



**KALKINMA AJANSLARI**  
**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**



**KUDAKA**  
**KUZEYDOĞU ANADOLU**  
**KALKINMA AJANSI**

NORTHEAST ANATOLIA  
DEVELOPMENT AGENCY

# ERZİNCAN İLİ LAVANTA BALI ÜRETİMİ SEKTÖREL ARAŞTIRMA RAPORU



T.C.  
KUZEYDOĞU ANADOLU KALKINMA AJANSI



**KALKINMA AJANSLARI**  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



# ERZİNCAN İLİ LAVANTA BALI ÜRETİMİ SEKTÖREL ARAŞTIRMA RAPORU

**ERZİNCAN YATIRIM DESTEK OFİSİ**

Aralık  
2022  
Her hakkı saklıdır.

# YÖNETİCİ ÖZETİ

Arıcılık, diğer tarımsal faaliyetlere göre daha az sermaye gerektiren, kısa sürede kazanç sağlayan bir tarımsal faaliyettir. Arıcılık faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştirildiği Türkiye ise, toplam kovan sayısı ve üretilen bal miktarı bakımından Dünya'nın önde gelen ülkelerinden birisidir. 2020 yılında bal üretiminde Dünya sıralamasında Çin'den sonra ikinci sırada yer alan Türkiye'de, 8.179.085 adet kovan ile 104.077 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir.

Arının bitki reçinelerini, nektarlarını ve polenlerini toplamasıyla üretilen bal; arının kullandığı kaynağa göre lavanta balı, kestane balı, çam balı, ayçiçek balı gibi pek çok şekilde adlandırılmaktadır. Arıların lavanta çiçeklerinin nektarlarını toplayarak ürettikleri bir bal çeşidi olan lavanta balı ise daha çok lavanta tarımının yoğun olarak gerçekleştirildiği Isparta ve Burdur illerinde üretilmektedir.

Endüstriyel değerinden ötürü Dünya'da üretimi giderek yaygınlaşmakta olan lavanta, Türkiye'de de üretimi son yıllarda giderek artan bir bitkidir. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Tıbbi ve Aromatik Bitki Yaygınlaştırma Projesi kapsamında sağlanan teşvikler, Türkiye'de lavanta üretiminin artmasına önemli derecede katkı sağlamıştır. TÜİK verilerine göre, Türkiye'de 2017 yılında lavanta üretimi yapılan alan toplam 6.606 dekar iken 2021 yılında 35.810 dekara yükselmiş, son 5 yıl içinde %442 oranında artmıştır. Üretilen lavanta miktarı ise 2021 yılında 173 tona ulaşmıştır.

2022 yılı itibarıyla tüm Türkiye'de olduğu gibi Erzincan'da da hem lavanta tarımını yaygınlaştırmak hem de ilde faaliyet gösteren arı yetiştiricilerini lavanta balı üretimine teşvik etmek amacıyla lavanta tarımına ilişkin iki adet proje yürütülmektedir. Söz konusu projeler kapsamında ilde lavanta tarımı gerçekleştirilen toplam alan 360 dekadır. Projelerin mevcut durumu ile lavantanın iklim ve toprak istekleri göz önünde bulundurulduğunda Erzincan ilinin lavanta tarımı ve lavanta balı üretimi için uygun nitelikler taşıdığı değerlendirilmektedir. Bu çalışma Et, Süt ve Arıcılık Sektörünün Geliştirilmesi Sonuç Odaklı Programı kapsamında "Erzincan ilinde son zamanlarda yaygınlaşmaya başlayan lavanta tarımının, lavanta balı üretimi üzerine etkisini belirlemek, lavanta tarımına ve lavanta balı üretimine ilişkin mevcut durumu araştırmak" amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırma kapsamında; ilk olarak, Dünya'da, Türkiye'de ve Erzincan ilinde arıcılık sektörünün ve lavanta tarımının mevcut durumu, ilgili veriler üzerinden analiz edilmiştir. İkinci aşamada; lavanta balının ayırt edici özellikleri, kullanıldığı alanlar ve faydaları ile ticari açıdan değerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü aşamada, Erzincan ilinin lavanta balı üretimi açısından uygunluğu değerlendirilmiş olup Erzincan ilinde üretilecek lavanta balı için muhtemel hedef pazarlar belirlenmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında ise, yayımlanan veriler ve saha ziyaretleri esnasında gözlemlenen hususlar dikkate alınarak tespit edilen bulgulara ve konuya ilişkin değerlendirmelere yer verilmiştir.

# İÇİNDEKİLER

<b>TABLolar</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ARICILIK SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU</b> .....	<b>6</b>
1.1. Dünya’da Arıcılık Sektörü .....	6
1.2. Türkiye’de Arıcılık Sektörü .....	9
<b>2. LAVANTA TARIMININ MEVCUT DURUMU</b> .....	<b>11</b>
2.1. Dünya’da Lavanta Tarımı .....	11
2.2. Türkiye’de Lavanta Tarımı .....	12
<b>3. ERZİNCAN İLİNDE ARICILIK SEKTÖRÜNÜN VE LAVANTA TARIMININ MEVCUT DURUMU</b>	<b>15</b>
3.1. Erzincan İlinde Arıcılık Sektörü .....	15
3.2. Erzincan İlinde Lavanta Tarımı .....	17
<b>4. LAVANTA BALI</b> .....	<b>19</b>
4.1. Balın Tanımı, Bileşimi ve Sınıflandırılması .....	19
4.2. Kaynağına Göre Bal Çeşitleri .....	22
4.3. Lavanta Balının Ayırt Edici Özellikleri .....	24
4.4. Lavanta Balının Kullanıldığı Alanlar ve Faydaları .....	25
4.5. Lavanta Balının Ticari Açısından Değeri .....	26
<b>5. ERZİNCAN İLİNDE LAVANTA BALI ÜRETİMİ</b> .....	<b>27</b>
5.1. Erzincan’ın Lavanta Balı Üretimi Açısından Uygunluğu .....	27
5.2. Erzincan’da Üretilecek Olan Lavanta Balı İçin Muhtemel Hedef Pazarlar .....	30
<b>6. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ</b> .....	<b>36</b>

## ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Kovan Varlığı (adet) .....	7
Tablo 2. Dünya Bal Üretimi (ton) .....	8
Tablo 3. Dünya Bal Mumu Üretimi (ton) .....	9
Tablo 4. Arıcılık Sektörüne İlişkin Son 5 Yıllık Türkiye İstatistikleri .....	10
Tablo 5. Lavanta Tarımına İlişkin Son 5 Yıllık Türkiye İstatistikleri .....	12
Tablo 6. Türkiye’de Lavanta Tarımının En Yoğun Yapıldığı 10 İlin İstatistikleri (2021) .....	13
Tablo 7. Erzincan İli - Arıcılık Sektörüne İlişkin Son 5 Yıllık İstatistikler .....	16
Tablo 8. Bal Tebliği’ne (2020/8) Göre Balın Sahip Olması Gereken Özellikler .....	20
Tablo 9. Balların Sınıflandırılması .....	20
Tablo 10. Farklı Bal Çeşitlerinin Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg) .....	26
Tablo 11. Erzincan İline İlişkin Meteorolojik Veriler (Ölçüm Periyodu: 1927-2021) .....	29
Tablo 12. Dünyada En Fazla Bal İthalatı Yapan Ülkelerin Son 5 Yıllık Verileri - GTİP: 040900 (bin \$) ...	30
Tablo 13. Dünyada En Fazla Bal İthalatı Yapan Ülkelerin İthalat Göstergeleri - GTİP: 040900 (2020) ..	31
Tablo 14. Suudi Arabistan İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020) .....	32
Tablo 15. Polonya İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020) .....	33
Tablo 16. Türkiye’nin Son 5 Yıllık Bal İhracatı Verileri - GTİP: 040900 (bin \$) .....	34
Tablo 17. Türkiye’nin Bal İhracatı Ticaret Göstergeleri (2020) .....	34
Tablo 18. Kuveyt İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020) .....	35



# 1. ARICILIK SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU

## 1.1. Dünya'da Arıcılık Sektörü

Tüm dünyada yaygın olarak gerçekleştirilen tarımsal faaliyetlerden birisi arıcılıktır. Arıcılık az iş gücü gerektirmesi, fazla sermaye gerektirmemesi vb. faktörler sayesinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal nüfusa istihdam ve ek gelir sağlamaktadır. Ayrıca arıcılık arılardan elde edilen

bal, bal mumu, arı sütü, arı zehri vb. katma değeri yüksek ürünler ve arı yetiştiriciliğinde kullanılan kovan, petek gibi malzemeler yönünden Dünya'da önemli bir sektör hâline gelmiştir. Bu kapsamda birçok ülkede arıcılık sektöründe faaliyet gösteren yetiştirici sayısı giderek artmakta, bu duruma paralel olarak da kovan sayısında artış görülmektedir (Çağlıyan, 2015).

2020 yılında Dünya toplam kovan varlığı yaklaşık 94 milyon adet olup, bu kovanlarda 1.770.119 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 1'deki son 5 yıllık Dünya kovan varlığı verileri incelendiğinde, kovan sayısının her yıl giderek arttığı, 2020 yılında ise tepe noktaya ulaştığı görülmektedir.

**Tablo 1.** Dünya Kovan Varlığı (adet)

Ülke	2016	2017	2018	2019	2020
Hindistan	12.054.576	12.337.118	12.106.799	12.166.164	12.203.361
Çin	9.184.254	9.286.496	9.289.108	9.333.981	9.377.850
Türkiye*	7.900.364	7.991.072	8.108.424	8.128.360	8.179.085
İran	7.011.380	7.133.802	7.179.614	7.108.265	7.140.561
Etiyopya	6.189.329	6.523.969	7.075.188	6.958.004	6.986.100
Tanzanya	2.952.104	2.991.067	2.998.804	3.019.507	3.003.126
Arjantin	2.936.838	2.982.920	2.974.045	2.978.646	2.983.247
Rusya	3.425.405	3.316.977	3.182.399	3.093.859	2.982.452
ABD	2.775.000	2.684.000	2.828.000	2.812.000	2.706.000
Meksika	1.859.350	1.853.807	2.172.107	2.157.866	2.148.420
Diğer	33.914.746	34.726.366	35.762.254	35.738.724	36.289.454
Dünya	90.183.346	91.827.594	93.676.742	93.495.376	93.999.656

**Kaynak:** FAO, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

Tablo 1’de görüldüğü üzere 2016 yılında toplam kovan sayısı 90.183.346 adet iken, 2020 yılında bu rakam yaklaşık 94 milyona yükselerek %4 oranında artmıştır.

Son 5 yıl içinde kovan varlığını %1 oranında arttıran Hindistan, 2020 yılında 12.203.361 adet kovan varlığı ile Dünya sıralamasında 1. sırada yer almaktadır. 9.377.850 adet kovan varlığı ile Dünya sıralamasında 2. sırada yer alan Çin’in, son 5 yıl içinde kovan varlığını %2 oranında arttırdığı görülmektedir (Tablo 1). Kovan sayısını son 5 yıl içinde %3,5 oranında arttırarak Dünya sıralamasında 3. sırada yer alan Türkiye ise, 8.179.085 adet kovan varlığına sahiptir. 2020 yılı itibarıyla Hindistan, Çin ve Türkiye’nin Dünya kovan varlığındaki payı sırasıyla; %12,9, %9,9, %8,7 şeklindedir.

2020 yılında Dünya genelinde toplam 1.770.119 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir. Son 5 yıllık Dünya bal üretim verileri incelendiğinde, bal üretiminin -2017 yılı hariç- giderek azaldığı

görülmektedir. Tablo 2’de görüldüğü üzere 2016 yılında toplam bal üretim miktarı 1.871.398 ton iken, 2020 yılında bu rakam 1.770.119 tona düşerek %5,4 oranında azalmıştır. Tablo 1’de yer alan Dünya kovan varlığına ilişkin veriler incelendiğinde ise son 5 yıl içinde kovan sayısının giderek arttığı görülmektedir. Son 5 yıl içinde kovan sayısında gerçekleşen artışa rağmen, bal üretim miktarındaki düşüşün temel sebebinin bal veriminin düşük olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Son 5 yıl içinde kovan varlığını %2 oranında arttıran Çin’in 2020 yılında bal üretim miktarı 466.487 tondur. Çin, bu üretim miktarı ile bal üretiminde Dünya sıralamasında lider konumdadır. Kovan sayısını son 5 yıl içinde %3,5 oranında arttırarak 2020 yılında 104.077 ton bal üretimi gerçekleştiren Türkiye, Dünya sıralamasında Çin’den sonra 2. sırada yer almaktadır. Türkiye’yi, son 5 yıl içinde bal üretim miktarını %18 oranında arttırarak 2020 yılında 79.955 tonluk bal üretimi gerçekleştiren İran takip etmektedir.

Tablo 1 ve 2 incelendiğinde, kovan varlığı bakımından Dünya sıralamasında lider konumda bulunan Hindistan'ın, bal üretiminde Dünya sıralamasında 8. sırada yer aldığı görülmektedir. 2020 yılında Hindistan, 12.203.361 adet kovanda 62.132 ton bal üretimi gerçekleştirmiştir. Etiyopya ve Tanzanya da kovan varlığı bakımından Dünya

sıralamasında ilk 10 ülke arasında yer almasına rağmen bal üretiminde Dünya sıralamasında ilk 10 ülke arasında yer almamaktadırlar. Hindistan, Etiyopya ve Tanzanya'nın kovan varlığına kıyasla bal üretim miktarlarının düşük olmasının, kovan başına elde edilen verimin düşük olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

**Tablo 2.** Dünya Bal Üretimi (ton)

Ülke	2016	2017	2018	2019	2020
Çin	562.875	548.857	457.182	446.961	466.487
Türkiye*	105.727	114.471	107.920	109.330	104.077
İran	67.783	67.302	77.388	77.973	79.955
Arjantin	68.123	76.379	79.468	78.844	74.403
Ukrayna	59.294	66.231	71.279	69.937	68.028
ABD	73.429	67.596	69.857	71.179	66.948
Rusya	69.764	65.167	65.006	63.526	66.368
Hindistan	61.853	62.138	62.197	62.063	62.132
Meksika	55.358	51.066	64.253	61.986	54.165
Kanada	42.900	43.550	43.089	39.295	37.601
Diğer	704.292	719.722	753.653	685.326	689.955
Dünya	1.871.398	1.882.479	1.851.292	1.766.420	1.770.119

**Kaynak:** FAO, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

Bal mumu, işçi arılar tarafından petek yapımında kullanılan doğal bir maddedir. Genç işçi arıların karın bölgesi üzerinde yer alan halkalarda bulunan mum salgı bezlerinden, belirli dönemlerde sıvı bir madde sızmaya başlamaktadır. Bu sıvı madde bal mumu olarak adlandırılmaktadır ve arılar tarafından çeşitli işlemlerden geçmektedir. İşçi arılar yaşlanıp tarlacı arı olduklarında gövdelerindeki mum salgı bezleri körelmektedir. Böylece işçi arıların bal mumu üretme görevi sona ermektedir.

