



BAL PAKETLEME TESİSİ YATIRIM FİZİBİLİTESİ



2011 Yılı Doğrudan
Doğu Anadolu

kapsamında
yapılmaktadır.

Bu çalışma, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından yürütülen 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı çerçevesinde Muş Ticaret ve Sanayi Odası tarafından uygulanan DAKA/2011/DFD/01/26/009 referans numaralı “Öncelikli Yatırım Alanlarının Tespiti ve Fizibilitesi Projesi” kapsamında hazırlanmıştır.

Bu kitapçığın içeriğinden sadece Muş Ticaret ve Sanayi Odası sorumludur. Bu içeriğin herhangi bir şekilde Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı'nın veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüş ya da tutumunu yansıttığı mütalaa edilemez.

Bu çalışma, Progem Danışmanlık Ltd. Şti. tarafından Muş Ticaret ve Sanayi Odası adına "Öncelikli Yatırım Alanlarının Tespiti ve Fizibilitesi Projesi" kapsamında hazırlanmıştır.
© 2011-2012

HAZIRLAYANLAR

Adnan HACİBEBEKOĞLU

Meliha HACİBEBEKOĞLU

Gülşah OĞUZ YİĞİTBAŞI

Sedef ÇETİNEL

İÇİNDEKİLER

1. EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ	4
2. ÖNSÖZ	6
3. ÇALIŞMA ÖZETİ	7
4. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI	8
4.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ.....	8
4.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	9
4.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ.....	13
4.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR.....	18
4.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ.....	19
4.2. PAZARLAMA PLANI.....	22
4.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ.....	22
4.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ	22
4.2.3. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ DÜZEYİ	23
4.2.4. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLenen SATIŞ FİYATI.....	23
4.2.5. DAĞITIM KANALLARI	23
4.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ.....	24
4.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER.....	24
5. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI	29
5.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI.....	29
5.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI	31
6. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI	32
6.1. PERSONEL YÖNETİMİ.....	32
6.2. ORGANİZASYON ŞEMASI	32
7. ÜRETİM PLANLAMASI	33
7.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ	33
7.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI	34
7.3. ÜRETİM MİKTARI	34
7.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ.....	34
7.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ	34
7.3.3. İLK 10 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ.....	34
7.4. BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI.....	35
7.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI	35
7.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ	36
7.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ.....	37

8. FİNANSAL ANALİZLER	38
8.1. SABİT YATIRIM TUTARI	38
8.2. İŞLETME SERMAYESİ	39
8.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI	41
8.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI	41
8.5. NAKİT AKIM HESABI	42
9. EKONOMİK ANALİZLER.....	43
9.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ	43
9.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU	44
9.3. BİLANÇO	46
9.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	48
9.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI.....	48
9.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI	49
10. VARSAYIMLAR	51
11. YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE MUŞ'UN YERİ	52

1. EKİP ÖZGEÇMİŞLERİ

Adnan HACİBEBEKOĞLU



1981 yılında Kahramanmaraş'ta doğan Adnan HACİBEBEKOĞLU, Erciyes Üniversitesi İşletme Bölümü mezunudur. 2000-2004 yılları arasında mobilya ve finans sektörlerinde çeşitli görevlerde bulunmuştur. 2004 yılından bu yana ise Türkiye'deki hibe programları, yerel kalkınma ve yatırım alanlarında danışmanlık yapmaktadır. Halen Türkiye'nin birçok bölgesinde yerel yönetimlere, oda ve borsalara, sivil toplum kuruluşlarına ve KOBİ'lere bu alanlarda eğitim ve danışmanlık hizmeti veren Progem Danışmanlık'ın Genel Müdürlüğü'nü yapmaktadır. Aynı zamanda birçok sivil toplum kuruluşuna üyeliği bulunan HACİBEBEKOĞLU, 2009 yılından bu yana Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin Yönetim Kurulu Başkanlığı görevini yürütmektedir. Yerel, ulusal ve uluslararası yayın organlarında çok sayıda makaleleri ve raporları yayınlanan HACİBEBEKOĞLU iyi derecede İngilizce bilmektedir.

Meliha HACİBEBEKOĞLU



1981 yılında Kayseri'de doğmuştur. 2004 yılında Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden mezun olmuştur. Üniversite yıllarından itibaren Avrupa Birliği hibe programları kapsamındaki projelerin yürütülmesinde koordinatör ve uzman gibi çeşitli pozisyonlarda görev almıştır. Özellikle bölgesel kalkınma konusunda saha araştırmaları ve çalışmaları yürütmüştür. Kadın Girişimciler ve Yöneticiler Derneği ile Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin kurucu üyeleri arasında yer almakta olup, halen Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin yönetim kurulunda saymanlık görevini yürütmektedir. 2007 yılından bu yana Progem Danışmanlık'ta proje uzmanı olarak görev yapmakta olup, Türkiye genelindeki birçok kurum, kuruluş ve firmaya hibe danışmanlığı hizmeti vermekte ve çeşitli araştırma çalışmalarında uzman olarak görev almaktadır. İyi derecede İngilizce ve temel düzeyde Almanca bilmektedir.

Gülşah OĞUZ YİĞİTBAŞI



1981 yılında Konya'da doğmuştur. Lisans eğitimini 2003 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyoloji Bölümü'nden mezun olarak tamamlamıştır. 2003-2006 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ekonomik ve Sosyal Demografi Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimi almıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimi sürecinde Türkiye genelinde yürütülen çeşitli projelerde Anketör, Veri Giriş Sorumlusu, Veri Giriş Denetmeni, Proje Asistanı, Saha Ekibi Sorumlusu, Koordinatörlük, Raporlama Sorumlusu vb.

görevlerde rol almıştır. 2006 yılından bu yana hibe danışmanlığı ve araştırma çalışmaları sektöründe görev yapmaktadır. 2008 yılından bu yana ise Progem Danışmanlık'ta Proje ve Araştırma Birimi Koordinatörü olarak çalışmaktadır. 2009 yılından kurulan Ekonomik ve Sosyal Gelişim Derneği'nin kurucu üyeleri arasında bulunmakta olup aynı zamanda dernek Genel Sekreterliği görevini yürütmektedir. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

Sedef ÇETİNEL



Sedef ÇETİNEL 1964 yılında İzmir'de doğmuştur. Lisans öğrenimini Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat bölümünde, yüksek lisans öğrenimini ise Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat bölümünde tamamlamıştır. 2 yıl Gazi Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak çalıştıktan sonra, Türkiye Kalkınma Bankası yarışma sınavını kazanarak 19 yıl boyunca burada çalışmış ve emekli olarak ayrılmıştır. Kredi talepleri için ekonomik değerlendirme çalışmaları yapmak, fizibilite raporları hazırlamak, uygun yatırım alanı çalışmaları yapmak ve makroekonomik araştırmalar yapmak kilit özellikleri arasında yer almaktadır. Emekli olduktan sonra bir süre Treysan A.Ş'de Finansman ve Bütçe Maliyet Bölüm Yöneticiliği yapan ÇETİNEL, proje döngüsü yönetimi eğitmenliği, ulusal ve uluslararası hibe programlarına yönelik proje yazma, yönetme ve koordinatörlüğü ile de ilgilenmektedir. ÇETİNEL iyi derecede İngilizce bilmektedir.

2. ÖNSÖZ

Dünyada ve ülkemizde piyasa ağırlıklı bir ekonomik yapının güçlenmesine paralel olarak özel sektör yatırımlarının önemi artmış, bölgesel dengesizliklerin giderilmesinde rekabetçi özel sektör girişimciliği son derece önemli hale gelmiştir. Bu kapsamda görece olarak gelir düzeyi düşük yörelerde özel sektör dinamizminin çeşitli araçlarla harekete geçirilmesi gerekmektedir.

Bu araçlardan biri de özel sektörün bilgi açığını kapatacak çalışmalardır. Özellikle yatırım alanları ve yatırım ile ilgili diğer konularda yapılan çalışmalar; bir yandan yöre girişimcileri için yeni fikirler oluştururken, diğer yandan yöre dışından gelebilecek yerli ve yabancı yatırımcılar için daha cazip bir ortam sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda, Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı tarafından 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı kapsamında desteklenen bu proje çerçevesinde Muş ili için 10 uygun yatırım alanı belirlenmiş ve bu alanlara yönelik yatırım fizibiliteleri hazırlanmıştır. Amaç, Muş ilinde yapılacak yatırımları uygun alanlara yönlendirerek yerel potansiyeli harekete geçirmek, kaynak israfını azaltmak ve ekonomik kalkınmaya ivme kazandırmaktır.

Kamuoyunun bilgisine sunulan bu raporlar ile uygun yatırım alanlarının fizibilite düzeyine çıkarılması hedeflenmiştir. Ancak, nihai fizibilite statüsü kazanma açısından raporlar bazı belirsizliklere ve kısıtlara sahiptir. Bu belirsizlikler ve kısıtlar 3 ana başlık altında toplanabilir:

1. Projeyi uygulayacak yatırımcıların kimliği belli değildir. Bu durumda hazırlanan raporlarda zorunlu olarak standart bazı varsayımlardan hareket edilmiştir.
2. Hazırlanan projelerin ne zaman uygulanacağı hususu belirsizdir.
3. Yapılan fizibilite çalışmalarının destek dokümanları ile kati hale gelmesi gerekmektedir. Gerekli destek dokümanları arasında bazı projelerde yasal olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) veya Ön-ÇED raporu hazırlanması, ilave pazar etütleri yapılması gibi dokümanların hazırlanması gerekli olabilecektir.

Bu belirsizlikler ve kısıtlar altında hazırlanan raporlarda duyarlılık analizleri yapılması, gelecekte ortaya çıkabilecek değişimlere karşı raporların kullanım değerini artırıcı olumlu bir unsur olarak görülmektedir. Ancak, yukarıda açık bir şekilde ifade edilen kısıtlar altında hazırlanan fizibilite çalışmalarının, özel sektör için yol gösterici bir doküman olarak değerlendirilmesi ve uygulama aşaması öncesinde yukarıda sözü edilen konularda ilave çalışmalar ile raporların güncelleştirilmesi gerekmektedir.

3. ÇALIŞMA ÖZETİ

YATIRIM BİLGİLERİ	BİRİM	AÇIKLAMA
Yatırım Konusu	-	
Üretilcek Ürün/Hizmet	-	
NACE Kodu	014902	Arıcılık, Bal ve Balmumu Üretimi
GTİP No	04.09.00 0409.00.11 0409.00.12	Tabii Bal Petek Bal Süzme Bal
Yatırım Yeri	-	Muş
Yatırım Süresi	Ay	12
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle Kapasite Kullanım Oranı	%	% 50
Tam Kapasitede Tesisin Üreteceği Ürünler	Ton/Yıl	Tesiste tam kapasitede 285 ton/yıl paketlenmiş bal üretebilecektir.
İlk Faaliyet Yılı İtibariyle İstihdam Kapasitesi	Kişi	12
Toplam Yatırım Tutarı	TL	893.992
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	Yıl	1,37
Sermayenin Karlılığı	%	124,68%
10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	12.280.422

4. PAZAR ARAŞTIRMASI VE PAZARLAMA PLANLAMASI

4.1. PAZAR VE TALEP ANALİZİ

Arıcılık sektörü dünyada ve Türkiye’de kırsal alanda yaşayan gençlere istihdam olanağı yaratabilecek, başlangıçta çok büyük miktarda yatırıma gereksinim duyulmadan yapılabilen, kısa sürede kendisini geriye ödeyebilen, arı ürünlerinin çeşitliliği nedeniyle giderek talebi yükselen ve üretici ülkeler için önemli bir döviz kaynağı yaratan sektör olma yolundadır.

Bal ve diğer arı ürünleri dünyada da hızla büyüyen ürünler grubuna girmektedir. Kırsal kalkınmada ve hayvancılık dalları arasında önemi giderek artan arıcılık faaliyetinde halen kaliteli ve güvenilir bal üretiminden sağımına kadar farklı sorunlar ile karşılaşabilmektedir. Bu sorunlar dünya bal üretimi açısından dördüncü sırada bulunan ve dünya çam balı üretiminin %90’ından fazlasını sağlayan Türkiye’yi bal dışsatımı açısından darboğaza sokmakta, zengin flora kaynakları sonucu bal çeşitliliği olmasına rağmen, bal dışsatım potansiyelinin gereğince değerlendirilememesine neden olmaktadır.¹

Türkiye Çin, ABD ve Arjantin’den sonra dünyanın dördüncü en büyük bal üreticisi durumundadır. TÜİK’in 2011 yılı verilerine göre 94.245 ton bal üretilmekte ve bu balın, %50’si Ege, Karadeniz ve Marmara Bölgeleri’nden sağlanmaktadır. Kovan başına bal verimi 17.28 kg olup, 20 kg olan dünya ortalamasının altındadır. Son yıllardaki gelişmelere rağmen, arıcılığın önemli sorunları bulunmaktadır. Bu sorunlar arasında arı hastalık ve zararlılarının yaygın oluşu, ana arı üretimindeki aksaklıklar, yüksek nitelikli damızlık materyal yetiştirilmesine olanak sağlayacak genetik ıslah çalışmalarının azlığı, bal dışındaki diğer arı ürünlerinin (polen, arı sütü, propolis, arı zehiri) üretim ve pazarlanmasında karşılaşılan sorunlar ile organizasyon ve yetişmiş eleman yetersizliği, arıcılığa gereken desteğin verilememesi bulunmaktadır.

Tablo 1. Türkiye’de Arıcılık

	Arıcılık Yapılan Köy Sayısı (Adet)	Yeni Kovan (Adet)	Eski Kovan (Adet)	Bal (Ton)	Balmumu (Ton)
2007	21 560	4 690 278	135 318	73 935	3 837
2008	21 093	4 750 998	137 963	81 364	4 539
2009	21 469	5 210 481	128 743	82 003	4 385
2010	20 845	5 465 669	137 000	81 115	4 148
2011	21 131	5 862 312	149 020	94 245	4 235

Kaynak: TÜİK

¹ TEPGE, Organik Bal Araştırması, 2011

4.1.1. SEKTÖRÜN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Balın Tanımı

Türk Gıda Kodeksine göre Bal; bal arılarının çiçek nektarlarını; bitkilerin ve bitkiler üzerinde yaşayan bazı canlıların salgılarını topladıktan sonra, kendine özgün maddelerle karıştırarak değişikliğe uğratarak, bal peteklerine depoladıkları tatlı maddeye denir.²

Balın Kaynağı

Çiçeklerin özellikle çiçek toz keseleri etrafındaki nektar bezlerinin, ayrıca bitkilerin yapraklarında, yaprak saplarında ve situplarında salgılanan şekerli sıvıya nektar denir. Balın kaynağı olan nektar suda erimiş özümlebilir duruma gelmiş şekerden başka bir şey değildir. Bal arılarının dönüştürdükleri bitki öz suları şunlardır;

- Çiçeklerin salgıladıkları sıvı bal özü,
- Bazı bitkilerin çiçek açma sırasında salgıladıkları şekerli sıvı,
- Bazı ağaçların yapraklarının sızdırdığı şekerli sıvı,
- Yaprak bitleri gibi bazı ufak böceklerin yaprak üzerine salgıladıkları tatlı sıvı,

Bal arıları buralardan emdikleri şekerli öz suları bal keselerinde, sindirim suları ile karıştırarak işleyip kuluçka zamanında yemek üzere kovanlardaki balmumundan doğal veya yapay peteklere getirip püskürtürler. Arıların bu püskürttüğü bal sulu olup kovanlardaki ısı ve arıların kanat çırpmalarından ileri gelen hava değişimi ile suyunu yitirir. Çeşitli bitki türlerine göre değişmek üzere % 30-70 oranında su ihtiva eden nektar, bal haline dönüştüğünde koyulaşır ve su miktarı %17-18'e düşer. Bileşimindeki arıdan gelen enzimlerin etkisi ile bal olgunlaşır. Sakkaroz, glukoz ve fruktoza ayrışır. Isıtılmamış ballarda bu ayrışım depolama sırasında da çok yavaş olarak devam eder.

