



**ASPIR BİTKİSİNİN BİLİNİRLİĞİ VE TÜKETİMİNE
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA:
BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ
Atilla GÜNEY
Yüksek Lisans Tezi
Organik Tarım İşletmeciliği
Ana Bilim Dalı
Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ
2025
(Her Hakkı Saklıdır)**

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORGANİK TARIM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI
ORGANİK TARIM İŞLETMECİLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ASPIR BİTKİSİNİN BİLİNİRLİĞİ VE TÜKETİMİNE YÖNELİK BİR
ARAŞTIRMA: BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Atila GÜNEY

Danışman: Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ

BAYBURT - 2025

KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ danışmanlığında, Atilla GÜNEY tarafından hazırlanan “Aspir Bitkisinin Bilinirliği ve Tüketimine Yönelik Bir Araştırma: Bayburt İli Örneği” başlıklı bu çalışma, 12.06.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Volkan GÜL

Üye : Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ali KÖROĞLU

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Bünyamin ALIM
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bayburt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ danışmanlığında hazırlamış olduğum “Aspir Bitkisinin Bilinirliği ve Tüketimine Yönelik Bir Araştırma: Bayburt İli Örneği” başlıklı program seçin tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

12.06.2025

Atilla GÜNEY



ÖN SÖZ

Üstün bilimsel bilgisi yanında insan olarak da örnek kişiliği olan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ'a tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı en derin ve içten şükranlarımı sunarım.

Tez jürisi olarak, değerli görüşlerini esirgemeyen Doç. Dr. Volkan GÜL ve Dr. Öğr. Üyesi Ali KÖROĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim hayatım boyunca manevi desteklerini esirgemeyen, hayatımın her anında yanımda olan aileme yürekten teşekkür ederim.

Atilla GÜNEY

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ASPIR BİTKİSİNİN BİLİNİRLİĞİ VE TÜKETİMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ

Atilla GÜNEY

Bayburt Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Organik Tarım İşletmeciliği Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Bora GÖKTAŞ

Bayburt-2025, Sayfa: 74

Bu çalışma, organik aspir bitkisinin yerel düzeyde daha fazla tanınmasını sağlama ve Bayburt ölçeğinde organik aspir bitkisinin bilinirliği ve tüketimine yönelik araştırma amacıyla yapılmıştır. Aspir bitkisi, organik tarımın önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir ve bu nedenle doğru yetiştirme koşullarının ve uygun ekim alanlarının belirlenmesi organik tarımın başarısı için kritik bir adımdır. Çalışma kapsamında, aspir bitkisinin Bayburt ölçeğinde bilinirliği ve tüketimine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının, aspir bitkisine yönelik organik tarımın teşvik edilmesi ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının geliştirilmesi açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Bayburt ölçeğinde aspir bitkisinin başarılı bir şekilde yetiştirilmesi, hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlayabilir ve organik tarımın yaygınlaştırılmasına katkı sağlayabilir. Bu nedenle, çalışma sonuçları organik tarım uygulayıcıları, çiftçiler ve yerel yönetimler için faydalı olabilir. Çalışmanın bulgularına bakıldığında ortaya çıkan faktörlerden “satın alma” boyutuna yönelik katılımcıların tutumunun en yüksek ortalamaya; “kullanım” boyutunun ise en düşük ortalamaya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca “farkındalık” ile “kullanım” boyutu arasında en yüksek korelasyonun, yine “satın alma” ile “farkındalık” boyutuyla ise en düşük korelasyonun olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aspir, organik tarım, tüketici tutumları, ürün bilinirliği, ürün kullanımı.

ABSTRACT

M. SC. THESIS

A RESEARCH ON THE AWARENESS AND CONSUMPTION OF SAFFLOWER PLANT: THE CASE OF BAYBURT PROVINCE

Atilla GÜNEY

Bayburt University

Institute of Graduate Studies

Department of Organic Agriculture Management

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Bora GÖKTAŞ

Bayburt-2025, Pages: 74

This study was conducted with the aim of making organic safflower plant more known at the local level and to investigate the awareness and consumption of organic safflower plant in Bayburt scale. Safflower plant is recognized as an important component of organic agriculture and therefore determining the right growing conditions and suitable cultivation areas is a critical step for the success of organic agriculture. Within the scope of the study, a research was conducted on the awareness and consumption of safflower plant in Bayburt scale. It is thought that the results of this study will be important in terms of promoting organic agriculture for safflower and developing sustainable agricultural practices. Successful cultivation of safflower plant in Bayburt scale can provide both environmental and economic benefits and contribute to the dissemination of organic agriculture. Therefore, the results of the study may be useful for organic agriculture practitioners, farmers and local administrations. When the findings of the study are examined, it is understood that the attitude of the participants towards the “purchase” dimension has the highest mean, while the “use” dimension has the lowest mean. In addition, there is the highest correlation between “awareness” and “use” dimension and the lowest correlation between “purchase” and “awareness” dimension.

Keywords: Consumer attitudes, product awareness, product use, organic agriculture, safflower.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	II
BEYANNAME	III
ÖN SÖZ	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLOLAR.....	IX
ŞEKİLLER.....	X
KISALTMALAR.....	XI
SİMGELER.....	XI
GİRİŞ.....	1
Araştırmanın Konusu ve Problemi	2
Araştırmanın Amacı	3
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	3
Araştırmanın Sınırlılıkları	4
Varsayımlar	4
Araştırmanın Hipotezleri	4
BİRİNCİ BÖLÜM.....	7
1. ORGANİK TARIMA İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
1.1. ORGANİK TARIM KAVRAMI.....	7
1.2. ORGANİK TARIMIN ORTAYA ÇIKIŞI	9
1.3. ORGANİK TARIMIN TARİHSEL GELİŞİMİ	12
1.4. ORGANİK TARIMIN AVANTAJLARI.....	13
1.5. ORGANİK TARIMIN DEZAVANTAJLARI	14
1.6. DÜNYA’DA VE TÜRKİYE’DE ORGANİK TARIM	15
1.7. ORGANİK TARIM VE DİĞER TARIMSAL ÜRETİM SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI	20
1.8. BAYBURT İLİNDE ORGANİK TARIM	23
1.8.1. Ovalar	24
1.8.2. Dağlar	24
1.8.3. Akarsular	25
İKİNCİ BÖLÜM	27
2. ASPİR BİTKİSİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE	27
2.1. ASPİR BİTKİSİ.....	27
2.1.1. İklim ve Toprak İstekleri	27
2.2. YETİŞTİRME TEKNİĞİ	28
2.3. ASPİR ISLAHI.....	32
2.3.1. Islah Amaçları.....	32
2.3.1.1. Yüksek yağ oranı	32
2.3.1.2. Yüksek verim.....	33
2.3.1.3. Yağ kalitesi	33
2.3.1.4. Hastalıklara dayanıklılık.....	34
2.3.1.5. Dikensizlik.....	34

2.4. ASPIRİN TARİHÇESİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	35
2.5. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ASPIR BİTKİSİ ÜRETİMİ	35
2.6. ASPIR BİTKİSİNİN ÖNEMİ	37
2.6.1. Aspir Bitkisi Özellikleri ve Çeşitleri	37
2.6.2. Aspirin Kullanım Alanları	38
2.6.3. Aspir Bitkisinin Bilinirliği.....	40
2.7. ASPIR BİTKİSİNDEN YEMEKLİK YAĞ ÜRETİMİ VE YAĞ KALİTESİ	43
2.7.1. Aspir Yağı Üretimi ve Yapılan Çalışmalar	44
2.7.2. Aspir Yağının Kalite Özellikleri	44
2.7.2.1. Yağ asitleri kompozisyonu	45
2.7.2.2. Sterol kompozisyonu	45
2.8. BAYBURT’TA ASPIR YETİŞTİRİCİLİĞİ	46
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	48
3. YÖNTEM	48
3.1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	48
3.2. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA ARACI VE YÖNTEMİ.....	48
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	50
4. BULGULAR	50
4.1. ARAŞTIRMANIN GÜVENİLİRLİĞİ VE FAKTÖR ANALİZİ	50
4.2. ÖRNEKLEMİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ	52
4.3. ARAŞTIRMA ÖLÇEĞİNE YÖNELİK ORTALAMALAR	53
4.4. KORELASYON ANALİZİ	56
SONUÇ VE ÖNERİLER	59
KAYNAKÇA.....	61
EKLER	71
Ek 1: Anket Formu	71
Ek 2: Etik Kurul Onayı.....	73
ÖZ GEÇMİŞ	74

TABLÖLAR

Tablo 1: Organik Tarımda Üretim Alanı En Fazla Olan Ülkeler	16
Tablo 2: Dünyada En Fazla Organik Tarım Yapan Ülkeler	17
Tablo 3: Sürdürülebilir Tarımın Ana Belirleyicileri.....	22
Tablo 4: Türkiye’de Ekili Aspir Türlerinin Karşılaştırması	38
Tablo 5: Güvenilirlik Sonuçları	50
Tablo 6: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları	50
Tablo 7: Maddelerin Faktör Yükleri (Faktör Analizi).....	51
Tablo 8: Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	52
Tablo 9: Ölçek Boyutlarının Ortalama Puan Aralıkları.....	53
Tablo 10: Tüm Ölçek Boyutlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	53
Tablo 11: Ölçek Boyutlarının Ortalaması	54
Tablo 12: Ölçek Maddelerinin Ortalama Sonuçları	55
Tablo 13: Korelasyon Analizi Sonuçları	58

ŞEKİLLER

Şekil 1: Türkiye'de Organik Tarım Ürün Sayısı	18
Şekil 2: Türkiye' de Organik Tarımda Üretim Yapan Çiftçi Sayısı	19
Şekil 3: Türkiye'de Organik Tarım Yapılan Alan	20
Şekil 4: Tarımsal Uygulama Yöntemleri	21
Şekil 5: Bayburt İl Haritası	24
Şekil 6: 2016 Yılı Yağlı Tohumların Üretim Dağılımı (Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği ...)	36
Şekil 7: (a) Aspir Bitkisi, (b) Aspir Tohumu	37



KISALTMALAR

ATO	: African Timber Organization
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
USDA	: Amerika birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
IFOAM	: Uluslararası Organik Tarım Hareket Federasyonu
FIBL	: Organik Tarım Araştırmaları Enstitüsü
SOEL	: Ekoloji ve Tarım Vakfı
ETO	: Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği
ECEAT	: Avrupa Ekolojik ve Tarımsal Turizm Merkezi
BSYD	: Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği
KUDAKA	: Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı
ÇKS	: Çiftçi Kayıt Sistemi

SİMGELER

ha	: hektar
km	: kilometre
m	: metre
m²	: metrekare
m³	: metreküp

GİRİŞ

Organik bitkisel üretim, gıda güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından giderek daha fazla önem kazanan bir tarım yöntemi haline gelmiştir. Bu nedenle, organik tarımın yaygınlaşmasını ve bitkisel üretimin artmasını, doğru yetiştirme koşullarının ve uygun ekim alanlarının belirlenmesini ve bunun yanında organik ürün çeşitliliğinin artırılmasını da gerektirmektedir. Bununla beraber organik aspir üretimi için uygun yetiştirme koşullarının belirlenmesi ve en uygun ekim alanlarının Bayburt ölçeğinde tespit edilmesi gibi bazı önemli zorluklarla karşı karşıya kalınmaktadır.