Kozmetik sektöründe yoğun olarak kullanılan bal mumunun 300'ü aşkın bileşen ve 50 farklı aroma barındırdığı tespit edilmiştir. Bal mumu içerdiği bileşenler ve farklı aromalardan ötürü bakım kremi, makyaj ürünleri, maske, losyon gibi birçok kozmetik ürünün içeriğinde doğal bir ham madde olarak sıkça tercih edilmektedir. Ayrıca kozmetik sektörünün yanı sıra mum yapımı, mobilya ve zemin cilalama, boya üretimi, ilaç üretimi ve kaplanması, diş tedavisinde kalıp yapımı, sakız üretimi ve hediyelik eşya üretimi gibi birçok üretim alanında ham madde olarak kullanılmaktadır (Anonim, 2022).



**Tablo 3.** Dünya Bal Mumu Üretimi (ton)

Ülke	2016	2017	2018	2019	2020
Hindistan	23.585	23.713	23.752	23.683	23.716
Etiyopya	5.255	5.340	5.359	5.318	5.339
Arjantin	4.374	4.972	4.936	4.953	4.970
Türkiye*	4.440	4.488	3.987	3.971	3.765
Kore Cumhuriyeti	4.310	3.449	3.208	3.767	3.758
Kenya	2.548	2.520	2.516	2.518	2.519
Angola	2.317	2.316	2.313	2.315	2.316
Tanzanya	1.871	1.882	1.885	1.890	1.894
Brezilya	1.748	1.758	1.755	1.762	1.769
Meksika	1.844	1.618	1.684	1.650	1.293
Diğer	15.071	14.437	10.834	10.794	10.827
Dünya	67.363	66.493	62.229	62.621	62.166

**Kaynak:** FAO, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

2020 yılında Dünya genelinde toplam 62,2 bin ton bal mumu üretimi gerçekleştirilmiştir. Son 5 yıllık Dünya bal mumu üretim verileri incelendiğinde, bal mumu üretiminin son 5 yıl içinde -2019 yılı hariç- giderek azaldığı görülmektedir. Tablo 3'te görüldüğü üzere 2016 yılında toplam bal mumu üretim miktarı 67.363 ton iken, 2020 yılında bu rakam 62.166 tona düşerek %7,7 oranında azalmıştır.

Son 5 yıl içinde bal mumu üretimini 131 ton arttıran Hindistan, 2020 yılında 23.716 ton bal mumu üretimi ile Dünya sıralamasında 1. sırada yer almaktadır. 5.339 ton bal mumu üretimi ile Dünya sıralamasında 2. sırada yer alan Etiyopya'nın, son 5 yıl içinde bal mumu üretim miktarını 84 ton arttırdığı görülmektedir (Tablo 3). Bal mumu üretimini son 5 yıl içinde 596 ton arttırarak Dünya sıralamasında 3. sırada yer alan Arjantin, 2020 yılında 4.970 ton bal mumu üretimi gerçekleştirmiştir. Türkiye ise, 3.765 tonluk bal

mumu üretimi ile Dünya sıralamasında 4. sırada yer almıştır. 2020 yılı itibariyle Hindistan, Etiyopya ve Arjantin'in Dünya bal mumu üretimindeki payı sırasıyla; %38,1, %8,6, %7,9 şeklindedir.

## 1.2. Türkiye'de Arıcılık Sektörü

Arıcılık; fazla sermaye gerektirmemesinden, toplumun hemen hemen her kesimi tarafından sektöre yönelik faaliyetlerin rahatlıkla yürütülebilmesinden, bir yıl gibi kısa bir sürede gelir getirmeye başlamasından ötürü köyden kente göçün giderek arttığı Türkiye'de kırsal kesim için önemli bir gelir kaynağıdır. Ayrıca bitkisel ve hayvansal faaliyetler için uygun nitelikler taşımayan, yer şekilleri bakımından engebeli kırsal bölgelerde alternatif bir tarımsal faaliyet koludur. Bu bağlamda arıcılık Türkiye'nin hemen her bölgesinde yaygın olarak gerçekleştirilmektedir (Çağlıyan, 2015).

**Tablo 4.** Arıcılık Sektörüne İlişkin Son 5 Yıllık Türkiye İstatistikleri

Yıl	Arıcılık Faaliyeti Gerçekleştiren İşletme Sayısı (adet)	Kovan Sayısı (adet)	Bal Üretim Miktarı (ton)	Bal Mumu Üretim Miktarı (ton)
2017	83.210	7.991.072	114.471	4.488
2018	81.830	8.108.424	107.920	3.987
2019	80.675	8.128.360	109.329	3.971
2020	82.862	8.179.085	104.076	3.765
2021	89.361	8.733.394	96.344	3.765

Kaynak: TÜİK, 2022.

Tablo 4'te Türkiye'de arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısına, kovan sayısına, bal ve bal mumu üretim miktarına ilişkin istatistiklere yer verilmiştir. Tablo 4'te yer alan veriler incelendiğinde, son 5 yıl içinde arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısının %7,3 oranında arttığı görülmektedir. 2017 yılında 83.210 adet işletme arıcılık faaliyeti gerçekleştirirken 2021 yılında arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısı 89.361'e yükselmiştir. 2022 yılı TÜİK verilerine göre, 2021 yılında arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısında %5,7'lik paya sahip olan Muğla 5.062 işletme ile birinci, %3,7'lik paya sahip olan Sivas 3.272 işletme ile ikinci, %3,4'lük paya sahip olan Rize ise 3.021 işletme ile üçüncü sırada yer almaktadır.

2022 yılı TÜİK verilerine göre, 2021 yılında Türkiye'nin sahip olduğu toplam kovan sayısı 8.733.394 adettir. 2017 yılında 7.991.072 olan kovan sayısı 2021 yılında 8.733.394'e yükselerek son 5 yıl içinde %9,3 oranında artmıştır. 2021 yılında, Türkiye'nin sahip olduğu toplam kovan sayısında %10,8'lik paya sahip olan Muğla 949.267 kovan ile birinci, %6,9'luk paya sahip olan Ordu 604.213 kovan ile ikinci, %5,5'lik paya sahip olan Adana ise 481.878 kovan ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 4'te yer alan Türkiye'nin son 5 yıllık bal üretim miktarına ilişkin veriler incelendiğinde, 2021 yılında Türkiye'de toplam 96.344 ton bal üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. 2017 yılında üretilen bal miktarı 114.471 ton iken

2021 yılında bu rakam 96.344 tona düşmüştür. Söz konusu rakamlar, bal üretiminin son 5 yıl içinde %15,8 oranında azaldığını göstermektedir. 2021 yılında, Türkiye'nin toplam bal üretiminde %12,8'lik paya sahip olan Adana 12.336 ton bal üretimi ile birinci, %11,8'lik paya sahip olan Ordu 11.377 ton bal üretimi ile ikinci, %5,9'luk paya sahip olan Sivas ise 5.744 ton bal üretimi ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye'de üretilen bal mumunun miktarına ilişkin veriler incelendiğinde ise, 2021 yılında bal mumu üretiminin toplam 3.765 ton olduğu görülmektedir. Bal gibi bal mumu üretiminin de son 5 yıl içinde önemli derecede düşüşü dikkat çekmektedir. 2017 yılında üretilen bal mumu miktarı 4.488 ton iken, 2021 yılında bu rakam 3.765 tona düşerek, %16,1 oranında azalmıştır. 2021 yılında, Türkiye'nin toplam bal mumu üretiminde %12,1'lik paya sahip olan Adana 459 ton bal mumu üretimi ile birinci, %10,2'lik paya sahip olan Muğla 386 ton bal mumu üretimi ile ikinci, %9,8'lik paya sahip olan Sivas ise 370 ton bal mumu üretimi ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Arıcılık sektörüne ilişkin son 5 yıllık veriler, ülkemizde arıcılık sektöründe faaliyet gösteren işletme sayısının belirgin şekilde arttığını, bu artışa paralel olarak kovan sayısının da arttığını göstermektedir. Ancak işletme ve kovan sayısındaki artışa paralel olarak artması beklenen bal ve bal mumu üretim miktarı ise önemli derecede azalmıştır. Bu durum Türkiye'de kovan



başına elde edilen verimin düşük olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, kovan başına elde edilen bal veriminin düşmesine sebep olan sorunların araştırılıp belirlenerek söz konusu sorunlara yönelik çözümlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

## 2. LAVANTA TARIMININ MEVCUT DURUM

### 2.1. Dünya'da Lavanta Tarımı

Lavanta; yarı çalimsı, 1 metreye kadar boylanabilen, çok yıllık bir bitkidir. Lavantanın ticari olarak kullanılan kısmı, çiçekleridir. Dünya'da ticareti en fazla yapılan uçucu yağdan birisi, lavanta bitkisinin çiçek ve çiçek saplarından elde

edilen uçucu yağdır (Aslanca ve Sarıbaş 2011). Lavanta bitkisinin çiçekleri, %0,8-2,6 oranında esansiyel yağ içermektedir. Lavanta bitkisinden elde edilen söz konusu esansiyel yağ, tıbbi ve kozmetik amaçlı kullanılmaktadır. Kurutulmuş çiçekleri ise; bitkisel tedavilerde, aromaterapide ve kumaş güvelerine karşı kullanılmaktadır. Lavanta bitkisinin çiçekleri, aynı zamanda, değerli bir bal kaynağıdır. Çiçeklenme döneminde, 1 dekar dikili alandan 12-18 kg bal elde edilebilmektedir (Ayyıldız ve Tülek, 2022).

Lavanta, Dünya'da Güney Avrupa'nın ve Kuzey Afrika'nın Akdeniz'e komşu olan ülkelerinde yayılış göstermekle birlikte, en fazla Akdeniz ve Balkan ülkelerinde üretimi gerçekleştirilmektedir. Fransa, Bulgaristan, İspanya, İtalya, Yunanistan, İngiltere, ABD, Rusya, Avusturya ve Kuzey Afrika ülkeleri; yoğun olarak lavanta kültürünün yapıldığı ülkelerdir (Kara, 2011). Her ne kadar, lavanta birçok ülkede yetişiyor olsa da lavanta yağı açısından öne çıkan önemli tedarikçiler Bulgaristan, Fransa, Çin, Rusya ve bazı Doğu Avrupa ülkeleridir (Giray, 2018).

Lavanta türleri arasında, lavander ve lavandin uçucu yağ üretiminde kullanılan en önemli iki türdür. Uçucu yağ kalitesi lavanderden daha düşük olan, *L. latifolia* x *L. angustifolia* melezi lavandinin (*L.x intermedia*) uçucu yağ verimi daha yüksektir. Gerçek lavanta olarak bilinen ve aynı zamanda "İngiliz Lavantası" olarak da adlandırılan *L. angustifolia*'dan elde edilen lavander yağının ise, kalitesi yüksek ancak yağ verimi düşüktür. Lavanderin veriminin daha düşük olması ve lavanderden elde edilen yağın kalitesinin daha yüksek olması, lavander yağının pahalı olmasına neden olmaktadır (Kara, 2011).

Dünya'da üretilen toplam lavanta üretim miktarına ve üretim alanına ilişkin net verilere ulaşılamamakla birlikte, Giray (2018) "Dünya Lavanta Yağı Piyasalarının Analizi ve Türkiye İçin Dersler" isimli çalışmada, dünya genelinde Bulgaristan ve Fransa'nın pazara hâkim olduğunu belirtmiştir. Bulgaristan ve Fransa'da üretilen toplam lavanta miktarı, Dünya genelinde üretilen lavanta miktarının üçte ikisini oluşturmaktadır. Yine aynı çalışmada, Bulgaristan'ın lavander yağı üretimi ve ihracatı konusunda lider konumda olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Lavander yağı üretiminde, Fransa, Bulgaristan'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Lavandin yağı üretiminde ise, Fransa lider konumda iken, Fransa'yı İspanya takip etmektedir.

## 2.2. Türkiye'de Lavanta Tarımı

Tarım potansiyeli, coğrafi yapısı, iklimi, bitki örtüsü ve bitki çeşitliliği vb. birçok etkenden ötürü, Türkiye, bitki üretimi ve ticaretinde Dünyadaki önemli ülkeler arasında yer almaktadır. Ayrıca endemik bitki türleri bakımından da Türkiye, Dünya sıralamasında ilk sıralarda yer almaktadır (Ural, 2021).

Lavanta bitkisi, Türkiye'ye, 1975 yılında, gül tüccarı Zeki KONUR tarafından bir Fransa ziyareti sonrası getirilmiştir. Böylelikle lavanta tarımı, Türkiye'de ilk kez Isparta'nın Keçiborlu ilçesine bağlı Kuyucak köyünde yapılmaya başlanmıştır. Bölgede lavanta üretimi, ilk olarak gül bahçelerinin kenarlarında ve evlerin bahçelerinde süs ve hobi amaçlı gerçekleştirilmiştir. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise, ticari amaçlı üretime geçilmiştir (Anonim 2022a). Lavanta, aşırı seçici olmamasından ötürü, hemen hemen her türlü toprakta kolaylıkla yetiştirilebilmektedir. Akdenize özgü, güzel kokulu bir bitki olan lavanta, son yıllarda, Dünya çapında popüler hâle gelmiştir ve hemen hemen her ülkede ilgi görmektedir. Lavantaya olan ilgi, tüm Dünya'da olduğu gibi Türkiye'de de git gide artmaktadır (Kara, 2011). TÜİK verilerine göre, Türkiye'de 2017 yılında lavanta üretimi yapılan alan toplam 6.606 dekadır. 2017 yılından itibaren

**Tablo 5.** Lavanta Tarımına İlişkin Son 5 Yıllık Türkiye İstatistikleri

Yıl	Üretim Yapılan Alan (dekar)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (kg/dekar)
2017	6.606	133	845
2018	8.684	124	1.040
2019	11.903	126	1.462
2020	22.188	161	3.499
2021	35.810	173	6.108

Kaynak: TÜİK, 2022.

her yıl düzenli olarak artan lavanta üretim alanı, 2021 yılı itibariyle %442 oranında bir artışla 35.810 dekar yükselmiştir. Tablo 5'te yer alan veriler incelendiğinde, 2017 yılında üretilen lavanta miktarı 133 ton iken, 2021 yılında üretilen lavanta miktarının 173 ton olduğu görülmektedir.

