

Doğal Afetler ve KBRN Durumunda Çiftlik Hayvanlarının Bakımı, Beslenmesi ve Güvenli Bölgelere Nakli Natural Disasters, Caring and Feeding Animals in Case of KBRN and Their Transfer to Safety

*¹Vildan Koçbeker ²Süleyman USLU

*¹Selçuk Üniversitesi, Beyşehir Ali Akkanat Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi
Bölümü, Beyşehir, Konya

²Konya İl Afet Acil Durum Müdürlüğü

Özet

Doğal afetler birkaç gün önceden tahmin edilebilmekte ve muhtemel zararlardan korunmak için insan ve hayvanların tahliye edilmesi gerekebilmektedir. Olay vuku bulmadan önce yapılan planlamalar ve organizasyon afetlerin neden olabileceği büyük ölçekli can ve mal kayıplarını önleyeceği bilinmektedir. Ancak taliye planının başarısı, tahliye planında yaşanan başarısızlıkların neden olduğu kayıpların raporlanmasına, mevcut hazırlık belgelerinin iyileştirilmesine ve plan geliştirme sürecinde bu verilerin değerlendirilerek eksiklerin giderilmesine bağlı olacaktır. Yaşanan tecrübeler göstermiştir ki, hayvan tahliye planları insanlarla hayvanlar arasında güçlü duygusal bağların olması nedeniyle insan tahliye planının uygulanabilirliğini sağlamakla birlikte afetin yıkıcı etkisi geçtikten sonra insanların ihtiyaç duyduğu gıda ve geçim kaynaklarının korunması ve başı boş hayvanların neden olacağı zararların ve salgın hastalıkların önlenmesini sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Afet, hayvan tahliye planı, hayvan besleme, tahliye, KBRN

Abstract

Although natural disasters can be predicted several days in advance, the process of preparation for other disasters which occur all of a sudden all is carried out long before they occur. It is known that prior planning and organization which is carried out before the event takes place will prevent large-scale loss of lives and property which could result from such disasters. However, the success of an evacuation plan will depend on reporting the losses caused by the failures experienced in the evacuation plan, modifying the existing documents of preparation, evaluating these data in the process of making a plan and removing the shortcomings. The experience we have gone through shows that the feasibility of an evacuation plan depends on including the food and animals required after the disaster has abated and preventing epidemics and damages that may be caused by stray animals, as well as on the strong ties between people.

Key words: Disaster, Animal evacuation plan, animal feeding, evacuation, KBRN

1. Giriş

Afet planlaması kültürlerin, ihtiyaçların, kaynakların ve toplulukların yeteneklerini yansıtmaktadır. Bu noktada uluslararası belirlenmiş ortak eylem planlarına ilaveten ulusal, *Corresponding author: Adres: Selçuk Üniversitesi, Beyşehir Ali Akkanat Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Acil yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Öğretim Üyesi, Beyşehir, Konya. E-mail adres: vildankocbeker@selcuk.edu.tr, Telefon: 3325121881-8913

bölgesel ve il bazında planlamalar ile zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarından oluşan bütüncül afet yönetiminin uygulanabilmesi afetlerin neden olduğu yıkıcı etkilerinin mümkün olan en az zararla üstesinden gelmeyi sağlayacak planlamaları kapsamaktadır. Afet yönetimi evreleri disiplinlerarası ve çok paydaşlı bir sistem olup, bütüncül afet planının tüm aktörleri dahil olmak üzere 2015 yılı TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre 55.7 milyar TL hayvansal üretim kapasitesine sahip ülkemiz hayvancılık sektörünün kamu kurumları ile irtibata geçmesini ve işletme risk analizleri neticesinde oluşturulan acil durum planlamalarını halazırda uygulanabilir eylem planına dönüştürmeleri sektörün afete dirençli bir noktaya taşınması açısından oldukça önemlidir [1]. Bu noktada faaliyetlere örnek olması açısından Konya İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, sırası ile 2015, 2016, 2017 yıllarında sırasıyla 4080, 8334 ve 2102 kişi olmak üzere (son üç yılda toplam 17.533 kişiye) işletmelerden gelen talep üzerine özel kuruluşlara afetlerin ekonomi üzerine yıkıcı etkilerini ortadan kaldırmak ve dirençliliğin artırılması noktasında eğitim faaliyetleri gerçekleştirmiştir. Eğitim talebinde bulunarak eğitimlerini tamamlayan kuruluşlar arasında Konya merkez ve ilçeleri olmak üzere hayvancılık sektöründe önemli paya sahip 7 büyük işletmenin talepleri doğrultusunda mevcut çalışanlarına eğitim aldırılmıştır [2]. Bu noktada Konya bölgesi değerlendirildiğinde hayvancılık sektöründe faaliyet gösteren büyük işletmelerin modern tarımın gereği olarak risk analizlerine doğal afetler ve KBRN dahil etmiş olmakla birlikte işletmelerinin sürdürülebilirliği noktasında zarar azaltma, hazırlık ve planlama aşamalarını gerçekleştirdiği görülmektedir. TARSİM 2012 faaliyet raporuna göre, sigortalı hayvan sayısındaki en yüksek artış 2011 yılında görülmeyle birlikte il bazında sigortalı hayvan sayısı dağılımı'nda %8.5, il bazında sigorta bedeli dağılımı'ndaysa %8.7 ve il bazında prim üretimi dağılımı'nda %7.8 ile Konya birinci sırada yer almaktadır [3].