Organik tarım, sentetik kimyasal gübrelerin, pestisitlerin ve genetik modifikasyonların kullanılmadığı bir tarım pratiği olarak tanımlanır. Bu yöntem, toprak sağlığını koruma, su kaynaklarını koruma, biyoçeşitliliği artırma ve toprak erozyonunu azaltma gibi çevresel faydalar sağlar. Ayrıca, organik ürünlerin insan sağlığına faydalı olduğu ve pestisit kalıntılarından arındığı da bilinmektedir. İşte bu nedenle organik tarım, günümüzde giderek daha fazla ilgi görmektedir. Bayburt bölgesi, coğrafi ve iklimsel özellikleri nedeniyle organik tarım için uygun bir potansiyele sahiptir. Ancak, organik aspir bitkisinin bu bölgede başarılı bir şekilde yetiştirilmesi için uygun yetiştirme koşullarının ve ekim alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışma, Bayburt ölçeğinde organik aspir bitkisinin bilinirliğinin ve tüketiminin artırılması amacıyla yapılmıştır. Daha sonraki süreçte aspirin üretilmesinin artması için bir teşvik olabileceği de düşünülmektedir.

Aspir (*Carthamus tinctorius* L), Compositeae familyasından gelen yağlı tohumlu, ve çiçekleri yalancı safran olarak da kullanılan bir bitkidir. Bu bitki önceden ılıman iklime uygunken, daha sonra yapılan ıslah çalışmaları sonucunda adaptasyon yeteneği kazanmıştır ve artık daha geniş bir coğrafik alanda yetiştirilebilmektedir. Kurak ve yarı kurak iklime de uygun olan bu bitki çiçeklenme ve olgunlaşma zamanlarında güneşli, kuru ve ılıman sıcaklıkları tercih etmektedir. Ayrıca su tutma kapasitesinin yüksek olduğu killi topraklar için de iyi büyüme bakımından elverişlidir ve derenajı iyi sağlanmış killi tınlı ve kumlu topraklarda da yetiştirilebilmektedir. Aspir bitkisi ekonomi, ekoloji ve sağlık açısından önemli bir bitkidir ve bu yüzden bir çok yönüyle dikkate alınması gerekmektedir. Bu bitki hem kurak hem de sulak alanlarda yetiştirilmekte ve münavebe sistemi ile tarım alanlarında değerlendirilebilmektedir. Bunun yanı sıra Çoşge vd. (2019); Türkiye’de ekilen aspir bitkileri daha çok yazlık türde olduğunu, fakat bu bitkinin kış aylarının ılık geçtiği yerlerde de yetiştirilmekte olduğunu ifade etmişlerdir. Zaten yapılan çalışmalarda kışların ılık geçtiği

bölgelerde, yazlık bölgelere göre tane veriminin ve yağ oranının daha fazla olduğu saptanmıştır.

Aspir (*Carthamus tinctorius*), ülkemizde bitkisel yağ açığının kapatılmasında alternatif bitki olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca sapından tohumuna kadar değerlendirilebilen bir yağlı tohum bitkisidir ve yağ, biyodizel üretimi, boya, vernik, yağ, yem, ilaç gibi ürünlerin ortaya çıkartılmasında kullanılmaktadır. Örneğin aspiden elde edilen boyaların insan sağlığına zararı olmadan kullanılabileceği ve sentetik boylara göre bir avantaj sağladığı, böylece önemli bir seçenek olabileceği ve daha güvenilir olduğu belirtilmektedir. Çünkü bu bitkiden elde edilen boyalar kozmetik ürünler, sabunların yapımında da değerlendirilmektedir. Bu ürün ayrıca sarı renk vermesi açısından safrana bir alternatif olarak görülmektedir. Bunlara ek olarak aspir bitkisinin tohumlarından yağın çıkartılması sonrasında arta kalan atık ham proteine sahip olduğundan hayvan kütlesi olarak faydalanılmakta, önemli bir hayvan yemi olarak kabul edilebilmektedir. Aspir bitkisinin tohumları bunların yanı sıra kuşyemi olarak da kullanılmaktadır. Bu sebeple aspir sadece tarım açısından değil, sanayi için de önemli, çok amaçlı bir türdür.

Bu çalışmada aspir bitkisinin bilinirliği ve kullanımı üzerinde durulmaktadır ve çalışma Bayburt ile sınırlandırılmıştır. Bayburt ölçeğinde seçilen örnekleme uygulanan anket ile katılımcıların aspirin bilinirliği ve kullanımı üzerine tutumları ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışma Bayburt kapsamında yapılması ile bir özgünlük kazanmakta ve alanyazına fayda getirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca bitkiye yönelik bir farkındalık kazandırmayı da hedeflemektedir. Çalışmada öncelikle organik tarım konusunda bir kavramsal çerçeve sunulmakta, sonrasında ise aspir bitkisi için bir kavramsal çerçeve ile devam etmektedir. Daha araştırmanın yöntemi, bulguları ile devam etmekte ve son olarak araştırmaya ait sonuç ve öneriler ile sonlanmaktadır.

Araştırmanın Konusu ve Problemi

Bu araştırmada, organik bitkisel üretimde aspir bitkisinin bilinirliğinin ve tüketim nedenlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Aspir bitkisi, organik tarım uygulamalarında organik aspir yağı önemli bir ürün olarak kabul edilmektedir ve çalışma ile bu bitkiye yönelik Bayburt bölgesinde bir farkındalık oluşturulması için gereken adımların atılması konusunda öneriler yapılması hedeflemektedir.

Organik bitkisel üretim, çevre dostu tarım yöntemlerini benimseyen ve kimyasal gübreler ile pestisitlerin kullanımını sınırlayan bir tarım pratiği olarak giderek daha fazla

önem kazanmaktadır. Bundan dolayı aspir bitkisi gibi önemli ürünlerin organik olarak yetiştirilmesi, çevresel açıdan ve sağlık açısından olumlu etkiler sunmaktadır. Ancak, organik aspir üretimi için uygun yetiştirme koşullarının belirlenmesi ve en uygun ekim alanlarının Bayburt ölçeğinde tespit edilmesi; mevcut arazi kullanım haritalarının eksik veya güncel olmaması nedeniyle net olarak belirlenememesi ve Bayburt'un eğimli arazileri toprak korumayı zorlaştırması gibi bazı önemli zorluklarla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen bulgularla aspir bitkisinin önemi ortaya konmaya çalışılmakta ve oluşturulacak bilinç ile çiftçilerin bu ürüne odaklanması ve yetiştirmesi için öneriler sunulmakta ve tüketicilerin kullanması için bir nevi tanıtım unsuru olarak görülmesi amaçlanmaktadır. Aynı zamanda, organik tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilir tarımın teşvik edilmesi açısından önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Organik tarım, günümüzde çevresel sürdürülebilirlik ve gıda güvenliği açısından önemli bir tarım yöntemi olarak öne çıkmaktadır. Bu sebeple organik aspir bitkisinin Bayburt bölgesinde bilinmesi, başarılı bir şekilde, yetiştirilmesi ve tüketilmesi için uygun unsurların belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmayla aspir bitkisinin Bayburt'ta bilinirlik ve tüketim düzeyinin anlaşılabilmesi, hangi faktörlerin daha etkin olduğunun ortaya çıkartılması, çıkan bulgulara göre olumlu olan değişkenlerin daha da güçlendirilmesi, olumsuz olanların ise olumlu bir noktaya çevrilebilmesi için gerekli öneriler getirilmeye çalışılmaktadır.

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Organik tarım, sentetik kimyasal gübrelerin, pestisitlerin ve genetik modifikasyonların kullanılmadığı bir tarım pratiği olarak tanımlanır. Bu yöntem, çevresel faydalar sağlayarak toprak sağlığını koruma, su kaynaklarını koruma, biyoçeşitliliği artırma ve toprak erozyonunu azaltma amacını taşır. Organik ürünlerin insan sağlığına faydalı olduğu ve pestisit kalıntılarından arındığı da bilinmektedir.

Bayburt bölgesi, coğrafi ve iklimsel özellikleri nedeniyle organik tarım için uygun bir potansiyele sahiptir. Ancak, organik aspir bitkisinin bu bölgede başarılı bir şekilde yetiştirilebilmesi ve tüketilebilmesi için doğru koşullarını ve uygun tanıtım yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışma, Bayburt bölgesinde organik aspir bitkisinin bilinirlik ve tüketim seviyesinin hangi faktörlere bağlı olduğunu ve hangi düzeyde bulunduğunu tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları, “Aspir Bitkisi'nin Bilinirliği ve Tüketimine Yönelik Bir Araştırma: Bayburt İli Örneği” konulu çalışma kapsamında belirgin bir biçimde ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın sınırlılıkları arasında ilk olarak, örneklemin sınırlı olması ve sadece Bayburt İli'ndeki bireyleri içermesi yer almaktadır. Ayrıca çalışmanın demografik değişkenleri “kolayda örnekleme yöntemi” ile belirlendiğinden bazı değişkenlerde dağılım normallik gösteremeyebilmektedir. Örneğin katılımcıların cinsiyet açısından çoğunluğu erkeklerden oluşmaktadır. Çalışmadaki demografik özelliklere ilişkin katılımcı oranlarındaki dengesizlik çalışmanın bir diğer kısıtıdır. Bunlara ek olarak çalışma sadece aspir bitkisi ile çerçevelendirilmiştir ve genel olarak organik bitkiler ya da tıbbi ve aromatik bitkiler üzerinden gidilmemiştir.