Bal genel olarak salgı (ifrazat) ve çiçek (nektar) balı olarak ikiye ayrılır. Salgı balları bitki veya böcek salgılarından çiçek balları ise çiçeklerin nektarlarından elde edilir.

Balın Sınıflandırılması

Arıların yararlandığı kaynaklara göre ballar;

- a) Çiçek balı (saf nektar balı): Bal arısının bitkilerin çiçeklerinden topladığı nektar veya bal özü denen tatlı suları vücutlarındaki özel bezlerden salgılanan maddelerle karıştırarak zenginleştirilmesi ve peteklerde olgunlaştırılması sonucu doğal bal veya çiçek balı (nektar

² Anonim Bal Standardı , Türk Standartlar Enstitüsü

- balı) elde edilir. Nektarın toplandığı çiçeğin tadı balın aromasında hissedilir. (Portakal çiçeği balı, ihlamur çiçeği balı, yonca balı, vb. gibi)
- b) Salgı balı : Ihlamur, meşe, erik, çam ağacı gibi bitkilerin yapraklarının sızdırdıkları şekerli sıvı ile; yaprak bitleri, gibi bazen ufak böceklerin yapraklar üzerine salgıladıkları tatlı sıvıdan meydana gelen “salgı balı” olarak adlandırılmaktadır. Bir başka tanıma göre salgı balı, genellikle orman ağaçları üzerinde yaşayan böceklerin tatlı salgılarının arılar tarafından toplanmasıyla oluşan baldır.
- c) Besleme bal : Bazı balcılar fazla çiçek bulunmayan yerlerde kovanların çevresine kaplar içinde şerbet gibi tatlı çözeltileri dizerek arıları bunlarla beslerler, bu şekilde beslenmiş arıların yaptıkları doğal olmayan ballara “besleme bal” denilmektedir. Böyle balların tadı yavan, renkleri açıktır (beyaz veya uçuk sarı) Sakkaroz miktarı yüksek (%10 ‘dan fazla) olur. Yüksek sakkaroz miktarı, şekerle beslenmeye işaret olabilir.

Tüketime Sunuş Şekillerine Göre Ballar

- a) Petekli Bal: Petek içinde bulunan ve hiçbir yabancı madde içermeyen gümeç ağızları sızanmış ve gümeçleri bozulmamış doğal bala “petekli bal” denilmektedir.
- b) Süzme Bal: Çeşitli yöntemlerle petek gözlerinden dışarıya çıkarılıp kaplara konduktan sonra ya santrifüjle ya da dinlendirilip süzülerek çıkarılan bala “süzme bal” adı verilmektedir.
- c) Pres Balı: Petekli balın oda sıcaklığında veya 45 dereceye kadar hafifçe ısıtılarak basınç altında enzimlerini yitirmeyecek biçimde 45 derecenin altında sızdırılmasıyla elde edilen bala “pres balı” denilmektedir. Pres balının (baskı balı) kalitesi düşüktür.

Yapay Bal: Doğal bal olmadığı halde, sakkarozun az veya çok inversiyonu ile, nişasta şekeri veya şurubu katarak veya katmaksızın, yapay olarak kokulandırılmış veya boyanmış, kıvam, görünüş, koku ve tadı doğal bala benzeyen ürünler olarak tanımlanmaktadır.

Zehirli Bal: Arıların orman gülü ve datura gibi bitkilerden aldıkları zehirli maddelerden meydana getirdikleri bal ise “deli bal” veya “zehirli bal” olarak adlandırılmaktadır. Zehirli bal yiyen insanlarda çoğunlukla, baş dönmesi, bulantı, görme zorluğu, uğultu, terleme, baygınlık ve güçsüzlük gibi bozukluklar göze çarpmaktadır.³

³ B.TOLON, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü

Balın Bileşimi

Balın bileşimi, üretimin yapıldığı yöredeki bitki türlerine ve üretimin yapıldığı zamana göre değişmektedir. Ancak genel ortalama olarak balın %80'i değişik şekerlerden %17'si sudan meydana gelir. Geri kalan %3'lük kısım başta enzimler olmak üzere, balı bal yapan ve balı değerli kılan maddelerden oluşur. Balın bileşimini oluşturan maddelerin % ortalama değerleri aşağıda verilmiştir.

Su	17.20
Şekerler	79.59
Früktöz (Meyve Şekeri)	38.19
Glikoz (Üzüm Şekeri)	31.28
Sakkaroz (Çay Şekeri)	1.31
Maltoz (Disakkaritler)	7.31
Yüksek Şekerler	1.50
Asitler	0.57
Protein	0.26
Kül	0.17
İz Elementler	2.21
Pigmentler	
Tat ve Aroma Maddeleri	
Şeker Alkolleri	
Teninler	
Enzimler	
Vitaminler	

Balın Bileşimini Oluşturan Maddeler

Su: Baldaki su miktarı balın olgunlaşma durumuna bağlı olarak farklılık gösterir. Normal olarak olgunlaşmış ballar %17 dolayında su içerirler. Baldaki su oranının yüksek olması balın daha kolay bozulmasına neden olur. Bu nedenle süzme bal, tamamen veya en azından yarısı sırlanmış peteklerden elde edilmelidir.

Karbonhidratlar: Bal, kaynağına ve bal özünü bala çeviren arıların salgı bezlerinin salgıladıkları enzimlerin aktivitelerine bağlı olarak yaklaşık 15 çeşit şeker içerir. Ancak, şekerler içerisinde büyük çoğunluğu früktoz (levüloz) ve glikoz (dektroz) oluşturur. Balda toplam şeker oranı % 80 dolayındadır.

Mineral Maddeler: Balda; demir, bakır, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, silisyum, alüminyum, krom, nikel ve kobalt gibi değerli mineral maddeler vardır. Salgı balları mineral maddelerce daha zengindir. Bu özelliğinden dolayı tedavi amaçlı da kullanılırlar ve kristalize olmadıkları için bazı tüketiciler tarafından tercih edilirler.

Proteinler: Balın kaynağına bağlı olarak, proteinlerin yapı taşları olan aminoasitler ballarda oldukça düşük düzeylerde bulunurlar. Balda 17 adet farklı aminoasit tespit edilmiştir.

Asitler: Asitler, bala kendine has kokuyu veren maddeler olup balın asidik yapıda olmasını sağlarlar. Balın pH değeri değişik şartlar altında 3.4 ile 6.1 arasında değişmekle birlikte ortalama olarak 3.9'dur.

Enzimler: Balda, bir kısmı bitkilerden bir kısmı da arının salgı bezlerinden gelen değişik enzimler bulunur. Enzimler balın en değerli maddeleridir. Doğal ve ısıtılmamış ballarda enzim miktarı oldukça yüksek olup bu tür ballar kaliteli ve çok değerlidir. Bal ısıtıldığı oranda enzim değerinde kayıplar olur.

Vitaminler: Bal, kaynağına ve içerisindeki polenlerin miktar ve çeşidine bağlı olarak B, C, E ve K vitaminleri içerir.

Balın Fiziksel Özellikleri

a) Renk Özelliği: Balın rengi, elde edildiği kaynağına bağlı olarak su renginden siyaha kadar büyük bir varyasyon gösterir. Ayrıca, balın ısıtılması ve uzun süre açıkta tutulması balın rengini değiştirmektedir.

b) Viskozite: Balın bünyesi ya da akıcılığa karşı koyma özelliği de denilen viskozite, bal içinde mevcut su oranı ile yakından ilgilidir. Balı ısıtarak viskozitesini azaltmak mümkündür

c) Işığı Döndürme: Balın polarize ışığı sağa ve sola döndürmesi, balın kaynaklarına göre farklılık gösterir. Nektar balları ışığı sola, salgı balları ise sağa döndürmektedir. Sakkaroz denen çay şekeri de ışığı sağa döndürür. Bu özellik sahte balların tanınmasına yardımcı olur.

Balın Kimyasal Özellikleri

a) Balın Tadı ve Kokusu: Bal, elde edildiği kaynağına bağlı olarak kendine has tat ve kokuya sahiptir. Bu itibarla ısıtma, işleme, depolama gibi işlemlerde balın kendine özgü tat ve kokusunu değiştirecek yanlış uygulamalardan kaçınmak gerekir.

b) Balın Şekerlenmesi: Bazı tanım ve hükümleri "Bal standardı" bölümünde verilen 2000/39 sayılı "Bal Tebliği"nde kristalize bal "kristalizasyon metotlarının herhangi birine tabi tutularak veya balın kristalleşmesi için herhangi bir işleme tabi tutulmaksızın tamamen veya kısmen şekerleşmiş, krema ve fondan kıvamındaki bal" şeklinde tanımlanmıştır. Görüldüğü gibi balın şekerlenmesi bozulma olmayıp balın elde edildiği bitkisel kaynağına göre oluşabilen doğal bir olaydır. Ancak tüketicilerin çoğu kristalize olan balı bilgisizlik sonucu hileli bal olarak düşünürler. Bu yanlış, ülkemizde özellikle süzme bal pazarlamasında sıkıntılara yol açmaktadır. Gerçek olan, pek çok doğal ve kaliteli balın çok çabuk hatta süzme aşamasından hemen sonra bile şekerlenmeye başlayabileceğidir.⁴

⁴ Bal Üretim Teknolojisi, www.forumfood.net

Balın Fermantasyonu

Balın içindeki şekerlere dayanıklı mayalar, özellikle su oranı yüksek balların fermantasyonuna (ekşimesine) neden olur. Sırlanmış ve olgunlaşmış balların su oranı daha az olduğu için ekşimesi zordur. Bu yüzden ballar olgunlaşmadan hasat edilmemelidir. Balın ekşimesini önlemek veya geciktirmek için bal, belli sıcaklıklarda, belli sürede ısıtılıp pastörize edilebilir. Ancak her ısıl işlem balın kalitesini ve değerini olumsuz yönde etkiler.

Balın Antibakteriyel Özelliği

Bal, antibakteriyel bir özelliğe sahip olduğundan içersinde mikroorganizma yaşayamaz ve çoğalamaz. Balın antibakteriyel özelliği; asidik yapıda oluşuna, büyük oranda kuru madde (şeker) ve ayrıca enzimlerle glikozun parçalanması sonucu oluşan antiseptik bir madde olan hidrojen peroksit içermesine bağlıdır. Yüksek oranda şeker içeren bal, yüksek oranda su içeren hastalık etmeni mikroorganizmanın su kaybederek ölmesine ya da çoğalamamasına yol açarak antibakteriyel etkisini gösterir.

4.1.2. PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ VE PROFİLİ

Dünya Bal ve Balmumu Üretimindeki Gelişmeler

Dünyada bal temel olarak besin maddesi ve enerji kaynağı olarak kullanılmakta, bunun yanı sıra insan sağlığı bakımından önem taşımakta, çeşitli hastalıkların (Bal kronik sindirim sistemi hastalıklarından özellikle peptik ülser ve hazımsızlığa, duodenal ülserle çocuklarda ise bakteriyel gastroenteritise karşı) tedavisinde kullanılmaktadır.

Dünyada 2003-2007 dönemi beş yıllık bal üretim verileri ortalamasına göre dünya bal üretimi yaklaşık 1,33 milyon ton olup, bunun %35,96'sı Asya kıtasından, %25,16'sı Avrupa kıtasından ve yaklaşık %25'i Amerika kıtasından karşılanmaktadır.

2007 verilerine göre dünyada kovan başına verim 17 kg iken, kıtalar itibariyle en yüksek verim 40,2 kg ile Okyanusya'da elde edilirken, bu kıtayı 31,5 kg bal verimi ile Amerika kıtası, 19,67 kg ile Avrupa kıtası, 12,56 kg ile Asya kıtası, 10 kg ile Afrika kıtası izlemektedir.

Dünya bal üretiminin yaklaşık 350.000 tonu ticarete konu olmaktadır. Amerika kıtasının bal üretiminin yaklaşık %60'ı da Kuzey Amerika'dan sağlanmaktadır. Afrika kıtasının dünya bal üretimindeki payı ise %11,84 olup, belli başlı bal üreticisi ülkeler Etopya, Tanzanya, Angola, Kenya ve Afrika Cumhuriyeti'dir. Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC) raporlarına göre Afrika'da üretilen balın çok büyük bir kısmı organik gibi kabul edilse de, az bir kısmı organik olarak

sertifikalandırılmaktadır. Dünya organik bal pazarının da 10000 ton dolayında olduğu belirtilmektedir.

Tablo 2: Kıtalar İtibariyle Bal Üretim Miktarı (2003-2007)

Kıtalar	Bal Üretim Miktarı (1000 Ton)					Ortalama Üretim (ton)	%
	2003	2004	2005	2006	2007		
Amerika	338.00	330.00	344.66	333.98	314.15	332.16	24.96
Asya	525.00	519.38	542.16	557.90	248.25	478.54	35.96
Avrupa	320.00	336.88	342.58	353.48	321.09	334.81	25.16
Afrika	152.00	155.81	154.54	164.16	161.19	157.54	11.84
Okyanusya	29.00	25.74	26.51	28.75	28.34	27.67	2.08
Dünya Toplamı	1354.0	1367.81	1410.45	1438.27	1073.02	1.330.72	100.00

Kaynak: www.fao.org

Dünya ortalamasına göre kovan başına verim ise 2003 yılında 20,38 kg iken, 2005 yılında 22,6 kg'a ulaşmıştır. Özellikle arıcılığı gelişmiş ABD, Arjantin, Çin ve bazı AB ülkelerinde kovan başına verimin 33-40 kg'a ulaştığı, dünya bal verim ortalamasının üzerinde verim elde ettikleri belirlenmiştir. Bu ülkelerden ABD, Arjantin ve AB ülkelerinde bal üretiminde ileri üretim tekniklerinin kullanıldığı bilinmektedir. Ancak ABD'de arıcılar, bal üretimi yanında, bademliklerde polinasyon sağlamak için kovanlarını kiraya vererek, karlılıklarını artırmaktadırlar. Türkiye kovan sayısı ve bal üretimi miktarı bakımından ön sıralarda olmasına karşın verim (16-17 kg) açısından alt sıralarda bulunmaktadır.

Tablo 3: Dünyada Kovan Sayısı, Bal ve Balmumu Üretimi ve Verimindeki Gelişmeler (1995-2007)

Yıllar	Kovan Sayısı (milyon adet)	Üretim Miktarı (Ton)		Kovan Başına Bal Verimi (Kg)
		Bal	Balmumu	
1995	56.63	1154168	52150	20.38
1996	55.86	1102807	53096	19.74
1997	56.09	1157096	54279	20.63
1998	56.70	1188473	54267	20.96
1999	57.92	1234086	56300	21.31
2000	58.19	1246432	58075	21.42
2001	58.50	1255270	56377	21.46
2002	58.11	1277859	56840	21.99
2003	58.11	1311044	58454	22.56
2004	62.22	1367809	60228	21.98
2005	62.40	1410455	61134	22.60
2006	74.00	1438261	61237	19.44
2007	63.54	1073017	56865	16.89

Kaynak: www.fao.org

Dünyada en önemli bal üreticisi ülkeler Çin, Arjantin, Türkiye, Ukrayna, ABD, Meksika ve Rusya'dır. 2005-2007 dönemi ortalaması itibariyle 1,3 milyon ton olan bal üretim miktarının en önemli kısmını %23,14 ile Çin oluşturmaktadır. Bunu % 6,91 ile Arjantin ve %6,12 ile Türkiye, %5,48 ile Ukrayna, %5,37 ile ABD izlemektedir.