Konya Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarına göre sırasıyla 2012, 2013, 2014, 2015 yıllarında sırasıyla 7.932, 4.351, 11.680, 6.250 ve 2016 yılında 10.703 çiftçimiz olmak üzere 4 yılda toplam 40.916 çiftçimiz doğal afetler nedeniyle borçlarını erteletmek için İlçe Müdürlüklerine müracaat etmiş ve değerlendirmeleri yapılmıştır. 2015-2016 üretim sezonunda Mayıs sonu itibariyle hububat üzerine düşen yağış miktarı 204.3 mm'dir. Bir önceki üretim döneminde aynı tarihler arasında hububat üzerine düşen yağış miktarı 487.2 mm'dir. Uzun yıllar ortalaması ise 386.5 mm'dir. Mayıs sonu itibariyle kırıç şartlarda yetişen arpaların tamamı su stresine girerek erken başaklanmış, dane sayısı yetersiz, yaşlı yapraklardan itibaren sararmalar başlamış ve bitki boyu yaklaşık 10-25 cm olarak tespit edilmiştir. Mayıs sonu itibariyle kırıç şartlarda yetişen buğdayların %80'lik kısmı da başak oluşturmuş, su stresi arttığı için kardeşleri boğmaya başlamış ve bitkiler de tek başak oluşturma eğilimi gözlenmiştir. Yağış yetersizliğinden diğer hububat da aynı tepkileri göstermektedir. Rekolte de kırıçlarda %50, sulu alanlarda %10-20 arasında genel olarak %35-38 oranında bir azalma söz konusudur. Konya ili genelinde 2015 yılında 2090 sayılı kanun kapsamında herhangi bir nakdi yardım yapılmamıştır. Ancak Konya'da 2015 yılında meydana gelen çeşitli afetler (don, dolu, sel, fırtına) nedeniyle Hadim, Akşehir, Güneysınır ve Ereğli ilçelerinde Başbakanlık Acil Destek fonundan gelen 13.300.000 TL 3.647 çiftçiye dağıtılmış, artan 3.809.478 TL geri gönderilmiştir. 5363 sayılı Tarım Sigortaları Kanunu kapsamına dolu, fırtına, hortum, yangın, heyelan, deprem, sel, su baskını, meyvelerde çiçeklenme döneminden sonraki don afetleri konusunda üreticilerimize kanun ve yönetmelikler çerçevesinde sigorta yaptırmaları konusunda yayım çalışmaları yapılmıştır [4]. Doğal afetlerin hayvancılık üzerine etkileri ayrıca çalışma alanı olmakla birlikte bu çalışmada Konya'da mevcut süt sığır

işletmelerinin tahliye planlarına yardımcı olacak alternatif toplanma alanları ve tahliye edilen hayvanların beslenmesi, bakımı ve güvenliğini sağlayacak bilgiler derlenerek doğal afetlerin neden olduğu hastalık salgınları, hayvan ve verim kayıplarının azaltılması hedeflenmiştir.