Varsayımlar

Bu araştırmada, Bayburt'taki katılımcıların bitki hakkındaki bilincini ve tüketim alışkanlıklarını değerlendirerek bölgedeki aspir bitkisi bilinirliğinin ve kullanımının daha önceden belirlenmediği varsayılmaktadır. Çalışmanın örneklemi 383 katılımcıdan oluşmaktadır ve istatistiksel açıdan bu sayının evreni temsil ettiği, analizleri yapmak için yeterli olduğu varsayılmıştır. Elde edilen bulguların sadece Bayburt ile sınırlı olduğu ve genelleştirilemeyeceği varsayılmıştır. Çalışma için geliştirilen ölçeğin ve ortaya çıkan faktörlerin araştırma amacına ulaşmak için yeterli olduğu varsayılmıştır. Çalışma için oluşturulan hipotezlerin araştırma amacını yansıttığı varsayılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

Yukarıda belirtilen çalışmaya ait bilgiler neticesinde araştırma için oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir. Kurulan hipotezlerden H₁, H₂, H₃, H₄, H₅, H₆ ve H₇ “tek örneklem t testi” ile H₈, H₉, H₁₀, H₁₁, H₁₂, H₁₃, H₁₄, H₁₅, H₁₆, H₁₇, H₁₈, H₁₉, H₂₀, H₂₁ ve H₂₂ ise “korelasyon analizi” ile sınanmıştır.

1. H₁: Araştırmaya ait ölçeğin ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
2. H₂: Araştırmaya ait “güven” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
3. H₃: Araştırmaya ait “satın alma” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.

4. H₄: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
5. H₅: Araştırmaya ait “önem” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
6. H₆: Araştırmaya ait “kullanım” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
7. H₇: Araştırmaya ait “farkındalık” boyutunun ortalamasına yönelik katılımcıların tutumları olumlu yöndedir.
8. H₈: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “satın alma” boyutu ile olumlu bir ilişki bulunmaktadır.
9. H₉: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “risksiz olması” boyutu ile olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
10. H₁₀: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “önem” boyutu ile olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
11. H₁₁: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
12. H₁₂: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
13. H₁₃: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “risksiz olması” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
14. H₁₄: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “önem” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
15. H₁₅: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
16. H₁₆: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
17. H₁₇: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “önem” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
18. H₁₈: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
19. H₁₉: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
20. H₂₀: Araştırmaya ait “önem” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.

21. H₂₁: Araştırmaya ait “önem” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.
22. H₂₂: Araştırmaya ait “kullanım” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. ORGANİK TARIMA İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. ORGANİK TARIM KAVRAMI

Tarım, bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretiminin gerçekleştirilmesi, bu ürünlerin kalite ve verimliliğinin artırılması amacıyla yürütülen bir bilim dalını ifade etmektedir. Bu ürünlerin uygun koşullarda saklanması, işlenmesi, analiz edilmesi ve pazarlanması, bu alandaki temel disiplin unsurlarını oluşturmaktadır (UİB, 2017).

Organik tarım, bitkisel ve hayvansal ürünlerin uygun şartlarda yetiştirilmesini ve doğal çevreye zarar vermeden sağlıklı girdilerin üretilmesini amaçlayan bir tarım pratiğini ifade eder. Bu yaklaşım, kültürel önlemler, biyolojik mücadele ve doğal gübrelemenin kullanılması gibi yöntemlerle gerçekleştirilir. Organik tarım, sürdürülebilir tarımın bir parçası olarak kabul edilir ve çevresel ve sağlık açısından daha duyarlı bir tarım uygulamasını temsil eder. Bu yaklaşım, ürün miktarından daha çok ürün kalitesini öncelikli hedeflemektedir ve sürdürülebilir tarım kavramının içinde yer almaktadır. Organik tarımın temel amacı, insan ve çevre sağlığını korumakla birlikte, tüketiciler ve üreticiler için kar maksimizasyonunu gözeterek toplumların güvenli gıda ihtiyacını karşılamaktır (Merdan & Kaya, 2014).

Organik tarım, bütün bitkisel ve hayvansal ürünlerin en son teknolojiyi kullanarak üretilmesini kabul eder ve işletmeden elde edilen girdileri en son tekniklerle kullanmayı hedefler. Organik tarımın temel amacı doğal dengeyi koruyarak sağlıklı ürünler üretmektir ve bu amaç doğrultusunda genellikle benzer tanımlar yapılmaktadır (Atiker, 2004; Merdan, 2018).

Organik tarım, üretimin doğal süreçlere dayandığı ve üretimden tüketime kadar her aşamanın titizlikle kontrol edildiği bir tarım pratiğini ifade eder. Bu yöntem, toprak verimliliğini sürdürülebilir bir şekilde koruyarak, bitkileri zararlılara ve hastalıklara karşı koruma amacını taşırken doğal yaşamın devamını destekler. Suni gübre yerine doğal gübrelerin kullanımına dayanan organik tarım, toprak verimliliğini artırarak "sürdürülebilir tarım" anlayışını benimser. Bazı ülkelerde organik tarım, farklı isimlerle de anılabilir; örneğin ekolojik tarım veya biyolojik tarım gibi. Ancak, organik tarımı geleneksel tarımın bir alternatifi olarak değil, kimyasal girdilerin kullanılmadığı bir tarım şekli olarak düşünmek daha doğrudur (Çetiner, 2011; Çetin, 2018). Bu tarım yöntemini konvansiyonel tarımdan ayıran en belirgin özellik, kimyasal girdilerin kullanılmamasıdır. Organik tarımın temel

amacı, doğal dengeyi koruyarak sağlıklı ve çevre dostu bir üretim sürecini teşvik etmektir. Bu sayede hem doğanın bozulmasının önüne geçilir hem de insan sağlığına zararlı kimyasalların kullanımı engellenir. Organik tarım, sürdürülebilir bir geleceği destekleyen bir tarım yöntemi olarak önemli bir yer tutar (Kurt, 2006).

Türkiye'de yürütülen çalışmalar, organik tarımın prensiplerini ve Türkiye'deki uygulamaların genel durumunu değerlendirmiştir. Olhan (1996) organik tarımın gelişimini hızlandırmak için üreticilerin ve tüketicilerin bilinçlenmesinin ve aynı zamanda tarım politikaları çerçevesinde desteklenmelerinin gerekliliğine dikkat çekmiştir. Bu çalışma, organik tarımın büyümesi için gerekli olan farkındalığın artırılması gerektiğine işaret etmiştir.

Akgüngör (1998) tarafından gerçekleştirilen başka bir araştırma, ekolojik tarımsal faaliyetlerin üreticiler, tüketiciler ve ülke ekonomisi açısından farklı perspektiflerini değerlendirmiş ve ekolojik tarım araştırmalarının önemini vurgulamıştır. Bu çalışmalar, ekolojik tarımın sürdürülebilir bir tarım modeli olarak kabul edilmesi gerektiğini ve bu alandaki araştırmaların teşvik edilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Türkiye'de yürütülen bu tür çalışmalar, organik tarımın potansiyelini ve önemini vurgulamış ve organik tarımın ülke genelinde daha fazla yaygınlaşması ve desteklenmesine katkı sağlamıştır. Bu çalışmalar, organik tarımın sürdürülebilir tarım uygulamaları içindeki rolünü güçlendirmiş ve bu alandaki farkındalığı artırmıştır.

Akbay ve Usal (2000) bildirilerinde, geleneksel tarım metodunda kullanılan kimyasal girdilerin yüksek fiyatlarının ürünlerin maliyetlerini artırdığını ve ekolojik tarımın bu konuda daha iyi sonuçlar sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca, gübre ve hormon kullanımının çevreye ve sağlığa olan olumsuz etkilerini göz önüne alarak ekolojik tarımın toplum için daha fazla fayda sağlayabileceğini vurgulamışlardır.

Demirci vd., (2002) çalışmalarında organik tarımın ürün verimliliği açısından geleneksel tarıma göre daha yüksek kar sağladığı sonucuna varmışlardır. Sayın (2002), Türkiye'nin organik ürün çeşitliliğini artırarak ihracatını genişletme ihtiyacını vurgulamıştır.

Vatansever (2007), Türkiye'de organik üretimin denetim ve belgelendirme eksikliğinden kaynaklanan zorlukları ele almış ve ülkenin organik tarım potansiyelini vurgulamıştır. Er ve Başalma (2008), organik üretimin önce bitki kökenli ürünlerde uygulandığını ve daha sonra farklı alanlara yayıldığını belirtmiştir.

Gök (2008), genetiğiyle oynanmış gıdaların güvenilirliği konusundaki endişeleri ele alarak organik üretimin önemini vurgulamıştır. İlbaş (2009), organik ürünlerin pazarlamasının düzenli ve nitelikli bir şekilde yapılması gerekliliğine vurgu yapmıştır.

Durmaz (2010), Türkiye'de organik tarımın pahalı ve kompleks bir süreç olduğunu ve genellikle ihracata yönelik üretildiğini belirlemiştir. Özbağ (2010), Türkiye'nin işlenmiş tarım ürünleriyle küresel piyasalara girebileceğini ifade etmiş ve tüketici ve üretici bilincinin artırılmasının önemini vurgulamıştır.

Rehber (2011), organik tarım alanında karşılaşılan problemleri ve çözüm önerilerini tartışmıştır. Merdan ve Kaya (2014), yasal düzenlemeler ve hükümet desteği ile organik tarımın gelişimini desteklemenin önemini vurgulamıştır. Bu çalışmalar, Türkiye'de organik tarımın gelişimi ve potansiyeli konusunda önemli bir bilgi sağlamaktadır.

1.2. ORGANİK TARIMIN ORTAYA ÇIKIŞI

Dünya nüfusunun artmasıyla birlikte geleneksel tarım ile üretim, tüketicilerin ihtiyaçlarını gidermek için yetersiz kalmaya başlamıştır. Bu soruna çare olarak tarım ilaçları, yoğun gübreleme, bitki türlerini güçlendirme ve sulama teknikleri gibi uygulamalar sayesinde üretimde verimlilik artmıştır. Bu verim arttırıcılar; kimyasal ilaç, vitaminler, sentetik gübre, hormon gibi araçlardır. Bu tarımda olağanüstü verim artışının gerçekleştiği duruma “yeşil devrim” denmektedir. Özellikle 1960-2000 yılları arasında yoğun olarak uygulanan bu yöntemin çevresel ve toplumsal sürdürülebilirliğe ciddi bir biçimde zarar vermesi nedeniyle toprağın canlılığını yitirmemesi ve verimliliğin devam etmesi konularını dikkate alan Organik Tarım Kavramı'nın gündeme gelmesini sağlamıştır (Camcı Çetin, 2022).

