlara özellikle şap ve brucella aşularının yaptırılması, bu aşuların tedarikçisinin ve uygulatıcısının devlet olması ile ilişkilendirilebilir. Mandalar, hastalıklara karşı oldukça dirençli bir tür olup, özellikle şap hastalığına dayanıklıdırlar ve çoğunlukla klinik belirti göstermemektedirler (5, 23). Mandanın bu özellikleri ve güçlü yapısı kendisini hastalıklara karşı korusa da sığırlarla birlikte yetiştirildikleri için sığırların sağlığını korumak adına işletmelerde aşulamaların yapılmasının yanında ek koruyucu önlemlerin alınması ve biyogüvenlik uygulamalarının ön plana çıkarılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çalışmanın gerçekleştirildiği işletmelerde ise, hayvanların hastalanmaması için, barınaklarda kireçleme (%54.9), altlık temizliği (%23.5) ve yabancıların barınağa girmesine izin vermeme (%13.7) gibi basit bazı tedbirlerin alınmasına rağmen hayvanların sağlığını korumak adına bu tedbirlerin yeterli düzeyde olmadığı düşünölmektedir. Katılımcılar barınaklarında altlık materyali olarak hiçbir şey kullanmadıklarını veya saman, gübre gibi materyalleri kullandıklarını

bildirmişlerdir. Yetiştiricilerin atlık materyali kullanmaması ile saman ve hatta gübreyi altlık olarak tercih etmesinin hem ucuz ve kolay bulunabilir olması hem de geçmişten gelen alışkanlıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Hayvan sağlığı açısından hayvansal gübreler ve organik altlık materyalleri çok sayıda mikroorganizma taşımakta ve bu mikroorganizmaların hayvan ve insanlara ulaşması sağlık riski oluşturabilmektedir (24-27). Örneğin organik altlık kullanımı, meme ucu bakteri sayısını artırmak suretiyle işletmelerde mastitisli hayvan sayısının artmasına neden olabileceği bildirilmektedir (10, 28). Altlık materyali olarak saman veya gübre kullanımı; modern hayvancılık ile biyogüvenlik ve koruyucu hekimlik uygulamaları içerisinde değerlendirdiğimizde işletmelerdeki hayvan refahı ve sağlığı açısından endişe verici bir uygulamadır. Yener ve arkadaşları (13), altlık materyali olarak yetiştiricilerin kuru saman (%20,5), killi toprak (%11,8) ve kauçuk paspas (%3) kullandıklarını bildirmişlerdir. Şeker ve arkadaşları (21), Muş ilinde yetiştiricilerin büyük bir kısmının (%55,9) ahırlarında altlık olarak hiçbir şey kullanmadıklarını, geri kalanının ise kuru gübre (%18,6), saman (%14,4) ve talaş (%2,5) kullandıklarını tespit etmişlerdir.

Hayvan sağlığı ve hayvan hastalıkları işletme düzeyinden başlayıp nihai tüketicilere kadar oldukça geniş bir yelpazede etkili olmaktadır. Hayvansal üretimde; son ürünün kalitesi ve hijyeni dikkate alındığında, halk sağlığı konununun bir başka önemli yanını oluşturmaktadır (29). Özellikle süt gibi hassas bir ürünün üretiminde yetiştiricilerin daha özenli olmaları gerekmektedir. İşletmelerde yetiştiricilerin %92.2'si hayvanların sağımından önce meme temizliği yapıyor olmaları ürünün kalitesini artırmak adına çok doğru bir uygulamadır. Buna ek olarak, sağım esnasında memenin temizliği kadar süt kalitesini etkileyen birçok faktörden söz etmek mümkündür. Ancak işletmelerin tamamında ayrı bir sağım bölmesinin bulunmaması ve sağım esnasında hayvanların yemlenip yemlenmemesi hususunda katılımcıların %64.7'sinin hayvanlarını yemliyor olması uygulamaların başarısı ve ürün kalitesi adına çelişkili bir durum oluşturduğu düşünülmektedir. Barınaklarda yapılan tüm temizlik ve diğer işlemler sırasında toz, fena kokular ve hastalık etkenlerinin süte geçmesini önlemek için bu işlemler mutlaka sağımdan en az 1 saat önce yapılmalıdır. Sağım sırasında yataklıkların değiştirilmesiyle sağım kaplarına dakikada 20.000 mikroorganizma karıştığı, bu işlemlerin bitiminden 1 saat sonra yapılan sağımda ise mikroorganizma sayısının 1400'ü aşmadığı saptanmıştır (28).

