Ankara
Ocak 2012

Yozgat Süt İşleme Tesisi Fizibilite Etüdü

TÜRKİYE KALKINMA BANKASI A.Ş.

AÇIKLAMA

Bu rapor Yerköy Kaymakamlığı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü için Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. tarafından hazırlanmıştır.

Rapor TL bazında hazırlanmış olup, tüm yurt içi ve yurt dışı maliyetler TL'ye dönüştürülmüştür. Hesaplamalarda 04 Ocak 2012 tarihli T.C.M.B.'nin döviz satış kuru 1 € = 2,4344 TL esas alınmıştır.

Rapor Türkiye Kalkınma Bankası'nın uzman kadrosu tarafından güvenilir olarak kabul edilen kaynaklardan elde edilen verilerle hazırlanmıştır. Raporda yer alan görüş ve öngörüler bu uzmanların Proje hakkındaki düşüncelerini yansıtmaktadır. Bu görüş, düşünce ve öngörüler, Türkiye Kalkınma Bankası tarafından Projenin tavsiye edildiği ve onaylandığı anlamına gelmez ve açık ya da gizli olarak bir garanti ve beklenti oluşturmaz. Bir başka ifadeyle; bu raporda yer alan tüm bilgi ve verilerin kullanım ve uygulama sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan kişilere ait olup, bu konuda her ne şekilde olursa olsun Türkiye Kalkınma Bankası sorumlu tutulamaz.

© Bu raporun tüm hakları saklıdır ve Yerköy Kaymakamlığı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü dışındaki şahıslar tarafından izinsiz kullanılamaz. Türkiye Kalkınma Bankası'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla her hangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz.

Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.

İçindekiler

1. YÖNETİCİ ÖZETİ 1

1.1. Projenin Gerekçesi 1

1.2. Şirket Hakkında Özet Bilgiler 2

1.3. Proje Hakkında Özet Bilgiler 2

1.3.1. Projenin Adı 2

1.3.2. Projenin Niteliği (KYY, tevsi, modernizasyon) 2

1.3.3. Kuruluş Yeri 2

1.3.4. Tesis Kurulu Kapasitesi 2

1.3.5. Toplam Yatırım Tutarı 2

1.3.6. Öngörülen Finansman Kaynakları 2

1.3.7. Yatırım Süresi ve Uygulama Plânı 3

1.3.8. Yatırımın Faydalı Ömrü 3

1.3.9. Tam Kapasitede İşletme Gelir ve Giderleri 3

1.3.10. Kapasite Kullanım Oranları (KKO) 3

1.3.11. Borç Ödeme Gücü ve Nakit Akımları 3

1.3.12. Başa Baş Noktası Analizi 3

1.3.13. Geri Ödeme Süresi 3

1.3.14. Net Bugünkü Değer (NPV) 4

1.3.15. İç Verimlilik Oranı (IRR) 4

1.3.16. Katma Değer Etkisi 4

1.3.17. Tam Kapasitede İstihdam 4

2. EKONOMİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME 5

2.1. Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler 5

2.2. Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler 7

2.2.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Büyüme 7

2.2.2. Dış Ticaret 9
2.2.3. İstihdam 10
2.2.4. Gıda ve İçecek Sektörünün Türkiye Ekonomisindeki Yeri 12
2.2.4.1. Sektörün Gelişimi 12
2.2.4.2. Kapasite Kullanım Oranlarının Gelişimi 13
2.2.4.3. Katma Değer 15
2.2.4.4. İhracat 16
2.2.4.5. İthalat 16
2.2.4.6. İstihdam 17
2.2.4.7. Gıda ve İçecek Sektörü Genel Değerlendirme, Beklentiler 17
2.3. Sektörün Tanımı Ve Yasal Çerçeve 18
2.3.1. Sektörün ve Ürünlerin Tanımı 18
2.3.2. Sınıflamalar 20
2.3.3. Yasal Çerçeve 21
2.3.4. Teşvik Durumu ve Sağlanan Devlet Yardımları 24
2.4. Süt İşleme Sektörü Arz-Talep Durumu 26
2.4.1. Dünyada Süt ve Süt İşleme Üretimi 26
2.4.2. Dünyada Süt ve Süt İşleme Sektörü Dış Ticaret ve Tüketimi 29
2.4.3. Türkiye'de Süt ve Süt İşleme Sektörü Üretim ve Kurulu Kapasitesi 32
2.4.4. Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Dış Ticareti 38
2.5. Pazar Analizi ve Pazarlama 39
2.5.1. Sektörün-Pazarın Yapısı, Satış ve Rekabet Koşulları 39
2.5.2. Pazarlama Stratejisi 46
2.5.3. Ürün Satış Fiyatları ve Satış Koşulları 46
2.5.4. Tesis İçin Öngörülen Satış Miktarları 47
2.6. Girdi Piyasasıve Girdi Fiyatı 48
3. KURULUŞ YERİ 56
3.1. Coğrafi Konum 56

3.2. Nüfus 58
3.3. Çevresel Etki Değerlendirme 59
4. TEKNİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME 61
4.1. Mevcut Teknolojiler 61
4.2. Teknoloji Seçimi ve Üretim Yöntemi 62
4.2.1. Yoğurt Teknolojisi 62
4.2.2. Beyaz Peynir ve Kaşar Peyniri Üretim Teknolojisi 68
4.2.3. Tereyağı Üretimi 78
4.2.4. Ayran Üretimi 82
4.3. Madde Balansı 84
4.4. Tesis Kurulu Kapasitesi, Üretim Programı ve Öngörülen KKO 85
4.5. Makine-Teçhizat Seçimi ve Spesifikasyonları 85
4.6. Arazi Düzenleme, İnşaat İşleri ve Tesis Yerleşim Plânı 87
4.7. Organizasyon ve İnsan Kaynakları 88
4.8. Toplam Yatırım Tutarı ve Uygulama Plânı 88
4.8.1. Arsa- Arazi 89
4.8.2. Etüt- Proje Giderleri 89
4.8.3. İnşaat İşleri 89
4.8.4. Makine Ekipman 90
4.8.5. Taşıma Sigorta - İthalat Gümrükleme 94
4.8.6. Montaj 94
4.8.7. Taşıt Araçları ve Demirbaşlar 95
4.8.8. İşletmeye Alma Gideri 95
4.8.9. Yatırım Dönemi Genel Giderler 95
4.8.10. Beklenmeyen Giderler 95
4.9. Tam Kapasitede İşletme Giderleri ve Gelirleri 96

4.9.1. Hammadde 96
4.9.2. Yardımcı Maddeler 96
4.9.3. İşletme ve Ambalâj Malzemesi 98
4.9.4. Elektrik 98
4.9.5. Yakıt 98
4.9.6. Su 98
4.9.7. Personel 99
4.9.8. Bakım-Onarım 99
4.9.9. Genel Giderler 99
4.9.10. Beklenebilecek Farklar 99
4.9.11. Pazarlama ve Satış Giderleri 100
4.10. Tam Kapasitede İşletme Gelirleri 101
4.11. Tam Kapasitede İşletme Sermayesi İhtiyacı 101
5. MALİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME 103
5.1. Mali Değerlendirmeye Yönelik Varsayımlar 103
5.2. Yatırımın Finansman İhtiyacı ve Kaynakları 104
5.3. Proforma Maliyetler, Gelir ve Giderler, Nakit Akımları 106
5.4. Amortisman ve Hurda Değer 108
5.5. Net Bugünkü Değer, Geri Ödeme Süresi ve İç Verimlilik Oranı 109
5.6. Başabaş Noktası Analizi 110
5.7. Duyarlılık Analizleri 110
5.8. Projenin Genel Ekonomiye Katkısı 112
KAYNAKÇA 113
GÖRÜŞÜLEN KİŞİ, KURUM, KURULUŞLAR 114
YARARLANILAN İNTERNET ADRESLERİ 115
EKLER 117

Tablolar:

Tablo 1: Dünya Ekonomisinde Temel Göstergeler (%) 5

Tablo 2: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Gelişim Hızları 8

Tablo 3: Dış Ticaret Göstergeleri (Milyon $) 9

Tablo 4: Yurtiçi İşgücü Piyasası 11

Tablo 5: GSYH ve Gıda ve İçecek Sektörünün Gelişimi 12

Tablo 6: Gıda ve İçecek Sanayii Göstergeleri 13

Tablo 7: Kapasite Kullanım Oranlarının Gelişimi 14

Tablo 8: Kapasite Kullanım Oranının Alt Faaliyet Kolları İtibariyle Gelişimi (%) 15

Tablo9: Gıda ve İçecek Ürünlerinde İhracatın Gelişimi (*) 16

Tablo10: Gıda ve İçecek Ürünlerinde İthalatın Gelişimi (*) 17

Tablo 11: Dünyada 2010 Yılının En Büyük İnek Sütü Üreticileri (Milyon Ton) 27

Tablo 12: AB 27 Süt İstatistikleri 28

Tablo 13: Dünya Toplam Süt Arz Talep ve Ticareti (Bin Ton) 29

Tablo14: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Süt Tüketimi Geçmiş veÖngörülen Trendler 30

Tablo 15: Başlıca Ülkelerde Kişi Başına Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi (kişi/kg/yıl) 31

Tablo 16: Cins ve Irklara Göre Süt Üretimi 1999-2010 (ton) 33

Tablo 17: Süt ve Süt Ürünleri Üretim Miktarı 34

Tablo 18: 2010-2011 Süt ve Süt Ürünleri Üretim Miktarı (ton) 34

Tablo19: Süt ve Süt İşleme Türkiye Kapasitesi 35

Tablo 20: Bölgeler Bazında Kurulu Kapasite - 2008 (Yıl/Ton) 36

Tablo 21: Türkiye'de Bulunan Süt İşleme Tesislerinin Bölgesel Dağılımı (2009) 36

Tablo 22: Süt Ürünleri İmalâtı Sektörel Kapasite Kullanım Oranları Gelişimi 37

Tablo 23: Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Dış Ticareti (kg) 38

Tablo 24: Yozgat Temel Göstergeler 39

Tablo 25: Türkiye ve TR 72 Bölgesinde İstihdam Edilenlerin Sektörel Dağılımı 40

Tablo 26: Çevre İllerde Bulunan Firma Sayısı ve Üretim Kapasiteleri 41

Tablo 27: Tesis İçin Öngörülen EkonomikKKO'lar 47

Tablo 28: Yozgat İli Hayvan Sayım Raporu (28.12.2011) 48

Tablo 29: Yozgat İlinde Irk Bazında Hayvan Sayımı 49

Tablo 30: 2010 Yılı Yozgat İlçeleri Toplanan Süt Miktarı 52

Tablo 31: 2011 Yılı Yozgat İlçeleri Toplanan Süt Miktarı 52

Tablo 32:Yozgat İl ve İlçelerinde Süt Toplayan Firmalar 52

Tablo 33: Yerköy İlçesi Köyleri Günlük Ortalama Süt Verimleri 53

Tablo 34: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Kırşehir 53

Tablo 35: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Kırşehir 54

Tablo 36: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Çorum 54

Tablo 37: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Çorum 54

Tablo 38: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Kırıkkale 55

Tablo 39: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Kırıkkale 55

Tablo 40: Gıda Sanayi (Süt ve Süt Ürünleri) Sektörü Deşarj Standartları 59

Tablo 41: Kazan sütünün yağını hesaplamada kullanılan faktörler 72

Tablo 42: Kuru Maddede Yağ ve Protein İlişkisi 72

Tablo 43: Yatırım Dönemi Uygulama Plânı 88

Tablo 44: İnşaat İşleri Listesi 90

Tablo 45: Makine Teçhizat Listesi 91

Tablo 46: Yardımcı Tesis Makine ve Ekipmanları 93

Tablo 47: Laboratuvar Ekipmanları Listesi 93

Tablo 48: Arıtma Sistemi Ekipmanları 94

Tablo 49 Makine Ekipman İcmal Tablosu 94

Tablo 50: Taşıt Araçları Listesi 95

Tablo 51: Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı 96

Tablo 52: Yardımcı Maddeler Katkı Oranları 97

Tablo 53: Tam Kapasitede kullanılan Yardımcı Madde Giderleri 97

Tablo 54: Tam Kapasitede Kullanılan İşletme ve Ambalâj Malzemesi Giderleri 98

Tablo 55: Tam Kapasitede Yıllık Personel Giderleri 99

Tablo 56: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri 100

Tablo 57: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Gelirleri 101

Tablo 58: Ortalama Stok Süresi Hesabı 102

Tablo 59: Tam Kapasitede İşletme Sermayesi İhtiyacı 102

Tablo 60: KKO'ya Göre Yıllar İtibariyle İşletme Sermayesi İhtiyacı 102

Tablo 61: Toplam Finansman İhtiyacı ve Kaynakları (TL)..... 104

Tablo 62: Anapara ve Faiz Ödemeleri (TL)..... 104

Tablo 63: Kredi İtfaları (TL)..... 105

Tablo 64: Proforma Maliyetler (TL) 106

Tablo 65: Proforma Gelir Gider (TL) 106

Tablo 66: Proforma Nakit Akımlar (TL) 107

Tablo 67: Amortisman ve Hurda Değer Hesabı (TL) 108

Tablo 68: Yıllık Net Nakit Akımları, NBV ve İç Verimlilik Oranı 109

Tablo 69: Toplam İşletme Giderleri Üzerinden Başabaş Noktası 110

Tablo 70: Amortisman Hariç Satılan Malın Maliyeti Üzerinden BaşabaşNoktası 110

Tablo 71: Amortisman Dahil Satılan Malın Maliyeti Üzerinden Başabaş Noktası ... 110

Tablo 72: Katma Değer Hesabı 112

Şekiller

Şekil 1: Yozgat İli İdari Haritası 56

Şekil 2: Yerköy İlçesi ve Çevresi Haritası 58

Şekil 3: Yozgat İli ve İlçeleri Mesafe Cetveli 58

Şekil 4: Arıtma Tesisi Üniteleri ve Akış Diyagramı 60

Şekil 6: Süt Ürünleri Üretim Akım Şeması 83

Şekil 7: Madde Balansı 84

Şekil 8: Örnek Yerleşim Plânı 87

Şekil 9: Organizasyon Şeması 88

Şekil 10: Örnek Tesis Şeması 89

1. YÖNETİCİ ÖZETİ

1.1. Projenin Gerekçesi

Yerköy Kaymakamlığı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 18.11.2011 tarihinde Yozgat-Yerköy'de süt işleme tesisi fizibilite projesi danışmanlık Hizmet Alımı'na yönelik ihale açmış ve ihale Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. uhdesinde kalmıştır. Bu fizibilite etüdü, Yozgat ili, Yerköy ilçesinde, özel sektör tarafından hayata geçirilmek üzere Yerköy İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. arasında 01.12.2011 tarihinde imzalanmış olan Protokol kapsamında, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. tarafından Yerköy Kaymakamlığı İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü için hazırlanmıştır.

Söz konusu muhtemel süt işleme tesisi Yozgat İli Yerköy ilçesi hudutları dahilinde kurulacaktır. Yerköy ilçesi, Yozgat ilinin güneybatısında yer alan Kırşehir, Kırıkkale ve Çorum'a sınırı olup, il merkezine 39 km uzaklıktadır. İlçe Ankara-Sivas ve doğu bağlantılarından biri olan E-88 karayolu üzerinde ve Karadeniz - Akdeniz bağlantısı bulunan Kırşehir yolu merkezinde bulunmaktadır. Bu ulaşım ağı Yerköy`ü merkez konumuna taşımaktadır. Ayrıca ilçe, doğudan batıya uzanan demiryolu ana hattı üzerindedir. İlçe ekonomisi daha çok tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır.

Süt ve sütten elde edilen ürünler, günlük hayatımızda önemli yeri olan besin maddeleridir. Canlıların gelişmesinde son derece önemli yeri olan süt ve sütten elde edilen ürünlerin tüketiminin arttırılması, bu konuda tüketicinin bilinçlendirilmesi sağlıklı nesiller yetiştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde gelir seviyesinin yükselmesi, süt ve süt ürünlerine yönelik yapılan teşviklerin süt ürünleri tüketimini arttırması ile süt sektörü; gelişmekte olan ülkeler için fırsatlar sunan ve ciddi ölçekte ulusal ve uluslararası yatırımlar çeken bir pazar haline gelmiştir. Türkiye'de süt endüstrisi, üretim değeri açısından gıda sanayinin yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır. Sütün tüketilmesi gereken temel bir besin maddesi olması ve ekonomik açıdan ülke ekonomisine ciddi düzeyde katma değer sağlaması, sektörün önemini arttırmaktadır.

Fizibilite çalışması kapsamında yapılan teknik, ekonomik ve mali değerlendirmeler sonucunda; Yozgat Yerköy'de günlük 50 ton süt işleme kapasitesine sahip bir tesisin kurulmasının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

1.2. Şirket Hakkında Özet Bilgiler

Projenin belirli bir yatırımcısı olmayıp bölgedeki potansiyel yatırımcılar için hazırlanmıştır.

1.3. Proje Hakkında Özet Bilgiler

1.3.1. Projenin Adı

Yozgat-Yerköy Süt İşleme Tesisi Fizibilite Etüdü

1.3.2. Projenin Niteliği (KYY, tevsi, modernizasyon)

Komple yeni yatırım

1.3.3. Kuruluş Yeri

Yozgat -Yerköy

1.3.4. Tesis Kurulu Kapasitesi

15.000.000 Kg/Yıl Çiğ Süt İşleme

1.3.5. Toplam Yatırım Tutarı

Sabit Yatırım Tutarı…….	:	4.611.360 TL
İşletme Sermayesi Tutarı…...	:	1.201.379 TL
Toplam Yatırım Tutarı…….	:	5.812.739 TL
İ.K.D.V……...	:	236.100 TL
Toplam Finansman İhtiyacı…	:	6.048.839 TL

1.3.6. Öngörülen Finansman Kaynakları

Öz Kaynak…….....	:	4.248.839 TL	(%70)
Yabancı Kaynak….....	:	1.800.000 TL	(%30)
Toplam Finansman...	:	6.048.839 TL	(%100)

1.3.7. Yatırım Süresi ve Uygulama Plânı

Yatırıma 01.03.2012'de başlanacağı ve 01.01.2013 tarihinde tamamlanarak işletmeye geçileceği öngörülmektedir.

1.3.8. Yatırımın Faydalı Ömrü

15 yıl

1.3.9. Tam Kapasitede İşletme Gelir ve Giderleri

Yıllık İşletme Gelirleri…… : 21.655.554 TL

Yıllık İşletme Giderleri…..... : 17.266.621 TL

Brüt Gelir-Gider Farkı…..…… : 4.388.933 TL

1.3.10. Kapasite Kullanım Oranları (KKO)

Yıllar	2013	2014	2015+
KKO (%)	25	30	40

1.3.11. Borç Ödeme Gücü ve Nakit Akımları

Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017
B.Ö.G.	4,65	1,34	2,84	2,78	2,92
Nakit Farkı (TL)	788.172	1.040.077	1.440.172	1.393.178	1.393.178

1.3.12. Başa Baş Noktası Analizi

Başa Baş Noktası Satış Geliri	Satışlar(TL)	KKO (%)
Toplam İşletme Giderleri Üzerinden	2.620.000	12
Satılan Malın Maliyeti Üzerinden (Amortisman Hariç)	2.937.014	14
Satılan Malın Maliyeti Üzerinden (Amortisman Dahil)	5.166.561	24

1.3.13. Geri Ödeme Süresi

5 Yıl 3 Ay

1.3.14. Net Bugünkü Değer (NPV)

4.445.966 TL (%8 ıskonto oranında)

1.3.15. İç Verimlilik Oranı (IRR)

% 18,09

1.3.16. Katma Değer Etkisi

İskonto Edilmiş Brüt Katma Değer Toplamı: 13.117.218 TL

İskonto Edilmiş Net Katma Değer Toplamı: 9.556.656 TL

Brüt Katma Değere Göre (Toplam) Hasıla-Sermaye Oranı: 3,07

Net Katma Değere Göre (Toplam) Hasıla- Sermaye Oranı: 2,24

1.3.17. Tam Kapasitede İstihdam

Tam kapasitede toplam 33 kişi istihdam edilecektir.

2. EKONOMİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

2.1. Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler

2003 yılından sonra yüksek oranlarda büyüyen dünya ekonomisi, 2007 yılının ortalarında gelişmiş ülkelerde başlayan finansal krizin etkisine girmiştir. 2008 yılının ikinci yarısında hızlanarak birçok ülkeyi etkileyen küresel kriz 2009 yılında da genişleyerek devam etmiş ve dünya ekonomisi 2009 yılında %0,7 oranında daralmıştır.

Tablo 1: Dünya Ekonomisinde Temel Göstergeler (%)

GÖSTERGELER	2008	2009	2010	2011*	2012*
Dünya Hasılası	2,8	-0,7	5,1	4,0	4,0
Gelişmiş Ülkeler**	0,2	-3,7	3,1	1,6	1,9
Gelişmekte Olan Ülkeler***	6,0	2,8	7,3	6,4	6,1
Dünya Ticaret Hacmi	2,9	-10,7	12,8	7,5	5,8
Mal ve Hizmet İthalatı					
Gelişmiş Ülkeler	0,4	-12,4	11,7	5,9	4,0
Gelişmekte Olan Ülkeler	9,0	-8,0	14,9	11,1	8,1
Mal ve Hizmet İhracatı					
Gelişmiş Ülkeler	1,9	-11,9	12,3	6,2	5,2
Gelişmekte Olan Ülkeler	4,6	-7,7	13,6	9,4	7,8
Mal Fiyatları					
Petrol	36,4	-36,3	27,9	30,6	-3,1
Diğerleri	7,5	-15,7	26,3	21,2	-4,7
Tüketici Fiyatları (yıllık ort.)					
Gelişmiş Ülkeler	3,4	0,1	1,6	2,6	1,4
Gelişmekte Olan Ülkeler	9,2	5,2	6,1	7,5	5,9

Kaynak: IMF World Economic Outlook September 2011
(*) :Tahmin
(**) :Gelişmiş Ülkeler: ABD, Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Japonya, Birleşik Krallık, Kanada
(***): Gelişmekte Olan Ülkeler: Doğu ve Merkez Avrupa, Rusya, Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayvan, Vietnam, Brezilya, Meksika, Türkiye, Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Sahra-Altı Afrikası

2007 yılının ortalarında ABD'de konut kredilerinin geri dönüşlerindeki aksamalar nedeniyle başlayan kriz, 2008 yılının Eylül ayında ABD'deki bazı banka ve sigorta şirketlerinin batması ve mali sıkıntıya girmesiyle daha da derinleşerek tüm dünyayı etkilemiştir. Günümüzde, uluslararası ekonomik ilişkilerin artışıyla ulusal

ekonomilerin birbirine bağımlılığı artmıştır. Bir ülkede ortaya çıkan kriz dalga dalga yayılarak küresel krize dönüşmekte ve dünyadaki gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin neredeyse tümünü etkilemektedir. ABD'de başlayan krizin etkilerinin genişlemesiyle Avrupa ülkeleri ve ekonomileri gelişmiş ülkelere bağlı olan Çin, Rusya, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler de krize maruz kalmıştır. Kriz gelişmiş ülkelerin finans sektörünü çökertirken, gelişmekte olan ülkelerin özellikle reel sektörlerinin daralmasına neden olmuştur. Uygulamaya konan önlemlere rağmen krizin derinleşmesi ve birçok ülkenin ekonomik durgunluğa girmesi önlenememiştir. Kriz ortamı yatırımların durmasına, iç ve dış talebin daralmasına neden olmuştur. Özellikle, ekonomik büyümesi ihracata bağlı ülkelerin reel sektörleri bu olumsuzluktan daha fazla etkilenmiştir.

Ekonomideki daralma istihdama yansımış, hem finans sektöründe hem de reel sektörde işsizlik artmıştır. Diğer taraftan talebin azalmasıyla dünya mal ve petrol fiyatlarında görülen düşüş, ülkelerin enflasyon oranlarının gerileme eğilimine girmesine neden olmuştur.

Gelişmiş ekonomilerdeki canlanma yavaş seyretmesine rağmen, gelişmekte olan ekonomilerde gözlenen güçlü büyüme performansı sonucunda, 2009 yılının ikinci yarısında başlayan toparlanmanın 2010 yılında da devam etmesiyle dünya ekonomisi 2010 yılında %5,1 oranında büyümüştür. Gelişmekte olan ülkeler, ekonomik krizden gelişmiş ülkeler kadar etkilenmemiş, gelişmiş ekonomilerin %3,7 oranında küçüldüğü 2009 yılında %2,8 oranında bir büyüme performansı kaydetmişlerdir. 2010 yılında da gelişmiş ekonomiler %3,1 oranında büyürken gelişmekte olan ekonomiler %7,3 oranında büyümüştür. Bu farkın 2012 yılında da devam etmesi, gelişmiş ekonomilerin %1,9 oranlarında büyüme kaydetmesi, gelişmekte olan ekonomilerde ise büyümenin %6,1 seviyelerinde devam etmesi beklenmektedir.

2010 yılında dünya ekonomisinde kaydedilen toparlanmanın sürükleyici gücü küresel ticaretteki canlanma olmuştur. 2009 yılında %10,7 oranında gerileyen dünya ticaret hacmi, 2010 yılında %12,8 oranında artmıştır. Dünya ticaret hacminin 2012 yılında %5,8 oranlarında artması beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin ticaret hacimlerinin, gelişmiş ülkelere göre 2009 yılında daha az gerilediği, 2010 yılında ise daha yüksek oranda arttığı görülmüştür.

Gelişmiş ülkelerde 2009 yılında yüksek seviyelere ulaşan işsizlik oranları 2010 yılında daha da yükselmiştir. Gelişmiş ülkelerin tamamında, işsizlikteki artış talebin canlanmasını ve büyüme hızını yavaşlatmaktadır.

Dünya ekonomisinde canlanma büyük ölçüde beklentilerle uyumlu olarak devam etmektedir. 2011 ve 2012 yıllarında toparlanmanın sürmesi beklenmekle birlikte, çeşitli risklerin varlığını koruduğu görülmekte olup küresel büyümenin bir miktar yavaşlayabileceği tahmin edilmektedir.

2.2. Türkiye Ekonomisindeki Gelişmeler

2.2.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Büyüme

Türkiye ekonomisinin büyüme hızı, tarihinin en ağır krizi olan 2001 yılından yaşanan %5,7'lik daralmanın ardından, uygulanan ekonomik program ve yapısal reformların etkisiyle artmaya başlamıştır. 2002 yılında %6,2, 2003 yılında %5,3, 2004 yılında %9,4, 2005 yılında %8,4, 2006 yılında %6,9 olan büyüme hızı 2007 yılında yavaşlayarak %4,7'ye gerilemiştir.

2002-2007 döneminde yılda ortalama %6,8 büyüyen Türkiye ekonomisi, 2008 yılında yaşanan küresel mali krizin etkisiyle iç ve dış talebin daralması sonucunda küçülmeye başlamış; sanayi üretiminde büyük düşüşler gerçekleşmiştir. İktisadi faaliyetlerdeki bu daralmaya paralel olarak 2008 yılında büyüme hızı %0,7 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran 2001 krizinden sonra gerçeklesen, yedi yılın en düşük büyüme oranı olmuştur. Krizin derinleştiği 2009 yılında, yatırım, iç ve dış tüketim harcamalarının yavaşlaması ile birlikte üretim, ihracat ve istihdam büyüklüklerinde düşüşler yaşanmıştır. Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH), küresel ekonomik krizin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği 2009 yılının birinci çeyreğinde %14,7, ikinci çeyreğinde %7,8 oranında daralmış, üçüncü çeyrekte krizin yoğunluğunu kaybetmesiyle daralma %2,8 olmuştur. GSYH, toparlanmanın başlamasıyla birlikte dördüncü çeyrekte %5,9 oranında büyümesine rağmen 2009 yılında ekonomi %4,8 oranında küçülmüştür.

GSYH, 2010 yılının birinci çeyreğinde %12,2 ikinci çeyreğinde %10,2 oranında artarken, ekonomik aktivitedeki hızlı artış üçüncü çeyrekte yavaşlamış ve %5,3

olmuştur. Dördüncü çeyrekte %9,2 büyüyen GSYH'de 2010 yılında 9,0 oranında büyüme kaydedilmiştir.

GSYH, 2011 yılının birinci çeyreğinde %12 ikinci çeyreğinde %8,8 oranında artmış üçüncü çeyrekte ise %8,2 oranında artarak dünya genelinde çarpıcı bir büyüme oranı yakalamıştır.

IMF geçtiğimiz eylül ayında, 2012 yılı için Türkiye'nin büyüme oranını %2,5 olarak revize ettiği açıklamıştır ancak %4 oranında büyüme yaşanacağı öngörülmektedir.

Tablo 2: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Gelişim Hızları

YILLAR	DEĞER* (000 000 TL)	GELİŞME HIZI(%)
2000	72.436	6,8
2001	68.309	-5,7
2002	72.520	6,2
2003	76.338	5,3
2004	83.486	9,4
2005	90.500	8,4
2006	96.738	6,9
2007	101.255	4,7
2008	101.922	0,7
2009	97.003	-4,8
1.Çeyrek	*20.843*	*-14,7*
2.Çeyrek	*23.267*	*-7,8*
3.Çeyrek	*27.233*	*-2,8*
4.Çeyrek	*25.660*	*5,9*
2010	105.739	9,0
1.Çeyrek	*23.390*	*12,2*
2.Çeyrek	*25.645*	*10,2*
3.Çeyrek	*28.672*	*5,3*
4.Çeyrek	*28.033*	*9,2*
2011**	85.139	9,6
1.Çeyrek	*26.205*	*12,0*
2.Çeyrek	*27.905*	*8,8*
3.Çeyrek	*31.029*	*8,2*
4.Çeyrek	-	-

Kaynak : TÜİK 12.12.2011

(*) : 1998 bazlı sabit alıcı fiyatlarıyla ve üretim yöntemiyle

2.2.2. Dış Ticaret

Yıllar itibariyle gerçekleşmiş olan dış ticarete ilişkin veriler aşağıda verilmiştir.

Tablo 3: Dış Ticaret Göstergeleri (Milyon $)

YILLAR	İHRACAT	İTHALAT	DIŞ TİCARET HACMİ	DIŞ TİCARET AÇIĞI	İHRACATIN İTHALATI KARŞILAMA ORANI(%)	DIŞ TİCARET AÇIĞI/İHRACAT (%)
2000	27.775	54.503	82.278	26.728	51,0	96,2
2001	31.334	41.399	72.733	10.065	75,7	32,1
2002	36,059	51.554	87.613	15.495	69,9	43,0
2003	47.253	69.340	116.593	22.087	68,1	46,7
2004	63,167	97.540	160.707	34.373	64,8	54,4
2005	73.476	116.774	190.250	43.298	62,9	58,9
2006	85.535	139.576	225.111	54.041	61,3	63,2
2007	107,272	170.063	227.334	62.791	63,1	58,5
2008	132.027	201.964	333.991	69.936	65,4	53,0
2009	102.143	140.928	243.071	38.785	72,5	38,0
2010*	113.883	185.544	299.428	71.562	61,4	62,8
2011**	122.501	219.557	342.058	97.731	55,7	79,7

Kaynak: TÜİK

(*): 2010 yılı verileri geçicidir.

(**):2011 yılı verileri Ocak-Kasım dönemini kapsamaktadır.

2000 yılından itibaren sürekli artan ihracat 2007 yılında 100 milyar doların üzerine çıkmıştır. İhracat, 2008 yılında küresel krizin etkisiyle özellikle son çeyrekte oluşan olumsuz talep ve arz koşullarına rağmen yılın dokuz ayında ihracatta yaşanan yüksek artışlarla yılın olumlu bir şekilde kapanmasını sağlamış ve ihracat %23,1'lik artışla 132.027 milyon dolara yükselmiştir. 2009 yılında küresel düzeyde yaşanan krizin derinleşmesi ve ana ticaret ortaklarımızın ekonomilerini yavaşlatması nedeniyle dış talepteki daralma ihracatı olumsuz etkilerken ciddi bir düşüş (%22,6) yaşanmış ve ihracat 102.143 milyon dolar olmuştur. 2009 yılının ikinci yarısında başlayan toparlanmanın 2010 yılında da devam etmesi dış ticarete yansımış, ihracat 113.883 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ve bir önceki yıla göre %11,5 oranında artmıştır.

2000-2007 döneminde, kriz yılı olan 2001 yılındaki düşüş dışında sürekli artan ithalat 2008 yılında da %18,8'lik artışla 201.964 milyon dolar seviyesine çıkmıştır. İthalatın, ihracat kaynaklı artışını sürdürmesi, yılın ilk yarısında başta petrol fiyatları olmak üzere ithalat birim değerlerindeki artış ve Türk lirasının güçlü konumunu koruması toplam ithalat artısında etkili olmuştur. Yılın son döneminde uluslararası ekonomik piyasalardaki krizin etkisiyle iç ve dış talebin belirgin bir şekilde daralması,

Türk lirasının değer kaybetmeye başlaması ve enerji fiyatlarındaki gerileme ithalatın düşmeye başlamasına neden olmuştur. İç talepteki ve ihracata bağlı ithalat talebindeki daralma nedeniyle 2009'da ithalat 140.928 milyon dolara düşmüştür. 2010 yılında yaşanan toparlanma ile birlikte ithalat %31,7 oranında artarak 185.544 milyon dolara çıkmıştır. İthalat artış hızının ihracat artış hızının çok üzerinde olması nedeniyle dış ticaret açığı 71.562 milyon dolar olarak gerçekleşmiş ihracatın ithalatı karşılama oranı %61,4 olmuştur. 2011 yılı kasım ayına kadar 122.501 milyon dolar ihracat, buna karşılık 219.557 milyon dolar ithalat gerçekleştirilmiştir. Kasım ayı itibariyle 97.731 milyon dolar olan dış ticaret açığının Avrupa'daki ve dünyadaki belirsizliklerden etkilendiği ve dönem sonu itibariyle 70.000-75.000 milyon dolar aralığında gerçekleşmesinin beklendiği söylenmiştir.

2.2.3. İstihdam

2008 ve 2009 yıllarında istihdam artışı, işgücü artışının gerisinde kalmıştır. 2008 yılında kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfus %1,6'lık artışla 50.772 bin kişiye, işgücü %3,0'lık artışla 23.805 bin kişiye, istihdam edilenlerin sayısı %2,2'lik artışla 21.194 bin kişiye yükselmiştir. 2009 yılında kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfus %1,8'lik artışla 51.686 bin kişiye, işgücü %4,0'lık artışla 24.748 bin kişiye, istihdam edilenlerin sayısı %0,4'lük artışla 21.277 bin kişiye yükselmiştir. Küresel krizin etkisiyle 2008 yılının son çeyreğinde büyümenin yavaşlaması, istihdam artışı üzerinde baskı oluşturmuştur. İşsiz sayısı 2008'de %9,8'lik artışla 2.611 bin kişi, 2009'da %32,9'luk artışla 3.471 bin kişi olmuştur. 2007 yılında %10,3 olan işsizlik oranı, 2008 yılında 0,7 puan artarak %11,0, 2009 yılında ise 3,0 puan daha artarak %14 seviyesine yükselmiştir. Tarım dışı işsizlik oranı 2008 yılında 1,0 puan artarak %13,6; 2009 yılında 3,8 puan artarak%17,4 olmuştur. Genç nüfusta işsizlik oranı 2008'de 0,5 puan artarak %20,5; 2009'da 4,8 puan artarak %25,3 olmuştur.

Tablo 4: Yurtiçi İşgücü Piyasası

YILLAR	İşgücü (bin kişi)	İstihdam Edilenler (bin kişi)	İşsiz (bin kişi)	İşgücüne Katılma Oranı (%)	İstihdam Oranı (%)	İşsizlik Oranı (%)	Tarım Dışı İşsizlik Oranı (%)	Genç Nüfusta İşsizlik Oranı(%)(*)
2000	23.078	21.581	1.497	49,9	46,7	6,5	-	13,1
2001	23.491	21.524	1.967	49,8	45,6	8,4	-	16,2
2002	23.818	21.354	2.464	49,6	44,4	10,3	-	19,2
2003	23.640	21.147	2.493	48,3	43,2	10,5	-	20,5
2004	22.016	19.632	2.385	46,3	41,3	10,8	-	20,6
2005	44.454	20.066	2.388	46,4	41,5	10,6	13,5	19,9
2006	22.751	20.423	2.328	46,3	41,5	10,2	12,7	19,1
2007	23.114	20.738	2.377	46,2	41,5	10,3	12,6	20,0
2008	23.805	21.194	2.611	46,9	41,7	11,0	13,6	20,5
2009	24.748	21.277	3.471	47,9	41,2	14,0	17,4	25,3
2010	25.907	22.973	2.934	49,1	43,6	11,3	14,3	21,2
2011*	27.147	24.749	2.398	50,4	46,0	8,8	11,3	17,3

Kaynak: TÜİK
(*): 15-24 yaş grubundaki nüfus
Not: Veriler 2011 Ocak-Eylül Dönemini kapsamaktadır

2010 yılında yaşanan toparlanmanın etkisi işgücü piyasalarında da görülmüş, istihdam artısı işgücü artısının üzerine çıkmıştır. İstihdam önceki yıla göre %7,9 oranında artarken işgücü %4,6 oranında artmış, issiz sayısı %13,3 oranında azalmıştır. 2010 yılında işsizlik oranı 2,7 puan azalarak %11,3'e, tarım dışı işsizlik oranı 3,1 puan azalarak %14,3'e, genç nüfusta işsizlik oranı 4,1 puan azalarak %21,2'ye düşmüştür. Toparlanma 2011 Ocak-Eylül dönemde de devam etmiş ve önceki yıla göre istihdam %7,7 oranında artarken işgücü %4,7 oranında artmış, işsiz sayısı %18,2 oranında azalmıştır. 2011 yılında işsizlik 2,5 puan azalarak %8,8'e, tarım dışı işsizlik oranı 3,0 puan azalarak %11,3'e, genç nüfusta işsizlik oranı 3,9 puan azalarak 17,3'e düşmüştür.

2.2.4. Gıda ve İçecek Sektörünün Türkiye Ekonomisindeki Yeri

2.2.4.1. Sektörün Gelişimi

Gıda ve İçecek sektörünün gelişim hızları ve sabit fiyatlarla büyüklükleri GSYH ile karşılaştırmalı olarak aşağıda verilmektedir. Gıda ve içecek sektörünün, GSYH'deki payı %20 civarındadır ve azalma eğilimi göstermektedir. Gıda ve içecek sektörü ile GSYH'deki değişimler karşılaştırıldığında gıda ve içecek sektörünün 2002 yılı dışında sürekli büyüdüğü görülmektedir. Büyüme oranları genellikle GSYH'deki büyümenin altında gerçekleşmiştir. 2000-2010 döneminde yıllık ortalama büyüme hızları GSYH'de %3,8 gıda ve içecek sektöründe %2,9 olmuştur.