2. İnsanların Toplanma Alanlarına Taşınmasını Gerektiren Afetlerde Çiftlikte Alınması Gereken Önlemler

Afetlerin boyutuna ve risklerine bağlı olarak insanları tahliye etme ihtiyacı doğabilir ve bu durumda hayvanların gözetimsiz bırakılması nedeniyle başı boş kalan hayvanların oluşturacağı salgın hastalıklar ve çevreye verebilecekleri zararlar ve problemlerle karşı karşıya kalınabilir. Uzun süreler boyunca gözetimsiz bırakılan hayvanların ölme ya da yaralanma riski her zaman vardır. İnsanların tahliyesi, insan hayatını korumak için tek seçenek olabilir. İnsan hayatını korumak planlamada her zaman öncelik almalıdır. Ancak kuraklık, sel, kasırga, deprem gibi doğal afetlerin yanında ekserim hava koşulları (aşırı sıcak-aşırı soğuk) ve KBRN risklerine karşı evcil hayvanlar, çiftlik hayvanları ve hayvancılık sektörünün güvende olması ve korunması aldığımız ve almadığımız tedbirlerle doğrudan ilişkilidir. İnsanların güven içinde tahliyesi geride kalan hayvanların ihtiyaçlarının garanti altına alınması ile gerçekleşebileceği unutulmamalıdır.

HAYVANLAR	SU/GÜN	YEM/GÜN
SÜT SİĞİRLARI		
Verimde	Yazın 34 Litre Kışın 27 Litre	Yaklaşık 10 kg saman
Kuruda	Yazın 34 Litre Kışın 27 Litre	Yaklaşık 10 kg saman
Sütten kesilen inekler	Yazın 23 Litre Kışın 11 Litre	Yaklaşık 4-6 kg saman
Inek (gebe)	Yazın 27 Litre Kışın 23 Litre	Yaklaşık 5-7.5 kg dane yem
Buzağılı inek	Yazın 34 Litre Kışın 30 Litre	Yaklaşık 6-8 kg dane yem
Buzağı (200 kg.)	Yazın 23 Litre Kışın 15 Litre	Yaklaşık 4-6 kg dane yem, saman
KOYUNLAR		
Kuzulu dişi koyun	Yaklaşık 4 Litre	Yaklaşık 2.5 kg dane yem
Dişi, kuruda	Yaklaşık 3 Litre	Yaklaşık 1.5 kg dane yem
Sütten kesilmiş kuzu	Yaklaşık 2 Litre	Yaklaşık 1.5 kg dane yem
KÜMES HAYVANLARI		
Yumurtlayanlar	19 Litre/100 hayvan	Yaklaşık 8 kg/100 hayvan
Et tavukları	19 Litre/100 hayvan	Yaklaşık 5 kg/100 hayvan
Hindiler	45 Litre/100 hayvan	Yaklaşık 20 kg/100 hayvan
ATLAR		
Bütün ırklar	Yaklaşık 500 kg'a 19 Litre	Yaklaşık 10 kg Saman/500 kg
KEDİLER KÖPEKLER		
Her gün için hayvan başına yaklaşık 1 lt. su bırakın. Serbestçe tercih edilecek kuru yiyecek bırakın.		

Tablo 1. Barınakta muhafaza edilecek hayvanların besin madde ihtiyaçları, [5]