Lavanta doğru bakım ve gübreleme yapıldığında, 15 yıla kadar faydalanılabilen çok yıllık bir bitkidir. İlk dört yıl tesis yılı olmakla birlikte, çiçek verimi çok düşüktür. Lavantadan elde edilen verim, genelde beşinci yıldan itibaren istenilen düzeydedir (Anonim, 2022b). Tablo 5 incelendiğinde, Türkiye'de lavanta üretimi yapılan alan %442

oranında artarken, lavanta üretim miktarının %30 oranında arttığı görülmektedir. Lavantadan elde edilen verim ise, yıllar itibariyle artış göstermiştir. Lavanta üretim miktarındaki artışın, lavanta üretiminin gerçekleştirildiği alanın artışına oranla daha düşük olmasının sebebi, lavantadan elde edilen verimin 5. yıldan itibaren istenilen düzeye ulaşmasıdır. Hemen hemen her coğrafi bölgede tarımı yapılan lavantanın, Türkiye'deki ekim alanı giderek artmaktadır. Göller Yöresi olarak bilinen Bölge, ekim alanı ve üretim miktarı bakımından ağırlığını korumaktadır (Ceylan ve Somuncu, 2021).

**Tablo 6.** Türkiye'de Lavanta Tarımının En Yoğun Yapıldığı 10 İlin Lavanta Tarımına İlişkin İstatistikleri (2021)

Yıl	Üretim Yapılan Alan (dekar)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (kg/dekar)
Isparta	7.032	1.436	204
Afyonkarahisar	4.733	1.110	235
Denizli	3.364	349	104
Burdur	3.133	320	102
Çanakkale	1.882	278	148
Ankara	1.730	403	233
Tekirdağ	1.168	146	125
Kırklareli	1.107	150	125
Antalya	982	438	446
Kütahya	955	77	83

**Kaynak:** TÜİK, 2022.

Tablo 6'da, Türkiye'de lavanta tarımının en yoğun yapıldığı 10 ilin lavanta tarımına ilişkin istatistikler yer almaktadır. Bu istatistikler incelendiğinde, Isparta'nın 7.032 dekar alanda, 1.436 ton lavanta üretimi ile Türkiye'de ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Isparta'yı 4.733 dekar alanda, 1.110 ton lavanta üretimi gerçekleştirilen Afyonkarahisar takip etmektedir. Türkiye

sıralamasında üçüncü sırada yer alan Denizli'de ise 3.364 dekar alanda, 349 ton lavanta üretimi gerçekleştirilmiştir. Lavanta tarımının en yoğun yapıldığı ilk 10 ilin istatistikleri verim bakımından değerlendirildiğinde, lavantadan en fazla verim eden ilk üç ilin sırasıyla Antalya, Afyonkarahisar ve Ankara olduğu görülmektedir.





### 3. ERZİNCAN İLİNDE ARICLIK SEKTÖRÜNÜN VE LAVANTA TARIMININ MEVCUT DURUMU

#### 3.1. Erzincan İlinde Arıcılık Sektörü

Coğrafi ortamla doğrudan bağlantılı olan arıcılığın; topoğrafya, iklim ve flora gibi özelliklerle arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Aşırı sıcaklık, nem, yağış, basınç ve rüzgâr şartları arıcılık faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Aşırı rüzgârlı alanlar, arının uçuşunu ve kovana giriş-çıkışını engellediğinden, arıcılık yapılacak olan arazi rüzgâr almamalıdır. Ayrıca nem, arılarda hastalıkların oluşmasında çok önemli bir faktör olduğundan aşırı nemli bölgelerden uzak durulmalıdır. Aşırı sıcaklık ve aşırı gölge de arıların gelişmesine olumsuz etkileyeceğinden, arıcılık faaliyetini gerçekleştirmek için kovanların sabah gölgesinden ve öğlen güneşinden korunacağı alanlar seçilmelidir (Şahin ve Gök, 2011; Yağcı, t.y.).

Coğrafi faktörlerin yanı sıra beşeri faktörler de arıcılığı doğrudan etkilemektedir. Arıcılık faaliyetlerinin gerçekleştireceği arazi; yol kenarından, yerleşim yerlerinden ve sanayi bölgelerinden uzak olmalıdır. Temiz içme suyuna yakın olan dağ etekleri ve hava ceryanından korunmuş vadiler, arıcılık faaliyeti gerçekleştirmek için uygun nitelikler taşımaktadır (Şahin ve Gök, 2011; Yağcı, t.y.).

Coğrafi ve beşeri faktörler dikkate alındığında, Erzincan ili arıcılık faaliyetleri için uygun nitelikler taşımaktadır. Erzincan ilinin 1/20'si yaylalardan oluşmaktadır. Ayrıca, il merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 1185 metredir (Üçeş, 2015). Yapılan çalışmalar, arıların 29-33 °C sıcaklık aralığında faal olduğunu, 10 °C altında ve 37 °C üzerinde ise hiçbir faaliyette bulunmadığını göstermiştir. Yaz mevsimi sıcaklık ortalaması 20 °C olan Erzincan ilinde, arıların faal olmasını engelleyen bunaltıcı yaz sıcaklıklarının

görülmemesi, arıcılık için uygun bir iklim ortamı oluşturmaktadır (Şahin ve Gök, 2011).

Karasal iklim özelliği taşıyan Erzincan'da; yüzey şekilleri, rakım farklılıkları, ovalar ve dağlar ilde farklı iklim koşullarının oluşmasına sebep olmuştur. İlde, yıllık sıcaklık ortalaması 16.6 °C'dir. En soğuk olan ocak ayı ortalaması -3.7 °C ve en sıcak olan ağustos ayı ortalaması ise 23.9 °C'dir. Bu bağlamda, dağlık yapının ve uygun iklim özelliklerinin, Erzincan ilinde arıcılığı cazip hâle getirdiği değerlendirilmektedir. Karasal iklim özelliği taşıyan Erzincan'ın yüzey şekilleri, rakım farklılıkları, ovaları ve dağları ilde farklı iklimlerin oluşmasına neden olmuştur. Yıllık sıcaklık ortalaması 16.6 °C'dir. En soğuk olan ocak ayı -3.7 °C ve en sıcak olan ağustos ayı ortalaması ise 23.9 °C'dir. Bu bağlamda, dağlık yapının ve uygun iklim özelliklerinin Erzincan ilinde arıcılığı cazip hâle getirdiği değerlendirilmektedir (Üçeş, 2015).

**Tablo 7.** Erzincan İli - Arıcılık Sektörüne İlişkin Son 5 Yıllık İstatistikler

Yıl	Arıcılık Faaliyeti Gerçekleştiren İşletme Sayısı (adet)	Kovan Sayısı (adet)	Bal Üretim Miktarı (ton)	Bal Mumu Üretim Miktarı (ton)
2017	1.383	88.588	1.282	34
2018	1.235	98.017	1.517	37
2019	1.004	98.028	1.479	36
2020	1.017	99.878	1.697	41
2021	986	100.079	1.350	32

**Kaynak:** TÜİK, 2022.

Tablo 7'de, Erzincan'da arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısına, kovan sayısına, bal ve bal mumu üretim miktarına ilişkin istatistiklere yer verilmiştir. Tablo 7'de yer alan istatistikler incelendiğinde, son 5 yıl içinde arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısının %28,7 oranında azaldığı görülmektedir. 2017 yılında 1.383 işletme arıcılık faaliyeti gerçekleştirirken, 2021 yılında

arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısı 986'ya düşmüştür, 2021 yılında Erzincan'da arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletme sayısında %19,2'lik paya sahip olan Merkez ilçe 190 işletme ile birinci, her biri %17,2'lik paya sahip olan Kemah ve Refahiye 170 işletme ile ikinci, %16,7'lik paya sahip olan İliç ise 165 işletme ile üçüncü sırada yer almaktadır.



2022 yılı TÜİK verilerine göre, 2021 yılında Erzincan'ın sahip olduğu toplam kovan sayısı 100.079 adettir. 2017 yılında 88.588 olan kovan sayısı, 2021 yılında 100.079'a yükselerek son 5 yıl içinde %12,9 oranında artmıştır. 2021 yılında Erzincan'ın sahip olduğu toplam kovan sayısı içinde %21'lik paya sahip olan Refahiye, ilde 21.100 kovan ile birinci; %19,7'lik paya sahip olan Merkez ilçe, 19.755 kovan ile ikinci; %15,6'lık paya sahip olan Kemah ise, 15.650 kovan ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Erzincan'da üretilen balın son 5 yıllık üretim miktarına ilişkin veriler incelendiğinde, 2021 yılında Erzincan'da toplam 1.350 ton bal üretiminin gerçekleştirildiği görülmektedir. 2017 yılında üretilen bal miktarı, 1.282 ton iken, 2021 yılında bu rakam 1.350 tona yükselmiştir. Söz konusu rakamlar, bal üretiminin son 5 yıl içinde %5,3 oranında arttığını göstermektedir. 2021 yılında Erzincan'ın toplam bal üretiminde %21,9'luk paya sahip olan Refahiye, ilde 295 ton bal üretimi ile birinci; %20'lik paya sahip olan Merkez ilçe, 271 ton bal üretimi ile ikinci; %15,9'luk paya sahip olan Kemah ise, 215 ton bal üretimi ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Erzincan'da üretilen bal mumu miktarına ilişkin veriler incelendiğinde ise, 2021 yılında üretilen bal mumu miktarının toplam 32 ton olduğu görülmektedir. 2017 yılında üretilen bal mumu miktarı 34 ton iken 2021 yılında bu rakam 32 tona düşerek, %5,9 oranında azalmıştır. 2021 yılında Erzincan'ın toplam bal mumu üretiminde %21,5'lik paya sahip olan Merkez ilçe, ilde 6,9 ton bal mumu üretimi ile birinci; %21,4'lük paya sahip olan Refahiye, 6,8 ton bal mumu üretimi ile ikinci; %16'lık paya sahip olan Kemah ise, 5,1 ton bal mumu üretimi ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Tablo 7'de yer alan veriler, son 5 yıl içinde Erzincan ilinde arıcılık sektöründe faaliyet gösteren işletme sayısının azaldığını ancak mevcut işletmelerin kovan sayılarını arttırmasına bağlı olarak toplam bal üretiminde düşüş gerçekleşmediğini göstermektedir. 2021 yılı itibariyle Erzincan, Türkiye sıralamasında 100.079 adet kovan ile

25., 1.350 ton bal üretimi ile 20. ve 32 ton bal mumu üretimi ile 29. sırada yer almaktadır. Mevcut verilerle Erzincan'ın Türkiye'nin sahip olduğu toplam kovan sayısındaki payı, toplam bal üretimindeki payı ve toplam bal mumu üretimindeki payı sırasıyla %1,1, %1,4 ve %0,8 şeklindedir.

## 3.2. Erzincan İlinde Lavanta Tarımı

Erzincan ilinin iklim ve toprak koşulları ile lavanta bitkisinin iklim ve toprak istekleri değerlendirildiğinde, Erzincan'ın lavanta tarımı için uygun nitelikler taşıdığını söylemek mümkündür. Bu doğrultuda, Erzincan ilinde lavanta tarımı 2020 yılında devlet desteği ile başlamıştır. Üzümlü Kaymakamlığı, Üzümlü İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ve Erzincan Orman İşletme Şefliği tarafından 2020 yılında yürütülmeye başlanan proje kapsamında, arıcılık sektörünü geliştirmek ve bal üretimini arttırmak amacıyla Erzincan ilinin Üzümlü ilçesine bağlı Karacalar köyünde 200 dekar alanda lavanta bal ormanı kurulmuştur.

Bu proje kapsamında, lavanta tarımına ilişkin güncel verileri elde etmek ve projeyi yerinde incelemek için T.C. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı Erzincan Yatırım Destek Ofisi tarafından Karacalar köyünde yer alan lavanta bal ormanına saha ziyareti gerçekleştirilerek projede yer alan yetkililer ve Bölge'de arıcılık sektöründe faaliyet gösteren yetiştiriciler ile görüşülmüştür. Söz konusu ziyaret doğrultusunda, proje kapsamında 2021 yılında 200 dekarlık alana Balıkesir'in Bandırma ilçesinden temin edilen 22 bin adet fidenin dikildiği, fidelerin tutma oranının %90'dan fazla olduğu, lavanta tarımı yapılan alanın rakımının 1.550 m olduğu ve lavanta bitkisinden 3. veya 4. yıllarda verim alınmaya başlanmasından dolayı lavanta balı üretimine 2024 yılından itibaren başlanacağı bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca, projeden faydalanacak yetiştirici sayısına Karacalar köyüne çok yakın mesafede bulunan

Ocakbaşı, Derebük, Bulanık ve Otluk köylerinde bulunan arı yetiştiricileri de dâhil edildiğinde bölgedeki toplam kovan sayısının 500'den fazla olduğu ve bu köylerdeki arı yetiştiricilerinin de projeden fayda sağlayacağı bilgisi edinilmiştir.

Yapılan görüşmelerde; projeden faydalanan olan yetiştiriciler, ürettikleri balları pazarlama konusunda hiçbir problem yaşamadıklarını, bazı yıllar talebin arzdan oldukça yüksek olduğunu, lavantadan elde edilen verime paralel olarak kovan sayılarını ve bal üretim miktarlarını arttırarak arz-talep dengesini sağlayacaklarını belirtmişlerdir.

Erzincan ilinde lavanta tarımını yaygınlaştırmak amacıyla Üzümlü ilçesinde uygulanan "Karacalar Köyü Bal Ormanı Projesi"nin yanı sıra, lavanta tarımına ilişkin olarak devlet desteğiyle yürütülmekte olan başka bir proje de Refahiye ilçesindedir. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı'nın "Sektörel Rekabet Gücünün Geliştirilmesi Altyapı Programı" kapsamında desteklenen ve Refahiye İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından yürütülen "Refahiye'de Lavanta Bitkisi ile Balın Verimini ve Kalitesini Arttırma Projesi" ile, ilçede bal çeşitliliğini ve verimini arttırmak hedeflenmektedir. Proje kapsamında, Refahiye ilçesinde faaliyet gösteren ve gönüllü olan 11 adet arı yetiştiricisine, lavanta tarımına ilişkin teknik bilgiler verilmiş olup 2021 yılında toplam 150-160 dekarlık alana Trakya Bölgesi'nden temin edilen toplam 164 bin fide dikilmiştir. Projeye ilişkin mevcut durum hakkında bilgi edinmek üzere, T.C. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı Erzincan Yatırım Destek Ofisi tarafından Refahiye İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ve lavanta dikimi yapılan alanlar yerinde ziyaret edilmiş olup, proje yetkilileri ve projeden faydalanan arı yetiştiricileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen ziyarette, proje yetkilileri, dikilen 164 bin lavanta fidesinden 114 bin adetinin yüksek bal verimli Lavandula intermedia cinsinden, 50 bin adetinin ise yüksek yağ verimli Lavandula angustifolia cinsinden oluştuğunu belirtmişlerdir. Ayrıca proje yetkilileri fidelerin tutma oranının %85 civarında olduğunu ve projeden faydalanan 11 adet arı yetiştiricisinin 2.000'in üzerinde kovanının bulunduğunu bildirmişlerdir. Söz konusu projenin hayata geçirilmesiyle birlikte, Refahiye ilçesinde üretilen balın hem miktarının hem de çeşidinin arttırılmasıyla daha katma değerli bir hâle geleceği değerlendirilmektedir.