Organik tarım kavramı, 1900'lerin başlarında Sir Albert Howard, F.H. King, Rudolf Steiner ve gibi bilim insanları tarafından geliştirilmiştir. Bu kavram, tarım uygulamalarını geleneksel ve sürdürülebilir yöntemlere dayandıran bir çiftçilik sistemi olarak ortaya konmuştur. Sir Albert Howard, Hindistan'da tarım üzerine yaptığı araştırmalar sırasında, geleneksel tarım uygulamalarının doğal ve sürdürülebilir olduğunu gözlemlemiş ve bu yaklaşımın Batı dünyasında benimsenmesini savunmuştur (Ronald & Adamchak, 2008).

Bu tarz işlemler, 20. yüzyılın ortalarında, Organic Gardening and Farming dergisinin ve organik tarım konusundaki metinlerin yayınlanmasını teşvik eden çeşitli savunucular tarafından daha da desteklenmiştir, örneğin ‘bu tarz uygulamalar, 20. yüzyılın ortalarında, Organic Gardening and Farming dergisi ve J.I. Rodale ve oğlu Robert gibi organik tarım konusundaki metinlerin yayınlanmasını teşvik eden çeşitli savunucular tarafından da desteklenmiştir (Ronald & Adamchak, 2008).

Organik tarım, ekolojik tabanlı haşere kontrolü ve biyolojik gübrelerin kullanımını içeren bir tarım sistemidir. Bu sistem, hayvan ve bitki atıklarının yanı sıra azot bağlayıcı örtü bitkilerinin

kullanımını teşvik eder. Modern organik tarım, çevresel zararları önlemek amacıyla geleneksel tarımda genel olarak kullanılan kimyasal zirai ilaçlar ve sentetik gübrelerin alternatifi olarak geliştirilmiştir ve çeşitli ekolojik faydaları bulunmaktadır (Ronald & Adamchak, 2008).

Organik tarım, hayvan ve bitki atıkları ile diğer biyolojik malzemelerden elde edilen gübrelerin kullanıldığı bir tarım pratiğini ifade etmektedir. Bu yöntem, bilim insanları tarafından geleneksel çiftçiliğin çevresel etkilerini kabul ederek geliştirilmiştir. Geleneksel çiftçilik uygulamalarının, kimyasal böcek ilaçları ve gübrelerin yoğun kullanımı nedeniyle çevresel zararlara yol açtığı göz önüne alındığında, organik tarım yöntemi, hayvan gübresi kullanımı, mahsul rotasyonu, örtü mahsulleri ve doğal haşere kontrolü gibi çeşitli uygulamalara dayanan sürdürülebilir bir tarım yaklaşımı olarak dikkat çekmektedir. Organik tarım, özellikle pestisitler, genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO'lar) ve hormonların potansiyel olumsuz etkilerine duyarlı tüketiciler arasında giderek daha fazla popülerlik kazanmaktadır. Bu tarım pratiği, doğal kaynakların daha etkili bir şekilde kullanılmasını teşvik ederken çevresel koruma ve sağlıklı gıda üretimine odaklanır. Organik gıda, kimyasal gübreler, zirai ilaçlar veya antibiyotikler kullanılmadan üretilen herhangi bir gıdayı tanımlar. Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA), 18 Ağustos 2010 tarihli 5262 sayılı Organik Tarım Kanunu Resmi Gazetede yayımlanan 'Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik çerçevesinde yapılmaktadır. Bu mevzuata göre. Organik ürünler; organik tarım faaliyetleri esaslarına uygun olarak üretilmiş ham, yarı mamul veya mamul haldeki sertifikalı ürünlerdir. Tarım ve Orman Bakanlığı (T.R Standartları), bir gıdanın organik olarak kabul edilmesi için, gıdanın hasadından tam üç yıl önce sentetik gübre veya böcek ilacı kullanılmamış toprakta yetiştirilmiş olması gerektiğini belirtmektedir. Organik tarım için birçok açıklama ve tanım bulunsa da, hepsi ekosistem yönetimine dayalı bir sistem olduğunu vurgulamaktadır, bu da dışsal tarımsal girdiler yerine doğal süreçlere dayalı bir yaklaşımı benimsemeyi içerir. Organik tarım, çevresel ve sosyal etkileri minimize etmeyi hedefleyerek, sentetik gübreler, tarım ilaçları, veteriner ilaçları, genetik olarak değiştirilmiş tohumlar ve ırklar, koruyucular, katkı maddeleri ve ışınlama gibi sentetik girdilerin kullanımını azaltmayı amaçlayan bir tarım yaklaşımıdır. Bu sentetik malzemelerin yerine, toprak verimliliğini uzun vadeli olarak sürdüren ve aynı zamanda zararlılara ve hastalıklara karşı koruma sağlayan saha özgü yönetim uygulamaları getirilir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından ifade edildiği gibi, organik tarım, tarımsal ekosistem sağlığını destekleyen ve iyileştiren bütüncül bir üretim yönetim sistemidir. Bölgesel koşulların yerel olarak uyarlandığı, çiftlik dışı girdilerin kullanımının minimize edildiği ve agronomik, biyolojik ve mekanik yöntemlerin tercih edildiği bir sistemdir (Kaynak: www.fao.org/organicag)

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), organik tarımın teşvik edilmesine yönelik üç ana itici gücü tanımlamıştır. Bu güçler, tüketici veya pazar odaklı organik tarım, hizmet odaklı organik tarım ve çiftçi odaklı organik tarım olarak sınıflandırılabilir (FAO, 2002).

Tüketici veya pazar odaklı organik tarım, organik ürünlerin üretim sürecinin sertifikasyon ve etiketleme yoluyla net bir şekilde tanımlandığı bir yaklaşımı içerir. Bu yaklaşımda tüketiciler, gıdalarının nasıl üretildiği, işlendiği ve pazarlandığı konusunda bilinçli bir şekilde karar verirler ve organik ürünlerin tercih edilmesi, organik tarımın gelişimine önemli bir katkı sağlar. Hizmet odaklı organik tarım, özellikle Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, çevresel mal ve hizmetlerin üretilmesi için organik tarım sübvansiyonları gibi teşviklerle çevresel sürdürülebilirliği ve biyolojik çeşitliliği artırmayı hedefler. Çiftçi odaklı organik tarım, bazı çiftçilerin geleneksel tarım yöntemlerinin sürdürülemez olduğuna inandığı ve aile sağlığı, çiftlik ekonomisi ve kişisel özgüvenlerini artırmak için alternatif üretim yöntemlerini geliştirdiği bir yaklaşımdır. Gelişmekte olan ülkelerde organik tarım, gıda güvenliğini iyileştirme veya üretim maliyetlerini azaltma amacıyla benimsenmektedir. Organik ürünlerin sertifikasyonu olmadığı durumlarda, bu ürünler piyasada satılabilir veya fiyat ayrımı yapılmaksızın satılabilir. Özellikle gelişmiş ülkelerde, küçük çiftçiler organik fakat sertifikasız ürünlerini doğrudan tüketicilere ulaştırmak için alternatif dağıtım yöntemleri geliştirmektedir. Ayrıca, ABD’de küçük miktarlarda organik ürün satışı yapan çiftçiler sertifikasyon gereksiniminden muaftır. Tüm dünyada organik tarım uygulamalarını koordine etmek, yönlendirmek ve çiftçilere aktarmak amacıyla Uluslararası Organik Tarım Hareket Federasyonu (IFOAM) 1972 yılında kurulmuştur. IFOAM, organik tarımın sağlıklı bir şekilde gelişmesini ve yönetmeliklerin hazırlanması ve uygulanmasını desteklemektedir (Er & Başalma, 2008; Raynolds, 2000).

1980’li yıllarda, çevre kirliliği geri dönüşü olmayan bir seviyeye ulaşmış, doğal denge ciddi şekilde bozulmuş ve bu olumsuz etkilerle başa çıkmak için özellikle Avrupa ülkelerinde çevreye duyarlı üreticiler çevreyi kirletmeden, doğal dengeyi gözeterek, insanlara ve diğer canlılara zararlı etkileri olmayan temiz ürünler üretme arayışına yönelmiştir. Bu süreçte, tüketici-üretici sistemi gelişmeye başlamıştır. Özellikle İngiltere ve İsviçre gibi gelişmiş ülkeler, 1900’lerin başlarında organik tarımı küçük ölçekli uygulamalarla benimsemeye başlamıştır. Ayrıca, sağlıklı ürünlerin satan reform mağazaları, Almanya’da 1893-1925 yılları arasında kurulmuş olan ilk organik tarım uygulamaları olarak kabul edilmektedir (Uzun, 2006). 20. yüzyılın sonlarına doğru, organik tarım ekolojik açıdan modern endüstriyle birçok benzerliği taşımaya başlamıştır. Tarımın çevresel ve diğer sorunlarına yanıt olarak 1980’lerde yeniden canlanan organik tarım, Avrupa Birliği’nde 1992’den beri ortak tarım politikalarıyla gelişimini sürdürmektedir (Michelsen, 2008).

1.3. ORGANİK TARIMIN TARİHSEL GELİŞİMİ

Organik tarımın kökenleri, başlangıçta Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri gibi bölgelerde ortaya çıkmış ve daha sonra diğer ülkelere yayılmıştır. Organik tarımın erken dönemine dair kökler, Almanya'da 1893 ile 1925 yılları arasında reform mağazalarının kurulmasıyla atılmıştır (Uzun, 2006). Organik tarım kavramı ise 1910 yılında Albert Howard'ın "Tarımsal Vasiyetnamesi" adlı eserinde önemli bir yer bulmuştur (Babaoğlu, 2006a; Kılıçaslan, 2015). Ayrıca, 1924 yılında Rudolf Steiner'ın Bio-Dinamik Tarım Yöntemi çalışmaları, Almanya'da organik tarımın gelişiminde etkili bir role sahip olmuştur (Marangoz & Kumcu, 2018). 1930'lu yıllarda organik tarımın gelişimi hız kazanmıştır. Bu dönemde İsviçre'de Dr. Hans Mualler organik biyolojik tarım üzerine çalışmalar yapmıştır (Bakırcı, 2005). Ayrıca, 1943 yılında Gıda Tarım Örgütü (FAO) açlık sorununu ele almak ve beslenme koşullarını iyileştirmek amacıyla kurulmuştur.

1946 yılında İngiltere'de Albert Howard ve Eve Balfour, toprak verimliliği, toprak mikrobiyolojisi ve bakteriler üzerine önemli çalışmalar yapmışlar ve Eve Balfour, "Yaşayan Toprak" adlı yapıtı ile toprak derneğini kurmuştur (Marangoz & Kumcu, 2018).