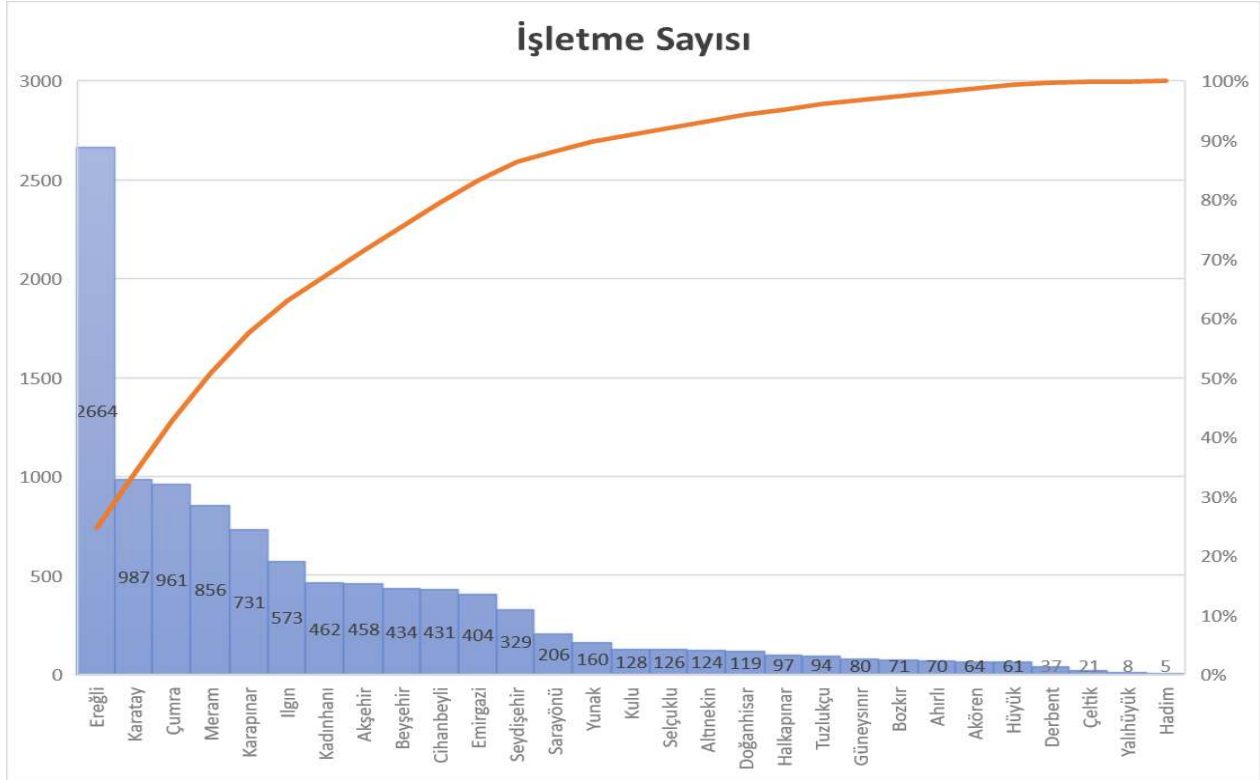
Hayvanlar uygun barınaklara güvenli bir şekilde taşındıktan sonra, onların kendi başına erişebileceği yem ve su bırakılmalıdır. Hayatta kalmak için gerekli miktar diğer amaçlar için olandan önemli ölçüde daha azdır. Eğer hayvanlar hayatta kalırsa, afetten sonra hayvanların önceki durumlarına getirmenin zaman ve masrafa deyin değmeyeceğine karar verilebilir. Bırakılacak yem ve su miktarı konusunda Tablo 1’de belirtilen miktarlar tavsiye edilmiştir [5]. Afet durumunda hayvanlara hayatta kalabilmeleri için yeterli yiyecek ve su bırakmak için her çaba sarf edilmelidir. Öncelikli hedef 48 saat yetecek kadar yem ve su bırakma olmaktır [5]. Bu zaman içinde genellikle afetin ilk etkileri son bulacaktır. Böylece iyileşme aşamasında bir kurtarma işlemi başlatmanın en iyi yolunun ne olacağı konusunda karar verilebilecek kadar zaman kazanılmış olacaktır. Afet ve acil durum merkezlerinden gelen talimatlara uyulması, afette aile bireylerinin ve hayvanların korunması adına önceden düşünülen ihtiyati tedbirlerin alınması noktasında bireylerin sorumluluk ve yükümlülüklerini yerine getirebilecek farkındalığın kazandırılması için eğitim ve yayım çalışmalarına entegre tarım işletmeleri ile küçük ölçekli işletmelerin kısacası tüm çiftçilerin dahil edilmesi ile bütüncül bir afet yönetimi sağlanabilir.