Ankete katılan manda yetiştiricileri, hayvanlarında döl tutma problemi ve yavru atma problemiyle mücadele ettiklerini ifade etmişlerdir. Özellikle bir işletmenin geleceği olacak malaklara yetiştiricilerin %84.8'nin göbek kordonu bakımı ve dezenfeksiyonu yapmıyor olmaları işletmelerin biyogüvenlik ve koruyucu hekimlik uygulamaları kapsamında dikkat çekici bir başka bulgudur. Yine çalışmada yetiştiriciler, damızlık hayvanlarında karşılaştığı en önemli sorunların yem fiyatları (%47.5) ve hastalıklar (%37.5) olduğunu beyan etmişlerdir. Yetiştiricilerin bu problemlerine çözüm sunulabilmesi için öncelikle sebeplerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Hayvancılık sektöründe verimli ve karlı bir üretim için hayvanların sağlıklı olması büyük önem arz etmektedir. Hayvan sağlığında yaşanabilecek her türlü problem direkt olarak işletmenin karlılığının düşmesi anlamına gelmektedir (11, 12). Yetiştiriciliğin ekonomik olabilmesi hayvan sağlığı yanı sıra hayvanların döl veriminin yüksekliğine de bağlıdır. Sürü büyüklüğünün devam ettirilmesi, et ve süt üretiminde artışın sağlanması, seleksiyon ve ayıklama işlemlerinin daha etkili bir şekilde yapılabilmesi yönlerinden düzenli bir döl verimi çok önemlidir. Ancak, dışı mandaların, doğal olarak düşük üreme etkinliği göstermelerinin de etkisiyle ekonomik öneme sahip infertilite sorunları üzerine çok fazla çalışma bulunmamaktadır (30-34). Mandalarda, Prolapsus vagina ve uteri'ye eğilimin sığırdan daha fazla olduğu bildirilmiştir (23).

Sonuç olarak; manda yetiştiriciliği, alternatif bir hayvancılık kolu olmayıp başlı başına bir hayvancılık alanı olduğu ön plana çıkarılmalıdır. Manda yetiştiriciliğinin sığır yetiştiriciliğindeki

uygulamalarla ortaklıkları bulunmakla birlikte mandaların farklılıklar ve ihtiyaçları gibi konularda yetiştiricilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Özellikle geleneksel yöntemler ve alışkanlıklar ile hayvanlar için elverişsiz koşullarda sürdürülen bu yetiştiriciliğin geliştirilebilmesi için mevcut barınakların iyileştirilmesi zorunludur. Manda yetiştiriciliği yapılan işletmelerde sağım hijyeni, yavru bakımı ve koruyucu hekimlik uygulamaları gibi konularda umut verici bazı olumlu uygulamaların bulunmasına rağmen, hayvan refahını ve işletmede biyogüvenliği etkileyebilecek bazı olumsuz uygulamaların birlikte yürütüldüğü tespit edilmiştir. Bu bağlamda; eksikliklere çözüm üretebilmek adına yetiştiricilerin manda yetiştiriciliği, biyogüvenlik, sürü sağlığı ve yönetimi konularında bilgilendirilmesi amacıyla eğitim programlarının düzenlenmesinin faydalı olacağı kanaatine varılmıştır. Özellikle manda ve sığır yetiştiriciliği birlikte yürütüldüğü için, düzenlenecek bu kapsamdaki eğitim programlarının iç içe girmiş hayvancılık alanlarına yayılarak büyükbaş sektörde genel bir iyileşme sağlanacağı düşünülmektedir.