Tablo 5: GSYH ve Gıda ve İçecek Sektörünün Gelişimi

Yıllar	GSYİH		Gıda İçecek Sektörü		Gıda /GSYİH(%)
2000	72.436	6,8	15.485	0,7	21,4
2001	68.309	-5,7	15.687	1,3	23,0
2002	72.520	6,2	15.643	-0,3	21,6
2003	76.338	5,3	16.702	6,8	21,9
2004	83.486	9,4	16.981	1,7	20,3
2005	90.500	8,4	18.454	8,7	20,4
2006	96.738	6,9	19.172	3,9	19,8
2007	101.255	4,7	19.559	2,0	19,3
2008	101.922	0,7	20.011	2,3	19,6
2009	97.003	-4,8	20.214	1,0	20,8
2010	105.680	8,9	20.621	2,0	19,5
2011*	85.139	9,6	-	-	-

Kaynak: TÜİK
(*) : 2011 3.çeyrek

Gıda ve İçecek Sanayiine ilişkin bazı göstergeler Tablo **6**'da verilmektedir.

Tablo 6: Gıda ve İçecek Sanayii Göstergeleri

	İMALAT SANAYİ	GIDA VE İÇECEK SANAYİ	İMALAT SANAYİ İÇİNDEKİ SIRALAMASI
Kapasite Kullanım Oranı (2010 ort) (%)	72,5	70,6	13
İhracat (2010) (Milyon USD)	105.858	6.834	6
İthalat (2010) (Milyon USD)	152.556	3.785	11
Dış Ticaret Dengesi (2010) (Milyon USD)	-46.698	3.049	3
İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (2010) (%)	69	181	5
RCA (2005-2010 Dönemi Ortalaması)	14	102	5
İstihdam Endeksi (2010 ort) (2005=100)	99,9	124,0	2
Çalışılan Saat Endeksi (2010 ort) (2005=100)	98,1	121,5	2
Çalışan Başına Üretim Endeksi (2010 ort)	114,5	96,7	20
Çalışılan Saat Başına Üretim Endeksi (2010	116,6	98,7	20
Fiyat Endeksi (ÜFE) (2003=100) (2010/12)	171,2	179,4	5
ÜFE Yıllık Değişim (2010) (%)	6,6	6,3	6
ÜFE Dönemsel Değişim (2005–2010) (%)	44,1	48,5	5

Kaynak: TKB, Gıda Ürünleri ve İçecek İmalâtı Sektör Analizi

2010 yılı itibariyle, Gıda ve İçecek Sanayii ihracatının imalât sanayi ihracatı içindeki payı %6,5; ithalatın toplam ithalat içindeki payı ise %2,5 olarak gerçekleşmiştir.

2.2.4.2. Kapasite Kullanım Oranlarının Gelişimi

Gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektöründe kapasite kullanım oranı (KKO) ortalama %71 civarında seyretmektedir. 2005-2008 döneminde sektör genelinde gerçekleşen KKO'ları, imalât sanayi genelinde gerçekleşen KKO'ların (%80) 8-10 puan daha altındadır. Ancak 2009 ve 2010 yıllarına ilişkin sektör kapasite kullanım oranlarının imalât sanayi geneline çok yakın olduğu görülmektedir. Sektör kapasite kullanım oranı, 2009 yılında imalât sanayinde olduğu gibi %68.9 olarak gerçekleşirken, 2010'da imalât sanayinin 1.6 puan altında gerçekleşerek %70.6 olmuştur.

Tablo 7: Kapasite Kullanım Oranlarının Gelişimi

Yıllar	İmalat Sanayi		Gıda ve İçecek	
	KKO (%)	Değişim (Puan)	KKO (%)	Değişim (Puan)
2005	80.3	-	71.0	-
2006	81.0	0.7	71.2	0.2
2007	81.8	0.8	72.6	1.4
2008	78.1	-3.6	71.5	-1.1
2009	68.9	-9.3	68.9	-2.7
2010	72.5	3.6	70.6	1.7

Kaynak: TÜİK, TC Merkez Bankası.

Kapasite kullanım oranındaki gelişmeler aylık bazda değerlendirildiğinde, Ocak 2008'de gıda ürünleri ve içecek imalâtında %70,5 olan KKO'nun, küresel ekonomik krizin etkisiyle Mart 2009'da en düşük değeri olan %65,8 düzeyine gerilediği dikkati çekmektedir. Aynı dönemde kapasite kullanım oranı imalât sanayi genelinde ise 17 puan azalarak %81,7'den %64,7'ye gerilemiştir. Sektör genelinde kapasite kullanım oranı Mart 2009'dan sonra artış eğilimi izleyerek Aralık 2009'da %69,1 düzeyine yükselmiştir. Küresel ekonomik krizin etkilerinin azaldığı 2010 yılında ise sektör genelinde KKO, daha da yükselerek kriz öncesi dönemdeki seviyelerine ulaşmıştır.

Gıda ve içecek sanayi kapasite kullanım oranı alt faaliyet kolları itibariyle değerlendirildiğinde, sektörde en yüksek KKO, Nace Revize 1.1. kodu 151 olan et ve et ürünleri imalâtı, işlenmesi ve saklanması, 157 kodlu hazır hayvan yemleri imalâtı ve 156 kodlu öğütülmüş tahıl ürünleri, nişasta ve nişastalı ürünlerin imalâtı faaliyet kolunda olduğu dikkati çekmektedir. 151 kodlu Et ve et ürünleri imalâtı faaliyet kolundaki kapasite kullanımı, sektör genelinin yaklaşık 15 puan üstünde olmakla birlikte, 156 öğütülmüş tahıl ürünleri ve 157 kodlu hazır hayvan yemleri faaliyet kolları sektör genelinin 3 puan üzerinde bir kapasite kullanım oranı düzeyine sahiptir.

Sektörde en düşük kapasite kullanım oranı ise; 152 kodlu balık ve balık ürünlerinin işlenmesi ve saklanması imalâtındadır. Bu alt sanayi dalında gerçekleşen kapasite kullanım oranı 2008'de %33, 2009'da %55 ve 2010'da %61 civarında olup, sektör ortalamasının bir hayli gerisindedir. 155 kodlu Süt ürünleri imalâtında 2010 yılı gerçekleşmiş kapasite kullanım oranı %67,8'dir.

Tablo 8: Kapasite Kullanım Oranının Alt Faaliyet Kolları İtibariyle Gelişimi (%)

SEKTÖR	2010
İmalat Sanayi	**72.5**
Gıda ve İçecek	**70.6**
151	85.7
152	61.1
153	62.2
154	70.3
155	**67.8**
156	72.4
157	74.6
158	70.5
159	67.4

Kaynak: TÜİK, TC Merkez Bankası.

2.2.4.3. Katma Değer

Üretim yapısını katma değer açısından değerlendirdiğimizde, gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektöründeki katma değer oranının (katma değer/üretim) 2008 yılı itibariyle %16,5 düzeyinde olduğu görülürken, katma değer oranının düşüş eğiliminde olduğu dikkati çekmektedir. Nitekim 2003'te %21,7 olan sektör katma değer oranı 2008'de %16.5 düzeyine gerilemiştir. Katma değer oranının büyüklüğü açısından gıda ve içecek sektörü 2003 yılında imalât sanayi içinde 19'uncu sırada iken, 2008'de 20'nci sıraya gerilemiştir.

Gıda ve içecek ürünleri imalâtının 2008 yılı itibariyle katma değeri 10,984 milyon TL olup, imalât sanayi toplam katma değerinin %11,7'sini oluşturmaktadır. Gıda ve içecek sanayi, katma değerin büyüklüğü açısından imalât sanayi içinde ikinci sırada yer almaktadır.

Gıda ve içecek ürünleri imalâtı içerisinde en fazla katma değere sahip alt faaliyet alanı 158 kodlu diğer gıda maddeleri (ekmek, kek, bisküvi, şeker, kakao, makarna, kahve çay vs.) imalâtıdır. 2008 yılında diğer gıda maddeleri imalâtında 4,552 milyon TL'lik katma değer gerçekleşmiş olup bu tutar gıda ve içecek sanayi toplam katma değerinin %41,4 gibi önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Sektör katma değerinde ikinci önemli alt faaliyet kolu ise 155 kodlu süt ürünleri imalâtıdır. 2008'de gıda ve içecek sektörü katma değerinin %12,2'sini süt ürünleri imalâtı oluştururken, %10,7'sini 153 kodlu sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması, %10,6'sını da 159 kodlu içecek imalâtı oluşturmaktadır.

2.2.4.4. İhracat

Gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektöründe 2005 yılı itibariyle 4.4 milyar USD düzeyinde olan ihracat, yıllar itibariyle sürekli bir artış göstererek 2008'de 6.6 milyar USD seviyesine çıkmıştır. Ancak küresel krizin etkisiyle bir önceki yıla göre %8,4 oranında azalma gösteren ihracat düzeyi 2009'da 5.9 milyar USD olarak gerçekleşirken, 2010 yılında %12.8 oranında artarak kriz öncesi dönemin üzerine çıkan sektör ihracatı 6.8 milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

Tablo9: Gıda ve İçecek Ürünlerinde İhracatın Gelişimi (*)

Yıllar	İMALAT SANAYİ		GIDA VE İÇECEK ÜRÜNLERİ		İMALAT SANAYİ İÇİNDEKİ PAYI (%)
	BİN USD	DEĞİŞİM (%)	BİN USD	DEĞİŞİM (%)	
2005	68.879.134	-	4.372.108	-	6,3
2006	80.406.863	16.7	4.438.045	1.5	5,5
2007	101.319.433	26.0	5.286.465	19.1	5,2
2008	125.410.325	23.8	6.611.915	25.1	5,3
2009	95.580.038	-23.8	6.056.945	-8.4	6,3
2010	105.858.220	10.8	6.833.708	12.8	6,5

Kaynak: TÜİK
(*): Avrupa Ekonomik Topluluğunda Faaliyete Göre Ürünlerin İstatistiki Sınıflaması CPA 2002

2005–2010 döneminde, gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektörünün imalât sanayi ihracatı içindeki payı incelendiğinde çok fazla bir değişiklik göstermediği dikkati çekmektedir. Nitekim 2005 yılında sektör geneline ait ihracatın imalât sanayi ihracatı içindeki payı %6,3 iken, bu pay 2010 yılında %6,5 olarak gerçekleşmiştir.

2005–2010 döneminde sektör genelinde ihracat değeri %56 oranında bir artış göstermiştir. Aynı dönemde imalât sanayinin geneline ait ihracat değeri ise gıda ve içecek ürünleri sektörünün biraz altında, %54 düzeyinde bir artış göstermiştir.

2.2.4.5. İthalat

Gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektöründe 2005 yılı itibariyle 2.2 milyar USD düzeyinde olan ithalat, yıllar itibariyle sürekli bir artış göstererek 2008'de 4.2 milyar USD seviyesine çıkmıştır. Ancak küresel krizin etkisiyle bir önceki yıla göre %22,7 oranında azalış gösteren ithalat düzeyi 2009 yılında 3.2 milyar USD olarak gerçekleşirken, 2010 yılında bir önceki yıla göre %19,3 artış göstererek 3.8 milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

Tablo10: Gıda ve İçecek Ürünlerinde İthalatın Gelişimi (*)

Yıllar	İmalat Sanayi		Gıda ve İçecek Ürünleri		İmalat Sanayi İçindeki Payı (%)
	Bin USD	Değişim (%)	Bin USD	Değişim (%)	
2005	97.382.974	-	2.261.521	-	2.3
2006	114.190.614	17.3	2.589.794	14.5	2.3
2007	139.396.174	22.1	2.941.726	13.6	2.1
2008	159.117.622	14.1	4.186.129	42.3	2.6
2009	115.137.534	-27.6	3.173.584	-24.2	2.8
2010	152.556.313	32.5	3.784.594	19.3	2.5

Kaynak: TÜİK
(*): Avrupa Ekonomik Topluluğunda Faaliyete Göre Ürünlerin İstatistiki Sınıflaması CPA 2002

2005–2010 döneminde gıda ürünleri ve içecek imalâtı sektörünün imalât sanayi ithalatı içindeki payı incelendiğinde, çok az bir artış gösterdiği dikkati çekmektedir. Nitekim 2005 yılında sektör geneline ait ithalatın imalât sanayi ithalatı içindeki payı %2,3 iken, bu pay 2010 yılında %2,5 olarak gerçekleşmiştir.

2005–2010 döneminde sektör genelinde ithalat değeri %67 oranında bir artış gösterirken İncelenen dönemde imalât sanayinin geneline ait ithalat değeri gıda ve içecek ürünleri sektörünün yaklaşık 10 puan altında (%57) artış göstermiştir.

2.2.4.6. İstihdam

Gıda ve içecek sektöründeki istihdam alt faaliyet kolları itibariyle incelendiğinde en fazla istihdamın 158 kodlu diğer gıda maddeleri imalâtında olduğu dikkati çekmektedir. 2008 yılı itibariyle gıda sektöründeki toplam istihdamın %53'ü diğer gıda maddeleri imalâtında iken, %12,1'i sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması, %8,9'u et ve et ürünleri imalâtı, işlenmesi ve saklanması, %8,1'i de süt ürünleri imalâtında yer almaktadır.

2.2.4.7. Gıda ve İçecek Sektörü Genel Değerlendirme, Beklentiler

Gıda ve içecek sektörü gelişen ve ülke ekonomisi içinde önemi artan bir sektördür. Sektör, üretim değerinin büyüklüğü itibariyle imalât sanayi içerisinde ilk sırada yer almasının yanı sıra, gerek katma değer açısından gerekse işyeri sayısı ve toplam çalışan sayısı açısından imalât sanayi içinde ilk dört sektör arasında yer almaktadır. İhracatın büyüklüğü itibariyle imalât sanayi içinde altıncı sırada bulunan gıda ve içecek sektörü, dış ticaret dengesi itibariyle fazla veren önemli sektörlerimizden birini oluşturmaktadır. Türkiye'nin cari açık sorununa olumlu yönde

katkıda bulanan gıda ve içecek sektörü, sağlayacağı gelişmeler neticesinde gerek istihdam gerekse üretim ve ihracat olanakları açısından önemli sektör olma niteliğini artırarak devam ettirecektir. Bu anlamda Ar-Ge yatırımları ve yeni teknoloji kullanımına yönelik faaliyetlerin yanı sıra fiyat rekabetiyle birlikte kalite, ürün çeşitliliği, markalaşma vb. gibi konularda sağlanacak gelişmeler sektör açısından önemli görülmektedir.

2.3. Sektörün Tanımı Ve Yasal Çerçeve

2.3.1. Sektörün ve Ürünlerin Tanımı

Fizibilite konusu süt işleme tesisinde üretilmesi plânlanan ürünlerin temel hammaddesi süttür. Süt, dişi memeli hayvanların meme bezlerinden salgılanan, kendine özgü tat, koku ve kıvamı olan, hemen hemen tüm besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde bünyesinde bulunduran bir gıda maddesidir. Süt ifadesi genellikle süt kaynağı olarak kabul edilen inek sütlerini kapsamakla birlikte, koyun, manda, keçi sütleri genellikle hayvan türleri ile birlikte adlandırılırlar.

Süt ve sütten elde edilen ürünler, günlük hayatımızda önemli yeri olan besin maddeleridir. Tüketilen bir çok yiyecek ve içecek, canlının ihtiyaçlarının çok sınırlı bir kısmını karşıladığı ve belirli devrelerde sarf edildiği halde süt, organizmanın bütün gereksinimini tek başına karşılayabilen, uzun süre yaşatan, geliştiren ve verimli olmasını sağlayan, sindirimi kolay bir besindir. Yavru, hayatının ilk çağında bu değerli besin içerisindeki protein, yağ, şeker, mineral maddeler, her türlü vitamin ve enzimlerden yararlanarak gelişimini tamamlayabildiği gibi, yine sütte bulunan ve ona hayatiyet kazandıran koruyucu maddeler, antikorlarla da kendini emniyet altına almış olmaktadır.

Günlük diyetimizde yer alan dört besin grubundan birisi olan, süt, yoğurt, peynir gibi besinleri içeren süt ve süt yerine geçenler grubu; özellikle protein ve kalsiyum içeriği açısından tüketilmektedir. Ayrıca bu ürün grubu, B2 vitamini (riboflavin), B12 vitamini, A vitamini, fosfor ve magnezyum olmak üzere birçok besin öğesi için önemli kaynaktır. Özellikle yetişkin kadınlar, çocuklar ve gençler olmak üzere tüm yaş gruplarının bu grubu her gün tüketmesi gerekmektedir. Sütün kimyasal yapısı lipid, protein, karbonhidrat, vitamin ve mineral içeren bir kompleks

olması nedeniyle tek başına ve uzun süre yeni doğan memeliler için yeterli bir besin kaynağıdır.

Sütün bileşimi; beslenme, iklim, hayvan ırkı, hastalıklar, laktasyon dönemi ve çevre faktörleri gibi etkenlere bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte inek sütünün bileşiminde ortalama olarak aşağıdaki maddeler bulunmaktadır:

Maddeler	Miktarı (%)
➢ Su	87,3
➢ Laktoz	4,7
➢ Yağ	3,5
➢ Protein	3,4
➢ Mineral maddeler	0,75
➢ Vitaminler	0,35

Sütün bileşimine göre besin değerini 5 ana başlık altında toplayabiliriz:

1- Laktoz (Süt Şekeri): Laktoz, süt kuru maddesinin miktarca en önemli kısmını oluşturmaktadır. Daha çok peynir yapımında arta kalan 'peynir suyu'nun işlenmesi ile elde edilir. Laktozun insan vücudunda beyin, sinirler, kemik ve diş oluşumu üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Bunun dışında vücuttaki madensel maddelerin miktarını arttıran etkili bir maddedir.

2- Süt Yağı: Sütün en hafif maddesidir. İçinde A,D,E,K gibi yağda eriyen vitaminler ile fizyolojik değeri yüksek çeşitli yağ asitlerini bulundurması, süt ve süt ürünlerinin ekonomik yönünün belirlenmesinde, bir diğer ifadeyle fiyatların oluşturulmasında belirleyici bir rol üstlenmesine neden olmaktadır. Vücut için gerekli olan doymamış yağ asitlerini bünyesinde bulundurduğundan beslenme üzerinde de önemli etkisi vardır.

3- Süt Proteini: Sütün proteinli maddeleri, özellikleri birbirinden farklı üç çeşit proteinden oluşmaktadır. Bunlar kazein, albumin ve globulin'dir. İnek, koyun gibi geviş getiren hayvanların sütleri kazeinli sütler grubuna girmektedir. Süt proteinlerinin biyolojik değeri bitkisel proteinlere göre daha yüksektir. Süt proteini vücutta saç ve tırnak oluşumunda etkilidir. Ayrıca vücutta ödem yapan sıvıların toplanmasını önler.

4- Mineral Maddeler: Sütteki mineral maddeler kalsiyum, sodyum, potasyum, magnezyum ve demirdir. Özellikle kalsiyum ve fosfor açısından zengin olan süt, gelişmekte olan canlıların kemik ve diş oluşumunda önem arz etmektedir. Canlının

yeterli miktarda alacağı kalsiyum, besinlerdeki demir eksikliğinin olumsuz etkilerini azalttığı gibi proteinlerin sindirimini de kolaylaştırmaktadır.

5- Vitaminler: Süt, canlının beslenmesi için gerekli olan, yağda ve suda eriyen vitaminlerin hemen hepsini içeren önemli bir besin maddesidir. Bu vitaminler sayesinde bünyenin hastalıklara karşı direnci artar. Süt, ayrıca zekâ gelişiminde etkili olan, deri ve göz sağlığı için gerekli B2 vitamininin kaynağıdır.

Canlıların gelişmesinde son derece önemli yeri olan süt ve sütten elde edilen ürünlerin tüketiminin arttırılması, bu konuda tüketicinin bilinçlendirilmesi sağlıklı nesiller yetiştirilmesi açısından oldukça önem arz etmektedir.

2.3.2. Sınıflamalar

Faaliyet sınıflamaları, ekonomik alanda faaliyet gösteren tüm istatistiki birimler ile ilgili verileri mümkün olduğunda homojen kategorilere ayıran ve sunumunu sağlayan, birimlerin ana faaliyetlerini belirleyen ve uluslararası karşılaştırmayı sağlayan sınıflamalardır. ISIC (International Standart IndustrialClassification), Birleşmiş Milletler İstatistik Ofisi tarafından hazırlanan ve tüm dünyada kullanılması önerilen ekonomik faaliyetlerin sınıflamasıdır. ISIC Rev4.1 kodlama sistemine göre; süt ürünleri üretimi İmalat kısmında (C), Gıda Ürünleri İmalatı bölümünde (10) Süt Ürünleri İmalatı (105) altında ‘’Süt Ürünleri İmalatı (1050)’’ sınıfında yer almaktadır.

NACE (Nomenclature Generale desActivitiesEconomiques dans lesCommunautesEuropennes), Avrupa Birliği ülkeleri tarafından ISIC sınıflamasından türetilen ve üye ülkelerde zorunlu olarak kullanılan ekonomik faaliyet sınıflamasıdır. NACE Rev 2, ISIC Rev 4’e karşılık gelen Avrupa seviyesinde ekonomik faaliyetler sınıflamasıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) tarafından 2008 yılı başından itibaren uygulanmaya başlayan Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması, NaceRev 2’de süt ürünleri üretimi, İmalat kısmında (C), Gıda Ürünlerinin İmalatı bölümünde (10), Süt Ürünleri İmalatı(105) grubunda yer almaktadır. Proje kapsamında üretilecek olan ürünlere ilişkin Nace Rev.2 detay kodları aşağıda verilmektedir.

Kodu	Tanımı
C	İMALÂT
10	Gıda Ürünlerinin İmalatı Ürünlerinin İmalatı
10.5	Süt Ürünleri İmalatı
10.51	Süthane İşletmeciliği ve Peynir İmalatı
10.52	Dondurma İmalatı

Süt ve Süt Ürünlerine İlişkin Gümrük Tarife İstatistik Pozisyon (GTİP) kodları aşağıda verilmektedir.

Kodu	Tanımı
04.01	Süt ve Krema (Konsantre edilmemiş, tatlandırıcı maddeleri içerenler).
04.02	Süt ve Krema (Konsantre edilmiş, tatlandırıcı maddeleri içerenler).
04.03	Krema, Yoğurt, Kefir (konsantre edilmiş)
04.04	Peynir Altı Suyu
04.05	Sütten Elde Edilen Yağlar (Sürülerek yenilen süt ürünleri)
04.06	Peynir ve Lor
04.07	Dondurma ve Yenilen Diğer Buzlar

2.3.3. Yasal Çerçeve

Süt ve süt işleme sektörü ve sektörün doğrudan bağlantılı olduğu tarım-hayvancılık ile ilgili kanun, karar, yönetmelik ve tebliğlerin listesi tabloda verilmektedir.

KANUNLAR

SAYILI KANUN	ADI	KABUL TARİHİ
5996	Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu	11.06.2010
5488	Tarım Kanunu	18.04.2006
4631	Hayvan Islahı Kanunu	10.03.2001
5977	Biyogüvenlik Kanunu	18.03.2010

BAKANLAR KURULU KARARLARI

KARAR SAYISI	ADI	KABUL TARİHİ
2011/2602	Tarım Sigortaları Havuzu Tarafından Kapsama Alınacak Riskler, Ürünler ve Bölgeler ile Prim Desteği Oranlarına İlişkin Karar	28.12.2011
2011/2611	Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğünce Kullanılmak Üzere Damızlık Olmayan Canlı Sığır İthalatında Tarife Kontenjanı Uygulanması Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar	28.12.2011
2011/1430	2011 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar	24.02.2011
2011/1240	T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullandırılmasına İlişkin Karar	06.01.2011
2010/509	Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar	29.06.2010
2010/34	Doğu Anadolu Projesi Kapsamındaki İllerde Etçi ve Kombine Irklarla Kurulacak Damızlık Sığır İşletmesi Yatırımlarının Desteklenmesine İlişkin Karar	22.01.2010
2009/15498	Güneydoğu Anadolu Projesi Eylem Planı Kapsamındaki İllerde Süt Sığırcılığı Yatırımlarının Desteklenmesine İlişkin Karar	31.10.2009

YÖNETMELİKLER

RESMİ GAZETE SAYI	ADI	YAYIN TARİHİ
28163	Sığır Vebası, Koyun ve Keçi Vebası, Domuzların Veziküler Hastalığı, Mavi Dil hastalığı, Geyiklerin EpizootikHemorajik Hastalığı, Koyun Keçi Çiçeği, VezikülerStomatitis, Sığırların NodülerEkzantemi, Afrika Domuz Vebası, Klasik Domuz Vebası ve Rift Vadisi Hummasına Karşı Korunma ve Mücadele Yönetmeliği	04.01.2012
28155	Yemlerin Resmî Kontrolü İçin Numune Alma Ve Analiz Metotlarına Dair Yönetmelik	27.12.2011
28155	Yemlerin Piyasaya Arzı Ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik	27.12.2011
28155	Yem Hijyeni Yönetmeliği	27.12.2011
28155	Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği	27.12.2011
28152	İnsan Tüketimi Amacıyla Kullanılmayan Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği	24.12.2011
28151	Şarbon Hastalığına Karşı Korunma Ve Mücadele Yönetmeliği	23.12.2011
28151	Sığırlarda Löykoz Hastalığına Karşı Korunma Ve Mücadele Yönetmeliği	23.12.2011
28151	Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Yönetmelik	23.12.2011
28149	Ülkeye Girişte Veteriner Kontrollerine Tabi Olan Hayvan Ve Ürünlere Dair Yönetmelik	21.12.2011
28149	Hayvan Hastaneleri Yönetmeliği	21.12.2011
28149	Durin Hastalığına Karşı Korunma Ve Mücadele Yönetmeliği	21.12.2011
28150	Ruam Hastalığına Karşı Korunma Ve Mücadele Yönetmeliği	22.12.2011
28150	Hayvan Sağlığı Kabini Açılış, Çalışma Ve Denetlenme Usul Ve Esaslarına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	22.12.2011
28150	Hayvanların Tanımlanması İle Veteriner Biyolojik Ürünlerin Uygulama Ücretleri Yönetmeliği	22.12.2011
28145	Yurt İçinde Canlı Hayvan Ve Hayvansal Ürünlerin Nakilleri Hakkında Yönetmelik Birinci Bölüm	17.12.2011
28145	Ürünlerin Ülkeye Girişinde Veteriner Kontrollerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Ülkeye Giriş Yapan Canlı Hayvanlarda Yürütülecek Veteriner Kontrollerinin Düzenlenmesine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelik	17.12.2011
28145	Hayvan Ve Ürünlerin Ülkeye Girişinde Ön Bildirim Ve Veteriner Kontrollerine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Gıda Ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Gıda İşletmelerinin Kayıt Ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Gıda Hijyeni Yönetmeliği	17.12.2011
28145	Canlı Hayvanlar Ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler İle Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Bitkisel Gıda Ve Yem İthalatının Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik	17.12.2011
28145	Bitki Karantinası Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik	17.12.2011
28133	Hayvanlarda Soy Kütüğü ve Ön Soy Kütüğü Esasları Hakkında Yönetmelik	05.12.2011
28123	Bitkisel Gıda Ve Yemin İhracatında Sağlık Sertifikası Düzenlenmesi Ve İhracattan Geri Dönen Ürünler İçin Uygulama Yönetmeliği	25.11.2011
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Hayvan Islahı Milli Komitesinin Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik	22.11.2011
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Hayvanlarda Soykütüğü ve Önsoykütüğü Esasları ile Çalışma Usulleri Hakkında Yönetmelik	22.11.2011
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Embriyo ve Sperma Üretim Merkezlerinin Kuruluş, Çalışma Esas ve Usulleri Hakkında Yönetmelik	22.11.2011
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı	Islah Amaçlı Yetiştirici Birliklerinin Kurulması ve Hizmetleri Hakkında Yönetmelik	22.11.2011
27671	Biyogüvenlik Kurulu Ve Komitelerin Çalışma Usul Ve Esaslarına Dair Yönetmelik	13.08.2010
27189	Bruselloz İle Mücadele Yönetmeliği	03.04.2009
27188	Sığır Bovine Tüberkülozu Yönetmeliği	02.04.2009
27671	Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar Ve Ürünlerine Dair Yönetmelik	13.08.2010
25705	Canlı Hayvanlar Ve Hayvansal Ürünlerde Belirli Maddeler İle Bunların Kalıntılarının İzlenmesi İçin Alınacak Önlemlere Dair Yönetmelik	19.01.2005

TEBLİĞLER

RESMİ GAZETE SAYI	ADI	YAYIN TARİHİ
28163	Türk Gıda Kodeksi Yenilebilir Kazein Ve Kazeinatların Kimyasal Analizi İçin Numune Alma Metotları Tebliği (Tebliğ No: 2012/6)	04.01.2012
28163	Türk Gıda Kodeksi Koyulaştırılmış Süt Ve Süt Tozlarının Kimyasal Analizi İçin Numune Alma Metotları Tebliği (Tebliğ No: 2012/3)	04.01.2012
28157	Dahilde İşleme Rejimi Tebliği'nde (İhracat: 2006/12) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (İhracat: 2011/20)	29.12.2011
27864	Çiğ Sütün Değerlendirilmesine Yönelik Destekleme Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2011/ 13)	04.03.2011
28150	Van'da Meydana Gelen Depremler Nedeniyle Zarar Gören Hayvan Yetiştiricilerine Yem Desteği Ödenmesi Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2011/60)	22.12.2011
28138	Dahilde İşleme Rejimi Tebliği'nde (İhracat: 2006/12) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (İhracat: 2011/19)	10.12.2011
28137	Hayvancılık Desteklemeleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2011/53)	09.12.2011
27873	İthalatta Gözetim Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2011/4)	13.03.2011
28123	Güneydoğu Anadolu Projesi Eylem Planı Kapsamındaki İllerde Süt Sığırcılığı Yatırımlarının Desteklenmesine İlişkin Uygulama Esasları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2011/49)	25.11.2011
28029	Kasaplık Ve Besilik Sığır Cinsi Hayvanların İthalatında Kontrol Belgesi Alınabilmesi İçin Aranacak Şartlar Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2011/35)	18.08.2011
27926	Hayvancılık Desteklemeleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2011/26	06.05.2011
27885	Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Uygulama Esasları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (Tebliğ No: 2011/11)	25.03.2011
27871	Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi ProgramıKapsamında Tarıma Dayalı YatırımlarınDesteklenmesi Hakkında Tebliğ	11.03.2011
27870	Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi ProgramıKapsamında Makine Ve Ekipman AlımlarınınDesteklenmesi Hakkında Tebliğ	10.03.2011
24512	Yenilebilir Kazein ve Kazeinat Tebliği Yetki Kanunu Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Tebliğ No 2001/22	03.09.2001
27789	Kasaplık ve Besilik Sığır Cinsi Hayvanların İthalatında Kontrol Belgesi Alınabilmesi İçin Aranacak Şartlar Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2010/55)	18.12.2010
27737	Sığır Eti İthalatında Kontrol Belgesi Alınabilmesi İçin Aranacak Şartlar Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No: 2010/53)	22.10.2010
27737	Güneydoğu Anadolu Projesi Eylem Planı Kapsamındaki İllerde Süt Sığırcılığı Yatırımlarının Desteklenmesine İlişkin Uygulama Esasları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (No:2010/51)	22.10.2010
27699	Mecburi Standart Tebliği (No: ÖSG-2010/25)	14.09.2010
27544	Çiğ Sütün Değerlendirilmesine Yönelik Destekleme Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2010/ 11)	06.04.2010
27143	Fermente Süt Ürünleri Tebliği	16.02.2009
24701	Koyulaştırılmış Süt ve Süttozunun Analiz Metotları Tebliği	20.03.2002
25784	Tereyağı, Diğer Süt Yağı Esaslı Sürülebilir Ürünler ve Sadeyağ Tebliği	12.04.2005
24701	Koyulaştırılmış Sütlerden ve Süttozundan Numune Alma Metodu Tebliği	20.03.2002
27133	Krema ve Kaymak Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ	06.02.2009
27574	Mikrobiyolojik Kriterler Tebliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Tebliğ	07.05.2010
23964	Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl Görmüş İçme Sütleri Birliği Tebliği	14.02.2000

TALİMATLAR

Yetiştirici ile Sözleşme Yapmak Suretiyle Özel İzne Tabi Damızlık Düve İthalatı Uygulama Talimatı
Çiğ Sütün Desteklenmesi Talimatı 21/07/2009-12543

Süt sektörüne ilişkin temel teşkil eden yönetmelik 27.12.2011 tarih ve 28155 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" dir. Ayrıca süte özel 14.02.2000 tarih ve 23964 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliğ" ile tüketime arz edilecek sütün özellikleri belirlenmiştir. Bunun yanında 30.04.1956 tarih ve 9297 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Süt Ve Mamullerinin İstihsal ve Satışına Mahsus Mahal ve Levazım İle Süt Veren Hayvanların Yaşadıkları ve Sağıldıkları Yerlerin Sıhhi Şartlarının Tespitine Dair Yönetmelik" de halen yürürlüktedir.

Sektörde, mevcut sıkıntıların çözümüne yönelik bazı eksiklikler söz konusudur. Çiğ süt piyasasında istikrarın sağlanması ve çiğ sütün tedariki konusunda bir yönetmelik bulunmamaktadır. Mevcut sorunların tespiti ve çözümüne yönelik çalışmalar devam etmektedir. Resmi Kurum/kuruluşların yanı sıra, Ulusal Süt Konseyi, bu konuda çalışmalarını devam ettirmektedir. Süt sektörüne ait yasal düzenlemelerde, sütün hijyenik ve besin değeri açısından kalitesi, hayvan refahı ve piyasa düzenlemeye yönelik kriterler ön plânda olmalıdır. Piyasa düzenlemesine ilişkin 2009, 2010 ve 2011 yıllarında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yayınlanan "Çiğ Sütün Değerlendirilmesine Yönelik Destekleme Uygulama Esasları Tebliği" bu konuda atılmış en önemli adımdır.

2.3.4. Teşvik Durumu ve Sağlanan Devlet Yardımları

2009/15199 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar, 16.07.2009 tarih ve 27290 sayılı Resmi Gazete' de, Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına ilişkin 2009/1 sayılı Tebliğ ise 28.07.2009 tarih ve 27302 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. 2009/1 sayılı Tebliğ'de değişiklik yapan tebliğ ise 11.05.2011 tarihli, 27931 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanmıştır. Yeni teşvik sistemi; bölgesel-sektörel teşvik, büyük projeli yatırımları teşvik ve genel teşvik sistemi olmak üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır.

Yatırım desteklerinin uygulanması açısından 28.08.2002 tarihli ve 2002/4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'nda yer alan İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasında (İBBS) iller sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyeleri dikkate alınarak dört bölgeye ayrılmıştır. 2009/15199 sayılı Karar'ın dördüncü ekinde yer alan; teşvik edilmeyecek yatırım konuları ile aranan şartları sağlamayan yatırım konuları hariç

olmak üzere söz konusu Karar'ın 4. maddesinde belirtilen asgari sabit yatırım tutarının üzerindeki tüm yatırımlar, bölgesel ayrım yapılmaksızın gümrük vergisi muafiyeti ile katma değer vergisi (KDV) istisnasından yararlanırlar.

Yozgat-Yerköy'de yapılacak olan fizibilite konusu yatırım, bölgesel teşvik sisteminden yararlanacak olup, IBBS'ye göre de III. Bölgede yer almaktadır. Bölgesel desteklerden yararlanacak yatırım konuları her bir il grubunun yatırım potansiyeli ve rekabet gücü dikkate alınarak aynı kararın ikinci ekindeki listede gösterildiği şekilde belirlenmiştir.

Asgarî sabit yatırım tutarı 3. bölgede gıda ürünleri ve içecek imalâtında 1 milyon Türk Lirası tutarındadır. Üçüncü bölgede; bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar arasında yer alan süt ve süt işleme yatırımları gümrük vergisi muafiyeti ve KDV istisnasına ilave olarak; vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, faiz desteğinden de yararlanabilir.

Madde 8'de, faiz desteği konusunda şu ifade yer almaktadır:

Talep edilmesi hâlinde, bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli kredilerin teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının yüzde yetmişine kadar olan kısmı için ödenecek faizin veya kâr payının;

a) III üncü bölgede yapılacak yatırımlarda Türk Lirası cinsi kredilerin üç puanı, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerin bir puanı ilgili kurum tarafından da uygun görülmesi halinde azami ilk 5 yıl için ödenmek kaydıyla bütçe kaynaklarından karşılanabilir.

c) Bölge ayrımı yapılmaksızın araştırma ve geliştirme yatırımları ile doğrudan ticarîmal üretimine yönelik olmayan, mevcut veya gerçekleştirilecek tesisin katı, sıvı veya gaz gibi atıklarının temizlenmesi veya yok edilmesine yönelik çevre yatırımlarında ise Türk Lirası cinsi kredilerin beş puanı, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerin iki puanı, proje bazında bütçe kaynaklarından karşılanabilecek yatırım kredisi için azamî faiz desteği miktarı; araştırma ve geliştirme ve çevre yatırımları için üçyüzbin Türk Lirasını, III üncü ve IV üncü bölgelerde yapılacak yatırımlar için beşyüzbin Türk Lirasını geçemez. Proje bazında bütçe kaynaklarından

karşılanabilecek yatırım kredisi için azamî faiz desteği miktarı; araştırma ve geliştirme ve çevre yatırımları için üçyüzbin Türk Lirasını, III üncü ve IV üncü bölgelerde yapılacak yatırımlar için beşyüzbin Türk Lirasını geçemez.

III. Bölge için Kurumlar veya Gelir Vergisine uygulanacak indirim oranları ile yatırıma katkı oranları tabloda belirtilmiştir.

	Bölgesel Uygulama		Büyük Ölçekli Yatırımlar	
Bölgeler	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Kurumlar veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Kurumlar veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)
III	20	60	40	60
(*)	40	80	50	80

(*):31/12/2010 tarihine kadar yatırıma başlanması halinde, belirtilen indirim oranları ile yatırıma katkı oranları uygulanır.

III. Bölgede sigorta primi işveren hissesi desteği, 31.12.2010 tarihine kadar başlanan yatırımlarda 5 yıl, bu tarihten sonra başlanan yatırımlarda ise 3 yıldır.

Yatırımın, destek unsurlarından yararlanabilmesi için asgarî sabit yatırım tutarının I inci ve II nci bölgelerde bir milyon Türk Lirası, III üncü ve IV üncü bölgelerde ise beşyüz bin Türk Lirası tutarında olması gerekir. Ancak, büyük ölçekli yatırımlar, bölgesel yatırımlar ile genel teşvik sisteminden yararlanacak yatırımların varsa ekli listelerde her bir konuya yönelik olarak belirlenen yukarıdaki tutarların üzerindeki asgarî sabit yatırım ve/veya asgarî kapasite şartlarını sağlaması gerekir.

2.4. Süt İşleme Sektörü Arz-Talep Durumu

Gelişmekte olan ülkelerde gelir seviyesinin yükselmesi, süt ve süt ürünlerine yönelik yapılan teşviklerin süt ürünleri tüketimini arttırması ile süt sektörü; gelişmekte olan ülkeler için fırsatlar sunan ve ciddi ölçekte ulusal ve uluslararası yatırımlar çeken bir pazar haline gelmiştir. Türkiye'de süt endüstrisi, üretim değeri açısından gıda sanayiinin yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır. Sütün tüketilmesi gereken temel bir besin maddesi olması ve ekonomik açıdan ülke ekonomisine ciddi düzeyde katma değer sağlaması, sektörün önemini arttırmaktadır.