Projeden faydalanan arı yetiştiricileri ise; ürettikleri balı pazarlama konusunda hiçbir sorun yaşamadıklarını, proje ile çeşidini attırabilecekleri balın daha yüksek fiyatla satılmasının mümkün olacağını bildirmişlerdir. Bu doğrultuda, projeden faydalanan arı yetiştiricilerinin arıcılıktan elde ettikleri gelirin, sahip oldukları kovan sayısının ve ürettikleri balın miktarının artacağını, bu artışa paralel bir şekilde Refahiye'de lavanta tarımının yaygınlaşacağını söylemek mümkündür.

Saha ziyaretleri kapsamında proje yetkililerinden elde edilen bilgilere göre, 160 dekarı Refahiye, 200 dekarı Üzümlü ilçesinde olmak üzere Erzincan ilinde lavanta tarımı yapılan toplam alan 360 dekadır. Her iki ilçede de lavanta tarımı, iyi uygulama örneği oluşturmak ve lavanta tarımını yaygınlaştırmak amacıyla devlet destekli olarak başlamıştır. Projelerin mevcut durumu göz önünde bulundurulduğunda, ilde lavanta tarımının giderek yaygınlaşacağı ve bu kapsamda lavanta balı üretiminin de artacağı değerlendirilmektedir.





## 4. LAVANTA BALI

### 4.1. Balın Tanımı, Bileşimi ve Sınıflandırılması

Bal, arıların farklı kaynaklardan yararlanarak elde ettiği, Dünya'nın birçok bölgesinde üretilen ortak bir besin maddesidir. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'ne göre, insan sağlığı ve beslenmesinde büyük öneme sahip olan bal,

“Bitki nektarlarının, bitkilerin canlı kısımlarının salgılarının veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin salgılarının, bal arısı tarafından toplandıktan sonra kendine özgü maddelerle birleştirilerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırdığı, doğası gereği kristallenebilen doğal ürün” olarak tanımlanmaktadır. Arıcılık faaliyeti gerçekleştiren işletmelerin temel geçim kaynağını oluşturan bal, arıcılık ürünleri içinde önemli bir üretim kaynağıdır (Günbey, 2010).

**Tablo 8.** Bal Tebliği'ne (2020/8) Göre Balın Sahip Olması Gereken Özellikler

Özellik (100 g balda)	Çiçek Balı	Salgı Balı	Karışım
Su (en fazla, g)	20	20	20
Sakkaroz (en fazla, g)	5	5	5
Fruktoz + Glikoz (en az, g)	60	45	45
Maltoz (en fazla, g)	4	4	4
Suda Çözünmeyen Madde (en fazla, g)	0,1	0,1	0,1
Serbest Asitlik (en fazla, meq/kg)	50	50	50
Elektrik İletkenliği (en fazla, mS/cm)	0,8	0,8	0,8
Diastaz Sayısı (en az)	8	8	8
HMF (en fazla, ppm)	40	40	40
Prolin Miktarı (en az, ppm)	300	300	300
Naftalin Miktarı (en fazla, ppb)	10	10	10

**Kaynak:** Türk Gıda Kodeksi, 2022.

Bal, yapışkan ve aromatik bir besin maddesidir. İlk akla gelen özelliği, tatlı olmasıdır. Tatlı olmasının sebebi ise bileşiminde, glukoz, fruktoz ve sakkaroz şekerlerini bulundurmasıdır. Diğer önemli bileşen su olup balın %20'ye yakın kısmını oluşturmaktadır. Yaklaşık %7'lik bölümü ise demir, sodyum, sülfür, magnezyum, fosfor, polen, manganez, alüminyum, gümüş, albumin, dekstril, nitrojen, protein ve asitlerden oluşmaktadır.

Balın içinde birçok vitaminin yanı sıra iz miktarda çeşitli hormonlar, çinko, bakır ve iyot bulunmaktadır. Bu bileşenlere ilave olarak diastaz, amilaz, invertaz, katalaz, oksidaz, fosfataz gibi enzimlerin bulunduğu araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Bu enzimlerin bir kısmı bitkilerden kaynaklanmakta olup bir kısmı da arının baş kısmında yer alan bezlerden salgılanmaktadır (Turan, 2012).

**Tablo 9.** Balların Sınıflandırılması

<b>1- Kaynağına Göre Ballar</b>	Çiçek Balı
	Salgı Balı
<b>2- Üretim ve/veya Pazara Sunuluş Şekline Göre Ballar</b>	Petekli Bal
	Doğal Petekli Bal
	Karakovan Balı
	Süzme Bal
	Petekli Süzme Bal
	Sızma Bal
	Pres Balı
	Filtre Edilmiş Balı

**Kaynak:** Türk Gıda Kodeksi, 2022.



Üretilen balların sınıflandırılmasında pek çok kriter ve parametre kullanılmaktadır (Günbey, 2010). Tablo 9'da balların sınıflandırılmasına ilişkin bilgiler verilmiştir. Türk Gıda Kodeksi Bal Tebliği'ne (Sayı: 2020/7) göre ballar kaynağına göre iki farklı gruba, üretim ve/veya pazara sunulmuş şekline göre ise sekiz farklı gruba ayrılmaktadır. Tablo 9'da yer alan bal çeşitleri Türk Gıda Kodeksi tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

**Çiçek Balı:** Bitki nektarından elde edilen baldır. Lavanta balı, kestane balı, ayçiçeği balı gibi bal çeşitleri bu grupta yer almaktadır.

**Salgı Balı:** Bitkilerin canlı kısımlarının salgılarından veya bitkilerin canlı kısımları üzerinde yaşayan bitki emici böceklerin (Hemiptera) salgılarından elde edilen baldır. Çam balı bir salgı balı çeşididir.

**Petekli Bal:** Petek gözlerinde yavru içermeyen, bal mumuyla kabartılan temel petekli çerçevelere depolanan ve peteğin tümü veya büyük bölümü sızdırılmış olarak satışa sunulan baldır.

**Doğal Petekli Bal:** Temel petek kullanılmadan, standart kovanlarda arılar tarafından peteği ile beraber üretilen baldır.

**Karakovan Balı:** Temel petek kullanılmadan, karakovanlarda arılar tarafından peteği ile beraber üretilen baldır.

**Süzme Bal:** Sırları alınan yavrusuz peteklerden santrifüj yolu ile elde edilen baldır.

**Petekli Süzme Bal:** Süzme bal içinde petekli bal parçaları ile hazırlanmış baldır.

**Sızma Bal:** Sırları alınmış yavrusuz peteklerden doğal akışı ile sızdırılarak elde edilen baldır.

**Pres Balı:** Yavrusuz peteklerin doğrudan veya 45°C'yi aşmamak üzere ısıtılarak preslenmesi ile elde edilen baldır.

**Filtre Edilmiş Bal:** Süzme işlemi sırasında 0.2 mm'nin altında gözenek büyüklüğüne sahip filtrasyon malzemeleri kullanılarak yabancı organik veya inorganik maddelerin uzaklaştırılması sonucunda polen içeriği azalmış baldır.



## 4.2. Kaynağına Göre Bal Çeşitleri

Türkiye, 104.077 ton bal üretimi ile Dünya sıralamasında ikinci sırada yer almaktadır (TÜİK, 2022). Türkiye'nin hemen hemen her bölgesinde bal üretimi gerçekleştirilmesine rağmen Karadeniz, Ege ve Akdeniz Bölgesi bal üretiminin en yoğun yapıldığı bölgelerdir. Türkiye'de üretilen balları, tek tip bitki florasından toplanan monofloralı ballar ve karışık yayla çiçeklerinden oluşan heterofloralı ballar olmak üzere iki sınıfa ayırmak mümkündür. Monofloralı ballar, daha çok sanayi ürünlerinden ve orman ürünlerinden elde edilmektedir. Bu kapsamda sınıflandırılan ve Türkiye'de yaygın olarak üretimi yapılan bal türleri aşağıda yer almaktadır:

**Yayla Balı:** İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz bölümünün yüksek yaylalarında, karışık yayla çiçeklerinden elde edilen heterofloralı ballardır. Açık sarı ve kehribar renkte olan bu balların, en lezzetli ballar olduğu değerlendirilmektedir.

**Erzincan ve Bayburt Yayla Balları:** Erzincan ve Bayburt yaylalarındaki farklı çiçek türlerinden elde edilen heterofloralı bir bal çeşididir. Gezginci arıcıların konaklamak için tercih ettiği Erzincan Ovası, gezginci arıcılık faaliyetleri için önem arz etmektedir.

**Anzer Balı:** Rize'ye bağlı İkizdere ilçesinde bulunan Anzer Yaylası'nda üretilen heterofloralı ballardır. Yaylanın 80 kadar endemik bitki türüne sahip olması, Dünya genelinde Yayla'nın ve Anzer balının meşhur olmasını sağlamıştır. Balın şifa



kaynağı olduğuna inanılması, üretiminin sınırlı olması ve diğer ballardan farklı bir tada sahip olması balın oldukça yüksek fiyatla satılmasına neden olmaktadır (Çavrar, 2009; Haspolat, t. y.)

**Pervari Balı:** Siirt'in zengin bitki çeşitliliğine sahip Pervari ilçesinde üretilen Pervari balı heterofloralı bir bal çeşididir. Diğer yörelerde üretilen ballara göre daha beyaz renklidir. Diğer ballarda %17,22 olan nem oranının Pervari balında %13 olması ve asitlik miktarının 11,5 (meq/kg) ile diğer balların asitlik miktarının çok altında olması Pervari balının ayırt edici özelliklerindedir (Kutlu ve Gül, 2021).

**Ayçiçeği Balı:** Türkiye'de geniş alanlarda tarımı yapılan ayçiçeğinin çiçeklerindeki nektardan elde edilen heterofloralı bir bal çeşididir. Ayçiçeği tarımının yoğun olarak gerçekleştirildiği Trakya'da yaygın biçimde üretimi yapılmaktadır. Altın sarısı rengindedir ve çabuk kristalleşmektedir (Anonim, 2021).

**Yonca ve Korunga Balı:** İyi bir ballı bitki niteliği taşıyan yonca ve korunga, Türkiye'de birçok bölgede yonca ve korunga üretimi yapan üreticiler tarafından bal üretiminde kullanılmaktadır. Korunga balı korunga yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Erzurum ve çevresinde üretilmektedir (Kuvancı, 2009).

**Kestane Balı:** Altın sarısından biraz daha koyu bir rengi olan ve monofloralı bir bal çeşidi olan kestane balının kendine has bir tadı vardır. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan yağmur ormanlarında doğal olarak yetişen kestane ağaçlarının haziran ayında 15 gün süre ile açan çiçeklerinden üretilir.

**İhlamur Balı:** İhlamur ağaçlarının yoğun olduğu bölgelerde üretilen ihlamur balı, monofloralı bir bal çeşididir ve ağırlıklı olarak Artvin, Rize, Yalova ve Bursa illerinde üretimi gerçekleştirilmektedir. Çoğu hastalığın tedavisi için kullanılan ihlamur balının; kıvamı diğer ballara göre daha koyu, tat ve kokusu da farklıdır.

**Narenciye Balı:** Limon, mandalina ve portakal bahçelerinde bulunan ağaçların çiçeklerindeki nektardan elde edilen monofloralı bir bal çeşididir. Narenciye balı üretimi, ağırlıklı olarak Akdeniz Bölgesi'nde gerçekleştirilmektedir. Berrak görümlü ve kendine has narenciye çiçeği kokusuna sahip narenciye balının tat kalıcılığı yüksektir. Bu bal akışkandır ve ağızda hızla dağılabilmektedir.

**Kekik Balı:** Keskin ve kendine özgü kokusu ile bilinen kekik balı, kekik çiçeklerindeki nektardan elde edilen monofloralı bir baldır. İç Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde kekiklerin yetiştiği yüksek dağlık alanlarda üretimi yapılmaktadır.

**Çam Balı:** Arıların, Akdeniz iklimine özgü belli başlı çam ağaçlarının gövdesinde yaşayan böceklerin salgısını kullanarak ürettikleri monofloralı bir bal çeşididir. Yaklaşık %90'ı Türkiye'de üretilmekle birlikte, Dünya'da yalnızca Türkiye ve Yunanistan'da üretimi gerçekleştirilmektedir.

**Lavanta Balı:** Lavanta bitkisinin çiçek nektarlarından ve polenlerinden elde edilen monofloralı bir bal çeşididir. Hasat dönemi haziran ayıdır. Kendine özgü kokusu ile dikkat çeken lavanta balı, lavanta tarımının yoğun olarak yapıldığı Isparta, Burdur ve Afyonkarahisar gibi illerde üretilmektedir. Ancak son yıllarda Türkiye genelinde lavanta tarımının yaygınlaşmasıyla birlikte üretimi de artmıştır (Haspolat, t. y.).

Araştırmanın odak konusunu oluşturan lavanta balının; ayırt edici özelliklerine, kullanıldığı alanlara, faydalarına ve ticari değerine ilişkin daha detaylı bilgilere aşağıda alt başlıklar hâlinde yer verilmiştir.

### 4.3. Lavanta Balının Ayırt Edici Özellikleri

Bal, arılar tarafından polen ve bitki salgıları kullanılarak üretilen besleyici özelliği yüksek bir gıdadır. 200'ün üzerinde bileşenin yer aldığı bilinen balda, bitkilerin çeşitliliğine göre bileşenler ve biyoyararlılık değişmektedir. Balda kuru maddenin %95'ini şekerler oluştururken, geri kalan kısım proteinler, serbest asitler, fenolik bileşikler, vitaminler, mineraller ve organik asitlerden oluşmaktadır. Balın %5'ini oluşturan minör bileşenlerin miktar ve çeşitliliği bitki çeşidine, arı türüne, mevsimsel ve çevresel faktörlere göre değişkenlik göstermektedir (Çınar, 2020).

