

TİGEM KAZIM KARABEKİR TARIM İŞLETMESİNİN DAMIZLIK KÜÇÜKBAŞ HAYVAN ÜRETİM TESİSİ OLARAK UYGUNLUĞUNUN ARAŞTIRILMASINA İLİŞKİN FİZİBİLİTE RAPORU



2014

**T.C.
KALKINMA BAKANLIĞI
DOĞU ANADOLU PROJESİ
BÖLGE KALKINMA İDARESİ BAŞKANLIĞI**

**TİGEM KAZIM KARABEKİR TARIM İŞLETMESİNİN
DAMIZLIK KÜÇÜKBAŞ HAYVAN ÜRETİM TESİSİ
OLARAK UYGUNLUĞUNUN ARAŞTIRILMASINA
İLİŞKİN FİZİBİLİTE RAPORU**



2014

YATIRIMCI KURULUŞ HAKKINDA BİLGİ

Yatırımcının Unvanı: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü

Yatırımcı Adresi:

Adres :

Tel :

Fax :

E-mail:

Kuruluş Tarihi

Ticaret Sicil No :

Hukuki Şekli :

Kuruluş Sermayesi :

Bağlı Bulunduğu Vergi Dairesi ve Hesap Numarası

Vergi Dairesi :

Vergi No :

Firma Faaliyetleri ile ilgili Bilgi :

FİZİBİLETEYİ HAZIRLATAN KURULUŞ

DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı

HAZIRLAYANLAR

BİL-TEK Hayvancılık Gıda Tarım Turizm İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.

Prof. Dr. Ömer YILMAZ (Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F)
Prof. Dr. İbrahim ÖRÜNG (Atatürk Üniversitesi Zir. Fak.)
Prof. Dr. Mustafa TAN (Atatürk Üniversitesi Zir. Fak.)
Prof. Dr. Ahmet YILDIZ (Atatürk Üniversitesi Vet. Fak.)
Doç. Dr. Mehmet Akif YÖRÜK (Atatürk Üniversitesi Vet. Fak.)
Doç. Dr. Yavuz TOPÇU (Atatürk Üniversitesi Zir. Fak.)
İnşaat Mühendisi Ahmet DEMİR
Makine Mühendisi Fırat ATLI

Atatürk Üniversitesi Yerleşkesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi Ata Teknokent B-Blok No:104
Yakutiye/ERZURUM, Tlf: 0442 282 20 06-154, www.biltekhayvancilik.com.tr

YATIRIM İLE İLGİLİ BİLGİLER

Yatırımın Cinsi : Yenileme/Tevsii Yatırım

Yatırımın Konusu :

- Damızlık Koç ve Koyun Üretimi
- Yem Bitkileri Üretimi

Kuruluş Yeri : Dilucu Mevkii/Aralık/Iğdır

Yatırıma Başlama Tarihi : 2014

Üretimine Geçiş Tarihi : 2014

Projenin Ekonomik Ömrü : 10 Yıl

İstihdam : 84 Kişi

TOPLAM YATIRIM TUTARI :

- Sabit Yatırım : 9.315.342 -TL
- Yatırım Dönemi Faizleri : 294.414-TL
- İşletme Sermayesi : 588.591-TL
- Toplam :10.198.348-TL

ÖNGÖRÜLEN FİNANSMAN KAYNAKLARI

- Öz Kaynak (%28) : 2.838.000-TL
- Kredi (Yatırım+İşletme) (%72) : 7.360.348-TL
- Toplam : 10.198.348-TL

YATIRIM SÜRESİ : 12 ay

PROJENİN TAM KAPASİTEDE YILLIK:

- İşletme Gelirleri : 18.672.876-TL
- İşletme Giderleri : 12.757.194-TL
- Brüt Nakit Farkı : 5.915.683-TL

YILLAR İTİBARIYLA KKKO (%)

YILLAR:	<u>1. Yıl</u>	<u>2. Yıl</u>	<u>3. Yıl</u>	<u>4. Yıl</u>	<u>5. Yıl</u>
KKO	%53	%64	%77	%92	%100

MALİ ANALİZ SONUÇLARI

BORÇ ÖDEME GÜCÜ (Ort.) : 1,42

GERİ ÖDEME SÜRESİ : 4,13Yıl
NET BUGÜNKÜ DEĞER (%8) : 26.143.116 -TL

İÇ KARLILIK ORANI (%) : %52

EKONOMİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARI

İşletme faaliyetlerinden sağlanan

Net Katma Değer 49.417.343- TL

Damızlık koç ve koyunlarla bölgede

Oluşacak Net Katma Değer 62.016.696 -TL

Toplam Net Katma Değer 111.434.039- TL

YÖNETİCİ ÖZETİ

DAP Bölgesi; Ağrı, Ardahan, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Tunceli ve Van illerini kapsamaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi ekolojik yapısı itibarıyla çayır ve mera yönünden zengin bir bölgedir. Tarım arazisi olarak kullanılmaya uygun olmayan eğimli ve toprak yapısı yeterince gelişmemiş olan yerler mera olarak değerlendirilmektedir. Ülkemiz çayır varlığının yaklaşık %57'si, mera varlığının ise %36'sı bu bölgede yer almaktadır. Kaba yemin üretiminin pahalı ve mera veriminin düşük olduğu bölgemizde, bu meralar koyun ve keçi gibi küçükbaş hayvanların beslenmesine yeterli gelebilmektedir. Geçmiş yıllarda bu meralarda 65 milyon baş koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapılması, günümüzde de yapılabileceğini göstermektedir.

Türkiye küçükbaş hayvan varlığının % 34,3'ne sahip olan Doğu Anadolu Bölgesi küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin en yoğun yapıldığı bölgedir. Bölge insanın çok büyük bir bölümü, geçimini tarım özellikle de hayvancılıktan sağlamaktadır. Ancak son yıllarda Ülkemizin her bölgesinde olduğu gibi Doğu Anadolu Bölgesinde de küçükbaş hayvan sayısı giderek azalmıştır. FAO ve TÜİK verilerine göre bölgede 1961 yılında; 34.463.200 baş koyun ve 24.632.208 baş keçi olmak üzere toplam 59.095.408 küçükbaş hayvan varlığına karşılık, 2012 yılında; 27.425.233 baş koyun ve 8.357.286 baş keçi olmak üzere toplam 35.782.519 küçükbaş hayvan varlığına gerilemiştir. Bölgede 1961 yılından 2012 yılına gelindiğinde küçükbaş hayvan varlığında % 39,45 oranında azalma olmuştur.

Türkiye hayvancılığında önemli bir yeri olan koyunculuk, bölge çiftçisinin tarih boyunca uğraştığı en önemli hayvan yetiştiriciliği dallarından biri olmuştur. Doğu Anadolu Bölgesi nüfusunun %42,85'inin (2012-TÜİK) kırsal (belde + köy) kesimde yaşıyor olması ve geçmişte küçükbaş hayvan varlığı dikkate alındığında küçükbaş hayvan yetiştiriciliği kırsal alanda yaşayan insanlar için yıllarca önemli bir geçim kaynağı olmuştur. Koyunculuk, kırsal kesimde yaşayan halkımız için fazla yatırım gerektirmeden yapılabilen bir uğraş alanı olarak, doğal kaynaklarımızı ülke ekonomisine kazandırabilecek ve önemli bir istihdam alanı oluşturabilecektir.

Bölgenin coğrafi, iklim, ekonomik ve sosyal koşullarına uyumlu olarak ön plana çıkan ve Doğu Anadolu Bölgesinde en yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan koyun ırkı koyun ırkı Morkaramandır. Morkaraman koyun ırkı ekstansif şartlarda meraya dayalı olarak yetiştirilmektedir. Verim düzeyinin düşüklüğü ve yetiştirici imkânlarının kısıtlı olması

nedeniyle en düşük harcama ile verim elde edilmeye çalışılmaktadır. Bölgenin olumsuz şartlarına adapte olan bu ırkın yem ve sağlık giderlerinin oldukça düşük olması nedeniyle yetiştirici tarafından hala tercih edilmektedir. Bölgedeki geniş, engebeli ve düşük verimli mera şartları, barınak yapısı, kaba yem kaynağı ve yetiştirici alışkanlıkları da bu ırkın bölgede hala yaygın olarak yetiştirilmesinin temel nedenlerindendir. Bölgedeki olumsuz iklim şartları yüksek verimli ırkların bölgede yetiştirilmesini imkansız kılmaktadır.

Son yıllarda yapılan bilimsel çalışmalar, Morkaraman ırkının ıslah edilmesi ile veriminin artırılacağı tezini desteklemektedir. Koyun yetiştiriciliğinde verimliliği artırmanın iki yolu vardır. Birincisi, koyunlara daha iyi çevre koşulları sağlamak, ikincisi ise genotipin ıslahıdır. Genotipin ıslahı, kalıcı ve sürekli olarak verimliliğin artırılması bakımından önem kazanır.

Bölgede Tarım Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından “Yerli Irkların Halk Elinde Islahı Projesi” yürütülmektedir. Yapılan ıslah çalışmasında koyunların fenotipleri üzerinden yapılan değerlendirme ile yıldan yıla beklenen düzeyde verim artışı ile genetik ilerleme sağlanamamaktadır. Özellikle merada koç katımı yapan bölge işletmelerinde düzenli bir ıslah çalışması yapmak oldukça güçtür. Damızlıkta kullanılan erkek hayvanlarda seçimin isabetli yapılamaması nedeniyle istenilen düzeyde verim artışı sağlanamamıştır.

Damızlık değeri tahmin edilecek bir koçun yılda ortalama 30, koyunun ise 1 yavrusunun olacağı düşünüldüğünde sürüdeki genetik ilerleme üzerine koçun ne kadar büyük etkisinin olduğu açıktır.

Ayrıca koçun fazla sayıda yavrusunun olması, koçun damızlık değer tahmininde hata payını düşürmekte ve yüksek verimli olan damızlık koçların seçimi daha isabetli olmaktadır. Bölgede damızlık üreten işletmelerde elit sürü oluşturarak elde edilecek koçlar vasıtasıyla taban sürüde verim artışı sağlamak daha gerçekçi olacaktır.

Bu projeye arazi ve tesis varlığı ile önemli bir potansiyele sahip Iğdır İli Dilucu mevkiindeki TİGEM Kazım Karabekir Tarım işletmesinde damızlık koç üretiminin uygun olacağı öngörülmüştür. Bu işletmelerde üretilecek koç adaylarının Morkaraman yetiştiren işletmelere dağıtılması ile taban sürülerde de verim artışı sağlanarak Morkaraman ırkının ıslahı sağlanabilir.

TİGEM Kazım Karabekir Tarım İşletmesinde proje hedefleri doğrultusunda damızlık koç ve koyun üretiminin yapılabilmesi için;

1) Yem bitkileri üretim için arazi ıslahının yapılarak, makine ekipman parkının oluşturulması,

2) Mevcut bina-tesislerin bakım ve onarımı,

3) Damızlık sürünün oluşturulması,

suretiyle işletmenin yeniden yapılandırılmasının uygun olacağı öngörülmüştür.

İşletme için hesaplanan sürü projeksiyonuna göre proje süresince toplam 47.097 adet damızlık koç üretilerek bölge üreticilerine satışa sunulacak, satılan damızlık koçlarla her yıl yaklaşık 130.000 anaç koyuna yetecek damızlık materyal sağlanmış olacaktır. Bir koçun da ortalama 4-5 yıl süre ile damızlıkta kullanıldığı hesap edildiğinde üretilen erkek damızlıkların bölgede yetiştirilen Morkaraman koyunların ıslahında ne derece büyük etki yapacağı görülmektedir. Proje süresince bölgeye dağıtılacak damızlık koçların oluşturacağı katma değer hesaplanmıştır. Ayrıca proje süresince toplam 20.304 adet damızlık değeri yüksek koyun da bölge üreticilerine, bedeli karşılığı dağıtılacaktır.

Proje süresince işletmeden bölge üreticilerine dağıtılacak damızlık koç ve koyunlar için kamu yetkililerince finansman destek programları belirlenmeli ve teşvik edilmelidir.

Proje süresince işletmede üretilerek bölge üreticilerine satışa sunulacak damızlık koyun ve özellikle damızlık koçların kullanılmasıyla bölgedeki sürülerde genetik olarak önemli düzeyde ilerleme olması beklenmektedir. Mevcut beslenme ve bakım koşullarında dahi ıslah edilmiş kuzularda en az 2 kg karkas ağırlığında artış olacağı varsayımı ile proje süresince bölgede %8 oranında indirgenmiş net katma değer toplamı 62.016.696 TL'dir. Ayrıca işletme faaliyetleriyle birlikte proje süresince oluşturacağı toplam indirgenmiş net katma 111.434.039 TL olacaktır.

Girdilerdeki maliyet artışları nedeniyle her geçen gün hayvancılık Türkiye'de karlı bir iş olmaktan çıkmakta ve şehirlerde yaşama özlemi içindeki birçok insan için cazibesini yitirmektedir. Kırsalda geçim kaynağı hayvancılık olan özellikle genç insanlar hayvancılık faaliyetlerini bırakarak büyük kentlere göç etmektedirler. Kırsalda kalan yaşlı nüfus hayvancılık faaliyetlerini devam ettirmekte, ancak onlar da geleneksel şekilde hayvancılığı sürdürdükleri için hayvancılıktan bekledikleri faydayı sağlayamamaktadırlar. Gıdanın, özellikle de organik gıdaların giderek önem kazandığı bir dünyada, ülkemizin, özellikle de bölgemizin dünya ile rekabette avantajlı olduğu temel alanlardan biri hayvansal ürünlerdir.

Kimyasallarla kirlenmemiş geniş çayır mera alanlarına sahip, çok zengin florası, dağları ve yaylaları ile küçükbaş hayvancılık için çok önemli fırsatları bünyesinde barındıran Doğu Anadolu Bölgesi'nde mutlak surette küçükbaş hayvancılığın yeniden canlandırılması gerekmektedir. Böylelikle hayati öneme sahip hayvansal gıdaların üretilmesi sağlanacak ve bölge insanı için istihdam imkanı oluşturulacaktır.

Bu zincirleme artan etki tarım işletmelerinin refah düzeyini artırarak kırsal ve bölgesel kalkınma üzerinde önemli yayılım etkisi de gösterecektir.

1. PROJENİN AMACI VE KAPSAMI

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de hızla artan nüfusun dengeli ve sağlıklı beslenebilmesi bitkisel ve hayvansal üretimin uygun ve sürekli yapılabilmesine bağlıdır. Ülkemizde nüfus artışına paralel olarak yeterli miktarda hayvansal kaynaklı protein üretilmemektedir. Bu açığın kapatılabilmesi ucuz ve kaliteli hayvansal üretimin artırılması ile mümkündür.

Bu çalışmada; geçmişte önemli damızlık koyun üretim merkezlerinden biri olan Kazım Karabekir Tarım İşletmesi’nin var olan potansiyellerinin belirlenip (arazi yapısı ve büyüklüğü, sahip olduğu barınaklar, sosyal ve idari tesisler) gereken iyileştirme çalışmaları sonucu tekrar hayata geçirilmesi durumunda işletmenin fizibil olup olmadığı, fizibil olması durumunda verimli ve sürdürülebilir işletme olması için yeni bir üretim modelinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. İşletmenin projede belirtilen şekilde faaliyet yürütmesi ile DAP Bölgesi’nde yaygın olarak yetiştirilen Morkaraman ırkının ıslahı ve Bölge koyun yetiştiricilerinin damızlık koyun ihtiyacının verimi yüksek, hastalıklardan arı bir sürüden elde etmesi sonucu verim düzeyinin artışı ile bölgedeki koyunculuga sağlayacağı çarpan etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışma kapsamında konu uzmanlarınca işletmedeki mevcut bina ve yapıların envanteri çıkarılarak, gerekli iyileştirmeler ve maliyetleri hesaplanmış, mevcut alet-ekipmanların durum tespiti yapılmıştır. İşletme arazisinin yapısı ve toprak özellikleri belirlenerek, yem bitkileri üretim alanlarının planlanması gerçekleştirilmiştir. Bölgeye uygun koyun ırkı ve işletme kapasitesi belirlenerek sürü projeksiyonu tasarlanmıştır. Sonuç olarak işletmeye uygun yeni üretim modeli geliştirilmiş, tüm bu veriler değerlendirilerek, işletmeye ait ekonomik ve mali analizler yapılmıştır. Proje kapsamında Iğdır Kazım Karabekir Tarım İşletmesinin yeniden etkin bir şekilde faaliyete geçirilmesi, yüksek verimli morkaramanlardan oluşan bir sürünün oluşturulması, sürünün saf yetiştirme ve seleksiyon ile genetik kapasitesinin artırılması, elde edilecek yüksek verimli damızlıkların DAP Bölgesi illerinde Morkaraman yetiştiricilerine dağıtılması, bu sayede bir ırkın yıldan yıla ıslahının sağlanması gibi faaliyetler bulunmaktadır.

Sonuç olarak projenin temel amacı DAP Bölgesi’nde Morkaraman ırkının ıslahı ile yetiştiricilerin maddi kazançlarının artırılarak karlı bir hayvancılık yapmalarını ve faaliyetlerine devam etmelerini sağlamak, bu sayede koyun üretiminin artırılarak Ülkemizin sosyo-ekonomik yapısına katkıda bulunmaktır.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE KOYUNCULUK

2.1. Dünyada Koyunculuk

Dünyada hayvansal üretim faaliyetleri arasında koyun yetiştiriciliği önemli bir yer tutmaktadır. Çeşitli ülkelerde, başka amaçlar için kullanılmayan mera ve otlaklar koyun yetiştiriciliği yoluyla uygun bir biçimde değerlendirilebilmekte hayvansal ürüne dönüştürülmektedir. Koyunlar, böyle alanlardaki doğal vejetasyonu, insanların beslenmesi için gerekli et ve süt gibi gıdalara dönüştürürler. Koyunlar fakir meraları diğer çiftlik hayvanı türlerine göre daha iyi değerlendirirler. Yine insanların yaşamaları için gerekli giyim eşyalarının yapımında kullanılan yapağı ve deri gibi ürünleri de üretirler (Emsen ve ark., 2008). Dünyadaki toplam koyun sayısı 1 milyarı aşmaktadır. Koyun sayısı Avrupa ülkeleri, Avustralya ve Yeni Zelanda’da düşerken Çin ve gelişmekte olan ülkelere artış göstermiştir. Dünyanın birçok ülkesinde koyun sayısı ve elde edilen ürün miktarı yıldan yıla artarken, Türkiye’de ise azalmıştır.

Tablo 1. Dünyada koyun varlığı (FAO, 2011)

Ülke	Koyun Sayısı, baş
Çin	136.436.206
Avustralya	79.937.577
Hindistan	64.989.000
İran	53.800.000
Sudan	51.100.000
Yeni Zelanda	34.087.864
İngiltere	33.131.000
Pakistan	27.111.000
Türkiye	23.089.691
Güney Afrika Cumhuriyeti	25.093.895
Etiyopya	25.017.220

Dünya hayvancılığı incelendiğinde gelişmiş ülkelerde büyükbaş hayvancılığın, gelişmekte olan ülkelere ise küçükbaş hayvancılığın ön planda olduğu görülmektedir. Böyle bir tablonun oluşmasında ki en önemli unsur küçükbaş hayvanların olumsuz şartlardan büyükbaş hayvanlara nazaran daha az etkilenmeleridir. Yine gelişmekte olan ülkelerdeki orta

ve kötü kalitedeki geniş çayır ve mera alanların fazlalığı da diğer önemli bir unsurdur. Çünkü orta ve kötü kalitedeki meraları en iyi değerlendiren hayvan türleri koyun ve keçilerdir. Gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda koyun sayısının fazla olmasına karşın verimliliğin yani birim hayvandan elde edilen ürünlerin miktar ve kalitelerinin de aynı ölçüde fazla olduğunu söylemek mümkün değildir. Üretimin daha çok verim yönü düşük yerli ve melez hayvanlarla yapılıyor olması bunda en büyük etkidir. Küçükbaş hayvancılıkta dünyadaki büyük üreticileri incelendiğinde sektörel bazda farklı ülkeler için farklı ürünler daha çok ön plana çıkmaktadır. Örneğin, Okyanusya ülkelerinde küçükbaş hayvancılık daha çok et ve yün ürünlerine yönelik olarak yapılırken, ABD’de daha fazla et, İngiltere’de ise yün odaklı yapılmaktadır. Ülkeler arasında bu farklılığın olmasında ülkelerin yakın oldukları pazarlar, iç tüketim ve küçükbaş ırklarının etkisi olduğu vurgulanmaktadır (DAKA, 2012).

Tablo 2. Dünya’da koyun eti üretimi (FAO, 2011)

Ülke	Koyun eti, ton
Çin	2.050.000
Avustralya	512.235
Yeni Zelanda	465.318
Hindistan	293.400
İngiltere	289.000
Cezayir	253.204
Türkiye	253.000
Sudan	183.000
Suriye	172.429
Yunanistan	89.810

2.2. Türkiye’de Koyunculuk

Türkiye hayvancılığında önemli bir yeri olan koyunculuk, ülkemiz çiftçisinin tarih boyunca uğraştığı en önemli hayvan yetiştiriciliği dallarından biri olmuştur. Bu bağlamda “Buğday ile Koyun, Gerisi Oyun” atasözümüz çok büyük anlam ifade etmektedir. Koyun yetiştiriciliği et, süt, yün ve deri üretimi açısından ülkemiz ekonomisinde önemli yer tutmaktadır. Türkiye’nin coğrafik yapısı ve geniş meraları göz önüne alındığında, ucuz maliyetli ve kaliteli hayvancılık için önemli potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Ülkedeki meraların büyük çoğunluğu düşük verimli olup, küçükbaş hayvancılık açısından daha

uygundur (Alkan, 2010). Özellikle koyun ve keçi yetiştiriciliği, ülkede yapılabilecek en ucuz maliyetli hayvancılıktır. Koyunculuk özellikle Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri'nde yaşayan halkımızın önemli bir geçim kaynağını oluşturmaktadır.

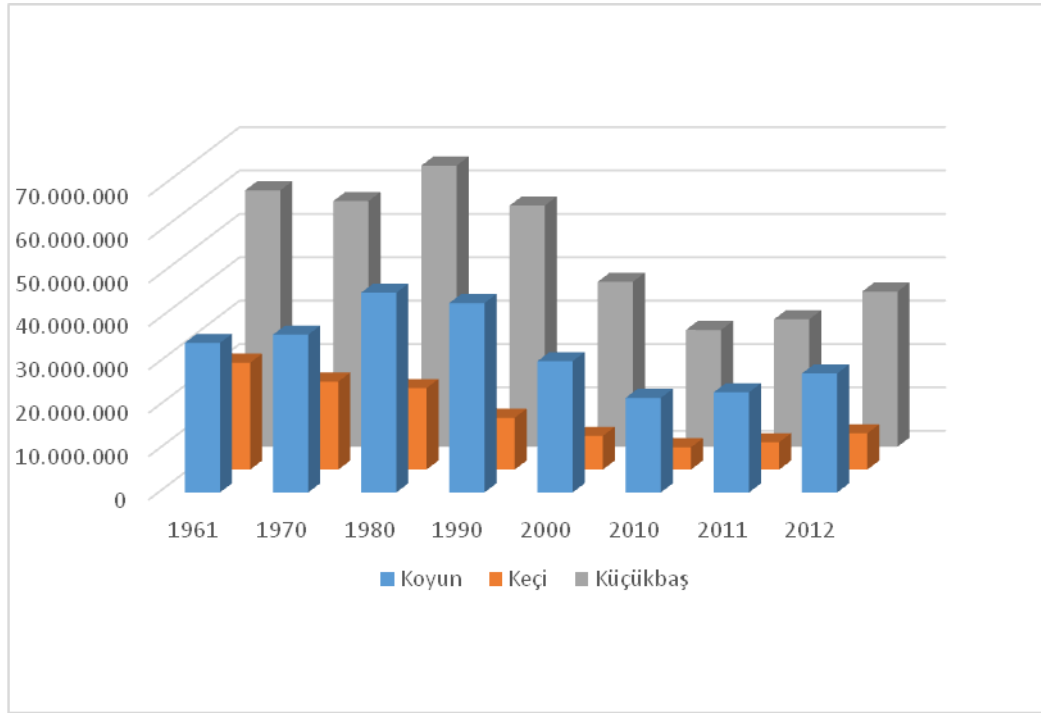
Türkiye küçükbaş hayvancılık bakımından önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu potansiyelini gereği gibi kullanamamış küçükbaş hayvan sayısı ve elde edilen ürün miktarı yıllar itibarı her geçen gün azalmıştır. Tarihi sürecinde 1961 yılında yaklaşık 35 milyon koyun ve 25 milyon civarında olan keçi varlığı ile ülke hayvancılığının lokomotifi olan küçükbaş hayvancılığımızda yıllar itibarı ile sürekli bir azalma olmuştur. Bu azalma, birim koyun başına verimlilik artışı ile desteklenemediği için salt küçükbaş hayvan sayısında değil, toplam et, süt ve yapağı üretiminde de önemli gerilemeler olmuştur. Koyun yetiştiriciliğinin istihdamdaki payı dikkate alındığında bu durum, kırsal kesimin daha da yoksullaşmasını tetikleyen bir etmen olarak ortaya çıkmıştır (Kaymakçı ve ark., 2009). Küçükbaş hayvan sayısındaki azalma 2000'li yıllarda artarak sürmüş, 2010 yılına gelindiğinde koyun sayımız 23 milyon, keçi sayımız ise 6 milyonlar civarına düşmüştür. Son yıllarda koyun üretimine yapılan desteklerin olumlu etkisi sonucu 2009 yılından itibaren koyun sayısında artış görülmüştür. Fakat bu artış eğiliminin ne kadar devam edeceğini koyunculuk ile alakalı bölgede yapılacak çalışmalar ve koyunculuktan elde edilen gelirin yetiştiriciyi tatmin etmesi belirleyecektir. Koyun ürünleri fiyatındaki istikrarsızlık, üretim maliyetlerindeki artış, arz talep dengesizliği, ihracat olanaklarının yetersiz oluşu gibi birçok faktör önümüzdeki yıllarda koyun sayısında azalmaya sebep olabilir. Bu olumsuzluklara karşılık koyunculukta daha verimli ve gerçekçi üretim modelleri geliştirilip, tedbirler alınmazsa küçükbaş hayvancılıkta son yıllarda kazanılan iyi yönlü ivmenin uzun soluklu olması mümkün olmayacaktır.

Tablo 3.Yıllar itibariyle Türkiye küçükbaş hayvan varlığı (baş)

	1961	1990	2000*	2010*	2012*
Koyun	34.463.200	43.647.008	28.492.000	23.089.691	27.425.233
Keçi	24.632.208	11.942.000	7.201.000	6.293.233	8.357.286
Küçükbaş	59.095.408	55.589.008	35.693.000	29.382.924	35.782.519
1961'e Göre % Artış	0,00	-5,93	-39,60	-50,28	-39,45

Kaynak; (FAO), (*) TÜİK'den alınmıştır.

Türkiye bugün ortalama 27.425.233 baş koyun popülasyonu ile Dünyada koyun yetiştiren ülkeler arasında ilk 10 ülke, Avrupa'da ise ilk 3 ülke arasında yer almaktadır.



Grafik 1. Yıllar itibariyle Türkiye küçükbaş hayvan varlığı

Türkiye’de yerli koyun ırkları popülasyonunun % 95’ten fazlasını oluşturmaktadır. Geriye kalan kısmı ise, büyük çoğunluğunu çeşitli oranlarda Alman Yapağı-Et Merinosu genotipine sahip yeni ırk ve tipler oluşturmaktadır.

Tablo 4. Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığı (TÜİK, 2012)

	Koyun (yerli)	Koyun (Merinos)	Keçi (kıl)	Keçi (tiftik)	Toplam
Türkiye	25.892.582	1.532.651	8.199.184	158.102	35.782.519

TÜİK verilerine göre ülkemizin 2012 yılında yaklaşık 916 bin ton olan kırmızı et üretiminin %87’si sığır (799 bin ton), %11’i koyun (97 bin ton) ve %2’si keçi (17 bin ton) den elde edilmiştir. Yani kırmızı et üretimimizin koyun ve keçiden karşılanma oranı 10 yıl öncesi %22 iken bu oran bugün %11’e düşmüştür. Kaba yemin pahalı ve mera veriminin düşük olduğu ülkelerde koyunculuk ön planda iken, kaba yemin ucuz ve mera veriminin yüksek olduğu ülkelerde sığırcılık ağırlık kazanmaktadır. Ülkemizdeki mera alanlarının büyük bir kısmı sığır yetiştirmeye imkân sağlayamayacak şekilde zayıf durumdadır. Ancak bu meralar koyun ve keçi gibi küçükbaş hayvanların beslenmesine yeterli gelebilmektedir. Geçmiş yıllarda bu meralarda 65 milyon baş koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapılması, günümüzde de

yapılabileceğini göstermektedir. Zira koyunculuk, kırsal kesimde yaşayan halkımız için fazla yatırım gerektirmeden yapılabilecek bir uğraş alanı olarak, doğal kaynaklarımızı ülke ekonomisine kazandırabilecek ve önemli bir istihdam alanı oluşturabilecektir.

2.3. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Koyunculuk

Türkiye'deki coğrafi bölge sınıflandırmasına göre Ağrı, Ardahan, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkâri, Iğdır, Kars, Malatya, Muş, Tunceli ve Van illeri Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) düzey-1'e göre ise Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi (TRA) ve Ortadoğu Anadolu Bölgesi (TRB) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İBBS düzey-2'ye göre ise Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi TRA1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt) ve TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)'ye, Ortadoğu Anadolu Bölgesi ise TRB1 (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli) ve TRB2 (Van, Muş, Bitlis, Hakkâri) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Aydın ve Sakarya, 2012).

Doğu Anadolu Bölgesi istihdam ve GSMH'nın sektörel dağılımına bakıldığında kırsal ekonomi karakteri taşımaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin sosyo-ekonomik olarak en geri kalmış bölgesidir. SEGE-2011 araştırmasına göre en az gelişmiş 14 ilin 9'u Doğu Anadolu Bölgesindedir. Bölgenin coğrafi şartlarının yem bitkisi üretimine uygun olduğu, tarımsal üretimde verimliliğin düşük düzeyde kaldığı ve önemli miktarda canlı hayvan stoku barındırdığı görülmektedir. Ülke kaynaklarının etkin olarak kullanılması, dengeli kalkınmanın sağlanması ve sürdürülebilirliği, bölge ekonomisini harekete geçirecek önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır (Aydın, 2011; Tilki ve ark., 2013). Bunun başarılması için uygulanan genel ekonomi politikalarının yanı sıra bölgenin sosyal, ekonomik, kültürel ve coğrafi şartları ile daha iyi örtüşen özel ekonomik kalkınma, büyüme ve gelişme sağlayabilecek uygulamaların yürürlüğe konulması zorunludur.

Doğu Anadolu Bölgesi istihdam ve GSMH'nın sektörel dağılımına bakıldığında kırsal ekonomi karakteri taşımaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin sosyo-ekonomik olarak en geri kalmış bölgesidir. SEGE-2011 araştırmasına göre en az gelişmiş 14 ilin 9'u Doğu Anadolu Bölgesindedir. Bölgenin coğrafi şartlarının yem bitkisi üretimine uygun olduğu, tarımsal üretimde verimliliğin düşük düzeyde kaldığı ve önemli miktarda canlı hayvan stoku barındırdığı görülmektedir. Ülke kaynaklarının etkin olarak kullanılması, dengeli kalkınmanın sağlanması ve sürdürülebilirliği, bölge ekonomisini harekete geçirecek önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır (Aydın, 2011; Tilki ve ark., 2013). Bunun

başarılması için uygulanan genel ekonomi politikalarının yanı sıra bölgenin sosyal, ekonomik, kültürel ve coğrafi şartları ile daha iyi örtüşen özel ekonomik kalkınma, büyüme ve gelişme sağlayabilecek uygulamaların yürürlüğe konulması zorunludur.

Onuncu Kalkınma Planında şehirlerde ve kırsal alanlarda yaşam kalitesinin sürdürülebilir bir şekilde yükseltilmesi ile bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılması kapsamındaki hedef ve politikalara yer verilmektedir. GAP Eylem Planı, DAP, KOP, DOKAP gibi uygulamalarla, başta Güneydoğu Anadolu Bölgesi olmak üzere bölgesel gelişmeye yönelik projelere önemli kaynaklar aktararak birçok proje tamamlanmış veya tamamlanma aşamasına gelmiştir. Buna rağmen, bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılmasına yönelik yatırım ihtiyacı devam etmektedir (KB 2013). Bölgelerarası kalkınmışlık farklarının azaltılması Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB)'ne adaylık sürecinde daha da önem kazanmaktadır. Çünkü AB temel politikaları arasında bölgesel kalkınmışlık farklılıklarının ortadan kaldırılmasına yönelik ekonomik politikalarına özel bir önem verilmektedir (Atasever ve ark., 2013).

Türkiye'de hayvancılığın yoğun şekilde yapıldığı bölgelerin başında Doğu Anadolu Bölgesi gelmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki hayvan yetiştiriciliğinin TRA bölgesinde sığır, TRB bölgesinde ise küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin ön planda olduğunu söylemek mümkündür. Bölge, Türkiye'deki küçükbaş hayvan varlığının % 34,3'üne sahiptir. Doğu Anadolu bölgesi içerisinde ise küçükbaş hayvancılığın yoğunlaştığı Düzey 2 TRB2 (Bitlis, Hakkari, Muş, Van) alt bölgesidir (DAKA, 2012). Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Hayvan Sağlığı Yetiştiriciliği ve Su Ürünleri Şube Müdürlüklerinin 2013 yılı verilerine göre bölgedeki Küçükbaş Hayvancılık İşletme ve Hayvan Sayıları Tablo 5'te verilmiştir.

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, genel olarak zayıf meralar ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı, kıl ve deri gibi ürünlere dönüştüren bir üretim etkinliğidir. Türkiye'nin doğal kaynaklarının, özellikle çayır-meraların koyun ve keçi türlerine daha uygun oluşu, özellikle kırsal kesimdeki halkın tüketim alışkanlıkları gibi etmenler, küçükbaş yetiştiriciliği için uygun bir ortam oluşturmuştur.

Tablo 5. Doğu Anadolu Bölgesi İllerinde Küçükbaş Hayvancılık İşletme ve Hayvan Sayıları

	İşletme Sayısı	Koyun	Keçi	Toplam
Ağrı	10.603	1.275.592	99.127	1.374.719
Ardahan	342	43.978	1.883	45.861
Bingöl	14.745	313.100	156.200	469.300
Bitlis	8.322	441.762	368.166	809.928
Elazığ	1.295	348.400	25.100	373.500
Erzincan	1.432	283.732	34.572	318.304
Erzurum	7.182	563.980	62.867	626.847
Hakkari	18.990	580.000	120.000	700.000
Iğdır	4.937	1.094.592	59.587	1.154.179
Kars	3.187	422.315	24.078	446.393
Malatya	1.215	172.225	40.129	212.354
Muş	20.000	1.330.000	250.000	1.580.000
Tunceli	1.836	234.667	87.081	321.748
Van	21.000	2.214.744	241.256	2.456.000
TOPLAM	115.086	9.319.087	1.570.046	10.889.133

Türkiye’de koyun yetiştiricilerinin gelirlerini artırmak için teknik ve ekonomik önlemlerin hızla devreye sokulması gerekmektedir. Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları bağlamında Zootečni Alanı’ndaki Ar-Ge etkinliklerinde koyunculuğa önem verilmesi kaçınılmaz bir zorunluluk olarak ortadadır. Bu amaçla, üniversiteler, yetiştirici birlikleriyle işbirliği yaparak araştırma materyalinin sağlıklı olarak tanımlanabildiği Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü’ne (TİGEM) bağlı işletmelerin yeniden araştırmalara açılması gerekmektedir. Çünkü yetiştirici elindeki koyun materyali şimdiki durumda Ar-Ge etkinliklerine uygun değildir. Kaldı ki, koyun yetiştiricilerinin eğitim seviyesi ve bilinç düzeyi de buna engeldir (Kaymakçı ve ark., 2009). Mevcut verim seviyesi yetiştiricinin karlılık düzeyini düşürmekte verilen emeğin karşılığını alamayan yetiştiriciler koyun yetiştiriciliğini terk etmektedir. Kırsal alanda yaşayan halk doğduğu, büyüdüğü ve şimdiye kadar geçimini temin ettiği memleketini terk etmektedir. Çünkü kırsalda yaşayanların hayat standardı düşük ve yaşamı zahmetlidir. Genç kuşaklar kırsal alanda yaşamak ve hayvancılıkla uğraşmak yerine büyük şehirlerde başka işleri tercih etmektedirler. Doğu Anadolu Bölgesinin dağlık yapısı, ulaşım olanaklarını kısıtlamakta, bu durum pazarlama imkânlarını olumsuz etkilemektedir. Bölgede kış uzun sürmekte ve hayvanlar bazen 7 ay boyunca kapalı alanda beslenmektedir. Çiftçilerin gelir seviyesi düşük, sermaye birikimi yetersizdir. Koyun ve keçi yetiştiriciliği Doğu Anadolu ile birlikte Karadeniz, Marmara ve Batı Anadolu’da da

azalmıştır. Koyun yetiştiriciliğinin daha karlı bir hale gelmemesi sonucu koyun sayısındaki azalma devam edecektir. Bölgemizde yaşanan göçler nedeniyle koyunculuk büyük ölçüde gerilemiştir.

Doğu Anadolu bölgesinde koyunculuk ekstansif şartlarda meraya dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Koç katımı Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında kuzu doğumları ise Ocak- Şubat ve Mart aylarında gerçekleşmektedir. Koç katımı serbest sıfat yöntemi ile uygulanmakta sürü bazında hiçbir kayıt alınmamaktadır. Koyun ve kuzuların TÜRKVET ve Koyun Keçi kayıt Sistemine kayıtları konusunda bile sıkıntılar mevcuttur. Yetiştiriciler damızlık hayvan seçimini sadece yavruların dış görünüşlerine, fenotiplerine bakarak yapmaktadır. Bu durumda da isabetli damızlık seçimi çoğu zaman mümkün olmamaktadır.

Doğumların kış mevsiminin sonlarında başlamaktadır. Bu aylarda kaba ve konsantre yem sıkıntısı da başlamakta koyunlar yeterince beslenememektedir. Koyunların en fazla yeme ihtiyaç duyduğu dönemde yeterli beslenemeyen koyunlar gebeliğin son döneminde yavrularını besleyememekte, düşük doğum ağırlığına sahip kuzuların doğmasına sebep olmamaktadır. Düşük doğum ağırlığında doğan kuzuların yaşam gücü düşmektedir. Yine anaların doğumdan sonra yeteri düzeyde beslenememesi sonucu süt verimi düşmekte, yavruların yeterince beslenememesine sebep olmaktadır. Yetiştiricilerin ikiz yavru istememesinin altında da bu durum yatmaktadır. İkiz yavruların hem ana karnındaki gelişimi hem de süt emme dönemi gelişimi etkilenmekte yavruarda ölüm oranı artmaktadır. Halbuki yeterli beleme yapılması halinde ikiz yavru sayısının artması yetiştiricinin lehine olan bir durumdur. Koyunculukta ikizlik oranının artırılması hatta Avrupa ülkelerinde uygulanan iki yılda üç kez kuzulatma ile elde edilecek yavru sayısının artması yetiştiricinin kazancını artırır. Yavrular meraya çıkıncaya kadar ana sütüne muhtaçtır. Ana sütünün yeterli olması yavru gelişimini ve sonraki dönemdeki verimler düzeylerini de etkilemektedir. Bölgedeki olumsuz çevre şartlarında hayatta kalabilecek olan koyun ırkı sadece yerli ırklarımızdır. Yetiştiricilikte genotip ile çevre arasındaki ilişki oldukça önemlidir. Yetersiz besleme ve bakım olan bir işletmede genetik olarak çok üstün bir ırk yerli ırktan daha fazla verim vermeyebilir. İşletmenin coğrafi konumu, yapısı ve imkanlarına göre yetiştirilecek ırkın tespiti önemlidir.

Mera sezonu Nisan ile Ekim ayları arasında gerçekleşmektedir. Merada geçirilecek sürenin uzun olması yetiştiricinin karlılığını artırmaktadır. Yerleşik olarak köy meralarında yetiştiricilik yapan işletmeler mera döneminde yaylaya çıkmakta veya köy yakınındaki meralarda hayvanları otlatmaktadır. Koyun yetiştiriciliği, meraların verimli olduğu döneminin kısalığı, meralarda verim düşüklüğü, çoban bulma konusundaki sıkıntılar, yaylada yaşam

şartlarının yetersizliği, gençlerin yaylaya çıkmaması, elde edilecek gelirin verilen emek karşılığında yeterli görülmemesi gibi konular nedeniyle cazibesini yitirmektedir. Diyarbakır, Elazığ, Bingöl, Erzurum Erzincan ekseninde yapılan göçer koyunculuk ile koyunlar uzun süre merada tutulmaktadır. Fakat bu yetiştiricilerin de büyük sıkıntıları mevcuttur. Göçer koyuncululuğun hayvanların nakli, mera tahsisi, yaşam şartları ve çoban konusundaki sıkıntılar gibi sorunları bulunmaktadır. Bu koyun yetiştiricileri koyunlarını sağımakta ve geleneksel olarak peynir üretimi yapmaktadır. Bu yetiştiricilerin sıkıntılarının giderilmesi ileriki yıllarda koyun üretiminin sürdürülmesi açısından önemlidir.