1960'lı yılların sonlarında Avrupa Topluluğu oluşturulmuş ve tarımsal destekleme politikaları uygulanmıştır (Bakırcı, 2005). 1972 yılında Fransa'da Uluslararası Ekolojik Tarım Hareketleri Federasyonu (IFOAM) kurulmuştur (Kurt, 2006). 1973 yılında dünyanın en büyük organik tarım enstitüsü olan Organik Tarım Araştırmaları Enstitüsü (FIBL) İsviçre'de kurulmuştur (Kartal, 2018). Aynı yıl Almanya'da Ekoloji ve Tarım Vakfı (SOEL) kurulmuştur (Bakırcı, 2005; Gök, 2008).

1980'li yılların başlarında organik tarım yöntemi uygulanmaya başlamıştır (Öztürk ve İslam, 2014). 1984 yılında organik tarım Avrupa'da daha da gelişmeye başlamıştır (Gökçe ve Usta, 2013; Dertli, 2021). 1990'lı yıllarda Almanya'da BioFach adlı en büyük tarım fuarı düzenlenmiş ve Amerika'da organik tarım için bir yasa çıkarılmıştır (Gök, 2008). 1991 yılında organik tarım faaliyetlerini düzenleyen yönetmelik yürürlüğe girmiştir. 1992 yılında ise organik ürün ihracatı yapan ülkelerin uyması gereken kuralları belirten bir kanun yayımlanmıştır (Saygılı & Yanmaz, 2015).

Türkiye'de organik tarım 1984-1985 yıllarında, yabancı alıcıların talebi doğrultusunda Ege Bölgesi'nde kuru incir ve kuru üzüm üretimiyle başlamış, daha sonra kuru kayısı ve fındık gibi ürünlerle devam etmiştir (Öztürk, 2012). Türkiye'de organik tarım hareketini desteklemek amacıyla İzmir'de Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği (ETO) hayata geçirilmiştir (Gök, 2008). 1992 yılında ayrıca Avrupa Ekolojik ve Tarımsal Turizm Merkezi (ECEAT) kurulmuştur

(Khartishvili, vd., 2019; Dertli, 2021). Türkiye'de 1994 yılında Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından "Bitkisel ve Hayvansal Ürünlerin Ekolojik Metotlarla Üretilmesine İlişkin Yönetmelik" yürürlüğe konulmuştur (Kartal, 2018).

1995 yılında Türkiye'de Ekolojik Tarım ve Ekolojik Tarım Ulusal Yönlendirme Komiteleri kurulmuştur (Demiryürek, 2011). 2002 yılında Türkiye'de Organik Tarım, Organik Tarım Ulusal Yönlendirme, Organik Tarım Ulusal Ticaret, Organik Tarım Araştırma ve Projeler Ulusal Komiteleri kurulmuş ve "Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik" yürürlüğe girmiştir (Demiryürek, 2011).

Son olarak, 2010 yılında Türkiye'de "Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik" 18 Ağustos 2010 yılında yayınlanmıştır (Emir & Demiryürek, 2014).

1.4. ORGANİK TARIMIN AVANTAJLARI

Organik tarımın uygulamaya başlaması, bir dizi avantajı beraberinde getirmiştir. Bu avantajlar şu şekilde sıralanabilir (Öztürk, 2012):

1. Kimyasal Girdi Kullanımının Azalması: Dünya genelinde çiftçiler, kimyasal tarım girdilerini azaltma veya tamamen kullanmama eğilimindedirler. Bu eğilim, organik tarıma geçiş sürecini kolaylaştırmaktadır (Durmaz, 2010).
2. Uygun Arazi Koşulları: Gelişmekte olan ülkelerde, organik tarım için uygun ve elverişli alanların varlığı, organik tarım uygulamalarının başlamasını kolaylaştırmaktadır (Öztürk, 2012).
3. Yüksek Ürün Kalitesi: Organik tarım yöntemleri, organik ürünlerin kalitesini artırmaktadır (Öztürk, 2012).
4. Marka Değeri ve Kalite İmajı: Organik tarım, organik ürünlerin kalitesini artırarak marka değeri oluşturmaya katkı sağlar (Bilgen, 2017).
5. Danışma Merkezleri ve Bölgesel Çözümler: Organik tarım, bölgesel tarım işletmelerini bütünsel bir şekilde değerlendirmeyi teşvik eder ve tarımsal sorunların çözümü için danışma merkezlerinin kurulmasını destekler (Dertli, 2021).
6. Kimyasal Girdi Kullanmama Kolaylığı: Üreticilerin kimyasal gübreler kullanmamaları, organik tarıma geçişi kolaylaştırır (Durmaz, 2010).
7. Sağlık ve Çevre Koruma: Organik ürünler, kimyasal gübreler içermediği için insan sağlığını olumsuz etkileme riskini azaltır ve çevreye daha duyarlı bir tarım yöntemi sunar (Dertli, 2021).

8. Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Avantaj: Organik tarım, ürün çeşitliliğindeki farklılıklarla ekonomik açıdan avantaj sağlar (Dertli, 2021).
9. İnternet Pazarlama Olanakları: İnternet satışları, organik ürünlerin pazarlanmasını kolaylaştırır (Dertli, 2021).
10. Fiyat Avantajı: Organik ürünler, diğer ürünlerin fiyatlarının %10-20 oranında daha yüksek olabilir, bu da üreticilerin gelir ve karlarının artmasını sağlar (Hündür, 2021).
11. Gelir Çeşitliliği: Üreticilerin geliri, ürünlere bağlı olarak çeşitlilik gösterir.
12. Kimyasal Gübre ve Pestisit Maliyetlerinde Tasarruf: Organik tarım, kimyasal gübre ve pestisit maliyetlerinde tasarruf sağlar (Papadopoulos vd., 2025).
13. İstihdam Olanakları: Organik tarım, özel beceriler gerektirdiği için tarım profesyonelleri için yeni istihdam olanakları sunar (Durmaz, 2010).
14. Sözleşmeli Tarım ve Satış Garantisi: Sözleşmeli tarım, yetiştiricilere ürünlerini satma konusunda garanti sağlar (Hündür, 2021).

1.5. ORGANİK TARIMIN DEZAVANTAJLARI

Organik tarımın yaygınlaşmasıyla birlikte, bu tarım yönteminin avantajlarının yanı sıra bir dizi dezavantajı da ortaya çıkmıştır. Bu dezavantajlar aşağıda sıralanmıştır (Öztürk, 2012):

1. Pestisit kullanımının sınırlı olması nedeniyle hastalık ve zararlı organizmaların artışıyla başa çıkma zorluğu yaşanmaktadır. Organik gübre ve pestisit piyasasının yetersiz gelişimi bu sorunu daha da karmaşık hale getirmektedir (Yolcu, 2013).
2. Tüketicilerin organik tarım konusundaki bilgi ve eğitim eksikliği ve üreticilerin organik ürünlerin yerel pazarlarda, yüksek maliyetler ve pazarlama gibi karşılaştığı zorluklar bulunmaktadır (Ayla, 2011).
3. Organik tarımın yeterince tanıtılmaması ve toplumsal bilinci oluşturacak uzman kadroların eksikliği dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktadır (Ayla, 2011).
4. Organik tarım yapılan arazilerin endüstriyel tarım uygulamalarının olumsuz etkilerine maruz kalma riski vardır (Ayla & Altıntaş, 2017).
5. Ürün arzındaki belirsizlikler organik tarımın istikrarlı bir şekilde gelişmesini engelleyebilir (Kurtar & Ayan, 2004).
6. Organik ürünlerin maliyetleri yüksek olabilir.
7. Tarımsal üretimde dalgalanmalar organik tarımın hızlı büyümesini engelleyebilir (Dertli, 2021).
8. Organik tarımsal üretim, üretim, fiyatlandırma, talep, dağıtım, tanıtım ve pazarlama konularında yeterli bilgiye sahip olmayan üreticiler için bir zorluk olabilir (Ece, 2008).

9. Organik sertifikasyon süreçlerinin maliyetleri yüksek olabilir, bu da üreticiler için bir engel teşkil edebilir (Dertli, 2021).
10. Organik hammaddelerin ve ürünlerin fiyatlarının yüksek olması, tüketici tarafından dezavantaj olarak algılanabilir.
11. Organik ürünlerin pazarlanması konusunda eksiklikler ve zorluklar yaşanabilir (Dertli, 2021).
12. Devlet desteklerinin ve teşviklerinin yetersiz olması organik tarımın büyümesini sınırlayabilir (Bozyiğit & Kılınç, 2019; Merdan, 2018).
13. Tarımsal teknik bilgilerin eksikliği organik tarımın başarısızlığını etkileyebilir.
14. Pazar analizi ve piyasa araştırmalarının yeterince yapılmaması, organik ürünlerin rekabetçi bir şekilde pazarlanmasını engelleyebilir (Merdan, 2018).
15. Organik olmayan ürünlerin yanlışlıkla organik olarak pazarlanması sorunu ortaya çıkabilir.
16. Tüketiciler arasında organik tarıma güvensizlik problemi bulunabilir (Karabaş ve Gürler, 2012).
17. Organik tarım için uygun arazilerin yoğun, küçük ve parçalı olması bir dezavantaj teşkil edebilir (Öztürk, 2012).
18. İç pazarın yeni ve belirsiz olması, organik tarım ürünlerinin pazarlama sürecini zorlaştırabilir (Öztürk, 2012).
19. Organik tarımın yeni bir konu olmasından kaynaklanan tarımsal bilgilendirmenin yetersiz olması, organik tarımın büyümesini olumsuz etkileyebilir (Öztürk, 2012).

1.6. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ORGANİK TARIM

Organik tarım ilk olarak Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri gibi bölgelerde ortaya çıkmış, daha sonra diğer ülkelerde de yaygınlaşmıştır. Bu küresel yaygınlaşmanın temel nedenleri arasında organik tarıma olan talebin artması, çevresel kaygıların ve sağlık kaygılarının büyümesi ve ekonomik koşulların gelişmesi bulunmaktadır (Demiryürek, 2011).