2.1. Hayvanların Toplanma Alanlarına Taşınması ve Alınacak Önlemler

Doğal afetler ve KBRN riskleri durumunda çiftlik hayvanlarının yer değiştirmesi veya güvenli alanlara taşınması gerekebilir. Güvenli alanlar civardaki mera arazisi, alternatif ahırlar, geçici barınak alanları olabileceği gibi afetin türüne ve şiddetine bağlı olarak bölgede mevcut daha önceden tespit edilmiş toplanma ve konuşlanma alanları olabilir. Afetin şiddetinin tespiti ve önerilen eylem planının resmi olarak açıklanmasının ardından çiftçilerin hızlı bir şekilde hayvanlarını güvenli bölgelere tahliyesi daha önceden yapılan hazırlık ve organizasyonlarına bağlıdır. Afet döneminde izlenecek stratejileri ulusal ya da bölgesel afet ve acil durum birimleri koordine eder. Afet döneminde ihtiyacımız olan doğru ve anlık bilgilerin sağlanması için bu kurumlarla daha önceden iletişime geçilmesi, çevre işletmelerle yapılan planlamalar ile tahliye rotalarının ve tahliye sırasında ihtiyaç duyulacak kamyonlar, turlar, ip, yular, hayvan dizginleme ekipmanı ve tıbbi gereçler gibi araç ve malzemelerin temin edilmesi için önceden hazırlık ve organizasyon yapmak gerekmektedir. Planlanan rotaların erişilebilir olmaması ihtimaline karşı alternatif rotalar bulunmalı ve bu rotalar insan tahliye rotalarıyla çakışmamalıdır. Hayvanların tahliyesi için araç kullanmak zorunda kalınabilir bu noktada hayvanların korkmamaları için daha önceden tatbikatların yapılması eksiklerin tespit edilmesi ve hayvanların alıştırılması önemlidir [6]. Afette zoonatik hastalık ve salgınların önlenmesi açısından hayvanların beslenmesi noktasında azami özen gösterilmesi gerekmektedir [7].

Hayvanlar riskli dönemde geçici olarak güvenli bölgelere tahliye edilir ve korunur. Bu noktada işletmelerin bölgelerinde mevcut toplanma alanları konusunda bilgi sahibi olması ve ihtiyaç durumunda bu bölgelere hayvanlarını ulaştırabilme noktasında gerekli planlamaları yapması önemlidir. Hayvanların barınaklarında bırakılmasının yeterli olmadığı durumlarda riski azaltmak için özellikle KBRN riski söz konusu olduğunda rüzgârın yönü dikkate alınarak birkaç tahliye

noktası önerilebilir. İşletmeler tarafından güvenli olduğuna karar verilen toplanma alanı seçilerek hayvanların taşınması için hazırlanan acil durum planlarını uygulamaya geçebilirler. Konya bölgesi için süt sığır işletmelerinin ilçelere göre sayısı ve yoğunluğu dikkatte alındığında sırasıyla Ereğli, Karatay, Çumra, Meram ve Karapınar en fazla hayvan potansiyeline sahip ilçelerdir (Şekil, 2). Bu ilçeler için tespit edilmiş toplanma alanlarının işletmeler tarafından afetten önce bilinmesi afet müdahale planı uygulanırken hayvan sahiplerinin hazırlıklı olması açısından önemlidir (Tablo, 8, 3, 4, 5, 6, 7). Bütün hayvanlar tahliye edilemeyebilir bu nedenle hayvan sahipleri afet zamanından önce kurtarılacak önemli hayvanların hangileri olduğunu belirlemelidir. Satış değeri, üreme ve döl verimi, damızlık değeri, hamilelik aşaması, verim durumu ya da sadece duygusal tercih gibi çeşitli karar verme ölçütleri kullanılabilir. Tahliye edilmesine karar verilen hayvanların afet zamanından önce yazılı bir listesi oluşturulmalıdır. Afet gerçekleştiğinde işletme sahibine ulaşamama ihtimaline karşı acil durum prosedürleri ile ilgili bilgilerin hazırlanması ve müdahalede bulunacak görevliler tarafından bulunabilecek şekilde işletmede muhafaza edilmesi önemli olup, böylece yetkililer tarafında hangi hayvanların kurtarılacağı tespit edilebilir. Dizginleme ekipmanı, yiyecek ve su kaynaklarının hayvanlarla birlikte taşınması ve kullanılması için erişilebilir olması gerekmektedir.