Bölge yetiştiricilerinin en büyük sorunlarından biri de pazarlamadır. Üretilen satışa hazır kuzu ve koyunların pazarlanması için oluşturulmuş bir sistem mevcut değildir. Bölgede ruhsatlı hayvan pazarı sayısı bile sınırlıdır. Doğu Anadolu Bölgesindeki 14 ilinden sadece Elazığ, Erzincan ve Malatya illerinde ruhsatlı hayvan pazarı bulunmaktadır. Yetiştiriciler bazen sattığı hayvanların parasını bile alamamakta mağdur olmaktadır. Satış ve pazarlama imkânlarının iyileştirilmesi bile bölge üretiminde artışa sebep olacaktır.

Bölgemizde kuzular geçmiş yıllarda daha çok doğdukları yılın mera döneminden sonra ağılda kışlatılmakta ve bir sonraki yılın mera dönemini geçirdikten sonra yaklaşık 1.5 yaşa ulaştıklarında toklu olarak pazarlanmaktaydı. Son yıllarda ise yoğun olarak doğdukları yıl mera dönemi sonrası kuzu olarak satışları yapılmaktadır. Toklu satışı yerine daha çok kuzu satışı yapılmasının ana sebebi doğuran koyunların sağılmaması ve sütün tamamının yavrulara içirilmesidir. Bu durum kuzu canlı ağırlığına yansımakta ve mera sonrası satış üreticiyi tatmin edici düzeyde olmaktadır. Ayrıca tüketicilerin son yıllarda yağ oranı yüksek et kalitesi daha düşük olan toklu eti yerine kuzu etini tercih etmesi de kuzu pazarlama imkanlarını kolaylaştırmaktadır.

Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından Hakkari ilinde düzenlenen “Küçükbaş Hayvancılık Çalıştayı” küçükbaş hayvancılığın ve yerli ırkların bölge açısından önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Çalıştay sonunda öne çıkan sorun ve çözüm önerilerinden bazı başlıklar Kazım Karabekir Tarım İşletmesi’nin Morkaraman ırkının ıslahında ne derece önemi olabileceğini destekler niteliktedir. Bu öneriler;

- Koyunculukla ilgili ulusal ve bölgesel koyunculuk politikaları belirlenmelidir.
- Havza bazlı destekleme sistemine hayvancılık dahil edilmelidir.
- DAP kapsamında küçükbaş hayvancılık desteklenmelidir.

- Van'da bulunan Altındere Tarım İşletmesi kamu eliyle damızlık üretim merkezi haline getirilmeli ve teknoloji transferi yapılmalıdır.
- TİGEM işletmeleri mutlaka muhafaza edilmeli, özelleştirilmemelidir. Bu işletmeler ülkemiz için hayati öneme sahiptir.
- Koyunculukta genotip ile çevrenin uyumu çok önemlidir. Bölgeye adapte olmuş koyun ırkları korunmalı ve geliştirilmelidir.
- Bölgede yaygın olan yağlı kuyruklu koyunlar bölge için oldukça önemlidir. Yağlı kuyruk, hayvanın enerji deposu olarak görev yapmaktadır. Bölgede uzun süren kış mevsiminde koyunların kuyruklarında depoladıkları yağ, bu dönemde ihtiyaç duydukları enerjiyi karşılamaktadır.
- Yağlı kuyruklu koyunlar içinde en iri koyun Morkaraman ırkıdır. Ancak, bu ırk yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır.
- Yörede hayvancılık düşük verimli ırklarla yapılmaktadır. Bölgenin en önemli ırkları olan Akkaraman ve Morkaraman ırklarının seleksiyon yoluyla verim değerleri artırılmalıdır.
- Küçükbaş hayvancılığı geliştirmek için etkili genetik çalışmalar devreye sokulmalıdır.
- Sürü içinde akrabalı yetiştirmenin olumsuz etkilerinden kaçınmak için sürüler arasında aynı ırk olması koşulu ile koç alışverişinde bulunulmalıdır.
- Bölgemizde ince kuyruklu koyun ırklarını yaygınlaştırmak Orta Anadolu'da merinoslaştırma çalışmalarında yaşanan başarısızlığın tekrarlanmasına neden olur. İklimimizin sert oluşu bu hayvanların yaşama güçlerini düşürmektedir (DAKA 2012).

Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nün;

- Ülkenin bitkisel ve hayvansal üretimini artırmak, çeşitlendirmek ve ürün kalitesini iyileştirmek amacıyla yetiştirdiği tohumluk, fidan, fide ve benzeri mallar ile ürettiği damızlık hayvan ve spermaları yetiştiricilere intikal ettirmek,
- İşletmelerde elde edilecek hayvansal ve bitkisel ürünlerle birlikte çiftçilerden alacağı ürünleri kıymetlendirmek için tesisler kurmak, kurdurmak, kurulanlara iştirak etmek,
- Bitkisel ve hayvansal üretim, yetiştirme, ıslah konularında araştırmalar yapmak, yaptırmak ve gerektiğinde diğer ıslah ve araştırma kuruluşları ile işbirliği yapmak,
- Ürettiği her türlü ürün ve hizmet konuları ile ilgili olarak çevre çiftçisi ve çiftçi örgütleri ile üretim ve tanıtım amaçlı işbirliğine girmektir.

Şeklindeki başlıca faaliyet konuları (TİGEM, 2013) dikkate alındığında Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nin bu hedefleri gerçekleştirmek amacıyla yeniden yapılandırılmasının isabetli bir karar olacağı aşikardır.

2.3.1. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Küçükbaş Hayvan Hastalıkları

Hayvan hastalıkları bölge yetiştiricisini etkileyen önemli bir faktördür. Yavru atma ile seyreden bulaşıcı hastalıkların bölgede yaygın olarak görülmesi, aşılama, koruyucu hekimlik ve koyunların beslenmesi konusundaki yetersizlikler sonucunda hayvan ölümleri sıklıkla görülmekte zaten düşük düzeyde kar eden yetiştiricinin zarar etmesine ve hatta yıllardan beri yaptığı bu işi bırakmasına da sebep olmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde küçükbaş hayvanlarda birçok viral, bakteriyel, paraziter ve beslenme hastalığı gözlenmektedir. Özellikle enteretoksemi, brusella, delibaş hastalığı, agalaksi, piyeten, şap, leptospirozis, çiçek ve PPR gibi hastalıklar sıklıkla görülmektedir. Ayrıca pika, gebelik toksemisi, çayır tetanisi ve beyaz kas hastalıkları da yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklardır.

2.3.2. Doğu Anadolu Bölgesi Çayır ve Mera Varlığı

Doğu Anadolu Bölgesi ekolojik yapısı itibarıyla çayır ve mera yönünden zengin bir bölgedir. Tarım arazisi olarak kullanılmaya uygun olmayan eğimli ve toprak yapısı yeterince gelişmemiş olan yerler mera olarak değerlendirilmektedir. Ülkemiz çayır varlığının yaklaşık %57'si, mera varlığının ise %36'sı bu bölgede yer almaktadır. Bölgede yer alan illerin toplam 8.231.602 dekar çayır varlığı ve 46.622.891 dekar mera varlığı bulunmaktadır. Bu iller içerisinde Erzurum çayır-mera varlığı ile en önde gelen ildir. Bunu Ağrı, Van ve Erzincan illeri takip etmektedir. En az çayır-mera varlığına sahip olan iller ise sırasıyla Iğdır ve Tunceli'dir. Zaten adı geçen iller bölgede en az yüzölçümüne sahip olan illerdir. Iğdır ilinde 303.821 dekar çayır ve 919.490 dekar mera olmak üzere toplam 1.223.311 dekar doğal kaba yem alanı mevcuttur (Tablo 6).

Tablo 6. Doğu Anadolu Bölgesi Çayır ve Mera Varlığı (Anonim, 2001).

İller	Çayır Alanı (da)	Mera Alanı (da)	Toplam (da)
Ağrı	1.907.332	3.519.980	5.427.312
Bingöl	1.113.409	2.024.301	3.137.710
Bitlis	163.674	2.034.724	2.198.398
Elazığ	49.045	2.640.075	2.689.120
Erzincan	328.175	4.166.145	4.494.320
Erzurum	973.288	13.511.375	14.484.663
Hakkari	548.939	1.116.650	1.665.589
Kars	850.257	2.278.718	3.128.975
Malatya	32.291	3.602.195	3.634.486
Muş	1.005.305	2.711.046	3.716.351
Tunceli	144.599	1.122.814	1.267.413
Van	379.687	4.948.928	5.328.615
Ardahan	431.780	2.026.450	2.458.230
Iğdır	303.821	919.490	1.223.311
TOPLAM	8.231.602	46.622.891	54.854.493
TÜRKİYE TOPLAMI	14.493.430	131.625.770	146.119.200

2.3.2.1. Bölge Çayır ve Meralarının Genel Sorunları

Doğu Anadolu Bölgesi karasal iklimin hakim olduğu, yazları kurak, kışları ise soğuk ve kar yağışlı geçen bir coğrafyadır. Hayvancılık özellikle kırsalda yaşayan insanların önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır. Bu hayvancılık yaz aylarında geniş ölçüde meraya dayalı olarak yapılmakta, kış döneminde ise hayvanlar barınaklarda beslenmektedir. Ancak yeterli kışlık kaba yem depolamayan işletmeler özellikle kış aylarının uzun geçtiği yıllarda yıl boyu mera kullanımına devam etmektedirler. Bölgenin en önemli geçim kaynağının hayvancılık olması nedeniyle hayvan varlığı yüksektir. Ayrıca yaz aylarında gelen göçerler de bunlara eklenince bölge meralarının üzerinde büyük bir baskı oluşmaktadır. Bütün bunlara bağlı olarak bölge çayır ve meralarının sorunları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Meralar kapasitesinin üzerinde hayvan sayısı ile aşırı otlatılmaktadır.

- Bitkilerin sapa kalkma, tohum bağlama ve kışa hazırlanma gibi kritik dönemlerinde otlatma yapılarak otlatma mevsimine uyulmamaktadır.
- Mera topraklarının ıslak olduğu ilkbahar başlangıcı ve kış döneminde otlatma yapıldığı için mera topraklarında sıkışma olmaktadır.
- Aşırı otlatma sonucunda bitki örtüleri zayıfladığından eğimli alanlardaki meralarımızın büyük çoğunda erozyon tehlikesi ortaya çıkmıştır.
- Hayvan sahipleri ve sürüyü idare eden çobanlar mera kullanımı konusunda yeterli bilgi birikimine sahip değildir.
- Otlatmalar belirli bir sisteme uyulmadan geliştiği güzel yapılmaktadır.
- Bölge dışından gelen hayvan sürüleri geçtikleri bölgelerde ve otlatıldıkları meralarda yoğun tahribata sebep olmaktadır.
- Meralarımız usulüne uygun kullanılmadığı için tür kompozisyonları bozulmuştur.
- Meralarda bulunan yabancı ot ve lezzetsiz bitkilerle mücadele edilmediği için kompozisyonda istenmeyen bitkiler artmıştır.
- Bozulan meralara iyileştirme amacı ile herhangi bir uygulama (gübreleme, tohumlama, yabancı ot mücadelesi gibi) yapılmamaktadır.
- Çayırlarımız erken ilkbahar döneminde otlatılmakta, bu da toprak sıkışmasına ve verimin azalmasına yol açmaktadır.
- Çayırılar geç biçildiği için erken olgunlaşan ve yem değeri düşük bitkiler kompozisyonda hakim duruma gelmiştir.
- Çayırılara verim ve kompozisyonu geliştirmek amacıyla gübre uygulanmamaktadır.
- Yabancı otlar ve köstebek gibi zararlılara karşı mücadele yapılmamaktadır.
- Çayırılar sulanması gelişigüzel yapılmakta, ihtiyaç olmayan dönemlerde su verilmektedir.

2.3.2.2. Bölge Meralarında Uygulanan Otlatma Sistemleri

Ülkemizin birçok bölgesinde olduğu gibi Doğu Anadolu Bölgesinde de meraların otlatılması usulüne uygun olarak yapılmamaktadır. Mera kullanımının 4 temel kuralı vardır.

- Uygun hayvan sayısı ile otlatmak
- Uygun zamanda otlatmak
- Uygun hayvan cinsi ile otlatmak
- Üniform otlatmak

Meralarımızın kullanımında hala orta malı zihniyeti hakim olduğundan yukarıda sayılan kullanım kurallarına uyulmamaktadır. Bölgemiz meralarının en önemli sorunu fazla hayvan sayısı ile erken dönemde yapılan otlatmadır. Hayvan sahipleri istedikleri kadar hayvanı istedikleri dönemde köy malı olan bir meranın herhangi bir yerinde otlatabilmektedir. Kış dönemi için yeterli kaba yem stoklaması yapılmadığı için kar kalkar kalkmaz hayvanlar meraya salınmaktadır. Bu da henüz otlatma olgunluğuna ulaşamamış bitkilerin yeterince kuvvetlenmeden koparılması ve çiğnenmesi anlamına gelir.

Bölgede otlatma çoban kontrolünde yapılmaktadır. Fakat zaman zaman çoban bulmakta güçlükler yaşanmakta ve mera kullanımı ile hayvan sağlığı konusunda bilgisiz kişiler çobanlık yapmaktadır. Bu durum meralarda uygulanacak otlatma sistemlerinin gelişigüzel ortaya çıkmasına yol açmaktadır.

Doğal olarak meraların, kesimlerine göre parçalara bölünerek münavebeli otlatılması gerekir. Bu durum hayvanların gelişigüzel gezinmelerini ve seçici olarak otlamalarını engellediği için üretilen otun ziyan olmasına da mani olur. Ayrıca otlatılan alanların dinlendirilerek yeniden toparlanmasına ve üretim yapmasına izin verir. Bölgemiz meraları farklı rakımlara sahip kesimlerde yer almaktadır. Bu nedenle otlatma yapılırken bu durumu da göz önüne almak, mevsime ve rakıma uygun otlatma yapmak gerekir. İlkbaharda otlatma, olgunluğa daha erken gelen yerlerden başlamalı ve yüksek rakımlara doğru devam etmelidir. Kış aylarının yaklaştığı dönemde ise bunun tam tersi yapılarak dinlendirilmiş alanlarda otlatmaya devam edilmelidir. Dinlendirilerek münavebeli otlatmaya uyulmazsa belirli yerlerde yoğun otlama nedeniyle bitki örtüsü zayıflar, besleme değeri yüksek yem bitkileri azalır istenmeyen bitkilerin oranında artış olur. Nitekim bölgemiz meralarında bu durum yaygın olarak görülmektedir. Yerleşim yerleri ve su kaynaklarına yakın olan yerlerde bitki örtülerinin aşırı derecede tahrip olduğu, bitkilerin toprağı kaplama oranının son derece düştüğü rahatlıkla gözlenmektedir.

3. KOYUNCULUKTA ISLAH

3.1. Koyunculukta Islah Metotları

Koyun yetiştiriciliğinde verimliliği artırmanın iki ana yolu vardır. Birincisi, koyunlara daha iyi çevre koşulları sağlamak, ikincisi ise koyunların genetik değerini yükseltmek ya da genotipin ıslahıdır. Bu iki ana yoldan genotipin ıslahı, kalıcı ve sürekli olması niteliğiyle önem kazanır. Türkiye’de koyun varlığı genetik ıslahı çalışmalarının Cumhuriyetin kuruluşu ile başladığı söylenebilir. Erken Cumhuriyet yıllarında, yünlü dokuma endüstrisinin nitelikli yapıtı gereksinimini karşılamak amacıyla, ilk koyun ıslahı çalışmaları, merinoslaştırma etkinlikleri ile başlatılmıştır. Daha sonraları ise yerli koyun ırklarımızın kuzu, et ve süt verim yönünde de ıslahı çalışmaları devreye sokulmuştur. Islah etkinliklerinin ise genelde melezleme programları şeklinde devlet eliyle yürütüldüğü gözlemlenmektedir (Kaymakçı ve Taşkın, 2008). Yerli ırkların kuzu, et ve süt verim yönünde ıslahı çalışmaları yoğunluk kazanmıştır. Ancak bu çalışmalarda yerli koyun ırklarının seleksiyona yanıt veremeyecek bir düzeyde olduğu yargısına varılmış, araştırmalarda melezleme programlarına ağırlık verilmiştir. Melezleme de yeterince başarılı olunamamıştır (Sönmez ve ark., 2008).

Koyunculukta yapılacak ıslah birinci olarak yurtiçi ve yurt dışından sağlanan farklı ırklar kullanılarak, bölgenin coğrafi, ekonomik ve sosyal koşullarına uyumlu melez koyun tiplerinin ve ırklarının oluşturulması, ikinci olarak ise yerli ırkların saf yetiştirme ile korunması ve geliştirilmesi ile sağlanabilir (Kaymakçı, 2006; Kaymakçı ve ark., 2009).

3.1.1. Melez Koyun Tiplerinin Oluşturulması

Yeni koyun tiplerinin elde edilmesinde, genelde birleştirme (kombinasyon) yöntemine ağırlık verilmelidir. Böylelikle gerek kültür, gerekse yerli ırklarımızın iyi niteliklerinin yeni bir tipte bir araya getirilmesi olasıdır. Anılan ırklar; değişik yörelerdeki kamu kurumlarında saf yetiştirme, yerli ırklarla genel birleşme yetenekleri, genotip x çevre etkileşimi gibi performansları bakımından test edilmelidir. Böylelikle, yerli ırkın ıslahında kullanılabilecek kültür ırkı belirlenmiş olacaktır. Bu belirlemede temel ilkeler, ırkın uyumu, bölgenin sosyo-ekonomik özellikleri, halkın tüketim alışkanlıkları ve boyutlardır (Kaymakçı, 2006). Öncelikle yerli ırklar taban alınarak etçi yeni tipler oluşturulmalı, daha sonra bu melez tipler, kasaplık kuzu üretiminde baba soylar olarak kullanılmalıdır. Doğu Anadolu’da koyun sütüne dayalı bir endüstri gelişmemiştir. Süt kuzusu tüketimi de yaygın değildir. Bu nedenle et ve yapıtı verim yönlü tipler geliştirilmelidir.

TİGEM'e bağılı işletmelerde birçok yeni koyun tipleri oluşturulmuştur. Özellikle 1980'li yıllardan sonra Türkiye'de egemen olan yeni-liberal yaklaşımlar kamunun koyun ıslahı çalışmalarını olumsuz etkilemiştir. Koyun tiplerinin oluşturulduğu kamu tarım işletmeleri, günümüzde özelleştirme ya da kiralama kapsamına alındığı için görevlerini yapamaz durumuna gelmiştir. Koyun yetiştiricileri ekonomik açıdan olduğu kadar, damızlık açısından da sahipsiz bir konumdadır (Kaymakçı ve ark., 2005).

Melezleme öncesi kültür ırkları ve melezlerinin çevre şartlarına karşı gösterdiği dayanıklılık ve yetiştirildiği çevredeki verim düzeyi test edildikten sonra yetiştirici düzeyinde melezlenmeler yapılmalıdır. Yapılacak melezlemede kullanılacak kültür ırkının seçimi, melezlemedeki amacı, melezleme şekli ve seviyesi ve verim yönü belirlendikten sonra yetiştiriciye öneriler yapılmalıdır. Detaylı araştırmalar yapılmadan uygulanan melezlemeler, eldeki yerli ırkın saflığının bozulmasına yol açabilmektedir. Elde edilen melezlerin yetiştirici şartlarında gösterdikleri performans konusunda birçok olumsuz örnek mevcuttur.

Uzun kış sezonu, yetersiz kaba yem üretimi, engebeli ve düşük verimli meralara dayalı ekstansif yetiştiricilik, yetiştiricinin teknik koyunculuk hakkındaki yetersiz bilgi düzeyi Doğu Anadolu Bölgesi'nde kültür ırkı ve melezlerinin yetiştirilmesini güçleştirmektedir. Yüksek verimli ırklar daha ziyade düşük rakımlı, ılıman iklimli bölgelerde yetiştirilmeye uygundur. Yüzlerce yıl süren seleksiyon sonucu Bölgenin iklim ve coğrafi şartlarına adapte olan yerli ırklarının seleksiyon ile verim artışı sağlayarak yetiştirilmesi daha verimli sonuçlar doğuracaktır.

3.1.2. Yerli Irkların Korunması ve Geliştirilmesi

Yerli koyun ırklarının korunması ve geliştirilmesi;

- Gelecekte de yeni koyun tiplerinin oluşturulmasında temel genetik materyal olmaları,
- Sentetik tiplerde ortaya çıkabilecek çeşitli duyarlılıklara karşı dirençlerin artırılmalarında kullanılmaları,
- Düşük değerli yem kaynaklarını, bitkisel üretime ve diğer hayvan türlerine uygun olmayan alanları değerlendirmeleri,
- Yetersiz çevre koşullarında bile verimlerini devam ettirme özelliğine sahip olmaları,
- Gelecekte çevre koşullarında ortaya çıkabilecek olumsuzluklara karşı en uygun materyal olmaları gibi nedenlerle zorunludur (Ertuğrul ve ark., 2009).

Yerli koyun ırklarımızın verim özellikleri yönünden sahip oldukları genetik potansiyel yeterince incelenememiştir. Bugüne değin düzenli bir seleksiyon çalışmasına konu edilmeyen koyun ırklarımızın verim özellikleri bakımından genetik varyasyon göstermemesi mümkün değildir. Son yıllarda yapılan kimi çalışmalar, ırklarımızın önemli sayılabilecek bir genetik varyasyona sahip olduklarını göstermektedir. Bu nedenle yerli ırklarımız üzerinde daha ayrıntılı çalışmalara gerek vardır. Türkiye’de koyun türünde de gen kaynaklarının tahribata uğradığı söylenebilir. Akkaraman, Morkaraman, İvesi, İmroz gibi ırklar üzerinde herhangi bir tehdit yok gibi görünse de yakın gelecekte melezleme çalışmalarının giderek daha yoğun devreye girmesi olasılığı, bütün yerli ırklarımız için koruma önlemlerinin ağırlıklı olarak kamuca düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Yetiştirici birliklerinin denetimi altında yerli koyun ırklarının saf olarak yetiştirilmesi özendirilmelidir.

3.1.2.1 Yerli Irklarla İlgili Strateji

Yerli ırklarla çalışacak yetiştiriciler, sürü düzeyinde verimlerini artırmak için koyunlarının yapı ve verimlerini dikkate alacak bir seleksiyon uygulamalıdır. Uygulanacak seleksiyonda, yapı ve verim açısından çalıştıkları ırkın özelliklerini koruma üzerine önemle durulmalıdır. Verim düzeyleri yönünden uygulanacak seleksiyonda ise öznel (subjektif) veriler yerine, nesnel (objektif) veriler göz önüne alınmalıdır. Özellikle erkek hayvanların damızlıkta kullanılma süreleri ve verim düzeyleri önemlidir. Yetiştiricilerin kimileri, damızlık olacak koçları kendi sürüsünün erkekleri arasında seçer ve başka sürülerinden almaz. Bu durumda sürüsünde genetik varyasyon azalır, sonuç olarak seleksiyon olanakları daralır, ya da yakın akrabalı yetiştirmenin kimi sakıncaları ortaya çıkabilir. Anılan olumsuzlukların ortaya çıkmasını engellemek için yetiştirici bir koçu uzun süre damızlıkta kullanmamalı ve başka sürülerden koç almalıdır.

Koyunda kamunun kuracağı test organizasyonu, bölgesel düzeyde olmalı, çekirdek sürüyü (elit sürü) ve önemli ölçüde test sürüsünü barındırmalıdır. Kamu işletmeleri civarındaki damızlıkçı işletmeler ise çoğaltım sürüsü, kısmen de test sürüsü olarak çalışmalıdır. Yerli materyalin korunması ve geliştirilmesi, genetik ıslahın geleceği ve sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı, bütün çağdaş ülkelerin üzerinde önemle durduğu bir konudur.

Morkaraman Irkının Islahı ile İlgili Strateji

Morkaraman Koyun Irkının Verim Özellikleri: Morkaraman ırkı Türkiye koyun varlığı bakımında ikinci sıradadır. Çoğunlukla doğu illerimizde yetiştirilir. Vücut renkleri kızıldan mora kadar değişmekte olup baş, burun, karın altı ve bacaklar çıplaktır. Yağlı

kuyrukludur. Literatürler incelendiğinde özellikle doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı, canlı ağırlık kazancı, süt verimi değerleri bakımından farklı değerler söz konusudur. Bu durum Morkaraman ırkının içinde farklı düzeylerde verim performansı gösteren sürülerde yapılacak seleksiyon ile genetik ilerleme sağlamanın mümkün olduğunu göstermektedir.

Doğu Anadolu’da Morkaraman ırkı öncelikle kamu destekli işletmelerde saf yetiştirme ve seleksiyonla geliştirilmelidir. Bu amaç için Kazım Karabekir Tarım İşletmesi’nde kurulacak elit ve ara elit sürü üzerinde yapılacak seleksiyon çalışmaları sonucu elde edilen damızlıkların bölgedeki işletmelere dağıtılması ile genetik ilerleme sağlanmalıdır.

Uygulanacak ıslah stratejilerine yetiştirici birlikleri, ilgili meslek odaları, üniversite, kamu araştırma ve yayım kurumları destek vermeli, yapılan çalışmalar izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Öncelikle kamu işletme kurumları ve damızlıkçı nitelikteki işletmelerde yapılacak ıslah çalışmalarının kitlesel düzeyde yaygınlaştırılması yetiştirici birlikleri tarafından sağlanmalıdır.

Tablo 7. Morkaraman ırkının verim özellikleri (Sönmez ve ark., 2009)

Verim Özellikleri	Morkaraman	Akkaraman
İkizlik (DKDK)	% 4-8	% 4-5
Doğum ağırlığı (kg)	2,6-4,7 kg	4-4,9 kg
Sütten kesim ağırlığı (kg)	15-25 kg	25-26 kg
Canlı ağırlık kazancı (g/gün)	118-323 g	100-245 g
Canlı ağırlık (kg)	Koyun: 45-50 kg Koç: 60-70 kg	Koyun: 35-40 kg Koç: 50-60 kg
Süt verimi (kg)	60-81	38
Laktasyon Süresi (gün)	143	125
Kirli yapağı verimi (kg)	1,2-2	1,5-2
Yapağı Lüle uzunluğu (cm)	10-12	8-12
Yapağı incelik (μ)	30-34	29-35

Organizasyonun çok önemli bir halkası da yetiştirici birliklerine üye olan işletmelerdir. Yetiştirici birlikleri, işletmelerde kamunun da yardımıyla verim denetimlerini gerçekleştirmelidir. Bu şekilde işletmeler, damızlık koç ve koyun satma olanağına sahip olacaklardır.

Morkaraman koyun ırkı ekstansif şartlarda meraya dayalı olarak yetiştirilmektedir. Verim düzeyinin düşüklüğü ve yetiştirici imkânlarının kısıtlı olması nedeniyle en düşük harcama ile verim elde edilmeye çalışılmaktadır. Bölgenin olumsuz şartlarına adapte olan bu ırkın yem ve sağlık giderlerinin oldukça düşük olması nedeniyle yetiştirici tarafından hala tercih edilmektedir. Bölgedeki geniş, engebeli ve düşük verimli mera şartları, barınak yapısı, kaba yem kaynağı ve yetiştirici alışkanlıkları da bu ırkın bölgede hala yaygın olarak yetiştirilmesinin temel nedenlerindendir. Bölgedeki olumsuz iklim şartları yüksek verimli ırkların bölgede yetiştirilmesini imkansız kılmaktadır. Özellikle son yıllarda farklı ırktan koçların kullanılması veya bölgede yetiştirilen diğer ırklar ile bilinçsiz şekilde yapılan çiftleştirmeler sonucu Morkaraman ırkının saflığı bozulmaya başlamıştır. Bölgede yürütülen “Yerli Irkların Halk Elinde Islah Projesi” ve “Hayvan Genetik Kaynaklarının Yerinde Korunması” gibi projeler yerli ırkların saflığının korunması bakımından oldukça önemlidir. Yerli ırklar yüzyıllardır yetiştirile geldikleri çevrenin kendine özgü koşullarına çok iyi uyum sağlamış, verimleri düşük olsa bile özgün nitelikleri olan, dayanıklı, kanaatkar, yetersiz çevre koşullarında üreyebilen hayvanlardan oluşur. Yerli ırkların yok olması, taşıdıkları bu ayırıcı özelliklerin de yok olması anlamına gelmektedir. Gelecekte bu özelliklerin hangisine gereksinme duyulacağını şimdiden tahmin etmek güç veya olanaksızdır. Kaldı ki bu gen kaynaklarının bugün saptanmamış olan olası özellikleri de ancak bunların varlıklarını sürdürebilmesi halinde elde tutulabilir. Sınırsız ve rasgele yapılan melezleme çalışmaları özellikle ekonomik olarak gelişmekte olan ülkelerde birçok ırkın, ırk özelliğini kaybetmesine yol açmaktadır (Ertuğrul ve ark. 2009).

Doğu Anadolu Bölgesi’nde yaygın olarak yetiştirilen Morkaraman ırkı son yıllarda süt veriminin düşüklüğü ve işçilik giderlerinin yüksekliği nedeniyle sağılmamakta et verimi yönünde yetiştiricilik yapılmaktadır. Koyunların sağılmaması, sütün tümünün kuzulara verilmesi canlı ağırlığı yüksek olan koçların ve koyunların sürüde bırakılması canlı ağırlık yönünden olumlu gelişmelere neden olmuştur. Erzurum Morkaraman Irkının Halk Elinde Islahı projesinde meraya ilave yem verilmeden mera sonu canlı ağırlık ortalamaları 39-40 kg olduğu saptanmıştır. Esenbuğa (1995) Morkaramanlarda mera sonu canlı ağırlığının 25 kg, Dayıoğlu ve ark. (1993) 32-35 kg ve Macit ve ark. (2001) ise ilave konsatre yemle 30 kg olduğunu bildirmişlerdir. Bu da Morkaraman ırkında son yıllarda canlı ağırlık bakımından gelişmeyi ortaya koymaktadır. Ayrıca bu durum Morkaraman ırkının ıslah edilmesi ile veriminin artırılabilceği tezini de desteklemektedir. Morkaraman ırkı üzerinde Islah çalışmalarının daha bilimsel ve planlı bir şekilde yapılması ile verim seviyeleri yükselecektir.

Kışın yetersiz yemleme ile bahara çıkan koyunlar, ikiz yavrularını beslemekte zorluk çekmektedir. İkiz doğan kuzularda doğum ağırlığının ve yaşama gücü düşüklüğünün de ana sebebi budur. Morkaraman ırkı koyunlar arasında canlı ağırlık yönünden yüksek varyasyon bulunmaktadır. Özellikle seleksiyon ile sağlanacak ilerlemede bu durum oldukça önemlidir. Iğdır ilinden Bingöl'e doğru Morkaraman ırkında canlı ağırlığın arttığı gözlenmektedir. Islah edilmemiş bir ırk olan Morkaramanlarda seleksiyon yöntemleri ile verim artışı sağlamak mümkündür.

Bölgede Tarım Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından "Yerli Irkların Halk Elinde Islahı Projesi" yürütülmektedir. Proje kapsamında Erzurum, Bingöl, Ağrı ve Elazığ illeri Morkaraman ırkının ıslahı da yer almaktadır. İşletmelerde bulunan koyunlarda canlı ağırlık takibi ve damızlık seçimi yapılmaktadır. Yapılan ıslah çalışmasında elde aşım uygulaması ve elit sürü oluşturmadaki güçlükler, koçlarda yavru verimine göre damızlık değer tahminini güçleştirmektedir. Sadece koyunların fenotipleri üzerinden yapılan değerlendirme ile yıldan yıla beklenen düzeyde verim artışı ile genetik ilerleme sağlanamamaktadır. Özellikle merada koç katımı yapan bölge işletmelerinde düzenli bir ıslah çalışması yapmak oldukça güçtür.

Çiftlik hayvanları üretimi yapan kişilerin eğitim düzeyleri dikkate alındığında en düşük seviyede olan kesim koyun yetiştiricileridir. Batı illerinden doğu illerine gidildikçe eğitim seviyesi daha da düşmektedir. Doğu Anadolu Bölgesinde ıslah projelerinin uygulanması konusunda en büyük engel de bu durumdur. Bölge yetiştiricisinin elindeki mevcut sürüde bilimsel yöntemlere dayalı ve isabetli bir ıslah çalışması yapması mümkün değildir. Bu bakımdan Doğu Anadolu Bölgesinde ıslah, bu konuda yeterli donanıma sahip işletmelerde yapılarak bölgedeki koyun yetiştiricilerine damızlık koç dağıtılarak yapılmalıdır. Bölgedeki koyunculuk yapan yetiştiriciler canlı ağırlığı yüksek bir koçun damızlık olarak kullanılması ile doğan kuzuların daha iyi gelişeceğini bilmektedir. Fakat çoğu zaman maddi yetersizlik nedeniyle en iyi gelişim gösteren kuzularını satmakta yeterli sayıda ve verim düzeyi yüksek kuzuyu damızlık olarak sürüde bırakmamaktadır. Maddi imkanları ölçüsünde damızlık olarak kullanmak üzere koç satın almakta ve sürüsünde kullanmaktadır. Fenotipe bakılarak çoğu zaman isabetli bir seçim yapılamamaktadır. Bu durumda da yavruların verimi düzeyi düşmekte veya artış sağlanamamaktadır. Bu nedenlerle bölgede damızlık değeri tahmin edilmiş genetik olarak yüksek verim düzeyinde olan bir koçun işletmeye katkısı oldukça büyük olacaktır.

Damızlık değeri tahmin edilecek bir koçun yılda ortalama 25, koyunun ise 1 yavrusunun olacağı düşünüldüğünde sürüdeki genetik ilerleme üzerine koçun ne kadar büyük etkisinin olduğu açıktır.

Ayrıca koçun fazla sayıda yavrusunun olması, koçun damızlık değeri tahmininde hata payını düşürmekte ve yüksek verimli olan damızlıkların seçimi daha isabetli olmaktadır. Elde sıfat uygulaması ve damızlıkların değerlendirilmesi konusunda bilgili şahıslarla yapılacak uygulama ile başarı mümkün olmaktadır. Bu şartların sağlanacağı damızlık üreten işletmelerde elit sürü oluşturarak elde edilen koçlar vasıtasıyla taban sürüde verim artışı sağlamak daha gerçekçi olacaktır. Profesyonel manada çalışma yürütebilecek özel veya kamuya ait işletmelerde damızlık üretimi yapılabilir. Bu işletmelerde üretilecek koç adaylarının Morkaraman yetiştiren işletmelere dağıtılması ile taban sürülerde de verim artışı sağlanarak Morkaraman ırkının ıslahı sağlanabilir.

4. KAZIM KARABEKİR TARIM İŞLETMESİ’NİN MEVCUT DURUMU

4.1. Arka Plan ve Genel Özellikler

4.1.1. Tarihi

Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğü’ne bağlı olarak 1953 yılında Iğdır Devlet Üretme Çiftliği adıyla kurulan tarım işletmesi, 1983 yılında Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü’ne bağlanarak, Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi olan bugünkü adını almıştır.

4.1.2. Coğrafi Lokasyon

Iğdır ili Aralık ilçesinde bulunan Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi Iğdır iline 65 km uzaklıkta olup 187.872 dekarlık bir araziye sahiptir. Ülkemizin en doğusunda (44° 48') bulunan Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi Türkiye’nin Ermenistan, Nahcivan ve İran ile sınırlarının kesiştiği Dil ovası bölgesinde yer almaktadır.

4.1.3. Jeoloji

Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi’nin bulunduğu toprakların yaklaşık 90.000 dekarının bulunduğu Dil ovası bölgesi kuaterner yaşlı alüvyonlarla kaplıdır. Kuaterner çökellerin başlıca unsurlarını kil, kum ve çakıllar oluşturmaktadır.

Sahanın güneyinde volkanitler görülmekle birlikte özellikle bazaltlar Ateş Tepe’de mostra verirler. Bazalt serileri içinde değişik seviyeler halinde uzanmaktadır. Ağrı dağları etekleri ise diğer önemli jeomorfolojik yapılardır.

4.1.4. Topoğrafya

Kazım Karabekir Tarım İşletmesinin 187.872 dekarlık alanının 90.000 dekarı Dil ovası bölgesi mevkiinde düze yakın bir topoğrafik yapıya sahiptir. Geri kalan arazinin büyük bir kısmı Küçük Ağrı Dağı’nın kuzey yamaçlarında olup, ortalama % 3 eğime sahiptir. İşletme merkezinin bulunduğu alan yaklaşık 850 rakımda, çiftlik arazisinin büyük kısmına hakim bir yükseklikte bulunmaktadır.

4.1.5. Toprak Yapısı

Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi'nin bulunduğu sahada genel olarak azonal topraklar grubu içinde yer alan alüvyal ve kollüvyal topraklar yaygındır. Dil ovası bölgesinin hemen hemen tamamı Aras ırmağının geçmiş jeolojik zamanlardaki taşkınları ve yatak değişimleri sonucu oluşan alüvyal topraklarla kaplıdır. Sahanın güneybatısında ise, Ağrı dağlarının yamaçlarındaki tepelik alanlarda bulunan birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde gelişen kollüvyal topraklar uzanır. İşletme arazisini oluşturan topraklarda tarımsal faaliyetlerin gelişmesini engelleyen drenaj ve çoraklık problemleri mevcuttur.

4.1.6. İklim

Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 11.8⁰ C'dir. Aylık en yüksek sıcaklık ortalaması 25,6 ⁰C ile temmuz ayında, en düşük sıcaklık ortalaması ise 3,6 ⁰C ile ocak ayında görülmektedir. Mutlak minimum sıcaklık aralık ayında (-30,3 ⁰C), mutlak maksimum sıcaklık ise ağustos ayında (41,8 ⁰C) gerçekleşmiştir. Bölgede gerçekleşen yağış ortalama 229,0 mm civarındadır. En fazla yağış mayıs, en düşük yağış ise ağustos ayında gerçekleşmektedir.

Yağışların mevsimsel dağılımı incelendiğinde %18,4'ü kış, %38,0'ı ilkbahar, %22,2'si yaz ve %21,4'ü sonbahar mevsiminde gerçekleşmektedir. Bu sonuçlar bölgede karasal yağış rejiminin hakim olduğunu göstermektedir. Bölgedeki kar yağışı aralık-mart aylarında gözlenmekte olup kar yağışının gerçekleştiği gün sayısı ortalama 12,7 gün, arazinin karla kaplı olduğu gün sayısı ortalama 32,5 gün civarındadır.

Bölgede batı yönlü rüzgarlar hakim olup, onu kuzeyden esen rüzgarlar izlemektedir.

Kısaca, Thornwaite metoduna göre sahada yarı kurak, ikinci derecede mezotermal, su fazlası olmayan veya pek az olan ve kontinental şartlara daha yakın bir iklim tipi görülmektedir.

4.1.7. Su Kaynakları

Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi'nin bulunduğu Doğu Iğdır ovasının su kaynakları incelendiğinde en önemli akarsuları Aras nehri ve Aşağı Karasu çayıdır. Iğdır ovasını dış drenaja bağlayan Aras ırmağı, ovanın doğu ve kuzey sınırını çizmekte olup yağış miktarı çok az olan ovanın en önemli su kaynağıdır. Dil ovası bölgesinin kuzeybatı kesimindeki kaynaklarla beslenen Aşağı Karasu çayı ise Türkiye-İran sınırını çizerek Aras ırmağına

dökülmektedir. Ayrıca Ağrı Dağı'nın eteklerinde bulunan mera alanları dağdan gelen kar sularından önemli derecede beslenmektedir.

4.2. Mevcut Varlıklar

4.2.1. Arazi

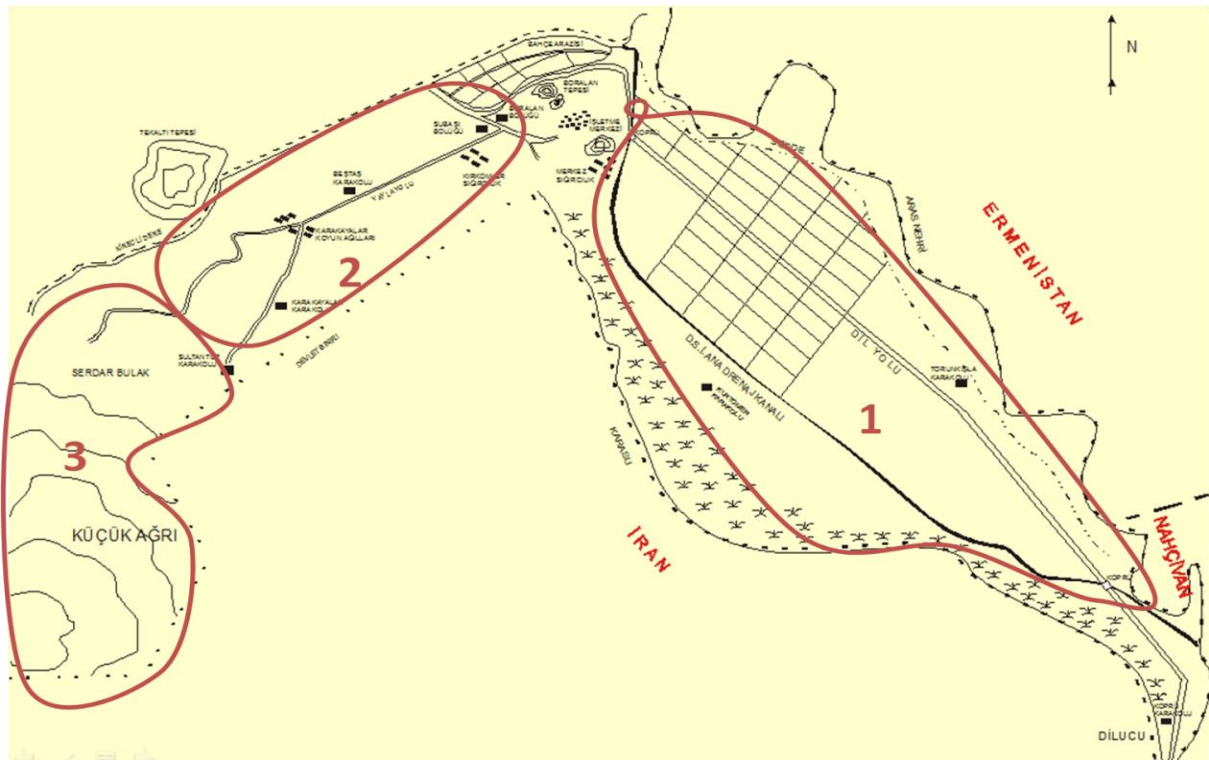
Kazım Karabekir Tarım İşletmenin toplam arazi varlığı 187.872 dekadır (Tablo 8). Bu arazinin 68.723 dekarını kültür altı, 119.149 dekarını ise kültür dışı araziler oluşturmaktadır. Hali hazırda tarla alanı 6.387 dekar olup bunun 974 dekarı yem bitkileri yetiştiriciliğine tahsis edilmiştir. İşletmenin 510 dekar bahçe arazisi mevcuttur. Doğal mera alanları 60.852 dekadır. Ancak bunun dışında da bozuk vasıflı veya tarlalardan terk edilmiş otlatılarak değerlendirilebilecek mera arazisi mevcuttur.