2.4.1. Dünyada Süt ve Süt İşleme Üretimi

2009 yılında dünya toplam süt üretimi 695 milyon ton olarak gerçeklemiştir. Dünyadaki en önemli süt üreticisi ülkeler AB -27 ülkeleri, ABD, Hindistan, Çin, Rusya,

Pakistan, Brezilya, Yeni Zelanda, Ukrayna, Türkiye, Meksika ve Avusturalya'dır. Yıllık 147,5 milyon tonluk üretim ile AB, dünyanın en büyük süt üreticisi konumundadır. Tek başına en fazla süt üreten ülke ise, yıllık 105 milyon ton ile Hindistan'dır. Türkiye'nin 2009 yılı süt üretimi 12,5 milyon ton 'dur. Bu üretim miktarı ile Türkiye, dünya süt üretiminde 15. sıradadır. Almanya, Fransa ve İngiltere, AB'de toplanan sütün yaklaşık yarısını üretmektedir. AB'de toplanan ortalama süt miktarları ve üye ülkelere göre dağılımı incelendiğinde en büyük pay %20,75 ile Almanya almakta, bunu %17,9 ile Fransa, %11 ile İngiltere, %8,2 ile Hollanda, %7,8 ile İtalya ve %5,5 ile Polonya izlemektedir. 2010 yılında dünyanın en büyük inek sütü üreticileri ve bu üreticilerin üretim miktarları Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11: Dünyada 2010 Yılının En Büyük İnek Sütü Üreticileri (Milyon Ton)

ÜLKE	ÜRETİM MİKTARI
AB -27	149,1
ABD	87,5
Hindistan	50
Çin	35,8
Rusya	31,9
Brezilya	31,4
Yeni Zelanda	17,1
Pakistan	12,9
Türkiye	11,9
Meksika	11
Ukrayna	11
Arjantin	10,6
TOPLAM	**460,2**

Kaynak: IDF (International DairyFederation)-Ulusal Süt Konseyi

AB ülkelerinde süt üretim miktarı yıllar itibariyle ciddi bir değişim ve dalgalanma göstermemektedir. Bunun sebebi, Birlik 'teki mevcut kota uygulamasıdır. AB'de 1984 yılından bu yana fazla depolama ve pazarlama maliyetlerini oluşturan aşırı süt üretimini önlemek için kota uygulaması söz konusudur. Sistemin amacı, üretimi kabul edilebilir düzeylerde sürdürülebilir kılmak ve Birlik'te toplanan süt miktarını sınırlamaktır.

Dünya toplam süt üretiminin %84'ü inek sütü, %13'ü manda sütü, %2'si koyun sütü, %1'i keçi sütüdür. Türkiye'de ise üretilen sütün %92'si inek sütü, %6,1'sı koyun sütü, % 2'si keçi sütü, %0,26'sı manda sütüdür. Dünyada üretilen sütün %53'ü

modern süt işletmelerinde işlenmektedir. Bu oran AB'de %94'tür. Gelişmiş ülkelerde üretilen sütün %1 ila %5'i üretildiği yerde tüketilmekte olup, geri kalan %95-99'unun sanayiye aktarıldığı görülmektedir. Türkiye'de ise üretilen sütün sadece %27'si modern endüstriyel tesislerde işlenmektedir. %33'ü küçük ölçekli mandıra tabir edilen işletmelerde işlenmekte, %20'si sokak sütü olarak pazarlanmakta, %20'si de üretildiği yerde tüketilmektedir.

Dünyadaki sığır varlığı 2010 yılında bir önceki yıla oranla yaklaşık %3 oranında azalarak 277.818 bin baş olmasına rağmen, dünya toplam süt üretimi bir önceki yıla göre %1,5 oranında artarak 512.708 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Aynı şekilde dünya toplam süt arzında ve toplam süt kullanımının yanı sıra süt ürünlerinden peynir, süt tozu ve tereyağı üretim, toplam arz ve kullanımlarında da artış meydana gelmiştir. AB 27 ülkelerinde süt istatistikleri aşağıda verilmektedir.

Tablo 12: AB 27 Süt İstatistikleri

KATEGORİ	YIL		TOPLAM
Yerli süt alımı (süthaneler ve pastörize üretim yapanlar)	2009	Milyon litre	4.785,4
	2010		5.173,4
	2011*		5.000,2
Yağ içeriği	2009	%	3,83
	2010		3,85
	2011*		3,91
İthal Süt Alımı(1)	2009	Milyon Litre	427,2
	2010		387,7
	2011*		301,2
İnsan Tüketimi İçin Satılan Toplam Süt(2)	2009	Milyon Litre	494,8
	2010		492,2
	2011*		413,2
Tam Yağlı Süt Satışı	2009	Milyon Litre	331,9
	2010		322,0
	2011*		265,8
Yağsız, Yarı Yağlı Süt Satışı	2009	Milyon Litre	162,8
	2010		170,2
	2011*		147,4
Tereyağı	2009	'000 ton	120,3
	2010		135,1
	2011*		132,6
Yağsız Süt Tozu	2009	'000 ton	74,7**
	2010		60,3**
	2011*		59,0**
Peynir	2009	'000 ton	162,6
	2010		171,8

Kaynak: CSO Statistical Release 30 November 2011
*2011 Ocak-Ekim dönemi
**Bazı veriler saklı tutulmuştur
(1)Çiğ süt ve ithal süt. Perakende satış için paketlenmiş ithal süt içermez
(2) Perakende satış için paketlenmiş ithal süt içermez

2.4.2. Dünyada Süt ve Süt İşleme Sektörü Dış Ticaret ve Tüketimi

AB ve Yeni Zelanda dünyanın en büyük süt ve süt ürünleri ihracatçısı ülkeleri olup toplam pazar payları %60'dır. Dünyada süt ve süt ürünlerinde başlıca ithalatçı ülkeler ise ABD, Meksika, Rusya, Japonya, Cezayir ve Suudi Arabistan'dır.

Kişi başı içme sütü tüketiminde yıllık 107 kg ile Avustralya birinci sıradadır. AB'de yıllık içme sütü tüketimi 89 kg, Amerika'da 83 kg'dır. Türkiye'de kişi başına süt tüketimi 26 kg'dır. Kişi başına peynir tüketiminde yıllık 22 kg ile Almanya birinci sıradadır. Peynir tüketiminde AB ortalaması 18 kg'dır. Bu rakam ABD'de 15 kg, Avustralya'da 12 kg'dır. Türkiye'de kişi başı peynir tüketimi 10 kg'dır. Kişi başına dondurma tüketiminde yıllık 28 lt ile Yeni Zelanda birinci sıradadır. Bu rakam ABD'de 25 litre, İskandinavya'da 15lt'dir. Türkiye'de kişi başına dondurma tüketimi 2,5 litredir.

Dünyada süt ithalatı 2010 yılında yaklaşık %25, süt ihracatı ise yaklaşık %17 oranında artmıştır. Süt üretiminde ve toplam yurt içi kullanımda görülen düşüşlerle birlikte Rusya'nın süt ithalatında %50 oranında artış, ihracatında ise %32 oranında azalma gerçekleşmiştir. AB'de ise üretim ve tüketimde görülen artışlarla birlikte ithalatta %37 oranında düşüş, ihracatta ise %17 oranında artış görülmüştür.

Tablo 13: Dünya Toplam Süt Arz Talep ve Ticareti (Bin Ton)

	2007	2008	2009	2010	2011*
Arz					
Toplam Süt	640.783	502.033	504.990	512.708	523.247
İnek Sütü Üretimi	568.283	434.954	435,52	440.332	448.515
İthalat	319	257	269	335	342
Toplam Arz	641.102	502.290	505.259	513.043	523.589
Talep					
Toplam Yurt İçi Kullanım	640.573	501.86	504.815	512.525	523.059
Hayvan Beslemede Kullanım	6.447	5.228	5.234	4.925	4.930
İçme Sütü Kullanımı	201.978	165.706	164.579	165.565	170.555
Sanayi Kullanımı	432.148	330.926	335.002	342.035	347.574
İhracat	0,531	0,431	0,464	0,541	0,551
Toplam Talep	641.104	502.291	505.279	513.044	523.600

(*):Tahmin
Kaynak: TEPGE

Dünyada toplam süt üretimi 2010 yılında bir önceki yıla göre %1,5 oranında artarak 512.708 bin ton, inek sütü üretimi ise %1,1 oranında artarak 440.332 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya süt üretiminin % 86'sını inek sütü üretimi oluşturmaktadır. İnek sütü üretimi 2010 yılında bir önceki yıla göre Brezilya'da % 4 oranında artışla 29.948 bin ton, Çin'de % 2,3 oranında artışla 29.100 bin ton, Meksika'da %2,85 oranında artışla 11.176 bin ton, Arjantin'de %2,4 oranında artışla 10.600 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Yeni Zelanda'da ise % 2,9 oranında düşüşle 16.900 bin ton, Rusya'da %2,6 oranında düşüşle 31.740 bin ton ve Ukrayna'da % 3,7 oranında düşüşle 10.950 bin ton inek sütü üretimi gerçekleşmiştir.

2010 yılında bir önceki yıla göre toplam süt arzında ve toplam kullanımda %1,5 artış olmuştur. Toplam kullanımda Brezilya'da %3,97, Arjantin'de %2,42 Çin'de %2,37, ABD'de %1,84 AB'de ise %0,34 oranında artış olurken, Yeni Zelanda'da %3,62, Rusya'da %2,51 ve Ukrayna'da %3,06 oranında düşüş görülmüştür.

Dünya 2010 yılı süt sektörüne ilişkin özet gelişmeler aşağıdaki gibidir:

- ✓ Dünyadaki sığır varlığı 2010 yılında %2,7 oranında azalarak 277.818 bin baş olmuştur. Dünya sığır ihracatı 2010 yılında %2,9 oranında artış göstererek 4.488 bin baş, ithalatı ise%3,1 oranında azalarak 3.190 bin baş olmuştur.
- ✓ Dünyada toplam süt üretimi 2010 yılında %1,5 oranında artarak 512.708 bin ton, inek sütü üretimi ise %1,1 oranında artarak 440.332 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Dünyada süt ithalatı 2010 yılında yaklaşık %25artarak 335 bin ton olmuştur.
- ✓ Dünya peynir üretimi 2010 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %3 oranında artarak 14.792 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya peynir ithalatı %7,3 oranında artarak 1.061 bin ton ve ihracat ise %10 oranında artarak 1.364 bin tona ulaşmıştır.
- ✓ Dünya süt tozu üretim miktarı 2010 yılında yaklaşık %3 oranında artarak 3.367 bin ton olmuştur. Dünya tereyağı üretimi ise 2010 yılında bir önceki yıla göre %1,65 oranında artarak 8.174 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo14: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Süt Tüketimi Geçmiş veÖngörülen Trendler

	Gelişmekte Olan Ülkeler					Gelişmiş Ülkeler				
	1980	1990	2002	2015	2030	1980	1990	2002	2015	2030
Kişi başına düşen yıllık süt tüketimi (kg)	34	38	46	55	66	195	200	202	203	209
Toplam süt tüketimi (milyon ton)	114	152	222	323	452	228	251	265	273	284

Kaynak: FAO AnimalProductionandHealt

Bazı ülkelerde kişi başına süt ve süt ürünleri tüketimine ilişkin veriler Tablo 15'te verilmektedir.

Tablo 15: Başlıca Ülkelerde Kişi Başına Süt ve Süt Ürünleri Tüketimi (kişi/kg/yıl)

	2007	2008	2009	2010	2011*
ARJANTİN					
İçme Sütü	46,93	48,27	47,89	48,56	49,22
Tereyağı	1,12	1,13	1,03	0,99	0,99
Peynir	11,68	11,93	12,09	12,14	12,23
Süt Tozu	1,46	1,83	1,69	1,72	1,76
AVUSTURYA					
İçme Sütü	103,94	106,17	108,25	108,14	107,73
Tereyağı	2,83	3,10	3,16	3,15	3,13
Peynir	10,23	10,11	9,99	9,95	9,88
Süt Tozu	1,29	1,27	1,25	1,27	1,26
BREZİLYA					
İçme Sütü	50,40	50,86	50,10	49,86	54,55
Tereyağı	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Peynir	2,93	3,04	3,07	3,18	3,29
Süt Tozu	2,56	2,58	2,61	2,68	2,74
KANADA					
İçme Sütü	92,92	93,92	91,23	91,54	90,87
Tereyağı	2,35	2,63	2,64	2,67	2,64
Peynir	9,60	9,26	9,18	9,22	9,27
ÇİN					
İçme Sütü	9,16	9,58	11,28	12,35	13,76
Tereyağı	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
Peynir	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26
AB					
İçme Sütü	67,85	68,60	68,05	66,99	66,47
Tereyağı	4,08	3,96	3,94	3,91	3,90
Peynir	12,84	13,00	12,89	13,03	13,18
Süt Tozu	0,84	0,72	0,66	0,64	0,64
HİNDİSTAN					
İçme Sütü	36,82	38,08	38,46	40,81	41,65
Tereyağı	2,88	3,11	3,30	3,65	3,81
JAPONYA					
İçme Sütü	35,52	34,95	33,91	33,74	33,65
Tereyağı	0,72	0,68	0,59	0,64	0,66
Peynir	2,11	1,84	1,81	1,90	1,98
MEKSİKA					
İçme Sütü	38,88	38,35	39,31	40,11	40,78
Tereyağı	2,58	2,06	1,98	2,00	2,02
Peynir	2,42	2,26	2,61	2,62	2,65
Süt Tozu	1,34	1,40	1,34	1,41	1,44
YENİ ZELANDA					
İçme Sütü	84,16	79,94	79,08	78,20	75,79
Tereyağı	5,81	5,04	5,11	5,01	4,90
Peynir	5,87	4,94	4,98	5,13	4,87
Süt Tozu	0,24	0,24	0,24	0,25	0,21
RUSYA					
İçme Sütü	85,29	86,40	86,84	87,72	88,57
Tereyağı	2,99	3,23	2,94	3,07	3,14
Peynir	4,80	5,36	5,27	5,35	5,45
Süt Tozu	0,82	0,93	0,69	0,71	0,74
İSVİÇRE					
İçme Sütü	98,39	98,73	98,43	97,60	96,98
Tereyağı	6,05	6,02	5,91	5,97	5,91
Peynir	18,54	18,92	19,24	19,29	19,42
UKRAYNA					
İçme Sütü	79,16	77,02	77,66	80,10	84,63
Tereyağı	2,11	1,79	1,96	2,08	2,13
Peynir	4,22	4,05	4,01	4,19	4,44
Süt Tozu	0,26	0,20	0,26	0,26	0,28
ABD					
İçme Sütü	95,26	90,07	89,29	88,98	88,52
Tereyağı	2,13	2,21	2,21	2,30	2,23
Peynir	14,71	14,61	14,66	14,94	14,93

Kaynak: Gıda ve Tarım Politikaları Araştırma Enstitüsü, Dünya Tahminleri 2010, (*):Tahmin

2.4.3. Türkiye'de Süt ve Süt İşleme Sektörü Üretim ve Kurulu Kapasitesi

Türkiye'de sanayiden geçmiş içme sütü ilk defa 1957 yılında AOÇ'nin Ankara ve İstanbul tesislerinde üretilmiş fakat çok sınırlı kalmıştır. 1968 yılında Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu (TSEK) tarafından 4 tesis faaliyete geçirilmiştir. 1957 yılından itibaren özel sektör tesislerinin de faaliyete geçmesiyle birlikte sektör üretim (içme sütü) miktarı artmıştır. 1995 yılında Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu'nun (SEK) özelleştirilmesiyle birlikte bu kuruma bağlı fabrikaların büyük bölümünde üretim durmuştur. SEK'in özelleştirilmesinden sonra AOÇ, sektörde faaliyet gösteren tek kamu kuruluşu olarak üretimine devam etmektedir. Günümüzde sektörde özel kesimin hâkimiyeti söz konusudur.

Türkiye'de süt ve süt ürünleri sektöründe faaliyette bulunan firmalar büyüklüklerine göre 3 gruba ayrılmaktadır. Birinci grupta süt ve süt ürünlerinin yanı sıra birçok gıda maddesinin üretimini gerçekleştiren, bir holding bünyesinde faaliyet gösteren ve büyük ölçekte üretim yapan işletmeler bulunmaktadır. Yabancı firmalarla sermaye veya teknoloji yönünden ortak olarak üretimde bulunan firmaların da bulunduğu bu gruptaki işletmeler, sektörle ilgili teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek ürün çeşitlendirme, ambalâjlama, doğal ürünler üretme gibi sektöre yönelik yeniliklerin ülkeye getirilmesinde öncülük etmektedirler. Pınar, SEK, Sütaş, Ülker, Danone bu gruptaki firmalara örnek olup, bu firmalar pazarın yaklaşık %50'sini ellerinde bulundurmaktadır. Pınar, Sütaş, Danone ortalama 1.100 ton/günlük süt işleme kapasiteleri ile sektörün lideri konumundadır. Sektörde bu gruba giren diğer büyük firmalar ise 300 – 500 ton/gün süt işleme kapasitesine sahiptir.

İkinci grubu oluşturan firmalar ise bölgesel çapta üretim yapan, 1.000 ton/yıl'ın üzerinde süt işleyebilen orta büyüklükteki işletmelerdir. Bu işletmeler, kendi bölgelerinde önemli oranda pazar payına sahip oldukları belirli süt ürünlerine yönelik üretimlerini artırmak amacıyla yatırıma yönelmektedirler. Bu firmalar, yeni yatırımlarını kendi kaynakları yanında devlet tarafından verilen teşvikleri kullanarak gerçekleştirmektedir.

Bölgesel veya yöresel çapta üretim yapan küçük işletmeleri üçüncü grupta incelemek mümkündür. Hammadde ve işçiliğin ucuz olduğu küçük yerleşim alanlarında, mandıra düzeyinde üretimde bulunan bu işletmelerin fiziksel mekânları,

teknolojileri, sermayeleri ve pazarlama kapasiteleri son derece yetersiz olup sezonluk üretim yapmaktadırlar. Türkiye'de yıllar itibariyle elde edilmiş olan süt üretim miktarları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: Cins ve Irklara Göre Süt Üretimi 1999-2010 (ton)

	TOPLAM	KOYUN	KIL KEÇİSİ	TİFTİK KEÇİSİ	İNEK	MANDA
1999	10.082.010	804.696	231.420	5.161	8.965.490	75.243
2000	9.793.961	774.379	216.328	3.883	8.732.041	67.330
2001	9.495.550	723.346	215.881	3.914	8.489.082	63.327
2002	8.408.566	657.387	206.403	3.218	7.490.633	50.925
2003	10.611.011	769.959	274.350	3.786	9.514.138	48.778
2004	10.679.407	771.716	255.468	3.619	9.609.325	39.276
2005	11.107.896	789.877	250.246	3.513	10.026.202	38.058
2006	11.952.100	794.681	250.594	3.165	10.864.302	36.358
2007	12.329.789	782.587	234.883	2.604	11.279.340	30.375
2008	12.243.040	746.872	207.385	2.185	11.255.176	31.422
2009	12.542.186	734.219	190.286	1.924	11.583.313	32.443
2010*	13.543.674	816.832	270.476	2.335	12.418.544	35.487

(*) Tahmin
Kaynak: TÜİK Ekonomik Göstergeler 2011(2.Dönem)

Türkiye, 2009 yılı verilerine göre; yaklaşık 12,5 milyon tonluk süt üretimi ile dünyanın 15. süt üreticisi konumundadır.

2010 yılı itibariyle Türkiye'de üretilen sütün %92'si inek, %6'sı koyun, %2'si keçi, %0,26'sı mandadan elde edilmektedir. Üretilen sütün 6-7 milyon tonu kayıtlı olarak değerlendirilmektedir. Bu rakamın entegre tesislere satılan süte teşvik primi verilmesi nedeniyle her yıl artması beklenmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2010 yılına kadar yayımlanan toplam süt üretimi istatistikleri, yıllık bazda, sağılan hayvan sayıları ile 2001 Tarım Sayımı' ndan elde edilen süt verimlerinin değerlendirilmesiyle elde edilmekte idi. Karşılaştırılabilir istatistikleri daha kısa periyotlarla üretmek amacıyla TÜİK, 2010 yılından itibaren çiğ sütü girdi olarak kullanan sanayinin NACE Revize II'ye göre 10.51 başlığı altında faaliyet gösteren entegre süt işletmelerinden toplanan çiğ süt ve satışa sunulan süt ürünleri miktarını tespit etmek üzere, veri derleme çalışmalarını 2008 yılında başlatmıştır. 2008-2009 yıllarında Tarım Bakanlığı'ndan alınan firma listesine dayalı olarak adres çerçevesinin hazırlanma çalışmaları nedeniyle 2009 yılında üretilen süt ürünleri hakkında istatistikler açıklanmamıştır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar aylık süt ürünleri üretim istatistikleri adı altında Ocak 2010 tarihinden bu yana

kurumun internet sayfasında yayımlanmaktadır. TÜİK, aylık 1.400 -1.500 firmanın verilerine dayanarak söz konusu istatistikleri oluşturmaktadır. Bu firmaların bazıları yıl boyunca çalışmakta, bazıları ise sezonluk üretimde bulunmaktadır. Yalnızca dondurma üreten firmaların verileri değerlendirmeye alınmamaktadır. Süt ve Süt işleme Sektörüne ilişkin geçmiş yıllar üretim miktarları TÜİK 'in 2010 yılı itibari ile başlatmış olduğu sınıflama sistemi nedeniyle iki ayrı tablo halinde verilmiştir.

Tablo 17: Süt ve Süt Ürünleri Üretim Miktarı

		2006		2007		2008		2009	
		Üretim Miktarı (ton)	Üretim Değeri (TL)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Değeri (TL)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Değeri (TL)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Değeri (TL)
15.51.11	**İşlenmiş sıvı süt**	694. 414	767.919.534	.	1.053.731.537	1.061.756	1.181.461.703	982.654	1.184.567.874
15.51.30	**Tereyağı**	24. 939	143.882.172	26.266	186.626.988	32.183	235.154.848	35.215	282.913.997
15.51.40	**Peynir ve lor**	241.407	1.254.119.966	266.944	1.579.039.148	311.070	1.976.521.749	295.849	1.987.011.286
15.51.52	**Yoğurt ve diğer fermente edilmiş veya asitlendirilmiş süt ve krema**	763.476	1.223.708.947	860.690	1.504.546.262	914.935	1.610.207.958	911.963	1.595.760.513
15.51.55	**Kesilmiş sütün suyu**	33.681	39.475.588	48.799	69.152.537	36.917	51.586.768	54.491	44.503.030
15.52.10	**Dondurma ve diğer yenilebilir buzlar**	142.136	693.239. 283	166.636	864.944.274	212.192	738.109.095	141.080	566.451.253

Kaynak: SETBİR

Tablo 18: 2010-2011 Süt ve Süt Ürünleri Üretim Miktarı (ton)

	2010	2011*
Toplanan inek sütü Miktarı	6.745.011	5.956.551
İçme sütü üretimi	1.090.605	942.548
Peynir üretimi	473.057	439.682
Yoğurt üretimi	908.269	849.329
Ayran üretimi	397.935	399.562

*2011 Ocak-Ekim dönemi
Kaynak: TÜİK

Sektörde kapasite anlamında, sektörde sağlıklı verilere ulaşılamamakla birlikte, Türkiye Odalar Birliği verilerine göre ürünler bazında sektörde faaliyet gösteren firma sayısı ve toplam kapasite miktarları Tablo19' da verilmektedir.

Tablo19: Süt ve Süt İşleme Türkiye Kapasitesi

ÜRETİM KODU	ÜRETİM ADI	FİRMA SAYISI	TOPLAM KAPASİTE
3112	**SÜT MAMULLERİ**		
311201	SÜTLER		
31120101	Pastörize Süt	91	377.100.314 litre
31120102	Süt Sterilize Ve Kondanse, Tıbbi	15	299.882.328 litre
31120103	Süt Tozu (Yağlı)	14	35.395 ton
31120104	Süt Tozu (Yağsız)	*	*
31120105	Süt Aromalı-Kakaolu	5	29.871.000 litre
31120106	Süt Tozu Sütü	*	*
311202	**PEYNİRLER**		
31120201	Peynir Beyaz	847	346.650.258 kg
31120202	Peynir Kaşar	728	131.031.647 kg
31120203	Peynir Eritme, Krem	97	79.186.971 kg
31120204	Peynirler Diğerleri (Lor, Çökelek, Tulum vb.)	607	204.486.215 kg
31120205	Peyniraltı Suyu Tozları	12	41.119.082 kg
311203	**YAĞLAR**		
31120301	Tereyağı	714	165.161.646 kg
31120302	Krema	209	34.605.593 kg
31120303	Yağlar Eritilmiş Ve Tuzlanmış	9	885.400 kg
311204	**DİĞER SÜT ÜRÜNLERİ**		
31120401	Kaymak	70	1.198.200 kg
31120402	Dondurma	293	112.779.217 kg
31120403	Yoğurt	830	978.618.839 kg
31120404	Ayran	536	589.861.377 kg
31120405	Kesilmiş Süt Suyu Tozu(Minerallerden Arınmış)	4	13.592.000 kg
31120406	Krem Şantiye	35	13.236.192 kg
31120407	Dondurma Girdisi, Hamur Yumuşatıcısı	7	1.581 ton
31120408	Kazein, Kazeinat	*	*
31120409	Kefir	10	6.316.680 kg
31120410	Toz Ürünler (Buzağı Maması, Yoğurt Tozu vb.)	7	8.832.432 kg
31120411	**DÖKME MARSHMALLOW KÖPÜK**	4	4.563.900 kg

*Toplam üretici sayısı 3'ten daha az olduğundan kapasite bilgilerine yönelik sonuçlar verilmemektedir.
KAYNAK: TOBB Sanayi Veri Tabanı

Kurulu kapasiteye ilişkin net bilgiye ulaşılamamakla birlikte, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü 2008 yılı verilerine göre bölgeler bazında kurulu kapasitenin dağılımı Tablo 20'de verilmektedir.

Tablo 20: Bölgeler Bazında Kurulu Kapasite - 2008 (Yıl/Ton)

	%	Kurulu Kapasite
Marmara	36,28	3.954.970
Ege	21,77	2.373.200
İç Anadolu	14,76	1.609.023
Akdeniz	9,75	1.062.871
Doğu Anadolu	8,43	918.974
Karadeniz	7,44	811.052
G. Doğu Anadolu	1,47	160.248
TOPLAM	100	10.901.242

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi

Tablo 21: Türkiye'de Bulunan Süt İşleme Tesislerinin Bölgesel Dağılımı (2009)

Marmara	%34,28
Ege	%21,74
İç Anadolu	%12,22
Akdeniz	%12,10
Doğu Anadolu	%9,64
Karadeniz	%8
G. Doğu Anadolu	%2,02

Kaynak: Ulusal Süt Konseyi

2008 yılından itibaren fizibilite konusu tesisin muhtemel üretim yeri olan Yozgat-Yerköy'e coğrafi olarak yakın olan illerde alınmış olan teşvik belgelerine ait özet bilgiler aşağıda verilmiştir.

- 2008 yılında Kırşehir, Kayseri, Sivas ve Çorum illerinden 3 'ü komple yeni yatırım, 1'i tevsiolmak üzere 4 firma yaklaşık yıllık 5.400ton kapasite artışı içeren yatırım teşvik belgesi almıştır.
- 2009 yılında Sivas ve Kayseri illerinden 1 i tamamlama ve 1 i tevsi olmak üzere 2 firma, yıllık yaklaşık 630 ton kapasite artışı sağlayacak yatırım teşvik belgesi almıştır.
- 2010 yılında Sivas, Kayseri, Tokat, Kırşehir, Nevşehir, Yozgat, Kırıkkale ve Amasya illerinden 2 tevsi, 1 modernizasyon, 1 entegrasyon, 1 modernizasyon/nakil, 1 tevsi/entegrasyon ve 36 komple yeni yatırım olmak üzere 42 firma yatırım teşvik belgesi almıştır. Toplamda yaklaşık 98.500 ton artış sağlayacak olan belgelerin2 adedi Yozgat'tan, 20 adedi Sivas'tan, 7 adedi Kayseri'den, 3 adedi Tokat'tan, 2 adedi Kırşehir'den, 2 adedi Nevşehir'den, 3 adedi Kırıkkale'den ve 3 adedi Amasya'dan alınmıştır.
- 2011 yılının ilk 11 ayında ise Kırşehir, Amasya, Yozgat, Sivas ve Kayseri illerinden 6 komple yeni yatırım için teşvik belgesi alınmıştır ve bu yatırımlar sonucu süt ve süt ürünleri üretim kapasitesinde 6600 ton/yıllık artış öngörülmektedir.

Sektörde alınmış olan teşvik belgeleri genel olarak değerlendirildiğinde, 2010 yılında alınmış olan teşvik belgesi sayısında önemli ölçüde artış gözlenmektedir. Bundaki temel sebep; sektörde son yıllarda ürün çeşitliliğinin önemli oranda artmış olması, süt üretim ve tüketimine yönelik devlet destek ve teşviklerinin ve toplumda tüketim alışkanlığını yerleştirmeye yönelik bilinçlendirme çalışmalarının artmış olmasıdır. Geçtiğimiz yıllarda Türkiye'de uygulanan ve bu yılda uygulanması düşünülen ''okul sütü'' projesi dünyanın 60'dan fazla ülkesinde ekonomik ve sosyal amaçlı olarak uygulanmaktadır. Geçtiğimiz yıl AB'ye üye devletlerdeki okullarda toplam maliyeti 50 milyon Euro'dan fazla olan 305 bin ton süt ve süt ürünleri dağıtılmıştır. "Okul sütü projesi" sosyal amaçların yanı sıra süt tüketimini arttırmaya yönelik uygulamalara örnektir. Ülkemizde de önümüzdeki dönemlerde süt ürünleri üretiminde artış beklenmektedir.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası verilerine göre; NACE Rev II sektör sınıflamasına göre; 105 kodlu ''Süt Ürünleri İmalatı'' 2007-2011 dönemine ait aylık kapasite kullanım oranı verileri Tablo 22'de verilmektedir.

Tablo 22: Süt Ürünleri İmalâtı Sektörel Kapasite Kullanım Oranları Gelişimi

DÖNEM	KKO(%)	DÖNEM	KKO(%)	DÖNEM	KKO(%)	DÖNEM	KKO(%)	DÖNEM	KKO(%)
01-2007	88,17	**01-2008**	74,15	**01-2009**	74,33	**01-2010**	68,28	**01-2011**	66,40
02-2007	74,71	**02-2008**	76,92	**02-2009**	69,71	**02-2010**	68,43	**02-2011**	67,98
03-2007	77,05	**03-2008**	78,40	**03-2009**	69,49	**03-2010**	65,67	**03-2011**	69,51
04-2007	84,39	**04-2008**	81,38	**04-2009**	71,19	**04-2010**	66,72	**04-2011**	66,51
05-2007	85,86	**05-2008**	76,92	**05-2009**	73,05	**05-2010**	70,17	**05-2011**	67,32
06-2007	89,06	**06-2008**	81,55	**06-2009**	70,68	**06-2010**	69,89	**06-2011**	69,39
07-2007	84,89	**07-2008**	75,58	**07-2009**	70,80	**07-2010**	67,42	**07-2011**	67,69
08-2007	81,04	**08-2008**	82,52	**08-2009**	68,07	**08-2010**	68,36	**08-2011**	69,95
09-2007	70,84	**09-2008**	73,25	**09-2009**	64,99	**09-2010**	67,60	**09-2011**	63,45
10-2007	72,95	**10-2008**	78,63	**10-2009**	67,46	**10-2010**	66,53	**10-2011**	66,50
11-2007	71,10	**11-2008**	72,86	**11-2009**	68,24	**11-2010**	66,82	**11-2011**	61,57
12-2007	77,58	**12-2008**	72,38	**12-2009**	65,36	**12-2010**	68,31	**12-2011**	62,01
ORTALAMA	79,80		77,05		69,45		67,85		66,52

Kaynak: TCMB

Süt Ürünleri İmalâtı Sektörel Kapasite Kullanım Oranları 2010 yılında ortalama %67,8; 2011 yılında ise %66,5 olarak gerçekleşmiştir.

2.4.4. Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Dış Ticareti

Süt ve Süt Ürünleri son yıllarda gerçekleşmiş olan ithalat-ihracat miktar ve değerleri aşağıda Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23: Türkiye'de Süt ve Süt Ürünleri Dış Ticareti (kg)

İHRACAT		0401+0402 (süt ve krema)	0403 (yoğurt, kefir)	0404 (peynir altı suyu)	0405 (sütten elde edilen yağlar)	0406 (peynir ve lor)
2007	Miktar	8.266.865	5.752.137	17.699.577	117.169	17.613.741
	Dolar	15.188.857	7.324.622	20.173.464	696.058	49.612.252
2008	Miktar	8.603.341	6.892.481	12.392.625	174.593	19.826.100
	Dolar	17.001.392	9.958.118	9.221.224	1.133.402	77.141.134
2009	Miktar	8.097.766	8.525.403	7.098.357	264.761	23.360.908
	Dolar	15.317.686	9.417.117	4.780.887	1.458.344	87.787.265
2010	Miktar	7.311.817	11.988.300	9.589.026	272.679	26.781.722
	Dolar	16.121.298	12.320.292	9.418.116	1.597.471	102.014.520
2011*	Miktar	25.683.697	9.789.531	12.137.495	612.753	27.775.282
	Dolar	49.679.423	10.168.713	11.889.908	2.901.823	104.040.378
İTHALAT						
2007	Miktar	13.571.386	12.775	289.529	5.915.003	5.348.579
	Dolar	51.835.786	75.697	847.723	19.596.816	27.112.051
2008	Miktar	17.741.512	26.400	260.348	7.246.858	3.348.743
	Dolar	64.510.546	186.652	1.102.022	28.182.661	18.920.399
2009	Miktar	18.111.028	11.820	353.007	13.956.980	6.236.663
	Dolar	42.929.831	97.763	1.199.832	35.821.435	27.748.364
2010	Miktar	12.512.060	42.724	376.917	11.998.405	5.204.028
	Dolar	38.000.130	253.480	1.453.675	49.161.284	26.541.326
2011*	Miktar	2.846.044	46.207	205.740	8.200.487	4.157.152
	Dolar	8.747.431	147.803	1.000.880	40.244.287	17.922.163

KAYNAK: TÜİK 10.01.2012
*2011 Verileri geçicidir

Süt ürünleri ihraç edilen başlıca ülkeler; Irak, Azerbaycan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Kuveyt'tir.

GTIP kodlarından yapılan sorgulama sonuçlarında "0401+0402 Süt ve Krema" ihracatında 2009 yılında değer bazında bakıldığında bir azalma yaşanmış, 2010 yılında ve özellikle 2011 yılında ihracatta miktar ve değer bazında önemli bir artış yaşanmıştır. Buna karşılık 2008 yılı haricinde ithalat miktarı azalmıştır.

"0403 Yoğurt, Kefir" ürünlerinde ihracat, 2009 yılı hariç, her geçen yıl hem dolar hem miktar olarak artmış, ithalat ise 2008 ve 2010 yılı haricinde azalmıştır.

"0406 Peynir ve Lor" ihracatı her yıl artış gösterirken, bu ürünlerin ithalatı 2009'a kadar artmış, 2009'dan bu yana genel ekonomik krizin etkileriyle azalmıştır.

2.5. Pazar Analizi ve Pazarlama

2.5.1. Sektörün-Pazarın Yapısı, Satış ve Rekabet Koşulları

Ülkemizde, süt ve süt ürünleri sektöründe büyüklüklerine göre üç grupta sınıflandırılan işletmeler, pazarlama konusunda farklı stratejiler uygulamaktadır. Birinci grupta yer alan büyük ölçekli ve ulusal boyutta üretim yapan işletmeler, ürünlerini kendi pazarlama bölümleri ya da diğer birimlerden bağımsız olarak çalışan pazarlama şirketleri aracılığıyla pazarlama yoluna gitmektedir. Bölgesel çapta üretim yapan orta büyüklükteki işletmeler, ürünlerini kendi pazarlama bölümleri aracılığıyla pazarlamayı tercih etmektedir. Ürünler, işletme çevresinde yer alan il ve ilçelere, işletmenin kendi satış elemanları aracılığıyla pazarlanmaktadır. Bazı işletmeler ise ürünlerini Ankara, İstanbul gibi büyük yerleşim yerlerine toptancılar aracılığı ile pazarlama yoluna gitmektedir. Üçüncü grupta yer alan küçük işletmeler ise ürünlerini perakende satış yapan işletmelere ya da doğrudan toptancı veya nihai tüketiciye pazarlamaktadır. Fizibilite konusu tesiste üretilecek ürünler, ilk etapta il ve yakın il ve ilçelere, ikinci etapta büyük illere yönelik satış ve pazarlama yapacaktır.

Tesisin kurulması plânlanan Yerköy ilçesinin bağlı bulunduğu Yozgat ili, IBBS'ye göre III. Bölgede TR 72(Kayseri-Sivas-Yozgat) içerisinde yer almaktadır. Yozgat'a ve TR 72 bölgesine ilişkin temel göstergeler Tablo 24 ve Tablo 25'te verilmektedir.

Tablo 24: Yozgat Temel Göstergeler

GÖSTERGELER	Yozgat	Türkiye
Nüfus 2010	476 096	73 722 988
Şehir Nüfusu	268 349	56 222 356
Köy Nüfusu	207 747	17 500 632
Şehir Nüfusunun Toplam Nüfus İçindeki Oranı(2010)	56,4	76,3
Nüfus Yoğunluğu 2010	34	96
Yıllık Nüfus Artış Hızı 2010	-23,4	15,9
İlçe Sayısı 2010	14	957
Köy Sayısı 2010	556	34 402
Kişi Başına Toplam Elektrik Tüketimi 2009 (kWh)	1077	2162
İşsizlik 2009 (%)	14	11
Kişi Başına İthalat $	29	1942
Kişi Başına İhracat $	19	1408
Kişi Başına Canlı Hayvan Değeri 2009 (TL)	388	741
Kişi Başına Hayvansal Ürünler Değeri 2009 $	367	451

Kaynak: TÜİK

Tablo 25: Türkiye ve TR 72 Bölgesinde İstihdam Edilenlerin Sektörel Dağılımı

		TOPLAM (*)	TARIM	SANAYİ	HİZMETLER	TARIM(%)	SANAYİ(%)	HİZMETLER(%)
TÜRKİYE	**2009**	21.277	5.240	5.385	10.652	24,6	25,3	50,1
	2010	22.594	5.683	5.927	10.985	25,2	26,2	48,6
TR72	**2009**	580	155	147	278	26,7	25,3	47,9
	2010	631	186	168	277	29,5	26,7	43,9

Kaynak: TÜİK
(*): BİN TL

Fizibilite konusu tesis, üreteceği ürünlerin ilk etapta Yozgat ve civarında, ikinci etapta tüm Türkiye'de, özellikle büyük illerde pazarlama ve satışını yapacaktır. Yozgat ve civar illerde, süt ve süt üretimi konusunda faaliyette bulunan firmalar, ilk etapta esas rakipler olacaktır.