Şekil 2. Konya ilçelerinde mevcut 20 baş ve üzeri sığıra sahip kayıtlı işletme sayıları, (Konya Tarım İl Müdürlüğü, 2017)



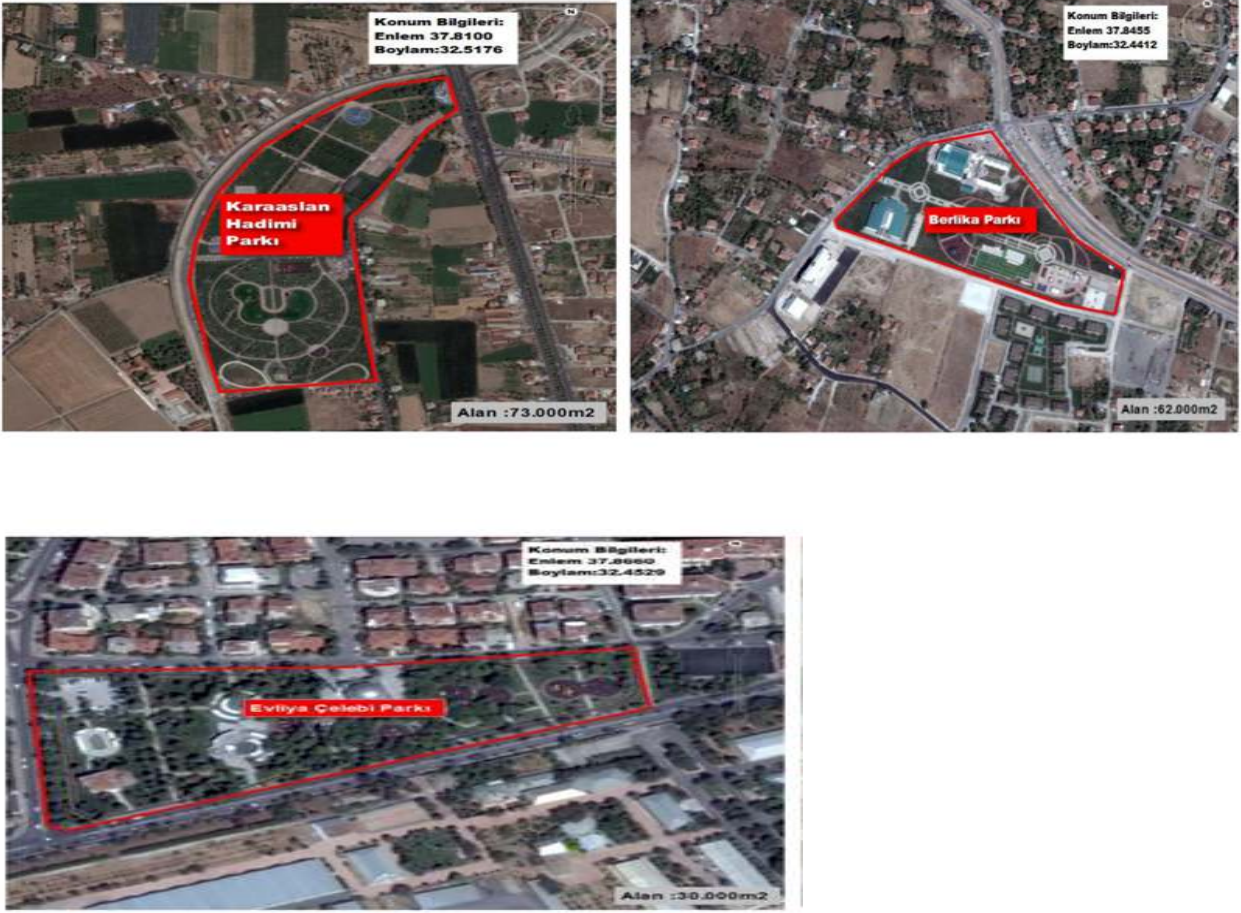
Şekil 3. Konya İli Ereğli İlçesi Toplanma Alanları (Konya AFAD, 2018)



Şekil 4. Konya İli Karatay İlçesi Toplanma Alanları (Konya AFAD, 2018)



Şekil 5. Konya İli Çumra İlçesi Toplanma Alanları (Konya AFAD, 2018)



Şekil 6. Konya İli Meram İlçesi Toplanma Alanları (Konya AFAD, 2018)



Şekil 7. Konya İli Karapınar İlçesi Toplanma Alanları (Konya AFAD, 2018)