Tablo 8. İşletmenin arazi varlığı ve kullanım şekli

Arazi Varlığı	Alan (da)
Kültür altı arazi	68.723
Tarla arazisi	6.387
Yem bitkileri ekim alanı	974
Doğal mera arazisi	60.852
Bahçe arazisi	510
Kültür dışı arazi	119.149
TOPLAM	187.872

İşletme arazisi genel olarak 3 kesimden oluşmaktadır. Birinci kesim Ermenistan ile Aras Nehri, İran ile de Karasu Nehriyle sınırlanan Dil ovası bölgesi olup, toplam alanı yaklaşık 90.000 dekadır. Şekil 1'de 1 numara ile işaretlenmiş olan bu bölge tarıma elverişli geniş ve düz alanları içermektedir. İşletmenin en değerli arazi varlığını oluşturan bu kesimde başta yem bitkileri olmak üzere tarla bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Son yıllardaki kullanım şekli ile 6.387 dekar tarla alanı ve bunun içerisinde yer alan 974 dekar yem bitkisi arazisi bu alanda yer almaktadır. İşletmenin önceki yıllardaki raporlarına göre bu kesimdeki arazinin yaklaşık 10.000 dekarında toprak işlemeli tarımsal faaliyetler yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu alanın yaklaşık 3.500-4.000 bin dekarı sulanan, 7.000 dekara yakın bir bölümü de sulanabilir niteliktedir. Ancak sulanan alanlarda yer alan sulama kanalları

bakımsızlık ve eskime nedeniyle toprak-bitki ile dolmuş, yer yer bozulmalar göstermiştir (Şekil 2).



Şekil 1. İşletme arazisinde Dil ovası bölgesi ve dağ kesiminin genel görünüşü

Dil ovası bölgesinde kalan arazinin tamamında tarım yapmayı engelleyen ciddi sorunlar bulunmaktadır;

1. Aras Nehri boyunca sel taşkınları (DSİ tarafından yapılmış set ile bu risk belli oranda azaltılmıştır).
2. Taban suyunun yükselmesi nedeniyle drenaj, tuzluluk ve alkalilik.
3. Ilgın ve saz gibi istilacı bitkilerin geniş alanları işgal etmesi.

İşletmede rehabilitasyon çalışmaları sonucunda hayvan varlığı artırılırsa, bu tarım arazilerinden daha fazla yararlanmak gerekecektir. Bu durumda yukarıdaki sorunların çözümü için arazi ıslah çalışmalarına ihtiyaç duyulabilir. Bu çerçevede drenaj, çalılarının sökülmesi ve jips uygulaması gibi tedbirlere başvurulmalıdır.



Şekil 2. Dil ovası bölgesinde yer alan tarım alanları, su kaynakları ve bu arazideki sulama kanalları

Arazinin genişliğinden dolayı toprak yapısı değişim göstermekle birlikte hakim toprak tipi killi-tınlı topraklardır. Dil ovası bölgesinde işlemeli tarım yapılabilecek arazinin büyük bir bölümünde toprak yapısı ve bitki örtüsüne bakılarak tuzlu ve tuzlu-alkali özelliğın olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim toprakların pH dereceleri 7.5-8.3 civarındadır. Toprakların organik madde içerikleri; bitki örtüsü ile kaplı olan ve çayır olarak kullanılan alanlarda % 2.5-3, tarla arazisi olarak kullanılan yerlerde %1'dir. Organik madde miktarı bazı yerlerde orta seviyeye çıksa da genel olarak düşüktür. Tarım arazileri topraklarının belirlenmiş olan bu özellikleri bölgede Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından detaylı olarak yapılmış olan çalışmalara benzerlik göstermektedir. Bölgede yapılan ve ovanın değişik kesimlerden alınan topraklarda analizlerle belirlenen bazı fiziksel ve kimyasal özellikler işletme arazisi topraklarının özellikleri ile örtüşmektedir (Tablo 9-10).

Şekil 1'de 2 ve 3 numara ile gösterilen alanlar işletme tesisleri ile Ağrı dağları arasında kalan mera kesimleridir. İşletme arazisinin yaklaşık yarısı (90.000 dekar) bu alanda yer almaktadır. Toprak yapısı, bitki örtüsü ve eğim gibi özellikler yönünden bu alan iki farklı kesime ayrılmaktadır. Bunlardan 2 numara ile gösterilen Karakayalar bölgesi zayıf meralardan oluşmaktadır. Bu alanda toprak profili yeterince gelişmemiş olup taşlık yapıdadır. Ayrıca hayvan barınaklarına yakın olduğu için bu alandaki otlatma baskısı yoğundur. Bu sebeplerden dolayı bitki örtüsü ve mera durumu zayıftır. Küçük Ağrı Dağı'nı da içerisine alan yayla kesimi (3 numaralı kesim) ise sağlıklı mera vasfındadır. Arazi geniş olduğundan yer yer değişimler göstermekle birlikte nispeten yüksek rakımlı olan bu bölgede otlatma baskısı ve sıcaklık stresi daha azdır.

Tablo 9. Dil Ovası bölgesi arazisinin bazı toprak özellikleri

Toprak Özellikleri	Değerler ve Sonuç
Tekstür sınıfı	Killi-tınlı
Tuzluluk-alkalilik	Orta-yüksek tuzlu ve alkali
pH	7.5-8.3
Organik madde (%)	1-3.5 Düşük-orta
Yarayışlı fosfor (kg P ₂ O ₅ /da)	2-6 Fakir-orta

Tablo 10. İğdır Ovası topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri (Temel ve Şimşek, 2012)

Toprak Özellikleri	Toprak Kesimleri			
	1	2	3	4
pH	7,6	8,1	8,6	8,3
EC mS/cm	0,4	4,4	1,7	3,1
Organik Madde (%)	2,4	0,7	0,9	1,1
% Azot	0,12	0,03	0,04	0,05
KDK, me/100gr	25,7	14,7	20,9	20,5
Fosfor (kg/da)	1,1	9,3	6,6	2,7
Değişebilir, Ca me/100gr	45,7	62,4	37,6	39,3
Değişebilir, Mg me/100gr	13,1	6,2	4,0	7,1
Değişebilir, K me/100gr	0,7	1,1	3,1	1,6
Değişebilir, Na me/100gr	1,8	13,9	16,0	18,6
Tekstür	Killi tın	Killi tın	Killi tın	Killi tın
Agregat Stabilitesi %	73,8	19,0	9,3	19,2
Hacim Ağırlığı, gr/cm ³	1,3	1,3	1,3	1,3

4.2.2. Üretim

İşletmenin sahip olduğu sorunlar ve yapısal olarak geldiği bu günkü noktada tarım arazilerindeki üretim son derece azdır. Kayıtlarda yaklaşık 1.000 dekarlık yem bitkileri (yonca) ekim alanı gözükmemekte olup bu alanların neredeyse tamamı yaşlanmış ve seyrelmiştir. Bu nedenle tarla olarak kullanılan alanlarda üretim oldukça azdır.

İşletmede görünen 510 dekarlık bahçe arazisi ise ağaçlandırma sahası ve bademlikten oluşmaktadır. Badem ağaçları henüz genç olduğundan kayıtlara geçecek miktarda ürün mevcut değildir.

İşletmenin günümüz şartlarında sözü edilebilecek tek üretim alanı çayır ve meralardır. Yaklaşık 90.000 dekar Dil ovası bölgesi arazisinin tarla alanları dışında çayır ve mera olarak kullanılabilecek yerleri mevcuttur. Bunun yanında bu kesimde önemli miktarda saz ve ılgın gibi istilacı bitkilerce işgal edilmiş kültür dışı arazi bulunmaktadır. Zaten işletme kış dönemi kaba yem ihtiyacını karşılamak üzere buradan önemli miktarda ot biçerek stoklamaktadır. Rulo balyalar halinde depolanan otlar incelendiğinde büyük oranda çayır buğdaygillerinin hakim olduğu bir kompozisyon görülmektedir. Fakat bazı balyalarda saz

(*Pragmites* sp.) oranının yüksekliği dikkat çekicidir. Yem değeri son derece düşük olan bu tür taban suyu yüksek olan yerlerin de çayır olarak kullanıldığını göstermektedir. Bu durum özellikle kaba yem sıkıntısının olduğu yıllarda daha belirgindir. Çayır olarak biçilen alanlar yılın geri kalan döneminde mera olarak değerlendirilmektedir. Çayır olarak kullanılan alanlarda toprak yapısı ve taban suyu seviyesine bağlı olarak değişmekle birlikte *Gramineae* (buğdaygiller) ve *Cyperaceae* (ekşi çayır otları) türleri yaygındır. Çayır-mera alanlarının dominant bitki türleri Tablo 11’de verilmiştir. Bitki örtüsünde buğdaygiller %45, baklagiller %25 ve diğer familyalar %30 civarında yer almaktadır. Mera olarak kullanılan ve yoğun olarak otlatılan alanların dominant bitkisi köpekdişi (*Cynodon dactylon* L.)’dir. Bu bitki otlatmaya son derece dayanıklı olan, rizom ve stolon oluşturan değerli bir mera bitkisidir. Sıcak mevsim bitkisi olduğundan yaz aylarında bölge meralarına hakim olmaktadır. Ayrıca tuzluluğa dayanıklılığı da yüksektir. Bu bölgedeki meraların yarayışlı ot miktarı 70-80 kg/da’dır (Şekil 3).

Tablo 11. Dil Ovası bölgesinde yer alan çayır ve meraların dominant bitki türleri ve oranları

Latince	Türkçe
Buğdaygiller (<i>Gramineae</i>), % 45	
<i>Agropyron repens</i> L.	Tarla ayrığı
<i>Alopecurus myosuroides</i> Hudson.	Tilkikuyruğu
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpekdişi
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steudel	Kargı kamışı
<i>Pucinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Çorak çimi
<i>Steria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Yeşil kirpi darı
Baklagiller (<i>Leguminosae</i>), % 25	
<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Desv.	Deve diken
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Meyan
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Sarı çiçekli gazalboynuzu
<i>Sophora alopecuroides</i> L.	Acı meyan
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Çilek üçgülü
Diğer Familyalar, % 30	
<i>Carex muricata</i> L.	Çayır sazı
<i>Cichorium intybus</i> L.	Yabani hindiba
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Köygöçüren

<i>Plantago lanceolata</i> L.	Mızrak yapraklı sinir otu
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Kuşekmeği
<i>Potentilla reptans</i> L.	Sürünücü beşparmak otu
<i>Taraxacum officinale</i> L.	Aslan dişi
<i>Tamarix tetrandra</i> M. Bieb.	İlgın
<i>Salsola</i> sp.	Soda otu





Şekil 3. Dil ovası bölgesindeki çayır ve meralardan görüntüler

Daha önce ifade edildiği gibi Karakayalar bölgesinde bitkilerin toprağı kaplama oranı ve buna bağılı olarak üretim düşüktür. İlkbahar aylarında düşen yağış ile yeşeren ve yaz aylarında kuruyarak yem değerini kaybeden bitki örtüsüne sahiptir. Yaz aylarında *Lepidium vesicarium* L. (yabani marul) gibi yem değeri düşük bitkiler ortama hakim olmaktadır (Şekil 4). Bu alan ilkbaharda kısa bir süre hayvanların otlatma ihtiyacına cevap verecek durumdadır. Yarayışlı ot miktarı 20-30 kg/da'dır.

Küçük Ağrı Dağı'nı da içersine alan yayla kesimi meralarının üretimi ovadakiler kadar olmasa da yüksektir (Şekil 4). Genel olarak otlatmaya uygun buğdaygil yem bitkisi türleri hakim durumdadır. Faydalı ot miktarı yaklaşık olarak 50-60 kg/da civarındadır.





Şekil 4. Karakayalar bölgesi ve dağ yamacındaki meralardan görüntüler

4.2.3. Mevcut Ürün Deseni

İşletmenin yapısal ve ekonomik sorunları nedeniyle mevcut ürün deseni son derece sadeleşmiş ve birkaç üründen ibaret hale gelmiştir. Arazinin büyük çoğunluğu çayır ve mera olarak kullanılmaktadır. Tarla alanları Dil ovası bölgesinde yer almakta olup büyük miktarda atıl durumdadır. İşlenmeyen tarlalar yükselen taban suyunun da etkisi ile çayır özelliği kazanmıştır. Tarla alanlarında yem bitkisi olarak yonca ekilişleri görülmektedir.

Son yıllardaki kayıtlara göre işletmede 510 dekarlık bahçe arazisi mevcuttur. Bu arazi ağaçlandırma sahası olup, bir miktarda badem fidanı dikilmiştir.

4.2.4. Potansiyel Ürün Deseni

Iğdır ili Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde diğer illerden farklı olarak mikro klima özelliğine sahiptir. Bu nedenle potansiyel ürün deseninin bu iklim özelliklerine ve işletmenin ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi gerekir. Geniş anlamda düşünüldüğü zaman işletme arazilerinde yetiştirilecek potansiyel ürün deseninin ana konuları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Buğday ve arpa gibi küçük taneli tahılların yetiştiriciliği
- Çeltik ve pamuk gibi entansif tarım ürünleri yetiştiriciliği
- Tane mısır ve soya gibi sanayi bitkilerinin yetiştiriciliği
- Yem bitkileri tohumculuğu
- Yonca, fiğ ve slaj gibi kaba yem bitkileri yetiştiriciliği

İşletmenin yapısı gereği, tarım arazilerinde yem üretimi esas olduğundan ekim nöbeti sistemleri yem bitkileri ağırlıklı olarak planlanmalıdır. Bu nedenle Dil ovası bölgesinde mutlak çayır arazileri haricindeki sulanan tarlalarda yonca (*Medicago sativa* L.), çayır üçgülü (*Trifolium pratense* L.), korunga (*Onobrychis sativa* Lam.) yerli fiğ (*Vicia sativa* L.), Macar fiği (*Vicia pannonica* L.), slajlık mısır (*Zea mays* L.), sorgum (*Sorghum vulgare* L.) ve arpa (*Hordeum vulgare* L.) gibi yem bitkilerinden oluşan ekim nöbeti sistemleri uygulanmalıdır.

Yonca işletmenin kışlık kaba yem ihtiyacı için tarım arazilerinde yetiştirilecek en önemli kaba yem bitkisi. Daha fazla verim ve daha çok biçim veren güney (sahil) tipi yonca çeşitleri tercih edilmelidir. Yonca yetiştiriciliği genellikle sulanabilen ve taban suyu derinlerde olan tarlalarda tercih edilmelidir. Ovada taban suyu yüzeye yakın olan yerlerde yonca yetiştiriciliği zordur. Bunun yerine daha yüzeysel kök derinliğine sahip olan çayır üçgülü tercih edilmelidir. Çayır üçgülü kaba yem bitkisi olarak yonca ile aynı kategoride olup su isteği daha fazla olan bir bitkidir. Hem yonca hem de çayır üçgülü çok yıllık bitkilerdir. İşletmenin sahip olduğu ekolojik şartlarda ekonomik olarak 4-6 yıl ürün verirler. Bu bitkilerin ekili olduğu tarlalarda takip eden yıllarda arpa, slajlık mısır veya sorgum-sudan otu gibi buğdaygiller yer almalıdır. Böylece hem hastalık, zararlı ve yabancı otların yaygınlaşmasına karşı tedbir alınmış olacak, hem de baklagilden sonra ekilen buğdaygilin azotlu gübre ihtiyacı azaltılmış olacaktır. Yonca veya çayır üçgülü tarlaları ilk ekildikleri yıl gerçek verimlerini veremezler. Çok yıllık olan bu bitkilerin asıl verim potansiyelleri ikinci yıldan itibaren ortaya çıkar. Bu dönemde işletmenin ihtiyaç duyduğu baklagil otu tek yıllık fiğ benzeri bitkilerden karşılanabilir. Fiğ türleri tek yıllık bitkiler olup, ekildikleri yıl ürün verirler. Tane yem üretilmek isteniyorsa yerli fiğ tercih edilmelidir. Fakat ot üretimi hedefleniyorsa Macar fiğinin kullanılması daha uygundur. Macar fiğinin tohumları küçük ve verimi düşük olduğundan tane yem bitkisi olarak önerilmez. Ancak kış soğuklarına dayanıklı olduğundan güzlük ekimlerde yerli fiğden daha verimlidir. İşletmede sulanamayan ve toprak yapısı bozuk olan arazilerin değerlendirilmesinde ot üretimi için korunga kullanılabilir.

İğdır Ovası iklimi ve vejetasyon süresi ikinci ürün yetiştiriciliğine uygundur. Bu nedenle slajlık mısır hem ana ürün hem de ikinci ürün olarak yetiştirilebilir. Ana ürün olarak yapılan ekimlerde ilkbaharın başlangıcında gelişme süresi uzun olan geççi çeşitler tercih edilerek ekilmelidir. Buğday, arpa veya kışlık ekilen Macar fiği hasadından sonra yaz aylarında (genellikle Temmuz) erkenci çeşitler kullanılarak ikinci ürün yetiştiriciliği yapmak mümkündür. İkinci ürün olarak sorgum ve sudan otu da kullanılabilir. Sorgumlar sulanan

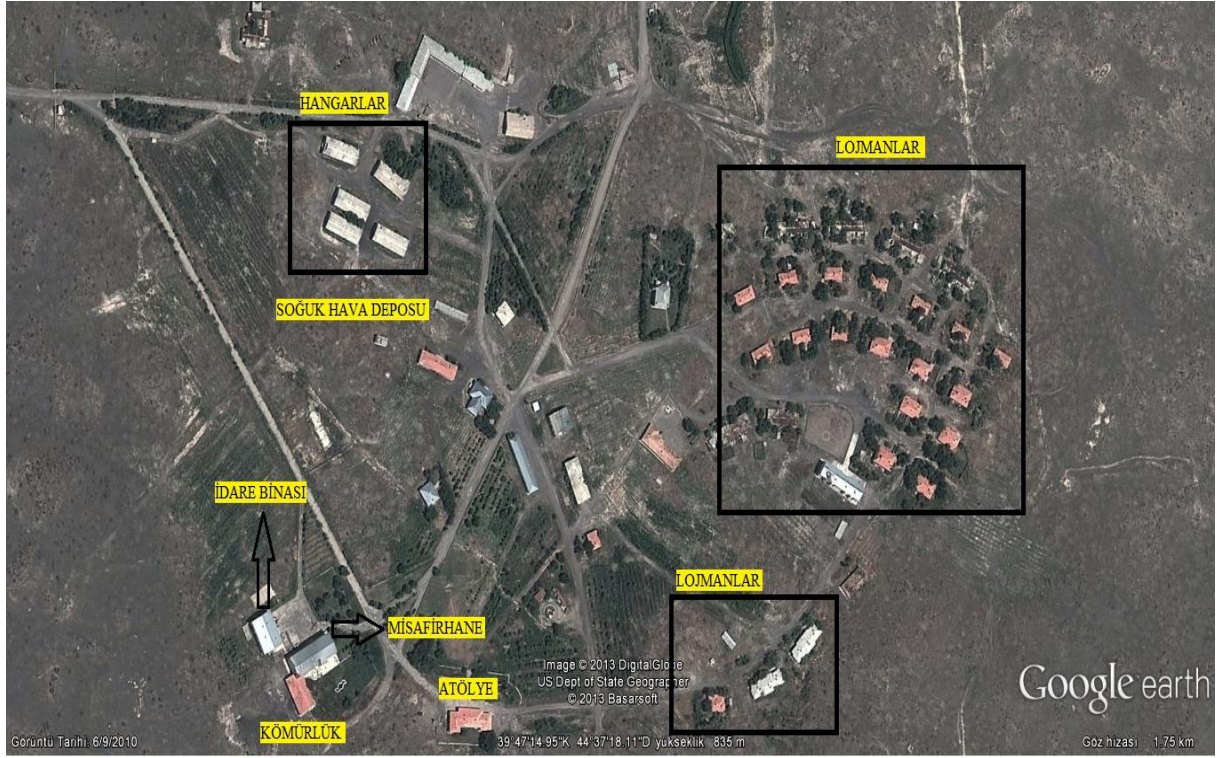
şartlarda ve sıcak yaz aylarında kuvvetli gelişme yapan verimli buğdaygil yem bitkileridir. İhtiyaca göre kuru ot veya slaj yapımında kullanılabilirler.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında işletme arazisinde yem üretimi odaklı ekim nöbeti sistemleri aşağıdaki gibi oluşturulabilir (Tablo 12).

Tablo 12. İşletme arazisine uygun yem bitkisi odaklı ekim nöbeti sistemleri

Sulu şartlarda	Kuru Şartlarda
5-6 yıl yonca – Slajlık mısır	4-5 yıl korunga – Arpa
5-6 yıl yonca – Arpa	4-5 yıl korunga – Buğday
4-5 yıl çayır üçgülü – Slajlık mısır	4-5 yıl korunga – Sorgum-sudan otu
4-5 yıl çayır üçgülü – Arpa	Kışlık fiğ – Buğday
Kışlık fiğ – Slajlık mısır	Kışlık fiğ – Arpa
Kışlık fiğ – Sorgum-sudan otu	Kışlık fiğ – Sorgum-sudan otu
Kışlık fiğ – 2. Ürün slajlık mısır	
Kışlık arpa – 2. Ürün slajlık mısır	
Kışlık fiğ – 2. Ürün sorgum-sudan otu	

4.2.5. Binalar ve Tesisler



Şekil 5. Çiftlik merkezinde bulunan bina ve tesisler

Çiftlik merkezinde bulunan bina ve tesisler:

- İdare binası (2 katlı yeni bina)
- Misafirhane (3 katlı 20 odalı ve yemekhaneli)
- Lojmanlar (70 adet değişik büyüklüklerde)
- Hangarlar (6 adet)
- Soğuk hava deposu (Tadilat gerekli)
- Atölye, trafo ve jeneratör binası vb. eklentiler



Şekil 6. Çiftlik merkezine yakın konumdaki eski sığırcılık işletmesinde bulunan bina ve tesisler

Çiftlik merkezine yakın konumdaki eski sığırcılık işletmesinde bulunan bina ve tesisler:

- 5, 6, 7, 8, 9, 10 numaralı ahırlar (ağıla dönüştürülecek kapalı barınaklar)
- Doğumhane (Sığırdan koyunlara uygun hale dönüştürülecek)
- Revir
- Boğalık (Koç barınağına dönüştürülecek)
- Yem deposu
- 3 adet yatay silo
- 2 adet L tipi her biri 1000 başlık kapalı ağıl
- Sosyal tesis (yemekhane, koğuşlar, banyo ve lavabolar içeren)

Karakayalar bölgesindeki bina ve tesisler:

- Her biri 900 m² 6 adet U tipi kapalı ağıl
- Sosyal tesis (işçi koğuş ve yemekhanesi)
- Su deposu ve betonarme suluklar



Şekil 7. Karakayalar bölgesindeki U tipi bina ve tesisler

Kırk komlar bölgesindeki bina ve tesisler:

- Her biri 1000 m² 6 adet yarı açık ağıl
- Kapalı yem deposu
- 1 adet yatay silo

Torun kışla bölgesindeki bina ve tesisler:

- Her biri 150 başlık 2 adet ağıla dönüştürülecek yarı açık ahır
- Ağrı Dağı eteklerindeki yazlık kullanım için açık ağıllar (1000 m²)

4.2.6. Mevcut Ağılların, Ağıla Dönüştürülecek Ahırların ve Tesislerin Niteliği ve Revizyon İhtiyaçları

İşletme alanında yer alan ağıllar, ağıla dönüştürülecek ahırlar ile idari ve sosyal tesislerin;

- Mevcut durumları
- Birim bazında yapılacak bakım-onarım ve revizyon ihtiyaçları (keşif metraj)
- Yaklaşık maliyetler Tablo Ek 15’de sunulmuştur.

4.2.7. Makina Ekipman ve Aletler

Mevcut kullanılabilir nitelikte makina ve ekipman yoktur.

4.2.8. İnsan Kaynakları

Şu anda işletmede 1 müdür, 2 teknisyen ve 3 işçi sürekli kadroda bulunmaktadır. Ayrıca ihale usulü ile şirket elemanı olarak 40 adet işçi çalışmaktadır.

5.YENİ ÜRETİM VE İŞLETME KONFIGÜRASYONU

5.1. Proje Kapasitesinin Belirlenmesi

Projenin uygulanacağı Kazım Karabekir Tarım İşletmesinde kapasite belirlenmesi aşamasında ilk olarak işletmeye birer hafta arayla iki kez proje ekibindeki uzmanlarla gidilerek, tüm proje bölgesinde ön fizibilite yapılmıştır. Öncelikli olarak işletmedeki mevcut ağıllar, ahırlar idari binalar ile sosyal binalarda gerekli ölçümler ve gözlemler yapılmıştır. Yine işletmenin sahip olduğu tarım arazileri, çayır ve meralarda gerekli incelemeler yapılmıştır. Analizler yapmak üzere toprak örnekleri alınmıştır. İşletmede mevcut bulunan hayvanlar sayıları ve verim özellikleri bakımından gözden geçirilmiştir.

Çiftlikte bulunan mevcut ağıllar ve ağıla dönüştürülecek barınakların toplam alanı yaklaşık 20.350 metre karedir. Bu alanın % 10'unun servis yolu, yemlikler ve suluklar için kullanılacağı varsayılırsa, geriye kalan alan 18.315 metrekaredir. Her bir koyun için 1,2 m², genç hayvanlar için 0,6 m², koçlar için 2 m² alan ayrıldığı takdirde; 10.000 koyun, 8.000 genç hayvan ve 750 koç barındırılması için uygun tesis kapasitesi vardır.

Bütün bu incelemelerin sonunda mevcut hayvan sayısı, barınaklar, çayır ve meraların kapasitesi dikkate alınarak yapılan hesaplamalarda işletmede toplam 18.750 adet koyununun barındırılıp beslenebileceği tespit edilmiştir. İşletmede mera kapasitesi ile anaç koyunlar, doğan kuzular, toklular ve koçlar da dikkate alınarak sürü büyüklüğünün tam kapasitede 10.000 anaç koyunla sınırlandırılması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Sürü projeksiyonuna göre her yıl işletmenin ulaşılacağı damızlık koyun kapasitesi

- | | |
|--------|--|
| 1. Yıl | 5.250 adet (1.902 adet satın alınacak dişi kuzu dahil) |
| 2. Yıl | 6.442 adet |
| 3. Yıl | 7.658 adet |
| 4. Yıl | 9.200 adet |
| 5. Yıl | 10.000 adet |



Şekil 8. Kapalı koyun ağılı ve padokların mevcut durumu

5.1.1. Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde Damızlık Sürünün Oluşturulması

Projenin uygulanacağı işletmede 28.11.2013 tarihi itibari ile hayvan varlığı Tablo 13'te verildiği şekildedir.

Tablo 13. İşletmedeki mevcut hayvan varlığı

Sıra No	Hayvan Varlığı	İrki	Miktar
1	Koç (damızlık)	Morkaraman	133
2	Damızlık koyun (damızlık)	Morkaraman	2.795
3	Erkek toklu (damızlık)	Morkaraman	100
4	Dişi toklu (damızlık)	Morkaraman	740
5	Reforme koyun	Morkaraman	669
TOPLAM			4.437

Projede öncelikli olarak işletmedeki mevcut koyun popülasyonu genel kondisyon ve sağlık yönünden taranacak uygun olmayan koyunlar reforme edilecektir. Anaç koyun sayısının 5.250 başa ulaşması için geriye kalan hayvanlar bölgede yetiştirilen Morkaraman sürülerinden fenotipe göre seçim yapılarak yüksek canlı ağırlığa sahip Morkaraman kuzular seçilerek satın alınacaktır.

İşletmede ilk yıl, sürüde ölen ve reforme edilenlerin dışında geriye kalan 2683 adet damızlık koyun ile 665 adet damızlık dişi toklu olmak üzere toplam 3348 adet damızlık dişi materyal ile üretime başlanılacaktır. Sürü projeksiyonu çerçevesinde yaklaşık 1902 adet damızlık sağlıklı dişi kuzu bölgedeki işletmelerden seçilip satın alınarak sürüye dahil edilecek, ikinci yılla birlikte yaklaşık 5250 adet damızlık dişi koyunla üretime devam edilecektir. İlerleyen yıllarda damızlık anaç koyun sayısı 10.000 adet olduğunda sürü büyüklüğü sabitlenecektir.

İlk yılda sürüye dahil edilecek anaç koyun yerine dişi kuzu alınmasının sebebi, bölgedeki koyunlarda yaygın olarak görülen ve büyük ekonomik kayıplara yol açan brusella hastalığının koyun ve koçlarda teşhisindeki güçlüklerdir. Koyunlarda brusella testlerinin pozitif çıkması durumunda hastalıktan mı yoksa aşından mı kaynaklandığının belirlenmesi zordur. Bu nedenle kuzu satın alma yoluna gidilecektir. Bölgeden toplanan kuzular işletmeye getirilmeden önce brusella ve tüberküloz testleri yapılacaktır.



Şekil 9. İşletmede mevcut bulunan Morkaraman sürüsü

Kuzular bir ay süreyle karantinada tutulduktan sonra işletmeye dahil olacaktır. İlk yıldan başlamak üzere verim kayıtları dikkate alınarak işletmedeki mevcut koyunların içinden yüksek verimli koyunlar seçilerek 5 yılda 3.000 başlık elit sürü oluşturulacaktır. Beş yıl sonrasında elit sürüde elde aşım uygulaması yapılacak genetik parametre tahminleri ve damızlık değerler hesaplanacaktır. Elit sürüdeki 3.000 adet anaç koyunda elde aşım yapılarak doğan kuzuların doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı, 6 ay ve 1 yaş ağırlığına göre en iyi performans gösteren koçların ve bu koçlardan doğan yavruların damızlık değerleri tahmin edilecek ve sürüdeki damızlık seçimi bu şekilde gerçekleştirilecektir. Elit sürüden ara elit sürüye koç transferi ile ara elit sürüde de genetik ilerleme sağlanacaktır. Ara elit sürüde makro çevre faktörlerine göre verimler standardize edilerek yüksek verimli yavrular sürüye dahil edilip düşük verimli anaçların ise her yıl % 20'si reforme edilecektir.

Sürüde sağlanan genetik ilerleme ile elit ve ara elit sürüden elde edilen yüksek verimli erkek ve dişi damızlıklar bölgede belirlenen Morkaraman işletmelerine dağıtılarak, bölgedeki Morkaraman ırkının ıslahı sağlanacaktır.

Morkaraman Koyun Irkının Halk Elinde Islahı Projesi

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından, Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında 2005/8503 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde “Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Ülkesel Projesi” hazırlanmış, 2005-2010 yıllarını kapsayan birinci 5 yıllık dönemde, 12 ırk ve tipte 13 ilde uygulamaya konulmuştur. Projenin genişletilerek sürdürülmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda, 2011-2015 yıllarını kapsayan ikinci 5 yıllık dönemde küçükbaş hayvan ırkları yanında Anadolu Manda ırkını da içine alan “Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi” uygulamaya alınmıştır. Bu proje kapsamında Morkaraman ırkının halk elinde ıslahı ile ilgili olarak alt projeler bölgede yürütülmektedir (Tablo 14).

Tablo 14. Morkaraman Koyun Irkının Halk Elinde Islahı Projesi Kapsamındaki İller ve Hayvan Sayıları

İli	Alt Proje Sayısı	Projedeki Koyun Sayısı	Projedeki Koç Sayısı
Ağrı	2	12.000	600
Bingöl	3	18.000	900
Elazığ	1	6.000	300
Erzurum	2	12.000	600
İğdır	1	6.000	300

Kazım Karabekir Tarım İşletmesinde uygulanacak proje ile Morkaraman Irkının Halk Elinde Islahı Alt Projelerinin zamanla entegre edilebilir. Projenin uygulanması sonrasında elde edilen damızlıkların öncelikle “Halk Elinde Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi, Morkaraman Irkının Halk Elinde Islahı Alt Projeleri’ne dahil olan ve toplamda 54.000 anaç koyun bulunan işletmelere dağıtılabilir. Bu proje kapsamında 25 koyuna bir damızlık erkek verildiği düşünüldüğünde tam kapasitede 2160 adet erkek kuzu ile tüm Morkaraman ıslah projelerine yetecek kadar erkek damızlık materyal ihtiyacı sağlanmış olacaktır. Bu projede yer alan işletmelerde 2005 yılından itibaren verim kayıtlarının tutulması ve birçok konuda yapılan eğitim çalışmaları ile yetiştiricilerde ıslah konusunda farkındalık oluşturulmuştur. Kazım Karabekir Tarım İşletmesi’nde verim düzeyi yüksek, kaliteli damızlık materyalin üretimi ve bölge yetiştiricilerine dağıtılması sayesinde proje kapsamındaki Morkaraman ırkı koyunların ıslahına büyük katkısı olacaktır. TAGEM tarafından yürütülen projeye dahil olan

yetiştiricilerin, ıslahın temel kavramları ve verim kayıtlarının tutulması konusunda bilgi ve beceri kazandığı düşünüldüğünde ileriki yıllarda soy kütüğüne kayıtlı damızlık üretim yapacak işletmelerinin oluşturulması açısından da büyük katkı sağlayacaktır. İleriki yıllarda TAGEM tarafından yürütülen projeden sağlanan faydanın yeterli olmadığı düşüncesine bağlı olarak projeye sağlanan desteğin kaldırılması ile şimdiye kadar yapılan emek ve masrafların boşa gitmesi de önlenecektir. Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nin damızlık üretimine dayalı üretime geçmesi bu riski de ortadan kaldırarak yapılan çalışmaların ve masrafların boşa gitmesini engelleyecektir. Daha sonraki yıllar bu sürülerin soy kütüğü sistemine dahil olmasıyla “Damızlıkçı İşletme” olarak bölgedeki diğer işletmelerin de damızlık ihtiyacı karşılanabilir. Sürü projeksiyonuna göre Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde tam kapasitede her yıl üretilerek satışa sunulacak olan 5.184 adet erkek kuzu ile her yıl yaklaşık 125.000 anaç koyuna yetecek damızlık materyal sağlanmış olacaktır. Bir koçun da ortalama 4-5 yıl süre ile damızlıkta kullanıldığı hesap edildiğinde üretilen erkek damızlıkların bölgede yetiştirilen Morkaraman koyunların ıslahında ne derece büyük etki yapacağı görülmektedir. Proje süresince bölgeye dağıtılacak damızlık koçların oluşturacağı katma değere ilişkin veriler Tablo 38'de hesaplanmıştır.

Proje süresince (2014-2024) yıllar itibarıyla bölge üreticilerine satılacak damızlık koç ve koyun sayıları tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Yıllar itibarıyla satılacak damızlık koç ve koyun sayıları

Damızlık	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-24	Toplam
Koç	1.390	2.660	3.260	3.921	4.761	5.184	25.970	47.097
Koyun	2.538	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	20.304

5.1.1.1. Sürü Projeksiyonu

Sürü projeksiyonu mevcut hayvan varlığı dikkate alınarak yapılmıştır. İşletmede 2013 tarihine kadar üretimdeki deneyimler, işletme şartları, bölge şartları dikkate alınarak 2014-2024 yılları arasında öngörülen on yıllık projeksiyonda doğum oranı, erkek-dişi kuzu doğum oranları, kuzu, toklu, koç, koyun reforme ve ölüm oranlarının aşağıdaki Tablo 16'da belirtildiği gibi olacağı tahmin edilmektedir.

İşletmede yukarıda belirtilen teknik kabullerin ışığı altında, koyun yetiştiriciliğinin en ucuza ve sağlıklı şekilde sürdürülebileceği şekilde meraya dayalı bir yetiştiricilik yapılacaktır. İşletmenin sahip olduğu meralar incelendiğinde 18.750 damızlık anaç koyunun 7-8 ay süre ile

beslenmesine imkan sağlayacak kapasitede olduğu belirlenmiştir. Meraların kapasitesi dikkate alınarak sürü ilk aşamada 10.000 anaç koyun ile sınırlandırılacaktır. Daha sonraki yıllarda mera ıslahı yapılması suretiyle sayının daha da artırılması mümkün olacaktır. İşletmede ilk yıl eldeki 2795 anaç koyunla üretime başlanılacaktır. Sürü projeksiyonu çerçevesinde yaklaşık 1902 adet damızlık sağlıklı dişi kuzu bölgedeki işletmelerden seçilerek temin edilerek ikinci yılla birlikte yaklaşık 5250 adet damızlık dişi koyunla üretime devam edilecektir. İlerleyen yıllarda damızlık anaç koyun sayısı 10.000 adet olduğunda sürü büyüklüğü sabitlenecektir.

Tablo 16. İşletme sürü projeksiyonundaki teknik kabuller

YILLAR	Doğum oranı %	Yavru oranı (erkek/dişi)	Damızlık Koyun		Damızlık Koç		Erkek-Dişi Kuzu		Erkek-Dişi Toklu	
			Reforme %	Ölüm %	Reforme %	Ölüm %	Reforme %	Ölüm %	Reforme %	Ölüm %
2014	1.22	50/50	2	2	2	2	6	7.5	3	2
2015	1.22	50/50	2	2	2	2	6	7.5	3	2
2016	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2017	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2018	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2019	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2020	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2021	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2022	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2023	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2
2024	1.22	50/50	20	2	20	2	6	7.5	3	2

Sürü projeksiyonu yapılırken yukarıdaki tablo olarak verilen teknik kabullere ilaveten, ikizlik oranının % 30 (flushing uygulanacak), kısırılık oranının % 7, koç/koyun oranının ise 1/25 olacağı öngörülmüştür. Bu oranlar literatür bilgileri ışığında belirlenmiştir.

İşletmede gebe kalmayan kısır koyunlar sürüden çıkarılarak yerlerine işletmede yetiştirilen toklular ikame edilecektir. İlk iki yıldan sonra damızlık koyunlarda ve damızlık koçlarda reforme oranı % 20 olacaktır. Böylelikle 5 yılda bir sürünün yenilenmesi mümkün olacaktır. Kapasite fazlası hayvanlar satılarak işletmeye gelir kaydedilecektir. Sağlık ve verimi çok yakından ilgilendirdiğinden işletmede bulunan hayvanlar fizyolojik dönemlerine göre ihtiyaçları ölçüsünde düzenlenecek rasyonlarla besleneceklerdir. Yine çoklu doğum oranını artırmak için koç katım döneminde flushing uygulanacaktır.

Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'ndeki hayvanlar nisan ayıyla birlikte meraya çıkmaya başladığından doğumların Şubat ve Mart aylarında olacak şekilde, koç katımları 15 Eylül-30 Ekim tarihleri arasında yapılacaktır. İşletmede doğan kuzular iki ay süre ile ağıllarda anneleri ile birlikte kalacaklar ve anne sütü ile besleneceklerdir. İleride damızlık olmaları için yetiştirilen kuzuların süt emme döneminde tam yağlı sütle beslenmeleri damızlık değerini etkilediğinden, doğumdan sonra anaç koyunlar sağılmayarak yavrular emzirilecektir. Kuzulara ikinci haftadan itibaren kuzu başlangıç yemi, dördüncü haftadan sonra kaliteli kaba yemler verilerek ruminant özelliği kazanmaları sağlanacaktır. Damızlık koyunlar ve kuzuları Mayıs ayının başında meraya çıkarılacaklardır. Koçlar, erkek ve dişi toklular ise daha erken bir dönemde Nisan ayının başında meraya çıkarılacaklardır. İşletme meralarının kaliteli olması ve işletmenin bulunduğu Iğdır ilindeki mikro klimanın oluşturduğu uygun iklim şartları, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki diğer illerden daha uzun bir süre (Aralık ayının başına kadar) koyunların merada kalmasına imkan sağlayacaktır. Mera dönüşü damızlık kullanılacak dişi ve erkek kuzuların dışındaki kuzular, damızlık olarak Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki Morkaraman yetiştiriciliği yapılan işletmelere satılacaktır. Damızlık koyunlarda 3 ayda bir yapılacak kontrolle, verimsiz, hasta ve ekonomik ömrünü doldurmuş hayvanlar reforme edilecektir. Bütün bu hayvan hareketleri sonucunda genel sürü kompozisyonun Tablo 17'de görüldüğü gibi gerçekleşeceği öngörülmektedir.