İnsanlar için değerli bir besin maddesi olan balın kalitesini ortaya koyan en önemli faktörler fiziksel ve kimyasal faktörlerdir. Balın kalitesini değerlendirmede en önemli fiziksel faktörler balın tadı, aroması, rengi, vizkositesi, kristalizasyonu ve fermantasyonudur. Nem oranı, şeker oranı, mineral madde içeriği, ağır metal kontaminasyonu, HMF içeriği, diastaz aktivitesi ve elektrik iletkenliği ise balın kalitesini değerlendirmede en önemli kimyasal faktörlerdir. Fiziksel ve kimyasal faktörler dışında nektarlı bitki türü, depolama koşulları, arı ırkı, hasat edilme şekli ve zamanı balın kalitesini etkileyen diğer önemli faktörlerdir. Ayrıca balın kalitesi, üretildiği yerin coğrafi yapısı ve bitkisel özelliklerine göre de değişkenlik göstermektedir. Üretildiği coğrafyaya ve bitki örtüsüne bağlı olarak balın bileşeni değiştiği için farklı bitki kaynaklarından elde edilen balların biyoyararlılıkları da farklıdır. Her bal çeşidinin ayrı bir biyoyararlılığı bulunmaktadır (Bakoğlu ve ark., 2014; Turan, 2012; Güzel, 2014; Şen, 2019).

Nektar bazı bitkilerin yaprak, dal ve tomurcukları tarafından ve çiçekli bitkilerin nektar ismi verilen salgı organlarından salgılanan ve içinde farklı miktarlarda mineral madde, amino asit, şeker, esansiyel yağ, enzim ve organik asit bulunan

bitki özü ve şekerli sıvıdır. Balın ham maddesi, nektar ismi verilen bal özüdür. Nektarın yapısı ve çeşidi, balın fiziksel ve kimyasal özellikleri açısından son derece önemlidir. Bu sebeple, bal oldukça değişken duyuşal ve fizikokimyasal özelliklere sahiptir. Doğada balın farklı duyuşal ve fizikokimyasal özelliklerini belirleyen binlerce bitki türü bulunmaktadır (Akgün, 2019; Borum, 2016).

Farklı bitki türlerinden elde edilen balların her birinin insan sağlığına faydası, kokusu, rengi, lezzeti, besin değeri farklıdır. Araştırmalar, salgı ballarının çiçek ballarına kıyasla daha yüksek fenolik madde içerdiğini göstermiştir (Çoban, 2014). Söz konusu bilgiler ve yapılan araştırmalar dikkate alınarak, her bir bal çeşidinin elde edildiği kaynağın özelliklerini taşıdığı değerlendirildiğinde lavanta balının fiziksel ve kimyasal özelliklerini lavanta bitkisinin özelliklerinin belirlediğini söylemek mümkündür.

Lavanta balı, dağlarında lavanta yetişen tüm yörelerde çok eskiden beri mevcut olan bir bal çeşididir. Hafif bir bal olması, en belirgin özelliğidir. Yumuşak bir lezzet olan lavanta balının üretiminde, lavanta tarımının yoğun olarak gerçekleştirildiği Isparta ili lider konumdadır. Türkiye'de son yıllarda lavanta tarımının yaygınlaşmasıyla birlikte lavanta balı da katma değeri yüksek bir ürün hâline gelmiştir. Ancak Türkiye'de lavanta tarımına karşı farkındalığın son dönemlerde oluşmasından ötürü lavanta balıyla ilgili yeterli sayıda bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Bu alandaki farkındalığın artmasıyla birlikte, lavanta balıyla ilgili bilimsel çalışmaların da artacağı değerlendirilmektedir (Anonim, 2020a).

Lavanta balı, arıların ağırlıklı olarak lavanta çiçeklerinin nektarlarını toplayarak elde ettiği bir monoflora bal (tek çiçek balı) çeşididir. Kehribara yakın altın sarısı bir renge sahip olan lavanta balı, damakta çiçek kokusunun yoğun olarak hissedildiği dengeli bir tat bırakmaktadır. Orta tatlılık seviyesi ile hoş bir lezzete sahiptir.



Diğer bal çeşitleriyle benzer şekilde, lavanta balı da; karbonhidrat, protein, vitamin, mineral, fenolik madde ve enzim gibi besleyici bileşenler içermektedir. Böylece damakta bıraktığı kendine özgü lezzetinin yanı sıra, vücudun günlük besin ihtiyacını karşılamaya da yardımcı olmaktadır (Anonim, 2022c).

## 4.4. Lavanta Balının Kullanıldığı Alanlar ve Faydaları

Kendine has bitkisel kokusu ve etkileyici aroması ile lavanta çiçeklerinin nektarından üretilen lavanta balı, hamur işleri ve sıcak içecekleri tatlandırmak için kullanılmaktadır. Lavanta balının, yiyecek ve içeceklerde kullanımının yanı sıra tıbbi olarak kullanımı da söz konusudur. Lavanta balı, tirozin ve mantar karşıtı bileşenlerden, flavonoidler ve fenolik asitlere kadar sağlığa faydalı pek çok bileşeni içermektedir (Anonim, 2022d).

Esansiyel olmayan bir aminoasit olan tirozin; vücutta dopamin, epinefrin ve norepinefrin gibi katekolaminleri üretmekle görevlidir. Tirozin, ayrıca, tiroid hormonu ve melanin sentezinde de görev almaktadır. Tirozinin, dikkat bozukluğu ve hiperaktivite tedavisinde olumlu sonuçlar verdiğini, dolayısıyla konsantrasyon ve bellek üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Söz konusu faydalarından ötürü tirozin, gıda takviyesi olarak yaygın olarak tercih edilen bir amino asittir (Öztürk, 2019).

Esansiyel olmayan bir amino asit olan ve birçok hastalığın tedavisinde olumlu sonuçlar veren tirozin, tüm bal türlerinde bulunan birincil amino asitlerden birisidir. Herмосín ve ark. (2003) yaptıkları bir çalışmada "lavanta balı, portakal balı, kekik balı, okalıptus ve biberiye balı"nda bulunan "prolin, fenilalanin, tirozin ve lisin, arginin, glutamik asit, histidin ve valin" miktarını incelemişlerdir. İlgili çalışmanın sonucunda, söz

konusu amino asitler bakımından en nitelikli bal çeşidinin lavanta balı olduğunu belirtmişlerdir. Aynı çalışma kapsamında, lavanta balındaki tirozin oranının, test edilen bütün ballardaki tirozin oranından daha yüksek olduğunu da tespit etmişlerdir.

Estevinho ve ark. (2011) lavanta balının *Candida albicans*, *Candida krusei* ve *Cryptococcus neoformans* mantar türleri üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, lavanta balının mikotik enfeksiyonların tedavisinde kullanılabileceğini ve lavanta balının insanlarda sağlık problemine neden olan her üç mantar türüne karşı etki gösterdiğini de belirtmişlerdir.

Lusby ve ark. (2006), lavanta balı ve lavanta yağının yaraları iyileştirme üzerindeki etkisini araştırmak üzere, farelerde bulunan yaralara lavanta balı ve lavanta yağı uygulamışlardır. Araştırmanın sonucunda, lavanta balının yaranın küçülmesi üzerinde ciddi bir etki göstermediğini ancak yaradaki kabuklanmayı azalttığını tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmalarından elde ettikleri veriler doğrultusunda, lavanta balının yaraların iyileştirilmesinde faydalı olabileceğini belirtmişlerdir.

Yaraların iyileştirilmesine fayda sağlayan balın antioksidan kapasitesine katkı sağlayan temel unsur, fenolik madde grubudur. Balın fenolik bileşiminin araştırıldığı çalışmalarda; balda vanilik asit, kafeik asit, şiringik asit, p-kumarik asit, ferulik asit, kuersetin, kamferol, miristein, elajik asit, galangin, 3-hidroksibenzoik asit, klorojenik asit, 4-hidroksibenzoik asit, rosmarinik asit, gallik asit, hesperetin ve benzoik asit gibi fenolik asitler ve flavonoidleri içeren fenolik maddelerin yer aldığı tespit edilmiştir. Balın fenolik maddeleri içinde en önemli fonksiyonel grubu flavonoidler oluşturmaktadır (Güzel, 2019).

Değişken fenolik yapıya sahip bir grup doğal madde olan flavonoidler meyvelerde, sebzelerde, tahıllarda, ağaç kabuğunda, köklerde, gövdelerde, çiçeklerde ve çayda bulunmaktadır. Bu doğal maddeler, sağlık üzerindeki yararlı etkileri ile bilinmektedir. Temel hücresel enzim

fonksiyonunu modüle etme kapasiteleri taşıyan bu maddeler, aynı zamanda anti-oksidatif, anti-inflamatuar, anti-mutajenik ve anti-kanserojen özelliklere sahiptirler. Söz konusu maddeler, bu özelliklerinden ötürü, günümüzde çeşitli nutrasötik, farmasötik, tıbbi ve kozmetik uygulamalarda vazgeçilmez bir bileşen olarak kabul edilmektedir (Panche ve ark., 2016).

Ferreres ve ark. (1994), farklı bal çeşitlerindeki flavonoid profilini belirlemek amacıyla çalışmalarında lavanta, biberiye, narenciye ve funda bal örneklerini kullanarak flavonoid profilleri ile balın botanik kökeni arasında korelasyon kurmayı hedeflemişlerdir. Çalışmalarının sonucunda, lavanta balının güçlü antioksidan ve anti-inflamatuar özelliklere sahip bir flavonoid olan luteolin bakımından zengin olduğunu saptamışlardır.

Luteolin, çeşitli patolojilerin tedavisinde ve geleneksel tıpta kullanılan yenilebilir bitkiler içinde en yaygın bulunan flavonoidlerden birisidir. Yapılan çalışmalar; luteolinin antioksidan, antikanser, antineoplastik, hepatoprotektif, anti-allerjik, antidiabetik, antitrombosit, anti-inflamatuar, nöroprotektif gibi pek çok etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Geleneksel Çin tıbbında, luteolince zengin bitkiler hipertansiyon, inflamatuvar bozukluklar ve kanser gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Gedik, 2019).

Farklı çiçek ballarının fenolik bileşiklerini belirlemek amacıyla; funda, lavanta, akasya,

kolza, ayçiçeği, biberiye, narenciye, orman gülü, kekik, kestane ağacı ve kaluna balı örneklerinin incelendiği başka bir çalışmada ise, lavanta balının naringenin bakımından zengin olduğu tespit edilmiştir (Andrade ve ark. 1997). Naringenin, turunçgillerde ve domateste bulunan ve balın fenolik bileşiminde de yer alan bir tür flavanondur. Farmakolojik olarak antikanser ve antioksidan özelliklere sahip olan naringenin; osteoporoz, kanser ve kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Patel ve ark., 2018).

Literatür çalışmaları dikkate alınarak lavanta balı ile diğer bal çeşitleri karşılaştırıldığında, lavanta balının yüksek oranda tirozin, luteolin ve naringenin içerdiği görülmektedir. Son yıllarda söz konusu maddelerin çeşitli hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde kullanılmasına yönelik bilimsel çalışmalar giderek artmaktadır. Bu bağlamda, yüksek miktarda tirozin, luteolin ve naringenin içeren ve yaraların iyileşmesine fayda sağlayan lavanta balının farklı kullanım alanlarına sahip olduğunu söylemek mümkündür.

## 4.5. Lavanta Balının Ticari Açısından Değeri

Balın kalitesi ve ticari açıdan değeri elde edildiği nektara ve balın fiziksel/kimyasal özelliklerine göre belirlenmektedir. Farklı bölgelerde üretilen ve farklı bitkisel orijinli balların bileşimi ve satış fiyatları farklıdır (Kuvancı, t. y.).

**Tablo 10.** Farklı Bal Çeşitlerinin Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg)

Bal Çeşitleri	1. Firma	2. Firma	3. Firma	Ortalama Satış Fiyatı
Kestane Balı	396,00	471,00	467,00	445,00
Lavanta Balı	321,00	294,00	311,00	309,00
Narenciye Balı	122,00	129,00	171,00	141,00
Çam Balı	117,00	218,00	187,00	174,00
Yayla Balı	138,00	206,00	200,00	181,00

**Kaynak:** Türk Gıda Kodeksi, 2022 **Not:** 15.03.2022 tarihli satış fiyatları baz alınmıştır.

Tablo 10'da, üç ayrı firmanın farklı bal çeşitlerine ilişkin satış fiyatları verilmiştir. Tablo 10 incelendiğinde, satış fiyatı en fazla olan bal çeşidinin 445,00 TL/kg ile kestane balı olduğu görülmektedir. Lavanta balı, 309,00 TL/kg satış fiyatı ile sıralamada kestane balından sonra ikinci sırada yer almaktadır. Narenciye balı, çam balı ve yayla balının ortalama satış fiyatları ile lavanta balının satış fiyatları karşılaştırıldığında, lavanta balının satış fiyatının çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, lavanta balının arıcılık sektöründe faaliyet gösteren üreticiler için gelir getirisi yüksek ve katma değerli bir ürün olduğunu söylemek mümkündür.



## 5. ERZİNCAN İLİNDE LAVANTA BALI ÜRETİMİ

### 5.1. Erzincan İlinin Lavanta Balı Üretimi Açısından Uygunluğu

Şifalı bir bitki olan lavanta; alternatif tıpta, gıda endüstrisinde, parfümeri ve kozmetik sanayide kullanılan kısa boylu, yarı çalimsı, çok yıllık bir bitkidir. Lavantanın üretimini ve verimini önemli derecede etkileyen bitki zararlıları bulunmamakla birlikte yalnızca bazı yıllarda kök kısmında mantardan kaynaklı hastalıklar görülebilmektedir. Bitki zararlılarından önemli derecede etkilenmeyen lavantanın üretiminde pestisitlerin kullanımına gerek duyulmaması ve gübreleme sıklığının az olması lavanta tarımını sürdürülebilir bir hâle getirmektedir (Adam, 2006).

Lavanta sulanmayan, eğimli ve kıraç arazilere çok iyi uyum sağlayan bir bitkidir. Son yıllarda lavanta üretimine yönelik yatırımların artmasının nedenleri (Güler ve Korkmaz, 2018):

- Sulama olanaklarının bulunmadığı, verimi düşük arazilerin değerlendirilmesi,
- Üretiminin kolay olması,
- Düşük iş gücü gerektirmesi,
- Lavantanın ikincil ürün olarak ekonomik riskleri azaltma potansiyeli ile asli ürünlerinin (tomurcuk, yağ, su vb.) dışında çok çeşitli değer üretme olanaklarının bulunması (lavanta balı),
- Lavanta ürünlerine yönelik talebin artışıdır.