Demiryürek tarafından 2011 yılında açıklanan verilere göre, 2008 yılında 154 ülkede faaliyet gösteren organik tarım uygulamaları, 2009 yılında 160 ülkeye yayılmıştır. 2015 yılına gelindiğinde ise bu sayı 179 ülkeye yükselmiştir. Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu'nun (IFOAM) yıllık raporuna göre, 2019 yılında dünya genelinde organik tarım, yaklaşık 71,4 milyon hektar tarım arazisinde uygulanmaktadır. Bu organik tarım alanlarının %55,95'i Okyanusya, %24,5'i Avrupa, %12,7'si Latin Amerika, %10,29'u Asya, %5,28'i Kuzey Amerika ve %3,12'si Afrika'da bulunmaktadır. Bu veriler, organik tarımın küresel bir fenomen

haline geldiğini ve dünya genelinde giderek daha fazla kabul gördüğünü göstermektedir. Bu durum, organik tarımın sürdürülebilir tarım uygulamaları içinde önemli bir yer edinmeye devam ettiğini ve küresel tarım sektörünün geleceği açısından olumlu bir yönde ilerlediğini yansıtmaktadır. Dünyada organik tarım sisteminde üretim yapan çiftçi sayısı da 2010 yılında 1.6 milyon iken takip eden yıllarda artış göstermiş, 2019 yılında 3,1 milyon çiftçiye ulaşmıştır. Bu üreticilerin %51'i Asya'da, %27'si Afrika'da, %14'ü Avrupa'da ve %7'si Latin Amerika'da yer almaktadır. Sertifikalı olarak organik tarım yapan ülke sayısı 187'ye ulaşırken, organik tarım yapılan alanların yıllar içinde milyonlarca hektar artış gösterdiği görülmektedir. 2011 yılında 36,7 milyon hektar olan bu büyüme, 2019 yılında 71,3 milyon hektara çıkarak önemli bir büyüme kaydetmiştir (Hündür, 2021).

Ülkemiz, dünya genelinde organik tarımsal üretim bölgeleri arasında milyonlarca hektarlık alanla 13. sırada bulunmaktadır. Dünyadaki en büyük organik üretim alanına sahip ülkeler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Organik Tarımda Üretim Alanı En Fazla Olan Ülkeler (Hündür, 2021)

ÜLKELER	Organik Tarım Alanları (Hektar)
Avusturalya	35.987.799
Arjantin	3.629.968
Çin	3.135.000
İspanya	2.246.475
Uruguay	2.147.083
Fransa	2.035.024
ABD	2.023.430
İtalya	1.958.045
Hindistan	1.938.221
Almanya	1.521.314
Kanada	1.311.572
Brezilya	1.188.255
Türkiye	646.247
Avusturya	637.805
İsveç	608.758
Rusya	606.975
Çek Cumhuriyeti	538.894
Yunanistan	492.627
Polonya	484.676
İngiltere	457.377
Romanya	326.260

Dünya genelinde organik tarım alanında en büyük yüzölçümüne sahip 21 ülkenin sıralamasında Avustralya birinci, Romanya ise sonuncu pozisyonu işgal etmektedir. Hündür (2021) tarafından sunulan verilere göre, organik tarım sektöründe 2011 senesinden 2019 senesine kadar %1'lik bir artış kaydedilmiş ve aynı dönem içinde organik ürün miktarında

artış yaşanmıştır. Dünya genelinde organik ürün üretiminde en önde gelen devletler, Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Dünyada En Fazla Organik Tarım Yapan Ülkeler (Hündür, 2021)

ÜLKELER	Organik Ürün Miktarı (Ton)
Hindistan	1.149.371
Uganda	210.352
Etiyopya	203.602
Tanzanya	148.610
Peru	103.554
Türkiye	79.563
İtalya	69.317
Tayland	58.490
Fransa	41.632
İspanya	39.505
Togo	38.414
Kenya	37.295
Madagaskar	32.367
Almanya	31.713
Kongo(Demokratik Cumhuriyeti)	30.170
Yunanistan	29.594
Meksika	27.000
Burkina Faso	26.627
Avusturya	25.795
Polonya	19.224

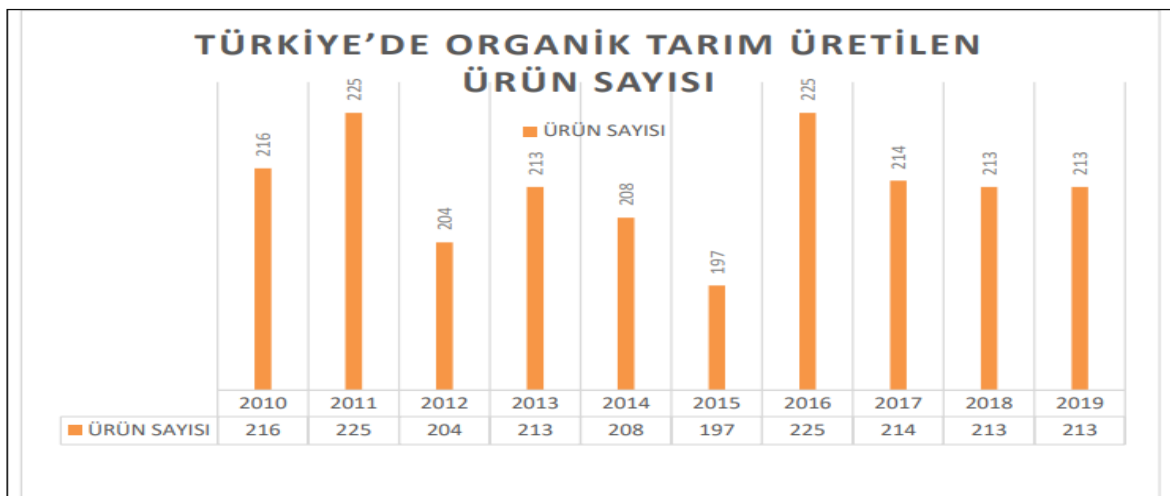
Organik tarım alanında dünya genelinde en fazla organik ürün üreten 20 ülke arasında Hindistan ilk sıradadır, Polonya ise bu listede son sırayı almıştır. Türkiye ise organik tarım ürünleri üretiminde, satın alınan 79.563 ton ürün ile altıncı sırada yer almaktadır. Türkiye'nin organik tarım üretimi, 1980'li yıllarda ithalatçı ülkelerin organik ürünlere olan talebi, organik tarım sektörünün gelişimini etkileyen önemli bir itici güçtür. Bu talep, tüketicilerin sağlıklı ve çevre dostu ürünlere olan ilgisinin artmasıyla birlikte artmıştır. Organik tarım, bu talebi karşılayan bir seçenek olarak ortaya çıkmış ve ihracatçı ülkeler için yeni pazar fırsatları yaratmıştır. İthalatçı ülkelerin organik ürünlere olan bu artan talebi, organik tarımın dünya genelinde büyümesine katkıda bulunmuş ve organik tarım sektörünün uluslararası ticarete önemli bir oyuncu haline gelmesine neden olmuştur. Bu nedenle, organik tarımın sürdürülebilirlik ve sağlık odaklı tüketici taleplerini karşılayan bir tarım modeli olarak gelecekte de büyümeye devam etmesi beklenmektedir (Demiryürek & Bozoğlu, 2007). Türkiye'de organik tarım üretimi, ilk olarak kuru incir ve kuru üzüm gibi ürünlerle başlamış, bu başlangıcın ardından kuru kayısı ve fındık üretimi de organik tarım sürecine katılmıştır. Bu ürünler, organik tarımın Türkiye'deki gelişiminde önemli bir rol oynamış ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır.

Organik tarımın bu ürünlerle başlayarak diğer tarım alanlarına yayılması, Türkiye'nin organik tarım potansiyelini gösteren önemli bir örnektir (Öztürk, 2012).

Türkiye'de organik tarımın ilk yıllarında herhangi bir düzenleme bulunmamaktaydı. Bu nedenle, organik tarım uygulamaları başlangıçta, 2092/91 sayılı Avrupa Organik Tarım Yönetmeliği temel alınarak yürütülmüştür (Emir & Demiryürek, 2014). Türkiye'de organik tarım uygulamalarının temeli, 1992 yılında Organik Tarım Örgütleri Derneği'nin (ETO) kurulmasıyla atılmıştır (Toplu Yılmaz & Demirbaş, 2021). 1994 yılında "Bitkisel ve hayvansal ürünlerin ekolojik yönetime göre üretimine ilişkin Yönetmelik" ve 2002 yılında "Organik tarımın esas ve uygulamalarına ilişkin Yönetmelik" yürürlüğe girmiştir (Emir & Demiryürek, 2014).

Dünya genelinde organik ürünlerin büyük bir kısmı gelişmekte olan ülkelerde üretilirken, gelişmiş ülkeler organik ürünleri tüketim açısından öne çıkmaktadır. Talebin artmasıyla birlikte, organik ürünler sadece ham ürünler olarak değil, günümüzde işlenerek çeşitlilik kazanmakta ve katma değeri artırılmaktadır (Öztürk, 2012).

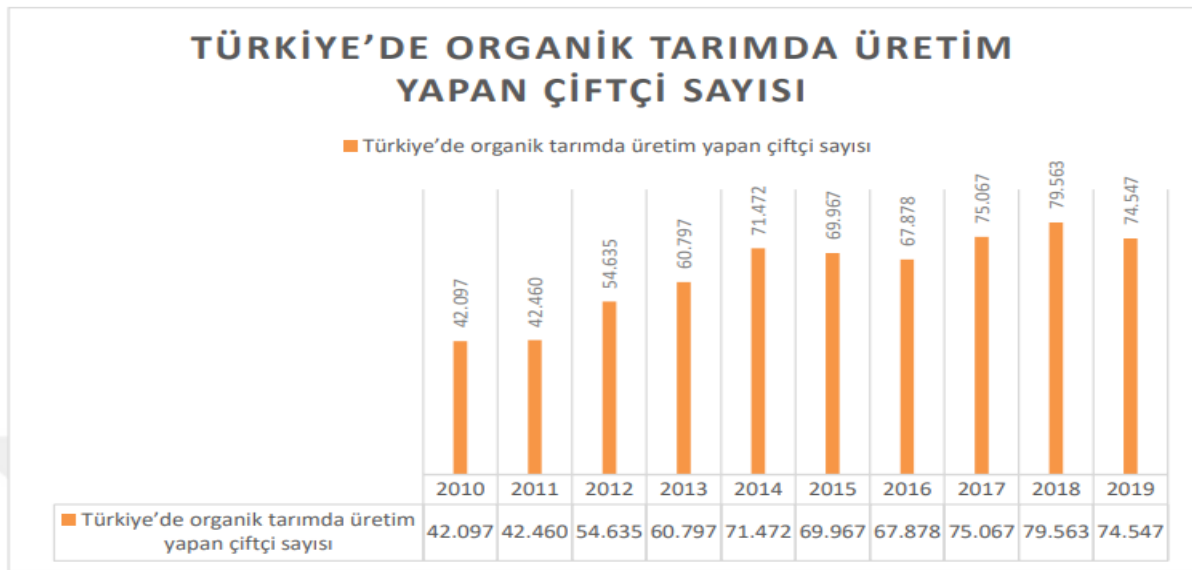
2002-2019 yılları arasında, bitkisel üretim miktarının bitkisel ürün gruplarına göre dağılımı incelendiğinde organik üretim yapan üretici sayısı, organik ürün miktarında ve organik tarım alanında genel olarak bir artış gözlemlenmektedir. Tarım arazilerinde üretilen organik tarım ürünlerine bakıldığında, organik ürün sayılarının yıllar geçtikçe artış gösterdiği gözlemlenmektedir. 2002 ile 2019 yılları arasında organik ürün miktarında %42 oranında bir artış olduğu Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından tespit edilmiştir (Hündür, 2021). Başlangıçta sadece 8 ürünün üretildiği dönemde, 2010 yılında ürün sayısı 216'ya, 2015 yılında 197'ye, 2017 yılında 214'e, 2018 yılında 213'e ve 2019 yılında yine 213'e ulaşmıştır (Hündür, 2021). Türkiye'de yıllara göre üretilen organik ürün sayısının değişimi Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Türkiye'de Organik Tarım Ürün Sayısı (Hündür, 2021)

2019 yılına ilişkin bitkisel üretim verilerine göre, Türkiye'de organik üretim yapan çiftçi sayısında dikkate değer bir yükseliş gözlenmektedir. Bu artış, 2010 yılına kıyasla %77'lik bir oranı temsil etmektedir (Hündür, 2021). Detaylı verilere baktığımızda, 2002 yılında 12,428 çiftçi organik ürün üretirken, 2010 yılında bu sayı 42,097'ye yükselmiş, ardından 2013 yılında 60,097 çiftçi, 2016 yılında 67,878 çiftçi ve son olarak 2019 yılında 74,545 çiftçi organik ürün üretimi gerçekleştirmiştir.