Arjantin aynı zamanda Güney Amerika bal üretiminin %70'ini, Amerika kıtası üretiminin de %25'ini karşılamaktadır. Arjantin'in kovan sayısı Türkiye'nin yarısı kadar olmasına karşın, yüksek bal üretimi yanında geniş çapta balmumu, propolis, arı sütü üretimi de yapılmaktadır.⁵

Tablo 4. Dünyada Bal Üretiminde Önemli Bazı Ülkelerin Bal Üretim Miktarları (2005-2007)

Ülkeler	Bal Üretim Miktarı (Ton)			Ortalama	%
	2005	2006	2007		
Çin	299327	304978	303220	302508.33	23.14
Arjantin	110000	80000	81000	90333.33	6.91
Türkiye	82336	83842	73935	80037.67	6.12
Ukrayna	71462	75600	67700	71587.33	5.48
ABD	72927	70238	67286	70150.33	5.37
Meksika	50631	55970	55459	54020.00	4.13
Rusya Fed.	52123	55316	55173	54204.00	4.15
Hindistan	52000	52000	52000	52000.00	3.98
Etiyopya	36000	44000	44000	41333.33	3.16
Kanada	36109	48353	31489	38650.33	2.96
Brezilya	33750	33800	34747	34099.00	2.61
İran	28000	36000	36000	33333.33	2.55
İspanya	27230	30000	31250	29493.33	2.26
Tanzanya	27000	27000	27000	27000.00	2.07
Almanya	21232	20000	-	20616.00	1.58
AB Toplamı	197020	199660	163400	186693.33	14.28
Dünya toplamı	1410455	1438261	1073017	1307244	100.00

Kaynak: www.fao.org

2005 yılı verilerine göre dünya bal üretiminin %30,18'i uluslararası ticarete konu olmaktadır. 1995-2005 dönemi itibariyle değerlendirildiğinde, 1995 yılında 300.894 ton olan ihracat miktarı, 2005 yılında 425.653 tona yükselmiş, %41,46 oranında artış göstermiştir. Aynı dönemde ihracat miktarı 411873 bin \$ iken, 2005 yılında %74.73 oranında artış göstererek 719.661 bin \$'a yükselmiştir.⁶

⁵ http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_38/cadenas/Ingles/Honey.htm

⁶ TEPGE, Organik Bal Araştırması, 2011

Dünya bal ithalat değeri açısından değerlendirme yapılacak olursa, ilk sırayı Almanya alırken, bu ülkeyi ABD, Japonya, İngiltere ve Fransa izlemektedir.

Dünyada kişi başına bal tüketimi 2007 yılı itibariyle 0,22 kg'dır. Bal tüketiminde önemli olan ülkeler itibariyle kişi başına bal tüketim rakamları incelendiğinde, kişi başına bal tüketiminin birçok ülkede(Almanya, Ukrayna, Türkiye hariç) 1 kg'ın altında olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Dünyada Bazı Ülkeler İtibariyle Kişi Başına Bal Tüketimi (2005-2007)

Ülkeler	Kişi Başına Bal Tüketimi (kg/kişi)	Kişi Başına Bal Tüketimi (kcal/gün)
Çin	0.19	2
ABD	0.59	5
Almanya	1.11	9
Türkiye	1.09	9
Ukrayna	1.43	12
Rusya Federasyonu	0.38	3
Japonya	0.34	3
Hindistan	0.04	...
Etiyopya	0.54	5
İspanya	0.76	6
Meksika	0.27	2
İran	0.45	4
Arjantin	0.04	0.35
Kanada	0.93	8
AB Ortalaması	0.64	5.23
Dünya Ortalaması	0.22	2

Kaynak: TEPGE, Organik Bal Araştırması, 2011

Türkiye'de Bal Üretimi

Dünya'nın tüm ülkelerinde bilinen bal, insan gıdası olarak büyük bir önem taşımaktadır. Bal üretimi ise Türkiye'de giderek artmakta ve önemli bir gelir kaynağı oluşturmaktadır. Arıcılık Türkiye'de 140 bin sabit, 40 bin gezginci olmak üzere toplam 180 bin yetiştirici, 4,5 milyon üzerinde koloni varlığı, 74 bin ton bal ve 3-5 bin ton balmumu üretimiyle ülke ekonomisine yılda 150 milyar TL'lik bir katkı sağlamaktadır. Son verilere göre Türkiye'de 240.000 kişi arıcılıktan geçimini sağlamaktadır.⁷

Türkiye'de bal üretimi yıllara göre değişmekle birlikte Dünya sıralamasında 4-7. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin değişik bölgelerinde sahip oldukları floraya bağlı olarak farklı ballar

⁷ Sunay, Bal Sektöründe Gıda Güvenliği ve İnovasyon, 2. Gıda Güvenliği Kongresi, 2010

üretilmektedir. Muğla ve yöresinde çam balı; Akdeniz bölgesi ve civarında narenciye balı, bunun dışındaki illerde ise çok kaliteli çiçek balı üretilmektedir.

Dünya bal üretiminde önemli bir yeri olan Türkiye dünya bal üretiminin yaklaşık %6'sını karşılamaktadır. Türkiye'de 2011 yılı verilerine göre 21.131 köyde bal üretimi gerçekleştirilmiştir

Tablo 6. Türkiye'de Arıcılık Verileri (1991-2011)

	Arıcılık yapılan köy sayısı	Yeni kovan	Eski kovan	Bal	Balmumu
1991	21 540	3 161 583	266 859	54 655	2 863
1992	21 931	3 289 672	250 656	60 318	2 916
1993	21 975	3 450 755	234 692	59 207	3 110
1994	22 050	3 567 352	219 236	54 908	3 353
1995	21 987	3 701 444	214 594	68 620	3 735
1996	22 329	3 747 578	217 140	62 950	3 235
1997	22 145	3 798 200	204 102	63 319	3 751
1998	22 302	4 005 369	193 982	67 490	3 324
1999	22 447	4 135 781	185 915	67 259	4 073
2000	22 571	4 067 514	199 609	61 091	4 527
2001	22 606	3 931 301	184 052	60 190	3 174
2002	22 423	3 980 660	180 232	74 554	3 448
2003	22 110	4 098 315	190 538	69 540	3 130
2004	22 133	4 237 065	162 660	73 929	3 471
2005	22 550	4 432 954	157 059	82 336	4 178
2006	22 305	4 704 733	146 950	83 842	3 484
2007	21 560	4 690 278	135 318	73 935	3 837
2008	21 093	4 750 998	137 963	81 364	4 539
2009	21 469	5 210 481	128 743	82 003	4 385
2010	20 845	5 465 669	137 000	81 115	4 148
2011	21 131	5 862 312	149 020	94 245	4 235

Kaynak: TÜİK, 2011

Türkiye'de 1997-2007 döneminde ortalama kovan başına bal verimi 14-18 kg arasında değişmektedir. Bu verim düzeyi bal üretiminde önemli üretici ülkelerin oldukça gerisinde bulunmaktadır. Ancak 2006 yılında ortalama kovan başına bal veriminin 17.28 kg olduğu belirlenmiştir. 1997-2007 dönemi itibariyle durum incelendiğinde kovan sayısında ve bal üretiminde sırasıyla %1,9 ve %1.48. artış, bal veriminde de %0.29 ortalama yıllık artış görülmüştür. 2008 yılında ise küresel ısınma ve kuraklık nedeniyle bal üretimi azalmış, ancak 2009 yılında diğer olumlu iklimsel faktörler nedeniyle bal üretimi 82.003 ton olmuş, 2010 yılında ise 81.115 tona gerilemiştir.

Türkiye’de 2007 yılında toplam kovan sayısının 4.825.596 adet olup, kovan sayısında sürekli bir artışın olduğu dikkati çekmektedir. Bu artışın da yeni tip kovan sayısındaki artıştan kaynaklandığı görülmektedir. Türkiye km²’ye düşen koloni sayısı bakımından oldukça yüksek bir değere sahiptir. Bu nedenle başta bal olmak üzere arıdan elde edilen ürünlerin üretimini arttırmada kovan başına verimi arttırmak son derece önemlidir. Verim artışı için de nitelikli ana arı üretimi ve kullanımı esastır. Verimdeki artış toplam bal üretim miktarının yükselmesini sağlayacaktır. Yapılan bir çalışmada Türkiye’de bal üretimini etkileyen faktörler araştırılmış, bu faktörlerden kişi başına bal tüketimi, kovan sayısı, üreticinin aldığı bal primi, bal dışsatım değeri önemli bulunmuştur.⁸

4.1.3. TALEBİ ETKİLEYEN UNSURLAR

Balın İnsan Sağlığı Açısından Önemi

Yüksek enerjili ve karbonhidratlı bir madde olan bal, tadı, aroması ve diğer üstün özellikleri nedeniyle insanlar tarafından daha çok bir besin ve enerji kaynağı olarak tüketilmektedir. Bal, aynı zamanda tedavi edici olarak da kullanılmaktadır. Örneğin çam balı sindirim sistemi rahatsızlıklarında, okaliptüs balı ise solunum sistemi rahatsızlıklarında kullanılabilir.

Zengin bir besin kaynağı olan bal, çocukların beslenmesinde de önemli bir yere sahiptir. Çabuk sindirilmesi, bünyesindeki serbest asitler dolayısıyla yağ hazmını kolaylaştırması, anne ve inek sütündeki demir ve diğer eksiklikleri gidermesi, iştah açması gibi özellikleri ve ayrıca sakinleştirici etkisi balın önemini daha da arttırmaktadır. Koyu renkli balların kan yapıcı özelliği, açık renkli ballara kıyasla daha fazladır.

Bal, yalnızca çocukların beslenmesinde değil büyüklerin beslenmesinde de yararlıdır. Özellikle çabuk enerjiye dönüşen hazır bir gıda olması nedeniyle, yüzme, dağcılık, atletizm, basketbol, futbol, bisiklet yarışı gibi sporlarla meşgul olan kimselere güç vermek ve yorgunluklarını hafifletmek için kullanılabilir. Bal, bir besin ve enerji kaynağı olması yanında çeşitli hamur işlerinde ve pastalarda da kullanılmaktadır. Kattığı hoş tat ve aromasının yanı sıra, özellikle levüloz şekerinin su tutma yeteneğinden dolayı, bu yiyeceklerin uzun süre bayatlamadan taze kalmasını sağlar.

Balın Kalitesini Etkileyen Faktörler

1. Nem

⁸ TEPGE, Organik Bal Araştırması, 2011

Çiçek balları ortalama %17,2, salğı balları ise ortalama %16,3 su içermektedir. Belirtilen oranlarda ve daha düşük oranda nem içermesi halinde balın artan şeker yoğunluğu nedeniyle zararlı mikroorganizmaların etkinliğı önlenir ve fermantasyon durur.Bu nedenle saklama yerinin nemi %60 dolayında olmalı ve bal uygun kaplarda kapalı olarak saklanmalıdır.

2. Isıtma

Balda kristalizasyon 5-7 °C'de başlar, 14 °C'de en üst düzeye ulaşır. Balın çok düşük sıcaklıklarda (-18 °C ve aşağısında) muhafaza edilmesi şekerlenmeyi önemli ölçüde durdurur. Balın sıvı halini korumak için uygulanacak en iyi yöntem ısıtmadır. Ancak ısıtma balın tad, koku ve rengini etkilemeyecek düzeyde yapılmalıdır. Yüksek sıcaklıkta tutulan bal hemen 55 °C veya daha düşük sıcaklık derecelerine soğutulmalıdır.

3. Süzme ve Dinlendirme

Süzme için en uygun yöntem bir kazan içerisine yerleştirilmiş ve farklı genişlikte delikleri olan 4 adet bez torbanın iç içe yerleştirilmesi ile oluşur. Baldaki balmumu parçacıklarını ayırmak gerektiğinde bal 40 °C'ye ısıtılır ve bal kreması makinesinden geçirilir Balın dinlendirilmesi durultma amacıyla yapılır. 35-40 °C dolayında ısıtılmış bal büyük dinlenme kaplarına alındığında baldan yoğun parçacıkların dibe çökmesi ve baldan daha az yoğun yabancı maddeler ile hava kabarcıklarının yüzeye çıkması ile balda bir miktar durulma görülür.

4.1.4. REKABET YAPISI VE RAKİPLERİN ÖZELLİKLERİ

Günümüzde arıcılık, tüm dünyada yapılan en yaygın tarımsal faaliyetlerden birisidir. Bugün dünyada 65 milyon dolayında arı kolonisi bulunmakta ve bunlardan 1,5 milyon ton dolayında bal üretilmektedir. Üretilen balın yaklaşık 1/4'ü ticarete konu olmakta ve dış satımın %90'ı 20 dolayındaki bal üreticisi ülkeden yapılmaktadır. Dünyanın en çok kovan varlığına (8,7 milyon) sahip ve bal üreten (407 bin ton) ülkesi Çin'dir.

Tablo 7. Dünya Arıcılık Verileri

Yıllar	Koloni Sayısı (Adet)	Bal Üretimi (Ton)	Bal Verimi (Kg/Koloni)
1990	59.637.916	1.180.615	19,8
1995	56.358.230	1.158.081	20,5
2000	59.376.471	1.254.830	21,1
2005	63.617.559	1.402.871	22,1
2009	65.381.948	1.535.194	23,5

Tablo 8. Türkiye Arıcılık Verileri

Yıllar	Koloni Sayısı (Adet)	Bal Üretimi (Ton)	Bal Verimi (Kg/Koloni)
1990	3.283.460	51.286	15,6
1995	3.916.040	68.620	17,5
2000	4.267.120	61.091	14,3
2005	4.590.010	82.336	17,9
2009	5.339.220	82.003	15,4

Dünya arıcılık verileri ile Türkiye verilerini karşılaştırdığımızda 1990 yılından bu yana yaklaşık koloni varlığında %10'luk, bal üretiminde %30'luk bir artış söz konusudur. Türkiye'de ise koloni miktarında %63 ve bal üretiminde yaklaşık % 60'lık bir artış söz konusudur.

Dünyada 65,4 milyon koloni ile 1,5 milyon ton bal üretilmektedir. Bu üretim dalı içerisinde Türkiye yaklaşık 5 milyon koloni varlığı ile Çin'den sonra 2. Sırada yer alırken, 82.003 ton bal üretimi ile Çin ve Arjantin'den sonra 3. Sırada yer almaktadır. Koloni başına düşen verim sıralamasında Çin 46,4 kg ile birinci sıradayken, Türkiye 17,8 kg ile 6.ıncı sıradadır. 2010 yılında ise Türkiye'de 5,6 milyon koloni ile 81.114 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 9. Dünya Bal Üretiminde Önemli Bazı Ülkelerin Koloni Sayıları ve Bal Üretim Miktarları (2009)

Sıra	Ülkeler	Koloni Varlığı	Ülkeler	Bal Üretimi (Ton)	Koloni Başına Düşen Bal Miktarı (Kg)
1	ÇİN	8.777.150	ÇİN	407.367	46,4
2	TÜRKİYE	5.339.220	ARJANTİN	83.121	15,5
3	ETİYOPYA	4.598.230	TÜRKİYE	82.003	17,8
4	İRAN	3.500.000	UKRAYNA	74.000	21,1
5	RUSYA	2.975.620	ABD	65.366	22,0
6	ARJANTİN	2.970.000	MEKSİKA	56.071	18,9
7	TANZANYA	2.700.000	RUSYA	53.598	19,9
8	KENYA	2.510.000	HİNDİSTAN	43.865	17,5
9	İSPANYA	2.425.000	ETİYOPYA	40.688	16,8
10	ABD	2.400.000	BREZİLYA	38.765	16,2
	DÜNYA	65.381.948		1.535.194	23,5

Kovan başına ortalama dünya bal üretimi 24 kg dolayında olup bu rakam Çin'de 46 ve Türkiye'de 18 kg dolayındadır. Bu ülkeler aynı zamanda dünyanın en çok bal ihraç eden ülkeleridir. Dünyada en çok bal ithal eden ülkeler ise; Almanya, ABD, Japonya, İngiltere, İtalya, İsviçre, Fransa, Avusturya ve diğer Avrupa ülkeleridir. Bu ülkelere Almanya yalnız başına Türkiye'nin bal üretiminden daha fazla bal ithal etmektedir.