İlımlı dona ve kuraklığa dayanıklı olan lavanta, yüksek neme duyarlıdır. Yüksek yaz sıcaklıkları, yağ kalitesini olumsuz etkilemektedir. Lavanta bitkisi, toprak isteği bakımından değerlendirildiğinde ise, iyi süzülen kumlu, kumlu balçık ya da çakıllı ve tam güneşlenen toprağa ihtiyaç duymaktadır. Ancak düşük verimli topraklarda da yetiştirilmeye uygun niteliktedir. Lavanta tarımının yapılacağı toprağın pH değerinin 5,8-8,3 arasında olması gerekmektedir. Çok nemli topraklar zayıf bitki gelişimine, hastalıklara ve bitkinin ölmesine neden olmaktadır (Ural, 2021).

Lavanta, vegetatif ve generatif olarak üretilen bir bitkidir. Vegetatif üretimde, bitkilerden elde edilen çelikler ve köklü sürgünler kullanılmaktadır. Kök gelişimini hızlandırmak için perlit, kum, torf, orman toprağı gibi maddeler; köklenme ortamında kullanılabilir. Çelikle üretimde köklendirici hormon kullanımı köklenme yüzdesini arttırmakla birlikte çeliklerin bitkilerin kış dinlenmesi döneminde ve bitki uyanmadan önce alınıp dikilmesi gerekmektedir.

Generatif üretim ise tohumla yapılmaktadır. Ancak bazı lavanta türlerinin tohum vermemesi, vegetatif üretimi zorunlu kılmaktadır. Tohumla üretimde lavanta tohumlarının çok küçük olmasından ötürü

ilk çimlenme döneminde yabancı ot kontrolü zorlaşmaktadır. Bu sebeple, fide ile üretimin daha avantajlı olduğunu söylemek mümkündür (Aslanca ve Sarıbaşı, 2011).

Sıcağı seven lavanta, aynı zamanda soğuğa da dayanıklı bir bitkidir. Çok yıllık dalları -26 °C'ye kadar dayanmaktadır. İlkbaharda günlük ortalama sıcaklıklar 7-8 °C'ye ulaştığında yeni yapraklar ve sürgünler gelişmektedir. Her sürgünde 5-10 çift yeni yapraklar oluşmaktadır. Yeni yapraklar ilkbahar ve sonbahar olmak üzere yılda iki kez oluşmaktadır (Ayyıldız ve Tülek, t. y.).

Lavanta bitkisinin ekimi ilkbahardan sonbahara kadar yapılabilir. Çok yıllık bir bitki olduğu için çiçek verimi ilk 1-2 yıl düşüktür. Akdeniz kökenli bir bitki olup eğimli arazilere yüksek adaptasyonu ile karakterize edilmektedir. Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde, lavantadan elde edilen ortalama verim yıllık 5-15 ton arasında değişmektedir (Giannoulis ve ark., 2020).

Erzincan ilinin lavanta balı üretimine uygunluğunu belirlemek için öncelikli olarak lavanta bitkisinin toprak ve iklim isteklerinin değerlendirilmesi, daha sonrasında ise Erzincan ilinin iklim ve toprak özelliklerinin analiz edilmesi gerekmektedir. Yukarıda, verimli bir lavanta üretimi gerçekleştirmek için gerekli toprak ve iklim özelliklerine ilişkin bilgilere ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Erzincan'ın lavanta balı üretimine uygunluğunu belirlemek amacıyla ilin iklim ve toprak özelliklerine ilişkin bilgilere ise aşağıda yer verilmiştir.

Türkiye'nin doğusunda, karasal iklimin hâkim olduğu Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi içinde yer alan Erzincan, diğer doğu illerinden farklı olarak mikroklima iklim özelliğine sahip bir ildir. Mikroklima iklim özelliği, hem tarımsal üretim açısından hem de tarımsal üretimin sağladığı ekonomik değer açısından önem arz etmektedir (Kaya, 2020).

Erzincan ilinde yeryüzü şekilleri, güney ve kuzeydeki dağ sıraları ile Karasu Vadisi ve bu vadi boyunca uzanan Tercan ve Erzincan Ovaları'ndan meydana gelmektedir. İl arazisinin yaklaşık %60'ını, yükseklikleri yer yer 3000 m'yi aşan dağlık alanlar oluşturmaktadır. En önemli düzlük alanları, Tercan ve Erzincan Ovaları oluşturmaktadır. Tektonik faaliyetlerin etkisiyle meydana gelen bu ovalar, Karasu Irmağı tarafından dış drenaja açılmıştır. Söz konusu ovalar verimli alüvyal toprakları, çevresine göre daha elverişli sıcak iklim koşulları ve ana güzergâh üzerinde yer alan konumları ile tarımsal faaliyetler açısından oldukça önem taşımaktadır (Karadeniz ve Altınbilek, 2016).

Erzincan ili genel olarak karasal iklim özellikleri göstermesine rağmen Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Elazığ ve Malatya illeri dışındaki diğer tüm illerden daha ılıman iklim özelliklerine sahiptir. İlin yüzey şekilleri ve yükseltilerine göre yer yer farklılık gösteren Erzincan iklimi, Doğu Anadolu ve İç Anadolu iklimleri arasında geçiş niteliği taşımaktadır. Çevre iller ile karşılaştırıldığında, Erzincan ilinde daha uzun ve sıcak yaz mevsimi yaşanmaktadır (Kaya, 2011). Tablo 11'de Erzincan iline ilişkin meteorolojik verilere yer verilmiştir.

**Tablo 11.** Erzincan İline İlişkin Meteorolojik Veriler (Ölçüm Periyodu: 1927-2021)

Ay	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)
Ocak	-2.9	1.7	-6.9	2.9	8.77	28.0
Şubat	-1.2	3.7	-5.3	4.0	6.54	30.5
Mart	4.1	9.5	-0.8	5.0	10.62	42.0
Nisan	10.6	16.7	4.8	5.9	11.46	52.7
Mayıs	15.6	22.3	8.8	7.5	14.23	52.8
Haziran	19.9	27.1	12.2	9.8	7.85	30.5
Temmuz	23.8	31.5	15.6	10.9	3.08	12.3
Ağustos	23.9	32.0	15.4	10.2	2.54	6.9
Eylül	19.2	27.4	10.9	8.7	4.46	15.8
Ekim	12.5	20.0	5.9	6.5	7.46	39.5
Kasım	5.7	11.7	0.7	4.5	6.62	35.3
Aralık	-0.2	4.4	-4.0	2.9	7.77	28.5
<b>Yıllık</b>	<b>10.9</b>	<b>17.3</b>	<b>4.8</b>	<b>6.6</b>	<b>91.4</b>	<b>374.8</b>

**Kaynak:** Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022.

Söz konusu veriler incelendiğinde Erzincan ilinde yıllık sıcaklık ortalamasının 10.9 °C olduğu görülmektedir. Tablo 11'de yer alan verilere göre, en soğuk ay olan ocak ayının sıcaklık ortalaması -2.9 °C iken en sıcak ay olan ağustos ayının sıcaklık ortalaması 23.9 °C'dir. Yıllık ortalama güneşlenme süresi 6.6 saat olup, temmuz ayı (10.9 saat) ortalama güneşlenme süresinin en fazla olduğu

aydır. Aralık ve ocak ayları (2.9 saat) ise ortalama güneşlenme süresinin en düşük olduğu aylardır. Ortalama yağışlı gün sayısı ve aylık toplam yağış miktarı ortalamasına ilişkin veriler incelendiğinde en fazla yağışın mart, nisan ve mayıs aylarında gerçekleştiği görülmektedir. Yıllık ortalama yağışlı gün sayısı 91.4, aylık toplam yağış miktarı ortalaması ise 374.8 mm'dir.

Kurağa, sıcağa ve soğuğa oldukça dayanıklı olan lavanta bitkisinin kışı çok sert geçen bazı bölgelerde soğuktan zarar görme ihtimali bulunmaktadır (Aslanca ve Sarıbaş 2011). Erzincan ilinde en soğuk ay olan ocak ayında ortalama en düşük sıcaklık -6.9 °C olup literatürde lavanta bitkisinin çok yıllık dallarının -25 °C'ye kadar dayandığı bildirilmektedir. Mevcut bilgiler doğrultusunda, lavanta bitkisinin toprak ve iklim istekleri ile Erzincan ilinin toprak ve iklim özellikleri değerlendirildiğinde Erzincan ilinin lavanta üretimi için uygun nitelikler taşıdığını söylemek mümkündür.



## 5.2. Erzincan İlinde Üretilecek Lavanta Balı İçin Muhtemel Hedef Pazarlar

Bal, beslenme için önemli olduğu kadar ülke ekonomisi için de önemli bir arı ürünüdür. Türkiye'de farklı ekolojik koşullara kolaylıkla uyum sağlayan birçok arı ırkının bulunması ve yıl boyunca nektar ve polen sağlayan oldukça zengin floral kaynakların bulunması, bal üretimi ve bal çeşitliliği açısından avantaj sağlamaktadır. Zengin floral kaynaklara sahip olan ve birçok arı ırkının yer aldığı Türkiye, Dünya bal üretiminde Çin'den sonra ikinci sırada yer almaktadır. Bu bağlamda üretilen balın miktarı ve kalitesi dış ticaret açısından önem arz etmektedir (Alparslan ve Demirbaş 2019).

Dünya ticaretine konu olan bal, petek bal ve süzme bal olarak arz-talep ilişkisine göre 2 farklı şekilde dış piyasaya sunulmaktadır. 2021 yılında Dünya dış ticaretine konu olan balın parasal değerine ilişkin verilere ulaşamamakla birlikte 2020 yılında Dünya dış ticaretine konu balın ticaret hacmi parasal değer olarak 2,3 milyar dolardır (Tablo 12).

**Tablo 12.** Dünyada En Fazla Bal İthalatı Yapan Ülkelerin Son 5 Yıllık Verileri - GTİP: 040900 (bin \$)

Ülke	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	2.375.582	2.272.072	2.032.766	2.269.523	-
ABD	568.731	483.752	416.895	441.475	666.567
Almanya	313.984	307.096	255.409	279.454	311.337
Japonya	143.003	145.537	144.524	173.744	169.743
Fransa	130.878	130.133	118.725	129.213	120.527
Birleşik Krallık	130.779	128.606	111.100	121.313	134.565
Suudi Arabistan	66.128	76.977	72.990	105.066	-
Çin	91.235	70.129	84.901	89.231	-
İtalya	82.153	100.944	79.846	83.566	-
Polonya	53.837	62.418	61.775	79.039	-
Belçika	79.615	73.314	64.297	70.360	-

**Kaynak:** Trade Map, 2022.

2017-2020 yılları arası Dünya bal ithalat verileri incelendiğinde, 2020 yılı içinde gerçekleştirilen bal ithalatı verileri ile 2017 yılı verileri karşılaştırıldığında, bal ithalatının düştüğü görülmektedir. Tablo 12'de görüldüğü üzere, 2017 yılında gerçekleştirilen bal ithalatının parasal değeri 2,4 milyar dolar iken, 2020 yılında gerçekleştirilen bal ithalatının parasal değeri 2,3 milyar dolardır. Bu verilere dayanarak, 2017-2020 yılları arasında bal ticaretinin düşüşe geçtiği söylenebilir.

**Tablo 13.** Dünyada En Fazla Bal İthalatı Yapan Ülkelerin İthalat Göstergeleri - GTİP: 040900 (2020)

Ülke	Değer (×1.000 \$)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Fiyat (\$/Ton)	2016-2020 İthalat Değerindeki Yıllık Değişim (%)	2016-2020 İthalat Miktarındaki Yıllık Değişim (%)
Dünya	2.269.530	-	-	0	2
ABD	441.475	196.531	2.246	-2	2
Almanya	279.454	90.136	3.100	-2	0
Japonya	173.744	49.348	3.521	2	1
Fransa	129.213	34.869	3.706	-1	-1
Birleşik Krallık	121.313	-	-	-1	-
Suudi Arabistan	105.066	23.525	4.466	21	15
Çin	89.231	4.272	20.887	3	-8
İtalya	83.566	22.304	3.747	3	0
Polonya	79.039	37.344	2.117	12	11
Belçika	70.360	28.147	2.500	-3	1

**Kaynak:** Trade Map, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

2020 yılında bal ithalatında önde gelen ülkeler; ABD, Almanya, Japonya, Fransa ve Birleşik Krallık'tır. Dünya genelinde dolar bazında en fazla ithalat gerçekleştiren ülke, ABD'dir. ABD'den sonra Almanya, Japonya, Fransa, Birleşik Krallık, Suudi Arabistan, Çin, İtalya, Polonya ve Belçika dolar bazında en fazla bal ithalatı yapan ülkeler arasında yer almaktadır. Tablo 13 incelendiğinde, Dünya bal ihracatı sıralamasında ikinci sırada yer alan ve Dünya bal üretiminde lider konumda olan Çin'in, en fazla bal ithalatı yapan ilk 10 ülke arasında yer alması dikkat çekmektedir.

2020 yılı bal ithalat verileri 2016 yılı bal ithalat verileri ile karşılaştırıldığında, ithalat değerinde %21'lik artışla Suudi Arabistan, büyüyen pazarlar arasında ilksırada yer almaktadır. Büyüyen pazarlar arasında ilk sırada yer alan Suudi Arabistan'ı, %12'lik ithalat değer artışı ile Polonya takip etmektedir. 2016-2020 yılları arasında Belçika, ABD, Almanya gibi ülkelerin bal ithalat değerinde ise önemli oranda düşüşler gözlemlenmektedir.

**Tablo 14.** Suudi Arabistan İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020)

Ülke	İthalat Değeri (x1.000 \$)	Dünya İhracatını Gerçekleştiren Ülkeler Arasındaki Payı (%)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Fiyat (USD/Ton)	2016-2020 İthalat Değerindeki Yıllık Değişim (%)	2016-2020 İthalat Miktarındaki Yıllık Değişim (%)
Dünya	105.066	100	23.525	4.466	21	15
Almanya	20.490	19,5	2.513	8.154	24	42
Yemen	14.825	14,1	626	23.682	79	-10
Yeni Zelanda	13.022	12,4	247	52.721	51	63
Pakistan	11.683	11,1	4.175	2.798	9	7
Çin	8.083	7,7	4.704	1.718	19	23
Hindistan	5.442	5,2	2.604	2.090	24	30
Macaristan	4.765	4,5	607	7.850	113	89
İspanya	4.752	4,5	1.090	4.360	18	16
Meksika	4.266	4,1	1.739	2.453	10	15
Mısır	3.867	3,7	1.675	2.309	16	23
Türkiye	2.055	2	568	3.618	16	8

**Kaynak:** Trade Map, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

2020 yılı Suudi Arabistan ticaret göstergeleri incelendiğinde, Suudi Arabistan'ın bal ithalatı toplam 105 milyon dolardır. Bu pazarda lider konumda olan ülkeler; Almanya, Yemen ve Yeni Zelanda'dır. Suudi Arabistan'a 2.513 ton bal ihracatı gerçekleştiren Almanya'nın toplam ihracatı, 20,5 milyon dolar olup bu pazardaki payı ise %19,5 oranındadır. 626 ton bal ihracatı ile Suudi Arabistan pazarında ikinci sırada yer alan Yemen'in ihracatı, 14,8 milyon dolar olup bu pazardaki payı %14,1'dir. Suudi Arabistan'a 247 tonluk bal ihracatı yapan Yeni Zelanda ise 13 milyon dolarlık ihracatıyla %12,4 pazar payına sahiptir. Geriye kalan ithalat Pakistan, Çin, Hindistan, Macaristan ve İspanya gibi ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir.