Tablo 17. Kazım Karabekir Tarım İşletmesi koyunculuk sürü projeksiyonu

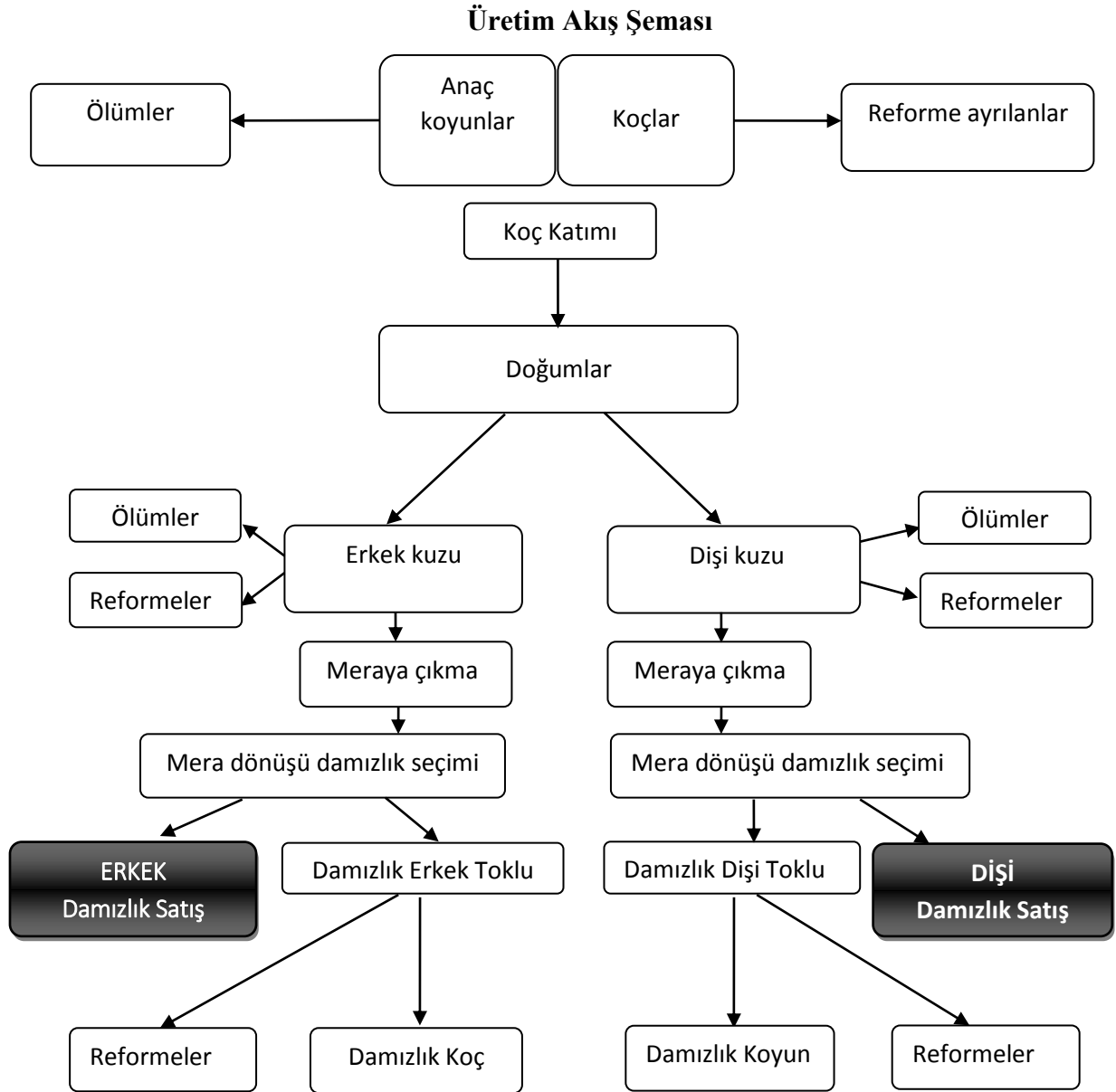
YILLAR	Sürü Bireyleri	Yılbaşı Mevcudu	Yıl İçi Doğan	Reforme	Ölüm	Damızlık Ayrılan	Satılanlar		Yıl Sonu Mevcudu
							Damızlık	Reforme	
2014 ^{a, b}	Damızlık Koyun	2.795		56	56			56	2.683
	Damızlık Koç	130		3	2			3	125
	Erkek Kuzu		1.705	102	128	85	1.390	102	85
	Dişi Kuzu		1.705	102	128	1.475		102	1.475
	Erkek Toklu	100		3	2	95	-	3	95
	Dişi Toklu	700		21	14	665		21	665
2015	Damızlık Koyun	5.250		105	105			105	5.040
	Damızlık Koç	220		4	5			4	211
	Erkek Kuzu		3.203	192	240	110	2.660	192	110
	Dişi Kuzu		3.203	192	240	2.770		192	2.770
	Erkek Toklu	85		3	2	47	34	3	47
	Dişi Toklu	1.475		44	29	1.401		44	1.401
2016	Damızlık Koyun	6.441		1.288	129			1.288	5.024
	Damızlık Koç	258		52	5			52	201
	Erkek Kuzu		3.929	236	295	138	3.261	236	138

	Dişi Kuzu		3.929	236	295	3.399		236	3.399
	Erkek Toklu	110		3	2	105	-	3	105
	Dişi Toklu	2.770		83	55	2.632		83	2.632
2017	Damızlık Koyun	7.656		1.531	153			1.531	5.971
	Damızlık Koç	306		61	6			61	239
	Erkek Kuzu		4.670	280	350	119	3.921	280	119
	Dişi Kuzu		4.670	280	350	4.040		280	4.040
	Erkek Toklu	138		3	4	129	2	3	129
	Dişi Toklu	3.399		68	102	3.229		68	3.229
2018	Damızlık Koyun	9.200		1.840	184			1.840	7.176
	Damızlık Koç	368		74	7			74	287
	Erkek Kuzu		5.612	337	421	93	4.761	337	93
	Dişi Kuzu		5.612	337	421	2.316	2.538	337	2.316
	Erkek Toklu	119		2	4	113	0	2	113
	Dişi Toklu	4.040		81	121	2.824	1.014	81	2.824
2019	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200	0	46	2.200
2020	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200		46	2.200
2021	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200		46	2.200
2022	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200		46	2.200

2023	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200		46	2.200
2024	Damızlık Koyun	10.000		2.000	200			2.000	7.800
	Damızlık Koç	400		80	8			80	312
	Erkek Kuzu		6.100	366	458	93	5.184	366	93
	Dişi Kuzu		6.100	366	458	2.316	2.961	366	2.316
	Erkek Toklu	93		2	3	88	0	2	88
	Dişi Toklu	2.316		46	69	2.200		46	2.200

^a İşletmede halihazırda bulunan hayvan mevcudu

^b Sürü Projeksiyonuna göre 1. yıl 1902 adet dişi kuzu satın alınarak 2. yıl anaç koyun sayısı 5250 adet olacaktır.



5.2. Yem Bitkileri Üretim Hacmi

İşletmenin en önemli varlıkları tarla alanları, çayır ve meralardır. Bu alanların yem bitkileri üretim potansiyelleri aşağıda ayrı ayrı ele alınmıştır.

Tarlalar: Tarla alanları 6.387 dekar olup yaklaşık yarısından fazlası sulanabilir niteliktedir. Bu alanların büyük bir bölümü çayır özelliğini kazanmıştır, bu yüzden biçilerek değerlendirilmektedir. İşletmede yürütülen hayvancılık faaliyetleri için çayır otuna da ihtiyaç duyulduğundan mutlak çayır alanları biçilerek kullanılmaya devam edilmelidir. Bunların dışında kalan işlemeli tarıma uygun olan yerlerde de tarla ziraatı yapılmalıdır. Tarla

alanlarında yukarıda bahsedilen ürün deseninin uygulanması halinde büyük miktarlarda yem üretimi yapmak mümkündür.

İşletmenin kuru yonca otuna ihtiyacı yıllara göre değişmekle birlikte 75 ton ile 250 ton arasındadır. Hali hazırda işletmede yonca ekim alanları bulunmakla birlikte bu alanlar yaşlanmış ve seyrelmiştir. Bu nedenle ihtiyaç duyulan otun karşılanması için tamamının yeniden ekilmesi gerekmektedir. Iğdır ili yaz ayları sıcak geçen bir ekolojiye sahiptir. Bu nedenle güney (sahil-sıcak) tipi yonca çeşitleri kullanılarak üretim yapılmalıdır. Uygun çeşit, doğru gübreleme ve sulama ile bölgede yoncadan en az 1.500 kg/da kuru ot verimi alınabilmektedir. Bu durumda ekimlerin 2014 yılında yapılması halinde 2015 yılından itibaren ihtiyaç duyulan yonca otu karşılanabilecektir. Çünkü yonca gerçek verimini ikinci yıldan itibaren vermeye başlayacaktır. İhtiyaç duyulan ekim alanları Tablo 18'deki gibidir. 2014 yılındaki 74.106 kg'lık baklagil otunu karşılamak için bu yıl geçerli olmak üzere 150 da fiğ ekimi yapılmalıdır. Bölgede sıcak mevsim yoncalarının ekonomik ömrü 5-6 yıldır. Bu nedenle ekimlerin 5-6 yıl sonra tekrarlanması gerekmektedir. Yonca ekimi için her yıl ihtiyaç duyulan alanlar küçük olduğundan, yapılan faaliyetlerin ekonomik olması için ilk yıl 100 dekar, ikinci ve üçüncü yıllarda da 50'şer dekarlık ekimlerin yapılması daha rantabl görülmektedir.

İşletmede her yıl ekilmesi gereken slajlık mısır ve tane arpa alanları Tablo 18'de yer almaktadır. Çayırılar da dahil yem üretimine ayrılması gereken alan ilk yıl 2.175 dekar, 6. yıl ve daha sonrası için 6.870 dekadır. Bunların tamamı sulanabilir nitelikte araziler olmalıdır. Bu planlama işletmede hedeflenen hayvan sayılarına göre yapılmıştır. Bu nedenle ihtiyacın az olduğu ilk yıllarda tarlaların daha az bir kısmı kullanılmıştır. İşletme tarlalarının sorunları halledilip tam kapasite ile kullanılacak olursa 3.500-4.000 dekarda sulu tarım yapmak mümkündür. Bu da ortalama olarak 5-6 bin ton kuru ot üretimi anlamına gelmektedir.

Çayırılar: İşletmenin günümüz yapısında yaklaşık 10.000 dekar çayır niteliğinde olan ve biçilerek değerlendirilen ve yılda 5.000 ton ot üreten alanlar mevcuttur. Bu alanların bir kısmı kullanılmayan tarla arazileri, bir kısmı ise bitki örtüsü ve drenajı bozuk tarım dışı arazilerdir. Fakat üretilen otlar incelendiğinde stoklanan otun tamamının iyi kalitede olmadığı, balyaların ¼'ünün saz ve ekşi çayır otlarından oluştuğu anlaşılmaktadır (Şekil 7). Bu nedenle hali hazırda kullanılan çayır alanlarının bazı kesimlerinde bu kullanım şekline vazgeçilmesi, uzun vadede buraların başta drenaj gibi uygulamalarla ıslah edilmesi gerekmektedir. Dil ovası bölgesinde iyi nitelikte ot üreten yaklaşık 8.000 dekar arazi mevcut olup, yıllık üretim 3.200 tondur. İşletmenin 2014 yılından itibaren çayır otu ihtiyacı ise 677

ton ile 2.390 ton arasındadır. Dolayısıyla çayır alanları mevcut hali ile işletmenin ihtiyacından fazlasını üretmektedir. İhtiyaç fazlası ot gelir amacıyla ya da kesif yem alımı için satılabilir. Yine bazı yıllarda yonca veya slaj eksikliği söz konusu olursa bu açıkların kapatılmasında kullanılabilir. İşletmedeki mutlak çayır alanlarının drenaj sorunu çözülür ve bir miktarda gübreleme yapılırsa üretilen ot miktarının en az %50 oranında artırılması mümkündür.

Tablo 18. İşletmenin yem ihtiyacını karşılamak için tahsis edilmesi gereken alanlar

Yıllar	İhtiyaç Duyulan Alan (da)					Toplam
	Çayır	Yonca	Fiğ	Slajlık Mısır	Arpa	
2014	1.700	90	150	70	165	2.175
2015	3.185	110	-	130	310	3.735
2016	4.185	130	-	175	380	4.870
2017	4.995	155	-	210	450	5.810
2018	5.975	165	-	250	540	6.965
2019	5.880	165	-	235	590	6.870
2020	5.880	165	-	235	590	6.870
2021	5.880	165	-	235	590	6.870
2022	5.880	165	-	235	590	6.870
2023	5.880	165	-	235	590	6.870
2024	5.880	165	-	235	590	6.870



Şekil 10. Çayır alanlarından biçilen ve kış dönemi için stoklanan otlar

Meralar: İşletmenin diğer bir kaba yem üretim alanları da meralardır. İşletmedeki hayvanların yaz dönemindeki kaba yem ihtiyacını karşılayan meralar ile ilgili genel değerlendirme yukarıda yapılmıştır. İşletmenin envanterinde doğal mera alanları 60.852 dekar olarak gözüke de kullanılmayan tarım alanları, ürün hasadından sonra tarla arazileri ve biçildikten sonra çayır arazileri otlatılarak değerlendirilebilecek alanlardır. Dil ovası bölgesinde yer alan 1 numaralı mera kesiminde 40.000 dekar otlatılacak alan mevcuttur. Taban suyu yüksek ve toprak profili derin olan bu alanda ortalama faydalı ot miktarı 80 kg/da civarındadır. Karakayalar bölgesinde 10.000 dekar, dağ yamaçlarında ise 60.000 dekar otlatılacak alan bulunmaktadır. Bu alanlardan üretilen faydalı ot miktarı yıllık 7.000 ton civarındadır. Mevcut durumu ile işletmenin meraları yaklaşık 17.000 baş koyunun 7-8 aylık ot ihtiyacına cevap verecek durumdadır. İhtiyaca göre gübreleme ve yabancı ot mücadelesi gibi ıslah tedbirleri ile bu üretim kolaylıkla artırılabilir.

Koyunculuk işletmesinde tam kapasitede (10.000 anaç damızlık koyun) hayvan türü ve başına hesaplanan rasyon miktarları (kg) ve yıllık rasyon hesapları, Tablo 22 ve Tablo Ek 7.6.'da (yıllar itibariyle) verilmiştir. Hayvan başına tüketilebilecek rasyon miktarı hayvanların yaşama ve performans payları dikkate alınarak yıllık yem tüketim miktarları hesaplanmıştır. Diğer taraftan bu hayvanları tüketecekleri yemlerin cari dönem piyasa birim fiyatları dikkate alınarak yıllık yem envanter değeri hesaplanmıştır.

5.3. İhtiyaç Duyulan Makina Ekipman ve Aletlerin Belirlenmesi

Tarım işletmelerinde çalışan işgücünün işlerini kolaylaştırarak verimliliklerini artırmak için ihtiyaç duyulan makine ekipman listesi Tablo 19'te verilmiştir.

Tablo 19. İhtiyaç duyulan makina ve ekipmanlar

Makine nevi	Adet
1. Binek araç	2
2. Kamyonet	1
3. Ön yükleyici	3
4. Traktör	10
5. Römork	10
6. Mibzer	5
7. Balya makinesi	3
8. Pulluk	10
9. Ot tırmağı	3
10. Çapa makinası	2
11. Slaj makinesi	3
12. Tırmık	5
13. Pülverizatör	1

14. Gübre dağıtıcı	4
15. Çayır biçme makinesi	6
16. Kazayağı	5
17. Dip kazan	2
18. Yemleme Vagonu	3
19. Yemlik (2000 m tavalı ızgara)	1
20. Suluk (500 m paslan çelik)	1
21. Tartım sistemi	5

(**Not:** Makina ve ekipmanlar 6.000 dekar arazi işlenecek şekilde hesaplanmıştır. Ancak değerler ortalama alınmış, makina gücü ve ekipmanların iş genişliklerine göre rakamlar değişiklik gösterebilir)

İşletme kullanımında olan toplam 110.000 Da mera alanında 8-9 ay süreyle otlatılan sürünün su ihtiyacı mevcut su kaynağının debisinin düşük olması nedeniyle daha önce tesis edilen ancak faal olmayan isale hattının (25 km) yenilenmesi gerekmektedir.

Arazi envanteri ve değerleri

Tarım işletmelerinde en önemli sabit sermaye unsurlarından olan ve tam kapasitede yem bitkileri üretimi için ihtiyaç duyulan arazi varlığının mevcut durumu ve tahmini piyasa değerleri, Tablo 20’de verilmiştir. Bütün işletme arazileri işletmenin mülkiyetinde olduğu varsayıldığından bölgede standart birim arazi değerleri ile işletmenin bitkisel üretim gelirlerine dayalı kapitalleştirme yöntemleri de kullanılarak birim arazi değerleri hesaplanmıştır. Tarımsal amaçlı kullanılabilen arazi varlığı dikkate alınmış olup, tarımsal faaliyet dışı arazilerin değeri dikkate alınmamıştır.

Tablo 20. Arazi varlığı ve tahmini değeri

Arazi nevi	Alan (da)	Birim değeri (TL/da)
Çayır	5.880	150
Yonca	165	150
Slajlık Mısır	235	150
Arpa	590	150
1. Yem Bitkileri	6.870	150
Mera 1 (Dil Bölgesi)	40.000	50
Mera 2 (Karakayalar)	10.000	50
Mera 3 (Dağ meraları ve yayla)	60.000	50
2. Mera alanları	110.000	50

Koyun envanteri ve değerleri

Damızlık koyun yetiştiriciliği yatırımının ana materyali olan canlı demirbaş damızlık koyun envanteri ve damızlık piyasa değerleri, Tablo 21’de verilmiştir. İşletmeye Dönem Başında oluşturulacak elit sürü;

- Hayvan mevcuduna test sonuçları yüksek 1.902 adet damızlık dişi kuzu dışarıdan satın alınması öngörölmüş, (1.902 adet X.600 TL = 1.141.200 TL)
- Diğer hayvan varlığının tamamı işletmenin önceki yıllarda üretmiş olduğu hayvan varlığından selekte yoluyla sağlanacaktır. Proje kapsamında İşletmede mevcut hayvan varlığından elit sürü için başlangıç sermayesi olarak alınacak Damızlık hayvanların miktarları, envanter değerleri (piyasa değeri alınmıştır) aşağıda verilmiştir.

Damızlık Cinsi	Adet	Birim Fiyat	Tutar
Damızlık Koyun	2975	800	2.236.000
Damızlık Koç	130	900	117.000
Dişi Toklu	700	600	420.000
Erkek Toklu	100	650	65.000
Toplam			2.838.000

Tablo 21. İşletmenin Dönem Başı Toplam Koyun envanteri (adet) ve değerleri (TL)									
Hayvan envanteri	D.B. mevcut	Birim fiyat	D.B. değeri	Doğan	Ölen	Satılan Reforme	Satılan damızlık	D.S. mevcut	D.S. değeri
Damızlık Koyun	2.795	800	2.236.000	0	56	56	0	2.683	2.146.400
Damızlık Koç	130	900	117.000	0	3	3	0	124	111.600
Damızlık Erkek Kuzu	0	500	0	1705	128	102	1390	85	42.500
Damızlık Dişi Kuzu	0	350	0	1705	128	102	0	1.475	516.250
Damızlık Erkek Toklu	100	650	65.000	0	2	3	0	95	61.750
Damızlık Dişi Toklu (*)	2.602	600	1.561.200	0	14	21	0	2.567	1.540.200
Toplam			3.979.200						4.418.700

(*) DB satın alınacak 1.902 adet dişi kuzu sayısı dahildir.

Tablo 22. Tam Kapasitede hayvanların tükettiği yıllık rasyon miktarları (Kg)

Yemin Nevi	Hayvan sayısı (adet)	Arpa		Toklu Besi Yemi		Çayır Kuru Otu		Mısır Silajı		Yonca Kuru Ot		Koyun Süt Yemi		Kuzu Başlangıç Yemi		Tuz		Vitamin + Mineral Premiksi		Toplam Miktar (kg/yıl)
		Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Toplam (kg/yıl)	
1. D. Koyun	9016	18	162.288	48	432.768	192	1.731.072	135	1.217.160	18	162.288	63	568.008	0	0	0,84	7.573	0,84	7.573	4.288.731
2. D. Koç	362		0	162	58.644	270	97.740	300	108.600		0	0	0	0	0	1,5	543	1,5	543	266.070
3. D. Erkek Kuzu	5191		0		0		0		0		0	0	0	20,25	105.118	0	0	0	0	105.118
4. D.Dişi Kuzu	5191		0	15	77.865	15	77.865	9	46.719	12	62.292	0	0	20,25	105.118	0,3	1.557	0,3	1.557	372.973
5. D. Erkek Toklu	115		0	96	11.040	120	13.800	120	13.800	60	6.900		0		0	1,2	138	1,2	138	45.816
6. D. Dişi Toklu	3919		0	24	94.056	120	470.280	144	564.336		0		0		0	1,2	4.703	1,2	4.703	1.138.078
Toplam	23.794		162.288		674.373		2.390.757		1.950.615		231.480		568.008		210.236		14.515		14.515	6.216.786

6. ORGANİZASYON VE İNSAN KAYNAKLARI

6.1. İşletme Yönetim Modelinin Belirlenmesi

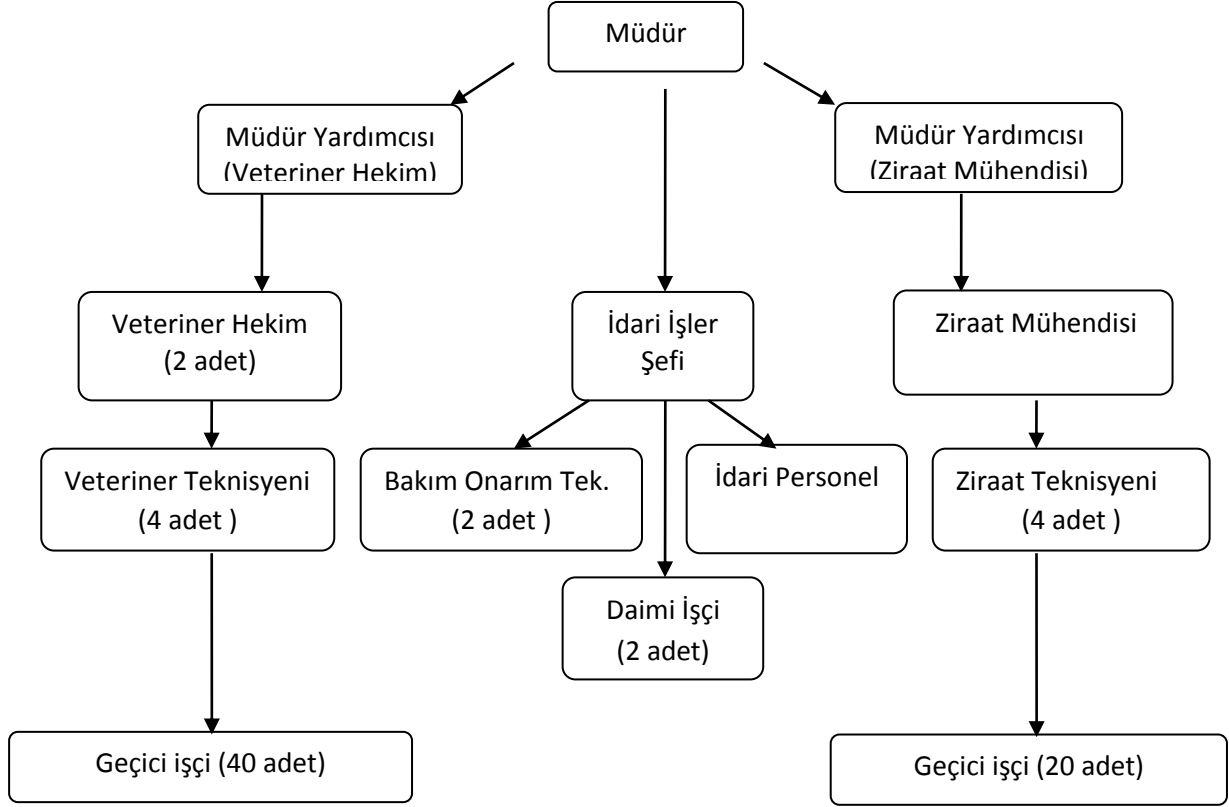
Yapılması düşünülen projenin rantabl, sağlıklı ve sürdürülebilir olabilmesi için Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde şimdiye kadar süregelen yönetim modelinden farklı bir modelin uygulamaya konulması gerekmektedir. Bu amaçla, yapılması gerekenlerin başında işletme bünyesinde bir danışma kurulunun oluşturulması ve danışma kurulunun yönlendirmesi ile çalışmaların yürütülmesidir. Danışma kurulunun bölgedeki Üniversitelerde bulunan uzman bilim adamlarından oluşturulması, danışma kurulunca uygulanacak ıslah modelinin oluşturulması, alınacak kayıtların belirlenmesi ve değerlendirilmesi, damızlıkların seçimi, hastalıklardan koruma ve aşılama uygulamaları, koyunların beslenmesi, yem bitkilerinin temini gibi teknik konularda işletme yönetimine danışmanlık yapması bölgede Üniversite-Kamu işbirliğine öncülük edecektir. İşletme yönetim kurulu; danışma kurulu, müdür ve müdür yardımcılarının oluşacaktır.

İşletme; müdür ve müdür yardımcılarını yönetiminde idare edilecektir. İşletme bünyesinde çalışacak nitelikli teknik elemanların (veteriner hekim, ziraat mühendisi ve teknisyenler) temini ve uzun süre işletmede istihdamını sağlayacak dolgun ücretin ödenebilmesi için belirtilen personeller sözleşmeli olarak çalıştırılacaklardır. İşletmede işçiler ve çobanlar yüklenici firmalar vasıtasıyla temin edilecektir. İşçilerin seçimi işletme ziraat mühendisleri, veteriner hekimler ve teknisyenlerden oluşan komisyon tarafından yapılacaktır. Bölge koyuncululuğundaki en büyük sıkıntılardan olan çoban bulunamaması, bulunanların ise kalifiye olmamasından kaynaklanan sıkıntıların yaşanmaması için bütün işçilere ve çobanlara işletmede uzmanlar tarafından uygulamalı eğitim verilecektir. İşçilerin denetimi ve sürü yönetimi konusundaki çalışmalar veteriner hekim ve ziraat mühendisleri gözetiminde teknisyenler tarafından yapılacaktır.

Damızlık işletmelerde başarıyı etkilen en önemli hususlardan biri de verim kayıtlarının doğru, düzenli ve sürekli olarak alınmasıdır. Bu şekilde kayıt tutmayı sağlayacak altyapı işletmede bulunmamaktadır. Öncelikli işlerin başında güvenilir kayıt tutmayı sağlayacak altyapının oluşturulması gelmektedir. Bu amaçla tüm sürüye çipli kulak küpeleri takılacaktır. Çipli küpelerle uyumlu tartım sistemi ve sürü yönetim sistemi satın alınarak veriler hızlı ve güvenilir şekilde değerlendirilecektir. İşletme yönetim kurulu belirli aralıklarla

toplanarak projenin sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlayacaktır. Kurulacak sistem ile yönetimin karar alma sürecine önemli katkılar sağlanacaktır.

Yönetim Şeması



6.2. Yıllık işgücü ihtiyacı ve maliyeti

Tarımsal faaliyetin etkin ve verimli bir şekilde yürütülebilmesi için tam kapasitede ihtiyaç duyulan idari, daimi ve geçici işgücü envanteri ve maliyeti, Tablo 23'te verilmiştir. İşgücü miktarlarının hesaplanmasında optimal işgücü miktarları dikkate alınmıştır. İşgücünün aylık fiyatlarının hesaplanmasında müdür ve teknik personel fiyatları kamu sektöründe vuku bulan normal piyasa fiyatlarının üzerinde hesaplanmış ve etkinlik açısından sözleşmeli personel statüsünden sağlanacaktır. Diğer taraftan memur ve daimi işgücü fiyatları normal piyasa fiyatlarından değerlendirilmiş ve kamu personeli statüsünde istihdam sağlanacaktır. Geçici işgücü hizmet alımı yöntemi ile özel sektörde cereyan eden işgücü fiyatlarından değerlendirilmiştir. Ayrıca daimi işgücü ve geçici işgücü tüm yıl ve tam zamanlı istihdamı planlanmıştır.

Tablo 23. Tam kapasitede işgücü sayısı ve masrafı

Unvan	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)
1. Müdür	1	7.838	94.057
2. Teknik personel	6	6.142	442.207
2.1. Ziraat mühendisi	3	6.142	211.103
2.2. Veteriner hekim	3	6.142	211.103
3. Teknisyen	10	4.913	589.609
3.1. Ziraat teknisyeni	4	4.913	235.843
3.2. Veteriner sağlık teknisyeni	4	4.913	235.843
3.3. Bakım-onarım teknisyeni	2	4.913	117.922
4. Memur	5	2.925	175.479
4.1. Muhasebeci	1	2.925	35.095
4.2. Alım-satım memuru	1	2.925	35.095
4.3. Bilgi işlem memuru ve sekreter	1	2.925	35.095
4.4. Personel memuru	1	2.925	35.095
4.5. Sosyal tesislerde memur	1	2.925	35.095
5. Daimi işgücü	2	2.925	70.192
5.1. Şoför	1	2.925	35.096
5.2. İdari ve sosyal tesislerde hizmetli	1	2.925	35.096
Toplam daimi işgücü masrafı	24		1.371.542
1. Geçici işgücü	60	1.965	1.415.061
Toplam geçici işgücü masrafı	60		1.415.061
Toplam işgücü masrafı	84		2.786.603

7. SABİT YATIRIM TUTARI

Yatırım yapılması düşünülen entegre tarım işletmesinin revize edilerek, üretim kaynaklarının etkinliğinin artırılabilmesi için mevcut olan işletme varlıklarının iyileştirilmesi ve kapasitesinin artırılması zorunluluk arz etmektedir. Proje kapsamında yapılacak sabit yatırımlar ile işletme sermayesinin önemli bir kısmı işletmenin öz kaynaklarından sağlanacaktır.

7.1. Arsa ve Arazi

Tarım işletmesinin mülkiyetinde olan mera alanlarının tamamı (112.175 da.) ve bitkisel üretim için ihtiyaç duyulan yaklaşık olarak 7.000 da arazi işletme faaliyetleri için kullanılacaktır. Bu nedenle harcama öngörülmemiştir. Ancak Arazi rant (kira) geliri dikkate alınarak işletme döneminde gider öngörülmüştür.

7.2. Sabit Yatırım

İşletmenin koyunculuk işletmesi olarak aktif olarak tekrar kullanılması amacıyla yıllarca kiraya verileceği gerekçesiyle mevcut hayvan barınakları ile idari binaların revizyon giderleri, bitkisel üretim için makine-alet alımı, serhat bulak yaylasına su isale hattı ve damızlık sürü oluşumu için harcamalar öngörülmüştür.

Bina Revizyon Masrafları

Entegre tarım işletmelerinde üretim faaliyetinin sevk ve idaresinin gerçekleştirildiği idari binalar, üretim faaliyetinin fiili olarak gerçekleştirildiği üretim ve ürün ile üretim girdilerinin muhafaza edildiği yardımcı binalar ve hizmet sunumları ile ikametgâh olarak kullanılan binalarda bina varlıkları içerisinde değerlendirilmektedir. Bu nedenlerle işletmenin bina varlıkları ve maliyet bedelleri aşağıda verilmiştir. Binaların revizyon sermayesi için farklı tip binaların yeniden inşa bedeli üzerinden hesaplanan maliyet değerinin üzerinden iyileştirme oranları kullanılarak revizyon yatırım sermayesi olarak hesaplanmıştır. Bina envanterine kayıtlı taşınmazların ihtiyaç duyulan revizyon masrafı toplamı 1.325.110 TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 24).

Tablo 24. Bina varlıkları ve değerleri

2.2. Bina sermayesi masrafları	Adet	Birim maliyet (TL)	Alan (m ²)	Bina Maliyeti (TL)	Revizyon oranı (%)	Revizyon masrafı (TL)
1. Ağılar (1000 başlık)	2	235	1.000	470.000	13,2	124.094
2. Ağıl (Karakayalar U Tipi)	6	235	900	1.269.000	2,4	185.496
3. Ağıl (Kırkkomlar yarı açık)	6	235	1.000	1.410.000	0,6	49.944
4. Ağıl (Torunkışlası yarı açık)	2	145	1.000	290.000	10,0	58.000
5. Ağıl (Ağrı Dağı mezrası)	2	145	1.000	290.000	7,5	43.500
6. Ahırlar (5-6-7 numaralı)	3	235	780	549.900	7,3	119.904
7. Ahır (8 numaralı)	1	235	1.250	293.750	32,4	95.320
8. Ahır (9 numaralı)	1	235	1.000	235.000	9,9	23.171
9. Ahır (10 numaralı)	1	235	1.000	235.000	22,0	51.608
10. Boğalık	1	235	308	72.380	15,0	10.857
11. Yem deposu	1	235	200	47.000	10,0	4.700
12. Doğumhane	1	235	481	113.035	24,7	27.931
13. Revir	1	235	285	66.975	15,0	10.047
14. Slaj çukuru	3	150	540	243.000	10,0	72.978
15. Koşuş-yemekhane-sosyal tesis	1	490	301	147.490	30,0	44.247
16. Misafirhane-yemekhane	1	585	610	356.850	30,0	107.055
17. Hangarlar	1	370	376	138.935	50,0	69.468
18. Lojmanlar	1	490	130	635.040	34,0	215.910
19. Atölye binası	1	320	200	64.000	10,0	6.400
20. Soğuk hava deposu	1	320	140	44.800	10,0	4.480
1.2. Toplam Bina Masrafları			12.500	6.972.155		1.325.110

Makina Teçhizat ve Araçlar

Tarım işletmesinde bitkisel üretim için gerekli makina ekipman parkı ve araçlar neveleri ve satın alma maliyetleri Tablo 25'te verilmiştir. Bu yatırım kalemi için toplam 2.152.750 TL harcama öngörülmüştür.

Tablo 25. Makina varlıkları ve değerleri

Makine nevi	Adet	Satın alma fiyatı (TL/adet)	Envanter değeri (TL)
1. Binek araç	2	50.000	100.000
2. Kamyonet	1	70.000	70.000
3. Ön yükleyici	3	15.000	45.000
4. Traktör	10	70.000	700.000
5. Römork	10	12.000	120.000
6. Mibzer	5	9.500	47.500
7. Balya makinesi	3	35.000	105.000
8. Pulluk	10	3.500	35.000
9. Ot tırmağı	3	6.500	19.500
10. Çapa makinası	2	6.000	12.000
11. Slaj makinesi	3	9.000	27.000
12. Tırmık	5	3.500	17.500
13. Pülverizatör	1	2.250	2.250
14. Gübre dağıtıcı	4	40.000	160.000
15. Çayır biçme makinesi	6	6.000	36.000
16. Kazayağı	5	2.000	10.000

17. Dip kazan	2	3.000	6.000
18. Yemleme Vagonu	3	30.000	90.000
19. Yemlik (2000 m tavalı ızgara)	1	100.000	100.000
20. Suluk (500 m paslan çelik)	1	50.000	50.000
21. Tartım sistemi	5	80.000	400.000
Toplam Makine Değeri			2.152.750

Damızlık dişi kuzu alımı ve işletme hayvan varlığı

Elit Sürü Oluşturulması;

- İşletme Damızlık Hayvan Varlığı (Açıklama Sayfa 63) = 2.838.000 TL

- Satın alınacak damızlık dişi kuzu : 1.902 adet X 600 TL = 1.141.200 TL

Yatırımın aşamasında toplam damızlık hayvan tutarı 3.979.200 TL öngörülmüştür.

İsale Hattı

İşletme kullanımında olan toplam 110.000 Da mera alanında 8-9 ay süreyle otlatılan sürünün su ihtiyacı mevcut su kaynağının debisinin düşük olması nedeniyle daha önce tesis edilen ancak faal olmayan isale hattının (25 km) yenilenmesi gerekmektedir. TİGEM tarafından hazırlanan projenin tahmini bedeli 1.500.000 TL'dir.

Genel giderler

Sabit giderlerinin %2 oranında gider öngörülmüştür.

Fiziki beklenmeyen giderler

Sabit giderlerinin %2 oranında gider öngörülmüştür.

7.3. Yatırım Dönemi Faizleri

Toplam yatırım tutarının %28'ü öz kaynaklarından karşılanacağı, bakiye finansman ihtiyacının yatırım döneminde oluşturacağı kredi faizi, yatırım dönemi faizi olarak gider gösterilmiştir.

7.4. İşletme Sermayesi

İşletmenin KKO oranlarına göre yıllar itibariyle tam kapasiteye ulaşmaya kadar işletme sermayesi ihtiyacı Tablo 27'de verilmiştir.

Mevcut entegre tarım işletmesinin revizyon yatırımı için ihtiyaç duyulan yatırım tutarı (Tablo 26), işletme sermayesi ihtiyacı (Tablo 27) aşağıda verilmiştir.

7.5 Projenin Finansman Kaynakları

Projeye ilişkin finansman kaynakları, finansman tablosu, yatırım + işletme kredisi itfa bilgileri Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 26. Yatırım Tablosu

Yatırım Kalemleri	1. Yıl	TOPLAM
I. Arsa		
II. Sabit Yatırım	9.315.342	9.315.342
a) Etüd-proje giderleri	0	0
b) Arazi düzenlemesi	0	0
c) Bina Masrafları	1.325.110	1.325.110
d) Makina teçhizat ve araçlar	2.152.750	2.152.750
e) Damızlık Hayvan alımı	3.979.200	3.979.200
f) İsale Hattı (Serhat Bulak Yaylası)	1.500.000	1.500.000
e) Montaj giderleri	0	0
f) Genel giderler %2	179.141	179.141
g) Fiziki beklenmeyen giderler %2	179.141	179.141
III.Yatırım dönemi faiz giderleri	294.414	294.414
IV.İşletme sermayesi	588.591	588.591
Toplam Yatırım	10.198.348	10.198.348

Tablo 27. İşletme Sermayesi Hesabı

Kalemler	Süre (gün)	Tam Kapasitede Yıllık Faaliyet Gideri		Tam Kapasitede İşletme Sermayesi		
		Sabit	Değişken	Sabit	Değişken	Toplam
a) Hammadde	45	0	6.836.684	0	854.585	854.585
b) Bakım Onarım	30	45.621	177.000	3.802	14.750	18.552
c) ElektrikYakıt stoku	30	2.165	187.099	180	15.592	15.772
d) Nakit ihtiyacı		232.217		0	0	232.217
TOPLAM		280.003	7.200.783	3.982	884.927	1.121.126
Yıllar	1	2	3	4	5	
Kapasite kullanım oranı	53%	64%	77%	92%	100%	
Toplam işletme sermayesi	588.591	722.229	858.558	1.031.436	1.121.126	
İşletme sermayesi değişimi	588.591	133.638	136.329	172.878	89.690	

Tablo 28. Finansman Kaynakları Tablosu (TL)

Finansman Kaynakları Tablosu

Kaynağı	(%)		Miktarı	Şartları
ÖZ KAYNAK Öz kaynak (Mevc. KBH Varlığı)	28%		2.838.000	
BORÇ Yatırım + İşletme Kredisi	72%		7.360.348 7.360.348	Faiz Oranı Yıllık %8 Kullanım Başlangıcı 1.yıl Ödemesiz süre 2 Süresi 5 Yıl
Toplam			10.198.348	

Finansman Tablosu

	Yatırım Dönemi	İşletme Dönemi			
	1	2	3	4	5
Sermaye Girişleri	10.198.348				
1.sermaye	2.838.000				
öz sermaye	2.838.000				
2.uzun ve orta vadeli borçlar	7.360.348				
devletin verdiği borç					
Yatırım + İşletme Kredisi	7.360.348				
toplam finansman	10.198.348				
borç anapara ödemeleri			2.453.449	2.453.449	2.453.449
Yatırım + İşletme Kredisi			2.453.449	2.453.449	2.453.449
faiz ödemeleri	294.414	588.828	588.828	441.621	245.345
Yatırım + İşletme Kredisi	294.414	588.828	588.828	441.621	245.345
Top. Finansman Hareketi	9.903.934	-588.828	-3.042.277	2.895.070	2.698.794

Yatırım Kredisi İtfa Tablosu

Kredi Tutarı	7.360.348				
Açılış tarihi	1.yıl				
Vade	(Haziran)				
Faiz Oranı	2/5				
	%8				
	Tarih	Anapara	Taksit	Faiz	Toplam
06.01	7.360.348			0	
12.01	7.360.348		294.414		294.414
06.02	7.360.348		294.414		294.414
12.02	7.360.348		294.414		294.414
06.03	7.360.348	1.226.725	294.414		1.521.139
12.03	6.133.623	1.226.725	294.414		1.521.139
06.04	4.906.898	1.226.725	245.345		1.472.070
12.04	3.680.174	1.226.725	196.276		1.423.001
06.05	2.453.449	1.226.725	147.207		1.373.932
12.05	1.226.725	1.226.725	98.138		1.324.863

8. İŞLETME DÖNEMİ GELİR VE GİDERLERİ

8.1. İşletme Giderleri

Hammadde ve İşletme Malzemesi Giderleri

- Yem Bitkileri Materyal Masrafı

Karma tip tarım işletmelerinde hayvancılık ve bitkisel üretim faaliyeti birlikte yapılmakta olup, bitkisel üretim ağırlıklı olarak yem bitkileri üretimine dayalıdır. Tablo Ek 6'da bitkisel üretim faaliyetine ait girdi materyal masrafları gösterilmiştir. Girdi materyallerinin dekara maliyetleri araştırma bölgesi standart verimleri ile piyasa girdi fiyatlarına göre hesaplanmıştır. Girdi fiyatlarında etkisini çok yoğun bir şekilde gösteren maliyet enflasyon etkisinin fiyatlara etkisini yansıtmak için 2013 yılı ÜFE dikkate alınarak, zincirleme indeksleme yoluyla her bir yıldaki cari fiyatlar hesaplanmıştır.