Yöre ve civarındaki üreticiler ile ilgili olarak; İl ve İlçe Sanayi ve Ticaret Odalarından, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nden ve üretici firmalar ile yapılan görüşmelerden alınan bilgiler aşağıda verilmektedir.

Tablo 26: Çevre İllerde Bulunan Firma Sayısı ve Üretim Kapasiteleri

	PASTÖRİZE SÜT		BEYAZ PEYNİR		KAŞAR		PEYNİR ERİTME KREM		PEYNİRLER DİĞERLERİ		TEREYAĞI		YOĞURT		AYRAN	
	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)	Firma Sayısı	Kapasite (kg)
YOZGAT	1	-	7	1.534.800	7	763.024	-	-	6	744.200	5	66.430	5	10.425.000	2	-
TOKAT	6	4.601.000	9	3.913.400	6	1.244.360	1	-	8	1.672.854	7	473.790	7	9.250.659	6	59.272.198
SİVAS	2	-	5	2.376.000	4	595.000	-	-	-	-	4	230.730	-	-	-	-
NEVŞEHİR	-	-	6	869.970	6	330.570	-	-	-	-	2	-	4	770.020	3	-
KIRŞEHİR	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
KIRIKKALE	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	2	-
KAYSERİ	3	-	18	1.393.500	15	554.250	3	-	14	876.800	21	674.646	20	4.460.200	9	3.746.390
ÇORUM	-	-	5	254.360	6	188.832	1	-	3	-	5	270.348	7	1.787.722	4	777.252
AMASYA	3	-	6	2.563.670	4	6.747.200	-	-	1	-	4	1.637.090	5	2.758.700	4	60.371.600
TOPLAM	17	4.601.000	57	12.905.700	49	10.423.236	6	-	33	3.293.854	51	3.353.034	50	29.452.301	30	124.167.440

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı
Not: Firma sayısı 3'ten az olan üreticilerin kapasite bilgileri verilmemektedir.

YOZGAT: Pınar Anadolu Gıda San. Ve Tic. A.Ş.(EBK), Ertem Süt Mamulleri Ltd. Şti., Yalçın Kardeşler Süt Ve Süt Mamulleri Ltd. Şti., Şahin Gıda Maddeleri San. Ve Tic. Ltd. Şti, Ss. Sarıkaya Tarımsal Kalkınma Koop.,Paytoncular Gıda Ltd. Şti., Yamaç Süt Ürünleri Ltd. Şti., Sayar Süt Ürünleri, Yamaçlı Tarım Ürünleri Ltd. Şti.,
TOKAT: Resüt Reşadiye Tarım A.Ş.,Sütürpaz Tarım Ltd. Şti., Oyacıoğlu Gıda Ltd. Şti., Edeler Ltd. Şti., Şenay Samur Tatsam Ltd. Şti., Gencer Petrol Tarım A.Ş., Aytaç Gıda A.Ş., ÖzrençberlerLtd.Şti., Samar Süt, Yılmazlar Ltd. Şti., Ballıca Ltd. Şti., Özaltın Süt,
SİVAS: Ulaş Süt Ltd. Şti., S.S. Gez-Bağ Koop., Gözdeler Gıda Ltd. Şti., Obam Ltd. Şti., Mustafa Çetiner Süt Ürn., Şarkışla Yem A.Ş., Kılıçlar Petrol Ltd. Şti., Çiftlik Mam. Gıda Ltd. Şti.,
NEVŞEHİR: Furkan Süt Ltd. Şti., İbrahim Temizsoy Yoğurt, Güçlüer Ltd. Şti., Güleş Ltd. Şti., Özova Ltd. Şti., Tam Yağ Ltd. Şti., Yorgancı Ltd. Şti., Tekin Gökdemir Yoğurt, Lider Süt Ürn.,
KIRŞEHİR: Altınışık Ltd. Şti.
KIRIKKALE: Başyazıcıoğlu Süt Ltd. Şti., Tosyalıoğlu Süt Ltd. Şti.,
KAYSERİ: Saray Halı A.Ş., Çavdaroğlu Ltd. Şti., As-Ar Ltd. Şti., Birsen Güven A.Ş., Gülsan Şekerleme A.Ş., Delikanlı Mandıra, Süt-Ma Ltd. Şti., Boyraz Süt Ltd. Şti., Atasüt A.Ş., Ünal Gıda Ltd. Şti., Tarhanacıoğlu Gıda, Narinler Ltd. Şti., Sevilay Kardeşler Ltd. Şti., Deva Gıda Ltd. Şti., Çimenler Süt, Turan Ticaret, Bulamaç Ltd. Şti., Ceylan Süt A.Ş., Ülkem Ltd. Şti., Mehmet Akar, Çarşıbaşı Süt Ltd. Şti., Güntaylar Ltd. Şti.,
ÇORUM: Murat Kihtir Süt Ürn., Hayran Ltd. Şti., Borcan Ltd. Şti., Sofuoğlu Gıda Ltd. Şti., Petek Karaman Paz., Üç Gül Süt Ürn. Ltd. Şti., Özlem Süt Ürn. Ltd. Şti., Yeksan Gıda Ltd. Şti.,
AMASYA: Oğraş Toprak Ve Gıda Ltd. Şti.,Gazimihaloğlu Süt Ürn. Ltd. Şti., Merzifon Ziraat A.Ş., Özakbilek A.Ş., On Numara Süt Ürn. Ltd. Şti., Özlem Erkul-Yamaç Süt Ürn., Kuloğlu Süt

Yozgat ve civar illerdeki üreticilere ait bilgiler ve değerlendirmeler aşağıda verilmektedir:

- Yozgat Ticaret ve Sanayi Odası bilgilerine göre, ilde süt ve süt işleme konusunda faaliyet göstermekte olan Paytoncular Gıda ve Sanayi Tic. Ltd. Şti.; kapasite raporuna göre 1.147.500 litre/yıl çiğ süt işleme kapasitesine sahiptir ve tesiste beyaz peynir, tulum peyniri, kaşar peyniri, yoğurt, ayran ve tereyağı üretimi yapılabilecek ekipman mevcuttur.

  Yozgat'ta Et Balık Kurumu'na ait, tesis olarak toplam kapalı alanı 2575 m² olan ve saatte 10 ton pastörizasyon kapasitesi olan, 70 ton depolama kapasiteli, yoğurt, beyaz peynir, kaşar peyniri ve ayran üretim ve paketleme hatları mevcut olan bir süt işleme tesisi mevcuttur. Tesis; 2000 yılında Pınar Anadolu Gıda San. ve Tic. A.Ş.(Pınar Süt) tarafından kiralanmış ve süt ürünleri üretimi yapılmıştır. Şubat 2011 itibariyle tesis ile Pınar'ın ilişiği kalmamış ve süt işleme ünitesinin faaliyeti durmuştur. Ocak 2012 itibari ile tesiste süt ürünleri ürünlerine yönelik bir faaliyet söz konusu değildir.

  Yozgat-Boğazlıyan Ticaret ve Sanayi Odası verilerine göre; ilçede dört üretici kayıtlıdır. Üreticilerden ilki; Şahin Gıda Ltd Şti, yıllık 54.000 kg kaşar peyniri, 86.400 kg beyaz peynir, 16.330 kg tereyağı, 21.600 kg lor ve 108.000 kg yoğurt üretim kapasitesine sahiptir. Firma yetkilisi ile yapılan görüşmede, tesisin yakın zamanda Niğde'ye taşındığı ve üretiminin ağırlıklı olarak beyaz peynir üzerine olduğu öğrenilmiştir.

  Boğazlıyan Ticaret ve Sanayi Odası verilerine göre ilçede üreticilerden bir diğeri(Ertem Süt), 432.000 kg kaşar peyniri, 540.000 kg beyaz peynir, 16.330 kg tereyağı, 32.400 kg lor peyniri, 2.400.000 kg yoğurt üretim kapasitesine sahiptir. Firma görüşmesi sırasında, tesisin şu anda özel nedenlerden dolayı üretimine ara verdiği öğrenilmiştir. Sanayi Odası bilgilerine göre, üçüncü firma, bir şahıs şirketi olup yıllık 10.800 kg beyaz peynir, 2.722 kg tereyağı, 54 ton yoğurt üretim kapasitesine sahiptir. İlçede dördüncü firmanın üretim ve kapasite bilgilerine ulaşılamamıştır.

  Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği veri tabanından elde edilen bilgiye göre; Yozgatta Yalçın Kardeşler Süt Mamulleri A.Ş. (beyaz peynir, kaşar, lor ve

tereyağı), S.S. Sarıkaya Tarımsal Kalkınma Kooperatifi (beyaz peynir, kaşar, lor, tereyağı ve yoğurt), Yamaç Süt Ürünleri (beyaz peynir, kaşar), Sayar Süt (beyaz peynir), Yamaçlı Süt Ürünleri (kaşar, lor) süt işleme konusunda faaliyeti olan diğer firmalardır.

- Fizibilite konusu süt işleme tesisin kurulacağı ilçe olan Yerköy'e yakın olarak Kırşehir'de Çiçekdağı ilçesinde İlci Tarım Hayvancılık Biyogaz Enerji Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş., süt ve süt işleme konusunda faaliyet göstermektedir. Kırşehir Ticaret ve Sanayi Odası verilerine göre; tesisin yıllık üretim kapasitesi;

Yoğurt	267.000 kg
Tereyağı	69.000 kg
Beyaz peynir	78.500 kg
Kaşar ve lor peyniri	123.000 kg
Ayran	938.000 kg 'dir.

Kırşehir Ticaret ve Sanayi Odası'ndan alınan bilgiye göre; Kırşehir'de aynı konuda üretim yapan bir diğer tesis Altınışık Tekstil Gıda Turizm İnşaat Otomotiv Sanayi ve Limited Şirketi olup tesisin yıllık kurulu kapasitesi ürünler bazında aşağıda verilmektedir.

Beyaz peynir	349.000 kg
Kaşar peyniri	98.800 kg
Lor Peyniri	2.640 kg
Tereyağı	31.940 kg

- Sivas Ticaret ve Sanayi Odası bilgilerine göre, ilde bulunan üretici firmalar ve kapasite bilgileri aşağıda verilmiştir.

FİRMA ADI	YILLIK ÜRETİM KAPASİTESİ
Çiftlik Mamulleri Yağ Gıda İnşaat Konfeksiyon Kuyumculuk İthalat İhracat Tic ve San. Ltd. Şti.	163.000 kg tereyağı paketleme 600.000 kg petek bal paketleme 300.000 tulum, beyaz, ergani peyniri pak. 50.000 örgü peynir pak. 50.000 yağsız tulum p. pak. 80.000 kaşar pey. pak. 400.000 siyah zeytin paketleme 200.000 yeşil zaytin paketleme
Gölova Çalkaya Birlik Hayvancılık İnşaat Tekstil Üretim Pazarlama Sanayi Tic. Ltd. Şti.	335.107 kg yoğurt 108.864 kg ayran 198.000 beyaz peynir 13.000 kg tereyağı
S.S. Yapak Eymir Burhaniye Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	335.107 kg yoğurt 218.278 kg ayran
Tuğba-Akabe Çiftlik Mamulleri Süt Yoğurt Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.	792.000 kg beyaz peynir 120.000 kg kaşar peyniri 1.226.904 kg yoğurt 2.815.000 kg ayran 163.000 kg tereyağı 122.400 kg dondurma
Ulaş Süt-Yoğurt Sanayi Ve Ticaret Ltd. Şti.	2.695.000 kg yoğurt 654.000 kg ayran 792.000 kg beyaz peynir 96.000 kg kaşar peyniri 10.200.000 litre pastörize süt 2.000.000 kg süzme bal paketleme 1.000.000 kg tahin ve pekmez paketleme 2.188.800 adet yumurta paketleme
Şarkışla Süt Ürünleri Gıda İnşaat Tarım Hayvancılık Taşımacılık İthalat İhracat San. ve Tic. A.Ş.	502.600 kg yoğurt 217.000 kg ayran 594.000 kg beyaz peynir 96.000 kg kaşar peyniri 26.000 kg tereyağı 172.000 lt krema

Kaynak: Sivas Ticaret ve Sanayi Odası

- Kayseri Sanayi Odası bilgilerine göre, ilde bulunan üretici firmalar ve kapasite bilgileri aşağıda verilmiştir.

FİRMA ADI	YILLIK ÜRETİM KAPASİTESİ
Ararlar Gıda Besicilik Yem Ve Zirai Ürünleri Tic. Ve San. Ltd. Şti.	512.000 kg tereyağı 1.920.000 kg peynir paketleme
Birsen Güven Gıda Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	300.000 kg beyaz peynir 150.000 kg taze kaşar peynir 2.400.000 kg eritme peynir 225.000 kg yoğurt 15.000 kg tereyağı 48.000 kg süt tozu
Çavdaroğlu Gıda Ve Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.	46.500 kg beyaz peynir 37.500 kg köy peyniri 11.592 kg kaşar peynir 13.000 kg eritme peyniri 9.350 kg dil peyniri 9.350 kg örgü peyniri 10.800 kg tulum peyniri 3.000 kg lor peyniri 150.000 lt pastörize süt 210.000 kg yoğurt 3.000 kg süzme yoğurt 38.934 kg ayran 19.599 kg tere yağ 4.200 kg krema 2.520 kg kaymak
Gülsan Gıda Sanayi Ticaret A.Ş.	11.700.000 ltuhtsterilize süt 192.000 kg tereyağı 40.000 kg beyaz peyniri 10.000 kg kaşar peyniri 7.000 kg eritme peyniri 3.000 kg eritme peyniri (üçgen) : 150.000 kg yoğurt 60.000 kg ayran
Süt-Ma Süt Mamülleri Gıda Hayvancılık Ve Ambalâj Malz. Tic.Ve San. Ltd. Şti.	48.000 kg kaşar peyniri 75.000 kg beyaz peynir 672.000 kg vakumlu yoğurt 16.000 kg tereyağı 85.000 kg ayran

- Çorum Sanayi Odası'ndan alınmış verilere göre, ilde süt ve süt işleme konusunda faaliyet gösteren işletmeler ve üretim konuları aşağıda verilmiştir.

Firma	Üretim Konusu
Görsen Çopunoğulları Gıda İmalat San. Tic. Ltd. Şti	Süt Ürünleri İmalatı (peynir)
Melek Tarı-Tektat Süt Ürünleri Sanayii	Süt ve Süt Ürünleri (yoğurt, ayran, beyaz peynir, kaşar, tereyağı)
Eren Gıda End. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Süt
Kadir Çürük-Efes Süt ve Süt Ürünleri	Süt Ürünleri İmalatı-peynir

2.5.2. Pazarlama Stratejisi

Yozgat ve civarındaki belli üretici firmalar ve Türkiye'de süt işleme konusunda faaliyette olan firmalar ile yapılan görüşmelerden elde edilen bilgilere göre, yörede yoğurt, ayran ve özellikle beyaz peynir satışlarının ağırlıklı olup, günlük ve UHT süt, sadece sınırlı sayıda firma tarafından yapılmaktadır. Günlük sütte tercih edilen markalar AOÇ, Pınar, SEK, SÜTAŞ vb. sektörde isim yapmış firmalardır. Bu ürünler ile pazara yeni girecek olan bir firmanın pazarda rekabet şansının, diğer ürünlere kıyasla daha az olacağı tahmin edilmektedir. Firmanın üreteceği ürün profili belirlenirken, bölgedeki üretici firmaların yaptıkları satışların ürün çeşitlerine göre dağılımı, sektördeki üreticilerin yapısı, rekabet koşulları ve süt ürünlerine olan talebin ürünler bazında dağılımına göre belirlenmiştir.

Fizibilite konusu tesis, ilk etapta il ve civarına, sonraki aşamalarda büyük şehirlere yönelik üretim ve satış yapacaktır.

2.5.3. Ürün Satış Fiyatları ve Satış Koşulları

Sektördeki üreticilerin yapısı, Türkiye genelinde sektör üretiminin ürünlere göre dağılımı ve süt işleme konusunda çalışan kurum/kuruluşlar ve üretici firmalar ile yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlar doğrultusunda firmanın pazarlama anlamında rekabet edebileceği ürün çeşitleri ve bu ürünlerin KDV hariç ortalama satış fiyatları aşağıdaki gibidir.

Ürünler	Satış Fiyatı(kg)
Beyaz Peynir	5,50 TL
Taze Kaşar Peynir	9,50 TL
Eski Kaşar Peynir	11,00 TL
Tereyağı	10,00 TL
Yoğurt	2,25 TL
Lor	2,00 TL
Ayran	1,25 TL

Satışların, yöredeki firmaların çalışma koşulları ile benzer koşullarda olacağı, pazara giriş anlamında özellikle ilk yıllarda vadeli satışların toplam satışlardaki payının daha yüksek olacağı öngörülmektedir. Müşteriye Bağlı Mal Değeri (MBMD) ortalama 45 gün olarak öngörülmektedir.

2.5.4. Tesis İçin Öngörülen Satış Miktarları

Teknik inceleme ve değerlendirme bölümünde ayrıntısıyla belirtilen toplam üretim kapasitesi üzerinden, firmanın üretime başlayacağı ilk yıl olan 2013 ve izleyen yıllarda aşağıda belirtilen ekonomik KKO'ları ile çalışabileceği öngörülmüştür.

Tablo 27: Tesis İçin Öngörülen EkonomikKKO'lar

Yıllar	2013	2014	2015
Ekonomik KKO (%)	25	30	40+

Kapasite kullanım oranları hesaplanırken öngörülen satış miktarları, sektördeki firmaların mevcut durumu göz önüne alınarak, özellikle il ve civarında aynı konuda faaliyette bulunan firmalar ile yapılan görüşmeler ve bu firmalardan alınan bilgiler doğrultusunda, gerçekleşmiş satış miktarları, satış yapılması öngörülen ürünlere olan talebin değerlendirilmesi sonucunda, fizibilite konusu firmanın; pazara yeni giriş yapacak olmasının, özellikle ilk yıllarda getireceği dezavantajlar da göz önünde bulundurularak ihtiyatlı bir şekilde belirlenmiştir.

Fizibilite konusu tesis için belirlenmiş ürün profili konusunda, tesiste tam anlamıyla uzmanlaşma sağlandığında, talep yapısında oluşabilecek değişikliklere bağlı olarak bugün için öngörülmemiş ürünlere kayma da söz konusu olabilecektir.

2.6. Girdi Piyasasıve Girdi Fiyatı

Fizibilite konusu tesisin üretimde kullanacağı ana hammadde çiğ süttür. Süt fizibilite konusu tesisin kurulacağı Yerköy'deki köylerden, civardaki il ve ilçelerden temin edilecektir. Yozgat Damızlık ve Sığır Yetiştiricileri Birliği'nden alına verilere göre ildeki hayvan varlıklarına ilişkin veriler izleyen tablolarda verilmektedir.

Tablo 28: Yozgat İli Hayvan Sayım Raporu (28.12.2011)

PROJE ADI	CİNSİYET	SIĞIR TİPİ	KAYITLI SIĞIR SAYISI
SOYKÜTÜK			
	DİŞİ	İnek	14942
		Düve	8162
		Dişi Dana	2065
		Dişi Buzağı	642
	Dişi Cinsiyetli Toplam Sığır Sayısı		**25811**
	ERKEK	Tosun	1319
		Erkek Dana	1754
		Erkek Buzağı	614
		Boğa	290
	Erkek Cinsiyetli Toplam Sığır Sayısı		**3977**
	Soykütük Projesi Toplam Sığır Sayısı		**29788**
ÖNSOYKÜTÜK			
	DİŞİ	İnek	31147
		Düve	8318
		Dişi Dana	2260
		Dişi Buzağı	834
	Dişi Cinsiyetli Toplam Sığır Sayısı		**42559**
	ERKEK	Tosun	2138
		Erkek Dana	2125
		Erkek Buzağı	925
		Boğa	368
	Erkek Cinsiyetli Toplam Sığır Sayısı		**5555**
	Önsoykütük Projesi Toplam Sığır Sayısı		**48114**
	YOZGAT İLİ TOPLAM KAYITLI SIĞIR SAYISI		**77902**

Kaynak: YOZGAT Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

Tablo 29: Yozgat İlinde Irk Bazında Hayvan Sayımı

IRK ADI		SIĞIR TİPİ	HAYVAN SAYISI
ABEERDEN-ANGUS		İnek	2
		Düve	352
		Dişi Dana	1
		Dişi Buzağı	1
		Tosun	14
		Erkek Dana	2
		Boğa	17
	ABEERDEN-ANGUS IRKI TOPLAMI		**389**
ABEERDEN-ANGUS M.		İnek	1
		Düve	49
		Dişi Dana	5
		Dişi Buzağı	1
		Tosun	8
		Erkek Dana	2
		Boğa	9
	ABEERDEN-ANGUS M. IRKI TOPLAMI		**75**
BELÇİKA MAVİSİ			
		İnek	1
	BELÇİKA MAVİSİ IRKI TOPLAMI		**1**
BELÇİKA MAVİSİ ME.			
		İnek	1
		Düve	2
		Dişi Dana	2
		Erkek Dana	1
		Erkek Buzağı	1
	BELÇİKA MAVİSİ ME. IRKI TOPLAMI		**7**
BOZ IRK			
		İnek	1
		Düve	1
	BOZ IRK TOPLAMI		**2**
BROWN SWISS			
		İnek	18205
		Düve	6144
		Dişi Dana	1785
		Dişi Buzağı	482
		Tosun	1383
		Erkek Dana	1699
		Erkek Buzağı	570
		Boğa	170
	BROWN SWISS IRKI TOPLAMI		**30438**
BROWN SWISS M.			
		İnek	5784
		Düve	2009
		Dişi Dana	381
		Dişi Buzağı	112
		Tosun	300
		Erkek Dana	299
		Erkek Buzağı	113
		Boğa	49
	BROWN SWISS M. IRKI TOPLAMI		**9047**
CHAROLAIS			
		İnek	50
		Düve	131
		Dişi Dana	8
		Erkek Dana	10
		Erkek Buzağı	1
		Boğa	1
	CHAROLAIS IRKI TOPLAMI		**201**
CHAROLAIS M.			
		İnek	13
		Düve	15
		Dişi Dana	5
		Dişi Buzağı	1
		Tosun	4
		Erkek Dana	7
		Erkek Buzağı	3
		Boğa	2
	CHAROLAIS M. IRKI TOPLAMI		**50**
DOĞU ANAD. KIRMIZISI			

		İnek	3
		Düve	7
	DOĞU ANAD. KIRMIZISI IRKI TOPLAMI		**10**
DOĞU ANAD. KIRMIZISI M.			
		Düve	2
	DOĞU ANAD. KIRMIZISI M. IRKI TOPLAMI		**2**
GÜNEY ANAD. KIRMIZISI			
		İnek	2
	GÜNEY ANAD. KIRMIZISI IRKI TOPLAMI		**2**
HEREFORD			
		Boğa	4
	HEREFORD IRKI TOPLAMI		**4**
HEREFORD M.			
		Düve	2
		Dişi Dana	4
		Dişi Buzağı	2
		Tosun	2
		Erkek Dana	6
		Erkek Buzağı	8
	HEREFORD M. IRKI TOPLAMI		**24**
İSVEÇ KIRMIZISI M.			
		Düve	1
		Dişi Dana	3
		Erkek Dana	5
	İSVEÇ KIRMIZISI M. IRKI TOPLAMI		**9**
JERSEY			
		İnek	5
		Düve	2
	JERSEY IRKI TOPLAMI		**7**
JERSEY M.			
		İnek	5
		Düve	3
	JERSEY M. IRKI TOPLAMI		**8**
KIRMIZI ALACA-HOLSTEIN			
		İnek	4
		Düve	3
		Erkek Dana	1
	KIRMIZI ALACA-HOLSTEIN IRKI TOPLAMI		**8**
KIRMIZI ALACA-HOLSTEIN M.			
		İnek	6
		Düve	4
		Dişi Buzağı	6
		Tosun	1
		Erkek Dana	2
		Erkek Buzağı	5
	KIRMIZI ALACA-HOLSTEIN M. IRKI TOPLAMI		**24**
LIMOUSIN			
		Düve	2
		Dişi Dana	4
		Boğa	2
	LIMOUSIN IRKI TOPLAMI		**8**
LIMOUSIN M.			
		Düve	2
		Dişi Dana	1
		Erkek Dana	1
		Boğa	1
	LIMOUSIN M. IRKI TOPLAMI		5
MARCHIGIANA			
		İnek	1
		Dişi Dana	1
	MARCHIGIANA IRKI TOPLAMI		**2**
MONTBELIARDE M.			
		Düve	2
	MONTBELIARDE M. IRKI TOPLAMI		**2**
PIEMONTESE M.			
		Düve	1
	PIEMONTESE M. IRKI TOPLAMI		**1**

SIMENTAL			
		İnek	8516
		Düve	3982
		Dişi Dana	1119
		Dişi Buzağı	371
		Tosun	726
		Erkek Dana	883
		Erkek Buzağı	351
		Boğa	118
	SIMENTAL IRKI TOPLAMI		**16066**
SIMENTAL M.			
		İnek	4307
		Düve	1770
		Dişi Dana	553
		Dişi Buzağı	201
		Tosun	527
		Erkek Dana	506
		Erkek Buzağı	175
		Boğa	89
	SIMENTAL M. IRKI TOPLAMI		**8128**
SİYAH ALACA-HOLSTEIN			
		İnek	3940
		Düve	1212
		Dişi Dana	355
		Dişi Buzağı	262
		Tosun	408
		Erkek Dana	369
		Erkek Buzağı	283
		Boğa	183
	SİYAH ALACA-HOLSTEIN IRKI TOPLAMI		**7012**
SİYAH ALACA-HOLSTEIN M.			
		İnek	713
		Düve	195
		Dişi Dana	46
		Dişi Buzağı	27
		Tosun	53
		Erkek Dana	46
		Erkek Buzağı	19
		Boğa	8
	SİYAH ALACA-HOLSTEIN M. IRKI TOPLAMI		**1107**
YERLİ GÜNEY SARISI			
		İnek	1
		Düve	10
	YERLİ GÜNEY SARISI IRKI TOPLAMI		**11**
YERLİ GÜNEY SARISI M.			
		İnek	5
		Düve	8
		Dişi Buzağı	1
		Erkek Buzağı	1
	YERLİ GÜNEY SARISI M. IRKI TOPLAMI		15
YERLİ KARA			
		İnek	4502
		Düve	533
		Dişi Dana	52
		Dişi Buzağı	9
		Tosun	29
		Erkek Dana	38
		Erkek Buzağı	7
		Boğa	5
	YERLİ KARA IRKI TOPLAMI		**5175**
YERLİ KARA M.			
		İnek	21
		Düve	35
		Tosun	2
		Erkek Dana	2
		Erkek Buzağı	1
	YERLİ KARA M. IRKI TOPLAMI		**61**
ZAVOT M.			
		Düve	1
	ZAVOT M. IRKI TOPLAMI		**1**

KAYNAK: YOZGAT Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

Tablo 30: 2010 Yılı Yozgat İlçeleri Toplanan Süt Miktarı

2010 7-8-9-10-11-12. AYLAR	
İLÇE	**SÜT MİKTARLARI (LT)**
MERKEZ	25.416
ÇAYIRALAN	31.536
SORGUN	41.309
SARIKAYA	3.390
BOĞAZLIYAN	2.394.155
AKDAĞMADENİ	65.259
TOPLAM	**2.561.065**

Kaynak: Yozgat Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

Tablo 31: 2011 Yılı Yozgat İlçeleri Toplanan Süt Miktarı

2011 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10. AYLAR	
İLÇE	**SÜT MİKTARLARI (LT)**
BOĞAZLIYAN	5.459.400
SORGUN	291.042
MERKEZ	269.511
YERKÖY	52.601
YENİFAKILI	4.787
SARIKAYA	36.071
SARAYKENT	66.030
ÇAYIRALAN	143.044
AKDAĞMADENİ	241.943
ŞEFAATLİ	81.500
ÇANDIR	7.797
TOPLAM	**6.653.726**

Kaynak: Yozgat Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

Tablo 32:Yozgat İl ve İlçelerinde Süt Toplayan Firmalar

İLÇE	FİRMALAR
SORGUN	AYTAÇ-SÜTAŞ-S.S SARIKAYA KOOP.
SARAYKENT	SÜTAŞ-AYTAÇ
SARIKAYA	SÜTAŞ-AYTAÇ
ŞEFAATLİ	SÜTAŞ
AKDAĞMADENİ	SÜTAŞ-AYTAÇ
ÇAYIRALAN	S.S SARIKAYA KOOP. - ŞARKIŞLA YEM -
YERKÖY	SÜTAŞ
YENİFAKILI	AK GIDA
BOĞAZLIYAN	SÜTAŞ-GÜLSAN GIDA-AKBEL SÜT-ŞAHİN GIDA
ÇANDIR	GÜLSAN
MERKEZ	SÜTAŞ

Kaynak: YOZGAT Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği

Yerköy İlçe Tarım Müdürlüğü verilerine göre Yerköy'e ait köylerdeki hayvan günlük ortalama süt verimleri Tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 33: Yerköy İlçesi Köyleri Günlük Ortalama Süt Verimleri

KÖY	İşletme Sayısı	Büyükbaş Sayısı	Büyükbaş Verim(kg)	Küçükbaş Sayısı	Küçükbaş Verim(kg)
Zincir	3	36	273	220	66
Y. İhsangazili	1	27	218	-	-
Y. Eğerci	12	51	414,5	-	-
Yerköy	8	67	563	726	190
Yakuplu	10	74	490,5	424	112
Topaç	25	133	689,5	-	-
Terzili	12	48	260,5	225	52
Susuz	42	390	1653,5	209	319
Sekili	55	312	1953,5	1541	347
Sedir	33	267	1515	313	90
Saray	42	194	1222,5	802	150
Poyraz	3	32	159,5	-	-
Orhan	14	105	672	-	-
Toplam	**260**	**1.736**	**10.085**	**4.460**	**1.326**

Kaynak: Yerköy İlçe Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlüğü

Sadece Yerköy'e ait 13 köyde toplam işletme sayısı 260'tır. Bu işletmelerdeki toplam büyükbaş sayısı 1736 olup günlük süt verimleri ortalama toplam 10.085 kg'dir, toplam küçükbaş sayısı 4460 olup günlük süt verimleri 1326 kg'dir.

- *Çevre illerden, KIRŞEHİR' de bulunan hayvan varlığına ilişkin istatistikler Tablo 34 ve 35'te verilmektedir.*

Tablo 34: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Kırşehir

İLÇE	0-6 AY		7-12 AY		13-18 AY		19-24 AY		25-36 AY		37-120 AY		120+ AY	
	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK
KAMAN	334	399	1672	2079	661	1155	1472	1485	2118	1030	5651	367	935	2
MERKEZ	870	2649	2560	7804	1496	5446	2759	3472	3092	1755	8231	343	1173	1
MUCUR	248	342	813	1139	260	714	807	704	1052	416	2809	363	503	2
ÇİÇEKDAĞI	690	669	1235	1283	690	519	1298	732	1703	546	5239	621	635	0
AKÇAKENT	105	140	640	666	154	139	643	440	744	176	1209	54	307	0
AKPINAR	171	189	826	814	700	435	582	524	752	428	2697	422	430	3
BOZTEPE	380	548	930	3407	492	1227	832	1664	1305	921	4439	2105	587	6
TOPLAM	2798	4936	8676	17192	4453	9635	8393	9021	10766	5272	30275	4275	4570	14

Kaynak :Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 21.12.2011

Tablo 35: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Kırşehir

İLÇE	BOĞA	DİŞİ BUZAĞI	DİŞİ DANA	DÜVE	ERKEK BUZAĞI	ERKEK DANA	İNEK	TOSUN	TOPLAM
AKÇAKENT	232	98	637	796	124	679	2270	580	5416
AKPINAR	864	137	841	1283	158	828	3873	961	8945
BOZTEPE	3044	332	964	1327	495	3379	6339	2958	18838
ÇİÇEKDAĞI	1173	630	1282	1981	614	1321	7591	1256	15848
KAMAN	1409	284	1692	2148	320	2123	8712	2662	19350
MERKEZ	2127	809	2587	4255	2023	8166	12521	9151	41639
MUCUR	790	223	832	1062	296	1163	4375	1430	10171
TOPLAM	9639	2513	8835	12852	4030	17659	45681	18998	120207

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 21.12.2011

- *ÇORUM' da bulunan hayvan varlığına ilişkin istatistikler Tablo 36 ve 37'de verilmektedir.*

Tablo 36: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Çorum

İLÇE	0-6 AY		7-12 AY		13-18 AY			19-24 AY		25-36 AY		37-120 AY		120+ AY	
	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	B*	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK
ALACA	1022	1017	1402	1312	0	1088	569	1878	1229	1818	666	4576	409	812	3
BAYAT	771	808	1305	1265	0	672	416	1394	789	1594	582	4780	355	977	3
ORTAKÖY	239	279	567	534	0	174	109	417	250	452	98	1164	27	215	1
MERKEZ	2828	3089	5546	5337	0	2343	1712	4476	2481	6099	1326	15374	212	3330	3
OSMANCIK	1090	1085	2202	2047	0	924	984	2072	1941	2488	1309	6355	358	1233	7
UĞURLUDAĞ	382	414	676	749	0	456	396	545	630	832	423	2636	185	419	0
İSKİLİP	1057	1208	1864	1984	0	1063	795	1842	1212	2670	1184	6786	357	965	4
KARGI	793	753	739	529	0	374	258	703	294	734	156	1650	61	314	3
SUNGURLU	1203	1289	2765	2950	2	860	758	1958	1213	3700	1151	10014	396	737	0
MECİTÖZÜ	1255	1510	2344	2556	0	1389	1166	1658	995	2296	327	6420	82	1356	3
DODURGA	143	142	274	197	0	104	89	196	110	282	40	678	24	105	0
LAÇİN	200	208	552	577	0	170	94	539	226	522	141	1496	69	252	1
BOĞAZKALE	524	551	379	367	0	265	445	736	930	816	879	2512	61	138	2
OĞUZLAR	186	179	351	341	0	248	186	260	155	381	126	979	53	209	0
TOPLAM	11693	12532	20966	20745	2	10130	7977	18674	12455	24684	8408	65420	2649	11062	30

B*Bilinmiyor

GIDA TARIM ve HAYVANCILIK BAKANLIĞI 21.12.2011

Tablo 37: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Çorum

İLÇE	BİLİNMEYEN	BOĞA	DİŞİ BUZAĞI	DİŞİ DANA	DÜVE	ERKEK BUZAĞI	ERKEK DANA	İNEK	TOSUN	TOPLAM
ALACA	0	1084	922	1489	2932	916	1393	7233	1084	17773
BAYAT	0	946	667	1385	2047	690	1362	7312	1197	15606
BOĞAZKALE	0	939	431	465	994	449	460	3428	1370	8536
DODURGA	0	62	126	280	303	115	216	1059	200	2361
İSKİLİP	0	1608	925	1969	2878	1088	2084	10402	1913	22867
KARGI	0	219	668	844	1071	639	627	2649	550	7267
LAÇİN	0	213	188	554	710	200	574	2263	317	5019
MECİTÖZÜ	0	410	1194	2342	3057	1419	2595	10073	2129	23219
MERKEZ	0	1536	2544	5679	6766	2749	5517	24672	4173	53636
OĞUZLAR	0	183	180	351	508	173	341	1575	343	3654
ORTAKÖY	0	125	223	571	586	257	544	1787	350	4443
OSMANCIK	0	1680	1024	2246	2990	1007	2110	10091	2916	24064
SUNGURLU	2	1571	1111	2805	2766	1171	3009	14367	1958	28760
UĞURLUDAĞ	0	604	370	666	974	397	741	3809	1003	8564
TOPLAM	2	11180	10573	21646	28582	11270	21573	100720	20223	225769

GIDA TARIM ve HAYVANCILIK BAKANLIĞI 21.12.2011

- *KIRIKKALE' de bulunan hayvan varlığına ilişkin istatistikler Tablo 38 ve 39'da verilmektedir.*

Tablo 38: Yaşa Göre Sığır Cinsi Hayvan İstatistiği - Kırıkkale

İLÇE	0-6 AY		7-12 AY		13-18 AY		19-24 AY		25-36 AY		37-120 AY		120+ AY	
	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ	ERKEK
DELİCE	492	431	232	316	153	260	341	395	757	408	1375	453	127	1
ÇELEBİ	44	37	139	118	56	60	168	130	303	100	452	15	81	0
BAHŞİLİ	61	78	79	73	66	77	40	89	180	161	373	38	94	1
BALIŞEYH	953	1017	653	656	328	425	631	652	1770	880	4050	907	402	14
KESKİN	718	933	1104	1896	597	1005	572	1639	2113	2756	6788	1101	487	11
SULAKYURT	306	306	602	582	215	140	628	348	809	186	1523	78	362	0
MERKEZ	281	772	438	978	325	828	467	1349	1851	1470	3185	880	580	27
YAHŞİYAN	178	144	241	178	155	151	275	360	587	252	667	95	77	0
KARAKEÇİLİ	96	101	54	180	54	149	188	309	505	267	592	247	43	0
TOPLAM	3129	3819	3542	4977	1949	3095	3310	5271	8875	6480	19005	3814	2253	54

GIDA TARIM ve HAYVANCILIK BAKANLIĞI 21.12.2011

Tablo 39: Güncel Sığır Cinsi Hayvan Sayısı İstatistiği - Kırıkkale

İLÇE	BOĞA	DİŞİ BUZAĞI	DİŞİ DANA	DÜVE	ERKEK BUZAĞI	ERKEK DANA	İNEK	TOSUN	TOPLAM
BAHŞİLİ	201	52	88	105	70	80	648	166	1410
BALIŞEYH	1815	901	693	955	969	698	6237	1069	13337
ÇELEBİ	116	42	140	224	37	118	837	189	1703
DELİCE	867	401	321	488	364	375	2261	657	5734
KARAKEÇİLİ	515	96	53	224	96	181	1159	461	2785
KESKİN	3903	671	1127	1177	881	1925	9354	2614	21652
MERKEZ	2387	254	459	794	544	1190	5618	2182	13428
SULAKYURT	264	283	607	851	287	586	2702	502	6082
YAHŞİYAN	351	147	266	431	122	198	1336	509	3360
TOPLAM	10419	2847	3754	5249	3370	5351	30152	8349	69491

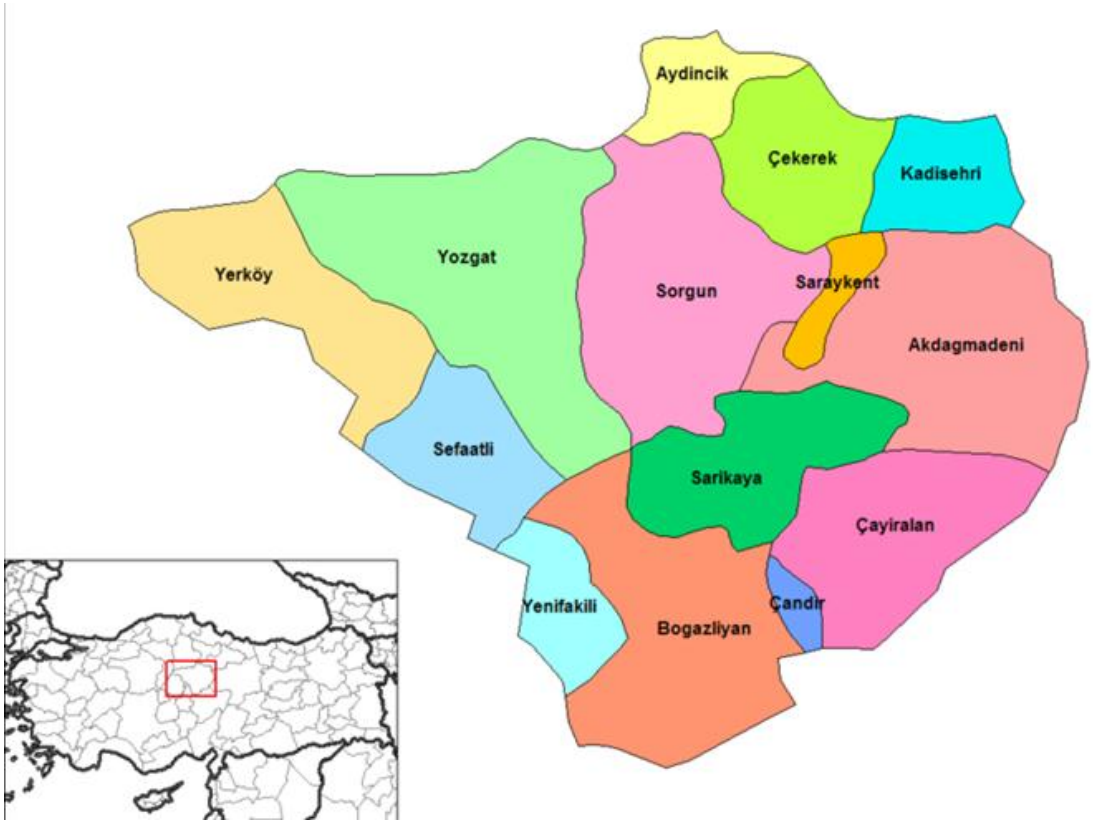
GIDA TARIM ve HAYVANCILIK BAKANLIĞI 21.12.2011

Fizibilite konusu tesiste, üretim için gerekli süt; başta Yozgat olmak üzere, yakın il ve ilçelerden temin edilebilecektir. Yöre ve yakın civarlarda süt toplamanın anlamlı olduğu mesafelerde, hayvan varlıkları ve süt miktarları yeterli olup; süt temininde, önceden bağlantıları yapılması koşulu ile bir sıkıntı olmayacağı tahmin edilmektedir. Yıl boyunca süt fiyatları mevsimsel ve süt arzına bağlı olarak dalgalanmaktadır. Tesiste işlenebilecek çiğ sütün kg bazında temin fiyatı yıllık ortalama 72 kuruş olarak tespit edilmiştir.