Bu veriler, Türkiye'de organik tarımın giderek daha fazla çiftçi tarafından benimsendiğini ve uygulandığını göstermektedir. Organik tarımın çevresel sürdürülebilirlik ve sağlığa faydalı etkileri nedeniyle bu artışın olumlu bir gelişme olduğu söylenebilir.

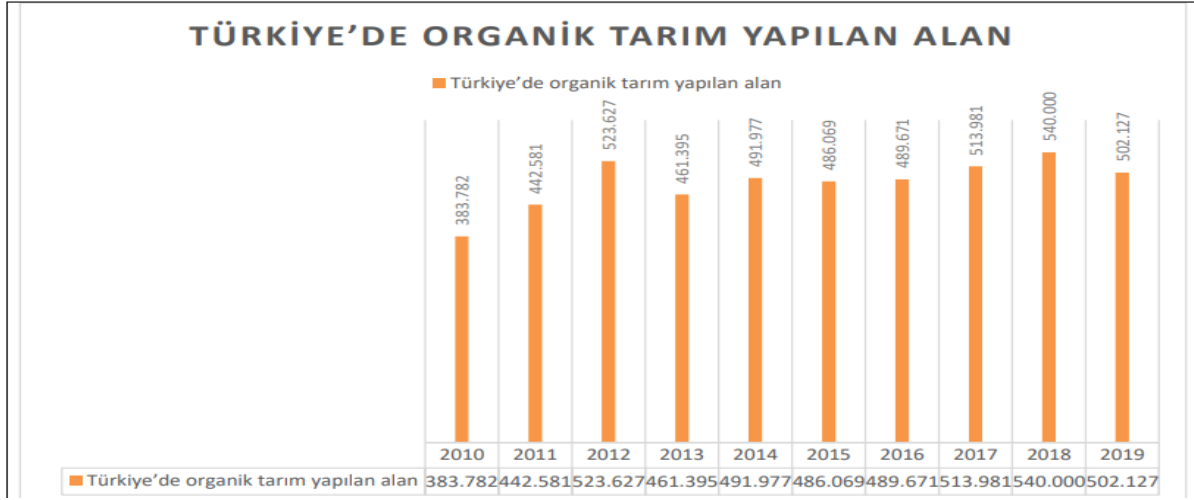


Şekil 2: Türkiye' de Organik Tarımda Üretim Yapan Çiftçi Sayısı (Hündür, 2021)

2019 yılına ait bitkisel üretim verilerine göre, Türkiye'de organik tarım uygulamalarının yaygınlaşma trendi belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu artış oranı, 2010 yılı ile kıyaslandığında %77'lik bir artışı ifade etmektedir (Hündür, 2021). İncelenen verilere göre, 2002 yılında sadece 12,428 çiftçi organik ürün yetiştirirken, bu sayı 2010 yılında 42,097'ye yükselmiş, sonrasında 2013 yılında 60.097 çiftçi, 2016 yılında 67,878 çiftçi ve nihayet 2019 yılında ise 74,545 çiftçi organik tarım yöntemlerini benimseyerek organik ürün üretimine katkı sağlamışlardır.

Bu istatistikler, Türkiye'de organik tarımın giderek daha fazla çiftçi tarafından benimsendiğini ve uygulandığını göstermektedir. Organik tarımın, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli avantajları olduğu ve sağlık açısından da olumlu etkileri bulunduğu göz önüne alındığında, bu artışın olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Türkiye’de yıllara göre organik üretim yapılan alan miktarı aşağıda Şekil 3’te verilmektedir.



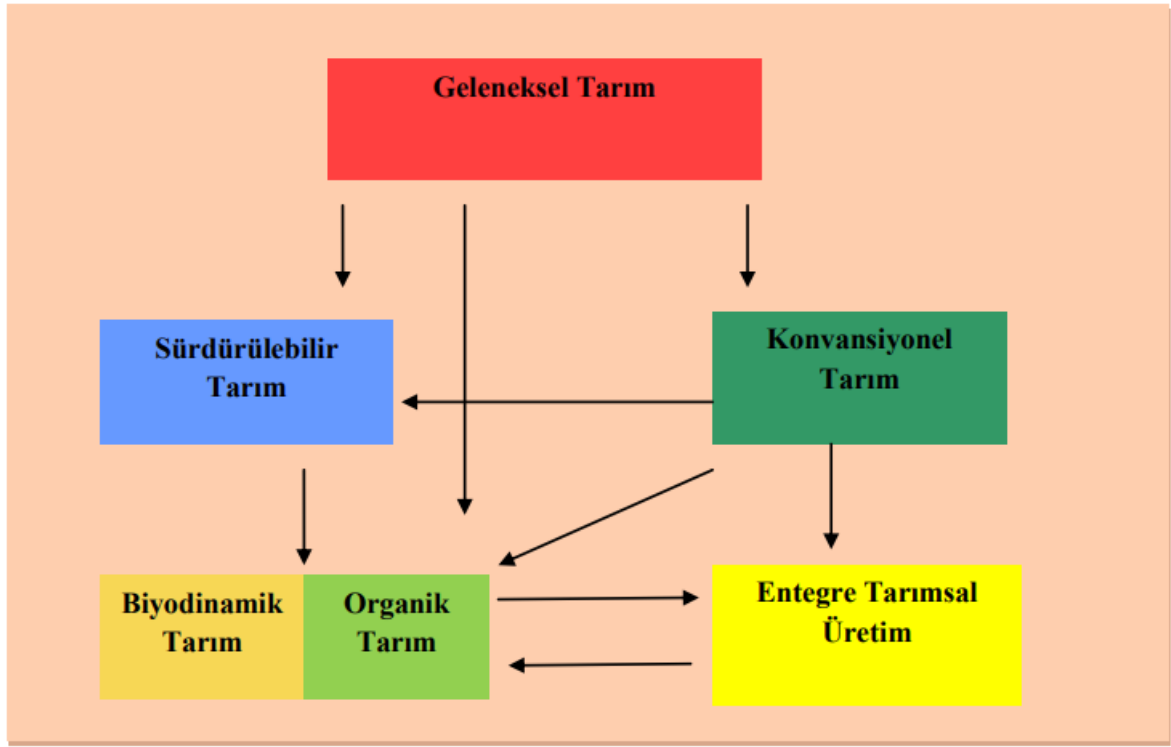
Şekil 3: Türkiye’de Organik Tarım Yapılan Alan (Hündür, 2021)

2019 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanmış olan organik üretim verileri incelendiğinde, organik tarımın ülkemizdeki gelişimi hakkında bazı önemli bulgulara ulaşılmaktadır. Bu verilere göre, organik üretim yapılan ürünlerin toplam ekim alanları göz önüne alındığında, 2010 yılına kıyasla %7’lik bir artış yaşandığı gözlemlenmektedir. Özellikle 2002 yılında 89.827 hektarlık bir alanda organik üretim yapılırken, bu alan 2010 yılında 510.033 hektara, 2013 yılında 769.014 hektara, 2016 yılında 523.778 hektara ve 2019 yılında ise 545.870 hektara ulaşmıştır (Hündür, 2021).

Sonuç olarak, Türkiye’de organik tarımın hem ekim alanları hem de ürün miktarı açısından belirgin bir artış gösterdiği ancak bu artışın yıllara göre dalgalanmalar yaşadığı görülmektedir. Organik tarımın sürdürülebilir bir tarım modeli olarak önemli bir potansiyele sahip olduğu ve bu alanda daha fazla destek ve teşvik gerektiği sonucuna varılabilir (Hündür, 2021).

1.7. ORGANİK TARIM VE DİĞER TARIMSAL ÜRETİM SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Organik tarımın diğer tarımsal üretim sistemlerinden ayrımını daha iyi anlayabilmek için, bazı tarımsal üretim sistemlerine kısaca değinmek faydalı olacaktır.



Şekil 4: Tarımsal Uygulama Yöntemleri (Kırımhan, 2005)

1. Geleneksel Tarım: Tarımsal kimyasalların (kimyasal ilaçlar ve gübreler) kullanımının öncesindeki tarım yöntemlerini içeren bir yetiştirme pratiğini ifade eder. Bu yöntem, yüksek verim ve mekanizasyon özelliklerine sahiptir. Aynı zamanda bu yöntemde yüksek verimli bitki çeşitleri, doğal seleksiyon ve adaptasyon araştırmaları yoluyla elde edilmiştir (Er ve Başalma, 2013).

2. Konvansiyonel (Klasik) Tarım: Alışılmış tarımsal uygulamalar olarak da bilinen geleneksel tarım yöntemleri, günümüzde yaygın olarak benimsenen ve uygulanan bir tarım sistemi olarak kabul edilmektedir. Genetiği değiştirilmiş, yüksek verimli bitki ve hayvan çeşitleri, hala yoğun kimyasal girdilerle yetiştirilmektedir. Bu yöntem, toprakta bazı sorunlara yol açabilmektedir, bunlar arasında toprak tahribatı, aşırı ve yanlış sulama yöntemleri sonucu oluşan tuzluluk ve toprakta sodyum birikimi sorunları yer almaktadır (Kırımhan, 2005).