Suudi Arabistan'a dünya genelinde yapılan ihracat, ortalama 4.466 \$/ton birim fiyatından gerçekleştirilmiştir. Suudi Arabistan pazarında lider

konumda olan Almanya'nın bal ihracatını, 8.154 \$/ton birim fiyatla gerçekleştirdiği görülmektedir. Yemen 23.682 \$/ton birim fiyatla, Yeni Zelanda 52.721 \$/ton birim fiyatla ihracat gerçekleştirmiş olup, söz konusu rakamlar ortalama birim fiyatın oldukça üzerindedir. Suudi Arabistan pazarında 11. sırada yer alan Türkiye ise, 3.618 \$/ton birim fiyatla ortalama birim fiyatın altında bir rakamla ihracat gerçekleştirmiştir.

2020 yılında Türkiye'nin Suudi Arabistan'a yapmış olduğu bal ihracatı yaklaşık 2 milyon dolardır. Türkiye Suudi Arabistan'ın bal ithalatının %2'sini tek başına karşılamıştır. 2016-2020 yılları arasındaki Suudi Arabistan'ın Türkiye'den ithal ettiği balın miktarı yıllık %8, parasal değeri ise yıllık %16 oranında artmıştır. Bu değerlere bakıldığında, Türkiye ve Suudi Arabistan arasındaki bal ticaretinin yükselişe geçtiği görülmektedir.



Bu pazarda, Türkiye'nin; Almanya, Yeni Zelanda, Çin, Macaristan gibi güçlü rakipleri mevcuttur. Ancak rakipleri ile kıyaslandığında; Türkiye, 3.618 \$/ton birim fiyat ile bu pazarda ortalama birim fiyatın oldukça altında bal ihracatı gerçekleştirmiştir. Aynı pazarda, Türkiye'nin rakibi olan Yeni Zelanda ise 52.721 \$/ton birim fiyatla en yüksek birim fiyatla ihracat gerçekleştiren ülke olmuştur. Pazar büyüklüğü, coğrafi yakınlık, satın alma gücü, diğer tedarikçi ülkelere göre daha düşük birim fiyatla ihracat gibi önemli avantajlar göz önünde bulundurulduğunda, Suudi Arabistan'ın Türkiye için önemli bir hedef pazar niteliği taşıdığı değerlendirilmektedir.

**Tablo 15.** Polonya İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020)

Ülke	İthalat Değeri (x1.000 \$)	Dünya İhracatını Gerçekleştiren Ülkeler Arasındaki Payı (%)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Fiyat (USD/Ton)	2016-2020 İthalat Değerindeki Yıllık Değişim (%)	2016-2020 İthalat Miktarındaki Yıllık Değişim (%)
Dünya	79.039	100	37.344	2.117	12	11
Ukrayna	36.981	46,8	21.676	1.706	6	7
Çin	13.241	16,8	8.728	1.517	7	10
Romanya	7.339	9,3	2.240	3.276	26	33
Yeni Zelanda	4.018	5,1	67	59.970	39	48
Almanya	3.628	4,6	451	8.044	27	7
Bulgaristan	2.607	3,3	889	2.933	8	8
İspanya	1.934	2,4	434	4.456	29	32
Sırbistan	1.473	1,9	272	5.415	-	80
Macaristan	1.285	1,6	254	5.059	28	37
Litvanya	900	1,1	297	3.030	19	21

**Kaynak:** Trade Map, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

Büyüyen pazarlar arasında 2. sırada yer alan Polonya'nın 2020 yılı ticaret göstergeleri incelendiğinde, Polonya'nın bal ithalatının toplam 79 milyon dolar olduğu görülmektedir. Bu pazarda lider konumda olan ülkeler; Ukrayna, Çin ve Romanya'dır. Polonya'ya 21.676 ton bal ihracatı gerçekleştiren Ukrayna'nın toplam ihracatı, dolar bazında yaklaşık 37 milyon dolar olup bu pazardaki payı ise %46,8 oranındadır. 8.728 ton bal ihracatı ile ikinci sırada yer alan Çin'in ihracatı ise

dolar bazında 13,2 milyon dolar olup bu pazardaki payı %16,8'dir. Pazar payı %9,3 olan Romanya'nın ihracat miktarı, 2.240 ton olup ithalat değeri 7,3 milyon dolardır. Geriye kalan yaklaşık %27'lik ithalat; Yeni Zelanda, Almanya, Bulgaristan, İspanya gibi ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir. Türkiye ise, ithal ettiği balın miktarını yıllık %11, parasal değerini ise yıllık %12 oranında artıran Polonya pazarında yer alamamıştır.

**Tablo 16.** Türkiye'nin Son 5 Yıllık Bal İhracatı Verileri - GTİP: 040900 (bin \$)

Ülke	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	23.385	25.669	24.763	26.161	31.148
ABD	7.977	5.713	4.214	5.480	9.231
Almanya	9.157	11.492	8.789	9.101	6.951
İspanya	468	1.496	378	459	2.250
Bulgaristan	0	0	390	49	1.125
İsrail	288	133	10	176	975
Belçika	624	269	686	533	907
Birleşik Arap Emirlikleri	135	304	473	219	831
Birleşik Krallık	12	33	35	175	738
Slovakya	0	229	80	0	721
Hollanda	235	235	373	383	623

**Kaynak:** Trade Map, 2022.

Türkiye'nin son 5 yıllık bal ihracat verileri, Tablo 16'da verilmiştir. 2017-2021 yılları arası Türkiye bal ihracatı verileri incelendiğinde, bal ihracatının son 5 yılda yaklaşık %33 oranında arttığı, 2020 ve 2021 yıllarında ise tepe noktaya ulaştığı görülmektedir. Tablo 16'da görüldüğü üzere, 2017 yılında yapılan bal ihracatının parasal değeri 23,3 milyon dolar iken, 2021 yılında yapılan bal ihracatının parasal değeri 31,1 milyon dolardır.

**Tablo 17.** Türkiye'nin Bal İhracatı Ticaret Göstergeleri (2020)

Ülke	Değer (×1.000 \$)	İhraç Edilen Miktar (Ton)	Birim Fiyat (\$/Ton)	2016-2020 İhracat Değerindeki Yıllık Değişim (%)	2016-2020 İhracat Miktarındaki Yıllık Değişim (%)
Dünya	26.161	6.038	4.333	13	9
Almanya	9.101	2.388	3.811	8	13
ABD	5.480	1.057	5.184	-3	-16
Suudi Arabistan	3.035	560	5.420	27	24
Kuveyt	1.043	143	7.294	179	170
Umman	695	113	6.150	186	173
Katar	620	121	5.124	97	113
Avusturya	598	171	3.497	52	71
Belçika	533	107	4.981	48	42
İspanya	459	161	2.851	20	36
Kanada	443	74	5.986	37	11

**Kaynak:** Trade Map, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

2020 yılı Türkiye bal ticaret göstergeleri incelendiğinde, Türkiye'nin bal ihracatının, toplam 26,1 milyon dolar olduğu görülmektedir. İhraç edilen toplam bal miktarı, 6.038 tondur. 6.038 ton balın yaklaşık olarak 2,4 bin tonu Almanya'ya,

1.057 tonu ABD'ye, geriye kalan miktar ise Suudi Arabistan, Kuveyt, Umman, Katar, Avusturya, Belçika, İspanya, Kanada gibi ülkelere ihraç edilmiştir. Almanya'nın pazar payı %35, ABD'nin pazar payı ise %21 oranındadır. Son 5 yıllık dış

ticaret verilerine göre, Türkiye'nin ihrac ettiği bal miktarı %9, ihracat değeri ise %13 oranında artmıştır. Bu rakamlar doğrultusunda Türkiye'nin bal ihracatı gerçekleştirdiği ülkelerdeki pazar payını giderek arttırdığı söylenebilir.

2020 yılı verilerine göre, Türkiye'nin bal ihracatı, ortalama 4.333 \$/ton birim fiyatından gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin bal ihracatında lider konumda olan Almanya'ya 3.811 \$/ton birim fiyatla, ABD'ye ise 5.184 \$/ton birim fiyatla bal ihracatı gerçekleştirdiği görülmektedir. Kuveyt ise 7.294 \$/ton birim fiyat ile en yüksek birim fiyatla bal ihracatı gerçekleştirilen ülke olmuştur.

2016-2020 yılları arasında Almanya'nın Türkiye'den ithal ettiği balın miktarı, yıllık %13 ve parasal değeri yıllık %18 oranında artmıştır. Türkiye'den ithal ettiği balın miktarını yıllık %173 ve parasal değerini yıllık %186 oranında arttıran Umman ise, en hızlı büyüyen pazar olmuştur. 2020 yılı verilerine göre, bal ticaretinde Türkiye'nin hâkim olduğu, coğrafi yakınlık ve daha düşük birim fiyatla ihracat gibi avantajları kullanarak mevcut pazar payını daha da arttırabileceği ülkeler ise Kuveyt gibi Orta Doğu ülkeleridir.

**Tablo 18.** Kuveyt İthalatı Ticaret Göstergeleri (2020)

Ülke	İthalat Değeri (×1.000 \$)	Dünya İhracatını Gerçekleştiren Ülkeler Arasındaki Payı (%)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Fiyat (USD/Ton)	2016-2020 İthalat Değerindeki Yıllık Değişim (%)	2016-2020 İthalat Miktarındaki Yıllık Değişim (%)
Dünya	19.657	100	2.116	9.290	20	8
Yeni Zelanda	6.538	33,3	156	41.910	61	91
Türkiye	1.536	7,8	212	7.245	132	148
Suudi Arabistan	1.485	7,6	167	8.892	2	-4
Avusturya	1.434	7,3	352	4.074	14	8
Hindistan	1.144	5,8	246	4.650	5	3
ABD	1.137	5,8	117	9.718	3	0
Pakistan	937	4,8	153	6.124	7	-16
Almanya	850	4,3	73	11.644	11	9
Fransa	835	4,2	67	12.463	3	8
Mısır	696	3,5	171	4.070	12	11

**Kaynak:** Trade Map, 2022. **Not:** 2020 yılından sonraki verilere ulaşılamamıştır.

2016 yılına göre bal ithalat değerini %20 oranında arttıran Kuveyt, 2019 yılında 19,6 milyon dolarlık bal ithalatı gerçekleştirmiştir. Kuveyt pazarında Yeni Zelanda ve Türkiye lider konumdadır. Kuveyt'e 6,5 milyon dolar değerinde bal ihracatı gerçekleştiren lider konumdaki Yeni Zelanda'nın Kuveyt pazar payı, %33,3'tür. Aynı yıl Türkiye 1,5 milyon dolar değerinde bal ihracatı gerçekleştirerek Kuveyt pazarında %7,8 oranında pazar payına sahip olmuştur. Türkiye'nin

bu pazarda en güçlü rakibi, bu yönüyle Yeni Zelanda'dır. Geriye kalan %58,9'luk ithalat; Suudi Arabistan, Avusturya, Hindistan, ABD, Pakistan, Almanya, Fransa, Mısır gibi ülkeler tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kuveyt'e dünya genelinde yapılan ihracat, ortalama 9.290 \$/ton birim fiyatından gerçekleştirilmiştir. Kuveyt pazarında lider konumda olan Yeni Zelanda'nın, ihracatını



41.910 \$/ton birim fiyatla, ortalama birim fiyatın oldukça üzerinde bir rakamla gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu pazarda, Yeni Zelanda'nın en güçlü rakibi olan Türkiye ise, 7.245 \$/ton birim fiyatla ortalama birim fiyatın altında bir rakamla bal ihracatı gerçekleştirmiştir. Yeni Zelanda ile karşılaştırıldığında; coğrafi konum olarak Türkiye'nin Kuveyt'e daha yakın olması, siyasi ilişkiler, ortak dini/kültürel bağlar ve Türkiye'nin Kuveyt'e çok daha düşük birim fiyatla bal ihracatı gerçekleştirmesi Kuveyt pazarında büyüme açısından avantaj sağlamaktadır.

2016-2020 yılları arasındaki Kuveyt'in Türkiye'den ithal ettiği balın miktarı, yıllık %148, parasal değeri ise yıllık %132 oranında artmıştır. Bu veriler doğrultusunda, Kuveyt'in Türkiye ile arasındaki bal ticaretinin yükselişe geçtiği söylenebilir. Türkiye'nin bu pazarda ihracat miktarının veyapılan ihracatın parasal değerinin önemli ölçüde artması, pazar büyüklüğü, satın alma gücü gibi önemli avantajlar göz önünde bulundurulduğunda, Kuveyt'in, Türkiye için önemli bir hedef pazar niteliği taşıdığı değerlendirilmektedir.

## 6. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Arcılık; sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin en önemli belirleyicileri olan "emek", "sermaye" ve "istikrarlı pazar talebi" unsurları bağlamında sahip olduğu olumlu yönleriyle, Dünya ve Türkiye pazarlarına paralel bir şekilde Erzincan ilinde de, etki sahasını ve paydaş sayısını her geçen gün arttırmakta olan bir sektördür. Türkiye İstatistik Kurumu'nun verilerinden hareketle somutlaştırmak gerekirse, ilde, 2021 yılı itibarı ile yaklaşık 1.000 işletme, 100.000 kayıtlı kovan ile yıllık ortalama 1.350 ton bal ve 32 ton bal mumu üretmiştir.

Erzincan ili, balın ticari değerinin belirlenmesi bakımından; ürün içeriği baz alındığında Anzer balının ardından ikinci sırada, hedef pazarlardaki ortalama alım gücü ve yaygın talep kriteri

üzerinden değerlendirildiğinde ise ilk sırada yer alan çiçek balı bağlamında, sahip olduğu iklim koşulları ve endemik bitki türleri sayesinde güçlü yönleri/fırsatları ile yüksek düzeyde potansiyel arz etmektedir.