3. KURULUŞ YERİ

3.1. Coğrafi Konum

Söz konusu muhtemel süt işleme tesisi Yozgat İli Yerköy ilçesi hudutları dahilinde kurulacaktır. Yerköy ilçesi, Yozgat ilinin güneybatısında yer alan Kırşehir, Kırıkkale ve Çorum'a sınırı olup, il merkezine 39 km uzaklıktadır. İlçe Ankara-Sivas ve doğu bağlantılarından biri olan E-88 karayolu üzerinde ve Karadeniz - Akdeniz bağlantısı bulunan Kırşehir yolu merkezinde bulunmaktadır. Bu ulaşım ağı Yerköy`ü merkez konumuna taşımaktadır. Ayrıca ilçe, doğudan batıya uzanan demiryolu ana hattı üzerindedir. İlçe dahilinde yapılan yer seçimi araştırması bu tesisin Yerköy ilçesindeki beldelerden Saray Beldesindeki OSB'de veya Sekili ile Aşağıeğerci beldeleri tesis kurulumu için ön plâna çıkartmaktadır



Şekil 1: Yozgat İli İdari Haritası

Tesisin Yerköy ilçesinde kara yolu ve demir yoluna yakın, belediyenin sağladığı altyapı hizmetlerinin alınabileceği, zemin araştırması yapılmış bir bölgede kurulması gerekir. Bu özelliklere haiz bölgedeki en uygun yerlerden biri Saray

Organize Sanayi Bölgesidir. E5 karayolu ve tren yoluna cepheli olan OSB, yatırım yeri olarak uygun özellikler arz etmektedir.

Saray OSB dışında, süt işleme tesisinin, Yerköy Tarım İlçe Müdürlüğünün yaptığı envanter çalışmasına göre potansiyel ana süt toplama merkezi olarak ortaya çıkan mevkilerden, Sekili ve/veya Aşağıeğerci Beldelerine yakın bir mevkide bulunması süt nakliye ve temin maliyetlerini düşürecek bir seçim olabilir.

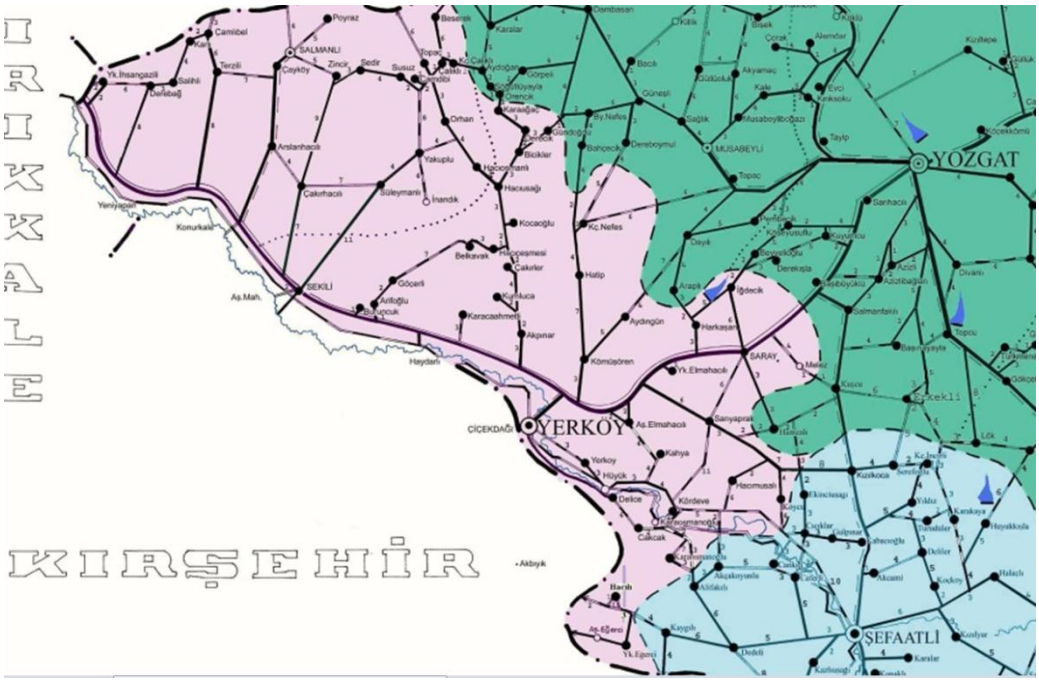
Bu alternatifler dışında aşağıda belirlenen potansiyel süt toplama merkezlerine ortak yakınlıktaki Yerköy ilçe merkezi de ulaşım yollarına yakınlığı nedeni ile tesis yeri için uygun olabilir.

Sadece ilçeden temin edilebilecek süt için kurulacak muhtemel süt toplama merkezleri ve toplanabilecek süt miktarlarına göre önerilen soğutma tankı kurulabilecek mevkiiler aşağıda verilmiştir.

MEVKİİ/POTANSİYEL KÖYLER	KONUMU	GÜNLÜK SÜT POTANSİYELİ
Aşağıeğerci	Merkeze 25 Km – Hacılı Köyüne 3 Km, Yukarı Eğerci Köyüne 2 Km mesafede	6 Ton kapasiteli, soğutma tankı uygundur.
Sekili Beldesi	Merkeze 20 Km, on Km lik bir çapta çevresinde 7 köy bulunmaktadır	10 Ton kapasiteli, soğutma tankı uygundur.
Saray Beldesi	Merkeze 18 Km mesafede, 5 Km lik bir çapta çevresinde 4 köy bulunmaktadır.	6 Ton kapasiteli, soğutma tankı uygundur.
Biçer Tarım	Merkeze 3 Km mesafede, 3 Km lik bir çapta çevresindeki köylerin sütünü alacak	8 Ton kapasiteli, soğutma tankı uygundur.
Günay Tarım	Merkeze 8 Km mesafede	Kurulu 2 Ton kapasiteli tankı mevcut

Yukarıda sıralanan tesis yeri alternatifleri içinde arsa maliyetleri ve altyapı olanakları incelendiğinde, Saray OSB'nin en makul ve en donanımlı altyapıya sahip yer olduğu anlaşılmaktadır. Saray OSB'de yer tahsisi 2012 yılı için ücretsiz yapılmaktadır ve tahsis edilen yerlerdeki her türlü altyapı hazırlanmış durumdadır. İlçe merkezi ve köylerdeki arsa fiyatları araştırıldığında ise dönüm fiyatlarının büyüklük ve demiryoluna / karayoluna yakınlığına göre değişmekle birlikte 1500 TL'den 4000 TL'ye kadar değiştiği görülmüştür.

Maliyet ve altyapı avantajları açısından Saray OSB bu yatırım için en uygun yatırım yeri olarak seçilmiştir. OSB'nin Yerköy merkeze yaklaşık 15-20 km mesafededir.



Şekil 2: Yerköy İlçesi ve Çevresi Haritası

YOZGAT İLİNİN İLÇELERE OLAN MESAFESİ (Km.)

YOZGAT													
104	AKDAĞMADENİ												
97	141	AYDINCIK											
94	140	153	BOĞAZLIYAN										
124	146	159	30	ÇANDIR									
112	136	149	44	14	ÇAYIRALAN								
90	114	27	126	132	122	ÇEKEREK							
118	142	63	154	160	150	36	KADIŞEHRİ						
71	39	108	107	123	113	81	109	SARAYKENT					
77	101	114	39	45	35	87	115	68	SARIKAYA				
34	70	83	82	88	78	56	84	37	43	SORGUN			
44	148	141	83	113	127	134	162	115	121	78	ŞEFAATLİ		
116	162	174	24	54	68	148	176	129	61	104	59	YENİFAKIL	
41	145	138	133	170	184	131	159	112	118	75	57	116	YERKÖ

Şekil 3: Yozgat İli ve İlçeleri Mesafe Cetveli

3.2. Nüfus

2000 yılı genel nüfus sayımı sonuçlarına göre Yozgat ili ve ilçe merkezleri ile köyleri dahil toplam nüfus 682.919 dur. Bu nüfusun 342.771'i erkek, 340.148'i kadındır. Toplam nüfusun 315.156'sı şehirde, 367.763'ü köylerde yaşamaktadır.

3.3. Çevresel Etki Değerlendirme

Üretim sırasında sütün içindeki yağın ve peynir altı suyundan lor alınması durumunda üretimin sonunda atık olarak ortaya çıkan su tamamen katı madde ve yağdan arındırıldığı için Çevre ve Orman Bakanlığı'nın tehlikeli atık sınıfında yer almamaktadır. Ancak su kirliliğinin kontrolü açısından her türlü kirletici kaynak izne bağlanmaktadır. Örneğin, endüstriyel atık su kaynaklarının izne bağlanabilmesi için endüstri tipi, üretim miktarları, üretim akım şemaları ve üretim sırasında çıkan atık su, katı ve sıvı atıkların miktar ve özellikleri, tehlikeli atıkları bulunup bulunmadığı konularındaki bilgiler endüstri kuruluşları tarafından ilgili idareye bildirilmektedir. İlgili idare tarafından da deşarjlardan doğrudan numune alınarak denetimler yapılmaktadır.

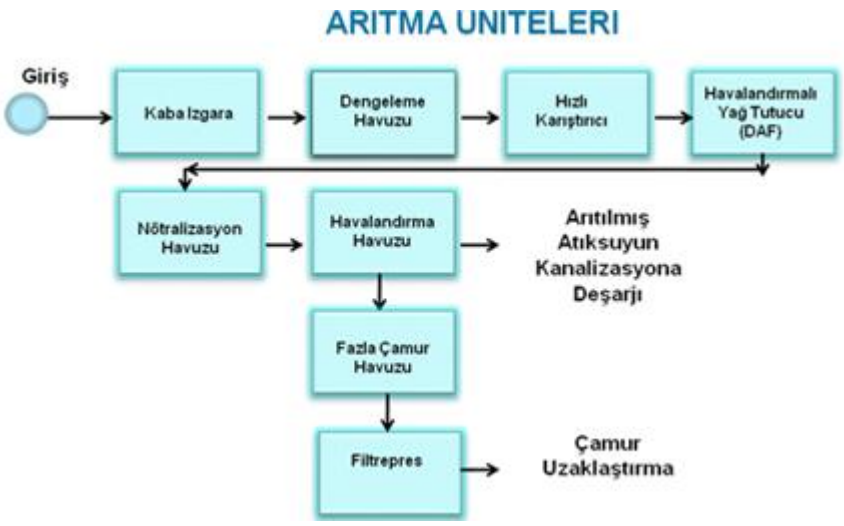
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde gıda sektöründe yer alan süt ve süt ürünlerini işleyerek üretim yapan İşletmelerin, oluşturdukları atık suları arıttıktan sonra, alıcı ortamlara vermeleri gereken deşarj standartları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 40: Gıda Sanayi (Süt ve Süt Ürünleri) Sektörü Deşarj Standartları

PARAMETRELER	BİRİM	KOMPOZİT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOZİT NUMUNE 24 SAATLİK
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	**(mg/1)**	**150**	**160**
YAĞ VE GRES	**(mg/1)**	**60**	**30**
PH		**6-9**	**6-9**

Mevcut arıtma sistemleri, teknoloji ve yatırım maliyetleri incelendiğinde peynir altı suyunun arıtılmasında kullanılacak bir sistemin yatırım maliyetinin süt tesisinden daha pahalıya geldiği görülmektedir. Süt işleme tesisinin kazan yıkama, günlük kullanım suyu ve peynir altı dışındaki hatlardan çıkan deşarjın arıtılması, peynir altı suyunun bisküvi, çocuk maması üreticilerine verilmesi uygun bulunmuştur. Süt işleme tesisinin yukarıda belirlenen atıklarının alıcı ortama verilmeden önce geçeceği arıtma işleminin basamakları aşağıdaki şemada verilmiş, arıtma tesisinin yatırım maliyeti de yatırım tutarı içinde dikkate alınmıştır. Yapılacak arıtma sistemi ile T.C. Çevre ve

Orman Bakanlığı Su Kirliliği ve Kontrol yönetmeliği Tablo 5.3 de belirtilen değerler sağlanacaktır.



Şekil 4: Arıtma Tesisi Üniteleri ve Akış Diyagramı

Arıtmadan çıkan çamurun analizi yapılarak alıcı ortama verilebilir nitelikte olduğu tespit edildikten sonra tabiata serilmektedir.

NOT: *Çevre Bakanlığının 2008-2012 Atık Yönetimi Eylem Plánına göre (s.256) Yozgat ilinde Yerköy ilçesini de içine alan Yozgat İli Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği (YOKAB) ve Akdağmadeni İlçesi Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği mevcuttur ve 2012 yılında biobozunur atıkların işlenmesi hedeflenmektedir. Bu hedeflerin kapsamı ve yerine getirilme süreci sözkonusu arıtma sisteminin içeriği ve maliyetini etkileyebilir. Ayrıca yatırım yeri olarak tarafımızdan önerilen Yerköy Saray OSB'de yatırımın gerçekleştirilmesi durumunda, OSB'nin ortak bir arıtma tesisi veya yatırımcı tarafından yaptırılacak yatırıma ilişkin bir arıtmanın özelliklerini ve kapasitesini belirlemek konusunda yatırımın ilerleyen aşamalarında OSB Müdürlüğü ve yatırımcı arasında daha ayrıntılı ve somut çalışmaların yapılması gerekir.*

4. TEKNİK İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

4.1. Mevcut Teknolojiler

Süt işleme konusunda ülkemizde kullanılan mevcut teknolojiler; öncelikle sütün toplanması, soğutulması, tesise nakli ve ön temizlemeden geçirilmesi ile üretilecek ürünlere göre üretim işlemine tabi tutulması proseslerini içermektedir. Kullanılan yöntem ve ekipman incelendiğinde ülkemizde gelişmiş teknolojilerin hem ithal hem de yerli imalât düzeyinde mevcut olduğu görülmektedir. Yerli makine imalâtçılarının önde gelenleri Ankara, İzmir ve Balıkesir başta olmak üzere Ege, Marmara ve Orta Anadolu bölgelerinde yoğunlukla bulunmaktadır. Üretim hatlarında yer alacak makine ve ekipman parkının teknolojik özelliklerine ve tercih edilmelerine ilişkin detaylar 4.5 Makine-Teçhizat Seçimi ve Spesifikasyonları başlığı altında verilmiştir.

Genel hatları ile üretim teknolojisi şu işlemleri içermektedir:

Belli merkezlerde kurulan toplama merkezlerinde üretici/besici veya doğrudan çiftçiden toplanan süt, soğutma tankları ile hijyenik koşullarda işleme tesisine nakledilir. Nakil işleminden önce toplama merkezlerinde ve nakledilen tesiste dijital süt sayacı veya kantarla miktarı tespit edilen süt, kaba pislikler ve ölü hücrelerden arındırılmak üzere ön temizleme işlemi için temizleme seperatöründen geçirilir. Daha sonra birbiri ile akuple çalışacak pastörizatör, homojenizatör ve seperatör grubundan geçirilen süt holderlarda belli sıcaklık ve sürede tutularak, eğer pastörize içme sütü üretiminde kullanılacak ise içindeki olası kötü kokulardan arındırılmak üzere deaeratörden geçirilir. Seperatörde istenen miktarda alınan krema tereyağı hattına, yağı ve diğer özellikleri ayarlanmış kısım ise üretimi yapılacak hatlara nakledilerek yoğurt, ayran, peynir üretimi gerçekleştirilip ambalâjlanarak soğuk hava depolarına ve/veya doğrudan satışa gönderilir. Üretimin akım şeması ve prosesin detayları Bölüm 4.2'de verilmiştir.

Üretim sırasında sütün içindeki yağın ve peynir altı suyundan lor alınması durumunda üretimin sonunda atık olarak ortaya çıkan su tamamen katı madde ve yağdan arındırıldığı için Çevre ve Orman Bakanlığı'nın tehlikeli atık sınıfında yer

almamaktadır. Ancak su kirliliğinin kontrolü açısından her türlü kirletici kaynak izne bağlanmaktadır.

Fizibilite konusu yatırım için temelde 2 adet 9 m^3'lük çökeltme havuzu, fiziko-kimyasal ve biyolojik arıtma ekipmanlarına sahip olacak arıtma sistemi, yapılacak arıtmanın içeriği ve işlemin akım şeması, kullanılacak makine ekipman, yatırım tutarı ve mevzuat konusundaki detaylar, yatırım tutarları içinde ve 3.3.Çevresel Etki Değerlendirme başlığında ayrıntısı ile açıklanmıştır.

NOT: Çevre Bakanlığının 2008-2012 Atık Yönetimi Eylem Plânına göre (s.256) Yozgat ilinde Yerköy ilçesini de içine alan Yozgat İli Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği (YOKAB) ve Akdağmadeni İlçesi Katı Atık Bertaraf Tesisleri Birliği mevcuttur ve 2012 yılında biobozunur atıkların işlenmesi hedeflenmektedir. Bu hedeflerin kapsamı ve yerine getirilme süreci sözkonusu arıtma sisteminin içeriği ve maliyetini etkileyebilir. Ayrıca yatırım yeri olarak tarafımızdan önerilen Yerköy Saray OSB'de yatırımın gerçekleştirilmesi durumunda, OSB'nin ortak bir arıtma tesisi veya yatırımcı tarafından yaptırılacak yatırıma ilişkin bir arıtmanın özelliklerini ve kapasitesini belirlemek konusunda yatırımın ilerleyen aşamalarında OSB Müdürlüğü ve yatırımcı arasında daha ayrıntılı ve somut çalışmaların yapılması gerekir

4.2. Teknoloji Seçimi ve Üretim Yöntemi

4.2.1. Yoğurt Teknolojisi

Fermente süt ürünleri içinde yoğurt en çok bilinen bir üründür. Akdeniz, Asya ve Avrupa ülkelerinde geniş bir şekilde üretilmektedir. Laktozu laktik asit ve benzeri fermantasyon ürünlerine parçalayan bir başlatıcı-kültürün, sütü pıhtılaştırmasıyla elde edilen ürünlere fermente süt ürünleri denilmektedir. Fermente süt, Pıhtılaşmış süt, Yayık altı, Kefir, Kımız gibi ürünlerin yanında yoğurt da geniş yer tutmaktadır. Fermente süt ürünlerinin içerik, koku ve tat gibi duyusal kriterleri üretim yöntemine bağlıdır.

Yoğurt sütün *Streptoccocus thermophilus* ve *Lactobasillus bulgaricus* karışımı başlatıcı kültürüyle fermente olması sonucunda oluşan bir fermente süt ürünüdür. İki tip yoğurt vardır:

1) Set tipi: Süt başlatıcı kültürüyle mayalandıktan sonra hemen paketlenir ve olgunlaşmaya paketlenmiş olarak girer. Fizibilite konusu tesiste set tipi yoğurt üretimi yapılacaktır.

2) Stirred tipi: Mayalama ve olgunlaşma işlemi tankta yapılmaktadır. Olgunlaşma işleminden sonra pıhtı tankta karıştırılır ve paketlenir. Bunlardan başka yoğurt, "yoğurt dondurması" ve "içilebilir yoğurt" (ayran) olarak da üretilmektedir.

Türkiye'de genellikle set tipi yoğurt üretilip tüketilmektedir. Yoğurt üretimi geleneksel ve modern yöntemlerle yapılabilmektedir. Geleneksel yöntemle yoğurt üretiminde her şey tesadüflere bağlı olduğundan standart ve kaliteli bir yoğurt elde edilememektedir. Modern yöntemle yoğurt üretiminde bütün işlem aşamaları kontrol altında tutulduğundan kaliteli ve standart bir ürün elde edilmektedir.

"Beyaz yoğurt" veya "Sade yoğurt" yanında meyveli yoğurtlar da çok sevilmektedir. Meyve hazırlarının katılım oranı % 18'e kadar çıkabilmektedir. Yoğurt yine vanilya, kahve gibi maddelerle aromalandırılmaktadır. Bunların dışında renk veren gıda maddeleri yoğurdun kuru madde içeriğini yükseltirler. Örneğin meyveli bir yoğurdun kuru maddesi yarım yağlı süt kullanılarak dengelenir. Şöyle ki; % 1,5 yağ, %3-4,5 laktoz, %0,3-0,5 stabilizatör, %2-5 kuru madde artışı ile toplam kuru madde %12-16 olur. Yoğurt üretiminde önemli aşamalar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Çiğ Süt

Yoğurt üretiminde kullanılacak çiğ süt şu niteliklere sahip olmalıdır:

a) Hastalıklı bir hayvandan sağılmamış olmalıdır.
b) Bakteriyolojik kalitesi iyi olmalıdır.
c) Tat ve kokusu normal olmalıdır.
d) Yoğurt bakterilerinin gelişimini engelleyen inhibitör maddeler yani antibiyotik (penisilin), bakteriyofajlar, deterjan ve dezenfektan madde içermemelidir.
e) Bileşimi normal olmalıdır.

Klarifikasyon

Klarifikasyon, sütün içinde bulunabilen yardımcı maddeleri, görülebilen pislikleri, vücut hücrelerini, lökositleri ayırmak için yapılan bir işlemdir. Klarifikasyon işlemi, klarifikatörlerle yapılabildiği gibi normal süt separatörleriyle de gerçekleştirilmektedir.

Yağ Standardizasyonu

Süt arzu edilen yağ içeriğine ve gerekli kuru madde seviyesine ayarlanmalıdır. Yoğurt Standardına ve Gıda Maddeleri Tüzüğüne uygun bir ürün elde etmek amacıyla yapılan yağ standardizasyonu, genellikle separatörler vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Separatörden ayrılan krema kısmen tekrar yağsız sütle karışıp standardize edilmiş süt olarak üretimde kullanılırken, ayrılan krema ise tereyağı üretiminde kullanılarak işletme için ekonomik bir kazanç sağlamaktadır.

Kuru madde Standardizasyonu

Üretimde kullanılan sütün toplam kuru madde düzeyi, yoğurdun reolojik özellikleri (içerik, viskozite ve serum ayrılması) ve aroması açısından önemlidir. Bundan dolayı toplam kuru maddedeki artış, yoğurdun içerik ve viskozitesinin artmasına, serum ayrılmasının azalmasına neden olmaktadır.

Yoğurda işlenecek sütün toplam kuru madde içeriği % 14-18 arasında değişmesine karşın, en iyi yoğurdun %15,5–16 toplam kuru maddeli sütten yapıldığı belirtilmektedir. Sütün kuru maddesinin artırılmasında yararlanılan yöntemler şunlardır:

1. Sütü kaynatma
2. Yağsız süttozu ilâvesi
3. Buharlaştırma
4. Peynir altı suyu tozu ilâvesi
5. Yayık altı tozu ilâvesi
6. Kazein, kazeinat ve Co-presipitate ilâvesi
7. Ultrafiltrasyon ve hiperfiltrasyon

Homojenizasyon İşlemi

Homojenizasyon, yüzeyde krema tabakasının oluşmasını önlemek için süt yağ globüllerinin çok küçük boyutlara parçalanmasına dayanan, sıcaklık ve basıncın birlikte uygulandığı bir işlemdir.

Yoğurt üretiminde homojenizasyon işleminin sağladığı avantajlar şunlardır:

1. Ürünün yüzeyinde kaymak tabakası oluşumu önlenmektedir.

2. Yoğurdun viskozite ve içeriği (pıhtı sıkılığı) iyileşmekte, serum ayrılması azalmaktadır.

3. Homojenizasyon işlemiyle sayıları artan yağ globülleri ışığın kırılması ve dağılmasını etkilediğinden ürünün rengi daha beyaz olmaktadır.

4. Yağın homojen bir şekilde ürün içinde dağılmasından dolayı yoğurdun aroması daha iyi olmakta ve sindirilmesi kolaylaşmaktadır.

5. Yağ globüllerinin daha küçük birimlere parçalanmasından dolayı yoğurdun sindirilmesi kolaylaşmaktadır.

6. Yoğurdun kalite muhafazası iyileşmektedir.

Homojenizasyon işleminin bu avantajlarına karşın ısıl işlem ile birlikte uygulanmadığı takdirde, yoğurtta lipolizin artmasına ve dolayısıyla acı tat oluşumuna neden olmaktadır. Bunun için homojenize edilecek sütün ön ısıl işleme tabi tutulması gerekmektedir. Yoğurda işlenecek süt genellikle tek aşamalı ve yüksek basınçta yani yaklaşık 50-70°C'de 100-200 kg/cm^{2} özellikle 60°C'de 200 kg/cm^{2}'de homojenize edilmektedir.

Isıl işlem

Yoğurt üretiminde yararlanılan ısıl işlem normal pastörizasyon yöntemlerine göre daha yüksek sıcaklıkta ve daha uzun sürede yapılmaktadır. Bunun nedeni yoğurdun pıhtı sıkılığını iyileştirmektir. Yoğurt yapımında yaygın olarak kullanılan ısıl işlem normları 80-85 ^{o}C'de 20-30 dakika veya 90-95 ^{o}C'de 5-10 dakikadır.

Yoğurt üretiminde uygulanan ısıl işlemin genel olarak etkileri şunlardır:

1. Patojen mikroorganizmalar imha edilmekte,

2. Yoğurdun kalite muhafazasını olumsuz yönde etkileyen diğer mikroorganizmalar imha olmakta,

3. Sütte bulunan enzimler inaktif olmakta,

4. Sütte bulunan fajlar ortadan kalkmakta,

5. Yoğurt kültürleri için daha uygun bir ortam sağlanmakta,

6. Serum proteinleri denatüre olduğundan yoğurdun kıvamı iyileşmekte,
7. Sütün pıhtılaşma süresi kısalmakta,
8. Yoğurdun sindirimi kolaylaşmaktadır.

Ürün açısından ise ısıl işlemin amaçları:

- Yoğurtta sıkı bir jel elde etmek ve
- Üründe serum ayrılmasına engel olmaktır.

Yoğurt sütüne uygulanan ısıl işlemin etkisiyle serum proteinlerinin denatüre olması ürünün içeriğini iyileştirmektedir. En iyi içerik %80-85 denatürasyon oranında elde edilmektedir. Bu denatürasyon derecesi de 90-95 °C'de 5-10 dakika veya 80-85°C'de 20-30 dakika uygulanan ısıl işlem normlarında elde edilmektedir.

İçerik üzerine denatüre serum proteinleri ve kazeinler arasında ısıyla teşvik edilen etkileşimlerin, özellikle laktoglobulin ve k-kazein arasında meydana gelen etkileşimin de etkili olduğu belirtilmektedir. Yoğurda işlenecek süt yukarıda belirtilen ısıl işlem normlarında ısıtıldığı zaman proteinlerin hidrofilik özellikleri optimum düzeyde olduğundan yoğurt pıhtısının stabilitesi de optimum olmaktadır. Daha yüksek sıcaklıklarda proteinlerin hidrofilik özellikleri azaldığından yoğurdun stabilitesi de olumsuz yönde etkilenmektedir.

Soğutma

Isıl işlemden sonra süt, yoğurt bakterilerinin optimum gelişme sıcaklıkları olan 40-45°C'ye özellikle 45°C'ye soğutulur.

Mayalama

Yoğurda işlenecek süte başlatıcı kültürü ilâvesine mayalama, ilâve edilen başlatıcı kültürü miktarına da maya miktarı denir. Mayalama sıcaklığına soğutulan süte, minimum % 0,5-1, optimum % 2, maksimum %5 oranında hazırlanan başlatıcı kültüründen ilâve edilebilir.

Minimum düzeyde başlatıcı kültürü kullanıldığında olgunlaşma işlemi sırasında asitlik çok yavaş geliştiğinden, olgunlaşma süresi uzamakta, yoğurt bakterileri

arasındaki oran değişmekte ve zayıf pıhtılı bir ürün; maksimum düzeyde başlatıcı kültürü kullanıldığında ise hızlı asitlik gelişiminden dolayı olgunlaşma süresi kısalmakta, yoğurt bakterileri arasındaki oran değişmekte, aroma olumsuz yönde etkilenmekte ve zayıf pıhtılı bir ürün elde edilmektedir. Bu etmenlerden dolayı yoğurt üretiminde önerilen maya miktarı %2'dir.

Yoğurt Kültürleri

Bir termofilik kültür olan yoğurt kültürünün bileşiminde bulunan bakteriler *Streptococcus thermophilus* ve *Lactobasillus bulgaricus*'tur. Diğer bir deyişle yoğurt üretiminde kullanılan yoğurt kültürü, *S.thermophilus* ve *L.bulgaricus* karışımından oluşan bir termofilik kültürdür ve optimum gelişme sıcaklığı 40-45°C arasında de-ğişmesine karşın genellikle 42-43°C'dir.

Yoğurt üretiminde başlatıcı kültürü, pıhtının oluşması için laktik asit fermentasyonunu gerçekleştirmek ve ürüne özgü karakteristik tat ve aromayı oluşturmak amacıyla kullanılmaktadır. Yoğurt üretiminde yararlanılacak başlatıcı kültüründe *S.thermophilus* ve *L.bulgaricus* arasındaki oran çok önemlidir. Genellikle sade yoğurtlarda kullanılan başlatıcı kültürde, *S.thermophilus*'un *L.bulgaricus*'a oranı 1:1 veya 2:1 olması gerekir. Yoğurt ve diğer fermente süt ürünlerinde ticari kültürler, ana, ara ve bulk kültürlerin üretiminde temel kaynaktır. Bugün ana, ara kültür hazırlanmadan bulk kültür üretiminde direkt olarak kullanılan ticari kültürler bulunduğu gibi hiçbir ara kültür hazırlamaksızın direkt yoğurt üretiminde kullanılabilen ticari kültürler de bulunmaktadır.

İçerik üzerine denatüre serum proteinleri ve kazeinler arasında ısıyla teşvik edilen etkileşimlerin özellikle laktoglobulun ve k-kazein arasında meydana gelen etkileşimin de etkili olduğu belirtilmektedir. Yoğurda işlenecek süt yukarıda belirtilen ısıl işlem normlarında ısıtıldığı zaman proteinlerin hidrofilik özellikleri optimum düzeyde olduğundan yoğurt pıhtısının stabilitesi de optimum olmaktadır. Daha yüksek sıcaklıklarda proteinlerin hidrofilik özellikleri azaldığından yoğurdun stabilitesi de olumsuz yönde etkilenmektedir.

Üretimde uygulanacak teknolojik işlemler ne kadar mükemmel olursa olsun, kalitesiz bir sütten kaliteli bir yoğurt üretilemez. Yoğurda işlenecek süt, taze, mikrobiyolojik ve kimyasal kalitesi iyi olmalı ve inhibitör maddeler (antibiyotik, deterjan

vs.) içermemelidir. Bu amaçla çiğ süt, temizlik, koku, tat, bileşim ve inhibitör madde yönünden kontrol edilir. Renk, koku, tat ve kıvam duyusal olarak kontrol edilir. Sütün bu özelliklerindeki olumsuz değişiklikler, hastalıklardan, yemlerden, hijyenik olmayan sağımlardan ve çeşitli kirleticilerden ileri gelir.

Sütün toplam asitliği ve pH değerleri normal seviyelerde (asitlik 6-8 ^{o}SH, pH 6.4-6.6) olmalıdır. Yüksek asitli ve düşük pH değerli sütler yoğurdun kalitesini olumsuz yönde etkiler. Sütün bileşim zenginliği yoğurdun kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür. Bu nedenle yoğurda işlenecek sütün asitliği, yoğunluğu, yüzde olarak yağ ve kuru madde oranları hatta protein oranları bilinmelidir. Kesinlikle inhibitör madde içermemelidir.

Olgunlaşma

Mayalama işleminden sonra yoğurtlar, her iki bakterinin optimum gelişme sıcaklığı olan 40-45 °C, özellikle 43°C'de olgunlaşma işlemine tabi tutulmakta ve bu işleme pıhtının asitliği 4,6-4,7 pH veya 35-38-40 °SH'ya ulaştığında son verilmektedir.

Soğutma

Ürün istenilen asitliğe ulaştıktan yani olgunlaşma işlemi bittikten sonra soğutma işlemine tabi tutulur. Böylece başlatıcı bakterilerinin metabolik aktivitesi azaldığından yoğurtta asitlik gelişimi kontrol altına alınır.

Yoğurt üretiminde soğutma işlemi ne çok yavaş ne de çok hızlı yapılmalıdır. Yavaş soğutma asitliğin artmasına, hızlı soğutma ise pıhtının büzülmesine neden olduğundan üretilen yoğurtlar 42°C'den 5°C'ye kadar kademeli bir şekilde soğutulup 2-7°C'ler arasında depolanmalıdır.

4.2.2. Beyaz Peynir ve Kaşar Peyniri Üretim Teknolojisi

Peynir, sütün peynir mayası veya zararsız organik asitlerin etkisiyle pıhtılaştırılması, değişik şekillerde işlenmesi ve bu arada süzülmesi, şekillendirilmesi, tuzlanması, bazen tat ve koku verici zararsız maddeler katılması ve çeşitli süre ve derecelerde olgunlaştırılması sonucunda elde edilen besin değeri yüksek bir süt ürünüdür.

Süt ve ürünleri arasında en zengin çeşide peynirin sahip olduğu söylenebilir. Çeşitli hammadde, farklı işlem ve olgunlaştırma tekniği, ayrıca değişik istekler bugün yüzlerce çeşit peynir üretimine neden olmuştur.

Ülkemizde ise mahalli birçok peynir çeşidi olmasına karşın DPT'nin 1990 yılı verilerine göre 214.000 ton dolayında olan yıllık toplam peynir üretimi içinde birinci sırayı beyaz peynir, ikinci sırayı kaşar peyniri oluşturmaktadır.

Peynire İşlenecek Sütte Aranacak Nitelikler

Peynir üretiminde ilk aşama sütün kalitesinin tespitidir. Çünkü peynirlerde değişik özelliklerin ortaya çıkmasına, hammadde (süt) ile üretim yöntemi neden olmaktadır. Bu durum dikkate alınarak bazı peynir çeşitlerine işlenecek sütlerin ekstra ve 1. sınıf çiğ süt olması şart koşulmuştur. Bu nedenle süt, peynircilikte kötü sonuçlar doğuran ve aşağıda üç başlık altında toplanan durumlara sahip olmamalıdır.

1. Başlatıcının çalışmasını engellemesi
2. Yavaş pıhtılaşma, zayıf pıhtı oluşumu, peynir suyunun pıhtıdan zor ayrılması gibi etkiler
3. Peynirde bazı kusurların oluşması (yarık, çatlak, gaz v.b.)

Bilindiği gibi, sütte bulunabilen bakteriyofajlar, inhibitör maddeler, antibiyotikler ve prezervatif maddeler başlatıcıların çalışmasını engellemekte ve asitlik gelişimini durdurmaktadır. Bu nedenle, bunların beyaz ve kaşar peynirine işlenecek sütte bulunmaması gerekir. Bunlardan özellikle antibiyotik ve prezervatif maddeler (H_20_2, formaldehit gibi) oldukça önemlidir. Ayrıca peynir yapılacak sütlerin mastitisli olmaması, fizyolojik anormallikler (kolostrum gibi) içermemesi, yüksek bakteri içeriği göstermemesi gerekir. Çünkü bunlar peynir yapımının değişik aşamalarında kusurlara neden olmaktadır. Ayrıca, sütün kokusu ve tadı peynire geçeceği için, kötü yemlerle beslenen hayvanların sütleri peynirlerde kusurlara neden olabilmekte ve yine silajla beslenen hayvanların sütleri spor yapabilen anaerobik bakterileri içerdiğinden peynircilikte çok tehlikeli olabilmektedir. Önceden kaynatılmış sütler de yavaş ve zayıf pıhtı oluşturduğundan peynir kalitesini etkilemektedir. Bunların yanında sütün kazein ve kalsiyumca zengin olması gerekir. Ayrıca protein, yağ ve kuru madde oranının da normal olması kalite yönünden olduğu kadar, randıman

yönünden de önemlidir.

Kısaca özetlemek gerekirse, peynir sütünün seçiminde aşağıdaki kriterler göz önünde tutulmalıdır.

- Sütün bileşimi kimyasal ve fiziksel bakımdan normal olmalıdır.
- Protein miktarı (özellikle kazein) yüksek olmalıdır.
- Çiğ sütün toplam mikroorganizma miktarı düşük olmalıdır.
- Çiğ süt inhibitör maddelerden (antibiyotikler, dezenfektan maddeler, v.s.) ari olmalıdır.
- Antibiyotik testi ve peynir mayası ile pıhtılaşma testi pozitif olmalıdır.