Bal yanında; propolis, arı sütü, polen ve balmumu gibi arı ürünleri de dünya ticaretinde yer almaktadır. Diğer yandan tarımı gelişmiş ülkelerde arıcılık, arı ürünleri üretimi yanında hatta daha önemli olarak, bitkisel üretimde miktar ve kalitenin artırılması amacıyla yapılmaktadır. Örneğin, ABD'de bitkisel üretimde bulunan üreticiler üretim yaptıkları bitkilerde tozlaşmanın sağlanması için arıcılara 41 milyon \$ arı kirası öderlerken, buna karşılık kendileri arıların üretimlerine katkısından 3,2 milyar \$ kazanmaktadırlar. Yine ABD'de yapılan bir başka çalışmada; 40 dolayındaki bitki türünden elde edilen toplam 30 milyar \$'lık ürün değerinin yaklaşık 1/3'ü olan 10 milyar \$'ın bal arılarından dolayı sağlandığı bulunmuştur.⁹

Türkiye'de arıcılık, çok eski yıllardan beri bir gelenek olarak yapıla gelen sosyo-ekonomik bir faaliyettir. Türkiye sahip olduğu 5,3 milyon dolayındaki kovan varlığı ve 80 bin ton dolayındaki bal üretimi ile dünyada 2. ve 3. sıralarda yer alarak hem kovan varlığı hem de bal üretimi bakımından dünyanın en önemli ülkeleri arasındadır. Ancak bu önemli gelişmeye karşın, ülkemizde kovan başına ortalama bal üretimi 18 kg dolayında olup dünya ortalaması olan 23,5 kg'ın altındadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin dünya bal ticaretinde %1.87'lik bir payla 10. sırada yer alışı sahip olunan kovan varlığı ve bal üretimiyle uyum sağlamamaktadır. Hem dünya bal ticaretindeki payımız hem de koloni başına bal üretimimiz dikkate alındığında, ülkemizin sahip olduğu mevcut arıcılık potansiyelinden yeteri kadar faydalanamadığımız ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan ülkemizde, bal dışında diğer arı ürünlerinin üretimi ve bal arılarının bitkisel üretimde yeterli tozlaşmanın sağlanması amacıyla kullanılmaları da yaygın değildir. Kovan başına bal üretiminin artırılması, bal üretimi yanında diğer arı ürünlerinin üretilmesi ve bal arılarının bitkisel üretimde daha yaygın kullanılması durumunda mevcut potansiyelimizi daha iyi değerlendireceğimiz açıktır. Ancak, ilkel ve geçit kovanlardan modern kovanlara geçişin büyük ölçüde tamamlanmış olması, koloni başına ortalama bal üretiminde bir miktar artışın sağlanması arıcılığımız için olumlu gelişmeler olarak sayılabilir.

Türkiye'nin ekolojik ve sosyo-ekonomik yapısı gereği, ülkemizin her yerinde arıcılık yapılabilirken sırasıyla Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri gerek kovan varlığı gerekse üretim payı bakımından arıcılık için en önemli bölgelerimizdir. Türkiye bal üretiminin yaklaşık yarısı bu üç bölgemizde gerçekleşmektedir. Bal üretimi bakımından sırasıyla ilk on ilimiz; Muğla, Ordu, Adana, Aydın, Sivas, Antalya, İzmir, İçel, Erzincan ve Samsun olup ülkemiz bal üretiminin yaklaşık yarısı bu illerimizde üretilmektedir.

⁹ <http://www.turkiyearicilik.com/aricilik-hakkinda-bilgiler/dunyada-aricilik.html>

4.2. PAZARLAMA PLANI

4.2.1. HEDEF PAZAR VE ÖZELLİKLERİ

Arıcılığın verimli ve standart bir modelde gerçekleşmesi amacıyla üretim sürecinde uyulması gereken hijyen kuralları son derece önemlidir, bu bağlamda, 30.03.2005 tarihli ve 25771 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi ile İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik” gereği, tüm gıda işyerlerinin hijyen kodlarını oluşturarak, yönetmeliğin 8 inci maddesinin (d) bendinde ifade edilen HACCP esas ve usullere uymaları zorunlu tutulmuştur. Bu koşullara tabi olması gereken ve bölge ve il genelinde faaliyet gösteren birçok küçük bal üreticisi olmasına rağmen, söz konusu standartların üretici tarafından sağlanamaması bölge balının, pazarlama anlamında da zorluk yaşamasına neden olmaktadır.

Balın üretim sürecinin kovadaki balı sevk eden üreticiler tarafından standart bir modelde benimsememiş olması, yatırımı planlanan tesis için daha etkin bir üretim ve pazarlama modeli benimsemesine neden olmuştur. Bu anlamda proje kapsamında yapılacak düzenlemelerle, küçük üreticilerden firma tarafından alınacak veya üreticilerle koordineli bir biçimde üretilecek balın, gerekli standartlar çerçevesinde ilk yıllarda yerel ve bölgesel; ilerleyen dönemlerde de ulusal ve uluslararası piyasalara sunumu amaçlanmaktadır. Bu anlamda, planlanan yatırım; bölgedeki altyapı eksikliğini tamamlama, paketleme sürecini geliştirme ve bilimsel bir üretim modeli benimseme, gerek sektöre kalifiye eleman kazandırma gerekse de bal üreticisinin standartlarını, bilgi seviyesini de yükselterek yukarıya çekme hedeflerine yönelik üretim sürecini benimseme açısından oluşturulan yol planının temel adımlarını oluşturmaktadır. Bu adımlar çerçevesinde, pazarın kalite belgeli üretim koşullarına kavuşması, üreticinin bilinçlenerek düzenli bir üretim modelini benimsemesi, bu üretim modelinin bilimsel testlere tabi tutularak sürekli denetlenmesi, ambalaj aşamasında pazarlama sektörünün talepleri doğrultusunda bir ürün tasarım modeli benimsemesi, pazarlama araçlarının etkin kullanımı ve firma ile ürün tanıtımlarının profesyonel yollarla gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

4.2.2. HEDEF MÜŞTERİ GRUBU VE ÖZELLİKLERİ

Bal, ülkemizdeki tüketim alışkanlıklarına paralel olarak yılın her günü, her yaş gurubundan birey tarafından tüketilen; gıda sanayinin yanı sıra kozmetik sektöründe ve tedavi edici özelliği nedeniyle de alternatif tıp yöntemlerinde sıkça kullanılan bir malzemedir. Yüksek karbonhidrat seviyesi

neniyle özellikle gelişim evresindeki çocuklar ve yüksek karbonhidrat ihtiyacı duyan bireyler - sporcular- için yaşamsal değerde bir besin maddesidir.

Dünya ortalamasının hayli altında olan kovan başına bal üretimi, toplamda, Türkiye’de yılda 80-90.000 ton civarında yapılmakta ve bunun 3.000 ton civarı ihraç edilmektedir. Öte yandan, uzmanlar, kaliteli ve modern bal üretimiyle Türkiye’nin pazar liderliğine aday olabileceğini de öngörmektedir.

Muş ilinde yatırımı planlanan Bal Üretim ve Paketleme Tesisi’nin öncelikli pazar hedefi, ülke çapındadır. Bu anlamda, üretim alanında standart ve bilimsel bir model izlemek, paketlemede hedef kitlenin beklentilerine yönelik bir politika takip etmek ve ürün satışında tüketicinin beklediği hızda, koşullarda ve kalitede hizmet sunumu amaçlanmalıdır. Markanın ulusal bir kimlik edinmesi için öngörülen bu hedefler, potansiyel müşteri tabanına ülke çapına erişilmesine olanak tanıyacak ve tüketicilere daha kaliteli - nitelikli ürün sunulmasına yardımcı olacaktır.

4.2.3. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ DÜZEYİ

Ürünler/ Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1. Yıl Toplamı
Bal (Kg)	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	142.500

4.2.4. İLK FAALİYET YILINDA HEDEFLENEN SATIŞ FİYATI

Ürün	Birim Satış Fiyatı TL
Bal (Kg)	15,00

4.2.5. DAĞITIM KANALLARI

Türkiye’de üretilen balın 2/3’ü süzme bal olarak pazarlanırken, 1/3’ü de petek bal şeklinde pazarlanmaktadır. Bal pazarlamasında üreticiden tüketicie çeşitli pazarlama kanallarına rastlanmaktadır. Bu pazarlama kanalları üreticiden tüketicie, üretici-toptancı-perakendeci-tüketicie, üretici-dışsatımcı ya da üretici-kooperatif- dışsatımcı şeklinde olmaktadır.¹⁰

¹⁰ TEPGE, Organik Bal Araştırması, 2011

Muş ilinde yapılması planlanan tesis için; yukarıdaki dağıtım kanallarının yanında büyük illerde faaliyet gösteren hipermarketleri ve ilerleyen yıllarda ise ihracat olanaklarını ek olarak saymak mümkündür.

4.2.6. PAZARLAMA/SATIŞ YÖNTEMLERİ

Aylar	Aktivite 1	Tutar	Aktivite 2	Tutar	Toplam TL
1	Kartvizit	1.000	İnternet Sitesi	2.000	3.000
2	Broşür	3.500	Müşteri Ziyaretleri	500	4.000
3	Sektörel Dergi Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
4	Bölgesel TV Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
5	Bölgesel Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
6	Bölgesel Gazete Reklamları	2.501	Müşteri Ziyaretleri	500	3.001
7	İnternet Banner Reklamları	1.500	Müşteri Ziyaretleri	500	2.000
8	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
9	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
10	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
11	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
12	Ulusal Gazete Reklamları	2.500	Müşteri Ziyaretleri	500	3.000
Toplam					36.001

4.2.7. KURULUŞ YERİ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL ETKİLER

Muş İlinin Genel Tanıtımı



Coğrafi konumu: Muş ili Doğu Anadolu Bölgesindedir. Ağrı, Bitlis, Bingöl, Erzurum, Diyarbakır ve Batman olmak üzere 6 il'e sınırdır ve bu yönüyle Doğu Anadolu'da önemli bir ulaşım noktasıdır.

Toplam Nüfus: 414.706 kişidir.(TÜİK, 2011, ADNKS)

Toplam yerleşim Yeri Sayısı: 6 ilçe, 22 belde, 359 köy ve 186 mezra bulunmaktadır.

Toplam Arazi miktarı: 819 551 hektardır.

Arazi Kullanım Durumu: % 42'si tarım alanı, % 46'sı çayır-mera, % 7'si orman, % 52i tarım dışı
Temel tarımsal ürünler: Yem bitkileri, tütün, şeker pancarı, lahana, kavun-karpuz, sebze, üzüm, patates, canlı hayvan ve hayvansal ürünler.

Temel Sanayi Alanları: Madencilik (çimento, barit, mermer, tuğla, doğal yapı taşları), Gıda, Mobilya, Tekstil, İnşaat, Metal sektörleridir. İl'de Muş Organize sanayi Bölgesi, Muş Sanayi Merkezi, Malazgirt Tarım Makineleri İhtisas Sanayi Sitesi ve 4 adet Küçük Sanayi Sitesi bulunmaktadır. 57 parselden oluşan Muş OSB'nin 37 parseli tahsis edilmiştir. 17 parsel boş bulunmakta ve arsaların yatırımcılara tahsis edilmesinde büyük kolaylık sağlanmaktadır.¹¹

İlin Tarım ve Hayvancılık Potansiyeli

- Tarım ve hayvancılık il ekonomisinin temel sektörüdür. Muş, özellikle hayvancılıkta Türkiye'de önemli bir yere sahiptir, Kişi başına canlı hayvanlar değeri bakımından Muş ili 1451 TL ile 5. sırada bulunurken, Türkiye ortalaması 357 TL'dir. Kişi başına hayvansal ürünler bakımından ilimiz 624 TL ile 18. sırada bulunurken Türkiye ortalaması 333 TL'dir. Buna karşılık az sayıda süt ve süt ürünleri imalathanesi dışında İl'de **et sanayi, gübre sanayi, süt sağım sistemleri sanayi, entegre süt sanayi gibi hayvancılık yatırımları mevcut değildir.**
- İl'de 2009 yılsonu itibariyle 1.371.029 küçükbaş, 210.414 büyükbaş, 665.917 kümes hayvanı bulunmaktadır. Büyükbaş hayvanların % 29.37'si yerli ırk, % 45.31'i melez, % 23.29'u da kültür ırkından oluşmaktadır.
- 2009 yılı içinde il dışına 122.314 adet küçükbaş, 42.924 büyükbaş hayvan, 130.319 arılı kovan ve 207 adet tek tırnaklı hayvan sevkiyatı yapılmıştır. Muş'taki küçükbaş hayvan varlığı Türkiye'deki küçükbaş hayvanların % 4,7'sini oluşturmaktadır.
- Çayır-mera alanının oranı yüzde 46 ile Türkiye ortalamasının (%26) oldukça üstündedir. Muş Türkiye koyun varlığının % 5'ine, Türkiye sığır varlığının %2,5'ine sahiptir.
- Muş'ta toplam arazi miktarı 819.551 ha. olup, bunun yüzde 42'si tarım arazisidir. Bu tarım arazisinin yüzde 46'sı yani 158 215 ha sulanabilir tarım arazisidir bunun 61.334 ha

¹¹ <http://www.daka.org.tr/?cmd=page&id=mus>

sulanmaktadır. 2012 yılında faaliyete geçmesi beklenen Alparslan 2 Barajı ile 78 bin hektarlık tarım arazisi sulanabilecektir. I-IV. Sınıf tarım arazilerinin toplamı 365.703 ha'dır. Muş Türkiye'nin en büyük ovalarından birisi olmasına ve yeterli su kaynaklarına sahip olmasına rağmen ovidan yeterince faydalanılmamıştır.

- İl'in su kaynakları (akarsu, gölet, baraj gölleri v.b) Türkiye ortalamasının üzerindedir. Yerüstü su potansiyeli 4.505,93 Hm³ / yıl ve yer altı su potansiyeli 117,0 hm³/yıl olmak üzere toplam su potansiyeli 4.622,93 hm³ / yıl'dır.
- Toplam 246.245 ha ekilen tarım arazisinin %84'ünde hububat (buğday-arpa), %10'unda yem bitkileri (yonca), %3'ünde endüstri bitkileri (şeker pancarı, tütün, ayçiçeği) ve geriye kalan %3'lük gibi küçük bir bölümünde sebze, meyve ve baklagiller ekimi yapılmaktadır. Hayvan varlığına ve ekilecek alan varlığına kıyasla kaba yem ekimi oldukça düşüktür. Yem bitkileri, endüstri bitkileri ve sebze-meyve üretimi için yapılacak yatırımlara elverişli konumdadır.
- İl'de Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı Toprak, Gübre ve Su Analiz Laboratuvarı mevcuttur.
- İl'in tarihinde bağcılık en önemli geçim kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. 1800-1900'lü yıllarda ilde 24.000 bağ bulunduğu ve bu bağlarda yetiştirilen ince kabuklu, sulu, çok şekerli ve ekşimsi "Üzüm"lerden üretilen şarapların Paris'teki mahzenlerde saklandığı tarihi kaynaklarda belirtilmektedir. İl'de üzümün işlenmesine yönelik yatırım yok denecek kadar azdır.
- Tütün, ilde tarihi önemi olan önemli bir tarım ürünüdür. 2009 yılında özel sektörce 4700 da alanda 517 ton tütün üretimi yapılmıştır. 2010 yılında 32 muhtarlıkta 2350 tütün üreticisi ile sözleşme imzalanmıştır.
- Tarım alanında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından Doğu Anadolu illerine sağlanan hayvancılık destekleri bu alanda İl'de yapılacak yatırımları diğer Bölge illerine kıyasla avantajlı hale getirmektedir.