Erzincan ilinde; sahip olduğu 5 beş farklı aromatik (endemik) bitki türü ile öne çıkan Refahiye ilçesi ve yerleşik arıcılık kültürü ile Kemah ve Tercan ilçeleri başta olmak üzere, 9 ilçede çeşitli ölçeklerde uzun yıllardır arıcılık faaliyeti yürütülmektedir. İlde; İliç, Otlukbeli ve Üzümlü ilçelerinin belirli bölgelerinin arıcılık faaliyeti bakımından önemli avantajlar barındırdığı bilinmektedir.

Erzincan ilinde tarihi bir arka planla yakın tarihe kadar geleneksel yöntemlerle sürdürülen arıcılık faaliyetleri bağlamında, özellikle 2020 yılından itibaren, ürün kalitesini, ürün çeşidini ve ürün miktarını arttırmaya ve ürün standardını sağlamaya yönelik çok sayıda somut çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, Refahiye balının coğrafi işareti alınmış olup Tercan balı ve Kemah balı için ise tescil süreçleri hâlihazırda devam etmektedir.

Aynı kapsamda, ilde çiçek balı odaklı arı ürünleri üretimi bakımından iyi uygulama örnekleri oluşturulması amacıyla 2020-2022 yıllarına kapsayan dönemde T.C. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü destekleriyle Refahiye ve Üzümlü ilçelerinde arıcılık temalı iki önemli proje yürütülmektedir.

Söz konusu projeler çerçevesinde; Refahiye ilçesinde, arıcılık sektöründe son yıllarda pazar payı hızla artmakta olan (2022 yılı verileri incelendiğinde piyasadaki bal çeşitleri içinde ticari değer bakımından kestane balının ardından ikinci sırada yer alan) lavanta balını odağa koyan bir model oluşturulması hedefiyle, 11 önder arıcıya yaklaşık 160 dönümlük bir alana dikimi yapılmak üzere 164.000 adet lavanta kökü dağıtılmıştır. Aynı şekilde, Üzümlü ilçesinde 4 köyü kapsayan yaklaşık 200 dönümlük bir alana 22.000 adet lavanta kökü yerleştirilmiştir.

Refahiye ve Üzümlü ilçelerine %85-90 oranında uyum sağladığı tecrübe edilen lavanta bitkisinin (bahçelerinin) ilk etapta 2024 yılından itibaren arıcılık için yararlanılabilir hâle gelmesiyle birlikte, Erzincan'daki arıcılık sektörünün yüksek katma değerli arı ürünleri ile Türkiye ve Dünya pazarlarından aldığı payın kayda değer bir oranda artacağı öngörülmektedir.

SWOT (GZFT) Analizi bağlamında ele alındığında; lavanta odağında geliştirilmesi amaçlanan bal üretimi ile Erzincan ilinin; coğrafi konumu ve özellikle artan nakliye maliyetleri nedeniyle büyük pazarlara erişiminin giderek zorlaşması olarak ifade edilebilecek zayıf yönlerinden/ karşı karşıya bulunduğu tehditlerden olumsuz etkilenme düzeyinin en aza indirgenmesi; sahip olduğu flora ve giderek artan tüketici eğilimleri ile çerçevelendirilebilecek güçlü yönünden/ fırsatlardan ise en yüksek düzeyde kazanım elde etmesi sağlanacaktır.

Erzincan ilinde, "arıyı çiçeğe götürmek yerine, çiçeği arıya getirmek" mottosuyla yürütülen projeler/faaliyetler ile, başta bal olmak üzere üretilecek arı ürünlerinin, ilk aşamada standardı oluşturularak miktarı arttırılacak, ikinci aşamada ise ambalajlama, marka tescili ve promosyon temalı tamamlayıcı projeler/faaliyetler pazardaki rekabet edebilirlik seviyesi yükseltilecektir.

Söz konusu çalışmaların tamamlanmasıyla birlikte; il düzeyinde sektöre ilişkin paydaş farkındalığının arttırılması ve üretim altyapısının kalıcı olarak güçlendirilmesi sağlanacak ve bu yolla genelde "Erzincan Arı Ürünleri"nin özelde ise "Erzincan Lavanta Balı"nın değerli bir ihracat ürünü olarak Avrupa Birliği Ülkeleri, Körfez Ülkeleri, ABD ve Kanada başta olmak üzere yurt dışı pazarlara ve ayırt edici özelliklere sahip (sürekli arzı olanaklı) bir değer olarak (YER-SİS Uygulamasındaki ticaret akış yönü verileri de göz önünde bulundurulduğunda) başta İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Kocaeli olmak üzere yurt içi pazarlara sunulması mümkün kılınacaktır.

## KAYNAKLAR

- Adam K L (2006). Lavender Production, Products, Markets and Entertainment Farms. Retrieved on November 5 2006.
- Andrade P, Ferreres F, Gil M I, Tomás-Barberán F A (1997). Determination of Phenolic Compounds in Honeys with Different Floral Origin by Capillary Zone Electrophoresis. Food Chemistry, 60(1): 79-84.
- Alparslan Ö S, Demirbaş N (2019). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Bal Üretim ve Ticareti Açısından Coğrafi İşaret Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 29(3): 526-538.
- Anonim (2020). Bal Tebliği. Türk Gıda Kodeksi. 20.04.2020/7, Resmi Gazete.
- Anonim (2020). Lavanta Balının Kullanıldığı Alanlar. <https://www.atlasdergisi.com/kesfet/lavanta-mutfaga-girdi.html>. Erişim Tarihi: 09.03.2022.
- Anonim (2021). Ayçiçeği Balı. <https://balarisi.com.tr/bal-veren-cicekler/aycicegi/>. Erişim Tarihi: 02.03.2022.
- Anonim (2022). Bal Mumu Nedir, Ne İşe Yarar? <https://www.balparmak.com.tr/bal-mumu-nedir-ne-ise-yarar>. Erişim Tarihi: 11.04.2022.
- Anonim (2022a). Türkiye’de Lavanta Tarımı Nasıl Başlamıştır? <https://isparta.ktb.gov.tr/TR-163065/lavanta-kokulu-koy.html#:~:text=Lavanta%20ilk%20olarak%201975%20y%C4%B1l%20C4%B1nda,sonra%20ticari%20olarak%20%C3%BCretime%20ge%C3%A7ilmi%C5%9Ftir>. Erişim Tarihi: 25.02.2022.
- Anonim (2022b). Lavanta Nasıl Yetiştirilir? <https://samsun.bel.tr/uploads/dokumanlar/a263748c4c81c07dd94a55e87a451690615.pdf>. Erişim Tarihi: 25.02.2022.
- Anonim (2022c). [https://www.balparmak.com.tr/lavanta-bali-460-g?gclid=EAlaIqobChMI85ndkbO49gIVBoXVCh3KPQY9EAAASAAEgKTN\\_D\\_BwE](https://www.balparmak.com.tr/lavanta-bali-460-g?gclid=EAlaIqobChMI85ndkbO49gIVBoXVCh3KPQY9EAAASAAEgKTN_D_BwE). Erişim Tarihi: 09.03.2022.
- Anonim (2022d). Lavanta Balının Kullanıldığı Alanlar. <https://www.aysetolga.com/lavanta-balinin-faydalari-nelerdir>. Erişim Tarihi: 09.03.2022.
- Akgün M (2019). Farklı Orman Gülü (Rhododendron L.) Türlerinden Elde Edilen Balların Antimikrobiyal, Antioksidan Ve Biyoaktif Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Aslancan H, Sarıbaş R (2011). Lavanta Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Yayın No:41.
- Ayyıldız Ö, Tülek A (t. y.). Lavanta Yetiştiriciliği. Çiftçi Broşürü, Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Edirne.
- Bakoğlu A, Kutlu M A, Bengü A Ş (2014). Bingöl İlinde Arıların Yoğun Olarak Konakladıkları Alanlarda Üretilen Ballarda Bulunan Polenlerin Tespiti. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(3): 348-353.
- Borum A E (2016). Kestane Balının Antibakteriyel ve Antifungal Etkinliğinin İncelenmesi. Uludağ Arıcılık Dergisi, 15 (2): 60-66.
- Ceylan S, Somuncu M (2021). Lavanta Tarımından Tarım Turizmine: Kuyucak (Isparta) ve Akçaköy (Burdur) Örneği. Uluslararası Kırsal Turizm ve Kalkınma Dergisi, 5(1): 2602-4462.
- Çağlıyan A (2015). Bitlis İli’nde Arıcılık Faaliyetleri. Coğrafya Dergisi, 30: 1-25.

Çavrar S (2009). Balların Kalitesinin Belirlenmesinde Fiziksel, Kimyasal Ve Biyolojik Özelliklerin İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Çınar A (2020). Farklı Çiçek Ballarının Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi. Uludağ Arıcılık Dergisi, 20(1): 38-50.

Çoban Ç (2014). Ardahan Yöresinde Üretilen Bazı Bal Çeşitlerinin Biyokimyasal Analizi ve Saccharomyces cerevisiae Kültüründe Besinsel Değerinin Ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Estevinho M L, Afonso S E, Feàs X (2011). Antifungal Effect of Lavender Honey against Candida Albicans, Candida Krusei and Cryptococcus Neoformans. Journal of Food Science and Technology, 48(5): 640–643.

FAO (2022). FAO Statiscial Databases. <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Erişim Tarihi: 14.02.2022.

Ferreres F, Blázquez M A, Gil M I, Tomás-Barberán F A (1994). Separation of Honey Flavonoids by Micellar Electrokinetic Capillary Chromatography. Journal of Chromatography A, 669(1-2), 268-274.

Gedik D (2019). Metotreksatın Neden Olduğu Hepatotoksisitede Luteolinin Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Giannoulis K D, Evangelopoulos V, Gougoulis N, Wogiatzi E (2020). Could Bio-Stimulators Affect Flower, Essential Oil Yield, and Its Composition in Organic Lavender (Lavandula Angustifolia) Cultivation?. Industrial Crops and Products, 154: 112611.

Giray F H. (2018). An Analysis of World Lavender Oil Markets and Lessons for Turkey. Journal of Essential Oil Bearing Plants, 21(6); 1612-1623.

Güler K H, Korkmaz M (2018). Isparta İli Orman Köylerinde Lavanta Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi. Turkish Journal of Forestry, 19(2): 156-162.

Güzel F (2014). Ardahan İli Ballarının Melitopalinolojik, Fiziksel Ve Kimyasal Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Güzel N, Bahçeci K S (2019). Çorum Yöresi Ballarının Fenolik Madde İçerikleri ile Renk ve Antioksidan Kapasiteleri Arasındaki İlişki. Gıda, 44(6): 1148-1160.

Haspolat Y K (t. y.) Ülkede Bal. [https://www.academia.edu/49662513/%C3%9CÜlkede\\_Bal](https://www.academia.edu/49662513/%C3%9CÜlkede_Bal). Erişim Tarihi: 02.03.2022.

Hermosin I, Chicòn R M, Cabezudo M D (2003). Free Amino Acid Composition and Botanical Origin of Honey. Food Chemistry, 83(2): 263-268.

Kutlu M A, Gül A (2021). Siirt İli Pervari İlçesi Arıcılığı, Hastalıklarının Tanınırılıkları ve Koloni Kayıpları Üzerine Bir Çalışma. Adyutayam Dergisi, 9(1): 13-21.

Kara N (2011). Uçucu Yağ Üretimine Uygun Lavanta (Lavandula Sp.) Çeşitlerinin Belirlenmesi Ve Mikroçoğaltım Olanaklarının Araştırılması. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Karadeniz V, Altınbilek M S (2016). Erzincan İlinin İdari Coğrafya Analizi Ve İdari Sınırlardan Kaynaklanan Sorunlar. Uluslararası Erzincan Sempozyumu, 89.

Kaya Ö (2020). Erzincan İli Bağ Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Bilinmesi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 7(4): 1178-1185.

Kaya M (2011). Erzincan İklim ve Meteoroloji Verileri.

Kuvancı A (2009). Fazelya (*Phacelia Tanacetifolia* Bentham) Korunga (*Onobrychis Sativa* L.) ve Yonca (*Medicago Sativa* L.) Bitkilerinin Arı Tercihi Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.

Kuvancı A (t. y.). Bal ve Çeşitleri. Arıcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ordu.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2022). İllere Ait Genel İstatistik Verileri. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ERZINCAN>. Erişim Tarihi: 28.03.2022.

Öztürk G (2019). Tirozin Saflaştırması İçin Kompozit Taşıyıcıların Hazırlanması. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Lusby P E, Coombes A L, Wilkinson J M (2006). A Comparison of Wound Healing Following Treatment with Lavandula x Allardii Honey or Essential Oil. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*, 20(9): 755-757.

Panche A N, Diwan A D, Chandra S R (2016). Flavonoids: an Overview. *Journal of Nutritional Science*, 5. Patel K, Singh G K, Patel D K (2018). A Review on Pharmacological and Analytical Aspects of Naringenin. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, 24(7): 551-560.

Şahin İ F, Gök Y (2011). Erzincan İli'nde Arıcılık. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 9(11).

Şen K (2019). Trakya Yöresi Ayçiçeği Balı, Meşe Balı ve Karaçalı Balının Çeşitli Kalite Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Trade Map (2022). Trade Map Trade Statistics for International Business Development. <https://www.trademap.org/>. Erişim Tarihi: 17.03.2022.

Turan F (2012). Kırklareli İzole Bölgesinde Yaşayan Trakya Arısı (*Apis Mellifera Carnica*) Kolonilerinden Elde Edilen Balların Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

TÜİK (2022). Hayvansal Üretim İstatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>. Erişim Tarihi: 21.02.2022.

Ural Y (2021). Ticari Önemi Yüksek Bazı Lavanta (*Lavandula* Spp.) Çeşitlerinin İn Vitro Mikroçoğaltım Özelliklerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şırnak.

Üçeş E (2015). Erzincan Arıcılığının Genel Yapısı Ve Arıcılık Faaliyetleri. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Yağcı A A (t.y.). Arılık Yerinin Seçimi. Arıcılık Yetiştiriciliği Eğitimi, İstanbul.





**Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı**

Lalapaşa Mh. Şehit Hürşit Yeşilyurt Sok.

No:1 25100 Yakutiye/ERZURUM

Tel: 0442 235 61 11 • Fax: 0442 235 61 14

**Erzincan Yatırım Destek Ofisi**

Gülabibey Mh. Şehit Polis Kenan Ardıç Cad.

No:42 Kat:1 Merke /ERZİNCAN

Tel: 0446 223 50 05 • Fax: 0446 223 50 04

**Bayburt Yatırım Destek Ofisi**

Recep Tayyip Erdoğan Bulvarı

Bayburt Valiliği Hükümet Konağı Kat.2 No:113 Merkez/BAYBURT

Tel: 0458 210 10 00 • Fax: 0458 210 10 01

[www.kudaka.gov.tr](http://www.kudaka.gov.tr)