Kazan Sütüne Uygulanan İşlemler

Süzme: Peynire işlenecek sütün diğer tüm süt ürünlerinde olduğu gibi temiz olması şarttır. Bunun için kaba temizleme olarak tanımlanan işlem, basit filtreler yardımıyla gerçekleştirilir. Ancak asıl temizleme işlemi, sütteki epitel hücreleri, kan pıhtıları, protein pıhtıcıkları ve benzerlerini arındırmak amacıyla özel temizleme seperatörleri (klarifikatörler) yardımıyla yapılmaktadır.

Standartizasyon: Peynir üretimine başlamadan önce sütün içeriğini bilmek ürünün kalitesi ve randımanı açısından çok önemlidir. Besleme, iklim, laktasyon süresi, meme enfeksiyonu, genetik farklılıklar gibi birçok faktör sütün özellikle yağ ve protein olmak üzere birçok unsurunu değiştirmektedir. Gelen sütlerin standardize edilmemesi, yıl boyunca değişik randımanda ve maliyette peynir üretimine neden olmaktadır. Bu yüzden peynire işlenecek sütün özellikle yağ ve protein bakımından standardize edilmesi gerekir.

<u>Yağ oranının standardizasyonu:</u>

Üretimden önce sütün yağ oranının ayarlanması hem ekonomik açıdan hem de yasa ve tüzükteki kurallara uygun üretim açısından zorunlu bir işlemdir.

Sütün yağ oranının ayarlanması 3 şekilde yapılır.

1- Yağ oranı bilinen tam yağlı süt ile yağsız sütün karıştırılması

2- Yağsız süte krema ilâvesi

3- Yağlı sütün, fazla yağının alınması

Yağ oranının istenen şekilde standardize edilebilmesi için üretilecek peynirin yağ oranı, sütün protein oranı, peynirin çeşidi olmak üzere üç temel verinin bilinmesi gerekir.

Peynirde istenen yağ oranı, peynire işlenecek sütün yağ oranına bağlıdır ve aynı zamanda sütün protein, daha doğrusu kazein içeriği ile ilişkilidir. Sütün kazein oranının yükseldiği yılın belli dönemlerinde, peynirin yağ oranının düşük olma olasılığı vardır. Buna karşın, kazein oranı düştüğünde yağ oranı gereğinden fazla yükselir. Bunun dengelenmesi için peynire işlenecek sütün yağ oranının ayarlanması gerekir.

Peynir üretiminde sütün yağ oranı ile peynir randımanı arasındaki ilişki doğrusal değildir. İşlenen sütün yağ oranı arttıkça peynir suyu ile olan kayıplar da artmaktadır. Bu yüzden peynire işlenecek sütün yağ oranının optimum düzeyde tutulması ve kazein oranına göre ayarlanması gerekir.

Kazan sütünde yağ miktarının ayarlanması için ilk önce Tüzük ve Standartlarda peynir için verilen kuru maddede yağ miktarlarının bilinmesi gerekir. T.S.E. Beyaz ve Kaşar peyniri standardına göre;

- Tam yağlı beyaz peynirde kuru maddede yağ ağırlıkça en az % 40,
- Yağlı beyaz peynirde kuru maddede yağ ağırlıkça en az %30,
- Yarım yağlı beyaz peynirde kuru maddede yağ ağırlıkça en az %20,
- Az yağlı (yavan) beyaz peynirde kuru maddede yağ ağırlıkça %20‘den az,
- Tam yağlı kaşar peynirinde kuru maddede yağ ağırlıkça en az %45,
- Yarım yağlı kaşar peynirinde kuru maddede yağ ağırlıkça en az %25-45 arasında olmalıdır.

Kazan sütünün yağ miktarının ayarlanmasında en kesin sonuçlar, kazein miktarı ile yağ arasındaki ilişkilerden elde edilmektedir. Çünkü peynirin asıl maddesi kazeindir. Yapılan araştırmalara göre, kazein/yağ oranının inek sütünde 0,69/0,73, koyun sütünde ise 1/1 düzeyine ayarlanması ile peynirde istenilen yağ oranına ulaşılmaktadır. Fakat kazein miktarını saptamak zor olduğundan, bunun yerine toplam protein miktarı formal titrasyon yönteminden yararlanılarak belirlenir ve

sonuca göre kazan sütünde olması istenen yağ miktarı hesaplanır. Bu amaçla çeşitli faktörler ve çizelgeler hesaplanmıştır.

Tablo 41: Kazan sütünün yağını hesaplamada kullanılan faktörler

PEYNİRİN CİNSİ	PEYNİRİN KURU MADDESİNDEKİ % YAĞ MİKTARI						
	10	20	30	40	45	50	60
Sert Peynirler	-	-	-	-	0,93	1,09	-
Yarı Sert Peynirler	-	0,28	0,50	0,74	1,06	1,06	-
Yumuşak Peynirler	-	0,24	0,44	0,68	0,84	1,00	1,50
Taze Peynirler	0,17	0,33	0,55	0,79	0,96	1,12	1,60

Konuyla ilgili oluşturulan formül ise:

Kazan sütünün yağ oranı (%) = % Protein x Faktör

Aşağıdaki tabloda ise yine kazan sütünün protein oranına göre ayarlanacak yağ seviyesi verilmektedir.

Tablo 42: Kuru Maddede Yağ ve Protein İlişkisi

KAZAN SÜTÜNDEKİ PROTEİN	PEYNİRDE İSTENEN % KURU MADDEDE YAĞ					
	% 10	% 20	% 30	% 40	% 50	% 60
2,8	0,50	0,90	1,55	2,20	3,15	4,50
2,9	0,50	0,95	1,60	2,30	3,25	4,65
3,0	0,50	1,00	1,65	2,35	3,35	4,80
3,1	0,55	1,00	1,70	2,45	3,45	4,95
3,2	0,55	1,05	1,75	2,55	3,60	5,10
3,3	0,55	1,10	1,80	2,60	3,70	5,30
3,4	0,60	1,10	1,85	2,70	3,80	5,45
3,5	0,60	1,15	1,90	2,75	3,90	5,60
3,6	0,60	1,20	2,00	2,85	4,05	5,75
3,7	0,65	1,20	2,05	2,90	4,15	5,90
3,8	0,65	1,25	2,10	3,00	4,25	6,10

Protein oranının standardizasyonu:

Peynir sütünün protein oranının ayarlanması, zorunlu olmayan fakat yararlı bir işlemdir. Özellikle üretime ilişkin işlem parametrelerinin ve randımanın optimizasyonu ile üretim kapasitesinin artırılabilmesi amacıyla önerilmektedir. Sütte protein oranının ayarlanması koyulaştırılmış süt, yağsız süttozu ve kazeinat ilâvesiyle yapılmaktadır. Bu amaç için kullanılacak süttozunun düşük derecelerde ve püskürtme yöntemiyle elde edilmiş olması gerekmektedir. Katılacak miktar % 1-2'dir. Eklenen oran % 4'ü geçerse kalite zarar görmektedir.

Sütün protein oranının ayarlanmasına yönelik bir diğer seçenekte "ultrafiltrasyon" tekniğinden yararlanmaktır. Ultrafiltrasyon ile peynire işlenecek sütün kuru madde seviyesi peynirin çeşidine bağlı olarak belirli bir düzeye kadar çıkartılır. Bu işlem sırasında yüksek basıncın etkisiyle sütün suyu ve suda çözünmüş laktoz ve mineral maddeler gibi unsurları membranlar yardımıyla ayrılarak süt konsantre hale getirilir.

Homojenizasyon: Peynire işlenecek sütün homojenize edilmesi ile sütte yağ tanecikleri küçülmekte, sütün viskozitesi yükseldiğinden peynir altı suyuna daha az yağ geçişi olmakta ve yağın peynir içinde homojen bir şekilde dağılmasıyla hem lezzet artmakta hem de daha yumuşak bir teleme elde edilmektedir. Dolayısıyla homojenizasyon işlemi, Beyaz peynir üretiminde istendiği halde, kaşar peyniri üretiminde yumuşak teleme oluşturması nedeniyle istenmemektedir. Peynire işlenecek sütlerde genellikle 57°C'de 100-175 kg/cm^{2}'lik basınçta homojenizasyon uygulanması önerilmektedir.

Pastörizasyon: Bu işlem, sütteki hastalık yapıcı mikroorganizmaları imha etmek, peynir teknolojisi açısından zararlı olan mikroorganizmaları öldürmek ya da uzaklaştırmak, başlatıcı kültürlerin ortamda daha kolay ve güvenli gelişebilmelerini sağlamak amacıyla yapılmaktadır.

Peynire işlenecek sütün pastörizasyonunun iki amacı vardır.

1) Hijyenik amaç: Peynir sütünün uygun şekilde pastörize edilmesiyle hastalık etmeni mikroorganizmalar yok edilir. Örneğin beyaz peynirin çiğ sütten üretilmesi sonucunda söz konusu mikroorganizmalar, peynirin bünyesinde oldukça uzun süre canlı kalabilmektedir. Bu yüzden çiğ sütten yapılan peynirlerin olgunlaşma süresinin

uzun olması gerekir. Üretimlerinden hemen sonra tüketime sunulacak peynirler için, peynir sütünün pastörize edilmesi özellikle toplum sağlığı açısından önemlidir.

2) Teknik amaç: Peynir üretimi kontrollü bir fermentasyonu zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, pastörizasyon işlemi ile istenmeyen mikroorganizmaların sayısı azaltılır ve böylece peynirde üniform bir niteliği sağlamak için sütün doğal florasının yerine, seçilmiş ve uygun bir başlatıcının katılması mümkün olur.

Ayrıca, peynirde ısıtma işlemi ile randıman artışı da sağlanmaktadır. Bunun nedenleri şunlardır;

1- Uygulanan sıcaklık seviyesine bağlı olarak serum proteinlerinin denatürasyona uğraması,

2- Süt yağının pıhtıda daha fazla tutulması ve

3- Mineral tuzların bir bölümünün erimez hale geçmesidir.

Bu yolla % 1-10 arasında bir randıman artışı olduğu ileri sürülmektedir.

Peynir sütüne uygulanan pastörizasyon normları; 63-65°C'de 30 dak., 7l-74°C de 15-40 sn. ve 78-85°C'de flash pastörizasyondur.

Kalsiyum Klorür ($CaCl_2$) İlâvesi: Peynir sütü 56°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda ısıtıldığında, ortamda çözünmüş formda bulunan Ca++ iyonları azaldığından sütün maya ile pıhtılaşma yeteneği bozulmakta, pıhtılaşma süresi uzamakta, pıhtı sıkılığı zayıflamakta ve süzme işlemi zorlaşmaktadır. Bu nedenle peynir üretiminde olabildiğince kontrollü pastörizasyon yapılmalıdır. Yüksek pastörizasyon sıcaklıkları uygulandığında, süte $CaCl_2$ ilâve ederek söz konusu sakıncaları gidermek mümkündür. Türkiye'de Gıda Katkı Maddeleri yönetmeliği $CaCl_2$'ün en fazla 200 mg/kg (% 0,02) oranında kullanılmasına izin vermektedir. Kalsiyum klorür süte katılmadan önce temiz su ile seyreltilmeli ve süte ilâve ederek iyice karıştırılmalıdır.

Başlatıcı Katımı: Peynire işlenecek sütün pastörize edilmesi, sütteki patojen ve diğer zararlı mikroorganizmaların yanı sıra, üretim sırasında asitliği artıracak ve peynirin olgunlaşmasını sağlayacak olan laktik asit bakterilerinin de önemli bir kısmının ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Ayrıca pastörizasyonda öldürülemeyen sıcağa dirençli bakteriler veya üretim sırasında yeniden bulaşabilen

mikroorganizmalar kolaylıkla gelişerek ortama hâkim olmakta ve peynirde çeşitli kusurlara yol açmaktadır. İşte bu nedenle, özgün tat ve aromada peynir elde edebilmek için süte pastörizasyon ile yitirilen laktik asit bakterilerinin saf kültür şeklinde katılması teknolojik bir zorunluluk olmaktadır.

Peynircilikte genellikle kullanılan kültürler, *Sc.lactis* veya *Sc.cremor*'in tek suşu veya *Sc.lactis* veya *Sc.cremoris*'in muhtelif suşlarının karışımıdır. Beyaz peynir yapımında *Sc.durans*, *Sc.faecalis*, *Lb.casei*, *Lb.bulgaricus*, *Sc.lactis* bakterilerinin kullanımları da önerilmektedir. Bunun dışında kaşar peyniri üretiminde yoğurt bakterilerinden de yararlanılmaktadır. Kültürün süte katılma oranı % 0,25-2 arasında değişmektedir.

Maya katım miktarı: Peynir çeşidine göre değişmekle birlikte katılacak maya miktarını maya kuvveti belirlemektedir. Maya kuvveti, bir kısım mayanın 40 dakikada 7°SH'daki ve 35°C'deki tank sütünden kaç kısım pıhtılaştıracağını gösteren değerdir. Toz formdaki maya yaklaşık 1/100.000, sıvı formdaki maya yaklaşık 1/10.000 – 1/15.000 kuvvetindedir. Mikrobiyal maya ise yaklaşık 1/1.250.000 kuvvetindedir.

Mayalama sıcaklığı ve tekniği: Maya pıhtısının optimum ısısı yaklaşık 41°C'dir. Ancak sadece krem peyniri üretiminde bu sıcaklıkta çalışılır. Diğer tüm peynir çeşitlerinde 28-34°C arasında mayalama yapılır. Gerekli miktardaki toz maya ılık su içinde çözünür, sıvı maya ise su içinde seyreltilir. Süte sürekli karıştırma altında seyreltilmiş maya dökülür ve 1–2 dakika süt karıştırılır ve dinlenmeye bırakılır.

Pıhtılaşma süresince mayalama teknesi ve teleme arabası sarsılmamalıdır, yoksa pıhtı zarar görür ve protein parçaları peynir altı suyuna geçer.

Beyaz Peynir Üretimi

Beyaz peynir üretiminde sütün mayalama sıcaklığı mevsimlere, yörelere, sütün çiğ veya ısıl işlem görmüş olmasına, hatta yağlı veya yağsız olmasına göre değişmektedir. Genellikle 29-30°C'lik mayalama ısısı kullanılmaktadır. Yumuşak peynir yapımında ise 30°C'nin birkaç derece altı mayalama sıcaklığı olarak seçilebilir.

Süt mayalama sıcaklığına soğutulduktan sonra maya ilâve edilmeden önce, genellikle yarım saat kadar bekletilerek sütün asitliği belirli bir düzeye yükseltilir ve bu sürede sütün ön olgunlaşması sağlanır (6,5 – 6,3 pH). Bu sürenin sonunda sıvı veya toz maya kullanılarak süt pıhtılaştırılır. Genel bir kural olarak, pıhtılaşma süresi sert

peynirlerde kısa, yumuşak peynirlerde ise uzun tutulur. Beyaz peynir için bu süre 90-120 dakikadır.

Belirlenen süre sonunda kesim olgunluğuna gelen pıhtı küp şeklinde kesilir. Küplerin kenar uzunluğu beyaz peynirde 1,5 ile 3 cm arasında değişebilmektedir. Kesilen pıhtı parçaları (teleme) daha sonra süzme işlemi için cendere bezlerine alınır ve burada bir müddet kendi halinde süzmeye bırakılır (yaklaşık 30 dakika). Bu süre sonunda pıhtı baskıya alınır. Uygulanan baskı miktarı kullanılan sütün ağırlığının %25-40'ı kadardır. Süzme süresi baskılı veya baskısız olmasına göre değişmekle birlikte bu süre genellikle 2-3,5 saat arasındadır.

Baskı sonunda elde edilen teleme, 7×7×7 cm veya 8×8×8 cm ebatlarında kesilir (bu amaç için tahta mastarlar kullanılmaktadır). Porsiyonlama işlemini takiben kalıplar ya salamuraya konulur veya salamuraya konulmadan önce serum asitliği 15-20 °SH oluncaya kadar dinlendirilir.

Tuzlama süresi, salamuranın niteliğine, peynirde istenilen tuz oranına ve peynirin yağ oranına bağlıdır. Peynirlerde yapıyı düzeltici etki yaptığı için özellikle yeni hazırlanan salamuraya % 0,02 oranında $CaCl_2$ katılması yararlı olur.

Salamuradan çıkarılan kalıplar 24 saat dinlendirildikten sonra ambalâjlanır. Ambalâjlama materyali olarak laklanmış teneke kullanılmaktadır. Yalnız tenekelenecek beyaz peynirlerin kitlede asitliğinin 65°SH'dan düşük olmaması gerektiği belirtilmektedir. Salamurada tuzlanan kalıplar, muntazam sıralar halinde ve sıraların arasına yağlı kâğıt veya ince film halinde naylon kullanılarak tenekelere yerleştirilir ve teneke ağzına kadar salamura ile doldurulur.

Kaşar Peyniri Üretimi

Yukarıda anlatılan peynir üretiminde çiğ sütün seçimi ve kazan sütüne uygulanan işlemler kaşar peyniri üretimi için de geçerlidir. Ancak, pastörizasyondan sonra süt, sert ve elastiki bir pıhtı elde edebilmek amacıyla 32–34°C civarına soğutulmakta ve süt bu sıcaklıkta mayalanmaktadır. Kaşar peyniri üretiminde, 70-75°C'de pıhtının haşlanması yer aldığından, geleneksel üretimde ısıl işlem ve başlatıcı kullanımı uygulanmaz.

Isıl işlem uygulanmış ve 32-34°C'ye soğutulmuş peynir sütüne başlatıcı kültür (peynir veya yoğurt kültürü) % 0,25-1 oranında ilâve edilerek yarım saat kadar ön

olgunlaşmaya bırakılır. Ön olgunlaştırma işlemi 6,5-6,3 pH arasına kadar yapılmalıdır. Aksi takdirde gelişen asitlik pıhtının asit karakter bir yapı almasına ve süzülmenin yavaşlamasına neden olmaktadır.

Daha sonra pıhtıya 40-60 dakika kesim olgunluğuna gelecek şekilde toz veya sıvı şirden mayası katılır. Kesim olgunluğuna gelen pıhtı, kenar uzunluğu 1-1,5 cm olan küpler şeklinde kesilir. Bir müddet 32-34°C'lik mayalama ısısında dinlendirilir. Daha sonra pıhtı tekrar pirinç tanesi büyüklüğünde kesilir. Ayrıca, süzülmeyi kolaylaştırmak ve yüksek maddeli teleme elde edebilmek amacıyla pıhtının ısıtılması (40°C'ye kadar) da mümkündür.

Daha sonra pıhtı cendere bezlerine konup baskıya alınır. Uygulanan baskı miktarı 1 kg telemeye 1-4 kg gelecek şekildedir. Telemenin baskı altında tutulma süresi, serin yerlerde uzun, sıcak yerlerde kısa olmak üzere, genellikle 2-4 saat kadardır. Baskı sonunda büyük somunlar halinde kesilen teleme, yoğrulabilme özelliği kazanması amacıyla fermantasyona bırakılır.

Fermantasyon süresi, ortam sıcaklığına ve kullanılan başlatıcı mikroorganizmaların asit oluşturma yeteneğine bağlı olarak değişebilmektedir. Fermantasyonunu tamamlamış olan teleme, 3-4 mm kalınlığında kesilerek 65-75°C sıcaklığındaki haşlama suyunda bekletilir. Bu işlem 1-3 dakika arasında değişmektedir ve haşlama suyunun sıcaklığı arttıkça haşlama süresi kısalmaktadır.

Haşlanan ve hamurdan tek bir kitle haline getirilen teleme, yoğrulur ve göbeği bağlanarak kalıplara konur. Teleme kalıpları 1-2 saat içerisinde 3-4 defa alt üst edilir ve son çevirmede imalâthanenin monogramı konularak, imalâthanenin ismi belirlenir. Bu esnada peynirler soğumadan paslanmaz çelikten yapılan tel çubukla değişik yerlerinden delinerek içerisinde kalan hava alınır. Kalıplarda bir gün kalan kaşarlar, eğer tuz oranları yeterli değilse, kalıplara dış yüzeylerinden tuzun ovularak yedirilmesiyle kuru tuzlama yapılır.

Daha sonra peynirler % 80-85 nem içeren 10-15°C sıcaklığındaki odalarda 1-2 hafta süreyle ön olgunlaştırmaya, 2-3°C'de 3-10 ay süreyle esas olgunlaştırmaya tabi tutulmaktadır. Endüstriyel uygulamalarda, kaşar peyniri istenen kuru maddeye ulaştıktan sonra termoplâstik ambalâjlarla vakum altında paketlenmektedir. Böylece kaşar peynirinin yüzeyinde küf oluşumu önlenmekte, dolayısıyla fire kayıpları azalmaktadır.

4.2.3. Tereyağı Üretimi

Tereyağı, süt, krema, yoğurt ya da yan ürünlerinden (peynir altı suyu, yayık altı vb.) fiziksel yolla elde edilen, içinde süt yağından başka yağ bulundurmayan bir süt ürünüdür. Günlük tereyağı üretiminde genellikle santrifüj sırasında % 35'lik yağ içeriğine ayarlanmış krema kullanılmaktadır. Krema ayrıca en az % 10 yağlı kahve kreması ve en az % 30 yağlı dövülmüş (çırpılmış) krema şeklinde ticari bir ürün olarak da işlenmektedir.

Süt yağından elde edilen tereyağı tatlı krema ve asit krema tereyağı diye ikiye ayrılır. Avrupa ve Amerika'da uzun zamandan beri tüketilen fermente krema (Sour Cream) bir anlamda asitlendirilmiş dövülmüş kremaya karşılık gelmektedir. Krema-fraiche'de en az % 30 yağlı hafif asitlendirilmiş bir krema ürünüdür.

Tereyağının Bileşimi

Tuzlu tereyağının bileşiminde yağ %82, su en çok %16, tuz %1,2 ve protein, kalsiyum, fosfatlar %1,2 oranında bulunmaktadır. Ayrıca tereyağı yağda eriyen vitaminlerden A, D ve E vitaminlerini de içermektedir. Tereyağı üniform bir renk, sürülebilir bir içerik ve iyi bir tat göstermelidir. Suyun damlacıklar şeklinde tereyağı içinde görülmemesi için tereyağı bünyesinde mükemmel bir şekilde dağılmış olması gerekir.

Asit krema tereyağı, diasetil aroma maddesini içerdiğinde tipik duyusal niteliklere sahip olmaktadır. Tatlı krema tereyağında ise bir krema tereyağı tadıyla birlikte hafif pişmiş bir tat da görülebilmektedir.

Asit krema tereyağının, tatlı krema tereyağı karşısında avantajları vardır. Bunlar; aromanın tam değerli olması, tereyağı randımanının daha yüksek olması ve kullanılan başlatıcı-kültürden dolayı arzu edilmeyen mikroorganizmaların gelişiminin engellenmesiyle pastörizasyondan sonra yeniden enfeksiyon tehlikesinin azalması gibi avantajlardır. Tereyağı üretimi aşağıdaki işlem kademelerinde gerçekleştirilmektedir:

1. Sütün kabulü
2. Ön Isıtma
3. Krema eldesi
4. Krema pastörizasyonu

5. Vakum uygulama (eğer gerekliyse, koku alma amacıyla)
6. Fermente krema tereyağının üretiminde kremanın olgunlaştırılması
7. Isı programı uygulamasıyla kremada fiziki olgunlaştırma
8. Yayıklama

Hammadde Olarak Krema

Krema, tat ve koku hataları olmaksızın çok iyi bakteriyolojik bir kalite göstermelidir. Süt yağının iyot sayısı üretim koşullarının belirlenmesinde seçici bir faktördür. Yüksek iyot sayısına sahip süt yağı (doymamış yağ asitleri içeriği fazla demektir) yumuşak bir tereyağı verir. İyot sayısına bağlı olarak olgunlaşma sürecine uyulduğunda hem sert yağlardan hem de yumuşak yağlardan mükemmel yoğunluğa sahip tereyağı üretilebilir.

Sütün bugünkü modern koşullarda toplanma şekli ve soğutulması mikroorganizma florasını da değiştirmektedir. Soğuğa dayanıklı psikrotrop mikroorganizmaların oranı yükselmektedir. Bunlar pastörizasyonla ölmekte, ancak bir grubunun ürettiği lipolitik enzimler 100°C'nin üzerindeki ısı uygulamalarında canlı kalabilmektedir. Bu nedenle psikrotrop mikroorganizmaların gelişmesini engellemek için krema elde edildikten hemen sonra pastörize edilip işlenmelidir.

Krema Eldesi ve Standardizasyonu

Kremanın nakli veya depolanması sırasında bir yeniden enfeksiyona, hava ile temasa veya köpük oluşumuna fırsat verilmemelidir. Krema, işletmeye kabulü sırasında tartılmalı, analiz edilmeli ve ön depolama yapılmalıdır.

Krema eğer doğrudan separatörden çıktığı gibi tereyağına işlenecekse o zaman önce bir depolama tankına gönderilir, orada analiz edilir ve istenen yağ içeriğine ayarlanır. Tereyağına işlenecek kremalar % 30-35 dolayında yağ içermelidir. Yağ oranının artması ile birlikte yayıklama etkinliği azalmaktadır. Kremanın yağ içeriği su ya da yağsız süt kullanılarak "Pearson Kare" hesaplaması ile pratik olarak ayarlanabilmektedir. Standardizasyonda yağsız süt kullanımı, maliyeti artırmasına karşın tereyağı kalitesini olumlu yönde etkilediğinden tercih edilmektedir. Standardizasyonda su kullanılacaksa, suyun bakteriyolojik ve kimyasal özellikler bakımından iyi kalitede olması gerekmektedir.

Kremanın Nötrlenmesi

Diğer süt ürünlerini üretiminde olduğu gibi, tereyağında da hammaddenin fazla asitli olmaması istenmektedir. Asitliği yüksek kremalar pastörize edildiğinde, yapılarında yer alan kazein ve serum proteinleri reaksiyona girerek bir ağ yapısı meydana getirmektedirler. Yağ globüllerini de içine alan bu ağ yapısı, yayıklama sırasında yayık altına geçtiğinden randıman kaybı görülmektedir. Bu yüzden, ısıl işlem uygulamadan önce nötralizasyon işlemi yapılmalıdır. Böylece kremanın asitliği düşürüldüğünden ısı ile pıhtılaşma ve yağ kaybı bir ölçüde engellenmiş olmaktadır.

Ayrıca yüksek asitli kremalar, tereyağın tat-aroma kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Nötralizasyon işlemi ile tat-aroma bozuklukları kısmen giderilmekte, ancak tamamen önlenmesi mümkün olmamaktadır. Özellikle yüksek asitlik ile katalize olan ve oto-oksidasyon sonucu oluşan oksidatif bozukluklar önlenememektedir.

Kremaya Vakum Uygulama (Degazasyon)

Tereyağı yapımı sırasında kremanın pastörizasyonu, öncelikle patojen mikroorganizmaları imha ederek ürünün sağlık riskini ortadan kaldırmak amacını taşımaktadır. Ayrıca, katılan kültürün rahat çalışabileceği bir ortam oluşturmak açısından pastörizasyon önemli bir teknolojik işlem olarak görülmektedir. Kremanın pastörizasyonunda süreye bağlı olmakla birlikte 85°C'nin üzerindeki sıcaklıklar tercih edilmektedir. Genellikle en az 95°C'lik bir sıcaklık uygulanır. Hatta büyük kapasiteli modern fabrikalarda santrifüj işleminden sonra krema 100-110°C'ler arasında pastörize edilmektedir. Bu yüksek sıcaklıklar, kremanın yüksek yağ içeriğinden dolayı daha iyi şekilde korunan mikroorganizma ve enzimleri öldürmek ve/veya inaktive etmek için seçilmektedir. Bu pastörizasyondan dolayı kremada pişmiş bir tat ortaya çıkar ki, bu tat üretimden sonra birkaç gün tereyağında da görülür. Tereyağı en iyi tada ancak bir hafta sonra ulaşır ve dolayısıyla duyusal testler bu zamanda yapılmalıdır.

Tereyağı yapımı sırasında kremanın pastörizasyonu, öncelikle patojen mikroorganizmaları imha ederek ürünün sağlık riskini ortadan kaldırmak amacını taşımaktadır. Ayrıca, katılan kültürün rahat çalışabileceği bir ortam meydana getirmek açısından pastörizasyon önemli bir teknolojik işlem olarak görülmektedir. Kremanın pastörizasyonunda süreye bağlı olmakla birlikte 85°C'nin üzerindeki sıcaklıklar tercih

edilmektedir. Genellikle en az 95°C'lik bir sıcaklık uygulanır. Fabrikalarda santrifüj işleminden sonra krema 100-110°C'ler arasında pastörize edilmektedir. Yüksek sıcaklıklar, kremanın yüksek yağ içeriğinden dolayı daha iyi şekilde korunan mikroorganizma ve enzimleri öldürmek ve inaktive etmek için seçilmektedir. Tereyağı en iyi tada ancak bir hafta sonra ulaşır.

Olgunlaştırma

Olgunlaşma, kremanın elde edilmesi ile yayıklanması arasında geçen sürede tadında, kokusunda, yapısında ve asitliğinde meydana gelen değişimleri kapsamaktadır. Olgunlaşmanın standart bir seyrini sağlamak amacıyla ortama % 3-5 dolayında laktik kültür katılmaktadır. Olgunlaştırma aşamasında meydana gelen değişimler sonucunda, tuzsuz yağlarda dayanma yeteneği bir miktar artmaktadır. Ayrıca, olgunlaşma ile randıman artışı da görülmektedir.

Kremayı olgunlaştırma iki yolla gerçekleşmektedir. Bunlar doğal olgunlaştırma ve yapay (kültür) ile olgunlaştırmadır. Doğal olgunlaştırma yöntemi evlerde ve küçük işletmelerde kullanılan basit ve ucuz olan yöntemdir. Doğal olgunlaştırma, kremanın kaymak makinesinden çıktıktan sonra bir kap içinde 18-24°C sıcaklıkta 12 saat kadar kendi haline bırakılması ve böylece asitliğin yükselmesi ile gerçekleştirilmektedir. Kremanın yapay olarak olgunlaştırılması, tatlı kremaya, pastörizasyon ile içindeki mikroorganizmaları yok ettikten ya da asitli kremayı nötrleyip pastörize ettikten sonra, içine laktik kültür katıp asitliği istenilen düzeye gelene kadar belirli koşullar altında tutmaktır.

Yayıklama, tereyağı elde etmek amacıyla süt, yoğurt ya da kremadaki yağın, belirli şartlar altında serumdan ayrılmasını sağlamak için yayıklarda karıştırılmasıdır. Isı programı ve fermantasyon uygulamasından sonra krema yayığa gönderilir. Yayıklamada belirli hızlarda çalışan silindirik, konik, kübik veya dört köşeli şekildeki yayıklar kullanılır. Yayık kapasiteleri 12.000 lt'ye kadar çıkmaktadır. Ancak bu hacmin en çok %40-50'si krema ile dolar. Yayıklama sırasında yayığın ½'si ya da 1/3'ü doldurulur ve yayığın hızı sabit tutulur.

Tereyağının Yıkanması

Yayıklama sonunda, tereyağı granülleri arasında kalan ve serbest halde bulunan yayık altını tamamen uzaklaştırmak amacıyla yıkama işlemi yapılmaktadır.

Yıkama suyu sıcaklığını ayarlayarak, tereyağının sıkılığını uygun hale getirmek ve düşük kaliteli kremadan elde edilen tereyağlarında meydana gelebilen yavan tadı bir dereceye kadar gidermek de mümkün olmaktadır.

Tuzlama

Tereyağları, yağın su oranını ayarlamak, yağa tat vermek ve yağın dayanma yeteneğini arttırmak için tuzlanmaktadır. Tuz, antiseptik ve koruyucu özelliğe sahip bir maddedir. Tereyağında saf tuz kullanılmalı ve tuz oranı % 2'yi aşmamalıdır.

Tereyağının Yoğrulması

Tereyağının yoğrulmasındaki amaç, tereyağı tanelerini birbirine kaynaştırıp sıkı ve plâstik bir yapı meydana getirmek, taneler arasında su damlalarını küçültmek, tereyağının su oranını ayarlamak, içerik ve sürülebilme yeteneğini iyileştirmek, tuzlama yapılmışsa, tuzun tereyağı içinde üniform olarak dağılmasını sağlamak ve dayanımı artırmaktır.

Ambalâjlama ve Depolama

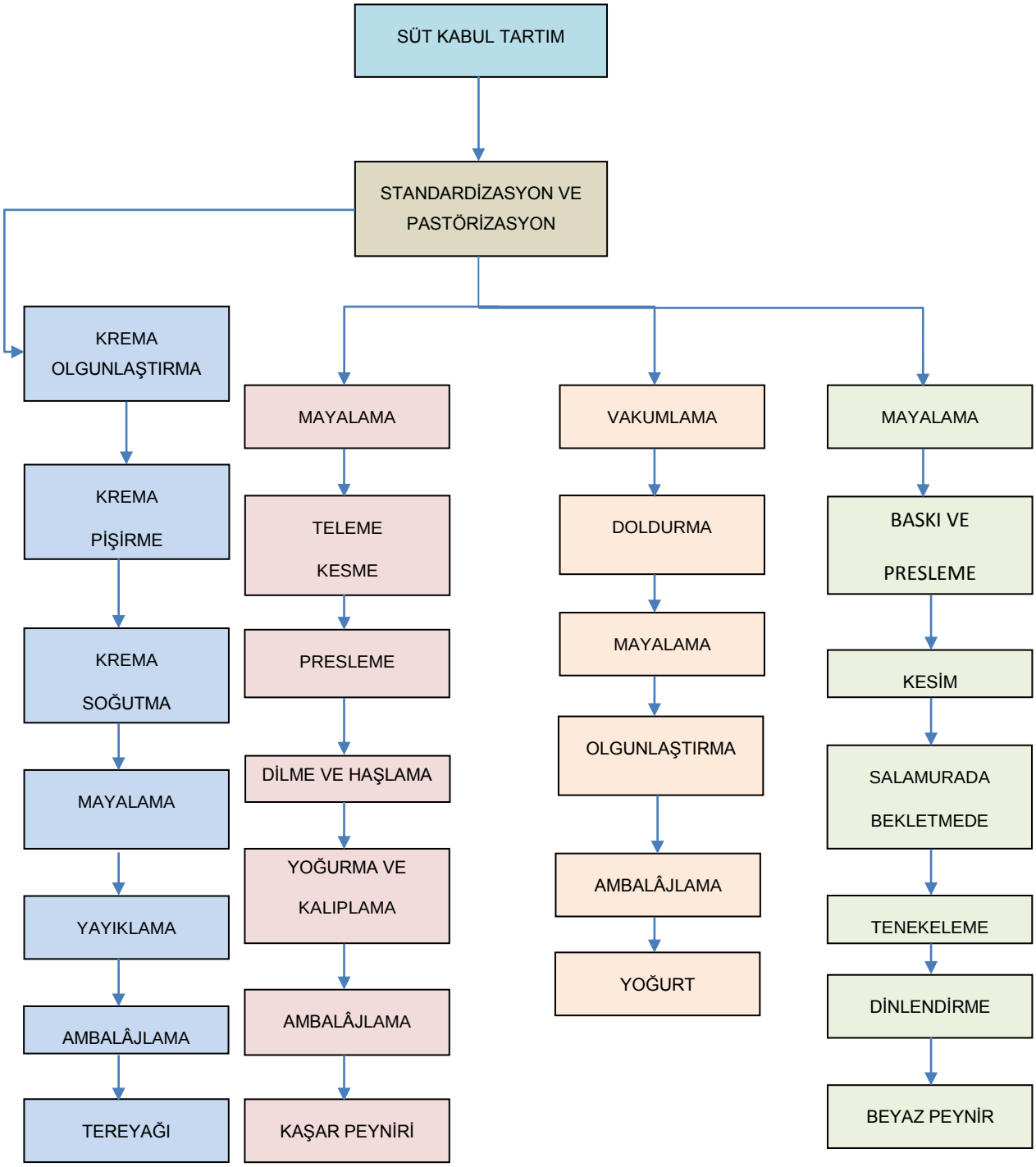
Tereyağı açık havada uzun süre tutulduğunda nitelik değiştirmektedirler. Bu nedenle, üretim sonunda hemen ambalâjlanmaları ve depolanmaları gerekir. Ambalâjlamada genellikle alüminyum folyo ve ağaç kasalar kullanılmaktadır.

Tereyağları, kaplara doldurulduğunda hemen soğuk hava depolarına taşınmalıdır. Bu arada sıcaklık 15°C'yi aşmamalıdır. Soğuk hava deposu da –12°C dolayında olmalıdır.

4.2.4. Ayran Üretimi

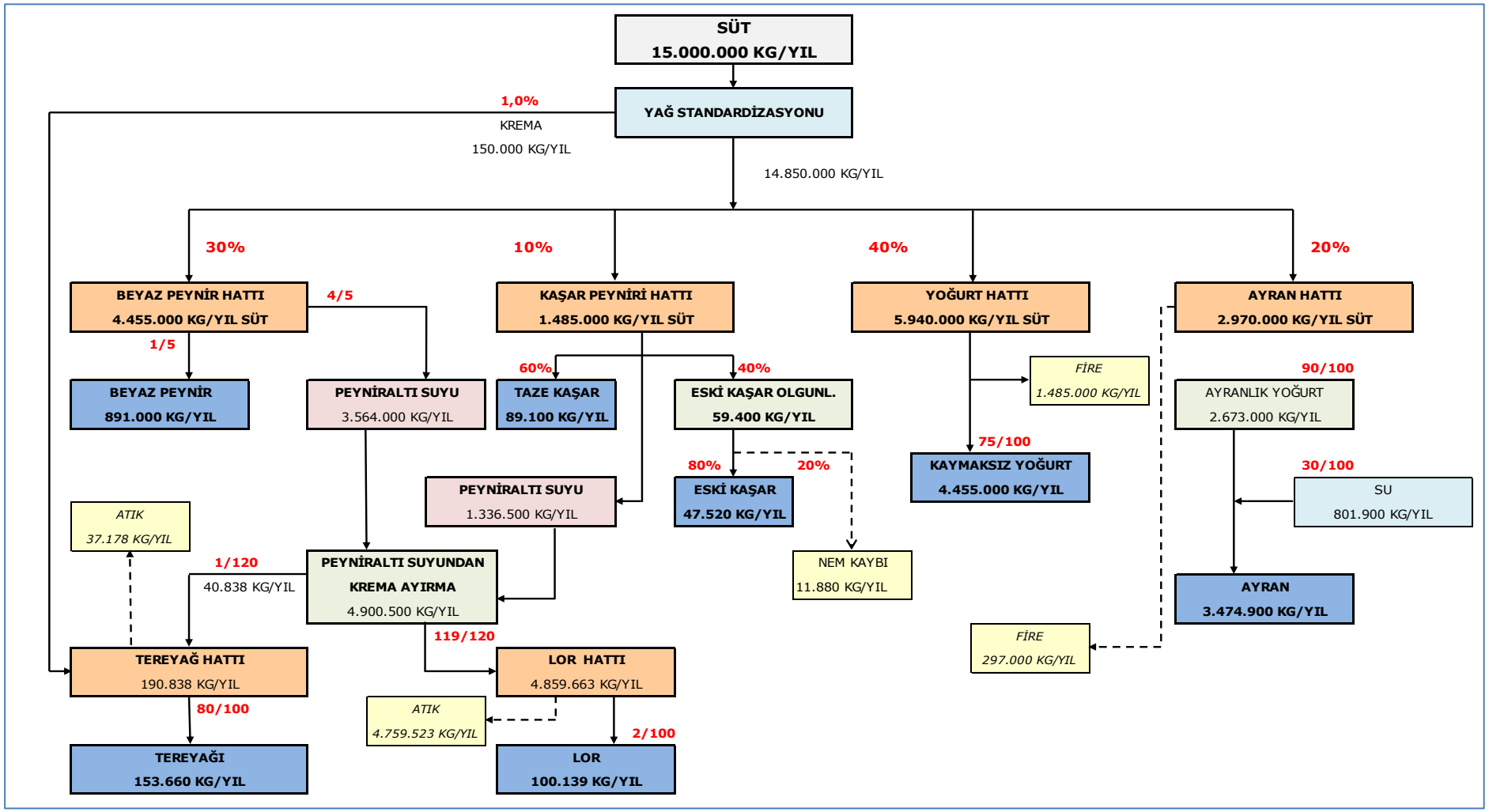
Birçok ülkede sıvı yoğurt veya içilebilir yoğurt olarak adlandırılan ve ülkemizde ayran adıyla bilinen ürünün hazırlanmasında aşağıdaki biçimde bir yol takip edilmektedir.