AÇIKLAMA

Bu çalışma, VI. Ulusal Veteriner Zootekni kongresinde sunulan özet bildirinin genişletilmiş halidir.

KAYNAKLAR

1. **İmik, H.**, (2000). Anadolu Mandalarında Beslemenin Bazı Özellikleri Üzerine Etkisi. Türk Veteriner Hekimliği Dergisi, 12(1):18-26.
2. **Küçükkebabçı, M., Aslan, S.** (2002). Evcil Dişi Mandaların Üreme Özellikleri. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 42(2): 55-63.
3. **Sarıözkan, S.** (2011). Türkiye’de Manda Yetiştiriciliği’nin Önemi. Kafkas Üniv Vet Fak Derg.; 17(1): 163-166.
4. **Alpan, O., Aksoy, A.R.** (2012) Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı. 6. Baskı. ISBN 975-95445-0-4, KARS.
5. **Deb, G.K., Nahar, T.N., Duran, P.G., Presicce, G.A.** (2016) Safe and Sustainable Traditional Production: The Water Buffalo in Asia. Frontiers in Environmental Science, 4:38.
6. **Degirmencioglu, T., Unal, H., Ozbilgin, S., Kuraloglu, H.** (2016) Effect of ground fenugreek seeds (*Trigonella foenum-graecum*) on feed consumption and milk performance in Anatolian water buffaloes. Arch. Anim. Breed. 59:345–349, doi:10.5194/aab-59-345-2016
7. **Anonim** (2013) Bingöl İli Tarımsal Yatırım Rehberi. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Tarımsal Yatırımcı Danışma Ofisi.
8. **TÜİK** 2015. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim Adresi:www.tuik.gov.tr. Erişim tarihi: 28.04.2015.
9. **TÜİK** 2016. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim Adresi:www.tuik.gov.tr. Erişim tarihi: 24.03.2017.
10. **Batmaz, H., Türkmen, İ.İ., Gümen, A., Aydın, L., Orman, A., Çeçen, G., Keskin, A., Gençoğlu, H., Mecitoğlu, Z.** (2015) Sığırlarda Sürü Sağlığı ve Yönetimi. Alfa Akademi Basım Yayım Ltd. Şti. Bursa, ISBN: 978-975-253-261-8.
11. **Mundan, D., Memiş, H.** (2011) Avrupa Birliği ile Müzakere Sürecinde Türkiye’de Hayvancılık Sektörünün Koruyucu Hekimlik Açısından Değerlendirilmesi, 7 Aralık Ü İktisadi ve İdari Bil Fak Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Derg. 3(4): 99-110.
12. **Türkyılmaz, M.K.** (2005) Süt Sığırcılık İşletmelerinde Sağlık Yönetim Modeli. Kafkas Üniv Vet Fak Derg. 11(1): 89-91.
13. **Yener, H., Atalar, B., Mundan, D.** (2013) Şanlıurfa İlindeki Sığırcılık İşletmelerinin Biyogüvenlik ve Hayvan Refahı Açısından Değerlendirilmesi. Harran Üniv Vet Fak Derg, 2(2): 87-93.