2004 yılı Muş İli Tarım Master Planı verilerine göre, Muş ilinde balcılık diğer Doğu Anadolu bölgesi illerinde (Kars, Hakkari) olduğu kadar gelişmemiş olmakla birlikte ilin tarımsal hasılasında önemli bir paya sahiptir.

Tablo 10. Muş İlinde Bal Üretimi ve Türkiye Üretimindeki Payı

Yıllar	Muş (Ton)	Muş'un Payı (%)
1994	229	0,41
1995	270	0,39
1996	347	0,55
1997	343	0,54

1998	456	0,67
1999	528	0,78
2000	408	0,66
2001	401	0,66
2002	382	0,63

Kaynak: Muş İli Tarım Master Planı, 2004

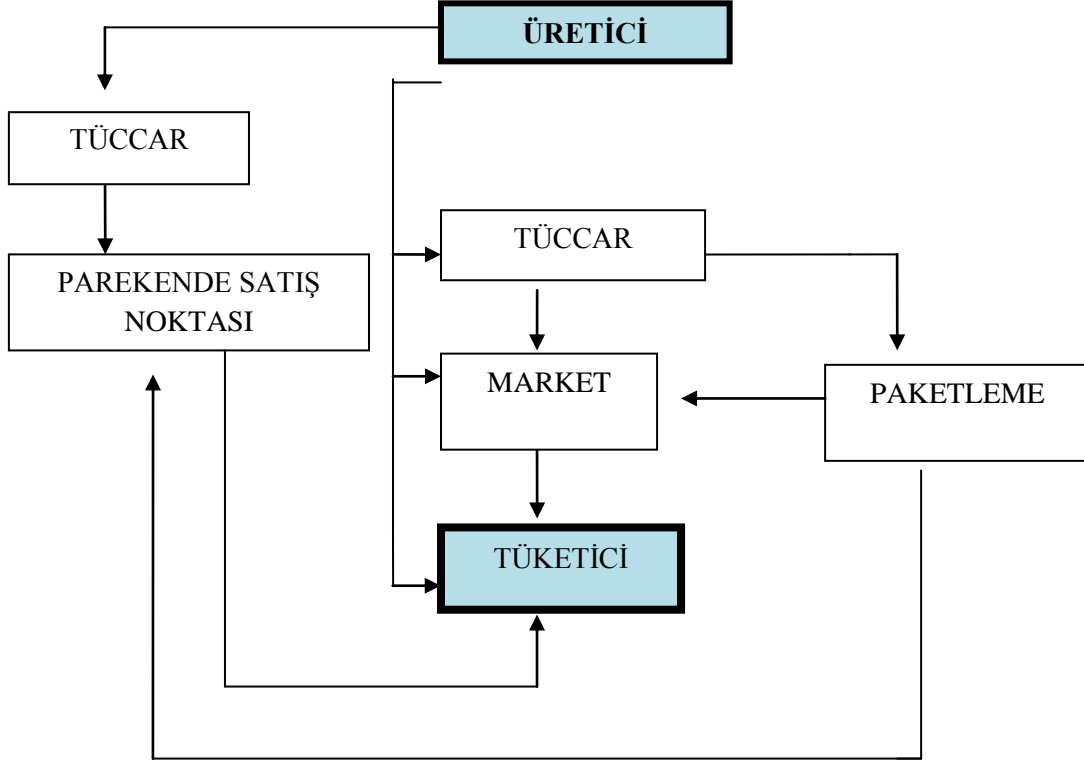
Tablo 11. 2004 Yılı İlçeler Üzerinde Arıcılık Durumu

İlçeler	İlkel Kovan Sayısı	Fenni Kovan Sayısı	Bal (Kg)	Bal Mumu (Kg)	Arı Besleyen Köy Sayısı
Merkez	0	8.900	160.200	0	16
Korkut	0	2.140	30.000	2.500	2
Hasköy	0	650	9.500	0	4
1.Alt Bölge Toplam	0	11.690	199.700	2.500	22
Bulanık	20	1.050	31.000	0	5
Malazgirt	0	670	8.900	0	15
Varto	0	5.900	150.000	7.500	48
2.Alt Bölge Toplamı	20	7.620	189.900	7.500	68
Genel Toplam	20	19.310	389.600	10.000	90

Kaynak: Muş İli Tarım Master Planı, 2004

Muş'ta üretilen bal ambalajlamının yetersizliği nedeni ile perakende satış noktalarında yeterli derecede pazarlanamamaktadır. Üretilen bal genellikle İstanbul ve Ankara illerinde pazar imkanı bulunmaktadır. Mevcut durumda ilde üretilen balın pazarlama kanalları aşağıda verilmektedir.

MUŞ İLİ BAL PAZARLAMA KANALLARI



Kaynak: Muş İli Tarım Master Planı, 2004

5. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ PLANLAMASI

5.1. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ TEMİN KOŞULLARI

Kurulacak tesisin tam kapasitede ihtiyaç duyacağı bal ilden temin edilebilecektir.

Balın Oluşumu

Bal arılar tarafından bitki öz suları kullanılarak yapılır. Bala dönüştürülebilen bitki öz suları şunlardır:

- Çiçeklerin bal özlükleri tarafından salgılanan sıvı balözü (nektar)
- Bazı bitkilerin çiçek açma sırasında salgıladıkları şekerli sıvı
- Çamların genç dallarında topladıkları şekerli sıvı
- İhlamur ağacı, meşe, erik vb. gibi bitkilerin yapraklarının sızdırdıkları şekerli sıvı
- Yaprak bitleri, kırmızı böceği gibi ufak böceklerin yaprak üzerine salgıladıkları tatlı sıvı

Arılar bal yapmak için şeker oranı yüksek nektarları tercih etmeleri nedeniyle nektardaki şeker oranı büyük önem taşımaktadır. Genellikle nektarların şeker oranı %50'nin üstündedir. Bal arıları, kendi deneyimlerini kullanarak nektar miktarı yüksek olan çiçekleri bulurlar, genellikle şeker oranı %15'in altındaki nektarları almazlar.

Balın yapımı 2 safhada meydana gelir:

- Hammaddenin işlenmesi: Nektar ve diğer şeker içeren hammaddeler, işçi arıların bal keselerinde biriktirilerek kovana taşınır. Arı tarafından midede bal ile karıştırılan salgılar balı seyreltir. İşçi arı kovana girdiğinde bal keselerinde topladıkları bu karışımı kovanda bulunan bir veya daha fazla evci arıya iletir.
- Balın olgunlaştırılması: Toplanan hammaddeler gereğinden çok fazla su içermektedir. Bu suyun büyük bir kısmının uçurulması gereklidir. Bu olay, olgunlaşma işlemi sırasında gerçekleştirilir. Balın konsantre edilmesi ve olgunlaştırılması işlemleri yalnız kovan içinde gerçekleştirilmektedir. Balın olgunlaştırılması da iki aşamada gerçekleşir.

Arılar birinci aşamada aktif, ikincide ise pasif bir rol üstlenmişlerdir. Bal arısı işlenmiş nektarı aktif olarak bala çevirir. Pasif aşamada ise bal arıları yarı olgun balı küçük damlalar halinde petek gözlerinin duvarlarına bırakırlar.

Olgunlaşmada Meydana Gelen Kimyasal Değişmeler

Suyun kovan içinde buharlaşmaya başlaması ile birlikte, balın olgunlaşma işlemi sırasında, özellikle karbonhidratlarla ilgili birçok değişmeler meydana gelir. Balın hammaddesi değişen miktarlarda sakkaroz ve orjinine göre diğer şekerleri içerir. Balın olgunlaşması sırasında bu şekerler enzimatik etkiler sonucunda monosakkaritlere yani glikoz ve fruktoza parçalanır. Bu şekerlerin yanısıra az bilinen bazı şekerlerin oluşumu da gerçekleşir. Bu şekerler, hammadde de bulunmamalarına rağmen balın çeşidi için özgün bir özellik olarak ortaya çıkabilir.

Taze nektarın olgunlaşmış bala dönüşmesinde önemli olaylardan birisi de “şekerin inversiyonu” dur. Bu olay sırasında nektarda fazla oranda bulunan sükroz (çay şekeri) salgılanan invertaz enzimi etkisi ile “invert şeker” adı verilen şekere dönüşür. İvert şeker balın bünyesinde levüloz + dekstroz durumunda varolur. Bunlardan levüloz’a meyve şekeri, dekstroz’a ise üzüm şekeri adı verilir.

Balın hasadı

Bal hasadı, genellikle arıların daha sakin olduğu sabah saatlerinde yapılır. Kovana duman verilip kovan açılır. Ballıktaki sırlı petekli çerçevelerin arıları alt kata (kuluçkalığa) indirilir ya da silkelendir. Bu işlem esnasında hızlı fakat telaşsız çalışılmalıdır. Ballı çerçeveler ağzı kapalı bal kasalarına alınıp kapalı ortama taşınır. Bu esnada ballı çerçeveler, zedelenmemeli ve etrafa bal bulaştırılmamalıdır.

Balın Süzümü

Bal süzme işlemi yapılmadan önce oda sıcaklığı, süzme kolaylığı ve akıcılığın sağlanması açısından 25-30 °C olmalıdır. Süzülecek çerçevelerin petekleri üzerindeki sırlar, sır bıçağı veya sır tarağı ile alınır. Sırı alınan petekler elle veya elektrikle döndürülen santrifüj (bal süzme) makinesine yerleştirilerek balları çıkartılır. Yurt dışında sır alma ve bal süzme işlemi, çoğunlukla tamamen otomatik makinelerle yapılmaktadır. Peteklerde kalan bal bulaşıklarının temizlenmesi için balı süzölmüş petekler akşamüzeri kuluçkalığın üzerine verilerek arılarca temizlenmesi sağlanır. Bu çerçevelerden temiz ve kullanılabilir olanlar saklanarak ilkbaharda tekrar kovanlara verilebilir.

Balı Süzölmüş Peteklerin Değerlendirilmesi

Balı alınan peteklerin tekrar kullanılabilir durumda olanları tecritli petek odalarında muhafaza edilir. Petek güvesine karşı, petekler askıya dizilerek içinde korlanmış mangal kömürü bulunan mangallarda veya elektrik ocaklarında toz kükürt yakılarak dumanlama yapılır. Ancak bu uygulamada peteklerde bulunan güve yumurtaları ölmediğinden uygulama 2-3 haftalık aralıklarla

bir kaç kez tekrarlanır. Gerektiğinde bu petekler gelecek ilkbaharda tekrar kullanılabilir. Ancak bu tür peteklerin tekrar kullanılması hastalıklar yönünden riskli olabilir. Bu yüzden bazı ülkelerde peteklerin sadece bir yıl kullanılmasına müsaade edilir. Muhafaza yönteminde naftalin kesinlikle kullanılmamalıdır. Petrol ürünü olan naftalin kanserojen bir madde olup bal ve balmumundaki kalıntısı insan sağlığı için tehlikelidir. Kullanılmayacak durumdaki petekler, eritilerek kalıp mum haline getirilir.

Balın Dinlendirilmesi

Bal süzme makinesinde elde edilen bal, gittikçe incelen çok katlı elekten geçirilerek mum kırıntıları ve diğer yabancı maddeler ayıklanır. Buna rağmen küçük parçacıklar ve oluşan hava kabarcığı balın rengini bulandırır. Bunun için bal, dinlendirme tankına alınır ve dinlendirilir. Küçük mum kırıntıları ve hava kabarcığı köpük şeklinde üstte toplanır. Köpüklü kısım arılara yem olmak üzere ya da sirke ve likör yapımı için ayrı bir yerde depolanır. Dinlendirme kabındaki bal durulduğunda ve berraklaştığında ambalajlanabilir

Balın Depolanması

Bal, değişik yapı taşlarından oluştuğundan depolama sırasında bile yapısal olarak sürekli değişikliğe uğrar. Bu değişimler genellikle kristalleşme, renk koyulaşması, asitlik derecesinin artması, balın içinde bulunan şeker çeşitlerinde artma ve azalma olması şeklindedir. Bunun yanında balın depolanma süresinin artması ve ısıtılması HMF (hidroksi metilfurfurol) değerini yükseltir.

Balın kristalleşmesi 5-7 °C'da, ekşimesi 10 °C'da başladığından süzülen ballar eğer ısıtılmayacaksa 5 °C'nin altında tutulmalıdır. Kristalize olmuş balın tekrar eski haline dönmesi için bal kabı sıcak su dolu bir kap içerisinde bekletilerek balın çözülmesi sağlanır. Bal kabı hiçbir zaman doğrudan ateş ile temas etmemelidir. Çözünen bal tekrar kristalize olabilir.

5.2. HAMMADDE VE DİĞER GİRDİ MİKTARLARI

No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Miktar	Birim Tutar	Yıllık Maliyeti
1	Bal Alımı	5,00	1	5,00	748.125,00
2	Yardımcı malzemeler				74.812,50
Toplam				5,00	822.937,50

Diğer Yardımcı Malzemeler maliyeti, her bir ürün içerisindeki hammaddelerin toplamının %10'u olarak varsayılmış ve toplama dahil edilmiştir.

6. İNSAN KAYNAKLARI PLANLAMASI

6.1. PERSONEL YÖNETİMİ

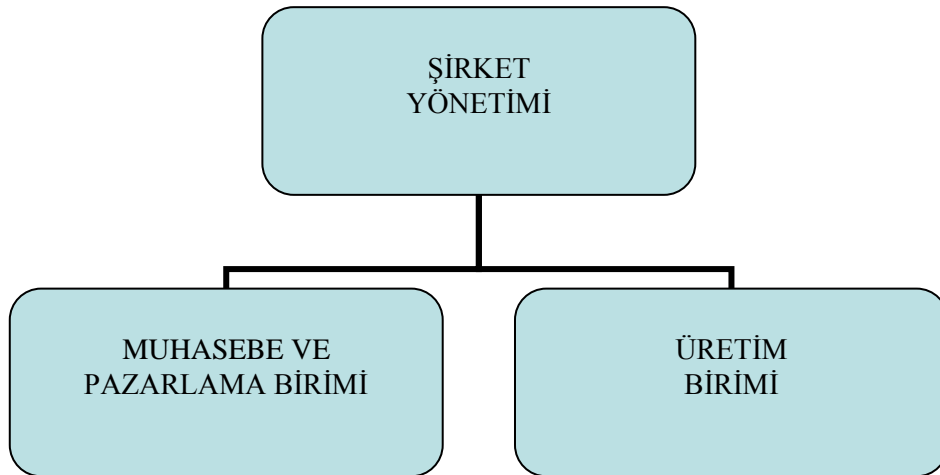
No	Pozisyon	Aylık Brüt Ücretler	Personel Sayısı	Yıllık Brüt Ücretler
1	Genel Müdür	4.000	1	48.000
2	Sekreter ve İdari İşler Sorumlusu	1.700	1	20.400
3	Satış ve Pazarlama Sorumlusu	2.500	1	30.000
4	Ön Muhasebe Sorumlusu	2.000	1	24.000
5	Teknik Müdür	2.500	1	30.000
6	Usta	1.700	1	20.400
7	Düz İşçi	1.331	6	95.832
		Toplam	12	268.632

Yönetim ve üretimde üst kademedeki çalışacak personelin maaşı Muş ilindeki piyasa koşulları ve yapılacak işin niteliği dikkate alınarak belirlenmiştir.

Asgari ücret (1.331 TL) belirlenirken 2012 yılı tutarı baz alınmış ve 2014 yılına kadar her yıl %10 artış olacağı varsayılmıştır.

Brüt ücretlere işveren payı dâhildir.