Kuru maddesi önceden ayran üretimi için ayarlanan süt doğrudan yoğurda işlenerek ya da normal yoğurt uygun oranda sulandırılarak ayran hazırlanır. Tuz katıldıktan sonra homojen bir şekilde karıştırılan ayran şişede ya da plâstik kaplarda ambalâjlanarak piyasaya verilir.



Şekil 5: Süt Ürünleri Üretim Akım Şeması

4.3. Madde Balansı



Şekil 6: Madde Balansı

4.4. Tesis Kurulu Kapasitesi, Üretim Programı ve Öngörülen KKO

Yerköy İlçe Tarım Müdürlüğü verileri ve Ekonomik Değerlendirme sonuçlarına göre tesisin kurulması plânlanan Yerköy ilçesine bağlı köylerden en az 20-25 ton civarında süt toplanması mevcut hayvan varlığı ile mümkündür. Süt işleme tesisinin işletmeye alınmasından sonra bölgedeki potansiyel büyükbaş süt besi çiftliklerinin de devreye girmesi ile bu süt miktarının artacağı öngörülerek tesisin günlük 50 ton süt işleyecek bir kurulu kapasiteye sahip olması teknik açıdan rasyonel bulunmuştur.

Yıllık tam kapasitede üretim miktarı 50 ton/gün x 300 gün/yıl = 15.000 ton/yıl süt işleme.

Tesiste kurulu kapasiteyi belirleyen ve akuple çalışacak olan seperatör, homojenizatör ve pastörizatör grubunun saatlik kapasitesi 10.000 litre seçilmiştir. Yerköy ilçesinde işgücü temini, elektrik, su, yakıt temini konusunda herhangi bir sorun yaşanması beklenmemektedir. Tesisin verimli işletilmesi için gereken yönetim, pazarlama becerisinin ve yeterli finansmanın zamanında temin edilmesi ile işletme için gerekli yasal izin ile ruhsatların alınması durumunda teknik olarak kurulu kapasitenin %100 oranında kullanılmasına engel bir durum bulunmamaktadır.

4.5. Makine-Teçhizat Seçimi ve Spesifikasyonları

Yatırım konusu olan süt işleme tesisinde inek sütünün işlenerek tereyağı, ayran, yoğurt, beyaz peynir, kaşar peyniri ve lor peyniri üretimi yapılması plânlanmaktadır. Bu üretim için kullanılacak makine ekipmanın yerli ve ithal imalâtları vardır. Süt işleme tesisinin kapasitesini belirleyici nitelikte ve temel makine grubu içinde yer alan süt temizleme ve krema seperatörleri, homojenizatörler tamamen ithal imalâttan tercih edilmiştir. Üretim hattının çiğ süt pastörizesinde, yoğurt hattına alınan sütün pastörizesinde, kullanılan pastörizatörlerde yarı mamul niteliğindeki montaja esas kimi parçalar ithal olup yerli imalâtçı tarafından monte edilen ürünlerden seçilmiştir. Aynı şekilde üretim grubu içinde yer alan ısıtma/soğutma eşanjörlerinde de kimi parçalar ithal edilerek montajı yerli imalâtçı tarafından yapılan ürünlerden seçilmiştir. Bunların dışında kalan depolama tankları, pompalar, pastörizatörlerdeki şase, tank, pompa, gövde, sensor, filtre, ventil ve fittingler, evaporatörler, her çeşit tank, dolum makineleri, taşıma arabaları, peynir tekneleri, teneke kutu kapama makineleri, peynir masaları, üretim hattı nakil üniteleri, haşlama kazanları, termoform ambalâj makinesi, yayık ve tekneler tamamen yerli imalâttan seçilmiştir.

Bu makinelerin seçiminde enerji tüketimleri, makine verimleri, fiyatları yerli imalât ile ithal imalâtın bütünleşmesi, servis hizmetlerinin sürekliliği ve erişilebilirliği ile ekipmanların ekonomik ömrü, marka imajları ve fiyatları incelenmiştir. Tercih edilen ithal ürünlerde (seperatör ve homojenizatörlerde) İtalyan Frau ve HPM markaları ithal ürünler içinde fiyat avantajı nedeni ile Westfalia (Almanya) ve Alfa Laval (İsveç) markalarına tercih edilmiştir. Pastörizatörlerde ve eşanjörlerde kullanılan valf, vana kondestop ve plakaların bir bölümü Alfa Laval, Samson (Almanya), SprinaxSarco (İngiltere) markalarından, ürün özelindeki performans avantajı nedeni ile tercih edilmiştir.

İmalâtta kullanılacak makine ekipman, yardımcı tesislere ilişkin proforma faturalar EK-1'de verilmiştir. Bu proformalarda ekipmanların teknik özelliklerinin detayları, menşei de yer almaktadır. Makinelerin proforma faturalarında yer alan fiyatlarında ödeme koşullarına bağlı olarak ortalama %10-40 arasında pazarlık payı ve indirim mevcuttur. Yatırım tutarları oluşturulurken proforma fiyatları üzerinden piyasadaki diğer fiyatlar da araştırılmıştır. Yapılan araştırma ve mesleki deneyim ışığında gereken indirim uygulanmak sureti ile makine fiyatları takdir edilmiştir. Üretilecek ürünler içinde pastörize süt olmayacağı için proforma faturada yer alan şişeleme makinesi ve deairatör grubu makineler yatırım tutarının dışında bırakılmıştır.

Tesiste günde 50 ton süt işlenerek seçilen ürün kompozisyonuna uygun makine ekipmanı başlıca beş grupta toplamak mümkündür:

1) Üretim grubu ana makine ekipman parkı (EK-1)

   a) Süt Kabul ve Ön Temizleme Grubu

   b) Pastörizatör, Seperatör ve Homojenizatör Grubu

   c) Yoğurt Üretim ve Dolum Hattı

   d) Beyaz Peynir ve Kaşar Peyniri Üretim Grubu

   e) Ayran Üretim ve Dolum Grubu

   f) Lor Peyniri Üretim Hattı

2) Yardımcı tesisler makine ekipman parkı (EK-1)

3) Lâboratuvar grubu ekipmanlar (EK-2)

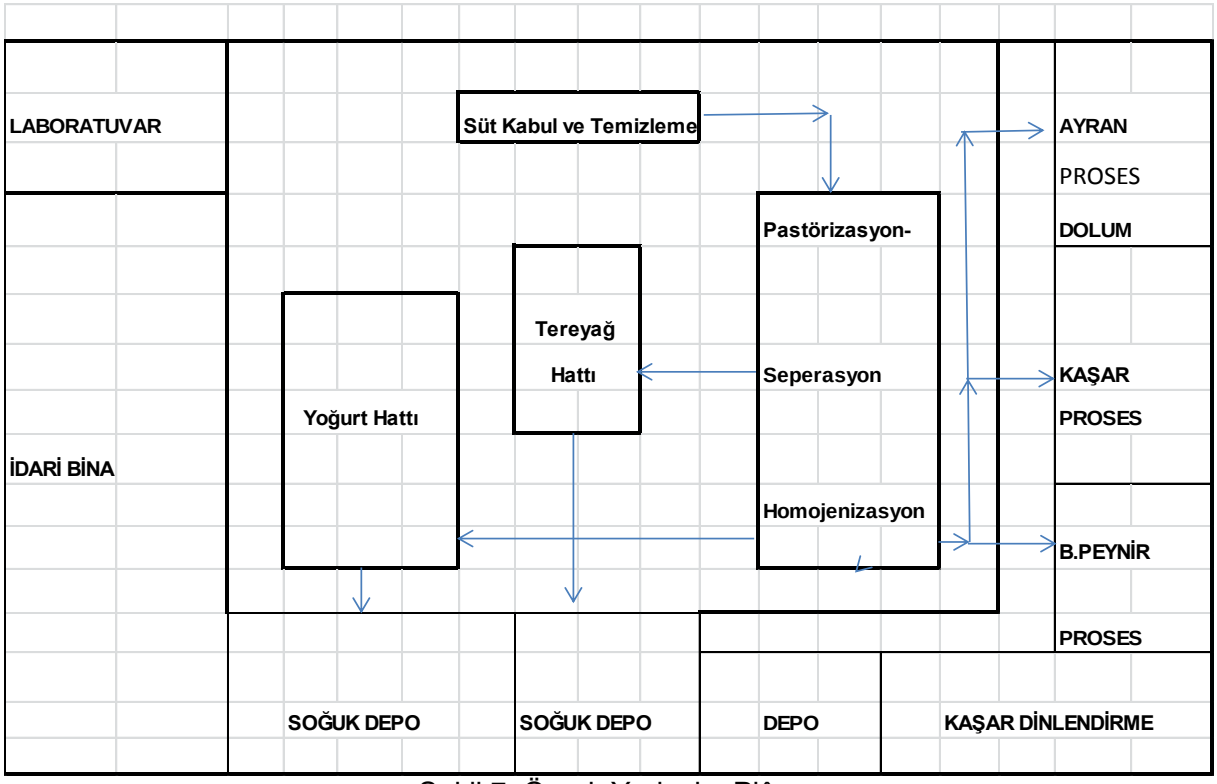
4) Nakil araç ve ekipmanları

5) Arıtma Tesisi Makine Ekipman grubu (EK-3)

Bu makine ekipmana ilişkin bilgiler, Yatırım Unsurları Bölümünde açıklanmıştır.

4.6. Arazi Düzenleme, İnşaat İşleri ve Tesis Yerleşim Plânı

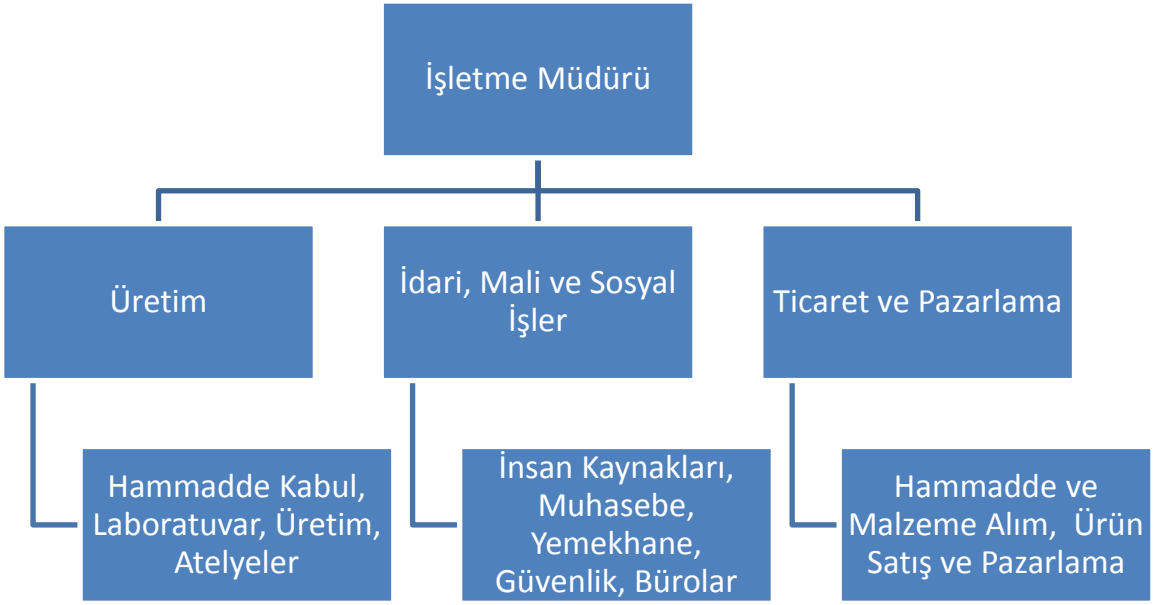
Aşağıda örnek bir tesis şeması üzerinde yine örnek bir makine ekipman düzenlemesi verilmiş ve ana üretim hatları gösterilmiştir.



Şekil 7: Örnek Yerleşim Plânı

4.7. Organizasyon ve İnsan Kaynakları

İşletmede tam kapasitede 33 kişinin çalışacağı öngörülmüştür. Çalışacak bu personelin unvanı, aylık ücretleri Bölüm 6.9 Tam kapasitede işletme giderleri bölümünde , organizasyon şeması aşağıda verilmiştir.



Şekil 8: Organizasyon Şeması

4.8. Toplam Yatırım Tutarı ve Uygulama Plânı

Yatırımın uygulama plânı aşağıda verilmiştir. Buna göre yatırımın 2012 yılının üçüncü ayında başlayacağı ve tesiste Ocak 2013'de üretime geçilebileceği öngörülmüştür.

Tablo 43: Yatırım Dönemi Uygulama Plânı

YATIRIM KALEMLERİ	2012											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arsa ve Tesisin Alınması												
Etüd ve Projeler												
Arazi Düzenleme												
İnşaat İşleri												
Makine-Ekipman												
Taşıma ve Sigorta												
Montaj												
İşletmeye Alma												

4.8.1. Arsa- Arazi

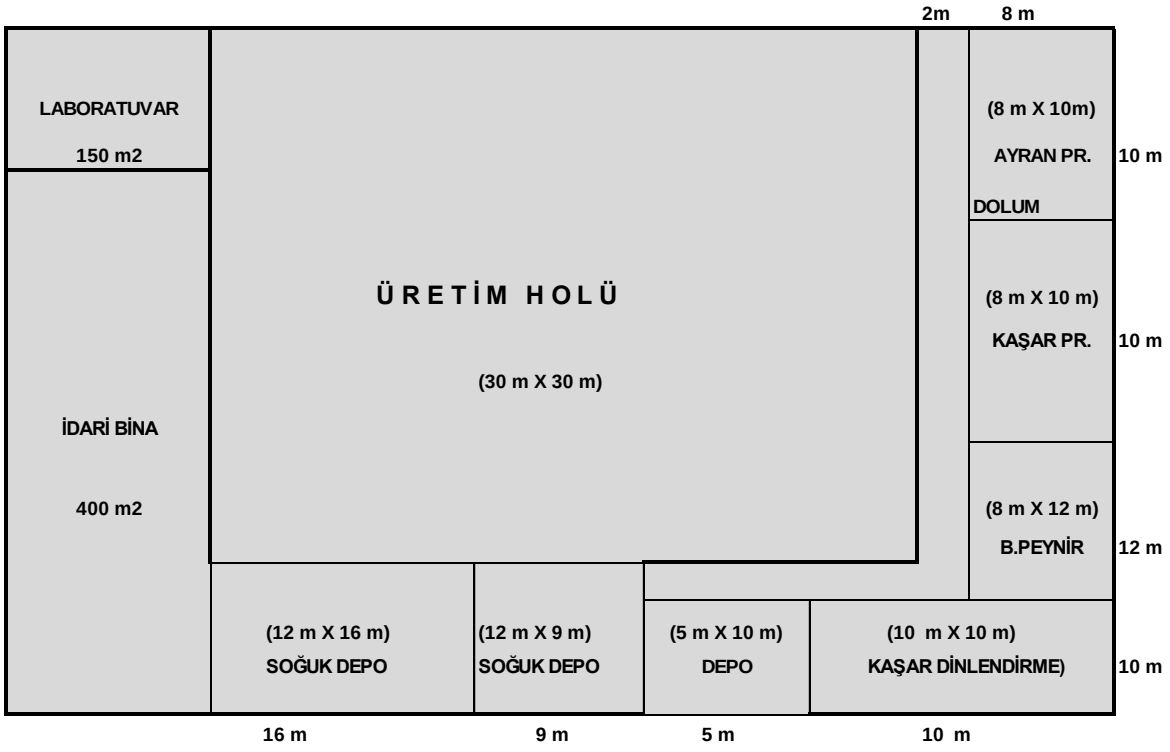
Kuruluş yeri Saray OSB olarak belirlenmiştir. Saray OSB'den alınan bilgiler kapsamında 2012 yılı sonrası uygulanacak arsa tahsis bedelleri 7 TL/m^2 + 2 TL/m^2 (OSB katkı payı olmak üzere) toplam 9 TL/m^2 civarında olacaktır. Her ne kadar Bölüm 4.2'de de açıklandığı gibi arsa tahsisi 2012 yılı için ücretsiz yapılıyor olsa da proje emniyeti açısından yaklaşık 4.000 m^2'lik bir arsa bedeli (4.000 m^2 X 9 TL/m^2 = 36.000 TL) öngörülmüştür.

4.8.2. Etüt- Proje Giderleri

Tesisin inşaat, mimari, tesisat, elektrik projeleri ile yardımcı tesis imalât ve montaj projeleri için toplam 20.000 TL harcama yapılması öngörülmüştür.

4.8.3. İnşaat İşleri

Öngörülen kapasitede bir üretimin yapılması için gereken inşaat harcaması öngörülen kapasiteye uygun büyüklükte bir tesis için hesaplânmış ve örnek bir tesis bina şeması aşağıda verilmiştir.



Şekil 9: Örnek Tesis Şeması

Tablo 44: İnşaat İşleri Listesi

BİNALAR	KAPALI ALAN (m2)	İNŞAAT SINIFI	BİRİM FİYAT ARALIĞI TL (*)	TAKDİR EDİLEN BİRİM FİYAT TL (**)	TOPLAM TUTAR TL
LÂBORATUVAR	150	IV SINIF B-GRUBU	700	550	82.500
İDARİ BİNA	400	III SINIF A-GRUBU	482-565	390	156.000
ÜRETİM HOLÜ	900	III SINIF A-GRUBU	482-565	400	360.000
SOĞUK DEPO	300	III SINIF A-GRUBU	482-565	500	150.000
DİĞER	480	II SINIF C-GRUBU	343-482	330	158.400
ARITMA HAVUZLARI (9 m^3 lük 2 havuz)(***)	20	I SINIF B GRUBU	150	150	3.000
TESİS KULLANIM SUYU SONDAJ MALİYETİ (****)					15.000
TOPLAM	**2230**				**924.900**

(*) Bayındırlık Bakanlığı 2011 Nisan inşaat birim maliyetleri (**) Tesis inşaatının yatırımcı tarafından inşa ettirilmesi durumunda müteahhitlik kârı birim fiyatlardan düşülmüştür. (***) Arıtma tesisinin biriktirme ve çökeltme havuzlarının yapımı inşaat maliyetleri içinde, arıtma sistemi teçhizatı da yatırım maliyetlerinin makine ekipman giderleri kısmında dikkate alınmıştır.

Tesiste ürün içine katılan suyun şebekeden alınacağı, temizleme ve kullanım suyu için araziden su çıkarılacağı öngörülmüştür. Yerköy civarında yer altı suyunun 30 m ile 100 m arasında çıkartılabilmektedir. (Yörede su sondajı yapan firmalardan alınmıştır), zemin etütleri de dahil su sondaj maliyetinin derinlik m başına 150 TL olacağı öngörüsü ile

100 m sondaj X 150 TL/m = 15.000 TL olacağı hesaplanmıştır.

4.8.4. Makine Ekipman

Ana makine teçhizatın teknolojisi ve seçim kriterleri Bölüm 4.1.3'te açıklanmıştır. Bu makinelerin kapasiteleri, kullanılan malzeme ve donanıma ilişkin bilgiler ile teknik detaylar EK-1'de verilen fiyat tekliflerinde yer almaktadır.

Aşağıda süt işleme üretim hattında kullanılacak Makine Ekipman Listesi verilmiştir. Birim fiyatlar, proforma fatura fiyatları ve piyasa koşulları dikkate alınarak takdir edilmiştir. 1 Euro (04 Ocak 2012 tarihli TCMB Kuru)= 2,4344 TL

Tablo 45: Makine Teçhizat Listesi

NO	MAKİNE EKİPMAN	MİKTAR	PROFORMA BİRİM FİYAT (EURO)	TAKDİR EDİLEN BİRİM FİYAT (*) (EURO)	TOPLAM TUTAR TL
1	SUT SAYACI 10000 L/H	1	9.500	7.000	17.041
2	FRAUTECH CA 61 TEMIZLEME SEPERATÖRÜ	1	71.500	55.000	133.892
3	ÇİĞ SÜT DEPOLAMA TANKI	2	14.150	9.000	43.819
4	ÇİĞ SÜT POMPASI	1	780	600	1.461
5	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
6	PLAKALI PASTORIZATOR	1	51.000	36.000	87.638
7	FRAUTECH CA 71 KREMA SEPERATÖRÜ	1	84.100	80.000	194.752
8	HOMOJENİZATÖR	1	47.000	37.500	91.290
9	KAPALI HOLDER	1	15.000	12.000	29.213
10	PASTÖRİZE SÜT DEPOLAMA TANKI	2	10.800	7.000	34.082
11	PASTÖRİZE SÜT POMPASI	2	780	500	2.434
12	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
13	YOĞURT SÜTÜ EVAPORATÖRÜ	1	148.000	118.500	288.476
14	EVAPORE SÜT DEPOLAMA TANKI	1	10.800	8.400	20.449
15	EVAPORE SÜT POMPASI	1	780	500	1.217
16	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
17	PLAKALI YOĞURT SÜTÜ PASTORIZATORÜ	1	33.000	25.000	60.860
18	HOMOJENİZATÖR	1	32.750	29.000	70.598
19	YOĞURT PROSES TANKI	5	7.800	6.250	76.075
20	YOĞURT SÜTÜ POMPASI	2	780	600	2.921
21	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
22	YOĞURT DOLUM MAKİNASI 2 Lİ 118 C	1	40.000	25.000	60.860
23	YOĞURT DOLUM TABANCASI	4	200	100	974
24	YOĞURT İNKÜBASYON ARABASI	10	2.500	1.000	24.344
25	AYRAN PROSES TANKI	1	12.700	7.500	18.258
26	AYRAN POMPASI	1	3.750	2.700	6.573
27	AYRAN SOĞUTMA EŞANJÖRÜ	1	12.500	7.000	17.041
28	AYRAN DEPOLAMA TANKI	1	7.500	5.800	14.120
29	AYRAN POMPASI	1	3.000	2.500	6.086
30	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
31	AYRAN DOLUM MAKİNASI Q75	1	25.200	18.000	43.819
32	AYRAN DOLUM MAKİNASI Q95	1	38.500	25.000	60.860
33	BEYAZ PEYNİR TEKNESİ	10	1.550	750	18.258
34	PAS POMPASI	1	780	500	1.217
35	SALAMURA HAZIRLAMA TANKI	1	750	500	1.217
36	SALAMURA ISITMA SOĞUTMA EŞANJÖRÜ	1	5.000	2.800	6.816
37	SALAMURA DEPOLAMA TANKI	1	8.500	5.000	12.172
38	SALAMURA POMPASI	1	780	500	1.217
39	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
40	TENEKE KUTU KAPAMA MAKİNASI	1	12.000	8.000	19.475

Tablo 45: Makine Teçhizat Listesi (devamı)

NO	MAKİNE EKİPMAN	MİKTAR	PROFORMA BİRİM FİYAT (EURO)	TAKDİR EDİLEN BİRİM FİYAT (*) (EURO)	TOPLAM TUTAR TL
41	ÇALIŞMA MASASI AISI 304	1	1.000	500	1.217
42	KAŞAR PROSES TANKI	1	20.000	10.000	24.344
43	TELEME PRESİ	2	2.750	2.500	12.172
44	PAS POMPASI	1	780	500	1.217
45	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
46	KAŞAR HAŞLAMA-GRAMAJLAMA YOĞURMA MAKİNASI	1	25.000	20.000	48.688
47	KAŞAR TAŞIMA ARABASI	10	1.400	850	20.692
48	KAŞAR KALIBI 0.5 KG AISI 304	200	5	2	974
49	KAŞAR KALIBI 1 KG AISI 304	200	7	3	1.461
50	KAŞAR KALIBI 2 KG AISI 304	200	9	4	1.948
51	TERMOFORM AMBALAJ MAKİNASI	1	115.000	50.000	121.720
52	LOR PROSES TANKI	2	12.000	9.600	46.740
53	LOR ALTI SUYU POMPASI	1	780	500	1.217
54	PAS ISITMA EŞANJÖRÜ	1	3.000	2.500	6.086
55	LOR SÜZME ARABASI	2	2.450	1.000	4.869
56	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
57	TEREYAĞI PROSES TANKI	1	4.400	2.000	4.869
58	KREMA POMPASI	1	1.700	1.500	3.652
59	YAYIK SUYU SOĞUTMA EŞANJÖRÜ	1	1.300	800	1.948
60	CIP DÖNÜŞ POMPASI	1	810	700	1.704
61	YAYIK 500 LT - 250 KG	1	7.500	4.000	9.738
62	TEREYAĞI FORM MAKİNASI	1	3.350	1.250	3.043
63	ÇALIŞMA MASASI AISI 304	1	1.000	500	1.217
64	CIP ASİT-ALKALİ TANKI	3	7.000	5.000	36.516
65	CIP DURULAMA SUYU TANKI	1	3.500	2.500	6.086
66	CIP OTOMASYON MODÜLÜ	1	120.000	80.000	194.752
	T O P L A M				**2.040.027**

Yardımcı Tesislerde kullanılacak makine ekipman ve fiyatları aşağıda, ilgili proforma faturaları ise EK-1'de verilmiştir.

Tablo 46: Yardımcı Tesis Makine ve Ekipmanları

NO	YARDIMCI TESİS VE EKİPMANLAR	MİKTAR	PROFORMA BİRİM FİYAT (EURO)	TAKDİR EDİLEN BİRİM FİYAT (*) (EURO)	TOPLAM TUTAR TL
1	BUZLU SU ÜNİTESİ	1	128.000	90.000	219.096
2	BUHAR KAZANI	1	56.500	48.000	116.851
3	OTOMATİK SU YUMUŞATMA CİHAZI TANDEM	1	4.600	4.140	10.078
4	KOMPRESÖR 400 L/D	1		3.000	7.303
5	JENERATÖR- 110 KVA	1		10.000	24.344
6	TRAFO- 400 KVA	1		4.000	9.738
7	SOĞUK HAVA DEPOSU EKİPMANLARI			10.000	24.344
8	İNKÜBASYON ODASI ISITICILARI			5.000	12.172
9	SU ŞARTLANDIRMA VE YUMUŞATMA CİHAZLARI			4.000	9.738
10	HİDRAFOR	1		4.000	9.738
11	SÜT NAKİL TANKI- ARAÇ ÜSTÜ	4	5.750	4.500	43.819
12	SÜT SOĞUTMA TANKI- SÜT TOPLAMA MERKEZLERİ	4	21.500	18.000	175.277
13	SÜT KABUL TEKNESİ- SÜT TOPLAMA MERKEZLERİ	4	1.000	700	6.816
	T O P L A M				**669.314**

Aşağıda süt kabulündeki kontrol ve ürün kalitesinin kontrolünde kullanılacak laboratuvar ekipmanı listesi verilmiştir. (*) Birim fiyatlar, proforma fatura fiyatları ve piyasa koşulları dikkate alınarak takdir edilmiştir. 1 Euro (04 Ocak 2012 tarihli TCMB Kuru)= 2,4344 TL. Proforma faturaları EK-2'de verilmiştir.

Tablo 47: Laboratuvar Ekipmanları Listesi

LÂBORATUVAR EKİPMANLARI	SAYI	BİRİM PROFORMA FİYATI	TAKDİR EDİLEN TOPLAM TUTAR TL (*)
GERBER SANTRIFUJ (Yağ ölçüm) FUNKE GERBER NOVA SAFETY	1	1.500 €	2.700
NEM TAYİN TERAZİSİ (kuru madde ölçüm) PRECİSA XM 50	1	1.260 €	2.100
KOLONİ SAYACI (bakteri miktarı ölçüm) FUNKE GERBER COLONY STAR	1	785 €	1.400
DONMA NOKTASI ÖLÇÜM CİHAZI (su miktarı ölçüm) FUNKE GERBER CRYOSTAR 7150	1	5.140 €	9.000
ETÜV (İNKÜBATÖR) - Mayalama NÜVE EN 400	1	1.650TL	1.250
DİJİTAL TERAZİ- GİBERTİNİ EU 520(500GR. KAPASİTELİ 0,01GR. HASSASİYETLİ)	1	600TL	450
LACTOSTAR- (Protein, Yağ ve kalsiyum ölçümü) FUNKE GERBER 3510	1	7.392 €	13.500
SAF SU CİHAZI (Çözelti hazırlama ve arıtma) USLUTECH MINICOMPACT DEST DEPOLU	1	3.500TL	2.500
OTOKLAV (Çözelti Sterilizasyon) NÜVE OT 40L	1	9.100 TL	6.500
ETÜV (Kuru ve cihaz sterilizasyon) NÜVE FN 400	1	1.565 TL	1.200
BİNOKÜLER MİKROSKOP- MOTİC B1 220A	1	450 €	800
TOPLAM			**41.400**

Arıtma Sistemi Ekipmanları aşağıda verilmiştir. Toplam tutarı 28.000 EURO takdir edilen malzemelerin dışında 9 m^3'lük 2 çökeltme havuzu yapılması gerekmektedir. Bu havuz maliyeti inşaat gideri içinde dikkate alınmıştır Her bir havuzun (3m x 3m x 1m) boyutlarında olacağı varsayılmıştır. Proforma faturaları EK-3'de verilmiştir.

Tablo 48: Arıtma Sistemi Ekipmanları

ARITMA SİSTEMİ EKİPMANLARI	SAYI	MARKA
Kaba Izgara	1	AAT
Terfi Pompası	2	EBARA
Reaksiyon mikseri	4	YILMAZ/GEMAK
Ph metre ve aksesuarları	3	SEKO
Dozaj pompası	4	SEKO
Kimyasal madde hazırlama tankları	2	ROTAPLAST
Kimyasal madde hazırlama tankları mikserleri	2	YILMAZ/GEMAK
Ara terfi pompası	2	EBARA
Blower	2	FPZ
Difizör	25	AQUAFLEX
Geri devir pompası	2	EBARA
Kumanda panosu	1	AAT
AKTİFPAK Paket Arıtma ünitesi	1	AAT
Kimyasal madde hazırlama platformu	1	AAT
Fitting malzemeleri	1	PİMTAŞ

Tesiste kullanılacak tüm makine ve ekipmana ait icmal tablosu aşağıda verilmektedir.

Tablo 49 Makine Ekipman İcmal Tablosu

ANA MAKİNE EKİPMAN	2.040.027 TL
YARDIMCI TESİS EKİPMAN VE SÜT SOĞUTMA VE KABUL TANKLARI	669.314 TL
LÂBORATUVAR EKİPMANLARI	41.400 TL
ARITMA TESİSİ EKİPMANLARI	68.163 TL
TOPLAM	**2.818.904 TL**

4.8.5. Taşıma Sigorta - İthalat Gümrükleme

Ankara-Yozgat arası nakliye sigorta bedeli makine teçhizat bedelinin %2'si oranında öngörülmüştür. İthal makine teçhizat yurtiçi temsilcilerinden temin edileceği için ithalat ve gümrükleme giderleri makine fiyatlarına dâhildir.

4.8.6. Montaj

Tesis makine teçhizatın montajının ortalama 10 kişilik bir ekiple, adam başı günlük ortalama 250 TL ücretle toplam 60 gün süreceği ve günlük adam başı iaşe

barınma bedelinin 150 TL olacağı öngörülmüştür. Buna göre toplam montaj masrafı 240.000 TL olarak hesaplanmıştır.

4.8.7. Taşıt Araçları ve Demirbaşlar

Tablo 50: Taşıt Araçları Listesi

TAŞITIN CİNSİ	ADEDİ	BİRİM FİYAT	TUTAR (TL)
30 TON TAŞIMA KAPASİTELİ DİZEL ÇEKİCİ	1	100.000	100.000
Kamyonet	1	40.000	40.000
Servis Minibüsü	1	40.000	40.000
Binek Otomobili	1	30.000	30.000
Demirbaş	-	-	30.000
TOPLAM			**240.000**

4.8.8. İşletmeye Alma Gideri

İşletmeye alma döneminde yaklaşık %8 kapasite ile ortalama bir hafta çalışılacağı öngörülmüş ve bu süreçteki üretilecek mamulün geliri ihmal edilmiştir.

4.8.9. Yatırım Dönemi Genel Giderler

Haberleşme, aydınlatma, seyahat, reklâm, ilân, depolama, bekçi, işçi, vergi, yönetim ve dış mühendislik gibi hizmetleri için aylık ortalama 5.500 TL harcanacağı öngörülerek, bu kalem için 9 aylık yatırım dönemi boyunca toplam 50.000 TL gider hesaplanmıştır.

4.8.10. Beklenmeyen Giderler

Buraya kadar olan (arsa hariç) yatırım harcamaları toplamının yaklaşık %3'ü oranında beklenmeyen gider olabileceği öngörülmüştür.

Tablo 51: Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

YATIRIM UNSURLARI	KÜMÜLATİF			2012	
	TOPLAM	İÇ	DIŞ	İÇ	DIŞ
A - Arsa Yatırımı	**36.000**	36.000	**0**	**36.000**	**0**
B - Sabit Tesis Yatırımı	**4.512.360**	**4.512.360**	**0**	**4.512.360**	**0**
1 - Etüd, Proje	20.000	20.000	0	20.000	0
2 - Teknik Yardım ve Lisans	0	0	0	0	0
3 - İnşaat Harcamaları	924.900	924.900	0	924.900	0
4 - Makina ve Teçhizat	2.818.904	2.818.904	0	2.818.904	0
5 - Navlun ve Sigorta	56.378	56.378	0	56.378	0
6 - İthalat ve Gümrükleme Giderleri	0	0	0	0	0
7 - Montaj Giderleri	240.000	240.000	0	240.000	0
8 - Taşıtlar ve Demirbaşlar	240.000	240.000	0	240.000	0
9 - İşletmeye Alma Giderleri	30.750	30.750	0	30.750	0
10 - Genel Giderler	50.000	50.000	0	50.000	0
11 - Beklenebilecek Farklar	131.428	131.428	0	131.428	0
SABİT YATIRIM TUTARI (Arsa Dahil)	**4.548.360**	**4.548.360**	**0**	**4.548.360**	**0**
C - İşletme Sermayesi Yatırımı	**1.201.379**	**1.201.379**	**0**	**1.201.379**	**0**
TOPLAM YATIRIM TUTARI	**5.749.739**	**5.749.739**	**0**	**5.749.739**	**0**
D - İ.K.D.V.	**236.100**	**236.100**	**0**	**236.100**	**0**

4.9. Tam Kapasitede İşletme Giderleri ve Gelirleri

Tesiste tam kapasitede günlük 50 ton, yıllık 15.000 ton çiğ süt işlenecektir. İşlenecek sütten beyaz peynir, kaşar peyniri, yoğurt, ayran, tereyağı ve lor üretimi yapılacağı öngörülmüştür. İşletme dönemi giderlerini oluşturan unsurlar aşağıda açıklanmıştır.

4.9.1. Hammadde

Günlük 50 ton işleme kapasitesine sahip tesis için gerekli 15.000 ton/yıl çiğ sütün tesise nakliye dahil KDV hariç toplam maliyeti 720 TL x 15.000 ton = 10.800.000 TL olarak hesaplanmıştır.

4.9.2. Yardımcı Maddeler

Yardımcı madde giderlerinin hesaplanmasında kullanılan katkı oranları için aşağıdaki tabloda verilmiş olan öngörü ve kabuller dikkate alınmıştır.

Tablo 52: Yardımcı Maddeler Katkı Oranları

	BEYAZ PEYNİR	KAŞAR	LOR	VAKUMLU YOĞURT	AYRAN
Peynir Kültürü / Süt Katılım Oranı	8 gr/1000 Ton Süt	8 gr/1000 Ton Süt	-	-	-
Peynir Mayası / Süt Katılım Oranı	14 gr/1000 Kg Süt	14 gr/1000 Kg Süt	-	-	-
$CaCl_2$ / Süt Katılım Oranı	200 gr/1000 Kg Süt	-	-	-	-
Yoğurt Kültürü / Süt Katılım Oranı	-	-	-	0,030 Kg/1000 Kg süt	-
Ayran Kültürü / Süt Katılım Oranı	-	-	-	-	0,020 Kg/1000 Kg süt
Tuz / Ürün Katılım Oranı	40 Kg/1000 Kg beyaz p.	27 Kg/1000 Kg kaşar	15 Kg/1000 Kg lor	-	5 Kg/1000 Kg ayran
Su / Ayranlık Yoğurt Katılım Oranı	-	-	-	-	300 Kg/1000 Kg ayran

Tablo 53: Tam Kapasitede kullanılan Yardımcı Madde Giderleri

YARDIMCI MADDE	YILLIK MİKTAR	B. FİYAT	TUTAR
- BEYAZ PEYNİR KÜLTÜRÜ	35,64 kg	600 TL/kg	21.384
- KAŞAR PEYNİRİ KÜLTÜRÜ	11,88 kg	600 TL/kg	7.128
- BEYAZ PEYNİR MAYASI	62,37 kg	17 TL/kg	1.060
- KAŞAR PEYNİRİ MAYASI	20,79 kg	17 TL/kg	353
- CaCl2	891,00 kg	1,2 TL/kg	1.069
- YOĞURT KÜLTÜRÜ	178,20 kg	1000 TL/kg	178.200
- AYRAN KÜLTÜRÜ	59,40 kg	1200 TL/kg	71.280
- TUZ			
-Beyaz peynir	35640,00 kg	0,21 TL/kg	7.484
-Kaşar peyniri	3688,74 kg	0,21 TL/kg	775
- Lor	1502,08 kg	0,21 TL/kg	315
- Ayran	17374,50 kg	0,21 TL/kg	3.649
- SU	801900,00 litre	0,09 TL/lt	72.171
TOPLAM			**363.689**

4.9.3. İşletme ve Ambalâj Malzemesi

Tablo 54: Tam Kapasitede Kullanılan İşletme ve Ambalâj Malzemesi Giderleri

YARDIMCI MADDE	YILLIK MİKTAR	B. FİYAT	TUTAR
5 kg beyaz peynir tenekesi	178.200 adet	1,60 TL/Adet	285.121
cendere bezi	22 adet	40,00 TL/Adet	880
1 kg'lık Taze kaşar ambalajı	1.273 kg	15,00 TL/Kg	19.093
10 kg lık eski kaşar ambalajı	4.752 adet	1,50 TL/Adet	7.128
18 kg tereyağı tenekesi	8.537 adet	5,00 TL/Adet	42.683
18 kg lor tenekesi	5.563 adet	5,00 TL/Adet	27.816
5 kg lık yoğurt ambalajı	891.000 adet	1,20 TL/Adet	1.069.200
230 gr ayran bardağı	15.108.261 adet	0,04 TL/Adet	604.330
1 Kg lık taze kaşar kolisi (16 adet/koli)	5.569 adet	2,00 TL/Adet	11.138
Diğer			13.410
Toplam			**2.080.799**

4.9.4. Elektrik

Tesisin trafo gücü 400 KVA'dır. Buna göre yıllık elektrik tüketimi yaklaşık 400 KVA x 300 gün/yıl x 8 saat/gün x 0,75 = 720.000 kwh, yıllık elektrik gideri de 720.000 kwh x 0,561 TL/kwh = 403.920 TL olarak hesaplanmıştır.