- Rasyon Masrafı

Koyunculuk işletmelerinde hayvanların protein ve enerji ihtiyaçlarına göre hesaplanmış standart yem oranları kullanılarak, koyun türlerine göre yıllık tüketilebilir kaba ve kesif yem miktarları ile onların cari piyasa fiyatları kullanılarak hesaplanan rasyon masrafları, Tablo Ek 7'de verilmiştir. 2013 yılı rasyon cari piyasa fiyatları, 2013 ÜFE baz alınarak gelecek yıllara zincirleme indeks vasıtasıyla uyarlanmıştır.

- Hayvan Sağlığı Masrafları

Koyunculuk işletmelerinde teknik olarak hayvan başına ve toplam işletme başına hesaplanan sağlık masrafları, Tablo Ek 8'de verilmiştir. 2013 yılını baz alan hayvan sağlığı birim fiyatları, 2013 ÜFE kullanılarak gelecek yıllar için zincirleme indeks yoluyla hesaplanmıştır.

Arazi Rant Değeri

Entegre hayvancılık işletmelerinde yem bitkileri ve hayvancılık kaynaklı yıllık sabit ve değişir masrafların ayrımının yapılması ve yıllar bazında hesaplanması işletme yönetimi açısından büyük önem arz etmektedir. Koyunculuk işletmelerinde arazinin yem bitkileri üretimi için kullanımında arazi rant karşılığı, araştırma bölgesinde işletmenin

konuşlandırıldığı bölge ve çevre şartları dikkate alınarak standardize edilmiş ve kapitalleştirme yöntemleri üzerinden hesaplanan kira birim değerleri ve masrafları, Tablo Ek 1’de yıllar itibari ile hesaplanmıştır.

Koyun Materyali Kıymet Azalışı

Tablo Ek 4’te koyunculuk işletmelerinin ana hayvan materyali olan damızlık koyun ve koç için optimal ekonomik ömür 5 yıl (laktasyon ve damızlıktan çekilme süresi) dikkate alınmış ve amortisman hesaplamalarında bu süre kullanılmıştır. Koyun ve koçun damızlık değerinden reforme değerlerinin düşülmesi ile hesaplanan değer kaybı ekonomik ömre bölünerek amortisman hesaplanmıştır. Ayrıca yıl içerisinde ölen hayvan varlıklarının envanter kıymet eksilişleri de sabit masraf olarak kaydedilmiştir.

Elektrik - Isıtma Giderleri

İşletmenin önceki yıllarda aylık ortalama elektrik ve ısıtma materyal miktarları dikkate alınarak cari dönem fiyatlarına göre masrafları hesaplanmıştır.

Akaryakıt Giderleri

Koyunculuk işletmelerinde elektrik, aydınlatma, ısıtma ve akaryakıt cari işletme değişir masrafları, gelir-gider özet tablosunda verilmiştir. Mevcut işletmede yaklaşık 80.000 kapasiteli koyun varlığının bulunduğu dönemlerde 1 traktörün 5 saatte 5 litre mazot tüketmesi durumunda 5 traktörün 6 ay bitkisel üretim ve 5 traktörün de kısmi olarak tüm yıl koyunculuk faaliyetinde kullanım miktarına göre akaryakıt masrafları hesaplanmıştır.

Bakım Onarım Masrafları

- Bina Bakım-Onarım Giderleri

Sabit varlıkların iyileştirilmesi ve kapasite artırımını içeren yatırımlarından cari üretim dönemlerine isabet eden bina sabit masrafı için iyileştirme masrafları yeniden inşa bedelinden çıkarılarak mevcut durumdaki binaların yıllık sabit masrafları (amortisman ve yıllık bakım-onarım ve vergi, sigorta gibi sabit harcamalar) hesaplanmıştır. Ayrıca iyileştirme yatırım tutarının üretim dönemlerine tahsis edilmesi için de iyileştirme yatırımlarının revizyon amortismanları hesaplanmış ve yıllık amortisman olarak yıllara dağıtılmıştır. Binalar ve iyileştirme yatırımlarının ekonomik ömürleri 25 yıl ve binaların bu ekonomik ömürleri sonundaki kalıntı değerleri bina değerlerinin %30’u alınmıştır. Binaların yıllık bakım-onarım-vergi ve sigorta gibi sabit işletme masrafları ile cari döneme intikal eden bina cari değişir

masrafları için sırasıyla bina maliyetinin %2 ve %0,5'i alınmıştır. Bu yöntemleri içeren sabit ve değişir bina masrafları, Tablo Ek 2'de verilmiştir.

- Makina Bakım-Onarım Giderleri

Koyunculuk işletmesinde makine varlığı mevcut olmayıp, bütün makine ve ekipmanların ekonomik ömürlerini tamamlamasından dolayı ihale yolu ile daha önceki yıllarda satılmıştır. Bunun için işletmede üretim faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için envanterde gösterilen makine ve ekipmanlar işletme avlusuna maliyetleri ile değerlendirilmiştir. Tablo Ek 3'te verilen bu makine ve ekipmanlar için ekonomik ömür 10 yıl olarak kabul edilmiş ve yıllık amortisman hesaplaması yapılmıştır. Diğer taraftan motor gücü ve kuyruk mili hareketi ile çalışan makine ve ekipmanların yıllık bakım ve onarım masrafları ile vergi ve sigorta gibi sabit işletme makine masrafları, makine maliyet bedelinin sırasıyla %1, %0,5 ve %1'i olarak hesaplanmıştır.

Personel Giderleri

İşletme faaliyetlerine fiziki ve fikri güçleri ile katılan işgücü masrafları, Tablo Ek 5'te verilmiştir. Daimi işgücü işletmede tüm yıl ve tam zamanlı olarak üretim faaliyetine katılıp, faaliyetlerin etkinliği ve birim işgücü başına verimliliğin yüksek kılınması için eşdeğer kamu personel ücretlerinin yaklaşık % 30 daha fazlası sözleşmeli personel ücretleri olarak planlanmıştır. Diğer memur ve daimi iş gücü ücretleri ise kamu kesiminde en üst düzey memur maaşları kategorisinde planlanmıştır. Geçici iş gücü ücretleri ise, bölgede hizmet veren müteahhit şirketlerden hizmet kiralama usulüne göre tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu dönemlerde temin edilecektir. Bütün işgücü ücretleri brüt değer üzerinde maliyet hesaplarına katılmıştır. Ayrıca daimi işgücü için lojman kiralari maaşlarına dahil edilmeyecek ve karşılıksız ikamet olanakları da sunulabilecektir. İşgücü ücretlerine yıllık uygulanan enflasyon farkları da zincirleme indeks yolu ile ücretlere dahil edilmiştir. Tam kapasitede işgücü masrafları Tablo 23'te verilmiştir.

Beklenmeyen giderler

İşletmenin yıllık; hammadde ve işletme malzemesi, elektrik ve Isıtma, Bakım onarım ve personel giderleri toplamının %2 oranında beklenmeyen gider öngörülmüştür.

Pazarlama Giderleri

İşletmede üretilecek damızlık koç ve koyunların bölge işletmelerine dağıtılması esnasında oluşacak nakliye giderleri öngörülmüştür.

Amortisman

Bina, alet ve ekipman, koyun materyalleri ve isale hattına ilişkin olarak yıllar itibariyle amortisman giderleri Tablo 29’da verilmiştir.

Tam kapasitede işletme faaliyetleri gideri ile yıllar itibariyle işletme giderleri Tablo 30-31’de verilmiştir.

Tablo 29. Yıllar itibariyle Hammadde ve İşletme Malzemesi, Bakım Onarım ve Amortisman giderleri

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Hammadde ve İşletme Malzemesi Giderleri</i>	1.873.035	3.200.718	4.353.401	5.451.641	6.836.684	7.191.843	7.550.457	7.927.314	8.323.014	8.738.499	9.174.759
- Yem Bitkileri Masrafı	993.975	1.792.240	2.453.713	3.073.691	3.849.520	4.007.001	4.207.351	4.417.718	4.638.604	4.870.535	5.114.061
- Rasyo Masrafı	820.575	1.315.492	1.773.750	2.220.255	2.788.834	2.974.192	3.121.940	3.277.371	3.440.574	3.611.937	3.791.868
- Hayvan Sağlığı Masrafları	58.485	92.986	125.938	157.695	198.329	210.650	221.166	232.225	243.836	256.028	268.829
<i>Bakım Onarım Masrafları</i>	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621
- Bina	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304	174.304
- Alet ve Makine	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317	48.317
<i>Amortisman</i>	634.997	750.904	820.664	896.137	995.419	1.062.994	1.090.309	1.118.989	1.149.104	1.180.724	1.213.926
- Bina	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220	195.220
- Alet ve Makine	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113	185.113
- İsale Hattı	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364	136.364
- Koyun Materyal masrafları	118.300	234.207	303.968	379.441	478.722	546.297	573.612	602.293	632.407	664.028	697.229

Tablo 30. Tam Kapasitede Faaliyet Giderleri Tablosu

<i>Harcama Kalemler</i>	<i>Toplam Tutar</i>	<i>Sabit</i>		<i>Değişken</i>	
		<i>%</i>	<i>Tutar</i>	<i>%</i>	<i>Tutar</i>
<i>Hammadde ve İşletme Malzemesi Giderleri</i>	6.836.684	%0	0	%100	6.836.684
- Yem Bitkileri Materyal Masrafı	3.849.520				
- Rasyo Masrafı	2.788.834				
- Hayvan Sağlığı Masrafları	198.329				
<i>Arazi Rant Değeri</i>	619.300	%100	619.300	%0	0
<i>Koyun Materyali Kıymet Azalışı</i>	726.600	%0	0	%100	726.600
<i>Elektrik Isıtma Giderleri</i>	21.649	%10	2.165	%90	19.484
<i>Akaryakıt Giderleri</i>	167.615	%0	0	%100	167.615
<i>Bakım Onarım Masrafları</i>	222.621	%20	45.621	%80	177.000
- Bina	174.304	%20	34.861	%80	139.443
- Alet ve Makine	48.317	%22	10.760	%78	37.557
<i>Personel Giderleri</i> 84 Kişi	2.786.603	%49	1.371.009	%51	1.415.594
<i>Beklenmeyen giderler</i> %2	200.703	%7	14.049	%93	186.654
Üretim Giderleri	11.581.775		2.052.144		9.529.631
<i>Pazarlama giderleri</i>	180.000	%0	0	%100	180.000
<i>Amortisman</i>	995.419	%50	497.710	%50	497.710
İşletme giderleri	12.757.194		2.052.144		9.709.631

Tablo 31. İşletme Giderleri (Yıllar itibariyle)

Giderler	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KKO	%53	%64	%77	%92	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
Hammadde ve İşletme Malzemesi Giderleri	1.873.035	3.200.718	4.353.401	5.451.641	6.836.684	7.191.843	7.550.457	7.927.314	8.323.014	8.738.499	9.174.759
Arazi Rant Değeri	571.750	587.350	598.700	608.100	619.300	618.700	618.700	618.700	618.700	618.700	618.700
Koyun Materyali Kıymet Azalışı	166.000	328.918	441.294	577.030	726.600	780.229	819.241	860.203	903.213	948.374	995.792
Elektrik Isıtma Giderleri	20.000	20.400	20.808	21.224	21.649	22.082	22.523	22.974	23.433	23.902	24.380
Akaryakıt Giderleri	154.850	157.947	161.106	164.328	167.615	170.967	174.386	177.874	181.431	185.060	188.761
Bakım Onarım Masrafları	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621	222.621
Personel Giderleri	1.590.720	2.057.952	2.358.321	2.452.653	2.786.603	2.898.067	3.013.990	3.134.549	3.259.931	3.390.329	3.525.942
Beklenmeyen giderler	77.225	113.193	142.325	166.249	200.703	210.112	219.680	229.707	240.209	251.208	262.729
Pazarlama giderleri	94.500	115.956	137.844	165.600	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Amortisman	634.997	750.904	820.664	896.137	995.419	1.062.994	1.090.309	1.118.989	1.149.104	1.180.724	1.213.926
Toplam	5.405.697	7.555.958	9.257.084	10.725.585	12.757.194	13.357.614	13.911.907	14.492.931	15.101.657	15.739.417	16.407.610

8.2. İşletme Dönemi Gelirleri

Bitkisel üretim geliri

Karma tip işletmelerde hayvancılık faaliyet gelirleri yanında bitkisel üretim gelirleri de söz konusu olup, arazi rantı ve faktör masrafları karşılığında elde edilen hasıla işletmenin önemli gelir kaynakları arasında yer almaktadır. Mevcut işletmenin yem bitkileri dikkate alınarak, cari dönemler itibari ile hesaplanan bitkisel üretim gelirleri, Tablo Ek 9'da verilmiştir. Bitkisel üretim planlaması koyun sürü projeksiyonu yönünde geliştirilmiş olup koyunculuk işletmelerinin kaba ve arpa gibi kesif yem ihtiyacına projenin ekonomik ömrü boyunca cevap verebilecek şekilde yön verilmiştir. Bu doğrultuda yem bitkileri verimlerinin ve ekim alanlarının projeksiyonları da yapılarak cari dönem piyasa fiyatları ile değerlendirilerek bitkisel üretim gelirleri hesaplanmıştır. Gelecek üretim dönemlerinde ürün fiyatlarının hesaplanmasında ise, 2013 yılı ÜFE'leri kullanılarak zincirleme indeks yolu ile ilgili faaliyet dönem fiyatları belirlenmiştir.

Damızlık ve Reforme hayvan satış geliri ile Envanter Kıymet Artış Geliri

Koyunculuk işletmesinde ana faaliyet geliri olarak;

- Damızlık hayvan satışı
- Reforme hayvan satış geliri
- Dönem içi envanter kıymet (EK) artışlarından

oluşan toplam hayvan materyali gelirleri, Tablo Ek 10'da verilmiştir. Koyun materyaline dayalı faaliyet gelirlerinde hayvan satışları ile kuzuları toklu ve tokluların koyun ve koça dönüşümlerini içeren çağ değişim gelirleri dönem EK artışları gelir faktörü olarak kaydedilmiştir. Hayvanların cari dönem birim fiyatları dikkate alınarak, 2013 yılı ÜFE üzerinden zincirleme indeks ile gelecek dönem fiyatları hesaplanmıştır. Hesaplanan gelir faktörleri ve satılacak hayvanların ilgili dönemlerin birim fiyatları ile değerlendirilmesi sonucunda hayvan materyal gelirleri hesaplanmıştır. Diğer taraftan damızlık koyunculuk işletmelerinde süt sağımı gerçekleşmeyeceği ve anaçların sütleri kuzuların emzirilmesinde kullanılacağından dolayı süt gelirleri dikkate alınmamıştır.

Proje sonunda işletmede kalan D.S. Hayvan varlığı bedelinden, işletme döneminde hayvan varlığı için gider gösterilen toplam amortisman tutarı düşüldükten sonra kalan değer kalıntı değeri olarak hesaplara dahil edilmiştir. (14.532.658-5.230.503=9.302.155 TL)

Yapağı geliri

Koyunculuk işletmelerinin tali geliri olarak kabul edilen koyun yapağı gelirleri koyun başına hesaplanan birim verimleri ile bu çıktıların cari dönem fiyatlarının çarpımı suretiyle hesaplanmıştır. (Tablo Ek 11) Koyunculuk faaliyetinin tali ürünlerinin dönem birim fiyatları dikkate alınarak, 2013 yılı ÜFE üzerinden zincirleme indeks ile gelecek dönem fiyatları hesaplanmıştır.

Gübre geliri

Koyun gübre gelirleri koyun başına hesaplanan birim verimleri ile bu çıktıların cari dönem fiyatlarının çarpımı suretiyle hesaplanmıştır. (Tablo Ek 12) Koyunculuk faaliyetinin tali ürünlerinin dönem birim fiyatları dikkate alınarak, 2013 yılı ÜFE üzerinden zincirleme indeks ile gelecek dönem fiyatları hesaplanmıştır.

Koyunculuk işletmesinin yıllar itibariyle faaliyet gelirlerine ilişkin özet, Tablo 32’de verilmiştir.

8.3. Projenin yıllık gelir ve gider analizi

Koyunculuk işletmesinin yıllık nakit giriş ve çıkışlarına ilişkin özet bilgiler ile Kar-Zarar tablosu, Tablo 33’de verilmiştir.

Tablo 32. Koyunculuk işletmesinin faaliyet gelirleri

Faaliyet gelir kalemleri	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1 Bitkisel üretim geliri	1.125.570	2.131.926	2.961.642	3.747.445	4.739.004	4.943.536	5.240.149	5.554.558	5.887.831	6.241.101	6.615.567
2.Damızlık hayvan satış geliri	695.000	1.433.226	1.832.030	2.314.374	4.804.070	4.720.202	4.955.393	5.203.163	5.463.321	5.736.487	6.023.311
3 Reforme hayvan satış geliri	100.125	198.989	1.086.044	1.341.616	1.692.840	1.912.235	2.007.335	2.107.701	2.213.086	2.323.741	2.439.928
4.Envanter kıymet artışı	2.358.400	3.883.017	5.166.946	6.379.192	7.087.923	7.793.887	8.131.954	8.486.925	8.859.643	9.250.998	9.661.920
5.Yapağı geliri	10.478	14.354	19.009	22.705	27.152	26.438	26.435	26.435	26.435	26.435	26.435
6.Gübre geliri	111.040	146.047	187.800	247.148	321.888	300.696	325.702	350.756	358.272	375.810	400.864
Toplam	4.400.613	7.807.558	11.253.470	14.052.481	18.672.876	19.696.995	20.686.967	21.729.537	22.808.588	23.954.571	25.168.025

2024 yılında beklenen kalıntı değeri		2024
Hayvan sermayesinden		9.302.155

DS Koyun varlığı-Amortisman tutarı

Tablo 33. Kar-Zarar tablosu

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TOPLAM GELİR	4.400.613	7.807.558	11.253.470	14.052.481	18.672.876	19.696.995	20.686.967	21.729.537	22.808.588	23.954.571	25.168.025
TOPLAM GİDER	5.405.697	7.555.958	9.257.084	10.725.585	12.757.194	13.357.614	13.911.907	14.492.931	15.101.657	15.739.417	16.407.610
FAALİYET KARI	-1.005.084	251.600	1.996.386	3.326.896	5.915.683	6.339.381	6.775.060	7.236.605	7.706.931	8.215.154	8.760.415
Finansman giderleri (Faiz)	294.414	588.828	588.828	441.621	245.345						
BRÜT KAR	-1.299.498	-337.228	1.407.559	2.885.275	5.670.338	6.339.381	6.775.060	7.236.605	7.706.931	8.215.154	8.760.415
indirimler											
VERGİ MATRAHI	-1.299.498	-337.228	1.407.559	2.885.275	5.670.338	6.339.381	6.775.060	7.236.605	7.706.931	8.215.154	8.760.415
Kurumlar vergisi	0	0	0	498.320	1.134.068	1.267.876	1.355.012	1.447.321	1.541.386	1.643.031	1.752.083
NET KAR	-1.299.498	-337.228	1.407.559	2.386.954	4.536.270	5.071.505	5.420.048	5.789.284	6.165.545	6.572.123	7.008.332

9. FAALİYET PLANI

Altyapı Faaliyetleri: İlk yıl mevcut ağıllarda öngörülen kısmı tadilatlar yapılacak, aynı zamanda eski sığırcılık işletmesinde bulunan ahırlar, ağıllara dönüştürülecektir. Bu dönüşümde sadece ahır taban alanında az bir tadilat işlemi ile duraklı alanlar, padoklu alana çevrilecektir. İlk yıl gerek bitkisel gerekse hayvansal üretime başlamak için ihtiyaç duyulan makina ekipman temin edilecektir. Sonraki yıllarda ihtiyaca bağlı olarak makina ekipman kapasitesi artırılacaktır. (Tablo 34-35)

Tablo 34. Bitkisel faaliyet programı

Faaliyetler	AYLAR											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Yazlık ekimler için tohum yatağı hazırlığı												
Yazlık ekimlerin yapılması												
Yabancı ot mücadelesi ve sulama gibi bakım faaliyetleri												
Çayır biçimleri ve otların balyalanması												
Yonca, korunga fiğ ve arpa hasatlarının yapılması												
Slajlık mısır hasatlarının yapılması												
Kışlık ekimler için tohum yatağı hazırlanması												
Kışlık ekimlerin yapılması												

Tablo 35. Hayvansal faaliyet programı

Faaliyet	AYLAR											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Koyunların ağılda beslenmesi												
Doğumlar												
Kuzuların anneleriyle birlikte ağılda beslenmesi												
Koçların ve tokluların meraya çıkarılması ve beslenmesi												
Anaç koyunların ve kuzularının meraya çıkarılması ve merada beslenmesi												
Koç katımı ve flushing												
Hayvanların meradan dönmesi												

10.MALİ ANALİZ

Koyunculuk işletmesinin iyileştirme yatırımı için yapılacak bütün harcarlar birinci yılda sağlanacak orta vadeli kredi ile gerçekleşeceği kabul edilmiştir. Diğer taraftan yatırımın yapılacağı birinci yılda işletme faaliyette olacağından net faaliyet geliri olacaktır. İşletme yatırım dönemi dahil 6 ıncı yılda KKO % 100'e ulaşacaktır. KKO'larına göre nakit akımları Tablo 36'te verilmiştir.

10.1. Projenin Finansmanı ve Kredi İtfa Planı

Proje için gerekli sabit yatırım ve işletme sermayesi tutarları toplamının % 28'i öz kaynaklardan, % 72'sinin de orta vadeli kamu kaynaklarından sağlanacağı varsayılmıştır. Bu durumda yatırıma başlarken işletmeye 7.360.348 TL kamu kaynaklarından kredi sağlanacağı öngörülmüştür. Yatırıma kamu kaynağından sağlanacak kredi için yıllık %8 faiz oranı 2 yıl ödemesiz 5 yıl vadeli öngörülmüş ve 3 yılda eşit taksitler şeklinde geri ödendiği kredi kullanılacağı varsayımı ile itfa planı hazırlanmıştır. (Tablo 28) Koyunculuk işletmesinde yıllılar itibariyle borç geri ödeme güçleri, Tablo 36'da verilmiştir. Buna göre 2 inci yıldan itibaren itfa süresince borç ödeme oranları sırasıyla: 1,5, 0,9, 1,2 ve 2,1 olarak hesaplanmıştır.

10.2. Projenin Nakit Akım Tablosu ve Ticari Karlılık Göstergeleri

Farklı dönemlerde yapılan bu masraf ve gelirler, ekonomideki genel fiyat düzeyleri, enflasyon gibi faktörlerden dolayı aynı değerleri yansıtmazlar. Bu yüzden her bir dönemdeki nakit giriş ve çıkışlarının aynı zaman diliminde incelenmesi, projelerin objektif değerlendirilmesinde oldukça önem arz etmektedir. Bu gerekçelere dayalı olarak, mevcut yatırım projesinde zaman değerini dikkate alan dinamik değerlendirme yöntemlerinden Net Bugünkü Değer (NBD), Fayda ve Masraf oranı (ING/INC) ve İç Karlılık Oranı (IKO) kullanılmıştır. Ticari karlılık göstergelerin hesaplanmasına temel teşkil eden hesaplar Tablo 36'da verilmiştir.

İndirgenmiş Net Nakit Akım Tablosu Ve Geri Ödeme Süresi

Koyunculuk işletmesine ait indirgenmiş net nakit akım tablosu ve geri ödeme süresi (GÖS), Tablo 36'da verilmiştir. Bu varsayımlar ışığında işletmenin faiz ve vergi sonrası toplam masrafları dikkate alınarak, işletmenin yıllık ve kümülatif net nakit akımları hesaplanmıştır. Yatırım gelirleri projenin süresince (2014- 2024) dalgalanma gösterdiğinden dolayı Geri Ödeme Süresi (GÖS) 4,13 yıl olarak hesaplanmıştır.

Net Bugünkü Değer (NBD)

Bir yatırımın *NBD*, en iyi alternatif faaliyet birimlerinden temin edilebilecek geliri ıskonto eden indirgenmiş giderler toplamı ile indirgenmiş net gelir ve kalıntı değerler arasındaki farkı ifade etmektedir. Yatırım projesinin ekonomik ömrü boyunca sağlayacakları nakit girişleri, nakit çıkışlarının bugünkü değerinden büyükse ($NB > NC$ ya da $NBD > 0$) proje kabul edilir. Yatırım projesinin değerlendirilmesinde kullanılan ıskonto oranı, öz kaynaklar için alternatif yatırım faaliyetinden vazgeçmenin fırsat maliyetinin en iyi yansıtıcısı olan T.C. Ziraat Bankası'nın uzun vadeli projeli tarımsal yatırım kredileri için kullandığı faiz oranı ile yabancı kaynaklar için T.C. Merkez Bankası'nın uzun vadeli borçlar için uyguladığı faiz oranlarının ağırlıklı ortalaması yaklaşık %8 olarak alınmıştır. Diğer taraftan, yatırımın faydalı ömrü sonunda bırakacağı kalıntı değerlerin bugünkü değerleri de nakit girişine dâhil edilmiştir ve %8'lik ıskonto oranına göre *NBD*,

$NBD_{(r=0,08)} = 26.143.116$ TL olarak hesaplanmıştır.

İç Kârlılık Oranı (İKO)

Bir yatırım projesinin nakit girişlerinin bugünkü değerini nakit çıkışlarının bugünkü değerine eşit kılan ıskonto oranına, İKO denir. İşletmenin yapmış olduğu yatırımın cari maliyeti ile işletme dönemi çevirme masraflarının bugünkü değerlerinin toplamını nakit girişlerinin bugünkü değerine eşit kılan karlılık oranı (İKO), %52 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak, projenin $NBD > 0$, $ING/INC > 1$ ve $İKO = \% 52$ olduğu için proje kabul edilir.

Fayda Masraf Oranı (ING/INC)

Yatırımın faydalı ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değerinin (*ING*) yatırım harcamalarının bugünkü değerine (*INC*) oranıdır.

$ING_{(r=0,08)}/INC_{(r=0,08)} = 3,08$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 36. Nakit Akım Tablosu

Nakit Kalemleri	Yatırım Dönemi	İşletme Dönemi									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A. Nakit Girişleri	11.760.960	7.807.558	11.253.470	14.052.481	18.672.876	19.696.995	20.686.967	21.729.537	22.808.588	23.954.571	35.591.306
1. finansman											
kullanılan borçlar (Yat+İşl Kredisi)	7.360.348										
2. faaliyet.kaynak.gelirler	4.400.613	7.807.558	11.253.470	14.052.481	18.672.876	19.696.995	20.686.967	21.729.537	22.808.588	23.954.571	25.168.025
satış gelirleri	4.400.613	7.807.558	11.253.470	14.052.481	18.672.876	19.696.995	20.686.967	21.729.537	22.808.588	23.954.571	25.168.025
3. diğer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.423.282
artık değer (DS Koyun Varlığı)											9.302.155
işletme sermayesi											1.121.126
B. Nakit Çıkışları	15.604.044	8.278.424	12.435.690	14.291.853	16.679.745	14.625.490	15.266.919	15.940.252	16.643.043	17.382.448	18.159.693
1. yatırımlar	10.198.348	133.638	136.329	172.878	89.690						
sabit sermaye yat.	9.315.342										
işletme serm.değişimler	588.591	133.638	136.329	172.878	89.690						
yatırım dönemi faizi	294.414										
2. faaliyet giderleri	5.405.697	7.555.958	9.257.084	10.725.585	12.757.194	13.357.614	13.911.907	14.492.931	15.101.657	15.739.417	16.407.610
3. borç faiz ödemeleri		588.828	588.828	441.621	245.345						
4. vergi		0	0	498.320	1.134.068	1.267.876	1.355.012	1.447.321	1.541.386	1.643.031	1.752.083
5. borç anapara ödemeleri			2.453.449	2.453.449	2.453.449						
C. Amortismanlar	634.997	750.904	820.664	896.137	995.419	1.062.994	1.090.309	1.118.989	1.149.104	1.180.724	1.213.926
net nakit akım (A-B+C)	-3.208.088	280.037	-361.555	656.765	2.988.550	6.134.498	6.510.357	6.908.273	7.314.649	7.752.847	18.645.539
indirg. net nakit akım	-3.208.088	259.294	-309.975	521.361	2.196.673	4.175.036	4.102.629	4.030.911	3.951.877	3.878.354	8.636.492
ind. küm.net nakit akım	-3.208.088	-2.948.794	-3.258.769	-2.737.408	-540.734	3.634.302	7.736.931	11.767.842	15.719.720	19.598.073	28.234.566
Borç Ödeme Gücü (A-B.1,2,5)/(B.3,5)		1,5	0,9	1,2	2,1						
İskonto Oranı	%8										
Net Bugünkü Değer (NBD)	26.143.116										
İç Karlılık Oranı (İKO)	%52										
Geri Ödeme Süresi (yıl)	4,13										
Fayda/Masraf Oranı (İNG/İNÇ)	3,08										
Ekonomik Analiz Sonuçları											
İnd. Net Katma Değer	49.417.343										
Net Hasıla Sermaye Oranı, toplam	4,8										
Net Hasıla Sermaye Oranı, yıllık	%44										
İstihdam Etkisi (TL/kişi)	110.897										

11. EKONOMİK ANALİZ

Projenin ekonomik analizi yapılırken basitleştirilmiş Katma Değer Analizi yöntemi kullanılmıştır. Proje kapsamında temin edilecek materyallerin ve makine teçhizatın yerli piyasadan temin edileceği varsayılmıştır. Dolayısıyla Net Katma Değer hesabında net kar, vergiler, faiz giderleri ve işçilik giderleri toplanarak firma açısından toplam katma değer bulunmuştur.

Yukarıdaki yöntemle elde edilen değerler yüzde % 8 iskonto oranı ile indirgenerek net ve brüt indirgenmiş katma değerler bulunmuştur. Elde edilen bu değerlerin yatırım tutarına bölünmesiyle de projenin ekonomik ömrü boyunca sağladığı toplam “sermaye/hasıla” oranı bulunmuştur.

Diğer taraftan bir gösterge olmak üzere projenin istihdam etkisi de hesaplanmıştır. Bu hesaplamada projede dolaylı olarak yaratılan istihdam hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Yatırım projesinin bölgeye yayılımı ile sağlanacak ekonomik katma değer

Proje ile birlikte, işletmedeki mevcut yüksek verimli Morkaraman koyunlar ile bölgeden seçilen yüksek verimli koyunlardan damızlık sürü oluşturulacaktır. İşletme hem kendi damızlık üretim faaliyeti hem de bölgeye sağlayacağı damızlık hayvanlar ile ekonomiye iki tip katma değer sağlayacaktır. Bunlardan ilki işletmenin kurulup faaliyet geçmesi ile işletmenin kendi içinde sağlamış olduğu ekonomik katma değerdir. Diğeri ise bölgeye dağıtılan damızlık hayvanlar ile bölgede oluşacak sürülerin et verim ve kalitesi yanında döl veriminde de artış sağlanarak elde edilen ıslah edilmiş hayvan materyallerinin bölge üzerinde hem yayılım etkisi hem de ekonomik katma değer sağlayabilecektir.

Geniş bir alandan seçilecek olan damızlık adayı koyunlardan oluşan sürüde genetik varyasyonun fazla olması ilerideki yıllarda seleksiyon etkinliğini artıracaktır. Seçilerek oluşturulan bu sürünün verim düzeyi ilk yıllarda bile diğer morkaraman sürülerinden üstün olacaktır.

Bu işletmede damızlık olarak üretilen erkek ve dişi materyalin bölgede Morkaraman ırkı yetiştiren işletmeler tarafından kullanılması ile doğacak olan yavrualarda verim artışı (et verimi) gözlenebilecektir.

İlerleyen yıllarda sürü içinde yapılacak olan ıslah çalışması sonucu saf yetiştirme ve seleksiyon ile yüksek verimli olan bireyler seçilerek elit sürü oluşturulacaktır. Elit sürüde elde sıfat uygulaması yapılarak erkek materyalin seçiminin daha isabetli şekilde yapılması mevcut sürünün verim artışını sağlayacaktır. Elde edilen yüksek verimli damızlıkların bölge yetiştiricisine dağıtılması sonucu bölgede üretilen Morkaraman ırkının dahi ıslahı gerçekleştirilmiş olacaktır. Mera şatlarında yetiştirilen ve verim seviyesi yüksek ıslah edilmiş morkaraman ırkı koyunlarla, bölge yetiştiricilerinin daha karlı hayvancılık yapmaları sağlanacaktır.

Proje ile birlikte, işletmedeki mevcut yüksek verimli Morkaraman koyunlar ile bölgeden seçilen yüksek verimli koyunlardan damızlık sürü oluşturulacaktır. İşletme hem kendi damızlık üretim faaliyeti hem de bölgeye sağlayacağı damızlık hayvanlar ile ekonomiye iki tip katma değer sağlayacaktır. Bunlardan ilki işletmenin kurulup faaliyet geçmesi ile işletmenin kendi içinde sağlamış olduğu ekonomik katma değerdir. Diğerisi ise bölgeye dağıtılan damızlık hayvanlar ile bölgede oluşacak sürülerin et verim ve kalitesi yanında döl veriminde de artış sağlanarak elde edilen ıslah edilmiş hayvan materyallerinin bölge üzerinde hem yayılım etkisi hem de ekonomik katma değer sağlayabilecektir.

A. İşletmenin kendi bünyesinde gerçekleştirmiş olduğu faaliyetlerle sağladığı ekonomik net katma değer, Tablo 37’te verilmiştir. İskonto edilmiş net katma değer 49.417.343 TL olup, proje süresince toplam Net Hasıla/Sermaye oranı 4,8 katıdır. Ortalama yıllık hasıla/sermaye oranı ise % 44’dır.

B. İşletme tarafından bölgede dağıtılacak damızlık koçlar ve koyunlarla bölgede gerçekleşebilecek sürü projeksiyonuna dayalı sonuçlar ve net katma değer hesaplanmıştır. Proje kapsamında 2014 yılından başlayarak 2024 yılına kadar 11 yıllık bir zaman zarfında;

- Damızlıkta kullanılabilecek toplamda 47.096 adet damızlık koçun bölge yetiştiricisine temini ile bu koçların kullanılarak verim gücü yüksek toplam 3.680.434 kuzunun üretilmesi mümkün olacaktır. Bu koçların kullanılması ile elde edilen her bir kuzunun karkas ağırlığının minimum 2 kg artış sağlaması ve cari dönem karkas kg fiyatının da 15 TL olması durumunda ölüm oranı ve ikizlik oranları da dikkate alındığında bölge ekonomisine sağlayacağı katma değer (Tablo 38),

- İşletmeden 2018 yılından itibaren damızlık dişi kuzuların bölge üreticisine temini de mümkün olacaktır. Bölgedeki yetiştiricilere 25 dişi ve 1 erkek damızlık dağıtılması

suretiyle 5 yıllık sürede toplam 812 işletme desteklenebilecektir. Bu işletmelerden verim gücü yüksek toplam 55.704 adet kuzu üretilmesi ve her bir kuzunun karkas ağırlığının minimum 2 kg artış sağlaması ve cari dönem karkas kg fiyatının da 15 TL olması durumunda ölüm oranı ve ikizlik oranları da dikkate alındığında bölge ekonomisine sağlayacağı katma değer (Tablo 39), olmak üzere toplam ıskonto edilmiş 62.016.696 TL’lik net katma değer sağlanacaktır.

TİGEM Koyunculuk işletmesinin 2014-2024 yılları arasında gerçekleştirilecek;

- İşletme faaliyetlerinden kaynaklanan ıskonto edilmiş net katma değer 49.417.343 TL,
- Bölge işletmelerine sağlanan damızlık materyallerle sağlanan ıskonto edilmiş net katma değer 62.016.696 TL

ile birlikte bölgeye toplam 111.434.039 TL ıskonto edilmiş net katma değer sağlanacaktır. (Tablo 40)

TİGEM koyunculuk işletmesinin damızlık üretim faaliyetine başlaması ile hem kendinin yaratmış olduğu hem de bölge işletmelerine sağlanan damızlık materyaller ile sağlanan net katma değerler, belirlenen minimal karkas verimine göre dahi küçümsenmeyecek düzeylerde dir. İleriki yıllarda İşletmede ıslah çalışmalarının meyvesini vermesi ile birlikte daha yüksek verimli damızlıklar üretilecek bu kazanç, hayvan besleme ve barınma koşullarının iyileştirilmesiyle de kat kat artacak en önemlisi yıldan yıla bölgedeki Morkaraman ırkının ıslahı sağlanmış olacaktır. Yapılacak bu proje sonrası bölgede Morkaraman ırkının ıslahının gerçekleştirilmesi en büyük katma değer olacaktır.

Tablo 37. Ekonomik katma değer analizi

Yıllar	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Net kar	-1.299.498	-337.228	1.407.559	2.386.954	4.536.270	5.071.505	5.420.048	5.789.284	6.165.545	6.572.123	7.008.332
İşçilik	1.590.720	2.057.952	2.358.321	2.452.653	2.786.603	2.898.067	3.013.990	3.134.549	3.259.931	3.390.329	3.525.942
Faiz ödemeleri	294.414	588.828	588.828	441.621	245.345	0	0	0	0	0	0
Vergiler	0	0	0	498.320	1.134.068	1.267.876	1.355.012	1.447.321	1.541.386	1.643.031	1.752.083
NET KATMA DEĞER	585.636	2.309.552	4.354.707	5.779.549	8.702.286	9.237.448	9.789.050	10.371.155	10.966.863	11.605.483	12.286.357
Amortisman	634.997	750.904	820.664	896.137	995.419	1.062.994	1.090.309	1.118.989	1.149.104	1.180.724	1.213.926
BRÜT KATMA DEĞER	1.220.632	3.060.455	5.175.371	6.675.687	9.697.705	10.300.442	10.879.359	11.490.144	12.115.967	12.786.207	13.500.282
İSKONTO EDİLMİŞ NET KATMA DEĞ. TOPLAMI			49.417.343								
İSKONTO EDİLMİŞ BRÜT KATMA DEĞ. TOPLAMI			56.189.684								
HASILA/SERMAYE ORANI (net), proje toplamı			4,8								
HASILA/SERMAYE ORANI (net), ort. yıllık			%44								
HASILA/SERMAYE ORANI (brüt), proje toplamı			5,5								
HASILA/SERMAYE ORANI (brüt), ort.yıllık			%50								

Tablo 38. Erkek damızlık hayvanlara göre bölgede yaratılacak katma değer (TL)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Damızlık erkek kuzu sayısı	1.390	2.660	3.260	3.921	4.761	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184
Damızlık kullanılan 1.yıl		1.389	2.607	3.195	3.843	4.666	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080
Damızlık kullanılan 2.yıl			1.361	2.555	3.131	3.766	4.572	4.979	4.979	4.979	4.979
Damızlık kullanılan 3.yıl				1.334	2.504	3.068	3.690	4.481	4.879	4.879	4.879
Damızlık kullanılan 4.yıl					1.307	2.453	3.007	3.617	4.391	4.782	4.782
Damızlık koç		1.389	3.968	7.083	10.784	13.953	16.350	18.157	19.330	19.720	19.720
Tohumlanan koyun sayısı		34.726	99.201	177.087	269.610	348.832	408.753	453.916	483.239	492.993	492.993
Doğan kuzu sayısı		42.365	121.025	216.046	328.924	425.575	498.679	553.778	589.552	601.452	601.452
Ölen kuzu sayısı		3.177	9.077	16.203	24.669	31.918	37.401	41.533	44.216	45.109	45.109
Yıl sonu mevcudu		39.188	111.948	199.843	304.255	393.657	461.278	512.245	545.335	556.343	556.343
Net Katma Değer (TL)*		1.175.632	3.358.450	5.995.279	9.127.637	11.809.719	13.838.331	15.367.338	16.360.063	16.690.286	16.690.286
Kümülatif Net Katma Değer (TL)		1.175.632	4.534.081	10.529.361	19.656.998	31.466.717	45.305.049	60.672.387	77.032.450	93.722.736	110.413.022

*İslah edilmiş kuzularda 2 kg karkas ağırlığı artışı varsayılarak ve kg fiyatının da 15 TL olduğu dikkate alınarak, hayvan başına net katma değer hesaplanmıştır.

Tablo 39. 25 Dişi damızlık hayvan ve 1 koç kullanımına göre bölgede yaratılacak katma değer (TL)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Damızlık Dişi Kuzu Sayısı	2.538	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961
Koç Sayısı	102	118	118	118	118	118	118
Damızlık Kullanılan 1.yıl		2.487	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902
Damızlık Kullanılan 2.yıl			2.437	2.844	2.844	2.844	2.844
Damızlık Kullanılan 3.yıl				2.389	2.787	2.787	2.787
Damızlık Kullanılan 4.yıl					2.341	2.731	2.731
Tohumlanan Koyun Sayısı		2.487	5.339	8.134	10.873	11.264	11.264
Doğan Kuzu Sayısı		3.034	6.514	9.924	13.266	13.742	13.742
Ölüm		228	489	744	995	1.031	1.031
Yıl sonu mevcudu		2.807	6.025	9.180	12.271	12.711	12.711
Net Katma Değer (TL)*		84.206	180.761	275.386	368.118	381.327	381.327
Kümülatif Katma Değer (TL)		84.206	264.967	540.352	908.470	1.289.797	1.671.123

*İslah edilmiş kuzularda 2 kg karkas ağırlığı artışı varsayılarak ve kg fiyatının da 15 TL olduğu dikkate alınarak, hayvan başına net katma değer hesaplanmıştır.