14. **Mohammed, A.E., El Zubeir, I.E.** (2015) Some of biosecurity measurements in different dairy farms in Khartoum State, Sudan. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health* 7(3):85-93.
15. **Stanković, B., Hristov,, S., Zlatanović, Z., Bojkovski, J., & Maksimović, N.** (2016) Sustainability and Efficiency of Dairy Farms Biosecurity Plans. *АГРО3НАЊЕ* 16(4):437-453.
16. **Özdamar, K.** (2013) Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-1. 9. Baskı, Nisan Kitabevi, Ankara.
17. **Oğuz, M.N., Karakaş Oğuz, F.** (2013) Sipahi C. Burdur'da süt üretiminde maliyet durum tespiti ve eğitim faaliyeti 2. kısım: barınak ve yem kullanımına ilişkin özellikler. *Vet Hekim Der Derg.* 84(1): 1-8.
18. **Atasoy, F.** (2011) Hayvan refahının tanımı, önemi ve yetiştiricilikte refahın değerlendirilmesi. *Modern Hayvan Yetiştiriciliği ve Refah İlişkileri, Deneysel Hayvanlarında Refah.* Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2332, Web-Ofset Tesisleri, s.108-156, Eskişehir.
19. **Şahanoğlu, E., Koçak, S.** (2014) Afyonkarahisar İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Hayvan Refahının Barınak Ve Yetiştirme Şartları Yönünden Değerlendirilmesi. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.* 54(2): 47-55.
20. **Tilki, M., Aydın, E., Sarı, M., Aksoy, A.R., Önk, K.** (2013) Kars İli Sığır İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu ve Yetiştirici Talepleri: II. Yetiştirici Talepleri. *Kafkas Univ Vet Fak Derg.* 19(2):191-197. DOI: 10.9775/kvfd.2012.7283.
21. **Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H.** (2012) Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *F.Ü. Sağ. Bil. Vet. Derg.* 26 (1): 09 – 16. <http://www.fusabil.org>.
22. **Özdemir, M.Y., Karaman, S.** (2008) Tokat Merkez İlçedeki Süt Sığırcılığının Yapısal ve Çevre Koşulları Yönünden Yeterliliklerinin ve Geliştirme Olanaklarının Araştırılması. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* (2): 27-36. ISSN: 1308-3945.
23. **Kandır, E.H.** (2014) Manda Dünyasına Yolculuk. *Ayrıntı* 1(10): 24-28.
24. **Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş.Ö.** (2007) Çiftlik Hayvanlarında Refah. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi* 21(2): 57-64.
25. **Özen, N., Sayan, Y., Ak, İ., Yurtman, İ.Y., Polat, M.** (2010) Hayvansal Üretim-Çevre İlişkileri ve Organik Hayvancılık", Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak Ankara.
26. **Fidan, E.D.** (2012) Türkiye'de Çiftlik Hayvanları ile İlgili Refah Uygulamaları" *Animal Health. Prod. and Hyg.* 1: 39 – 46.
27. **Koyuncu, M., Çelebi, A.** (2013) Süt Sığırlarında Refah", Süt Hayvancılığı Eğitim Merkezi Yayınları No:13, Süt Hayvancılığı Eğitim Notları, S.145, Bursa.
28. **Karakçı, N.** (2013) İşletme Hijyeni. Süt Hayvancılığı Eğitim Merkezi Yayınları No:13, 207-209, Bursa.
29. **Atasever, M., Günlü, A., Aydın, E., Yıldız, A.** (2013) Doğu Anadolu Bölgesi'nde Hayvansal Üretim Genel Değerlendirmesi ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg.* 8(2): 174-191.
30. **Şekerden, Ö.** (2002) Mandada Sıkça Karşılaşılan Sağlık Problemleri ve Bunlar Üzerinde Yapılan Araştırma Özetleri. *Hayvansal Üretim* 43(1): 74-80.
31. **Uçar, M., Gündoğan, M., Yılmaz, O.** (2005) Mandalarda Mevsimsel Üreme Özellikleri Ve Folliküler Dinamikler. *Hayvancılık Araştırma Dergisi* 15(2): 24–29.
32. **Çetinkaya, N., Genç, B., Salman, M.** (2011) Samsun İli Manda Yetiştiriciliği. 13-16 Ekim 2011 Samsun Sempozyumu, Samsun.
33. **Akın, A.İ.** (1999) Sığırlarda Dölverimi Özellikleri. *Türk Vet Hek Derg.* 11(3-4): 22-26.
34. **Araújo, K.B.S., Rangel, A.H.N., Fonseca, F.C.E., Aguiar, E.M., Simplício, A.A., Novaes, L.P., Lima Júnior, D.M.** (2012) Influence of The Year and Calving Season on Production, Composition and Mozzarella Cheese Yield of Water Buffalo in The State of Rio Grande Do Norte, Brazil, *IJAS* 11:1, e16, 87-91, DOI: 10.4081/ijas.2012.e16.