Sıra No	İLÇE	TOPLANMA YERİ	YÜZÖLÇÜMÜ (m ²)	Sıra No	İLÇE	TOPLANMA YERİ	YÜZÖLÇÜMÜ (m ²)
1	Karatay	Adalet Parkı	73.000	21	Beyşehir	Vuslat Parkı	100.000
2	Karatay	Olimpiyat Parkı	138.000	22	Beyşehir	Cumartesi Pazarı ve Çim Saha	8.000
3	Meram	Karaaslan Hadimi Parkı	73.000	23	Seydişehir	Necip Fazıl Kısakürek Parkı	10.000
4	Meram	Berlika Parkı	62.000	24	Seydişehir	Kapalı Pazar Alanı	11.000
5	Meram	Evliya Çelebi Parkı	30.000	25	Kulu	80.Yıl Cumhuriyet Parkı	16.000
6	Selçuklu	Sancaktepe Parkı	43.000	26	Kulu	Olof Palme Parkı	14.000
7	Selçuklu	Kelebekler Vadisi	250.000	27	Ereğli	Atatürk Kültür Parkı	180.000
8	Selçuklu	KültürPark	88.000	28	Ereğli	Yunus Emre ve 15 Temmuz Parkı	12.000
9	Selçuklu	Saray Bosna Parkı	62.000	29	Ereğli	Kwangjin Parkı	19.000
10	Selçuklu	Selahaddin Eyyubi Parkı	95.000	30	Kadınhanı	Stadyum	32.000
11	Akşehir	Pazar Alanı	37.000	31	Hüyük	Stadyum	8.000
12	Akşehir	Stadyum	42.000	32	Sarayönü	Stadyum	30.000
13	Karapınar	Stadyum	36.000	33	Derbent	Stadyum	6.000
14	Karapınar	Ali Tepe Dinlenme Parkı	43.000	34	Ahırlı	Atatürk İ.Ö.Okulu	4.000
15	Doğanhisar	Halk Pazarı ve Otogar	5.000	35	Akören	Arif Bilge Spor Tesisleri	7.000
16	Argıthanı	Halk Pazarı	11.000	36	Altınekin	Stadyum	9.000
17	İlgin	Kapalı Halk Pazarı	20.000	37	Bozkır	Stadyum	10.000
18	İlgin	Fahrettin Altay Parkı	10.000	38	Cihanbeyli	15 Temmuz Şehitler Parkı	110.000
19	Tuzlukçu	Stadyum	25.000	39	Çeltik	Stadyum	7.000
20	Yunak	Halk Pazarı	10.000	40	Çumra	Durmuş Ali Çalık Şehir Stadyumu	20.000

Tablo 8. Konya İli Toplanma Alanları Listesi (Konya AFAD, 2018)

Hayvanların kaçması ve tahliye sırasında yaşanması muhtemel karışıklıkların önüne geçebilmek ve sahiplik tartışmalarını çözmek için işletme sahipleri tarafından hayvanlarının tanınmasını sağlayacak önlemlerin alınması işletme kayıtları ve hayvanların bilgilerinin yer aldığı önemli evrakların muhafazası önemlidir. Hayvanların fotoğraflarının çekilmesi ve metal kulak küpesi, dövme, marka, kayıt belgeleri ya da mikroçiple kimliklerinin belirgin olması sağlanabilir. İşletmelerde düzenli olarak hayvanların kimlik kaydı tutulmalıdır. Kimliği belgeleyen kağıtlar diğer önemli işletme kayıtları ile birlikte zarar görmeyecek şekilde muhafaza edilmelidir. Afet ve tehlikenin boyutuna göre zorunlu bir tahliye kararı çıkmamış ise tahliye kararı, gidilecek mesafeye, afet çiftliği etkilemeden önce mevcut zaman miktarına ve hayvanları seçilen yere taşımamanın herhangi bir avantajı olup olmadığına bağlı olarak işletme sahiplerinin inisiyatif kullanması gerekecektir. Bu noktada işletme sahiplerinin en doğru kararı alabilmeleri için acil durumda ihtiyaç duyacakları bilgi birikimine sahip olmaları gerekmektedir. Yapılan planlama hazırlık ve organizasyona bağlı olarak yollar ulaşımına uygunsa ve seyahat için gerekli ekipman kullanılabilirse bazen tahliye afetten sonra da yapılabilir. Bu durumda hayvanların taşınacağı yerlerin durumunu öğrenmek için etkili iletişim ağına ihtiyaç vardır. Acil durum planlaması yapılırken çevre işletmeler ile iş birliği içinde olmak ayrıca önemlidir. Tahliye alanı veya barınakların farklı tesislerden gelen hayvanlar arasındaki teması en aza indirecek şekilde hayvanların muhafazası, yem ve suların vahşi hayvanlar ve kuşlarla temasından korunması, hayvanların sağlık ve aşılama durumlarının takibi, bulaşıcı hastalıkların muhtemel yayılmasını en aza indirecek şekilde herhangi bir ölümle başa çıkmak için hayvanların başında bir görevlinin