Tablo 40. Proje kapsamında sağlanan toplam Net Katma Değer (TL)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
TİGEM işletmesi için NKD	585.636	2.309.552	4.354.707	5.779.549	8.702.286	9.237.448	9.789.050	10.371.155	10.966.863	11.605.483	12.286.357
Bölge işletmelerinde NKD	0	1.175.632	3.358.450	5.995.279	9.127.637	11.893.924	14.019.093	15.642.724	16.728.181	17.071.613	17.071.613
- Damızlık Erkek Hayvanlarla Sağlanan NKD	0	1.175.632	3.358.450	5.995.279	9.127.637	11.809.719	13.838.331	15.367.338	16.360.063	16.690.286	16.690.286
- 25 koyun ve 1 koçla sağlanan NKD	0	0	0	0	0	84.206	180.761	275.386	368.118	381.327	381.327
Toplam Bölgede NKD	585.636	3.485.184	7.713.157	11.774.828	17.829.923	21.131.372	23.808.143	26.013.879	27.695.043	28.677.095	29.357.969
Kümülatif Toplam NKD	585.636	4.070.819	11.783.976	23.558.804	41.388.728	62.520.100	86.328.243	112.342.122	140.037.165	168.714.260	198.072.230

İSKONTO EDİLMİŞ TOPLAM NET KATMA DEĞER	111.434.039
HASIL/SERMAYE ORANI (net), proje toplamı	10,9
HASIL/SERMAYE ORANI (net), ort. yıllık	99%

12.FIRSATLAR VE TEHDİTLER

Fırsatlar

- Uzun zamandan beri kullanılmadığı için yıpranmamış geniş çayır mera alanlarının bulunması
- Sulanabilir nitelikte geniş tarım alanlarının bulunması
- Ova arazilerinde potansiyeli yüksek su kaynaklarının bulunması
- Küçük bir rehabilitasyon çalışmasıyla kullanılabilir sulama kanallarının varlığı
- Kimyasal girdi uygulamalarının çok az olması nedeniyle organik bitkisel dolayısıyla hayvansal üretime uygun arazi varlığı
- İşletme arazisindeki otlak alanlarına çevre köylerin uzak olması nedeniyle hayvanların gelmemesi
- Doğu Anadolu Bölgesinde birçok ürün üretimine olanak sağlayan mikro klima
- Üretimin ana unsurlarından olan hayvan barınakları, hali hazırda az bir tadilatla yeterince bulunmaktadır. Bu barınakların çoğu koyunculuk işletmesi için olması gereken ağıl şeklindeki barınaklardır. Şu anda ahır olarak var olan barınaklar da kolay bir şekilde ağıla dönüştürülebilir.
- İşletmedeki mevcut hayvan varlığı
- İşletmenin coğrafi varlığı kendi başına bir fırsattır.
- İşletmede lojman ve sosyal tesislerin varlığı
- Hayvanların bölgenin diğer illerine göre meralarda otlatma süresinin uzun olması
- Bölgede iş gücü ücretlerinin ülke ortalamasına göre düşük oluşu
- Arazilerin rant değerinin düşük olması
- İyileştirme ve kapasite artırım maliyetlerinin düşüklüğü
- Ülkemizin son yıllardaki Tarım politikaları
- ÜFE indeksleri ve enflasyon oranının düşük olması
- Çevrede bulunan üniversiteler

Tehditler

- Tarım alanlarında taban suyunun yüksekliği nedeniyle drenaj sorununun olması
- Tarım topraklarının çoğunluğunda tuzluluk ve alkalilik probleminin olması
- Tarım arazilerinin uzun süredir işlenmemesi nedeniyle saz ve ılgın gibi yabancı otların istilası
- İşletmeye dışarıdan hayvan girişi ile olası hastalık riski

- Bölgenin yapısı nedeniyle personel istihdamında ve sürekliliğinde yaşanan riskler
- İş gücü vasfının düşük olması
- Yönetim ve organizasyonundaki sorunlar

13. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hazırlanan fizibilite sonuçları, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından Hakkari ilinde düzenlenen Küçükbaş Hayvancılık Çalıştayı'nda öne çıkan tespit sorun ve çözüm önerileri ve TİGEM faaliyet alanları dikkate alındığında, Kazım Karabekir Tarım İşletmesinin Morkaraman koyun ırkının ıslahı, dolayısıyla bölgenin küçükbaş hayvancılığına çok büyük katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

DAP Bölgesi şartlarında Morkaraman ırkı ile daha verimli hayvancılık yapmanın yolu bu ırkın ıslahı ile mümkündür. Halen bölgede yürütülen morkaraman ırkının halk elinde ıslahı projesi kapsamında koyunculuk ile uğraşan kesimin eğitim seviyesi ve maddi durumu nedeniyle oldukça zordur. Bölgede damızlık üreten işletmelerin tesisi ve test edilmiş verim seviyeleri belirlenmiş damızlık koçların bölge işletmelere dağıtılmasıyla sağlanacak ilerleme ile daha verimli sonuçların alınması mümkündür. Bu amaca hizmet edebilecek TİGEM Kazım Karabekir Tarım İşletmesinin;

1) Yem bitkileri üretim için arazi ıslah çalışmaları ve makine ekipman parkının oluşturulması,

2) Mevcut binaların bakım ve onarımı,

3) Damızlık elit bir sürünün oluşturulması

suretiyle işletmenin modernize edilmesi gerektiği ve bununda fizibil olduğu sonucuna varılmıştır.

Finansal analiz sonucu, karma tip koyunculuk işletmesi iyileştirme ve kapasite artırma yatırım giderleri ile işletme dönemi cari masrafları 4,13 yıllık bir periyotta %52'lik İKO ile minimum koyunculuk işletme kapasitesine ulaşılmadan dahi karşılanabilmektedir. İşletme, kademeli olarak 5 yılda 10.000 anaç Damızlık koyun kapasiteli elit bir sürü planlanmıştır. Dolayısıyla fayda/masraf oranına göre sermayenin marjinal etkinliği alternatif faaliyet birimlerine göre en iyi gelir getiren alana tahsis edilmesinin yanında tesis dönemini takip eden birinci yılda işletmeye ekonomik pozitif kâr sağlayabilmektedir.

Diğer taraftan son yıllarda koyunculuk faaliyetini yürüten tarım işletmelerinin büyük bir çoğunluğunun ıslah edilmiş kaliteli damızlık hayvan materyali temin etme problemlerinden dolayı kârlı ve fazla işletme masrafı gerektirmeyen bu faaliyet birimlerine üretim planlamasında yer verememektedirler. Özellikle mera ve yem bitkileri potansiyeline

sahip olan Doğu Anadolu Bölgesi tarım işletmelerinin bu faaliyet birimine üretim planlamasında yer vermeleri işletmelerin başarı ve sermaye devir oranını artırarak diğer işletme içi faaliyet birimlerinin likidite zorlukları yaşadıkları dönemlerde onları finansal olarak da destekleyecektir. Ayrıca bölge koyunculuk işletmelerine ıslah edilmiş ve bölgeye iyi adapte olmuş damızlık koyun/dişi toklu ve koç/erkek toklu sağlayarak hem işletmelerin kaliteli sürüler oluşturmalarına hem de hayvan envanter değerinde katma değer sağlayarak işletme başarı ve gelirlerini artan ölçekte artırabilirler. Ölçeğe göre artan getiri ve sürdürülebilir işletme yapısı hem rekabet olanaklarını hem de potansiyel varlıkların etkin kullanım fırsatı sunacaktır. Bu zincirleme artan etki tarım işletmelerinin refah düzeyini artırarak kırsal ve bölgesel kalkınma üzerinde önemli yayılım etkisi de gösterecektir.

Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi'nin tarım arazileri;

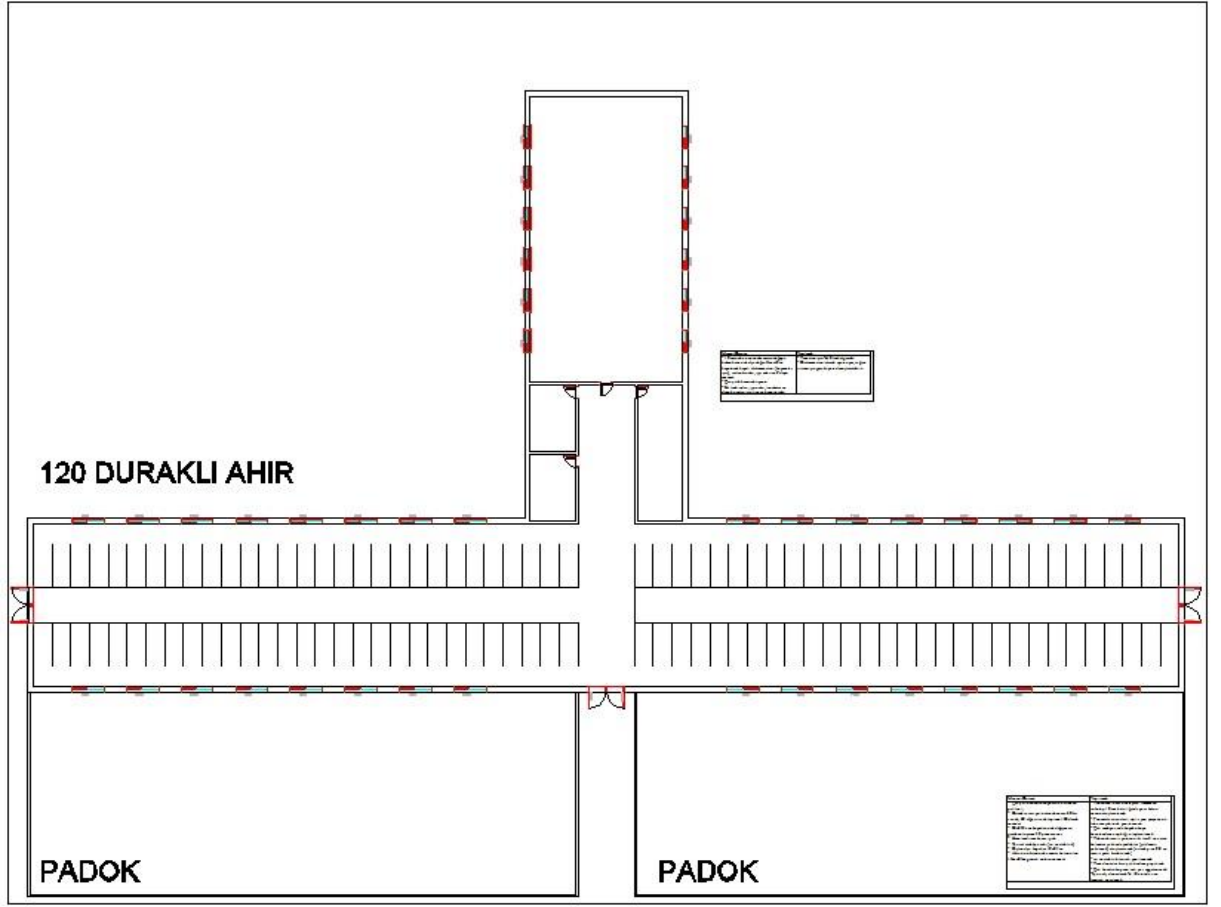
1. Dil ovası bölgesinde yer alan tarım alanları işlemeli tarıma uygun hale getirilmeli ve sulamaya açılmalıdır.
2. Bu alanlarda görülen drenaj, tuzluluk ve yabancı ot istilası gibi sorunlara karşı tedbirler alınmalıdır.
3. Tarla arazilerinde işletmenin ihtiyacına uygun ürün deseni kullanılarak yem üretimi yapılmalıdır.
4. Çayır olarak kullanılan alanlarda drenaj, gübreleme ve yabancı ot mücadelesi planlanmalı, bu alanların daha etkin kullanımı sağlanmalıdır.
5. Meralar usulüne uygun ve kapasitesine göre belli bir plan dahilinde otlatılarak kullanılmalıdır.

14. KAYNAKÇA

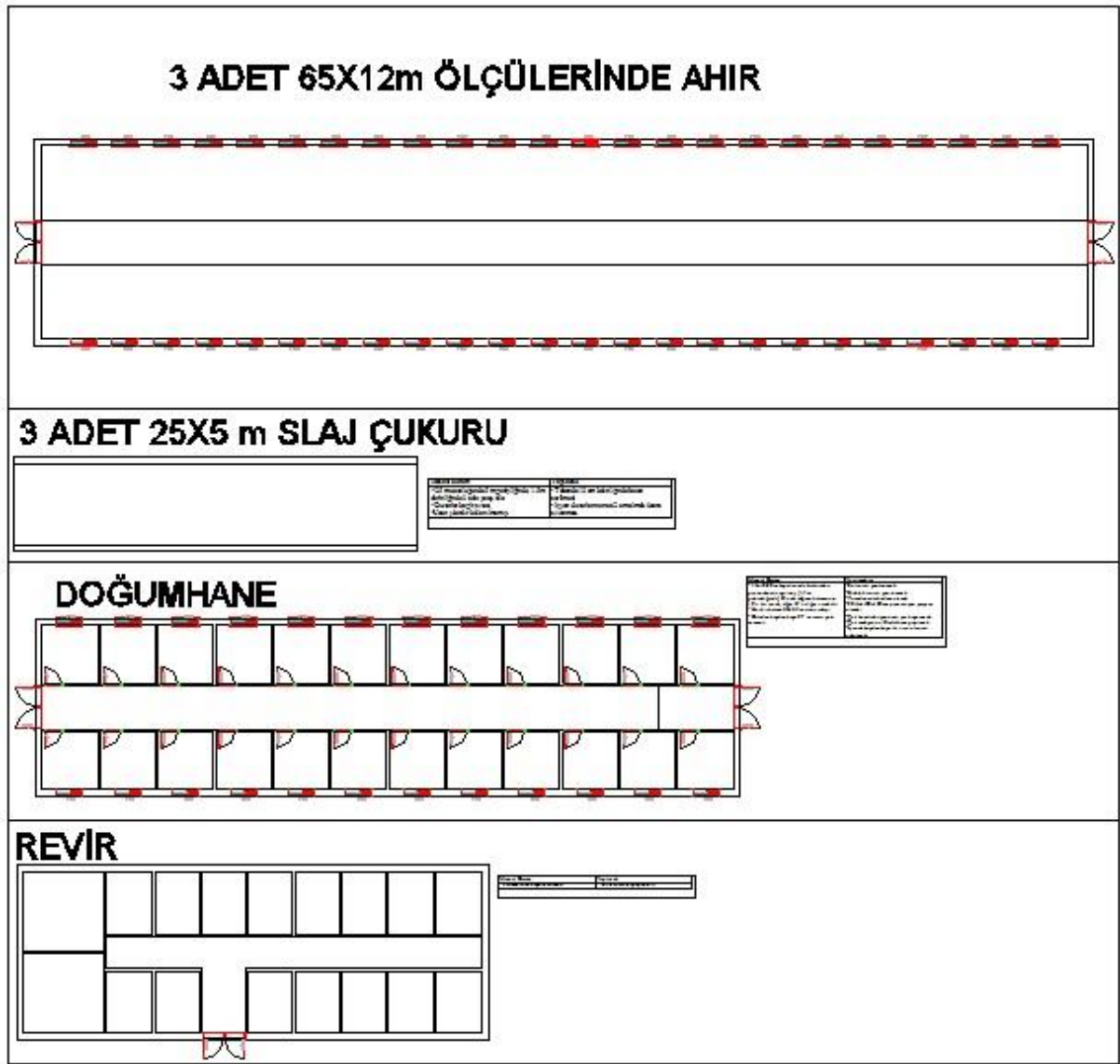
- Alım, M., Şimşek O., 2001. Iğdır Kâzım Karabekir Tarım İşletmesi. Doğu Coğrafya Dergisi, 8, 132-147.
- Anonim, 2001. TÜİK Genel Tarım Sayımı. http://www.tuik.gov.tr/VeriTabanlari.do?ust_id=13&vt_id=36 Erişim Tarihi: 15.12.2013.
- Atasever, M., Günlü, A., Aydın, E., Yıldız, A., 2013. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Hayvansal Üretimin Genel Değerlendirmesi ve Çözüm Önerileri. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg., 8(2): 174-191.
- Aydın E, Sakarya E., 2012. Kars ve Erzurum illeri entansif sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg., 18 (6): 997-1005.
- Aydın E., 2011. Kars ve Erzurum İlleri sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. Doktora Tezi, Ankara Üniv. Sağlık Bil. Enst. Ankara.
- DAKA (Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı) Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu 8-9 Haziran 2012 Hakkari.
- Dayıoğlu, H. A. Aksoy, Ü. 1993. Doğru, Sınırsız emzirilen Morkaraman ve ivesi kuzularının mera dönemi sonunda belirlenen büyüme ve gelişme özellikleri, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der. 24 (I), 91-105.
- Emsen, H., Yaprak, M., Emsen, E., Köyceğiz, F., 2008. Romanov koyunun Erzurum şartlarına adaptasyonu projesi. <http://www.erkurumtb.org.tr>
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Soysal, İ., Elmacı, C., Akın, O., Aral, S., Bantçı, İ., Pehlivan, E., Yılmaz, O., 2009. Türkiye Yerli Koyun Irklarının Korunması. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2), 97-119.
- Esenbuğa, N. 1995. Süt Protein Tipleri ile Koyunların Laktasyon Özellikleri ve Kuzuların Büyüme Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst., Erzurum.
- FAO (2012), <http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor> , Erişim Tarihi: 15.12.2013.
- Kaymakçı, M, Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R. 2005. Türkiye Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Üzerine Teknik Ve Ekonomik Yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak, 707-726, Ankara.
- Kaymakçı, M. 2006. İleri Koyun Yetiştiriciliği (Genişletilmiş İkinci Baskı) İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:1, İzmir.

- Kaymakçı, M., Özder, M., Karaca, O., Torun, O., Baş, S., Koşum, N. 2009. Türkiye Koyun Islahı Stratejisi. (Ed. Kaymakçı, M., Koşum, N.) (iç) Türkiye Koyunculuk Kongresi Bildiriler Kitabı, 12-13 Şubat 2009, İzmir.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T. 2008. Türkiye koyunculuğunda melezleme çalışmaları. Hayvansal üretim 49(2): 43-51. Bornova-İzmir.)
- Kaymakçı, M., Özder, M., Karaca, O., Torun, O., Baş, S., Koşum, N. 2009. Türkiye Koyun Islahı Stratejisi U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 23 (2), 67-77.
- Kalkınma Bakanlığı. 2013. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130706M1-1-1.doc, Erişim Tarihi: 15.12.2013.
- Macit M., Karaoglu M., Esenbuga N., Kopuzlu S., Dayioglu H. 2001. Growth performance of purebred Awassi, Morkaraman and Tushin lambs and their crosses under semi-intensive management in Turkey. Small Rumin Res., 41(2):177-180.
- Sönmez, R., M Kaymakçı, A Eliçin, E Tuncel, R Wassmuth, Taşkın, T. 2009. Türkiye Koyun Islahı Çalışmaları. U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2): 43-51.
- Temel S. ve Şimşek U 2012.İğdır Ovasında kurak taban çayırlarının bazı toprak ve bitki örtüsü özelliklerinin belirlenmesi. İğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bilimsel Araştırma Projesi Gelişme Raporu No: 1, Proje No: 2012-FBE-B10.
- TİGEM, 2013, Tarım işletmeleri Genel Müdürlüğü Hayvancılık Sektör Raporu, <http://www.tigem.gov.tr/Sektrel%20Deerlendirme%20Raporlar/2012%20T%C4%B0GEM%20HAYVANCILIK%20SEKT%C3%96R%20RAPORU.pdf> , Erişim tarihi: 08.12.2013.
- 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 (1): 109-116.

EKLER

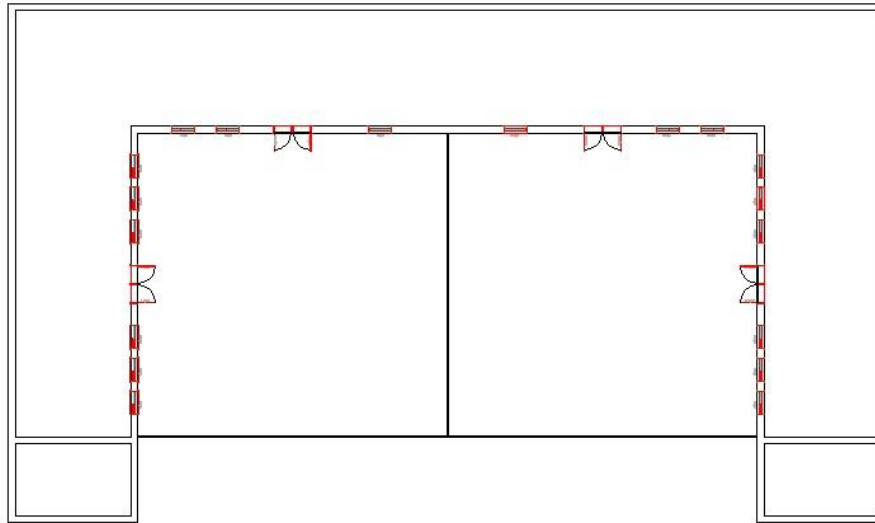


Şekil Ek 1. Mevcut ahıra ait avam projesi



Şekil Ek 2. Ahır, slaj çukuru, doğumhane ve revire ait avam projesi

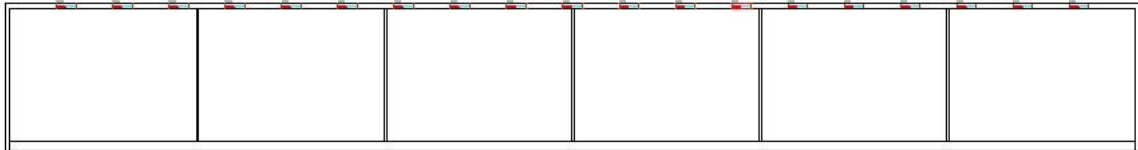
5 ADET U TİPİ AĞIL



1. What is the purpose of the study? 2. What are the research objectives? 3. What is the research methodology? 4. What are the research findings? 5. What are the conclusions? 6. What are the limitations? 7. What are the implications? 8. What are the recommendations? 9. What are the future research directions? 10. What are the references?	1. What is the purpose of the study? 2. What are the research objectives? 3. What is the research methodology? 4. What are the research findings? 5. What are the conclusions? 6. What are the limitations? 7. What are the implications? 8. What are the recommendations? 9. What are the future research directions? 10. What are the references?
---	---

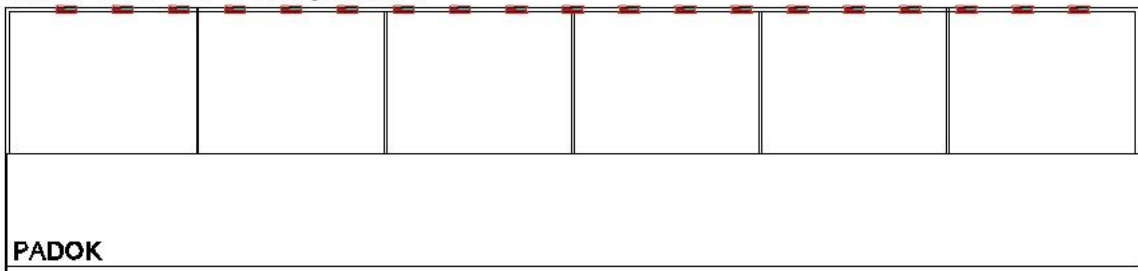
KIRKKOMLAR

4 ADET YARI AÇIK AĞIL

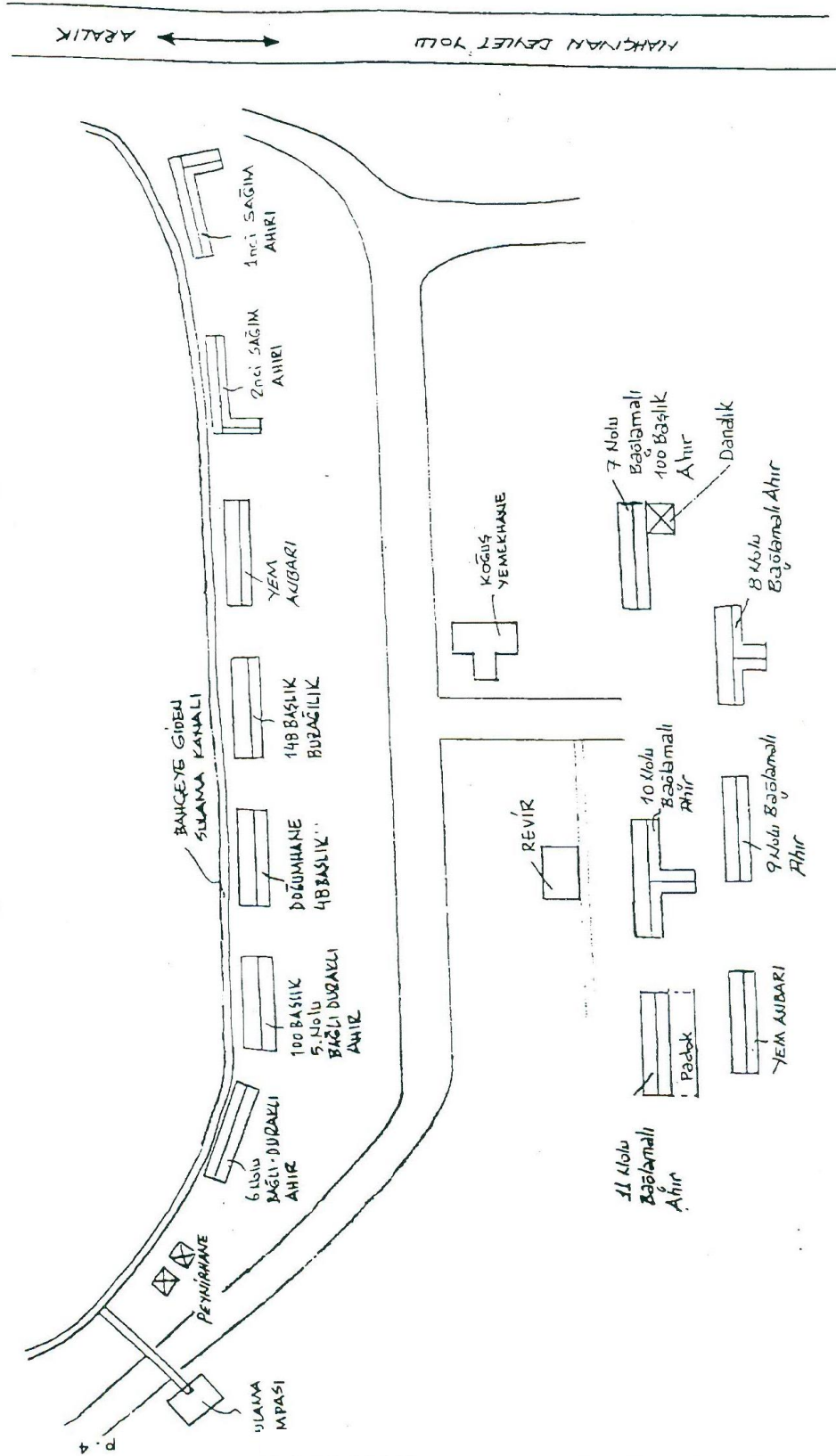


Question	Answer
1. Which of the following is not a type of cell?	Epithelial cell
2. Which of the following is not a type of tissue?	Epithelial tissue
3. Which of the following is not a type of organ?	Epithelial organ
4. Which of the following is not a type of system?	Epithelial system
5. Which of the following is not a type of organism?	Epithelial organism
6. Which of the following is not a type of population?	Epithelial population
7. Which of the following is not a type of community?	Epithelial community
8. Which of the following is not a type of ecosystem?	Epithelial ecosystem
9. Which of the following is not a type of biosphere?	Epithelial biosphere
10. Which of the following is not a type of planet?	Epithelial planet

2 ADET PADOKLU YARI AÇIK AĞIL



Şekil Ek 3. Farklı bölgelere ait ağılların avam projeleri

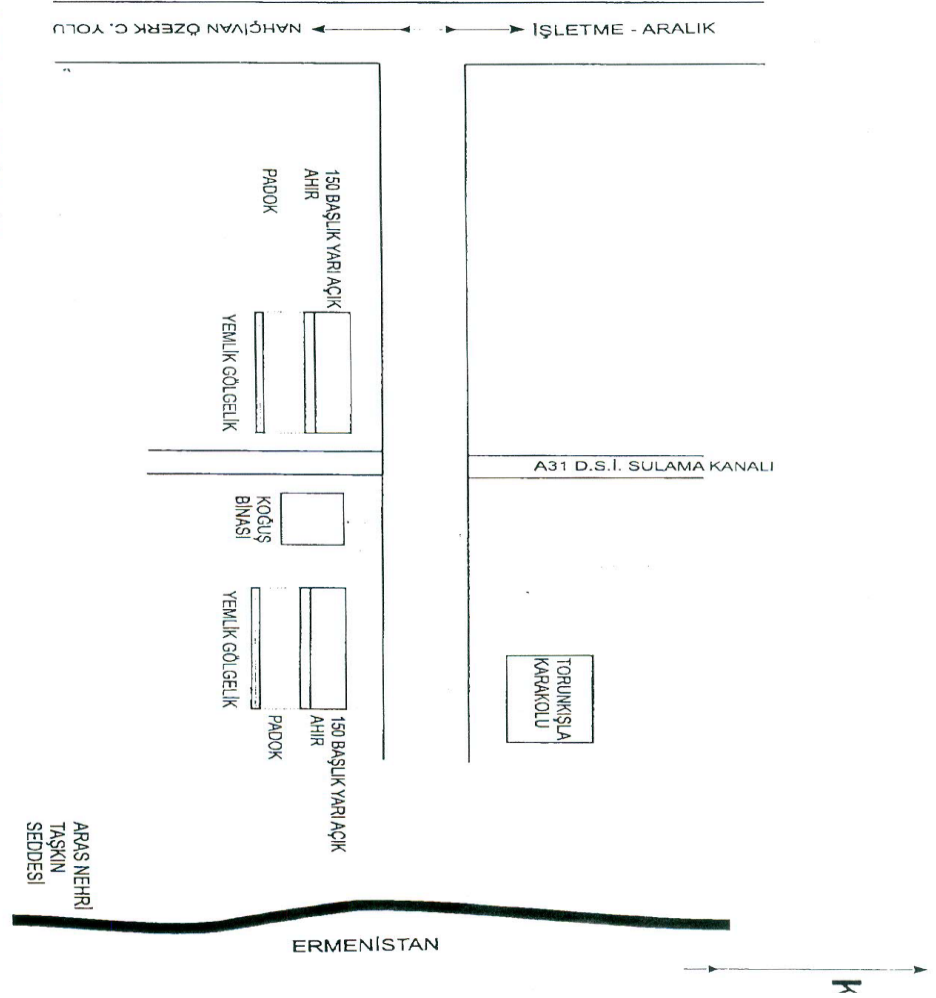


SİĞİRCİLİK TESİSLERİ
KAZIM KARABEKİR TİM
ÖLÇEK: 1:1000

Şekil Ek 4. Sığircılık işletmesi vaziyet planı

KAZIM KARABEKİR T.İ.M.
TORUN KIŞLA MEVKİİ
150 BAŞLIK YARI AÇIK 2 ADET AHIR

ÖLÇEKSİZDİR



Şekil Ek 5. Torun Kışla mevkii 150 başlık yarı açık 2 adet ahıra ait vaziyet planı

Tablo Ek 1. Yem bitkileri ve mera alanlarının kira bedelleri ve toplam kira masrafları

2.1. Yem bitkileri ve mera kira masrafları	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024		
	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)	Alan (da)	Kira değeri (TL/da)	Kira masrafı (TL/yıl)
Çayır	1700	10	17000	3185	10	31850	4185	10	41850	4995	10	49950	5975	10	59750	5880	10	58800	5880	10	58800	5880	10	58800	5880	10	58800	5880	10	58800	5880	10	58800
Yonca	90	10	900	110	10	1100	130	10	1300	155	10	1550	165	10	1650	165	10	1650	165	10	1650	165	10	1650	165	10	1650	165	10	1650	165	10	1650
Fiğ	150	10	1500	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Silajlık Mısır	70	10	700	130	10	1300	175	10	1750	210	10	2100	250	10	2500	235	10	2350	235	10	2350	235	10	2350	235	10	2350	235	10	2350	235	10	2350
Arpa	165	10	1650	310	10	3100	380	10	3800	450	10	4500	540	10	5400	590	10	5900	590	10	5900	590	10	5900	590	10	5900	590	10	5900	590	10	5900
1. Yem Bitkileri	2175	10	21750	3735	10	37350	4870	10	48700	5810	10	58100	6930	10	69300	6870	10	68700	6870	10	68700	6870	10	68700	6870	10	68700	6870	10	68700	6870	10	68700
Mera 1 (Dil Bölgesi)	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000	40000	5	200000
Mera 2 (Karakayalar)	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000	10000	5	50000
Mera 3 (Dağ ve yayla)	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000	60000	5	300000
2. Mera alanları	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000	110000	5	550000
2.1. Toplam kira masrafları	112175		571750	113735		587350	114870		598700	115810		608100	116930		619300	116870		618700	116870		618700	116870		618700	116870		618700	116870		618700	116870		618700

Tablo Ek 2. İşletme binalarının sabit ve değişir masrafları														
2.2. Bina semayesi masrafları	Bina değerleri ve ekonomik ömürleri						2014							
	Adet	m2 birim maliyet (TL)	Alan (m2)	Bina değeri (TL)	Ekonomik Ömür (yıl)	Hurda Değeri (TL)**	Bina Amortis. (TL/yıl)	Revizyon birim maliyeti (TL)	Revizyon masrafı (TL)	Revizyon Amortis (TL)	Amortisman (TL)	Tamir-bakım masrafı (TL)*	Toplam sabit masraf (TL)	Bina cari değış. masrafı (TL)***
1. Ağıllar (1000 başlık)	2	235	1000	470000	25	141000	8196	62047	124094	4964	13160	9400	22560	2350
2. Ağıl (Karakayalar U Tipi)	6	235	900	1269000	25	380700	28112	30916	185496	7420	35532	25380	60912	6345
3. Ağıl (Kırkkomlar yarı açık)	6	235	1000	1410000	25	423000	37482	8324	49944	1998	39480	28200	67680	7050
4. Ağıl (Torunkışlası yarı açık)	2	145	1000	290000	25	87000	5800	29000	58000	2320	8120	5800	13920	1450
5. Ağıl (Ağrı Dağı mezrası)	2	145	1000	290000	25	87000	6380	21750	43500	1740	8120	5800	13920	1450
6. Ahırlar (5-6-7 nolu)	3	235	780	549900	25	164970	10601	39968	119904	4796	15397	10998	26395	2750
7. Ahır (8 nolu)	1	235	1250	293750	25	88125	4412	95320	95320	3813	8225	5875	14100	1469
8. Ahır (9 nolu)	1	235	1000	235000	25	70500	5653	23171	23171	927	6580	4700	11280	1175
9. Ahır (10 nolu)	1	235	1000	235000	25	70500	4516	51608	51608	2064	6580	4700	11280	1175
10. Boğalık	1	235	308	72380	25	21714	1592	10857	10857	434	2027	1448	3474	362
11. Yem deposu	1	235	200	47000	25	14100	1128	4700	4700	188	1316	940	2256	235
12. Doğumhane	1	235	481	113035	25	33911	2048	27931	27931	1117	3165	2261	5426	565
13. Revir	1	235	285	66975	25	20093	1473	10047	10047	402	1875	1340	3215	335
14. Silaj çukuru	3	150	540	243000	25	72900	3885	24326	72978	2919	6804	4860	11664	1215
15. Koğuş-yemekhane-sosyal tesis	1	490	301	147490	25	44247	2360	44247	44247	1770	4130	2950	7080	737
16. Misafirhane-yemekhane	1	585	610	356850	25	107055	5710	107055	107055	4282	9992	7137	17129	1784
17. Hangarlar	1	370	376	138935	25	41681	1111	69468	69468	2779	3890	2779	6669	695
18. Lojmanlar	10	490	130	635040	25	190512	9145	215910	215910	8636	17781	12701	30482	3175
19. Atölye binası	1	320	200	64000	25	19200	1536	6400	6400	256	1792	1280	3072	320
20. Soğuk hava deposu	1	320	140	44800	25	13440	1075	4480	4480	179	1254	896	2150	224
1.2. Toplam Bina Masrafları	46		12500	6972155		2091647	142216		1325110	53004	195220	139443	334663	34861

* Sabit bina bakım-onarım-vergileri bina değerinin %2'si alınmıştır.

** Hurda değeri bina değerinin %30'u alınmıştır.

***Cari bina masrafları %0,5 alınmıştır.

Tablo Ek 3. Alet ve makina sabit ve değişir masrafları (TL)										
2.3. Alet-makine masrafları	Makine değeri ve ekonomik ömürleri					2014				
	Adet	Satınalma Maliyeti	Toplam Masraf	Ekonomik Ömür (yıl)	Hurda Değeri (TL)**	Amortisman (TL/yıl)	Tamir-bakım masrafı*	Makine sabit mas. (vergi-sigorta)	Toplam sabit masraf	Makine cari değiş.masraf (TL)
1. Binek araç	2	50000	100000	10	15000	8500	1000	1000	10500	500
2. Kamyonet	1	70000	70000	10	14000	5600	700	700	7000	350
3. Ön yükleyici	3	15000	45000	10	3000	4200	225	450	4875	225
4. Traktör	10	70000	700000	10	14000	68600	7000	7000	82600	3500
5. Römork	10	12000	120000	10	2400	11760	600	1200	13560	600
6. Mibzer	5	9500	47500	10	1900	4560	238	475	5273	238
7. Balya makinesi	3	35000	105000	10	7000	9800	1050	1050	11900	525
8. Pulluk	10	3500	35000	10	700	3430	175	350	3955	175
9. Ot tırmağı	3	6500	19500	10	1300	1820	98	195	2113	98
10. Çapa makinası	2	6000	12000	10	1200	1080	120	120	1320	60
11. Silaj makinesi	3	9000	27000	10	1800	2520	270	270	3060	135
12. Tırmık	5	3500	17500	10	700	1680	88	175	1943	88
13. Pülverizatör	1	2250	2250	10	450	180	23	22,5	225	11
14. Gübre dağıtıcı	4	40000	160000	10	8000	15200	800	1600	17600	800
15. Çayır biçme makinesi	6	6000	36000	10	1200	3480	360	360	4200	180
16. Kaz ayağı	5	2000	10000	10	400	960	50	100	1110	50
17. Dip kazan	2	3000	6000	10	600	540	30	60	630	30
18. Yemleme Vagonu	3	30000	90000	10	6000	8400	450	900	9750	450
19. Yemlik (2000 m tavalı ızgara)	1	100000	100000	10	20000	8000	500	1000	9500	500
20. Suluk (500 m paslan çelik)	1	50000	50000	10	10000	4000	250	500	4750	250
21. Tartım sistemi	5	80000	400000	10	16000	38400	2000	4000	44400	2000
1.3. Toplam Makine Masrafları		603250	2152750	10	301625	185113	16025	21528	240263	10764

* Yıllık tamir bakım masrafları motorlu araçlarda sabit varlığın %1'i, diğer araçlarda %0,5'i alınmıştır.

** Hurda değeri makine satınalma maliyetinin %20'sini kapsamaktadır.

*** Makine cari değişken masrafı makine satın alma maliyetinin %0,5'i olarak alınmıştır.

Tablo Ek 4.1. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2014						
	D.B. Mevcudu (adet)**	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	2.795	800	2.236.000	111.800	44.800	2.683	2.146.400
2. Damızlık Koç	130	900	117.000	6.500	2.700	124	111.600
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	500	0	0	64.000	85	42.500
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	350	0	0	44.800	1.475	516.250
5. Damızlık Erkek Toklu	100	650	65.000	0	1.300	95	61.750
6. Damızlık Dişi Toklu	2.602	600	1.561.200	0	8.400	2.567	1.540.200
Toplam	5.627		3.979.200	118.300	166.000	7.029	4.418.700

*D.B. Hayvan sermayesi öz kaynaklardan yatırım sermayesinden sağlanmıştır.