6.2. ORGANİZASYON ŞEMASI



7. ÜRETİM PLANLAMASI

7.1. YATIRIM UYGULAMA PLANI VE SÜRESİ

Aktiviteler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Finansal kaynakların temini	■											
Arazi belirlenmesi	■											
İşletmenin yasal kuruluşu		■										
Gerekli izinlerin alınması			■	■								
İnşaat işleri				■	■	■	■	■	■			
Makine ve donanım alımı							■	■	■			
Makine ve donanım montajı										■		
Hammadde temini										■		
Deneme üretimi											■	
İdari örgütlenmenin yapılması							■	■				
İşgücünün sağlanması									■	■	■	
Pazarlama planının yapılması											■	■

Yatırımın başlangıç tarihi 01.01.2013 olarak kabul edilmiştir.

7.2. KAPASİTE KULLANIM ORANI

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasite Kullanım Oranı	0%	50%	55%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	65%

İşletmenin 1. yılı yatırım dönemi olarak kabul edildiğinden üretim 2. yıldan itibaren başlamaktadır.

7.3. ÜRETİM MİKTARI

7.3.1. TAM KAPASİTEDEKİ ÜRETİM DÜZEYİ

Ürün/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Bal (Kg)	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	23.750	285.000

Tam kapasitedeki üretim düzeyi; satın alınan makine ve donanımların kapasiteleri, işyeri büyüklüğü ve personel sayısı göz önüne alınarak %100 kapasite kullanım oranındaki düzeye göre hesaplanmıştır.

7.3.2. İLK FAALİYET YILINDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

Ürün/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Bal (Kg)	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	11.875	142.500

İlk faaliyet yılındaki üretim ve satış düzeyi ilk yıl için %50'lık kapasite kullanım oranına göre belirlenmiştir.

7.3.3. İLK 10 YILDAKİ ÜRETİM VE SATIŞ DÜZEYİ

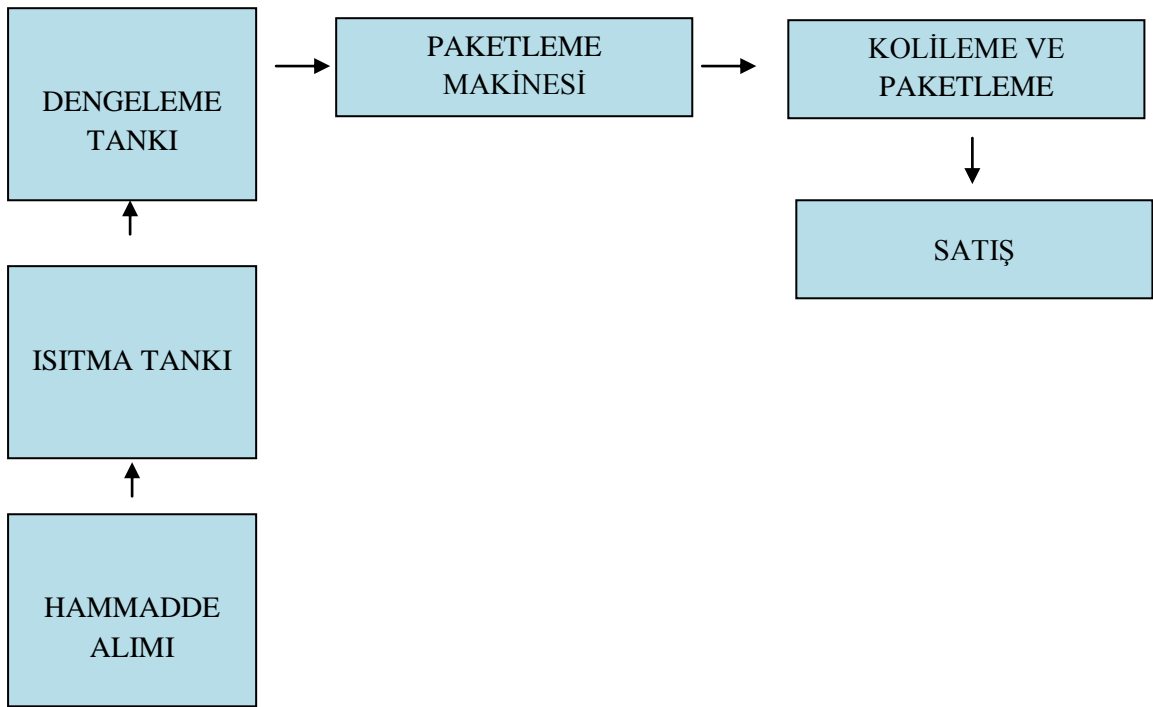
Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasite Kullanım Oranları/ Ürünler	0%	50%	55%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
Bal (Kg)	0	142.500	156.750	171.000	185.250	185.250	185.250	185.250	185.250	185.250

7.4. BİRİM MALİYETLER VE KARLILIK ORANLARI

Üretim Türleri	Hammadde Maliyeti	Genel Giderler Maliyeti	Personel Maliyeti	Toplam Birim Maliyet	Yıllık Toplam Maliyet	Birim Satış Fiyatı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Oranı	Birim Ürün Başına Düşen Karlılık Miktarı	Baş Baş Noktasındaki Üretim Miktarı
Bal (Kg)	5,00	0,16	1,89	7,04	1.003.879	15,00	53,03%	7,96	66.925

Başbaşaş noktasındaki üretim miktarı Yıllık Toplam Maliyetin Birim Satış fiyatına bölünmesiyle elde edilmiştir.

7.5. İŞ AKIŞ ŞEMASI



7.6. TEKNOLOJİ ÖZELLİKLERİ

Tesiste, seçilmiş olan makine teçhizata bağlı olarak tam kapasitede yılda 300 gün üzerinden 300.000 kg bal paketlenerek % 5 oranında bir kayıpla 285.000 kg paketlenmiş bal üretilecektir.

Tesiste kullanılacak ekipmanlar ve işlevleri aşağıda özetlenmiştir.

Makine ve Ekipman Listesi	Özellikleri
Teneke Isıtıma Havuzu (Benmari Sistemi), 1 Adet	40 tenekelik kapasiteye sahip; elektrikli, 304 kalite paslanmaz çelik; 380 V, 50 hz, 2,5 kw elektrik bağlantısı özelliği olan balın şekerlenmesini önlemek amacıyla işlemden geçirildiği havuz
Bal Süzme Teknesi, 1 Adet	12 teneke kapasiteli, elektrikli, 304 kalite paslanmaz çelik, kaba ve hassas filtrelili, 380 V, 50 hz, 7,5 kw, elektrik bağlantısı özelliği olan balın süzüldüğü platform
Dinlendirme ve Dolum Tankı, 3 Adet	1 Ton kapasiteye sahip, platformlu, elektrikli, 304 kalite paslanmaz çelik, motor ve redüktörlü karıştırıcı özelliğine sahip, taş yünü izolasyonlu, 380 V, 50 hz, 15 kw elektrik bağlantısı olan ve balın filtrelenmesi sonucu oluşan baloncukların giderilmesi amacıyla dinlendirme işleminin gerçekleştirildiği platform
Homojenizasyon, Karıştırma ve Stok Tankı, 1 Adet	3 Ton kapasiteye sahip, elektrikli, 304 kalite paslanmaz çelik, motor ve redüktörlü karıştırıcı, taş yünü izolasyonlu, 380 V, 50 hz, 15 kw elektrik bağlantısına sahip olan ve homojenizasyon, karıştırma, stoklama işlemlerinin yapıldığı bölme
Bal Transfer Pompası, 2 Adet	1000 kg/saat kapasiteye sahip, 380 V, 50 hz elektrik bağlantısı olan, paslanmaz çelik gövdeli, hız kontrol fonksiyonu olan ve balın tekneler arası transferinde kullanılan ekipman
Otomatik İkili Yıldız Dolum Makinesi, 1 Adet	200-1000 ml dolum miktarı, PLC makine kontrol, 15-40 adet/dakika hız, yaklaşık %1 hassasiyet, 6-8 Bar 400 Lt/dakika hava ihtiyacı, saç ve platine makine gövdesi, AISI 304- 316 Krom dolum gövdesi, Yaklaşık 2 metrekaare alanda dolum gerçekleştiren makine
Hassas Bal Filtresi, 3 Adet	1 Ton/saat kapasiteli, paslanmaz çelik gövdeye sahip bal içerisindeki yabancı maddeleri süzen, yıkanabilir filtre
Tam Otomatik Sticker Etiketleme Makinesi (Kavanoz Etiketleme), 1 Adet	10 mm minimum etiketleme genişliği, 100 mm maksimum etiketleme genişliği, 200 mm maksimum etiketleme boyu özelliğine sahip, kendinden yapışkanlı, 380 V, 50 hz elektrik bağlantılı, Yaklaşık 1500-3000 adet/saat hız, Yaklaşık 2 kw ortalama elektrik sarfiyatı,

	7 m/dakika bant hızında, yuvarlak kaplar için yapıştırma özelliği olan etiketleme sistemi
Emniyet Bandı Isı Tüneli, 1 Adet	Yarı otomatik tipte, turbo tünelli, termostatik elektronik kontrollü, 8 kw, 380 V elektrik bağlantılı, kavanozlar için emniyet bandı sabitleyen makine
Shrink Makinesi, 1 Adet	Turbo, yarı otomatik tipte, 380 V, 50 hz, 16 kw elektrik bağlantılı, 8 kw/saat ortalama sarfiyat yapan, 140-250 derece çalışma ısısı, pnömatik, koliye ve operatöre bağlı olarak 200-400 koli/saat kapasiteli, 4 bar 150 litre/dakika hava ihtiyacı, yekpare mil
Toplama Tepsisi, 1 Adet	98 cm çapında, paslanmaz çelik gövdeli, 0,37 kw redüktörlü motora sahip, paketlenmiş balı bantlardan toplayan sistem
Tarihleme Ünitesi, 1 Adet	Ürüne üretim ve son kullanma tarihi, seri no yazan ünite
500 lt Kompresör	Basınçlı hava sistemi
Boru, Fitting, Vana, Tesisat	Tüm ekipmanın montajı ve doğru kullanımı için gereken yan aksamlar
Laboratuvar malzemeleri	Balın analizi amacıyla kullanılacaktır

7.7. MAKİNE VE EKİPMAN BİLGİLERİ

No	Makine-Ekipman ve Tefrişatlar	Birim Fiyat	Adet	Toplam
	Anahtar Teslim Bal Paketleme Tesisi	275.000	1	275.000
1	Teneke Isıtıma Havuzu (Benmari Sistemi)		1	
2	Bal Süzme Teknesi		1	
3	Dinlendirme ve Dolum Tankı		3	
4	Homojenizasyon, Karıştırma ve Stok Tankı		1	
5	Bal Transfer Pompası		2	
6	Otomatik İkili Yıldız Dolum Makinesi		1	
7	Hassas Bal Filtresi		3	
8	Tam Otomatik Sticker Etiketleme Makinesi (Kavanoz Etiketleme)		1	
9	Emniyet Bandı Isı Tüneli		1	
10	Shrink Makinesi		1	
11	Toplama Tepsisi		1	
12	Tarihleme Ünitesi		1	
13	500 lt Kompresör		1	
14	Boru, Fitting, Vana, Tesisat		1	
15	Laboratuvar		1	
Toplam (KDV Hariç Tutarlar)			20	275.000

Yatırım kapsamında temin edilecek makineler birinci el makine olup mümkün olması halinde yerli üretim tercih edilmiştir.

Makine ve donanım temininde yüklenici firmalara ödemelerin peşin yapılacağı varsayılmıştır.

8. FİNANSAL ANALİZLER

8.1. SABİT YATIRIM TUTARI

Yatırım Kalemleri	Tutar	Giderle İlgili Açıklama
Etüt Proje Giderleri	14.577,50	Bina inşaatının projelendirme (Keşif, metraj, plan, harita ve çizim) ve etüt maliyetidir.
Arazi Alım Giderleri	0,00	Arazi-arsa alımı yapılmayacaktır.
Bina İnşaat Giderleri	291.550,00	850 m ² x 343TL/m ² üzerinden hesaplanmıştır
Makine ve Ekipman Giderleri	275.000,00	KDV hariç yerli makine tutarıdır.
Demirbaş Giderleri	8.250,00	Ofis malzemeleridir.
Taşıt Alım Giderleri	25.000,00	Pazarlama çalışmalarında kullanılmak üzere 1 araç alımı yapılacaktır.
Montaj Giderleri	35.000,00	Makinelerin montaj giderleridir.
Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları	3.000,00	Limited Şirket için öngörülmüştür.
Genel Giderler	6.523,78	Diğer kalemlerin toplamının % 1'idir.
Beklenmeyen Giderler	32.945,06	Diğer kalemlerin toplamının % 5'idir.
Toplam Sabit Yatırım Tutarı	691.846,34	

Etüt proje gideri tutarı hesaplanırken bina inşaat giderleri tutarının %10'u düzeyinde olacağı varsayılmıştır.

Yatırımcının işyerini inşa edebileceği bir araziye sahip olduğu varsayılmış ve maliyet belirtilmemiştir.

İnşaat sürecinde Taban Alanı Katsayısı Muş Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre %35'dir.

Süt ürünleri üretim tesisi (1000 m²) inşaat giderleri hesaplanırken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2011 yılı birim fiyatı (343 TL/m²) esas alınmıştır.

Makine ve donanım giderleri 7.7. Makine ve Ekipman Bilgileri tablosundan alınmıştır.

Taşıt alım gideri hesaplanırken yatırımın ilk yılında istihdam edilecek her 2 satış-pazarlama elemanı için 1 araç ihtiyacı olduğu ve her bir araç maliyetinin 25.000 TL olduğu varsayılmıştır.

8.2. İŞLETME SERMAYESİ

İşletme Gider Kalemleri	İşletme Sermayesi	2.Yıl	3.Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl	7. Yıl	8. Yıl	9. Yıl	10. Yıl
Hammadde ve Diğer Girdiler	68.578	822.938	905.231	987.525	1.069.819	1.069.819	1.069.819	1.069.819	1.069.819	1.069.819
Personel Giderleri	22.386	268.632	295.495	322.358	349.222	349.222	349.222	349.222	349.222	349.222
Pazarlama-Satış Giderleri	3.000	36.001	39.601	43.201	46.801	46.801	46.801	46.801	46.801	46.801
Elektrik	520	6.240	6.864	7.488	8.112	8.112	8.112	8.112	8.112	8.112
Su	250	3.000	3.300	3.600	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900
Yakıt (Isınma-Aidat)	975	11.700	12.870	14.040	15.210	15.210	15.210	15.210	15.210	15.210
Mali Müşavir Ücreti	402	4.824	5.306	5.789	6.271	6.271	6.271	6.271	6.271	6.271
Hukuk Müşaviri Ücreti	2.420	29.040	31.944	34.848	37.752	37.752	37.752	37.752	37.752	37.752
Telefon	2.000	24.000	26.400	28.800	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200
Kırtasiye Giderleri	250	3.000	3.300	3.600	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900
Ambalaj-Paketleme Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sigorta Giderleri	323	3.874	4.261	4.649	5.036	5.036	5.036	5.036	5.036	5.036
Nakliye Gideri	1.000	12.000	13.200	14.400	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Bakım-Onarım	246	2.958	3.254	3.549	3.845	3.845	3.845	3.845	3.845	3.845
Genel Giderler (%1)	1.024	12.282	13.510	14.738	15.967	15.967	15.967	15.967	15.967	15.967
Beklenmeyen Giderler (%10)	10.337	124.049	136.454	148.859	161.263	161.263	161.263	161.263	161.263	161.263
Toplam Tutar	113.711	1.364.537	1.500.991	1.637.445	1.773.898	1.773.898	1.773.898	1.773.898	1.773.898	1.773.898
Dönem Sonu Stok	68.578	68.578	75.436	82.294	89.152	89.152	89.152	89.152	89.152	89.152
TOPLAM TUTAR	113.711	1.295.959	1.425.555	1.555.151	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747

Hammadde ve diğer girdiler tutarı 5.2. Hammadde ve Diğer Girdi Miktarı tablosundan alınmıştır.

Personel giderleri 6.1. Personel Yönetimi tablosundan alınmıştır.