olmasına ihtiyaç vardır. Hayvanların beslenmesi, izlenmesi, hastalık problemi şüphesi üzerine uygun tıbbi müdahalenin yapılabilmesi, affeten etkilenen hayvanların yatıştırılması, süt ineği için sağımının yapılması ve sağılan sütün depolanması ve muhafazasını sağlayacak yetkinlikte acil durum yöneticilerinin barınaktan sorumlu olması tavsiye edilebilir [8, 9, 10, 11].

Özellikle KBRN risk dönemleri için hayvanların tahliyesi insanların tahliyesi kadar önemlidir. İnsanların gıda kaynaklarının korunması için mahsülün korunmasının sağlanamadığı noktada hayvanların tahliyesi insanların gıda kaynaklarının sigortası olarak düşünülebilir. Hayvanların maruziyetinin hayvansal gıdaların tüketilmesi ve beslenme yoluyla insanlar için risk oluşturacağı göz ardı edilmemesi gereken bir husustur. KBRN riskleri için insanların korunmasının önceliği yerine getirildikten sonra beslenme ve hayatın idamesi noktasında çiftlik hayvanlarının güvenliğinin sağlanması gelecek nesillerin besin kaynaklarının korunması ve halk sağlığı açısından ayrıca önemlidir.

3. Sonuç

Türkiye’de doğal afetler ve ekonomik kriz dönemlerinde istihdam olanaklarında yaşanan daralma ve ekonomik kayıplar tarım sektörünün direncinin artırılması noktasında daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Tarımsal faaliyetlerin güçlendirilmesi için işletmelerin mevcut risklere karşı hazırlık ve planlamalarını yapabilmesi noktasında oluşturulması gereken farkındalık için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu noktada işletmelerin kamu kurumlarının eğitim ve yayım faaliyetlerinden etkin bir şekilde faydalanabilmeleri ve afet meydana gelmeden önce hazırlıklı olmaları sağlanabilir. Yaşanması muhtemel afet durumunda ulusal yada uluslararası afet müdahale planının uygulanması noktasında tarım sektörünün rolü müdahale planının uygulanması ve başarılı olması açısından oldukça önemlidir.

References

- [1] TÜİK, http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=18&KITAP_ID=148 (Erişim tarihi: 10.01.2018)
- [2] <https://konya.afad.gov.tr/> (Erişim tarihi: 01.03.2018)
- [3] https://web.tarsim.gov.tr/havuz/subPage?_key_=0C006981E0842E8D6235913E60C5E967776156I2P3GUH0F96WW8JT4TA616062015 (Erişim tarihi: 10.03.2018)
- [4] <https://konya.tarim.gov.tr/> (Erişim tarihi: 10.02.2018)
- [5] <http://emergencypreparedness.cce.cornell.edu/family/documents/pdfs/farmanimalprepare.pdf> (Erişim tarihi: 10.09.2017)
- [6] Sebastian EH and Robert DL. Challenges of Managing Animals in Disasters in the U.S. Animals, 2015
- [7] Suman M, Kale V.R., A.K. Tyagi and Nazam K. Impacts of Natural calamities on livestock sector and their mitigation strategies. 2012

- [8] Edmonds, A.S.; Cutter, S.L., Planning for pet evacuations during disasters. J. Homel. Secur. Emerg. Manag., 2008
- [9] Heath, S.E., Management of Pets and Their Owners in Disasters. In Animal Management in Disasters, 2012 Reprint ed.; Politics and Prose: Washington, DC, USA,; p. 211. 1999
- [10] Hudson LC, Berschneider HM, Ferris KK, Vivrette SL., Disaster relief management of companion animals affected by the floods of Hurricane Floyd. JAVMA;218(3):354-9. 2001
- [11] Williams, P, Handling animals during disasters. U.S. Department of Homeland Security. Care of Livestock and Horses in Disasters. Federal Emergency Management Agency Publication Animals in Disasters, Module A, Unit 8. 2009