**1902 adet dişi toklu dışardan satın alınmıştır (mevcutta 700 damızlık dişi toklu vardır).

Tablo Ek 4.2. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2015						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	5.250	848	4.452.000	222.600	89.040	5.040	4.273.920
2. Damızlık Koç	219	954	208.926	11.607	3.816	211	201.294
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	530	0	0	127.200	111	58.830
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	371	0	0	89.040	2.771	1.028.041
5. Damızlık Erkek Toklu	85	689	58.565	0	1.378	46	31.694
6. Damızlık Dişi Toklu	1.475	636	938.100	0	18.444	1.402	891.672
Toplam	7.029		5.657.591	234.207	328.918	9.581	6.485.451

* 2013 yılı ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.3. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2016						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	6.442	899	5.790.585	289.529	115.956	5.025	4.516.872
2. Damızlık Koç	257	1.011	259.889	14.438	5.056	200	202.248
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	562	0	0	165.731	137	76.967
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	393	0	0	116.012	3.398	1.336.297
5. Damızlık Erkek Toklu	111	730	81.068	0	1.461	106	77.416
6. Damızlık Dişi Toklu	2.771	674	1.868.097	0	37.079	2.633	1.775.063
Toplam	9.581		7.999.639	303.968	441.294	11.499	7.984.863

* 2013 yılı ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.4. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2017						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	7.658	944	7.227.804	361.390	144.405	5.974	5.638.405
2. Damızlık Koç	306	1.062	324.911	18.051	6.371	239	253.771
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	590	0	0	206.462	119	70.197
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	413	0	0	144.523	4.040	1.668.209
5. Damızlık Erkek Toklu	137	767	105.059	0	3.067	130	99.691
6. Damızlık Dişi Toklu	3.398	708	2.405.335	0	72.203	3.226	2.283.582
Toplam	11.499		10.063.110	379.441	577.030		10.013.855

*ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.5. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2018						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	9.200	991	9.117.340	455.867	182.347	7.176	7.111.525
2. Damızlık Koç	369	1.115	411.395	22.855	7.804	287	319.974
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	619	0	0	260.761	93	57.603
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	434	0	0	182.533	2.316	1.004.146
5. Damızlık Erkek Toklu	119	805	95.819	0	3.221	113	90.988
6. Damızlık Dişi Toklu	4.040	743	3.002.776	0	89.935	2.824	2.098.970
Toplam	13.728		12.627.330	478.722	726.600	12.809	10.683.206

*ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.6. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2019						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.041	10.405.660	520.283	208.113	7.800	8.116.414
2. Damızlık Koç	400	1.171	468.255	26.014	9.365	312	365.239
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	650	0	0	297.862	92	59.833
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	455	0	0	208.503	2.315	1.053.898
5. Damızlık Erkek Toklu	93	845	78.628	0	2.536	88	74.400
6. Damızlık Dişi Toklu	2.316	780	1.807.463	0	53.849	2.200	1.716.934
Toplam	12.809		12.760.005	546.297	780.229	12.807	11.386.718

*ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.7. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2020						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.093	10.925.943	546.297	218.519	7.800	8.522.235
2. Damızlık Koç	400	1.229	491.667	27.315	9.833	312	383.501
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	683	0	0	312.755	92	62.824
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	478	0	0	218.929	2.315	1.106.593
5. Damızlık Erkek Toklu	92	888	81.671	0	2.663	88	78.120
6. Damızlık Dişi Toklu	2.315	819	1.897.017	0	56.542	2.200	1.802.781
Toplam	12.807		13.396.298	573.612	819.241	12.807	11.956.054

*ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.8. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2021						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.147	11.472.240	573.612	229.445	7.800	8.948.347
2. Damızlık Koç	400	1.291	516.251	28.681	10.325	312	402.676
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	717	0	0	328.393	92	65.965
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	502	0	0	229.875	2.315	1.161.923
5. Damızlık Erkek Toklu	92	932	85.755	0	2.796	88	82.027
6. Damızlık Dişi Toklu	2.315	860	1.991.868	0	59.369	2.200	1.892.920
Toplam	12.807		14.066.113	602.293	860.203	12.807	12.553.857

*ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.9. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2022						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.205	12.045.852	602.293	240.917	7.800	9.395.764
2. Damızlık Koç	400	1.355	542.063	30.115	10.841	312	422.809
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	753	0	0	344.813	92	69.264
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	527	0	0	241.369	2.315	1.220.019
5. Damızlık Erkek Toklu	92	979	90.043	0	2.936	88	86.128
6. Damızlık Dişi Toklu	2.315	903	2.091.461	0	62.337	2.200	1.987.566
Toplam	12.807		14.769.419	632.407	903.213	12.807	13.181.550

*ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.10. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2023						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.265	12.648.144	632.407	252.963	7.800	9.865.553
2. Damızlık Koç	400	1.423	569.166	31.620	11.383	312	443.950
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	791	0	0	362.053	92	72.727
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	553	0	0	253.437	2.315	1.281.020
5. Damızlık Erkek Toklu	92	1.028	94.545	0	3.083	88	90.434
6. Damızlık Dişi Toklu	2.315	949	2.196.034	0	65.454	2.200	2.086.944
Toplam	12.807		15.507.890	664.028	948.374	12.807	13.840.627

*ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 4.11. Hayvan materyali masrafları

Hayvan sermayesi masrafı	2024						
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. Hayvan Sermayesi (TL)*	Amortisman (TL)	EK azalışı (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan sermayesi (TL)
1. Damızlık Koyun	10.000	1.328	13.280.551	664.028	265.611	7.800	10.358.830
2. Damızlık Koç	400	1.494	597.625	33.201	11.952	312	466.147
3. Damızlık Erkek Kuzu	0	830	0	0	380.156	92	76.363
4. Damızlık Dişi Kuzu	0	581	0	0	266.109	2.315	1.345.071
5. Damızlık Erkek Toklu	92	1.079	99.272	0	3.237	88	94.956
6. Damızlık Dişi Toklu	2.315	996	2.305.836	0	68.727	2.200	2.191.291
Toplam	12.807		16.283.284	697.229	995.792	12.807	14.532.658

*ÜFENE göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2.021	2022	2023	2024
Ek Azalış	166.000	328.918	441.294	577.030	726.600	780.229	819.241	860.203	903.213	948.374	995.792
Amortisman	118.300	234.207	303.968	379.441	478.722	546.297	573.612	602.293	632.407	664.028	697.229

Tablo Ek 5. Daimi ve geçici işgücü masrafları

Daimi ve Geçici İşgücü masrafları	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024		
	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)	Adet	Aylık ücret (TL/ay)	Toplam masraf (TL/yıl)			
1. Müdür	1	6.700	80.400	1	6.968	83.616	1	7.247	86.961	1	7.537	90.439	1	7.838	94.057	1	8.152	97.819	1	8.478	101.732	1	8.817	105.801	1	9.169	110.033	1	9.536	114.434	1	9.918	119.012
2. Teknik personel	4	5.250	252.000	6	5.460	393.120	6	5.678	408.845	6	5.906	425.199	6	6.142	442.207	6	6.387	459.895	6	6.643	478.291	6	6.909	497.422	6	7.185	517.319	6	7.472	538.012	6	7.771	559.532
3. Teknisyen	8	4.200	403.200	10	4.368	524.160	10	4.543	545.126	10	4.724	566.931	10	4.913	589.609	10	5.110	613.193	10	5.314	637.721	10	5.527	663.230	10	5.748	689.759	10	5.978	717.349	10	6.217	746.043
4. Memur	5	2.500	150.000	5	2.600	156.000	5	2.704	162.240	5	2.812	168.730	5	2.925	175.479	5	3.042	182.498	5	3.163	189.798	5	3.290	197.390	5	3.421	205.285	5	3.558	213.497	5	3.701	222.037
5. Daimi işgücü***	2	2.500	60.000	2	2.600	62.400	2	2.704	64.896	2	2.812	67.492	2	2.925	70.192	2	3.042	72.999	2	3.163	75.919	2	3.290	78.956	2	3.421	82.114	2	3.558	85.399	2	3.701	88.815
2.5.1. Daimi işgücü masrafları	20	945.600		24	1.219.296		24	1.268.068		24	1.318.791		24	1.371.542		24	1.426.404		24	1.483.460		24	1.542.798		24	1.604.510		24	1.668.691		24	1.735.438	
1. Geçici işgücü	32	1.680	645.120	39	1.747	838.656	46	1.817	1.090.253	55	1.890	1.133.863	60	1.965	1.415.061	60	2.044	1.471.663	60	2.126	1.530.530	60	2.211	1.591.751	60	2.299	1.655.421	60	2.391	1.721.638	60	2.487	1.790.503
2.5.2. Geçici İşgücü Masrafları**	32	1.680	645.120	39	1.747	838.656	46	1.817	1.090.253	55	1.890	1.133.863	60	1.965	1.415.061	60	2.044	1.471.663	60	2.126	1.530.530	60	2.211	1.591.751	60	2.299	1.655.421	60	2.391	1.721.638	60	2.487	1.790.503
Toplam	52	1.590.720		63	2.057.952		70	2.358.321		79	2.452.653		84	2.786.603		84	2.898.067		84	3.013.990		84	3.134.549		84	3.259.931		84	3.390.329		84	3.525.942	

***6 aylık işlerin yoğun seyrettiği periyotta kullanılan işgücü miktarı

**2013 yılı fiyatları dikkate alınarak ÜFE'ne göre zincirleme olarak %4 artırılmıştır.

Tablo Ek 6. Yem bitkileri materyal masrafları

Yem bitkileri materyal masrafları	2014						2015						2016					
	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)
Çayır	1700	0	30	0	30	51000	3185	0	32	0	32	100328	4185	0	33	0	33	138419
Yonca	90	50	70	5	125	11250	110	53	74	5	131	14438	130	55	77	6	138	17916
Fiğ	150	45	60	0	105	15750	0	47	63	0	110	0	0	50	66	0	116	0
Silajlık Mısır	70	40	65	7	112	7840	130	42	68	7	118	15288	175	44	72	8	123	21609
Arpa	165	30	47	8	85	14025	310	32	49	8	89	27668	380	33	52	9	94	35611
1. Yem Bitkileri	2175	165	272	20	457	993975	3735	173	286	21	480	1792240	4870	182	300	22	504	2453713

Yem bitkileri materyal masrafları	2017						2018						2019					
	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)
Çayır	4995	0	35	0	35	173470	5975	0	36	0	36	217879	5880	0	38	0	38	225136
Yonca	155	58	81	6	145	22429	165	61	85	6	152	25070	165	64	89	6	160	26323
Fiğ	0	52	69	0	122	0	0	55	73	0	128	0	0	57	77	0	134	0
Silajlık Mısır	210	46	75	8	130	27227	250	49	79	9	136	34034	235	51	83	9	143	33592
Arpa	450	35	54	9	98	44279	540	36	57	10	103	55792	590	38	60	10	108	64006
1. Yem Bitkileri	5810	191	315	23	529	3073691	6930	201	331	24	555	3849520	6870	211	347	26	583	4007001

Yem bitkileri materyal masrafları	2020						2021						2022					
	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)
Çayır	5880	0	40	0	40	236393	5880	0	42	0	42	248213	5880	0	44	0	44	260623
Yonca	165	67	94	7	168	27639	165	70	98	7	176	29021	165	74	103	7	185	30473
Fiğ	0	60	80	0	141	0	0	63	84	0	148	0	0	66	89	0	155	0
Silajlık Mısır	235	54	87	9	150	35271	235	56	91	10	158	37035	235	59	96	10	165	38887
Arpa	590	40	63	11	114	67206	590	42	66	11	120	70566	590	44	69	12	126	74094
1. Yem Bitkileri	6870	221	365	27	612	4207351	6870	232	383	28	643	4417718	6870	244	402	30	675	4638604

Yem bitkileri materyal masrafları	2023						2024					
	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)	Alan (da)	Tohum mas. (TL/da)	Gübre mas. (TL/da)	İlaç masrafı (TL/da)	Materyal masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL)
Çayır	5880	0	47	0	47	273654	5880	0	49	0	49	287337
Yonca	165	78	109	8	194	31996	165	81	114	8	204	33596
Fiğ	0	70	93	0	163	0	0	73	98	0	171	0
Silajlık Mısır	235	62	101	11	174	40831	235	65	106	11	182	42873
Arpa	590	47	73	12	132	77799	590	49	77	13	138	81689
1. Yem Bitkileri	6870	256	422	31	709	4870535	6870	269	443	33	744	5114061

Tablo Ek 7.1. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2014																																					
	Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Ot				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzakı Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi					
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Toplam Yem Masrafı (TL/yıl)				
1. Damızlık Koyun	2739	18	0,45	8,1	22186	48	0,7	32,6	89401	192	0,3	57,6	157866	135	0,12	16,2	44372	18	0,3	5,4	14791	63	0,72	45,36	124241	0	0	0	0	0,84	0,2	0,168	480	0,84	7,5	8,34	22843	476080
2. Damızlık Koe	127			0		162	0,7	110,2	13990	270	0,3	81,0	10287	300	0,12	36	4572			0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,2	0,3	38	1,5	7,5	9	1143	30030		
3. Damızlık Erkek Kuzu	1577			0				0,0	0			0,0	0			0	0			0	0	0	0	0	0	20,25	0,85	17,21	27144,11	0	0	0	0	0	0	0	27144	
4. Damızlık Dışı Kuzu	1577			0		15	0,7	10,2	16085	15	0,3	4,5	7097	9	0,12	1,08	1703	12	0,3	3,6	5677	0	0	0	0	20,25	0,85	17,21	27144,11	0,3	0,2	0,06	95	0,3	7,5	7,8	12901	70102
5. Damızlık Erkek Toklu	98			0		96	0,7	65,3	6397	120	0,3	36,0	3528	120	0,12	14,4	1411	60	0,3	18	1764							0,00	0,00	1,2	0,2	0,24	24	1,2	7,5	8,7	853	13977
6. Damızlık Dışı Toklu	2588			0		24	0,7	16,3	42236	120	0,3	36,0	93168	144	0,12	17,28	44721			0	0							0,00	0,00	1,2	0,2	0,24	621	1,2	7,5	8,7	22516	203262
Toplam	8706				22186				168110				271846				96779				22232				124241				54288				1238				59655	820575

Tablo Ek 7.2. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2015																																						
	Arpa				Toklu Besi Yemi				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Ot				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzakı Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi						
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Toplam Yem Masrafı (TL)	
1. Damızlık Koyun	5145	18	0,47	8,51	43758	48	0,71	34,272	176329	192	0,32	60,48	311170	135	0,13	17,01	87516	18	0,32	5,67	29172	63	0,76	47,628	243046	0	0	0	0	0,84	0,21	0,1764	908	0,84	7,88	8,715	44839	938738	
2. Damızlık Koe	215				0	162	0,71	115,668	24869	270	0,32	85,05	18286	300	0,13	37,8	8127		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,21	0,315	68	1,5	7,88	9,375	2016	53365		
3. Damızlık Erkek Kuzu	2963				0		0,00	0	0		0,00	0	0		0,00	0	0		0,00	0	0	0	0	0	0	20,25	0,89	18,07	53550,67	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0	0	53551
4. Damızlık Dışı Kuzu	2963				0	15	0,71	10,71	31734	15	0,32	4,725	14000	9	0,13	1,134	3360	12	0,32	3,78	11200	0	0	0	0	20,25	0,89	18,07	53550,67	0,3	0,21	0,063	187	0,3	7,88	8,175	24223	138254	
5. Damızlık Erkek Toklu	83				0	96	0,71	68,544	5689	120	0,32	37,8	3137	120	0,13	15,12	1255	60	0,32	18,9	1569							0,00	0,00	1,2	0,21	0,252	21	1,2	7,88	9,075	753	12424	
6. Damızlık Dışı Toklu	1446				0	24	0,71	17,136	24779	120	0,32	37,8	54639	144	0,13	18,144	26236		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,21	0,252	364	1,2	7,88	9,075	13122	119161	
Toplam	12815				43758				263400				401252				126495				41941				248046				107101				1547				84953	1315492	

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirlene indeks yoluyla ortalama %3 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.3. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2016																																					
	Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Otu				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzakı Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi				Toplam Yem	
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)					
1. Damızlık Koyun	6313	18	0,50	8,93	56377	48	0,75	36,0	2271,77	192	0,33	63,30	400901	135	0,13	17,86	112753	18	0,33	5,9535	37584	63	0,79	50,0094	315709	0	0	0	0	0,84	0,22	0,18522	1169	0,84	8,27	9,10875	57504	1209174
2. Damızlık Koe	252				0	162	0,75	121,5	30606	270	0,33	89,30	22804	300	0,13	39,69	10002			0,00	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,22	0,33	83	1,5	8,27	9,76875	2462	65657		
3. Damızlık Erkek Kuzu	3634				0			0,00	0			0,00	0			0,00	0			0,00	0	0	0	0	0	20,25	0,94	18,98	68961,62	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0	0	68962
4. Damızlık Dışı Kuzu	3634				0	15	0,75	11,2	40866	15	0,33	4,96	18029	9	0,13	1,19	4327	12	0,33	3,969	14423	0	0	0	0	20,25	0,94	18,98	68961,62	0,3	0,22	0,07	240	0,3	8,27	8,56875	31139	177987
5. Damızlık Erkek Toklu	109				0	96	0,75	72,0	7845	120	0,33	39,69	4326	120	0,13	15,88	1730	60	0,33	19,845	2163							0,00	0,00	1,2	0,22	0,26	29	1,2	8,27	9,46875	1032	17126
6. Damızlık Dışı Toklu	2716				0	24	0,75	18,0	48888	120	0,33	39,69	107798	144	0,13	19,05	51743			0,00	0	0						0,00	0,00	1,2	0,22	0,26	719	1,2	8,27	9,46875	25717	234845
Toplam	16658				56377				355362				553558				180656				54171				315709				137923				2241				117863	1773750

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirlene indeks yoluyla ortalama %3 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.4. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2017																																					
		Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Ot				Koyun Süt Yem				Kuzu Buzagı Başlangıç Yem				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi				
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Toplam Yem Masrafı (TL/ha)				
1. Damızlık Koyun	7905	18	0,52	9,38	70373	48	0,79	37,78488	283576	192	0,35	66,6792	300427	135	0,14	18,753525	140745	18	0,35	6,251175	46915	63	0,83	52,30987	394087	0	0	0	0	0,84	0,23	0,194481	1460	0,84	8,68	9,52	71464	1309046
2. Damızlık Kç	300				0	162	0,79	127,52397	38257	270	0,35	93,767625	28130	300	0,14	41,6745	12502		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,23	0,3472875	104	1,5	8,68	10,18	3055	82049	
3. Damızlık Erkek Kuzu	4320				0		0,00	0	0		0,00	0	0		0,00	0	0		0,00	0	0	0	0	0	0	20,25	0,98	19,93	86078,7	0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0	86079
4. Damızlık Dışı Kuzu	4320				0	15	0,79	11,80775	51010	15	0,35	5,2093125	22504	9	0,14	1,250235	5401	12	0,35	4,16745	18003	0	0	0	0	20,25	0,98	19,93	86078,7	0,3	0,23	0,07	300	0,3	8,68	8,98	38803	222100
5. Damızlık Erkek Toklu	133				0	96	0,79	75,56976	10051	120	0,35	41,6745	5543	120	0,14	16,6698	2217	60	0,35	20,83725	2771							0,00	0,00	1,2	0,23	0,28	37	1,2	8,68	9,88	1314	21933
6. Damızlık Dışı Toklu	3296				0	24	0,79	18,89244	62269	120	0,35	41,6745	137359	144	0,14	20,00376	65932		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,23	0,28	916	1,2	8,68	9,88	32572	299048
Toplam	19874				70373				445163				693964				226798				67690				394087				172157				2817				147208	2220255

Tablo Ek 7.5. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2018																																					
		Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Ot				Koyun Süt Yem				Kuzu Buzagı Başlangıç Yem				Tuz				Vitamin+ Mineral Premikası				
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Toplam Yem (TL/ha)				
1. Damızlık Koyun	9016	18	0,55	9,85	88768	48	0,83	39,674124	357702	192	0,36	70,01	631239	135	0,15	19,69	177536	18	0,36	6,56	59179	63	0,88	55,14	497100	0	0	0	0	0,84	0,24	0,2042051	1841	0,84	9,12	9,96	89766	1903131
2. Damızlık Kç	362				0	162	0,83	133,90017	48472	270	0,36	98,46	35641	300	0,15	43,76	15840		0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,24	0,3646519	132	1,5	9,12	10,62	3843	103929	
3. Damızlık Erkek Kuzu	5191				0		0,00	0	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0	0	0	0	0	20,25	1,03	20,92	108605,59	0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0	108606
4. Damızlık Dışı Kuzu	5191				0	15	0,83	12,398164	64359	15	0,36	5,47	28394	9	0,15	1,31	6814	12	0,36	4,38	22715	0	0	0	0	20,25	1,03	20,92	108605,59	0,3	0,24	0,0729304	379	0,3	9,12	9,42	48880	280146
5. Damızlık Erkek Toklu	1115				0	96	0,83	79,348248	9125	120	0,36	43,76	5032	120	0,15	17,50	2013	60	0,36	21,88	2516							0,00	0,00	1,2	0,24	0,2917215	34	1,2	9,12	10,32	1186	19906
6. Damızlık Dışı Toklu	3919				0	24	0,83	19,837062	77741	120	0,36	43,76	171488	144	0,15	21,00	82314		0,00	0,00	0							0,00	0,00	1,2	0,24	0,2917215	1143	1,2	9,12	10,32	40430	373117
Toplam	23794				88768				557399				871794				284518				84410				497100				217211				3529				184105	2788334

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirlene indeks yoluyla ortalama %3 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.6. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2019																																					
		Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yorucu Kuru Ot				Koyun Süt Yem				Kuzu Başlangıç Yem				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi				
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,57	10,34	101311	48	0,87	41,66	408247	192	0,38	73,51	720435	135	0,15	20,68	208622	18	0,38	6,89	67541	63	0,92	57,89	567343	0	0	0	0	0,84	0,26	0,2144153	2101	0,84	9,57	10,41	102039	2171640
2. Damızlık Kç	392				0	162	0,87	140,60	55113	270	0,38	103,38	40524	300	0,15	45,95	18011		0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,26	0,3828845	150	1,5	9,57	11,07	4340	118139	
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642				0		0,00	0	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0	0	0	0	20,25	1,08	21,97	123943,44	0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0		123943
4. Damızlık Dışı Kuzu	5642				0	15	0,87	13,02	73448	15	0,38	5,74	32404	9	0,15	1,38	7777	12	0,38	4,59	23923	0	0	0	0	20,25	1,08	21,97	123943,44	0,3	0,26	0,0785769	432	0,3	9,57	9,87	53698	319625
5. Damızlık Erkek Toklu	90				0	96	0,87	83,32	7498	120	0,38	45,95	4135	120	0,15	18,38	1654	60	0,38	22,97	2068							0,00	0,00	1,2	0,26	0,3063076	28	1,2	9,57	10,77	969	16352
6. Damızlık Dışı Toklu	2247				0	24	0,87	20,83	46803	120	0,38	45,95	103241	144	0,15	22,05	49556		0,00	0,00	0							0,00	0,00	1,2	0,26	0,3063076	688	1,2	9,57	10,77	24205	224492
Toplam	23813				101311				591109				900740				279620				95531				567343				247887				3399				187252	2974192

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirlene indeks yoluyla ortalama %3 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.7. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2020																																					
	Arpa				Toklu Besi Yemi				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yonca Kuru Ot				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzağı Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin+ Mineral Premikisi					
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,60	10,85	106377	48	0,91	43,74	428639	192	0,40	77,19	756457	135	0,16	21,71	212754	18	0,40	7,2365165	70918	63	0,96	60,79	595710	0	0	0	0	0,84	0,27	0,23	2206	0,84	10,05	10,89	106729	2279810
2. Damızlık Koç	392			0	162	0,91	147,62	57869	270	0,40	108,55	42551	300	0,16	48,24	18911		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,27	0,40	158	1,5	10,05	11,55	4528	124017	
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642			0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0	0	0	0	0	0	20,25	1,14	23,07	130140,61	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	130141	
4. Damızlık Dişi Kuzu	5642			0	15	0,91	13,67	77120	15	0,40	6,03	34024	9	0,16	1,45	8166	12	0,40	4,8243443	27219	0	0	0	0	20,25	1,14	23,07	130140,61	0,3	0,27	0,08	454	0,3	10,05	10,35	38399	335522	
5. Damızlık Erkek Toklu	89			0	96	0,91	87,48	7786	120	0,40	48,24	4294	120	0,16	19,30	1717	60	0,40	24,121722	2147							0,00	0,00	1,2	0,27	0,32	29	1,2	10,05	11,25	1001	16974	
6. Damızlık Dişi Toklu	2246			0	24	0,91	21,87	49121	120	0,40	48,24	108355	144	0,16	23,16	52010		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,27	0,32	722	1,2	10,05	11,25	25269	235477	
Toplam	23811				106377				62655				94680				293658				100284				595710				260281				3669				195926	3121940

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.8. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2021																																					
	Arpa				Toklu Besi Yemi				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yonca Kuru Otu				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzağı Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin+ Mineral Premisi				Toplam Yem	
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)					
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,63	11,40	111696	48	0,96	45,93	430092	192	0,42	81,05	794280	135	0,17	22,80	223391	18	0,42	7,9963423	74464	63	1,01	63,83	625496	0	0	0	0	0,84	0,28	0,24	2317	0,84	10,55	11,39	111654	2393389
2. Damızlık Koç	392			0	162	0,96	155,01	60762	270	0,42	113,98	44678	300	0,17	50,66	19857		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,28	0,42	165	1,5	10,55	12,05	4725	130188
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642			0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0	0	0	0	0	0	20,25	1,20	24,22	136647,64	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	136648	
4. Damızlık Dişi Kuzu	5642			0	15	0,96	14,35	80976	15	0,42	6,33	35725	9	0,17	1,52	8574	12	0,42	5,0635615	28580	0	0	0	0	20,25	1,20	24,22	136647,64	0,3	0,28	0,08	476	0,3	10,55	10,85	61234	352213	
5. Damızlık Erkek Toklu	89			0	96	0,96	91,86	8175	120	0,42	50,66	4508	120	0,17	20,26	1803	60	0,42	25,327808	2254							0,00	0,00	1,2	0,28	0,34	30	1,2	10,55	11,75	1046	17817	
6. Damızlık Dişi Toklu	2246			0	24	0,96	22,96	51577	120	0,42	50,66	113773	144	0,17	24,31	54611		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,28	0,34	758	1,2	10,55	11,75	28398	247116	
Toplam	23811				111696				651583				992964				308236				105298				625496				273295				3747				205057	3277371

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.9. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2022																																					
		Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yonca Kuru Ot				Koyun Süt Yem				Kuzu Buzağı Başlangıç Yem				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi				
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	Miktar (kg/yıl)	Fiyah (TL/kg)	Birim Masraf (TL/ha)	Toplam Masraf (TL/ha)	
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,66	11,97	117280	48	1,00	48,22	472597	192	0,44	85,10	833994	135	0,18	23,93	234561	18	0,44	7,9782594	78187	63	1,06	67,02	656770	0	0	0	0	0,84	0,30	0,25	2432	0,84	11,08	11,92	118825	2512647
2. Damızlık Koç	392			0	162	1,00	162,76	63801	270	0,44	119,67	46912	300	0,18	53,19	20830		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,30	0,44	174	1,5	11,08	12,58	4932	136688
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642			0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0	0	0	0	0	0	20,25	1,26	25,43	143480,02	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	143480	
4. Damızlık Dişi Kuzu	5642			0	15	1,00	15,07	85025	15	0,44	6,65	37511	9	0,18	1,60	9003	12	0,44	5,3188396	30009	0	0	0	0	20,25	1,26	25,43	143480,02	0,3	0,30	0,09	500	0,3	11,08	11,38	64211	369739	
5. Damızlık Erkek Toklu	89			0	96	1,00	96,45	8384	120	0,44	53,19	4734	120	0,18	21,28	1894	60	0,44	26,594198	2367							0,00	0,00	1,2	0,30	0,35	32	1,2	11,08	12,28	1093	18703	
6. Damızlık Dişi Toklu	2246			0	24	1,00	24,11	54156	120	0,44	53,19	119461	144	0,18	25,53	57341		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,30	0,35	796	1,2	11,08	12,28	27583	259338	
Toplam	23811				117280			684162				1042612				323648				110563				656770				286960				3934				214644	3440574	

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.10. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2023																																					
	Arpa				Toklu Besi Yemi				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yonca Kuru Ot				Koyun Süt Yemi				Kuzu Buzagi Başlangıç Yemi				Tuz				Vitamin + Mineral Premiksi					
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL/yıl)	Toplam Yem Masrafı (TL)				
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,70	12,57	123144	48	1,05	50,64	496226	192	0,47	89,36	875694	135	0,19	25,13	246289	18	0,47	8,3771724	82096	63	1,12	70,37	689609	0	0	0	0	0,84	0,31	0,26	2554	0,84	11,63	12,47	122255	2637867
2. Damızlık Koç	392				0	162	1,05	170,89	66991	270	0,47	125,66	49258	300	0,19	55,85	21892		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,31	0,47	182	1,5	11,63	13,13	5149	143472	
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642				0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0	0	0	0	0	20,25	1,32	26,70	150654,02	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	150654	
4. Damızlık Dişi Kuzu	5642				0	15	1,05	15,82	89276	15	0,47	6,98	39387	9	0,19	1,88	9453	12	0,47	5,5847816	31509	0	0	0	0	20,25	1,32	26,70	150654,02	0,3	0,31	0,09	525	0,3	11,63	11,93	67337	388141
5. Damızlık Erkek Toklu	89				0	96	1,05	101,27	9013	120	0,47	55,85	4970	120	0,19	22,34	1988	60	0,47	27,923908	2485							0,00	0,00	1,2	0,31	0,37	33	1,2	11,63	12,83	1142	19632
6. Damızlık Dişi Toklu	2246				0	24	1,05	25,32	56864	120	0,47	55,85	125434	144	0,19	26,81	60208		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,31	0,37	836	1,2	11,63	12,83	28827	272170
Toplam	23811				123144				718370				1094743				339831				116091				689609				301308				4131			224710	3611937	

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7.11. Hayvanların tükettiği rasyon miktarları ve yem masrafları

3.1. Yem masrafları	2024																																					
		Arpa				Toklu Besi Yem				Çayır Kuru Otu				Mısır Silajı				Yonca Kuru Ot				Koyun Süt Yem				Kuzu Buzagi Başlangıç Yem				Tuz				Vitamin+ Mineral Premiksi				
	Hayvan sayısı (adet)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat* (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Miktar (kg/yıl)	Fiyat (TL/kg)	Birim Masraf (TL/baş)	Toplam Masraf (TL)	Toplam Yem Masrafı (TL)
1. Damızlık Koyun	9800	18	0,73	13,19	129302	48	1,11	53,17	521038	192	0,49	93,82	919478	135	0,20	26,39	258603	18	0,49	8,796031	86201	63	1,17	73,89	724089	0	0	0	0	0,84	0,33	0,27	2682	0,84	12,22	13,06	127956	2789349
2. Damızlık Koç	392				0	162	1,11	179,44	70340	270	0,49	131,94	51721	300	0,20	58,64	22987		0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,33	0,49	192	1,5	12,22	13,72	5377	150616	
3. Damızlık Erkek Kuzu	5642				0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0,00	0		0,00	0	0	0	0	0	20,25	1,38	28,04	158186,72	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0		158187
4. Damızlık Dişi Kuzu	5642				0	15	1,11	16,61	93740	15	0,49	7,33	41356	9	0,20	1,76	9925	12	0,49	5,8640207	33085	0	0	0	0	20,25	1,38	28,04	158186,72	0,3	0,33	0,10	551	0,3	12,22	12,52	70619	407464
5. Damızlık Erkek Toklu	89				0	96	1,11	106,33	9464	120	0,49	58,64	5219	120	0,20	23,46	2088	60	0,49	29,320103	2609							0,00	0,00	1,2	0,33	0,39	35	1,2	12,22	13,42	1194	20809
6. Damızlık Dişi Toklu	2246				0	24	1,11	26,58	59707	120	0,49	58,64	131706	144	0,20	28,15	63219		0,00	0	0							0,00	0,00	1,2	0,33	0,39	878	1,2	12,22	13,42	30134	285643
Toplam	23811				129302				754289				1149480				356822				121895				724089				316373				4338				235280	3791868

* 2013 yılı ÜFE'ye göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 8. Hayvan sağlığı cari değişir masrafları

3.3. Hayvan sağlığı masrafları	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024		
	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Sağlık harcaması (TL/baş/yıl)	Toplam sağlık masrafı (TL/yıl)			
1. Damızlık Koyun	2739	8,20	22460	5145	8,61	44298	6313	9,04	57073	7505	9,49	71241	9016	9,97	89864	9800	10,47	102562	9800	10,99	107690	9800	11,54	113075	9800	12,12	118728	9800	12,72	124665	9800	13,36	130898
2. Damızlık Koç	127	9,00	1143	215	9,45	2032	252	9,92	2500	300	10,42	3126	362	10,94	3960	392	11,49	4503	392	12,06	4728	392	12,66	4964	392	13,30	5212	392	13,96	5473	392	14,66	5747
3. Damızlık Erkek Kuzu	1577	5,95	9383	2963	6,25	18511	3634	6,56	23839	4320	6,89	29756	5191	7,23	37543	5642	7,59	42845	5642	7,97	44987	5642	8,37	47236	5642	8,79	49598	5642	9,23	52078	5642	9,69	54682
4. Damızlık Dişi Kuzu	1577	5,95	9383	2963	6,25	18511	3634	6,56	23839	4320	6,89	29756	5191	7,23	37543	5642	7,59	42845	5642	7,97	44987	5642	8,37	47236	5642	8,79	49598	5642	9,23	52078	5642	9,69	54682
5. Damızlık Erkek Toklu	98	6,00	588	83	6,30	523	109	6,62	721	133	6,95	924	115	7,29	839	90	7,66	689	89	8,04	716	89	8,44	751	89	8,86	789	89	9,31	828	89	9,77	870
6. Damızlık Dişi Toklu	2588	6,00	15528	1446	6,30	9110	2716	6,62	17966	3296	6,95	22893	3919	7,29	28581	2247	7,66	17207	2246	8,04	18059	2246	8,44	18962	2246	8,86	19910	2246	9,31	20906	2246	9,77	21951
Toplam	8706		58485	12815		92986	16658		125938	19874		157695	23794		198329	23813		210650	23811		221166	23811		232225	23811		243836	23811		256028	23811		268829

* 2013 yılı ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 9. Yem Bitkileri Gelirleri

Yem bitkileri materyal masrafları	2014					2015					2016					2017				
	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)
Çayır	1700	1882	3199400	0,30	959820	3185	1882	5994170	0,32	1906146,1	4185	1882	7876170	0,34	2654899,38	4995	1882	9400590	0,36	3358875,9
Yonca	90	1500	135000	0,30	40500	110	1500	165000	0,32	52470	130	1500	195000	0,34	65730,6	155	1500	232500	0,36	83073,366
Fiğ	150	500	75000	0,50	37500	0	500	0	0,53	0	0	500	0	0,56	0	0	500	0	0,60	0
Silajlık Mısır	70	7500	525000	0,12	63000	130	7500	975000	0,13	124020	175	7500	1312500	0,13	176967	210	7500	1575000	0,14	225102,02
Arpa	165	300	49500	0,50	24750	310	300	93000	0,53	49290	380	300	114000	0,56	64045,2	450	300	135000	0,60	80393,58
1. Yem Bitkileri	2175				1125570	3735			0,00	2131926	4870				2961642	5810				3747445
Mera 1 (Dil Bölgesi)	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0
Mera 2 (Karakayalar)	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0
Mera 3 (Dağ ve yayla)	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0
2. Mera alanları	110000				0	110000				0	110000				0	110000				0
Toplam					1.125.570					2.131.926					2.961.642					3.747.445

Yem bitkileri materyal masrafları	2018					2019					2020					2021				
	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)
Çayır	5975	1882	11244950	0,38	4258947	5880	1882	11066160	0,40	4442706	5880	1882	1,1E+07	0,43	4709268	5880	1882	1,1E+07	0,45	4991824
Yonca	165	1500	247500	0,38	93739	165	1500	247500	0,40	99363	165	1500	247500	0,43	105325	165	1500	247500	0,45	111645
Fiğ	0	500	0	0,63	0	0	500	0	0,67	0	0	500	0	0,71	0	0	500	0	0,75	0
Silajlık Mısır	250	7500	1875000	0,15	284057	235	7500	1762500	0,16	283035	235	7500	1762500	0,17	300017	235	7500	1762500	0,18	318018
Arpa	540	300	162000	0,63	102261	590	300	177000	0,67	118433	590	300	177000	0,71	125539	590	300	177000	0,75	133071
1. Yem Bitkileri	6930				4739004	6870				4943536	6870				5240149	6870				5554558
Mera 1 (Dil Bölgesi)	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0
Mera 2 (Karakayalar)	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0
Mera 3 (Dağ ve yayla)	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0
2. Mera alanları	110000				0	110000				0	110000				0	110000				0
Toplam					4.739.004					4.943.536					5.240.149					5.554.558

Yem bitkileri materyal masrafları	2022					2023					2024				
	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (kg)	Fiyat (TL/kg)	Toplam Gelir (TL)
Çayır	5880	1882	11066160	0,48	5291333	5880	1882	11066160	0,51	5608813	5880	1882	1,1E+07	0,54	5945342
Yonca	165	1500	247500	0,48	118343	165	1500	247500	0,51	125444	165	1500	247500	0,54	132970
Fiğ	0	500	0	0,80	0	0	500	0	0,84	0	0	500	0	0,90	0
Silajlık Mısır	235	7500	1762500	0,19	337099	235	7500	1762500	0,20	357325	235	7500	1762500	0,21	378764
Arpa	590	300	177000	0,80	141056	590	300	177000	0,84	149519	590	300	177000	0,90	158490
1. Yem Bitkileri	6870				5887831	6870				6241101	6870				6615567
Mera 1 (Dil Bölgesi)	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0	40000	80	3200000	0,00	0
Mera 2 (Karakayalar)	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0	10000	25	250000	0,00	0
Mera 3 (Dağ ve yayla)	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0	60000	60	3600000	0,00	0
2. Mera alanları	110000				0	110000				0	110000				0
Toplam					5.887.831					6.241.101					6.615.567

Tablo Ek 10.1. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2014														
	D.B. Mevcudu (adet)**	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Serm. (TL)*	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	2.795	800	2.236.000	0	56	0	600	33.600	0	33.600	0	0	33.600	2.683	2.146.400
2. D. Koç	130	900	117.000	0	3	0	650	1.950	0	1.950	0	0	1.950	124	111.600
3. D. Erkek Kuzu	0	500	0	852.475	102	1.390	300	30.600	695.000	725.600	12.750	865.250	1.590.850	85	42.500
4. D. Dişi Kuzu	0	350	0	596.750	102	0	250	25.500	0	25.500	368.750	965.500	991.000	1.475	516.250
5. D. Erkek Toklu	100	650	65.000	0	3	0	375	1.125	0	1.125	14.250	14.250	15.375	95	61.750
6. D. Dişi Toklu (**	2.602	600	1.561.200	0	21	0	350	7.350	0	7.350	513.400	513.400	520.750	2.567	1.540.200
Toplam			3.979.200	1.449.250				100.125	695.000	795.125	909.150	2.358.400	3.153.525		4.418.700

*D.B. Hayvan sermayesi öz kaynaklardan yatırım sermayesinden sağlanmıştır.