Pazarlama satış giderleri 4.2.6. Pazarlama/Satış Giderleri tablosundan alınmıştır.

Elektrik kWh fiyatı belirlenirken Ocak 2012 sanayi işyerleri için uygulanan tarife baz alınmış ve bilgi Van Gölü Elektrik Dağıtım AŞ'den temin edilmiştir. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Metreküp su fiyatı belirlenirken Ocak 2012 işyerleri için uygulanan tarife baz alınmış ve bilgi Muş Belediyesi'nden temin edilmiştir. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Isınma amaçlı yakıt türü olarak ithal linyit kömürü kullanılacağı varsayılmıştır. Ton fiyatı belirlenirken Şubat 2012 özel sektör ithal kömür fiyatı dikkate alınmıştır. Birim fiyata KDV dâhil değildir.

Mali müşavir ücreti belirlenirken "2012 Yılı Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi" baz alınmıştır.

Hukuk müşaviri ücreti belirlenirken Muş Barosu Başkanlığı'nın 2012 Yılı Asgari Ücret Çizelgesi'nde yer alan tarife baz alınmıştır.

Kırtasiye Giderleri aylık ortalama 250 TL olarak varsayılmıştır.

Sigorta gideri olarak araçlara ait kasko gideri ve işyerinin (Makineler, bina ve diğer ekipmanlar dahil) yangın, hırsızlık, sel, deprem vb. risklere yönelik sigorta gideri baz alınmıştır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan her taşıt için yıllık 1.000 TL kasko maliyeti olacağı varsayılmıştır. İşyeri sigortası hesaplanırken ise yine sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat giderleri, makine-ekipman giderleri ve demirbaş giderleri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.

Bakım-onarım gideri işyeri binasının, makine ekipmanların ve taşıtların bakım – onarım giderlerini kapsamaktadır. Gider hesaplanırken sabit yatırım kalemleri tablosunda yer alan bina inşaat gideri, makine ekipman gideri ve taşıt gideri toplamının binde 5'i baz alınmıştır.

Genel giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %1'i oranında bir genel gider olacağı varsayılmıştır.

Beklenmeyen giderler hesaplanırken diğer tüm giderlerin %10'u oranında bir beklenmeyen gider oluşabileceği varsayılmıştır.

8.3. TOPLAM YATIRIM İHTİYACI

	Tutar
Sabit Yatırım Tutarı	691.846
İşletme Sermayesi	113.711
Toplam Yatırım İhtiyacı	88.434

8.4. FİNANSAL KAYNAK PLANLAMASI

TOPLAM YATIRIM İHTİYACI	1. Yıl	Açıklama
Sabit Yatırım Tutarı	691.846	İşletmenin ilk yatırım dönemindeki sabit tutardır.
İşletme Sermayesi	113.711	İşletmenin bir aylık ortalama işletme giderleridir.
Ödenecek KDV	88.434	Sabit yatırım tutarı ve işletme sermayesinin KDV tutarıdır.
Toplam Yatırım Tutarı	893.992	
FİNANSMAN KAYNAKLARI	1. Yıl	Açıklama
Öz Kaynak	446.996	Yatırımcının karşılayacağı öz kaynak tutarıdır.
Krediler	446.996	Yatırımcının banka kredisi alacağı öngörülen tutardır.
Toplam Finansman Tutarı	893.992	

8.5. NAKİT AKIM HESABI

Nakit Girişleri / Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dönem Başı Nakit Mevcudu	0	0	880.805	1.757.331	2.569.012	3.464.847	4.360.682	5.454.686	6.548.692	7.642.698
Kredi Tutarı	446.996	0	0	0	0	0	1	2	3	4
Öz Kaynak	446.996	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Satış Gelirleri Toplamı	0	2.137.500	2.351.250	2.565.000	2.778.750	2.778.750	2.778.750	2.778.750	2.778.750	2.778.750
Hesaplanan KDV	0	384.750	423.225	461.700	500.175	500.175	500.175	500.175	500.175	500.175
Dönem İçi Nakit Girişleri Toplamı	893.992	2.522.250	3.655.280	4.784.031	5.847.937	6.743.772	7.639.608	8.733.613	9.827.620	10.921.627
Nakit Çıktıları / Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sabit Yatırım Tutarı	691.846	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Sermayesi	113.711	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri Toplamı	0	1.295.959	1.425.555	1.555.151	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747	1.684.747
İndirilecek KDV	88.434	196.566	216.222	235.879	255.535	255.535	255.535	255.535	255.535	255.535
Ödenecek KDV	0	99.751	207.003	225.821	244.640	244.640	244.640	244.640	244.640	244.640
Kredi Faiz Ödemeleri	0	49.170	49.170	49.170	49.170	49.170	0	0	0	0
Kredi Anapara Ödemeleri	0	0	0	148.999	148.999	148.999	0	0	0	0
Dönem Sonu Nakit Çıktıları Toplamı	893.992	1.641.445	1.897.949	2.215.019	2.383.090	2.383.090	2.184.922	2.184.922	2.184.922	2.184.922
Dönem Sonu Nakit Mevcudu	0	880.805	1.757.331	2.569.012	3.464.847	4.360.682	5.454.686	6.548.692	7.642.698	8.736.705
Amortisman	95.724	95.724	95.724	95.724	95.724	15.665	5.831	5.831	5.831	5.831
Vergi Öncesi Kar (Brüt Kar/Zarar)	-45.133	696.647	780.801	715.957	800.111	880.170	1.088.172	1.088.172	1.088.172	1.088.172
Kurumlar Vergisi	0	139.329	156.160	143.191	160.022	176.034	217.634	217.634	217.634	217.634
Vergi Sonrası Kar (Net Kar/Zarar)	-45.133	557.318	624.641	572.765	640.089	704.136	870.538	870.538	870.538	870.538

9. EKONOMİK ANALİZLER

9.1. NET BUGÜNKÜ DEĞER ANALİZİ

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Net Nakit Akımlar	-893.992	653.042	720.365	668.490	735.813	719.801	876.369	876.369	876.369	876.369
Toplam Net Nakit Akımlar	-893.992	-240.950	479.416	1.147.905	1.883.718	2.603.519	3.479.888	4.356.257	5.232.626	6.108.995
İndirgenmiş Net Nakit Akımlar	-893.992	-219.045	396.211	862.438	1.286.605	1.616.581	1.964.306	2.235.449	2.441.059	2.590.810
Toplam NBD (5 Yıllık)	1.432.218									
Toplam NBD (10 Yıllık)	12.280.422									
İndirgeme Oranı (%10)	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61	1,77	1,95	2,14	2,36

9.2. AYRINTILI TAHMİNİ GELİR TABLOSU

GELİR TABLOSU	CARİ DÖNEM		
	2013	2014	2015
A - Brüt Satışlar	0,00	2.137.500,00	2.351.250,00
1- Yurtiçi Satışlar	0,00	2.137.500,00	2.351.250,00
2- Yurtdışı Satışlar	0,00	0,00	0,00
3- Diğer Gelirler	0,00	0,00	0,00
B - Satış İndirimleri	0,00	0,00	0,00
1- Satıştan İadeler (-)	0,00	0,00	0,00
2- Satış İskontoları (-)	0,00	0,00	0,00
3-Diğer İndirimler (-)	0,00	0,00	0,00
C - Net Satışlar	0,00	2.137.500,00	2.351.250,00
D- Satışların Maliyeti (-)	0,00	1.041.231,38	1.145.354,51
1- Satılan Mamullerin Maliyeti (-)	0,00	1.041.231,38	1.145.354,51
2- Satılan Ticari Mallar Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
3- Satılan Hizmet Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
4- Diğer Satışların Maliyeti (-)	0,00	0,00	0,00
Brüt Satış Karı Veya Zararı	0,00	1.096.268,63	1.205.895,49
E - Faaliyet Giderleri	45.133,30	350.451,82	375.924,58
1 - Araştırma Ve Geliştirme Giderleri (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri (-)	0,00	36.001,00	39.601,10
3 - Genel Yönetim Giderleri (-)	45.133,30	314.450,82	336.323,48
Faaliyet Karı Veya Zararı	-45.133,30	745.816,81	829.970,90
F - Diğer Faal. Olağan Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
1 - İştiraklerden Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
2 - Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	0,00	0,00	0,00
3 - Faiz Gelirleri	0,00	0,00	0,00
4 - Komisyon Gelirleri	0,00	0,00	0,00
5 - Kambiyo Karları	0,00	0,00	0,00
6 - Konusu Olmayan Karşılıklar	0,00	0,00	0,00
7 - Reeskont Faiz Geliri	0,00	0,00	0,00
8 - Faal. İle İlgili Diğer Olağan Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
G - Diğer Faal. Olağan Gider Ve Zararlar (-)	0,00	0,00	0,00
1 - Karşılık Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Kambiyo Zararları	0,00	0,00	0,00

3 - Reeskont Faiz Gideri	0,00	0,00	0,00
4 - Diğer Olağan Gider Ve Zararlar	0,00	0,00	0,00
H - Finansman Giderleri	0,00	49.169,54	49.169,54
1 - Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	0,00	0,00
2 - Orta ve Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri	0,00	49.169,54	49.169,54
Olağan Kar Veya Zarar	-45.133,30	696.647,27	780.801,37
I- Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
1 - Önceki Dönem Gelir Ve Karları	0,00	0,00	0,00
2 - Diğer Olağandışı Gelir Ve Karlar	0,00	0,00	0,00
J- Olağandışı Gider Ve Zararlar	0,00	0,00	0,00
1 - Çalışmayan Kısım Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
2 - Önceki Dönem Gider Ve Zararları (-)	0,00	0,00	0,00
3 - Diğer Olağan Dışı Gider Ve Zararlar (-)	0,00	0,00	0,00
Dönem Karı Veya Zararı	-45.133,30	696.647,27	780.801,37
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	0,00	139.329,45	156.160,27
Geçmiş Yıl Zarar Mahsubu	0,00	-45.133,30	696.647,27
Dönem Karı Veya Zararı	-45.133,30	696.647,27	780.801,37
K - Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları (-)	0,00	139.329,45	156.160,27
Dönem Net Karı Veya Zararı (-)	-45.133,30	557.317,82	624.641,09

9.3. BİLANÇO

TAHMİNİ BİLANÇO							
AKTİFLER	2013	2014	2015	PASİFLER	2013	2014	2015
Dönen Varlıklar				Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar			
A. Hazır Değerler	0,00	1.020.134,71	1.906.633,26	A. Mali Borçlar	0,00	49.169,54	49.169,54
Kasa	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	0,00	0,00	0,00
Alınan Çekler	0,00	0,00	0,00	Uzun Vadeli Kredilerin Anapara Ve Faizleri	0,00	49.169,54	49.169,54
Bankalar	0,00	1.020.134,71	1.906.633,26	Tahvil Anapara Borç Taksit Ve Faizleri	0,00	0,00	0,00
Verilen Çekler Ve Ödeme Emirleri (-)	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Bono Ve Tahviller	0,00	0,00	0,00
Diğer Hazır Değerler	0,00	0,00	0,00	Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	0,00	0,00	0,00
B. Menkul Kıymetler	0,00	0,00	0,00	Menkul Kıymetler İhraç Farkı (-)	0,00	0,00	0,00
C. Ticari Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Diğer Mali Borçlar	0,00	0,00	0,00
Alıcılar	0,00	0,00	0,00	B. Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
Alacak Senetleri	0,00	0,00	0,00	Satıcılar	0,00	0,00	0,00
Alacak Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri	0,00	0,00	0,00
Verilen Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00	Borç Senetleri Reeskontu (-)	0,00	0,00	0,00
Şüpheli Ticari Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Alınan Depozito Ve Teminatlar	0,00	0,00	0,00
Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Diğer Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
D. Diğer Alacaklar	0,00	0,00	0,00	C. Diğer Borçlar	0,00	0,00	0,00
İştiraklerden Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00
Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Personele Borçlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Çeşitli Alacaklar	0,00	0,00	0,00	Diğer Çeşitli Borçlar	0,00	0,00	0,00
E. Stoklar	68.578,13	68.578,13	75.435,94	D. Alınan Avanslar	0,00	0,00	0,00
İlk Madde Ve Malzeme	68.578,13	68.578,13	75.435,94	E. Ödenecek Vergi Ve Diğer Yükümlülükler	0,00	139.329,45	156.160,27
Yarı Mamuller - Üretim	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Vergi Ve Fonlar	0,00	139.329,45	156.160,27
Ticari Mallar	0,00	0,00	0,00	Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	0,00	0,00	0,00
Diğer Stoklar	0,00	0,00	0,00	Vadesi Geçmiş Ertelenmiş Veya Taksitlendirilmiş Vergi Ve Diğer Yükümlülükler	0,00	0,00	0,00
Diğer Stoklar Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	F. Borç Ve Gider Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Dönem Karı Vergi Ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
Verilen Sipariş Avansları	0,00	0,00	0,00	Dönem Karının Peşin Ödenen Vergi Ve Diğer Yükümlülükleri(-)	0,00	0,00	0,00
F. Gelecek Aylara Ait Giderler Ve Gelir Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	Kıdem Tazminatı Karşılığı	0,00	0,00	0,00
Gelecek Aylara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	G. Gelecek Aylara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
Gelecek Aylara Ait Giderler Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00	Gelecek Aylara Ait Gelirler	0,00	0,00	0,00
Gelir Tahakkukları	0,00	0,00	0,00	Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
G. Diğer Dönen Varlıklar	88.433,81	0,00	0,00	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı	0,00	188.498,99	205.329,81
İndirilecek KDV	88.433,81	0,00	0,00	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar			
İş Avansları	0,00	0,00	0,00	A. Mali Borçlar	446.995,79	446.995,79	446.995,79

Personel Avansları	0,00	0,00	0,00	Banka Kredileri	692.843,47	643.673,93	594.504,40
Sayım Ve Tesellüm Noksanları	0,00	0,00	0,00	Ertelenmiş Borç Maliyetleri (-)	245.847,68	196.678,15	147.508,61
Peşin Ödenen Vergi Ve Fonlar	0,00	0,00	0,00	B. Ticari Borçlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Dönen Varlıklar Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	C. Diğer Borçlar	0,00	0,00	0,00
Dönen Varlıklar Toplamı	157.011,93	1.088.712,83	1.982.069,19	Ortaklara Borçlar	0,00	0,00	0,00
Duran Varlıklar				D. Alınan Avanslar	0,00	0,00	0,00
A. Ticari Mallar	0,00	0,00	0,00	E. Borç Ve Gider Karşılıkları	0,00	0,00	0,00
B. Diğer Alacaklar	0,00	0,00	0,00	F. Gelecek Yıllara Ait Gelirler Ve Gider Tahakkukları	0,00	0,00	0,00
C. Mali Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	Orta ve Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar	446.995,79	446.995,79	446.995,79
İştirakler	0,00	0,00	0,00	Öz Kaynaklar			
İştiraklere Sermaye Taahhütleri (-)	0,00	0,00	0,00	A. Ödenmiş Sermaye	446.995,79	446.995,79	446.995,79
İştirakler Sermaye Payları Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)	0,00	0,00	0,00	Sermaye	446.995,79	446.995,79	446.995,79
D. Maddi Duran Varlıklar	599.800,00	571.654,63	494.339,72	Sermaye Olumlu Farkları	0,00	0,00	0,00
Arazi Ve Arsalar	0,00	0,00	0,00	Ödenmemiş Sermaye	0,00	0,00	0,00
Yer Altı Ve Yer Üstü Düzenleri	0,00	0,00	0,00	B. Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Binalar	0,00	291.550,00	291.550,00	Hisse Senetleri İhraç Primleri	0,00	0,00	0,00
Tesis, Makine Ve Cihazlar	275.000,00	324.169,54	324.169,54	Hisse Senetleri İptal Karları	0,00	0,00	0,00
Taşıtlar	25.000,00	25.000,00	25.000,00	Maddi Duran Varlık Yeniden Değerleme Artışları	0,00	0,00	0,00
Demirbaşlar	8.250,00	8.250,00	8.250,00	Diğer Sermaye Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	C. Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	77.314,91	154.629,81	Yasal Yedekler	0,00	0,00	0,00
Yapılmakta Olan Yatırımlar	291.550,00	0,00	0,00	Statü Yedekleri	0,00	0,00	0,00
E. Maddi Olmayan Duran Varlıklar	92.046,34	73.637,07	55.227,80	Olağanüstü Yedekler	0,00	0,00	0,00
Kuruluş Ve Örgütlenme Gideri	92.046,34	92.046,34	92.046,34	Diğer Kar Yedekleri	0,00	0,00	0,00
Özel Maliyetler	0,00	0,00	0,00	Özel Fonlar	0,00	0,00	0,00
Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00	D. Geçmiş Yıllar Karları	0,00	0,00	0,00
Birikmiş Amortismanlar (-)	0,00	18.409,27	36.818,54	E. Geçmiş Yıllar Zararları	0,00	-45.133,30	651.513,97
F. Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar	0,00	0,00	0,00	Geçmiş Yıl Zararları Enflasyon Farkı	0,00	0,00	0,00
G. Gelecek Yıllara Ait Giderler	0,00	0,00	0,00	F. Dönem Net Karı/Zararı	-45.133,30	696.647,27	780.801,37
H. Diğer Duran Varlıklar	0,00	0,00	0,00				
Duran Varlıklar Toplamı	691.846,34	645.291,70	549.567,53	Öz Kaynaklar Toplamı	401.862,48	1.098.509,75	1.879.311,12
Aktif Toplamı	848.858,27	1.734.004,53	2.531.636,72	Pasif Toplamı	848.858,27	1.734.004,53	2.531.636,72