4.9.5. Yakıt

Tesiste sterilizasyon, pastörizasyon işlemlerinde, ısı eşanjörleri, vakumlama ünitelerinde teknik yakıt, nakil araçlarında akaryakıt tüketimi sözkonusudur. Tam kapasitede yılda 500 ton fuel-oil ile 100 ton motorin tüketileceği öngörülmüştür.

4.9.6. Su

Proseste temizleme ve kullanım suyunun tesisin kurulacağı araziden çıkarılacağı öngörülmüştür. Ürün içine katılacak suyun şebekeden ve yumuşatılarak kullanılacağı varsayılmıştır. O nedenle bu kalem için herhangi bir gider öngörülmemiştir.

4.9.7. Personel

Tam kapasitede toplam 33 personelin istihdam edilmesi öngörülerek, bu kalem için hesaplanan yıllık harcama tutarı aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 55: Tam Kapasitede Yıllık Personel Giderleri

PERSONEL	ADET	AYLIK BRÜT ÜCRET	YILLIK BRÜT ÜCRET
İşletme Müdürü	1	6.000	72.000
Üretim Şefi	1	4.000	48.000
İdari, Sosyal ve Mali İşl. Şefi	1	3.200	38.400
Ticaret ve Pazarlama Şefi	1	3.500	42.000
Ustabaşı	1	3.000	36.000
Usta	3	2.500	90.000
Teknisyen ve Laborant	3	2.500	90.000
Vasıflı İşçi	3	1.750	63.000
Vasıfsız İşçi	13	1.100	171.600
İdari Personel	6	1.250	90.000
T O P L A M	**33**		**741.000**

4.9.8. Bakım-Onarım

Tesisin inşaatının ve makine ekipmanın haftalık, aylık ve yıllık rutin bakımları ile arıza onarım gideri olarak toplam makine teçhizat bedelinin %5'i üzerinden yaklaşık 140.000 TL öngörülmüştür.

4.9.9. Genel Giderler

Genel giderleri oluşturan sigortalar, harçlar, seyahat, kırtasiye, yönetim ve ağırlama giderleri vs. olarak buraya kadar olan toplam üretim giderlerinin %3'ü alınmıştır.

4.9.10. Beklenebilecek Farklar

Buraya kadar olan gider kalemlerinin yaklaşık % 2'si oranında bir beklenmeyen gider olabileceği tahmin edilmektedir.

4.9.11. Pazarlama ve Satış Giderleri

İşletmenin kendi markası ile pazara girebilmesi için kapsamlı bir reklâm ve pazarlama faaliyeti yapması gerektiği düşünülerek, her ay ortalama 50.000 TL üzerinden yıllık 600.000 TL pazarlama ve satış masrafı öngörülmüştür.

Tablo 56: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Giderleri

TL

GİDER UNSURLARI	MİKTAR	FİYAT	TUTAR	SBT	DEĞ
A - Üretim Giderleri					
1 - Hammaddeler			**10.800.000**	**0%**	**100%**
Süt	15000,00 Ton	720	10.800.000		
2 - Yardımcı Maddeler			**363.689**	**0%**	**100%**
3 - İşletme Malzemesi			**2.080.799**	**0%**	**100%**
4 - Elektrik	**720.000 Kwh**	**0,5610**	**403.920**	**10%**	**90%**
5 - Yakıt			**1.334.500**	**10%**	**90%**
- Fuel Oil	500,00 ton	2.040,00	1.020.000		
- Mazot	100,00 ton	3.145,00	314.500		
6 - Su			**0**	**5%**	**95%**
7 - İşçilik-Personel			**741.000**	**30%**	**70%**
8 - Bakım-Onarım			**140.000**	**30%**	**70%**
9 - Genel Giderler	**3,0%**		**475.917**	**20%**	**80%**
10 - Beklenebilecek Farklar	**2,0%**		**326.796**	**3,3%**	**97%**
TOPLAM ÜRETİM GİDERLERİ			**16.666.621**	**3,3%**	**96,7%**
B - Satış ve Pazarlama Giderleri			**600.000**	**10%**	**90%**
TOPLAM İŞLETME GİDERLERİ			**17.266.621**	**3,5%**	**96,5%**

TOPLAM İŞLETME GİDERLERİ		TOPLAM ÜRETİM GİDERLERİ	
Sabit Giderler Toplamı	**603.992**	**Sabit Gider Toplamı**	**543.992**
Değişken Giderler Toplamı	**16.662.629**	**Değişken Gider Toplamı**	**16.122.629**

4.10. Tam Kapasitede İşletme Gelirleri

Tam kapasitede tesiste bir yılda üretilecek ürünler, fiyatları ve işletme gelirleri aşağıda hesaplanmıştır.

Tablo 57: Tam Kapasitede Yıllık İşletme Gelirleri

MAMÜLÜN CİNSİ	SATIŞ MİKTARI	B.FİYAT	TUTAR
İç Piyasa			
Beyaz Peynir	891.000 Kg	5,50	4.900.500
Taze Kaşar Peyniri	89.100 Kg	9,50	846.450
Eski Kaşar Peyniri	47.520 Kg	11,00	522.720
Yoğurt (x)	4.232.250 Kg	2,25	9.522.563
Tereyağ	153.660 Kg	10,00	1.536.600
Lor Peyniri	100.139 Kg	2,00	200.278
Ayran (x)	3.301.155 Kg	1,25	4.126.444
TOPLAM İŞLETME GELİRİ			**21.655.554**

(x) Ayran ve Yoğurt ürünlerinden %5'inin piyasadan iade geleceği öngörülmüştür.

4.11. Tam Kapasitede İşletme Sermayesi İhtiyacı

İşletme sermayesi ihtiyacında aşağıdaki varsayımlar yapılmıştır.

Hammadde Stok Süresi: Toplanan sütlerin günlük işleneceği ve ödemelerin peşin yapılacağı öngörülmüştür. Süt stoku öngörülmemiştir.

Yardımcı Madde Stok Süresi: Kullanılan yardımcı maddelerin temin yer ve koşulları dikkate alınarak 30 günlük stok yeterli görülmüştür.

İşletme ve Ambalâj Malzemesi Stok Süresi: Muhtelif türdeki ambalâjlar dikkate alınarak 15 günlük stok yeterli bulunmuştur.

Yakıt Stok Süresi: Proseste kullanılacak yakıt için bir aylık stok süresi öngörülmüştür.

Mamul Stok Süresi: Ürünler bazında mamul stok süreleri aşağıdaki gibi öngörülmüştür. Öngörülen bu stok süreleri ürünlerin toplam giderler içindeki yaklaşık gider payı oranında ağırlıklandırılarak toplam stok süresi aşağıda görüleceği üzere ortalama 20 gün olarak hesaplanmıştır.

Tablo 58: Ortalama Stok Süresi Hesabı

	STOK SÜRESİ (GÜN)	GİDER PAYI (%)	TOPLAM (GÜN)
Beyaz Peynir	30	29,5	8,85
Taze Kaşar	15	5,6	0,84
Eski Kaşar	220	3,8	8,36
Yoğurt	2	40	0,80
Ayran	2	20	0,40
Tereyağı	2	1,1	0,02
TOPLAM		100	**19,27**

Müşteriye Bağlı Mal Değeri: Vadeli satışlar göz önüne alınarak ortalama 45 gün öngörülmüştür.

Nakit İhtiyacı: İşletmenin kesintisiz işletme faaliyetlerini yerine getirebilmesi için elektrik, su, yakıt, personel, bakım onarım, genel gider, beklenebilecek fark ve satış giderleri için bir aylık nakit ayırması uygun olacaktır.

Tablo 59: Tam Kapasitede İşletme Sermayesi İhtiyacı

UNSURLAR	SÜRE (GÜN)	YILLIK TUTAR (SABİT)	YILLIK TUTAR (DEĞİŞKEN)	İŞLETME SERMAYESİ TUTARI (SABİT)	İŞLETME SERMAYESİ TUTARI (DEĞİŞKEN)	İŞLETME SERMAYESİ TUTARI (TOPLAM)
1 . HAMMADDELER	0	0	10.800.000	0	0	0
2 . YARDIMCI MADDELER	30	0	363.689	0	36.369	36.369
3 . İŞLETME MALZEMESİ	15	0	2.080.799	0	104.040	104.040
4 . MAMUL STOKU	20	543.992	16.122.629	36.266	1.074.842	1.111.108
5 . YARI MAMÜL STOKU	0	0	0	0	0	0
6 . YAKIT STOKU	30	133.450	1.201.050	13.345	120.105	133.450
7 . MÜŞT. BAĞLI MAL DEĞERİ	45	603.992	16.662.629	90.599	2.499.394	2.589.993
8 . NAKİT İHTİYACI	30	470.542	2.217.092	47.054	221.709	268.763
TOPLAM		**1.751.976**	**49.447.888**	**187.264**	**4.056.459**	**4.243.723**

Tablo 60: KKO'ya Göre Yıllar İtibariyle İşletme Sermayesi İhtiyacı

YILLAR	KKO	İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI	KÜMÜLATİF TL
2013	25%	1.201.379	1.201.379
2014	30%	202.823	1.404.202
2015	40%	405.646	1.809.848
2016	40%	0	1.809.848

5. MALİ İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

5.1. Mali Değerlendirmeye Yönelik Varsayımlar

Mali inceleme ve değerlendirmede kabul edilen varsayımlar aşağıda verilmiştir.

- Bütün hesaplamalar TL cinsinden yapılmıştır. Kur farkı ve fiyat artışı hesaplanmamıştır.
- Yatırım kalemleri ile ilgili bütün ödemeler ilgili kalemlerin tesise geldiği gün yapılacaktır. Başlangıç işletme sermayesi tesisin işletmeye geçtiği tarihten önce temin edilmiş olacaktır.
- Tesisin yabancı kaynaklar dışındaki finansman ihtiyacı sermaye ile karşılanacaktır. Yatırım için kullanılabilecek ve sermaye ihtiyacını azaltacak olası hibe niteliğindeki teşvikler hesaplamalarda dikkate alınmamıştır ve özkaynak içinde değerlendirilmiştir.
- Vergi hesaplamaları halka açık olmayan şirket esaslarına göre, kar dağıtımı Türk Ticaret Kanunu esaslarına göre yapılmıştır.
- Yatırım için Teşvik Belgesi alınacağı öngörülmüş olup, buna göre;
    - İşletme dönemi işçilik ve personel giderleri ilk 3 yıl asgari ücrete karşılık gelen sigorta primi işveren hissesi ödemesinden muaf tutularak hesaplanmıştır.
    - Hesaplamalarda vergi indirim oranı %60, yatırıma katkı oranı ise %20 olarak dikkate alınmıştır.
    - Makine ve teçhizat KDV istisnasından yararlandırılmış, diğer yatırım harcamaları ile işletme dönemi giderlerinde ortalama KDV oranı %18, işletme dönemi gelirlerinde ise KDV oranı %8 alınmıştır.
    - Kredinin 1.3.2012 tarihinden itibaren kullanılacağı öngörülmüş olup, uygun yatırım kredisi üzerinden faiz destek puanı %1, faiz destek limiti 500.000 TL, faiz destek süresi ilk kredi kullanımından itibaren 5 yıl olarak hesaplamalara dahil edilmiştir.

5.2. Yatırımın Finansman İhtiyacı ve Kaynakları

Tablo 61: Toplam Finansman İhtiyacı ve Kaynakları (TL)

TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI	KÜMÜLATİF			2012	
	TOPLAM	İÇ	DIŞ	İÇ	DIŞ
A - Arsa Yatırımı	36.000	36.000	0	36.000	0
B - Sabit Tesis Yatırımı	4.512.360	4.512.360	0	4.512.360	0
C - Finansman Giderleri	63.000	63.000	0	63.000	0
Sabit Yatırım Toplamı	4.611.360	4.611.360	0	4.611.360	0
D - İşletme Sermayesi Yatırımı	1.201.379	1.201.379	0	1.201.379	0
E - Bağlı Değerler	236.100	236.100	0	236.100	0
GENEL YATIRIM TUTARI (TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI)	**6.048.839**	**6.048.839**	**0**	**6.048.839**	**0**

TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI		KÜMÜLATİF			2012	
		TOPLAM	İÇ	DIŞ	İÇ	DIŞ
A - Özkaynaklar	70%	4.248.839	4.248.839	0	4.248.839	0
1 - Sermaye		4.248.839	4.248.839	0	4.248.839	0
B - Yabancı Kaynaklar	30%	1.800.000	1.800.000	0	1.800.000	0
1-Orta ve Uzun Vadeli Borçlar		1.800.000	1.800.000	0	1.800.000	0
1.1 - Orta ve Uzun Vadeli Banka Kredileri		1.800.000	1.800.000	0	1.800.000	0
-Uygun Yatırım Kredisi - 1		1.800.000	1.800.000	0	1.800.000	0
TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI		**6.048.839**	**6.048.839**	**0**	**6.048.839**	**0**

Tablo 62: Anapara ve Faiz Ödemeleri (TL)

KREDİLER / YILLAR	TOPLAM	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
FAİZ ÖDEMELERİ	575.182	63.000	126.000	120.273	97.364	74.455	54.818	32.727	6.545
-Uygun Yatırım Kredisi - 1	575.182	63.000	126.000	120.273	97.364	74.455	54.818	32.727	6.545
ANAPARA ÖDEMELERİ	1.800.000	0	0	327.273	327.273	327.273	327.273	327.273	163.636
-Uygun Yatırım Kredisi - 1	1.800.000	0	0	327.273	327.273	327.273	327.273	327.273	163.636
TOPLAM (ANAPARA VE FAİZ)	2.375.182	63.000	126.000	447.545	424.636	401.727	382.091	360.000	170.182

Tablo 63: Kredi İtfaları (TL)

-Uygun Yatırım Kredisi - 1				
KREDİ TUTARI	1.800.000 TL	FAİZ ORANI	8%	1
AÇILIŞ TARİHİ	01.03.2012	FAİZ DESTEK ORANI	1%	
VADE	7 YIL	FAİZ DESTEK SÜRESİ	5 YIL	
ÖDEMESİZ DÖN.	2 YIL	FAİZ DESTEK LİMİTİ	500.000 TL	

TARİH	ANAPARA		FAİZ	FAİZ DESTEĞİ	TOPLAM
	BAKİYE	TAKSİT			
01.03.2012	1.800.000	0	0	0	0
08.2012	1.800.000	0	72.000	9.000	63.000
03.2013	1.800.000	0	72.000	9.000	63.000
09.2013	1.800.000	0	72.000	9.000	63.000
03.2014	1.636.364	163.636	72.000	9.000	226.636
09.2014	1.472.727	163.636	65.455	8.182	220.909
03.2015	1.309.091	163.636	58.909	7.364	215.182
09.2015	1.145.455	163.636	52.364	6.545	209.455
03.2016	981.818	163.636	45.818	5.727	203.727
09.2016	818.182	163.636	39.273	4.909	198.000
03.2017	654.545	163.636	32.727	4.091	192.273
09.2017	490.909	163.636	26.182	0	189.818
03.2018	327.273	163.636	19.636	0	183.273
09.2018	163.636	163.636	13.091	0	176.727
03.2019	0	163.636	6.545	0	170.182
09.2019	0	0	0	0	0
TOPLAM		**1.800.000**	**648.000**	**72.818**	**2.375.182**

5.3. Proforma Maliyetler, Gelir ve Giderler, Nakit Akımları

Tablo 64: Proforma Maliyetler (TL)

AÇIKLAMALAR / YILLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
KKO	25%	30%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Toplam Üretim Giderleri	4.543.989	5.347.861	6.955.606	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044	6.993.044
Amortismanlar	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	462.988	0	0	0	0	0	0
Toplam Sınai Maliyet	**5.058.035**	**5.861.908**	**7.469.652**	**7.507.090**	**7.507.090**	**7.507.090**	**7.507.090**	**7.507.090**	**7.456.032**	**6.993.044**	**6.993.044**	**6.993.044**	**6.993.044**	**6.993.044**	**6.993.044**
Satış Giderleri	195.000	222.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000	276.000
Finansman Giderleri	126.000	120.273	97.364	74.455	54.818	32.727	6.545	0	0	0	0	0	0	0	0
Satılan Malın Maliyeti	**5.379.035**	**6.204.180**	**7.843.016**	**7.857.545**	**7.837.908**	**7.815.817**	**7.789.636**	**7.783.090**	**7.732.032**	**7.269.044**	**7.269.044**	**7.269.044**	**7.269.044**	**7.269.044**	**7.269.044**

Tablo 65: Proforma Gelir Gider (TL)

AÇIKLAMALAR / YILLAR		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
KKO		25%	30%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
1 - Proje Gelirleri		5.413.889	6.496.666	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222
2 - Satılan Malın Maliyeti		5.379.035	6.204.180	7.843.016	7.857.545	7.837.908	7.815.817	7.789.636	7.783.090	7.732.032	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044
3 - Brüt Kâr / Zarar		34.853	292.486	819.206	804.677	824.313	846.404	872.586	879.132	930.190	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178
4 - Geçmiş Yıllar Zarar Toplamı		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 - Geçmiş Yıllar Zarar Mahsubu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 - Kurumlar Vergisi Matrahı		34.853	292.486	819.206	804.677	824.313	846.404	872.586	879.132	930.190	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178
7 - Kurumlar Vergisi Katkısı	60%	4.182	35.098	98.305	96.561	98.918	101.569	104.710	105.496	111.623	146.010	0	0	0	0	0
8 - Kurumlar Vergisi	20%	2.788	23.399	65.536	64.374	65.945	67.712	69.807	70.331	74.415	132.625	278.636	278.636	278.636	278.636	278.636
9 - Net Kâr / Zarar		32.065	269.087	753.669	740.303	758.368	778.692	802.779	808.801	855.775	1.260.553	1.114.542	1.114.542	1.114.542	1.114.542	1.114.542
10 - I.Tertip Kanuni Yedek Akçe	5%	1.603	13.454	37.683	37.015	37.918	38.935	40.139	40.440	42.789	63.028	55.727	55.727	55.727	55.727	55.727
11 - Dağıtılabilir Kâr		30.462	255.633	715.986	703.288	720.450	739.757	762.640	768.361	812.986	1.197.525	1.058.815	1.058.815	1.058.815	1.058.815	1.058.815
12 - I. Kar Payı (Sermayenin %5'i)		30.462	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442
13 - Kullanılabilir Kâr		0	43.191	503.544	490.846	508.008	527.315	550.198	555.919	600.544	985.083	846.373	846.373	846.373	846.373	846.373

Tablo 66: Proforma Nakit Akımlar (TL)

AÇIKLAMALAR / YILLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
KKO	25%	30%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
A - Nakit girişleri	**5.527.161**	**6.609.938**	**8.671.778**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**	**8.662.222**
1. Proje Gelirleri	5.413.889	6.496.666	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222
- Yurtiçi Satış Geliri	5.413.889	6.496.666	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222	8.662.222
- Yurtdışı Satış Geliri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - İ.K.D.V.	113.272	113.272	9.556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B - Nakit Çıkışları	**5.067.812**	**6.456.303**	**7.892.083**	**7.948.749**	**7.927.951**	**7.907.431**	**7.719.380**	**7.551.293**	**7.551.816**	**7.555.901**	**7.614.111**	**7.760.121**	**7.760.121**	**7.760.122**	**7.760.123**
1 - İşletme Dön.Yatırım Harcamaları	202.823	405.646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
2 - İşletme Dönemi Giderleri	4.738.989	5.569.861	7.231.606	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044	7.269.044
3 - Zorunlu Ödemeler	0	33.250	235.841	277.978	276.816	278.387	280.154	282.249	282.772	286.857	345.067	491.078	491.078	491.078	491.078
a . Kurumlar Vergisi	0	2.788	23.399	65.536	64.374	65.945	67.712	69.807	70.331	74.415	132.625	278.636	278.636	278.636	278.636
b . Temettü	0	30.462	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442	212.442
4 - Kredi Ödemeleri	126.000	447.545	424.636	401.727	382.091	360.000	170.182	0	0	0	0	0	0	0	0
a . Faizler	126.000	120.273	97.364	74.455	54.818	32.727	6.545	0	0	0	0	0	0	0	0
b . Anapara Geri Ödemeleri	0	327.273	327.273	327.273	327.273	327.273	163.636	0	0	0	0	0	0	0	0
C - Nakit Farkı (A-B)	**459.349**	**153.636**	**779.695**	**713.472**	**734.271**	**754.791**	**942.842**	**1.110.929**	**1.110.406**	**1.106.321**	**1.048.111**	**902.100**	**902.100**	**902.099**	**902.098**
D - Borç Ödeme Gücü	4,65	1,34	2,84	2,78	2,92	3,10	6,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E - Brüt Nakit Akımı	788.172	1.040.077	1.440.172	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178

BSKO-Borç Süresi Karşılama Oranı (LLCR- Loan Life Coverage Ratio)	**3,45**

5.4. Amortisman ve Hurda Değer

Tablo 67: Amortisman ve Hurda Değer Hesabı (TL)

AMORTİSMANA TABİ KIYMET	DEĞERİ	AMORTİSMAN	
		ORANI	TUTARI
Bina-İnşaat	924.900	2,50%	23.123
Makine-Teçhizat	3.115.282	12,50%	389.410
Taşıtlar-Demirbaşlar	240.000	20,00%	48.000
Diğer	232.178	20,00%	46.436
TOPLAM	**4.512.360**	**11,24%**	**506.968**

AMORTİSMANA TABİ KIYMETLER	DEĞERİ
Sabit Tesis Yatırımı	4.512.360
Finansman Giderleri	63.000
Amortismana Tabi Sabit Kıymetler Toplamı	4.575.360
(-) Birikmiş Amortismanlar	0
Amortismana Tabi Tutulan Net Kıymet Tutarı	4.575.360
Ortalama Yıllık Amortisman Tutarı	**514.046**

YILLAR	AMORTİSMAN		YILLAR	AMORTİSMAN	
	TUTAR	BAKİYE		TUTAR	BAKİYE
2013	514.046	4.061.314	0	0	0
2014	514.046	3.547.267	0	0	0
2015	514.046	3.033.221	0	0	0
2016	514.046	2.519.174	0	0	0
2017	514.046	2.005.128	0	0	0
2018	514.046	1.491.081	0	0	0
2019	514.046	977.035	0	0	0
2020	514.046	462.988	0	0	0
2021	462.988	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	**Toplam**	**4.575.360**	

YATIRIM KALEMİ	DEĞERİ	ORANI	HURDA DEĞERİ
Arsa	36.000	100,0%	36.000
Bina-İnşaat	924.900	62,5%	578.063
Makine-Teçhizat	3.115.282	10,0%	311.528
Taşıtlar-Demirbaşlar	240.000	10,0%	24.000
Diğer	232.178	5,0%	11.609
TOPLAM	**4.548.360**	**21,13%**	**961.200**

5.5. Net Bugünkü Değer, Geri Ödeme Süresi ve İç Verimlilik Oranı

Tablo 68: Yıllık Net Nakit Akımları, NBV ve İç Verimlilik Oranı

							TL	ISKONTO :	8%
Yıllar	**Sabit Yatırım**	**İşletme Sermayesi**	**Vergi Öncesi (Brüt) Kar**	**Amortisman**	**Faiz Ödemesi**	**Vergi Ödemesi**	**Hurda Değeri**	**Net Nakit Akım (NNA)**	**İskonto Edilmiş NNA**
2012	4.611.360	1.201.379	0	0	0	0	0	(5.812.739)	(5.382.166)
2013	0	0	34.853	514.046	126.000	4.182	0	670.717	575.032
2014	0	0	292.486	514.046	120.273	35.098	0	891.707	707.866
2015	0	0	819.206	514.046	97.364	98.305	0	1.332.311	979.288
2016	0	0	804.677	514.046	74.455	96.561	0	1.296.617	882.456
2017	0	0	824.313	514.046	54.818	98.918	0	1.294.260	815.604
2018	0	0	846.404	514.046	32.727	101.569	0	1.291.609	753.642
2019	0	0	872.586	514.046	6.545	104.710	0	1.288.468	696.119
2020	0	0	879.132	514.046	0	105.496	0	1.287.682	644.162
2021	0	0	930.190	462.988	0	111.623	0	1.281.555	593.608
2022	0	0	1.393.178	0	0	146.010	0	1.247.168	534.889
2023	0	0	1.393.178	0	0	0	0	1.393.178	553.250
2024	0	0	1.393.178	0	0	0	0	1.393.178	512.269
2025	0	0	1.393.178	0	0	0	0	1.393.178	474.323
2026	0	0	1.393.178	0	0	0	0	1.393.178	439.188
2027	0	0	1.393.178	0	0	0	0	1.393.178	406.655
2028	0	0	0	0	0	0	961.200	961.200	259.782
NET BUGÜNKÜ DEĞER									**4.445.966**

GERİ ÖDEME SÜRESİ	**: 5 Yıl 3 Ay**
İÇ VERİMLİLİK ORANI	**: 18,09 %**
Fayda/Masraf Oranı :	**1,92**

5.6. Başabaş Noktası Analizi

ANALİZDE KULLANILAN VERİLER	TL
Toplam İşletme Gelirleri	21.655.554
Toplam İşletme Giderleri	17.266.621
- Sabit Giderler	603.992
- Değişken Giderler	16.662.629
Yıllık Amortisman	514.046
Ortalama Finansman Giderleri	73.169

Tablo 69: Toplam İşletme Giderleri Üzerinden Başabaş Noktası

TOPLAM İŞLETME GİDERLERİ ÜZERİNDEN B.B.N.	
- K.K.O. OLARAK B.B.N.	12%
- YILLIK SATIŞ HASILATI OLARAK	2.620.000 TL
- AYLIK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	218.333 TL
- GÜNLÜK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	8.733 TL

Tablo 70: Amortisman Hariç Satılan Malın Maliyeti Üzerinden BaşabaşNoktası

AMORTİSMAN HARİÇ SATILAN MALIN MALİYETİ ÜZERİNDEN B.B.N.	
- K.K.O. OLARAK	14%
- YILLIK SATIŞ HASILATI OLARAK	2.937.014 TL
- AYLIK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	244.751 TL
- GÜNLÜK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	9.790 TL

Tablo 71: Amortisman Dahil Satılan Malın Maliyeti Üzerinden Başabaş Noktası

AMORTİSMAN DAHİL SATILAN MALIN MALİYETİ ÜZERİNDEN B.B.N.	
- K.K.O. OLARAK B.B.N.	24%
- YILLIK SATIŞ HASILATI OLARAK	5.166.561 TL
- AYLIK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	430.547 TL
- GÜNLÜK ORTALAMA SATIŞ HASILATI OLARAK	17.222 TL

5.7. Duyarlılık Analizleri

Projenin risk analizinde işletme gelir ve giderleri olmak üzere iki kritik değişken dikkate alınmış ve buna göre iki farklı senaryoda duyarlılık analizi yapılmıştır.

1.Senaryoya göre işletme giderleri projede öngörülenden %5 daha fazla olacaktır.
2.Senaryoda ise işletme gelirleri projede öngörülenden %5 daha düşük olacaktır.

Senaryoların sonuçları proje değerleriyle kıyaslamalı olarak aşağıda tablo halinde özetlenmiştir. Buna göre proje gerek işletme gelirlerindeki gerekse işletme giderlerindeki artış ve azalışlara karşı hassas olmakla birlikte, projenin karlılığı ve borç ödeme gücünün işletme gelir ve giderlerindeki olası %5 negatif sapmaları kaldırabilecek güçte olduğu görülmüştür.

	2013	2014	2015	2016	2017
Proje Brüt Karı (Proje)	34.853	292.486	819.206	804.677	824.313
Proje Brüt Karı (Senaryo 1)	(204.369)	11.639	455.173	440.772	460.517
Proje Brüt Karı (Senaryo 2)	(235.841)	(32.348)	386.095	371.566	391.202
Borç Ödeme Gücü (Proje)	4,65	1,34	2,84	2,78	2,92
Borç Ödeme Gücü (Senaryo 1)	2,53	0,71	2,60	1,96	2,03
Borç Ödeme Gücü (Senaryo 2)	2,33	0,64	2,47	2,11	1,88
Net Bugünkü Değer (Proje)	: 4.445.966 TL				
Net Bugünkü Değer (Senaryo 1)	: 1.778.477 TL				
Net Bugünkü Değer (Senaryo 2)	: 1.356.501 TL				
İç Verimlilik Oranı (Proje)	: 18,09 %				
İç Verimlilik Oranı (Senaryo 1)	: 12,00 %				
İç Verimlilik Oranı (Senaryo 2)	: 10,98 %				
Geri Ödeme Süresi (Proje)	: 5 Yıl 3 Ay				
Geri Ödeme Süresi (Senaryo 1)	: 6 Yıl 10 Ay				
Geri Ödeme Süresi (Senaryo 2)	: 7 Yıl 2 Ay				
Başabaş Noktası KKO – Amortisman dahil (Proje)	: 24 %				
Başabaş Noktası KKO – Amortisman dahil (Senaryo 1)	: 29 %				
Başabaş Noktası KKO – Amortisman dahil (Senaryo 2)	: 30 %				

5.8. Projenin Genel Ekonomiye Katkısı

Tablo 72: Katma Değer Hesabı

YILLAR / UNSURLAR	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Vergi Öncesi Kar	34.853	292.486	819.206	804.677	824.313	846.404	872.586	879.132	930.190	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178	1.393.178
İşçilik	321.315	344.991	392.342	392.342	392.342	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780	429.780
Faiz Ödemeleri	126.000	120.273	97.364	74.455	54.818	32.727	6.545	0	0	0	0	0	0	0	0
Net Katma Değer	482.168	757.749	1.308.912	1.271.474	1.271.474	1.308.912	1.308.912	1.308.912	1.359.970	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958
Amortismanlar	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	514.046	462.988	0	0	0	0	0	0
Brüt Katma Değer	996.214	1.271.796	1.822.958	1.785.520	1.785.520	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958	1.822.958
% 8 Iskonto Edilmiş Net Katma Değer	429.598	625.124	999.832	899.291	832.677	793.699	734.907	680.469	654.642	812.507	752.321	696.594	644.994	597.217	552.979
% 8 Iskonto Edilmiş Brüt Katma Değer	922.421	1.090.360	1.447.123	1.312.411	1.215.195	1.148.773	1.063.678	984.887	911.933	844.382	781.835	723.922	670.298	620.646	620.646

İskonto Edilmiş Net Katma Değerlerin Toplamı	9.556.656
İskonto Edilmiş Brüt Katma Değerlerin Toplamı	13.117.218
Hasıla- Sermaye Oranı (Net Katma Değere Göre)	2,24
Hasıla- Sermaye Oranı (Brüt Katma Değere Göre)	3,07
İskonto Edilmiş Net Katma Değerlerin Ortalaması	735.127
İskonto Edilmiş Brüt Katma Değerlerin Ortalaması	1.009.017
Hasıla- Sermaye Oranı (Net Katma Değere Göre)	0,13
Hasıla- Sermaye Oranı (Brüt Katma Değere Göre)	0,17

KAYNAKÇA

- Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK), Haber Bültenleri
- TÜİK, “İstatistiklerle Türkiye 2011”
- TÜİK, Sanayi Üretim İstatistikleri
- TÜİK, İş İstatistikleri
- TÜİK, Dış Ticaret Verileri
- TÜİK, Ekonomik Göstergeler 2011
- TÜİK, “Bölgesel Göstergeler Tr 72 Kayseri, Sivas, Yozgat 2010”
- T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Göstergeler
- T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
- T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Birleşmiş Milletler Gıda Tarım Örgütü FAO Avrupa ve Orta Asya Bölge Ofisi “AB Giriş Süreci Çerçevesinde Türkiye’de Süt ve Süt Ürünleri Sektörüne Genel Bakış”
- T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, “Süt ve Süt Ürünleri 2011/2012, Durum ve Tahmin”
- Ulusal Süt Konseyi
- T.C. Sağlık Bakanlığı, “Beslenmede Sütün Önemi”- Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, Reyhan Nergiz ÜNAL- Prof. Dr. H. Tanju BESLER, Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 2008
- Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu, “Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Rekabet Raporu”
- Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu, “Çiftlikten Çatala Güvenlik Raporu”
- Türkiye Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu, “Türk Gıda ve İçecek Sanayi 2010 Envanteri”
- Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.,Anasüt Gıda ve Hayvancılık San. ve Dış Tic. A.Ş. “Proje Değerlendirme Raporu 2011”
- Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. “Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Sektör Analizi”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü
- Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Fizibilite Çalışmaları
- Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Okutan, K. ‘’Madde Balansı ve Proje Değerlendirmeye Etkileri ‘’ Uzmanlık Etüdü, Mart 2005, Ankara

- Ambalâjlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği (ASÜDER), “Rakamlarla Dünya ve Türkiye Süt Endüstrisi”
- ASÜDER, “2010 dünya ve Türkiye Süt Endüstrisi Raporu”
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, “Süt ve Süt Ürünleri Sektör Raporu”, Şubat 2011
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası A.Ş. verileri
- İstanbul Sanayi Odası, Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde İstanbul Sanayi Odası Meslek Komiteleri Sektör Stratejileri Geliştirilmesi Projesi, “Gıda Sektörü”, 2006
- Türkiye Ziraat Odaları Birliği, “Türkiye Süt Sektörünün Değerlendirilmesi 2008 Yılı ve Sonrası Beklentiler”
- T.C. Resmi Gazeteleri
- T.C. Ekonomi Bakanlığı, Teşvik Uygulama Genel Müdürlüğü
- Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği (SETBİR)
- Ulusal Süt Konseyi
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)
- Yozgat Damızlık ve Sığır Yetiştiricileri Birliği
- Sungurlu Ticaret ve Sanayi Odası
- Boğazlıyan Ticaret ve Sanayi Odası
- Sorgun Ticaret ve Sanayi Odası
- Yerköy Ticaret ve Sanayi Odası
- Kırşehir Ticaret ve Sanayi Odası
- Şefaatli Ticaret ve Sanayi Odası
- Sivas Ticaret ve Sanayi Odası
- Çorum Ticaret ve Sanayi Odası
- Yozgat Ticaret ve Sanayi Odası
- Kayseri Ticaret ve Sanayi Odası
- Çiçekdağı İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri
- Yerköy İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Verileri
- IMF World Economic Outlook September 2011
- Central Statistics Office of Ireland (CSO) Statistical Release, 30 November 2011
- FoodandAgriculturalOrganisation FAO, ”AnimalProductionandHealt”
- IDF, International DairyFederation

GÖRÜŞÜLEN KİŞİ, KURUM, KURULUŞLAR

- Elif YÜCEL – Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği (SETBİR)
- Ali Osman MOLA - Ambalâjlı Süt ve Süt Ürünleri Sanayicileri Derneği (ASÜDER)

- Mehmet TEKİNÖZ – Et Balık Kurumu, Yozgat
- Özkan ÖZDEMİR - Yozgat Damızlık ve Sığır Yetiştiricileri Birliği
- Serkan SALMAN – Yerköy İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü
- Elif TAŞDELEN – Ulusal Süt Konseyi Genel Sekreterliği
- Pınar ÇETİNTÜRK – Kırşehir Ticaret ve Sanayi Odası
- Erol GENCER – Sivas Ticaret ve Sanayi Odası
- Adem ÖZMISIR – Çorum Ticaret ve Sanayi Odası
- Timur YILDIZ – Yozgat Ticaret ve Sanayi Odası
- Salih ÜNSAL – Sorgun Ticaret ve Sanayi Odası
- Osman BİÇER - Biçer Süt Tarım Gıda Yem Hayvancılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Ömer BİÇER – Bilimsel Tıbbi Ürünler
- Halil İbrahim EVCÜMEN – Boğazlıyan Ticaret ve Sanayi Odası
- Mehmet FENERCİOĞLU – Sungurlu Ticaret ve Sanayi Odası
- Osman DEMİR – Anasüt Gıda Hayvancılık San. ve Dış Tic. A.Ş.- Göle
- Mehmet ŞAHİN – Şahin Gıda Maddeleri Hayvancılık ve Ürünleri Nakliyecilik ve Konfeksiyonculuk San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Yasin ERTEM – Ertem Süt Mamulleri Mandıracılık Nakliye İhracat İthalat San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Yalçın TAŞKIN- AOÇ Genel Müdürü
- Şebnem AKSOY KURT- AOÇ Laboratuvar
- Fatih Kemal ÖZYÜRK- Sanayi Bakanlığı
- Kezban BÜYÜKKARTAL- Uslu Lab. Ekipmanları
- Onur YILDIZ- GEMAK Ltd
- Fuat KUMTEPELER- Kumtepeler Ltd
- Nevin Bakır HASILCI- Aktif Arıtma Teknolojileri
- Kebirsüt
- Çevre Teknolojileri İnşaat Sanayi Ltd
- Hidromer LTD
- Kazancıoğlu Arıtma Ltd

YARARLANILAN İNTERNET ADRESLERİ

- http://www.ekonomi.gov.tr/index.cfm?sayfa=mevzuat&bolum=EFAEE466-D8D3-8566-45205F2484CFC85F
- http://www.ekonomi.gov.tr/index.cfm?sayfa=EE4E7DE2-D8D3-8566-4520C9A5A5C65EAD

- http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=46&ust_id=13
- http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=0&KITAP_ID=241
- http://www.tuik.gov.tr/sanayidagitimapp/sanayiuretim.zul
- http://www.gumruk.gov.tr/tr-TR/ticareterbabi/Sayfalar/Tarife.aspx
- http://www.tuik.gov.tr/AltKategori.do?ust_id=9
- http://www.hazine.gov.tr/irj/go/km/docs/documents/Treasury%20Web/Statistics/Economic%20Indicators/egosterge/Sunumlar/Ekonomi_Sunumu_TR.pdf
- http://www.gumruk.gov.tr/tr-TR/ticareterbabi/Sayfalar/Tarife.aspx
- www.ulusalsutkonseyi.org.tr
- www.setbir.org.tr
- http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/index.htm
- http://www.cso.ie/en/media/csoie/releasespublications/documents/agriculture/2011/milk_oct2011.pdf
- www.tepge.gov.tr
- www.fao.org
- http://www.tobb.org.tr/BilgiHizmetleri/Sayfalar/SanayiVeritabani.asp
- Üretici firmaların web siteleri
- Makine teçhizat üreticilerine ait muhtelif siteler

EKLER