**1902 adet dişi toklu dışardan satın alınmıştır (mevcutta 700 damızlık dişi toklu vardır).

Tablo Ek 10.2. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2015														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	5.250	848	4.452.000	0	105	0	636	66.780	0	66.780	0	0	66.780	5.040	4.273.920
2. D. Koç	219	954	208.926	0	4	0	689	2.756	0	2.756	0	0	2.756	211	201.294
3. D. Erkek Kuzu	0	530	0	1.697.590	192	2.660	318	61.056	1.409.800	1.470.856	16.650	1.714.240	3.185.096	111	58.830
4. D. Dişi Kuzu	0	371	0	1.188.313	192	0	265	50.880	0	50.880	692.750	1.881.063	1.931.943	2.771	1.028.041
5. D. Erkek Toklu	85	689	58.565	0	3	34	398	1.193	23.426	24.619	7.314	7.314	31.933	46	31.694
6. D. Dişi Toklu	1.475	636	938.100	0	44	0	371	16.324	0	16.324	280.400	280.400	296.724	1.402	891.672
Toplam			5.657.591	2.885.903				198.989	1.433.226	1.632.215	997.114	3.883.017	5.515.232		6.485.451

Tablo Ek 10.3. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2016														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	6.442	899	5.790.585	0	1.288	0	674	868.318	0	868.318	0	0	868.318	5.025	4.516.872
2. D. Koç	257	1.011	259.889	0	52	0	730	37.978	0	37.978	0	0	37.978	200	202.248
3. D. Erkek Kuzu	0	562	0	2.207.312	236	3.261	337	79.551	1.832.030	1.911.581	20.550	2.227.862	4.139.443	137	76.967
4. D. Dişi Kuzu	0	393	0	1.545.119	236	0	281	66.292	0	66.292	849.500	2.394.619	2.460.911	3.398	1.336.297
5. D. Erkek Toklu	111	730	81.068	0	3	0	421	1.264	0	1.264	17.865	17.865	19.129	106	77.416
6. D. Dişi Toklu	2.771	674	1.868.097	0	83	0	393	32.641	0	32.641	526.600	526.600	559.241	2.633	1.775.063
Toplam			7.999.639	3.752.431				1.086.044	1.832.030	2.918.073	1.414.515	5.166.946	8.085.019		7.984.863

Tablo Ek 10.4. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2017														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	7.658	944	7.227.804	0	1.531	0	708	1.083.746	0	1.083.746	0	0	1.083.746	5.974	5.638.405
2. D. Koç	306	1.062	324.911	0	61	0	767	46.778	0	46.778	0	0	46.778	239	253.771
3. D. Erkek Kuzu	0	590	0	2.754.786	280	3.921	354	99.102	2.312.959	2.412.060	17.850	2.772.636	5.184.697	119	70.197
4. D. Dişi Kuzu	0	413	0	1.928.350	280	0	295	82.585	0	82.585	1.010.000	2.938.350	3.020.935	4.040	1.668.209
5. D. Erkek Toklu	137	767	105.059	0	3	0	442	1.327	0	1.327	23.006	23.006	24.333	130	99.691
6. D. Dişi Toklu	3.398	708	2.405.335	0	68	2	413	28.079	1.416	29.495	645.200	645.200	674.695	3.226	2.283.582
Toplam			10.063.110	4.683.137				1.341.616	2.314.374	3.655.991	1.696.056	6.379.192	10.035.183		10.013.855

Tablo Ek 10.5. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2018														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	9.200	991	9.117.340	0	1.840	0	743	1.367.601	0	1.367.601	0	0	1.367.601	7.176	7.111.525
2. D. Koç	369	1.115	411.395	0	74	1	805	59.585	1.115	60.700	0	0	60.700	287	319.974
3. D. Erkek Kuzu	0	619	0	3.475.986	337	4.761	372	125.240	2.948.890	3.074.129	13.950	3.489.936	6.564.065	93	57.603
4. D. Dişi Kuzu	0	434	0	2.433.190	337	2.538	310	104.366	1.100.399	1.204.765	579.000	3.012.190	4.216.955	2.316	1.004.146
5. D. Erkek Toklu	119	805	95.819	0	2	0	465	929	0	929	20.997	20.997	21.926	113	90.988
6. D. Dişi Toklu	4.040	743	3.002.776	0	81	1.014	434	35.119	753.667	788.786	564.800	564.800	1.353.586	2.824	2.098.970
Toplam			12.627.330	5.909.176				1.692.840	4.804.070	6.496.910	1.178.747	7.087.923	13.584.833		10.683.206

Tablo Ek 10.6. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2019														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	satış geliri (TL)	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	hayvan geliri (TL)	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.041	10.405.660	0	2.000	0	780	1.560.849	0	1.560.849	0	0	1.560.849	7.800	8.116.414
2. D. Koç	400	1.171	468.255	0	80	0	845	67.637	0	67.637	0	0	67.637	312	365.239
3. D. Erkek Kuzu	0	650	0	3.967.158	366	5.184	390	142.818	3.371.434	3.514.251	13.800	3.980.958	7.495.209	92	59.833
4. D. Dişi Kuzu	0	455	0	2.777.010	366	2.961	325	119.015	1.347.988	1.467.003	578.750	3.355.760	4.822.763	2.315	1.053.898
5. D. Erkek Toklu	93	845	78.628	0	2	0	488	976	0	976	17.169	17.169	18.145	88	74.400
6. D. Dişi Toklu	2.316	780	1.807.463	0	46	1	455	20.941	780	21.722	440.000	440.000	461.722	2.200	1.716.934
Toplam			12.760.005	6.744.168				1.912.235	4.720.202	6.632.437	1.049.719	7.793.887	14.426.325		11.386.718

Tablo Ek 10.7.Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2020														
	D.B. Mevcutu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	satış geliri (TL)	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	hayvan geliri (TL)	D.S. Mevcutu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.093	10.925.943	0	2.000	0	819	1.638.891	0	1.638.891	0	0	1.638.891	7.800	8.522.235
2. D. Koç	400	1.229	491.667	0	80	0	888	71.019	0	71.019	0	0	71.019	312	383.501
3. D. Erkek Kuzu	0	683	0	4.165.516	366	5.184	410	149.959	3.540.005	3.689.964	13.800	4.179.316	7.869.280	92	62.824
4. D. Dişi Kuzu	0	478	0	2.915.861	366	2.961	341	124.965	1.415.388	1.540.353	578.750	3.494.611	5.034.964	2.315	1.106.593
5. D. Erkek Toklu	92	888	81.671	0	1	0	512	512	0	512	18.028	18.028	18.540	88	78.120
6. D. Dişi Toklu	2.315	819	1.897.017	0	46	0	478	21.988	0	21.988	440.000	440.000	461.988	2.200	1.802.781
Toplam			13.396.298	7.081.377				2.007.335	4.955.393	6.962.728	1.050.578	8.131.954	15.094.682		11.956.054

Tablo Ek 10.8. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2021														
	D.B. Mevcutu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcutu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.147	11.472.240	0	2.000	0	860	1.720.836	0	1.720.836	0	0	1.720.836	7.800	8.948.347
2. D. Koç	400	1.291	516.251	0	80	0	932	74.570	0	74.570	0	0	74.570	312	402.676
3. D. Erkek Kuzu	0	717	0	4.373.791	366	5.184	430	157.456	3.717.006	3.874.462	13.800	4.387.591	8.262.054	92	65.965
4. D. Dişi Kuzu	0	502	0	3.061.654	366	2.961	359	131.214	1.486.157	1.617.371	578.750	3.640.404	5.257.775	2.315	1.161.923
5. D. Erkek Toklu	92	932	85.755	0	1	0	538	538	0	538	18.929	18.929	19.467	88	82.027
6. D. Dişi Toklu	2.315	860	1.991.868	0	46	0	502	23.088	0	23.088	440.000	440.000	463.088	2.200	1.892.920
Toplam			14.066.113	7.435.445				2.107.701	5.203.163	7.310.864	1.051.479	8.486.925	15.797.789		12.553.857

Tablo Ek 10.9. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2.022														
	D.B. Mevcutu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	satış geliri (TL)	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	hayvan geliri (TL)	D.S. Mevcutu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.205	12.045.852	0	2.000	0	903	1.806.878	0	1.806.878	0	0	1.806.878	7.800	9.395.764
2. D. Koç	400	1.355	542.063	0	80	0	979	78.298	0	78.298	0	0	78.298	312	422.809
3. D. Erkek Kuzu	0	753	0	4.592.481	366	5.184	452	165.329	3.902.856	4.068.185	13.800	4.606.281	8.674.466	92	69.264
4. D. Dişi Kuzu	0	527	0	3.214.737	366	2.961	376	137.774	1.560.465	1.698.239	578.750	3.793.487	5.491.726	2.315	1.220.019
5. D. Erkek Toklu	92	979	90.043	0	1	0	565	565	0	565	19.876	19.876	20.440	88	86.128
6. D. Dişi Toklu	2.315	903	2.091.461	0	46	0	527	24.242	0	24.242	440.000	440.000	464.242	2.200	1.987.566
Toplam			14.769.419	7.807.218				2.213.086	5.463.321	7.676.407	1.052.426	8.859.643	16.536.050		13.181.550

Tablo Ek 10.10. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2023														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.265	12.648.144	0	2.000	0	949	1.897.222	0	1.897.222	0	0	1.897.222	7.800	9.865.553
2. D. Koç	400	1.423	569.166	0	80	0	1.028	82.213	0	82.213	0	0	82.213	312	443.950
3. D. Erkek Kuzu	0	791	0	4.822.105	366	5.184	474	173.596	4.097.999	4.271.595	13.800	4.835.905	9.107.500	92	72.727
4. D. Dişi Kuzu	0	553	0	3.375.474	366	2.961	395	144.663	1.638.488	1.783.151	578.750	3.954.224	5.737.375	2.315	1.281.020
5. D. Erkek Toklu	92	1.028	94.545	0	1	0	593	593	0	593	20.869	20.869	21.462	88	90.434
6. D. Dişi Toklu	2.315	949	2.196.034	0	46	0	553	25.454	0	25.454	440.000	440.000	465.454	2.200	2.086.944
Toplam			15.507.890	8.197.579				2.323.741	5.736.487	8.060.228	1.053.419	9.250.998	17.311.226		13.840.627

Tablo Ek 10.11. Damızlık ve reforme hayvan satışları ile EK artışı gelirleri

Hayvan varlığı geliri	2024														
	D.B. Mevcudu (adet)	Birim fiyat (TL)	D.B. hayvan Sermayesi	Doğum EK artışı (TL)	Satılan reforme (adet)	Satılan damızlık (adet)	Reforme satış fiyatı (TL)	Reforme satış geliri (TL)	Damızlık satış geliri	Hayvan satış geliri	Çağ değişim EK artışı	Toplam EK artışı (TL)	Toplam hayvan geliri	D.S. Mevcudu (adet)	D.S. hayvan serm. (TL)
1. D. Koyun	10.000	1.328	13.280.551	0	2.000	0	996	1.992.083	0	1.992.083	0	0	1.992.083	7.800	10.358.830
2. D. Koç	400	1.494	597.625	0	80	0	1.079	86.324	0	86.324	0	0	86.324	312	466.147
3. D. Erkek Kuzu	0	830	0	5.063.210	366	5.184	498	182.276	4.302.899	4.485.174	13.800	5.077.010	9.562.185	92	76.363
4. D. Dişi Kuzu	0	581	0	3.544.247	366	2.961	415	151.896	1.720.412	1.872.309	578.750	4.122.997	5.995.306	2.315	1.345.071
5. D. Erkek Toklu	92	1.079	99.272	0	1	0	623	623	0	623	21.913	21.913	22.535	88	94.956
6. D. Dişi Toklu	2.315	996	2.305.836	0	46	0	581	26.727	0	26.727	440.000	440.000	466.727	2.200	2.191.291
Toplam			16.283.284	8.607.457				2.439.928	6.023.311	8.463.239	1.054.463	9.661.920	18.125.159		14.532.658

Tablo Ek 11. Koyunculuk işletmesinin yapağı geliri

4.5. Koyun yapağı geliri	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024		
	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Yapağı verimi (kg/baş/yıl)	Yapağı geliri (TL/yıl)
1. Damızlık Koyun	2739	1,5	6163	5145	1,5	11576	6313	1,5	14204	7505	1,5	16886	9016	1,5	20286	9800	1,5	22050	9800	1,5	22050	9800	1,5	22050	9800	1,5	22050	9800	1,5	22050	9800	1,5	22050
2. Damızlık Koç	127	1,5	286	215	1,5	484	252	1,5	567	300	1,5	675	362	1,5	815	392	1,5	882	392	1,5	882	392	1,5	882	392	1,5	882	392	1,5	882	392	1,5	882
3. Damızlık Erkek Kuzu	1577	0	0	2963	0	0	3634	0	0	4320	0	0	5191	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0
4. Damızlık Dişi Kuzu	1577	0	0	2963	0	0	3634	0	0	4320	0	0	5191	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0
5. Damızlık Erkek Toklu	98	1	147	83	1	125	109	1	164	133	1	200	115	1	173	90	1	135	89	1	134	89	1	134	89	1	134	89	1	134	89	1	134
6. Damızlık Dişi Toklu	2588	1	3882	1446	1	2169	2716	1	4074	3296	1	4944	3919	1	5879	2247	1	3371	2246	1	3369	2246	1	3369	2246	1	3369	2246	1	3369	2246	1	3369
Toplam			10478			14354			19009			22705			27152			26438			26435			26435			26435			26435			26435

Tablo Ek 12. Koyunculuk işletmesinin gübre geliri

4.6. Koyun gübre geliri	2014			2015			2016			2017			2018			2019			2020			2021			2022			2023			2024		
	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)	Hayvan sayısı (baş)	Gübre verimi (kg/baş/yıl)	Gübre geliri (TL/yıl)
1. Damızlık Koyun	2739	200,0	54780	5145	200,0	109074	6313	200,0	126260	7505	200,0	165110	9016	200,0	216384	9800	200,0	235200	9800	200	254800	9800	200,0	274400	9800	200	280280	9800	200	294000	9800	200,0	313600
2. Damızlık Koç	127	200,0	2540	215	200,0	4558	252	200,0	5040	300	200,0	6600	362	200,0	8688	392	200,0	9408	392	200	10192	392	200,0	10976	392	200	11211	392	200	11760	392	200,0	12544
3. Damızlık Erkek Kuzu	1577	0	0	2963	0	0	3634	0	0	4320	0	0	5191	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0
4. Damızlık Dişi Kuzu	1577	0	0	2963	0	0	3634	0	0	4320	0	0	5191	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0	5642	0	0
5. Damızlık Erkek Toklu	98	200	1960	83	200	1760	109	200	2180	133	200	2926	115	200	2760	90	200	2160	89	200	2314	89	200	2492	89	200	2545	89	200	2670	89	200	2848
6. Damızlık Dişi Toklu	2588	200	51760	1446	200	30655	2716	200	54320	3296	200	72512	3919	200	94056	2247	200	53928	2246	200	58396	2246	200	62888	2246	200	64236	2246	200	67380	2246	200	71872
Toplam			111040			146047			187800			247148			321888			300696			325702			350756			358272			375810			400864

* 2013 yılı ÜFE'ne göre zincirleme indeks yoluyla ortalama %5 artış hesaplanmıştır.

Tablo Ek 13. İnşaat yaklaşık maliyet tablosu

5-6-7 NUMARALI AHIRLAR							
Harcama Kaleminin Adı	No	Poz No	Yapım İşinin Adı	Birimi	Miktarı	Birim fiyat	Tutarı
KAZI DOLGU VE REGLAJ İŞLERİ	1	15.001/2B	Makine ile her derinlikte yumuşak ve sert toprağın kazılması (gevşek ve bitkisel toprak, gevşek silt, kum, kil, siltli kil, kumlu kil, gevşek kil, killi kum ve çakıl, kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler)	m³	78,00	3,10	241,80 TL
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m³	9,00	115,60	1.040,40 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	KG	172,8	6,94	1.199,23 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	KG	236,50	4,99	1.180,14 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m²	21,500	50,09	1.076,94 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	TON	4,10	3.005,81	12.323,82 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m²	185,60	10,78	2.000,77 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m²	620,00	2,14	1.326,80 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	AD	48,00	26,00	1.248,00 TL
EK ONARIMLAR		YAPI SINIFI BİRİM FİYATI		YAPI ALANI		ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ		235,00		780,00		0,10	18.330,00 TL
					TOPLAM		39.967,89 TL

			BENZER YAPI SAYISI	3	GENEL TOPLAM		119.901,00 TL
SİLAJ ÇUKURU							
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m²	945,00	11,98	11.321,10TL
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m³	112,50	115,60	13.005,00 TL
					TOPLAM		24.326,10 TL
			BENZER YAPI SAYISI	3	GENEL TOPLAM		72.978,30 TL
YEM DEPOSU							
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m²	392,32	11,98	4.700,00TL
					TOPLAM		4.700,00TL

DOĞUMHANE							
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m²	95,60	10,78	1.030,57 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m²	1115,20	2,14	2.386,53 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	145	6,94	1.006,30 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	198,75	4,99	991,76 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m²	196,700	50,09	9.852,70 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	40,00	26,00	1.040,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	0,10	3.005,81	300,58 TL
EK ONARIMLAR		YAPI SINIFI BİRİM FİYATI			YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ		235,00			481,80	0,10	11.322,30 TL
					TOPLAM		27.930,74 TL
REVİR							
GENEL ONARIMLAR		YAPI SINIFI BİRİM FİYATI			YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ		235,00			285,00	0,15	10.046,25 TL
					TOPLAM		10.046,25 TL

10 NUMARALI AHIR							
SÖKÜM İŞLERİ	1	18.195	Her türlü ahşap kapı,pencere,camekan sökülmesi	m²	1250,00	5,45	6.812,50 TL
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m³	100,80	115,60	11.652,48 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m²	315,00	10,78	3.395,70 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m²	1500,00	2,14	3.210,00 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	217,35	6,94	1.508,41 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	295,00	4,99	1.472,05 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m²	32,000	50,09	1.602,88 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	46,00	26,00	1.196,00 TL
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m²	150,00	11,98	1.797,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	3,40	3.005,81	10.219,75 TL
GENEL ONARIMLAR		YAPI SINIFI BİRİM FİYATI			YAPI ALANI		ONARIM ORANI
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ		235,00			372,00		0,10
					TOPLAM		51.608,77 TL

BOĞALIK							
GENEL ONARIMLAR		YAPI SINIFI BİRİM FİYATI		YAPI ALANI		ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ		235,00		308,00		0,15	10.857,00 TL
					TOPLAM		10.857,00 TL
8 NUMARALI AHIR							
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m³	126,00	115,60	14.565,60 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m²	128,00	10,78	1.379,84 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m²	100,00	2,14	214,00 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	750,00	6,94	5.205,00 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	1035,00	4,99	5.164,65 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	Pvc ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m²	42,000	50,09	2.103,78 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	80,00	26,00	2.080,00 TL
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m²	2000,00	11,98	23.960,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	3,75	3.005,81	11.271,79 TL

GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	235,00	1250,00	0,10	29.375,00 TL
		TOPLAM		95.319,66 TL

9 NUMARALI AHIR							
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m ²	140,00	10,78	1.509,20 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m ²	1000,00	2,14	2.140,00 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	86,40	6,94	599,62 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	120,00	4,99	598,80 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m ²	10,750	50,09	538,47 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	24,00	26,00	624,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	1,80	3.005,81	5.410,46 TL

GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	235,00	1000,00	0,05	11.750,00 TL
			TOPLAM	23.170,54 TL

KOĞUŞ-YEMEKHANE-SOSYAL TESİS				
GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	490,00	301,00	0,30	44.247,00 TL
			TOPLAM	44.247,00 TL

1000 BAŞLIK KÜÇÜKBAŞ AĞIL							
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m ³	150,00	115,60	17.340,00 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m ²	128,00	10,78	1.379,84 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m ²	100,00	2,14	214,00 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	205,20	6,94	1.424,09 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	284,00	4,99	1.417,16 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m ²	23,200	50,09	1.162,09 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	76,00	26,00	1.976,00 TL
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m ²	300,00	11,98	3.594,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	3,34	3.005,81	10.039,41 TL

GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	235,00	1000,00	0,10	23.500,00 TL
			TOPLAM	62.046,58 TL

BENZER YAPI SAYISI	2	GENEL TOPLAM	124.093,16 TL
---------------------------	----------	---------------------	----------------------

KARAKAYALAR U TİPİ AĞIL							
SÖKÜM İŞLERİ	1	18.195	Her türlü ahşap kapı,pencere,camekan sökülmesi	m²	200,00	5,45	1.090,00 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m²	225,00	10,78	2.425,50 TL
	2	25.046	Yeni sıva yüzeylerine renkli üç kat kireç badana yapılması	m²	200,00	2,14	428,00 TL
DOĞRAMACILIK İŞLERİ	1	Y.23.241	Plastik doğrama imalatı yapılması ve yerine konulması	kg	378,00	6,94	2.623,32 TL
	2	Y.23.176	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kör kasa)	kg	522,00	4,99	2.604,78 TL
CAM İŞLERİ	1	Y.28.645/C21	PVC ve alüminyum doğramaya profil ile 4+4 mm kalınlıkta 12 mm ara boşluklu ilk camı ısı kontrol kaplamalı çift camlı pencere ünitesi takılması	m²	39,200	50,09	1.963,53 TL
ÇİLİNGİR VE METAL TESVİYE İŞLERİ	1	C01	İspanyolet takımının yerine takılması (kol dahil) 100 cm'e kadar, 2 kavramalı	adet	140,00	26,00	3.640,00 TL
SIVA ALÇI DERZ VE ŞAP İŞLERİ	1	27.531/1	Kireç çimento karışımı harçla düz sıva yapılması	m²	200,00	11,98	2.396,00 TL
ÇELİK YAPIM İMALAT İŞLERİ	1	Y.23.071	Her türlü profil demirlerin münferit veya birleşik olarak hazırlanması ve yerine tespit edilmesi (aşık olarak yapılan	Ton	3,40	3.005,81	10.219,75 TL

GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	235,00	100,00	0,15	3.525,00 TL
			TOPLAM	30.915,88 TL

BENZER YAPI SAYISI	6	GENEL TOPLAM	185.495,30 TL
---------------------------	----------	---------------------	----------------------

KIRKKOMLAR YARI AÇIK AĞIL							
KALIP VE YAPI İSKELESİ İŞLERİ	1	21.011	Betonarme kalıp yapılması	m ²	147,20	19,59	2.883,65 TL
BETONARME İŞLERİ	1	Y.16.050/5	Basınç dayanımı C25-30(BS25)Olan Hazır beton dökülmesi	m ³	36,80	115,60	4.254,08 TL
BOYA BADANA VE CİLA İŞLERİ	1	25.015/1	Demir imalatın 1 kat antipas 2 kat yağlı boya ile boyanması	m ²	110,00	10,78	1.185,80 TL
					TOPLAM		8.323,53 TL

BENZER YAPI SAYISI	6	GENEL TOPLAM	49.941,18 TL
---------------------------	----------	---------------------	---------------------

TORUN KIŞLASI YARI AÇIK AĞIL				
GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	145,00	1000,00	0,20	29.000,00 TL
			TOPLAM	29.000,00 TL

BENZER YAPI SAYISI	2	GENEL TOPLAM	58.000,00 TL
---------------------------	----------	---------------------	---------------------

AĞRI DAĞI MEZRASI AĞIL				
GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
ELEKTRİK VE TESİSAT İŞLERİ	145,00	1000,00	0,15	21.750,00 TL
			TOPLAM	21.750,00 TL

BENZER YAPI SAYISI	2	GENEL TOPLAM	43.500,00 TL
---------------------------	----------	---------------------	---------------------

İŞLETME MERKEZİ BİNALARI

GENEL ONARIMLAR	YAPI SINIFI BİRİM FİYATI		KAT SAYISI	YAPI ALANI	ONARIM ORANI	
MİSAFİR HANE - YEMEK HANE	585,00		3,00	610,00	0,10	107.055,00 TL
HANGARLAR	370,00		5,00	375,50	0,10	69.467,50 TL
LOJMANLAR	17,00	490,00	2,00	129,60	0,10	215.913,60 TL
ATÖLYE BİNASI	320,00		1,00	200,00	0,10	6.400,00 TL
SOĞUK HAVA DEPOSU	320,00		1,00	140,00	0,10	4.480,00 TL
				TOPLAM		403.316,10 TL

GENEL TOPLAM					1.325.104,70 TL
---------------------	--	--	--	--	------------------------

KAZIM KARABEKİR TARIM İŞLETMESİ AİT BİNALARIN MEVCUD DURUMU VE REVİZYON İHTİYACI

(Ağıla dönüştürülecek kapalı ahırlar (5, 6, 7 numaralı) her birinde)

Mevcut Durum

- 100 adet bağlı durak mevcuttur.
- Çatı çelik konstrüksiyonludur.
- Su ve elektrik tesisatı çok eskidir.
- 24 adet 80x160 cm boyutlarında pencere bulunmaktadır.
- Havalandırma bacaları yoktur.
- 3.5x2.5 m boyutlarında metal kapı olmak üzere giriş ve çıkışta 2 adet ahırın orta kısmından dışa doğru 100 m²'lik bir bölüme sahiptir (işçi odası, yem odası vb.)
- Ahırın ortasında 2,7 m genişliğinde boydan boya servis yolu bulunmaktadır.

Yapılması gerekenler

- Duraklar sökülecek, tabandaki beton durak detayları sökülecek, tüm taban düzenlenecektir.
- Ortada boydan boya, 2.7 m genişliğinde mevcut servis yolunun aynen kalması ve her iki tarafının padokla (Ø 60 galvanizli borudan çit ile ayrılmalı) ve aynı şekilde ahırın genişliğine her 15 m'de bir aynı padok demirleriyle bölünmesi gerekmektedir. Bu amaçla toplam yaklaşık 170 m uzunluğunda boru çit gereklidir. Her 1 m çit uzunluğu için 3 sıralı olmak üzere 3 m boruya ve 0,5 m düşey çit dikmesine ihtiyaç vardır.
- Ahırın çatı mahyasına her 5 m'de bir, toplam 12 adet 50 cm çapında 80 cm yüksekliğinde şapkalı silindirik baca yapılması gerekmektedir.
- Her bölmeye suluklar için gerekli suyun ulaştırılmasında ahır içinde iki sıra boydan boya su tesisatı çekilmelidir.
- Mevcut elektrik tesisatı yenilenmelidir.
- Mevcut pencereler (24 adet 80x160 cm) yine tek camlı olmak üzere vasistaslı açılır kapanır şekilde pen çerçeveli hale getirilmelidir.
- Tüm duvarlar kireçle badana yapılmalı, giriş ve çıkış metal kapılar onarılmalı ve boyanmalıdır.
- Çatı konstrüksiyon elemanları anti pas ile boyanmalıdır.
- Ahır eklentisi 100 m²'lik ayrı yapıda % 10'luk tadilat yapılması gerekmektedir.

Yatay Silo (3 Adet)

Mevcut durum

- 25 m uzunluğunda 5 m genişliğinde, 1.5 m derinliğinde 3 adet yatay silo bulunmaktadır.
- Duvarlar kagir ve sıvasızdır.
- Uzun yıllardır kullanılmamıştır.

Yapılması gerekenler

- Tabanda 10 cm kalınlığında beton serilmelidir.
- İç yan duvarların en az 2 cm olmak üzere sıvanmalıdır.

Doğumhane

Mevcut Durum

- 43x10.20 m boyutlarında birbirinden yarım duvarla ayrılmış (1.4 m yüksekliğinde) 24 adet doğum bölmesinin 12'si bir tarafta, 12'si diğer taraftadır.
- Her bir bölme 3.2x3.5 m ebatlarındadır.
- Ortada boydan boya 2.7 m servis yolu mevcuttur.

Yapılması gerekenler

- Su tesisatı yenilenmelidir.
- Elektrik tesisatı yenilenmelidir.
- Tüm duvarlar badana olmalıdır.
- 20 adet 80x160 cm pencere pen çerçeve olmalıdır.
- Çatı konstrüksiyonu anti pas boyanmalıdır.
- Çatı mahyasına 10 adet baca yapılmalıdır.
- İçeride boydan boya iki sıra su tesisatı çekilmelidir.

Revir Binası

Mevcut Durum

- 28.5 m x 10 m boyutlarındadır.

Yapılması gerekenler

- Binada % 5 tadilata ihtiyaç vardır.

10 Numaralı Ahır

Mevcut durum

- Çatı çelik konstrüksiyonlu ve kısmen yalıtımlıdır.
- Ortada servis yolu olmak üzere 60 bir sırada, 60 diğer sırada toplam 120 durak mevcuttur.
- 80 x 235 cm boyutlarında değişmesi gereken toplam 32 pencere vardır.
- Havalandırma bacası yoktur.
- Elektrik ve su tesisatları oldukça eskidir.
- Dıştan dışa 12 x 84 m boyutlarındadır.
- Ahırın ön kısmında zemini beton olan 15 m x 84 m gezinti avlusu mevcuttur.

Yapılması gerekenler

- Tabandaki durak detayları tamamen sökülüp yeni, zemin oluşturulmalıdır.
- Pencereleer vasistaslı açılır pen çerçeve ve tek cam şeklinde yenilenmelidir.
- Çatı mahyasında boydan boya havalandırma açıklığı oluşturulmalıdır.
- Tabanda servis yolunun iki tarafı ve enine bölmeler şeklinde padoklar (çit demiri çekilecek) oluşturulmalıdır (ortada yine 2.8 m servis yolu bırakılacak).
- Su ve elektrik tesisatı yenilenmelidir.
- Tüm duvarlar kireç ile badana yapılmalıdır.
- Çatı konstrüksiyonu anti pas ile boyanmalıdır.
- İç ve dış duvarlarda % 10 alanda sıva tamirâtı yapılmalıdır.

10 Numaralı Ahırın Eklentisi

Mevcut durum

- 10 numaralı ahırın uzun ekseninin doğuya bakan kısmında dışa doğru 31 m x 12 m boyutunda kapalı dinlenme alanı (hayvanlar için), süt tankı odası, işçi odası ve 2 depo mevcuttur.
- Çatı çelik konstrüksiyonludur.

Yapılması gerekenler

- Tüm alan için % 10 tadilat gereklidir.
- Dinlenme alanı olarak ayrılan yer, sağım sistemi için gerekli yere dönüştürülmelidir.
- Süt tankı odası, işçi odası, lavabolar ve depo kısımları için sıva ve boya gereklidir.

Boğalık

Mevcut durum

- 11x28 m boyutlarında kapalı alan mevcuttur.
- Binanın her iki uzun ekseninin önünde 8'er adet padoklarla bölünmüş bölmeler (gezinti avlusu) vardır.
- Uzun eksen boyunca boylu boyunca saçak altı pencereler mevcuttur.
- Binanın her iki tarafında her bir bölme için 8+8 demir kapı vardır.
- Çatı ve duvarlar iyi durumdadır.

Yapılması gerekenler

- Bina % 5 tadilatla koç barınağına dönüştürülebilir.

9 Numaralı Ahır

Mevcut durum

- 37x8.5 m boyutlarındadır.
- İçerisi tamamen boştur.
- Pencereler iyi durumda değildir.
- Havalandırma bacası yoktur.

Yapılması gerekenler

- 12 adet 80x160 cm pencere kasaları pen olmalı ve tek cam takılmalıdır.
- Taban padoklarla bölünmelidir.
- Duvarlar kireç badana yapılmalıdır.
- Mahyada havalandırma bacaları yerleştirilmelidir.
- Tesisat (elektrik ve su) elden geçirilmelidir.

Yem ambarı

Mevcut durum

- Şu haliyle tadilatsız olarak kullanılabilir haldedir.

8 Numaralı Ahır

Mevcut durum

- 100 m x 12.5 m boyutlarında taban alanı mevcuttur.
- Gezinti avlusu yoktur.
- Her bir uzun sırada 1x1.5m boyutlarında 20 adet pencere olmak üzere toplam 40 penceresi vardır.
- Havalandırma bacası yoktur.
- Çatı çelik konstrüksiyonludur.
- Çatı örtüsü ve konstrüksiyon iyi durumdadır.
- Taban tamamen boş durumdadır.

Yapılması gerekenler

- Ortada 2.80 m servis yolu olmak üzere iki tarafı padok demirleriyle ayrılıp enine de padok bölmeleri yapılmalıdır.
- Havalandırma bacaları oluşturulmalıdır.
- İç duvarlar kireçle badana yapılmalıdır.
- Çelik aksamlar anti pas ile boyanmalıdır.
- Pencere kasaları pen'e dönüştürülüp tek kat cam takılmalıdır.
- Su tesisatı yenilenmelidir.
- Elektrik tesisatı gözden geçirilmelidir.

Koğuş Yemekhanesi ve Sosyal Tesis

Yapılması gerekenler

- Pencereleer tamamen değişmelidir.
- WC ve lavabolar yeniden yapılmalıdır.
- Su ve elektrik tesisatı yenilenmelidir.
- Taban zemini betonu iyileştirilmelidir.
- Dış ve iç kapılar yenilenmelidir.

Bu binada % 30 oranında tadilat yapılmalıdır.

1000 Başlık Ağıl (yan yana iki adet L tipi)

Mevcut durum

- Çatı konstrüksiyonu ahşap olup iyi durumdadır.
- "L" şeklinde olup L'nin bir kanadı 45 m diğer kanadı 38 m'dir. Derinlik ise 16 m'dir.

- Gezinti avlusuna bakan 14 adet 80x100 cm'lik pencere mevcuttur. Dışa bakan aynı boyutta 24 adet pencere mevcut.
- Dışa açılan 3 adet büyük kapı iyi durumda değildir.
- Yapının duvarları taşır.
- Taban toprak zemindir.
- L'nin iç kısmı gezinti avlusu şeklindedir.

Yapılması gerekenler

- Havalandırma bacaları yapılmalıdır.
- Pencere pen'e dönüştürülmelidir.
- Kapılar yeniden yapılmalıdır.
- Su ve elektrik tesisatı yenilenmelidir.
- Tabandan itibaren tüm duvarlar 2 m yüksekliğinde sıva yapılmalı, kalan yerler kireçle badana yapılmalıdır.
- Gezinti avlusu tabanı 10 cm betonla kaplanmalıdır.
- Gezinti avlusu padokları oluşturulmalıdır.
- Ahır içinde servis yolu ve bölme padokları oluşturulmalıdır.

Karakavalar Bölgesi U Tipi Ağıllar

(Her biri 1000'er başlık kapalı koyun ağılı olmak üzere 6 adet)

Mevcut Durum (1'i için)

- Aynı tipte planlanış ve yapılmış U tipi kapalı ağılların 6'sıda aynı özelliklere sahiptir.
- U'nun dıştan dar kenarları 35 m, dıştan ortadaki kenarı 60 m'dir.
- U'nun bir ucunda çoban barınağı, diğer ucunda depo bulunmaktadır. Çoban barınağı ve deponun her birinin alanı yaklaşık 60 m²'dir.
- Ağılın gezinti avlusuna açılan çelik konstrüksiyonlu ana kapısı mevcuttur.
- 18 adet gezinti avlusuna bakan 100 x 80 cm boyutlarında pencere bulunmaktadır.
- Gezinti avlusunun padok demirleri çok eski ve hemen hemen kullanılmayacak durumdadır.
- Duvarlar kagir duvar olup, iyi durumdadır.
- Çatı konstrüksiyonu çelik olup, iyi durumdadır.

- İ duvarlar tabandan 1.5 m yüksekliğe kadar sıvası bozulmuş ve yüzey kötü durumdadır.
- Havalandırma bacası bulunmamaktadır.
- atı mahya yüksekliği tabandan 4.5 m yüksekliktedir.
- Taban alanı tamamen boş durumdadır.
- Çiftlik merkezi ile ağıllar arası 17 km'dir.
- Çiftlik merkezi ile ağıllar arasında kot farkı yaklaşık 400 m'dir.

Yapılması gerekenler

- Ağılın uzun kenarlarında saçak altından itibaren her 5 m'de 80x100 cm'lik pencereler taş duvar içinde açılmalı ve pen pencere çerçevesi ve vasistası açılır olmalıdır.
- Çatıların mahya kısımlarına havalandırma bacaları yerleştirilmelidir.
- İçi duvarlar yerden 1.5 m yüksekliğe kadar sıvanmalı ve tüm i duvarlar badana edilmelidir.
- Gezinti avlusuna bakan pencereler pen çerçevesi hale getirilmelidir.
- Tabanda padoklar oluşturulmalıdır.
- Gezinti avlusundaki padoklar yenilenmelidir.
- Ağılın her iki ucunda bulunan oban barınağı ve depo %5 tadilatla elden geçirilmelidir.
- Gezinti avlusuna su tesisatı çekilmeli ve burada uygun sayıda suluk yapılmalıdır.
- Gezinti avlusunda yemlikler oluşturulmalıdır.
- atı konstrüksiyonu antipas ile boyanmalıdır.
- Su kaynağı ile ağıllar arası su iletiminin sağlanması gereklidir. (17 km uzaklıktaki suyun 400 m kot farkı ile uygun debide ağıllara pompalanması gerekmektedir.)
- şu andaki pompaj tesisi ve boru sistemi yetersiz kalmaktadır.
- Koğuş ve yemekhane yapısına %10 tadilat gerekmektedir.



Şekil 8. Kırkkomlar Bölgesindeki yarı açık ağıllar

Kırkkomlar Bölgesi Ağıllar

(6 adet yarı açık ağıldan her biri)

- 19 adet 1.5 x 1 m boyutlarında pencere mevcuttur.
- Ağılların taban alanı 92 x 11,6 m boyutlarındadır.
- Açık tarafın önünde yerden 1 m yükseklikte duvar olup, duvarın hemen arkasında 80 cm genişliğinde 50 cm derinliğinde boydan boya beton konstrüksiyonlu yemlik bulunmaktadır.
- Yemlik duvarı %50 hasarlı durumdadır.
- Ağılda 4 adet büyük kapı (demir) var olup % 20 tadilat gerekmektedir.
- Su ve elektrik tesisatında az miktarda tadilata gerek vardır.
- Ağıl uzunluğu boyunca enine 3 sıra ve yemliklerin önünde boydan boya 1.5 m yükseklikte var olan padokların demir aksamaları % 10 oranında tadilata ihtiyaç duymaktadır.
- Buradaki ağılların genel durumu iyi olarak nitelendirilebilir.

Torun Kışla Bölgesindeki Yarı açık Ahır (2 adet)

- Buradaki ahır ve diğer tesislerde % 10 tadilat yapılması durumunda kışlık kullanıma uygun koyun ağıllarına dönüştürülebilir.

Tüm Tesisler için Metraj

(Ağıla dönüştürülecek 5 numaralı ahır için)

- 65 x 12 m²'lik alanda 10 cm kalınlığında taban betonu yapımı
- 170 m uzunluğunda, 1.5 m yükseklikte Ø 60 galvanizli borudan 4 sıralı çit yapımı
- Her 5 m' de bir 1.5 m yükseklikte galvanizli borudan toplam 50 m uzunluğunda çit dikmesi
- Ağıl içinde 65 m uzunluğunda su tesisatı ve vanalar (6 adet)
- Elektrik tesisatının tadilatı
- 24 adet 80 x 160 cm boyutlarında tek kat cam vasistasla pen çerçeveli pencere
- Giriş ve çıkış kapılarının (her biri 4 x 3 m) metal kapıların onarımı ve boyanması
- Çatı konstrüksiyonunun antipas ile boyanması
- Ahır eklentisi 100 m² lik yapının %10'luk tadilatı
- Yaklaşık 500 m² ağıl içi duvar yüzeylerinin kireçle badanası

Not: 6 ve 7 numaralı ahırlar için aynı metraj uygulanacaktır

Yatay Silo (3 adet için) metraj

- 25x 5 x 3= 375 m² alanda 10 cm kalınlığında 2 cm iç sıva betonu
- 300 m² lik silo duvarında 2 cm kalınlığında çimento sıvası

Doğumhane için metraj

- 20 adet 80x160 cm tek kat cam pen pencere yapımı
- 10 adet havalandırma bacası (50 cm cap, 80 cm yükseklik)
- 50 m uzunluğunda su tesisatı ve vanalar (5 adet)
- 1000 m² duvar kireç badanası
- Elektrik tesisatı elden geçecek

Revir Binası metraji

- 285 m²'lik binada %10 tadilat

10 numaralı ahır metraji

- 120 adet durak demiri ve durak betonlarının sökülmesi
- 12x84 m alanda taban tesviyesi ve düzenlenmesi
- 80x235 cm boyutlarında tek cam vasistası pen çerçeveli 23 adet pencere yapımı
- 84 m uzunluğunda olmak üzere çatı mahyasından boydan boya havalandırma açıklığı oluşturulması
- 210 m uzunluğunda Ø 60 galvanizli borudan padok demiri yapımı ile Ø100 galvanizli boru dikme demiri yapımı
- Tavandaki (84x12m) yalıtım malzemesinin sökülmesi, çatı konstrüksiyon elemanlarının antipasla boyanması
- Su ve elektrik tesisatının yenilenmesi
- Tüm iç duvarların (1500 m²) kireçle badanası
- İç duvarlarda yaklaşık 150 m² 2 cm iç sıva yapımı

10 numaralı ahırın eklentisi metraj

- 31x12 m'lik alana sahip yapıda %10 tadilat

Boğalık Binası metraji

- 11x28 m'lik binada %5 tadilat

8 numaralı ahır metraji

- 100*12.5 m'lik taban alanında taban tesviyesi ve taban düzenlenmesi
- 250 m uzunluğunda 1.5 m yükseklikte 4 sıralı Ø60 galvanizli borudan padok yapımı ve 70 m uzunluğunda Ø100'lik galvanizli borudan dikme yapımı
- 1x1.5 m boyutlarında tek camlı vasistasla 40 adet pen çerçeveli pencere yapımı
- 30 adet havalandırma bacası yapımı
- 2000 m² duvar badanası
- Çatı konstrüksiyon elemanlarının antipas ile boyanması
- 100 m uzunluğunda su tesisatı yapımı
- Elektrik tahsisatı tadilatı

9 numaralı ahır metraji

- 12 adet 80 x 160 cm vasistaslı tek cam pen çerçeve pencere yapımı
- 100 m uzunluğunda Ø 60 galvanizli boru padok (4 sıra) ve 40 m Ø 100 galvanizli boru padok dikmesi

- 10 adet havalandırma bacası
- 40 m su tesisatı
- Elektrik tesisatı tadilatı
- 1000 metrekare iç duvar kireç badanası

Koğuş Yemekhanesi ve Sosyal Tesis Metraji

- 150 metrekarelik 1 (bir) katlı binada % 30 tadilat

1000 Başlık Ağıl metraji

- 35 adet havalandırma bacası
- 3 adet büyük metal kapı (4x2,5 m her birinin boyutları) % 50 tadilat
- 38 adet 80 cm x 100 cm lik tek cam pen çerçeve pencere yapımı
- 1000 metrekarelik alanda (gezinti avlusu) 10 cm beton yapımı
- 200 m uzunluğunda 4 sıralı Ø 60 galvanizli borudan ve Ø100 lük 50 m galvanizli dikme borusundan padok yapımı
- 300 m² iç sıva
- Su ve Elektrik tesisatında tadilat

1000 başlık ağıl metraji (Bir öncekinin aynısı)

Karakayalar Bölgesindeki U tipi ağıl metraji

- Kagir duvar içine 80 x 100 cm lik 25 adet pencere boşluğu açılması
- 45 adet 100 x 80 cm boyutlarında vasistaslı tek kat cam pen çerçeveli pencere yapımı
- 25 adet havalandırma bacası yapımı
- 200 m² iç duvar sıvası
- 205 m uzunluğunda 1.5 m yüksekliğinde 4 sıralı Ø60 galvanizli borudan padok yapımı ve 60 m. Ø100 galvanizli boru dikme
- Ağılın uç kısmındaki yapıların tadilatı (100 m² yapı %5 tadilat)
- 500 m depodan ana hat su tesisatı ve ağıl içine 100 m iç hat su tesisatı çekilmesi
- Çatı konstrüksiyon elemanlarının antipas ile boyanması

Aynı boyutlardaki diğer 5 adet ağıl içinde aynı metrajlar geçerlidir

Kırkkomlar Bölgesi yarı açık ağıl metraji

- 20 cm kalınlığında 80 cm yüksekliğinde 50 cm uzunluğunda beton duvar yapımı
- 4 adet 4x 2,5 m boyutlarında demir kapıda %20 tadilat
- 20 m padok yapımı

Aynı boyutlardaki diğer 5 adet ağıl içinde aynı metrajlar geçerlidir

Torun Kışla Bölgesi 2 adet yarı açık ahırın ağıla dönüştürölme metrağı

- 1000 m² alana sahip tesiste %10 tadilat

Açık alanda padok metrağı

- 1500 m uzunluğunda padok yapımı

Ağrı Dağı Mezrasındaki Tesislerin Metrağı

- 1000 m² tek katlı basit yapıda %10 tadilat

Karakayalar Bölgesine Su iletimi Metrağı

- 17 km mesafe, 400 m kot farkına günlük 50 m³ su ihtiyacı karşılayacak pompaj ve iletim hattı ile su deposu yapımı

İşletme merkezindeki yapılar için metraj

- İdare binasının dış kısmında % 10 tadilat