9.4. FİNANSAL ORANLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

9.4.1. FİZİBİLİTE SONUÇLARI

Fizibilite Sonuçları		Birim	2014
1	Yatırımın Karlılığı	%	62,34%
2	Sermayenin Karlılığı	%	124,68%
3	Net Katma Değer	TL	1.500.479
4	Kişi Başına Yatırım Tutarı	TL	74.499
5	Yatırım Geri Dönüş Süresi	Yıl	1,37
6	10 Yıllık Net Bugünkü Değer	TL	12.280.422

Yatırımın Kârlılığı: Yatırımın kârlılığı; vergi sonrası kârın, yapılan toplam yatırım tutarına oranıdır. Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” için yatırımın kârlılığı % 62 olarak bulunmuştur. Proje yatırımın kârlılığı bakımından değerlendirildiğinde, mevcut enflasyon değerleri göz önüne alındığında kârlı olduğu görülmektedir.

Sermayenin Kârlılığı: Sermayenin kârlılığı; yatırım için ortaya konulan sermayenin (Öz kaynakların) kârlılığının bir göstergesidir. Vergi sonrası kârın öz kaynaklara bölünmesiyle elde edilir. Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” için % 125 olarak bulunmuştur.

Net Katma Değer: Net katma değer, yılda kâr olarak yatırımcıya kalan miktarla birlikte, işçilere yapılan ödemeler, faiz giderleri ve genel giderler başlığı altında yapılan ödemelerin tamamıdır ve işletmenin oluşturduğu artı değeri göstermektedir. Net katma değer yüksek oluşu, işletmenin ekonomiye katkısının büyüklüğünün de bir ölçüsüdür. Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” yatırımı ile ülke ekonomisine bir yılda sağlanacak katma değer 1.500.479 TL olarak hesaplanmıştır.

Kişi Başına Yatırım Tutarı: Kişi başına yatırım tutarı, yatırımda istihdam edilen personel başına yapılan yatırımın bir göstergesi olup, toplam yatırım tutarının toplam istihdama bölünmesiyle hesaplanır. Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” sayesinde yaratılacak istihdam kişi başına 74.499 TL’lik bir harcamayı gerektirecektir.

Yatırımın Geri Dönüş Süresi: Yatırımın geri dönüş süresi, yatırımın kendini amorti etme süresinin bir göstergesidir. Toplam yatırım tutarının, vergi sonrası kâr ile amortisman tutarının toplamına bölünmesiyle elde edilir. İdeal olarak beklenen; yatırımın 1 yıldan önce geri dönmesidir “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” için yatırımın geri dönüş süresi 1,37 yıl olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre proje konusu yatırım, kendisini 2. yılında amorti etmiş olacaktır.

Net Bugünkü Değer: Proje analizinde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi, bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım giderlerinin belli bir indirgeme oranı (Sermayenin alternatif maliyeti) ile bugüne indirgenmesi sonucu bulunan değerdir. Bir yatırımın bu yönteme göre kabul edilebilmesi için net bugünkü değerın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” nin net bugünkü değeri %10 indirgeme oranı ve 5 yıllık nakit akımları üzerinden pozitif olarak hesaplanmıştır. 10 yıllık net bugünkü değeri pozitif ve 12.280.422 TL olarak bulunmuştur. Bu haliyle net bugünkü değer anlamında sorunsuz bir yatırım olarak görülmektedir.

Yatırımın Uygunluğu: Muş ilinde yapılması planlanan “**Bal Üretim ve Paketleme Tesisi**” bölgedeki önemli yatırımların arasında yer alacaktır. Bu sayede tarımsal sanayi altyapısının güçlendirilmesini, daha verimli ve etkin imalat yapılmasını sağlayarak öncelikle tarım sektöründe, dolaylı olarak da tarımsal sanayi ürünlerinde kalite ve katma değeri artırarak bölgesel rekabet gücünü geliştirecek, yaratacağı ek istihdam ile de ekonomik gelişmeye önemli katkıda bulunacak bir yatırım olarak görülmektedir.

9.4.2. ORAN ANALİZİ SONUÇLARI

9.4.2.1. Likidite Analizi (Cari Oran, Dönen Varlıkların Etkinliği)

Likidite Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Cari Oran	5,78	9,65	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 2'dir).
2	Dönen Varlıkların Aktif Varlıklara Oranı	0,63	0,78	Dönen Varlıklar/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).

9.4.2.2. Finansal Yapı Analizi

Finansal Yapı Analizi		2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Kaldıraç Oranı	0,37	0,26	(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)/Aktif Varlıklar Toplamı (İdeal oran azami %50'dir)
2	Öz Kaynakların Aktif Varlıklara Oranı	0,63	0,74	Öz Kaynaklar/Aktif Toplamı (İdeal oran asgari %50'dir).
3	Öz Kaynakların Yabancı Kaynaklara Oranı	1,73	2,88	Öz Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran asgari 1'dir).
4	Kısa Vadeli Kaynakların Pasifler Toplamına Oranı	0,11	0,08	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Pasif Kaynaklar Toplamı (İdeal oran azami 0,33'tür)
5	Maddi Duran Varlıkların Öz Kaynaklara Oranı	0,37	0,26	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Öz Kaynaklar (İdeal oran 1'dir)
6	Maddi Duran Varlıkların Uzun Vadeli Yabancı	0,92	1,09	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar (İdeal oran asgari 1'dir).

	Kaynaklara Oranı			
7	Duran Varlıkların Yabancı Kaynaklara Oranı	0,64	0,75	Duran Varlıklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)
8	Duran Varlıkların Öz Kaynakla İlişkisi	0,59	0,29	Duran Varlıklar/ Öz Kaynaklar
9	Duran Varlıkların Devamlı Sermaye Oranı	0,42	0,24	Duran Varlıklar/(Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar+Öz Kaynaklar) (İdeal oran azami 1'dir).
10	Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Yabancı Kaynaklara Oranı	0,30	0,31	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/(Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar+Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) (İdeal oran azami 0,50'dir)
11	Maddi Duran Varlıkların Aktif Toplamına Oranı	0,33	0,20	Maddi Duran Varlıklar (Net)/Aktif Toplamı

9.4.2.3. Faaliyet Analizi

	Faaliyet Analizi	2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,96	1,19	Net Satışlar/Dönen Varlıklar
2	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	1,67	1,07	Net Satışlar/(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamı)
3	Maddi Duran Varlıklar Devir Hızı	3,31	4,28	Net Satışlar/Duran Varlıklar
4	Öz Kaynak Devir Hızı	1,95	1,25	Net Satışlar/Öz Kaynaklar
5	Aktif Devir Hızı	1,23	0,93	Net Satışlar/Aktif Varlıklar Toplamı
6	Ekonomik Rantabilite	10,87%	8,11%	(Vergiden Önceki Kar+Finansman Giderleri)/Pasif Kaynaklar Toplamı
7	Maliyetlerin Satışlara Oranı	48,71%	48,71%	Satışların Maliyeti/Net Satışlar
8	Faaliyet Giderlerinin Satışlara Oranı	16,40%	15,99%	Faaliyet Giderleri/Net Satışlar
9	Faiz Giderlerinin Satışlara Oranı	2,30%	2,09%	Finansman Giderleri/Net Satışlar

9.4.2.4. Karlılık Analizi

	Karlılık Analizi	2. Yıl	3. Yıl	Formül Açıklaması
1	Karlılık Oranı	32,59%	33,21%	Net Kar/Net Satışlar
2	Vergi Öncesi Karın Sermayeye Oranı	63,42%	41,55%	Vergi Öncesi Kar/Öz Kaynaklar
3	Net Karın Toplam Varlıklara Oranı	40,18%	30,84%	Net Kar/Aktif Varlıklar Toplamı
4	Faaliyet Karının Gerçek Kullanılan Varlıklara Oranı	43,01%	32,78%	Faaliyet Karı/(Aktif Varlıklar Toplamı-Mali Duran Varlık)

10.VARSAYIMLAR

Kalem	Birim	Değer	Tutar (TL)	Kaynak
Elektrik	kWh	2.000	0,26	Van Gölü Elektrik Dağıtım AŞ Sanayi İşyerleri İçin Uygulanan Tarife, Ekim 2011
Su	Metreküp	50	5,00	Muş Su İşyeri Tarifesi, Ocak 2012
Isınma	Ton	1,50	650,00	İthal Linyit Kömürü Özel Sektör Satış Fiyatı
Mali Müşavirlik Hizmeti	Ay	1	402	Serbest Muhasebecilik, Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik, Yeminli Mali Müşavirlik Asgari Ücret Tarifesi, 2012 Yılı
Hukuk Müşavirliği Hizmeti	Ay	1	2.420	Muş Barosu Başkanlığı Asgari Ücret Çizelgesi, 2012 Yılı Tarifesi
Bina Yapımı	Metrekare	850	343,00	Çevre ve Şehircilik (Bayındırlık) Bakanlığı Birim Fiyatı, 2012 (Et İşleme Fabrika Binası)
Kapalı Alan Oranı	%		35,00	Muş Belediyesi İmar ve Şehircilik Müdürlüğü

11.YENİ TEŞVİK SİSTEMİ İÇERİSİNDE MUŞ'UN YERİ

FAİZ DESTEĞİ

Yeni Teşvik Sistemi kapsamında uygulanacak olan Faiz Desteği oranları bölgesel bazda aşağıdaki tablodaki gibidir.

Faiz Desteği Oranları

Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek Tutarı (Bin-)
	- Cinsi Kredi	Döviz Cinsi Kredi	
I	-	-	-
II	-	-	-
III	3 Puan	1 Puan	500
IV	4 Puan	1 Puan	600
V	5 Puan	2 Puan	700
Muş (6. Bölge)	7 Puan	2 Puan	900

6. Bölgede yer alan Muş ilinde yapılacak asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarda kullanılacak olan yatırım kredilerinde TL bazında **7 puan**, döviz kredileri bazında **2 puan** faiz indirimi uygulanacaktır. Azami Faiz Desteği de **900.000,00 TL**'ye çıkarılmıştır.

YATIRIM YERİ TAHSİSİ

Bakanlıkça teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar ile bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için Maliye Bakanlığı'nca belirlenen esas ve usuller çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilecektir.

Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması

DESTEK UNSURLARI	I	II	III	IV	V	Muş (6. Bölge)	
KDV İstisnası	√	√	√	√	√	√	
Gümrük Vergisi Muafiyeti	√	√	√	√	√	√	
Vergi İndirimi Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
	OSB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren His. Desteği (Destek Süresi)	OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
	OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi	√	√	√	√	√	√	
Faiz Desteği	YOK	YOK	√	√	√	√	
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği (Destek Süresi)	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl	

VERGİ İNDİRİMİ

Asgari sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlara uygulanacak yatırıma katkı oranları ve vergi indirim oranları aşağıdaki gibi uygulanacaktır.

Bölgeler	Bölgesel Teşvik Uygulamaları		Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki		İşletme/Yatırım Döneminde Uygulanacak Yatırıma Katkı Oranı	
	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)
1. Bölge	15	50	25	50	0	100
Muş (6. Bölge)	50	90	60	90	80	20

Yeni teşvik sistemi ile ayrıca yatırım döneminde yatırıma katkı uygulaması başlatılmış olup yatırımcılar yatırıma katkı tutarının %80'ine kadar olan kısmını diğer faaliyetlerinden elde ettikleri ticari kazançlarına uygulama imkânı getirilmiştir. Diğer %20'sinin de 6. Bölgede yer alan illerimize yapmış olduğu yatırım sonrası işletme döneminde elde edeceği kazancına uygulanacak olan kurumlar vergisinden düşeceklerdir. Ayrıca Yatırımın OSB'de yapılması durumunda bölgesel teşvik uygulamasında yer alan yatırıma katkı oranı %55 olarak uygulanacaktır.

GÜMRÜK VERGİSİ MUAFİYETİ VE KDV İSTİSNASI

Muş, Yeni Teşvik Sistemine göre 6. Bölge'de yer almakta olup, desteklenen sektörlerin genişliği, iş gücü maliyetlerinin azaltılması ve finansman imkânlarının genişletilmesi ile yatırımlarda en avantajlı il arasındadır. Asgari Sabit Yatırım Tutarı (500.000,00 TL) üzerindeki tüm sektörler Muş ilinin de içinde yer aldığı 6. Bölge'de, bölgesel destek kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen yatırımlara uygulanan destek unsurları ve destek oranları şunlardır:

Gümrük Vergi Muafiyeti: Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki tüm Teşvik Belgesi kapsamında yatırım malları, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken Gümrük Vergisi'nden muaf tutulacaktır.

KDV İstisnası: Asgari sabit yatırım tutarının üstündeki Teşvik Belgesi'ne haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithalat ve yerli teslimleri katma değer vergisinden istisna edilecektir.

SİGORTA PRİMİ İŞVEREN HİSSESİ DESTEĞİ

Yeni Teşvik sistemi ile uygulanacak olan Sigorta Primi İşveren Desteği uygulama dönemi ve uygulama oranları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Bölgeler	31.12.2013'e kadar	01.01.2014 itibariyle	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)	
			Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki
I	2 yıl	-	10	3
II	3 yıl	-	15	5
III	5 yıl	3 yıl	20	8
IV	6 yıl	5 yıl	25	10
V	7 yıl	6 yıl	35	11
Muş (6. Bölge)	10 yıl	7 yıl	50	15

Buna ek olarak 6. Bölge'de yer alan Muş ilinde yapılacak sabit yatırım tutarı üzerindeki yatırımlarla sağlanan yeni istihdamlar için asgari ücret üzerinden hesaplanacak **GELİR VERGİSİ STOPAJI** ve **SİGORTA PRİMİ İŞÇİ HİSSESİ 10 YIL SÜREYLE** terkin edilecektir. Sadece 6. Bölge'de yapılacak yatırımlar için Sigorta Primi İşçi ve İşveren Hissesi Destekleri ile Gelir Vergisi Stopajı desteğinin birlikte uygulanması sonucunda elde edilecek maddi karşılığın, brüt asgari ücretin yaklaşık **%38'**ine karşılık geldiği görülmektedir. Bu çerçevede Muş'un içerisinde yer aldığı 6. Bölge, işgücü maliyeti açısından ülkemizin en avantajlı ili haline gelmiştir.