3. Sürdürülebilir Tarım: Sürdürülebilir tarım kavramı, doğal kaynakların uzun vadeli korunmasının yanı sıra ekonomik, sosyal ve çevresel dengeyi sağlama amacını taşıyan bir sistemdir. Sürdürülebilir tarım uygulamalarının temel hedefi, uygun kalitede ve miktarda tarımsal üretimi sürdürmek ve çevreye verilen zararını minimize etmektir (Karaca, 2013).

Tablo 3: Sürdürülebilir Tarımın Ana Belirleyicileri (Turhan, 2005)

Göstergeler	Belirleyicileri
Üreticinin geliri (uzun dönem)	*Üreticilerin kazanmış oldukları net gelirlerinin uzun dönemli olması *Üreticilerin pazarlama kuvvetlerinin artırılması ve dış ticaretin geliştirilmesinin sağlanması *Kaynakların dinamikliğini gerçekleştiren üretim randımanının sağlanması
Doğal kaynaklar	*Gıda kalitesi ve güvenliği *Toprağın fiziki durumu *Ürün türlerinin bolluğu *Su kaynaklarının düzgün kullanılması
Çevre	*Kirlenici kimyasal atıklardan arınma *Sulardaki tuzluluk durumu *Doğal kaynaklar üstündetarımın etkisi
İdaresel özellikler	*Sürdürülebilir tarım uygulamalarının gerçekleştirilmesi içineğitim çalışmalarına yaygınlık kazandırmak
Sosyo-ekonomik özellikler	*Tarımda insan odaklı bir sistemin sağlanması ve işgücüneğitimi için çalışmaların geliştirilmesi

Sürdürülebilir tarım, uzun vadeli gelirlerin üreticiler için kritik bir öneme sahip olduğu bir alan olarak özetlenebilir. Sürdürülebilir yaşamın temel bir gerekliliği olarak, geleceğe yönelik planlar ve programlar geliştirilmelidir. Ancak bu planlar ve programlar, bireylerin özgürlüklerini kısıtlamamalı ve yaşam standartlarını azaltmamalıdır. Sürdürülebilir tarımın merkezi bir ilkesi, doğal kaynakların korunmasına odaklanmaktadır. Aksi takdirde, uzun vadede insanlar zorluklarla karşılaşabilirler. Bu nedenle çevreye zarar verebilecek her türlü uygulama için gerekli önlemlerin alınması büyük bir öneme sahiptir (Turhan, 2005).

Sürdürülebilir tarımın benimsenmesi için tek bir yaklaşımın olmadığını belirtmek önemlidir; organik tarım ve iyi tarım uygulamaları gibi çeşitli metodolojiler, sürdürülebilirlik perspektifi altında değerlendirilmektedir (Kütahya valiliği İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2015).

4. Organik Tarım: Özel prensip ve standartlara tabi olan, sürekli denetim ve kontrol gerektiren, toprak verimliliğine, bitki sağlığına ve insan sağlığına önem veren bir tarım pratiğidir (Kırımhan, 2005). Bu tarım yöntemi kimyasal girdi kullanımını kesin bir biçimde yasaklar.

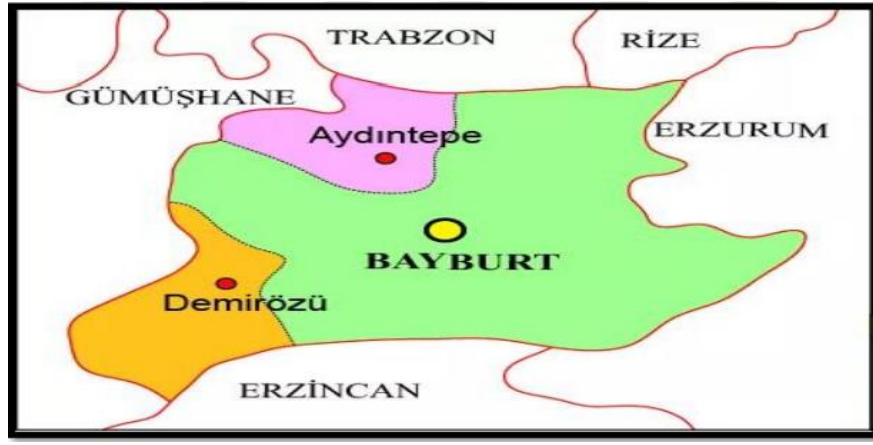
5. Biyodinamik Tarım: Organik tarımın bir türü olarak kabul edilir ve ruhsal boyutu da içerir. Burada sadece ürün kalitesi değil, aynı zamanda çiftçilerin ruh sağlığı ve huzuru da önemlidir (Er & Başalma, 2013).

6. Entegre (İyi Tarım Uygulamaları) Tarımsal Üretim: Mevzuat çerçevesinde sınırlı miktarda tarımsal kimyasal kullanımına izin veren daha esnek bir tarımsal üretim biçimidir (Er, 2009). Organik tarımı diğer yöntemlerden ayıran bazı özellikler şunlardır (Er & Başalma, 2013):

Organik tarım, diğer tarım yöntemleriyle üretilen ürünlere kıyasla koku, renk, doku ve aroma açısından üstün kalitede ürünler sunar. Özellikle bebekler ve çocuklar için zararlı olabilecek kimyasalların kalıntıları ve birikintileri organik tarımda yasaklanmıştır. Ancak, organik tarımda kullanılan üretim girdilerinin fiyatları ve maliyetleri genellikle daha yüksektir ve bu da ürünlerin birim fiyatlarını artırabilir (Reganold & Wachter, 2016). Ayrıca, organik tarım emek yoğun bir sistemdir ve daha fazla işgücü talep eder. Toprak verimliliği organik tarımda büyük bir öneme sahiptir ve toprak erozyonu diğer tarım sistemlerine göre daha azdır. Polikültür (çok ürünlu tarım) sistemleri organik tarımda daha yaygın olarak uygulanır ve bitkisel ve hayvansal ürünler bir arada yetiştirilebilir (Demirbaş & Toplu Yılmaz 2021). Ayrıca, organik yetiştiricilikte ekim nöbeti uygulamaları gereklidir ve bu, tek ürün yetiştirme riskini azaltır. Sonuç olarak, organik tarım, sağlık, çevre ve sürdürülebilirlik açısından önemli avantajlar sunan bir tarım yaklaşımıdır, ancak bazı ekonomik ve emek yoğun zorlukları da beraberinde getirebilir (Aydın Eryılmaz vd., 2019).

1.8. BAYBURT İLİNDE ORGANİK TARIM

Bayburt ilinin, kuzey enlemi 40 derece, Doğu boylamı 39 derece ve güney enlemi 39 derece ile sınırlanmış olup, batı boylamı ise 30 derece olarak belirlenmektedir. Bu coğrafi konum, Erzincan, Erzurum, Trabzon, Gümüşhane ve Rize illeriyle çevrili Doğu Karadeniz Bölgesinde bulunmaktadır. İl, Çoruh Nehri'nin kıyısında yer almakta olup deniz seviyesinden 1550 metre yükseklikte bulunmaktadır ve 3739 km²'lik bir yüz ölçümüne sahiptir. Bayburt ve çevresi topografik açıdan üç ana bölüme ayrılmaktadır. İlk bölüm, ilin batı yarısında yer alan ovaları içermektedir. İkinci bölümde akarsuların bulunduğu alanlar vardır. Üçüncü bölüm ise dağlık ovaları içermektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunmasına rağmen, Doğu Anadolu Bölgesi'nin iklim özelliklerini taşımaktadır. Bu nedenle yaz ayları sıcak ve kurak geçerken, kış aylarında soğuk ve yağışlı bir iklim görülmektedir. Bayburt ili, 1927 yılına kadar Erzurum iline bağlıydı, daha sonra Gümüşhane iline bağlandı ve 1989 yılında il statüsü kazandı. Bayburt ilinde merkez ilçe ile birlikte toplam 3 ilçe, 2 belediye ve 170 köy bulunmaktadır (Bayburt İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2020). Şekil 5'te Bayburt ilinin sınırları, komşu illeri ve ilçeleri gösterilmektedir.



Şekil 5: Bayburt İl Haritası

1.8.1. Ovalar

Bayburt Ovası, yaklaşık olarak 900 km² büyüklüğünde bir alanı kapsayan bir coğrafi bölge olup, genel olarak dört farklı alt bölümden oluşmaktadır. Bu alt bölgeler şunlardır:

1. Güneydoğu Bölgesi: Bu bölge, Keçevi Ovası olarak adlandırılmakta olup, yaklaşık olarak 1600-1750 metre yükseklikte bulunmaktadır.
2. Batı Bölgesi: Bu kısım, Mormus Düzlüğü olarak bilinir ve 1550-1600 metre arasında yükseklikte bulunur.
3. Kuzey Bölgesi: Aydıntepe Ovası olarak adlandırılan bu bölge, 1450-1550 metre arasında bir yüksekliğe sahiptir.
4. Dördüncü Bölge: Bu bölüm, Bayburt il merkezinin kuzeyinde yer almaktadır ve Değirmencik Suyu ile Çoruh Nehri'nin birleştiği alana denk gelir. Bu bölge Düzecker Ovası olarak adlandırılır. Oldukça küçük bir alana sahip olan Düzecker Ovası, uzunluğu 35 km'yi aşmazken genişliği 10 km'yi geçmez. Yükseklik açısından diğer ovalardan daha düşük bir konumda bulunur ve genellikle 1400-1500 metreler arasında yer almaktadır. Bu ova ve çevresindeki diğer ovaların kuzey ve güney yönlerinde yerleşim merkezleri ve köyler bulunmaktadır (KUDAKA, 2017).

1.8.2. Dağlar

Dağlık alanlar, toplam yüzölçümünün %45'ini kapsamaktadır. Bayburt Ovası'nın çevresinin doğu kesiminde dağlık bölgeler bulunmakta olup, ovanın kuzey ve güney bölgelerinde ise yüksek sıradağlar yer almaktadır. Güneyde yer alan dağlar şunlardır: Pulur (2300 m), Otlukbeli (2520 m), Saruhan (2400 m), Coşan Dağı (2963 m), Kop Dağı (2600 m) ve Çavuş Kıran Dağı (2580 m). Kuzeydeki dağlar ise şunlardır: Zülfe Dağı (2750 m), Kemer

Dağı (2856 m), Soğanlı Dağı (2750 m), Haldizen Dağı (3000 m) ve Kırklar Dağı (3350 m). Sahanın doğu kesiminde, nispeten yüksek tepeler (2250-2500 m yükseklik aralığında) yer almaktadır. Çoruh Nehri'nin orta kısmında bu tepeler bulunmaktadır, (özellikle Kaledere Tepeleri (2500 m) ve Ziyaret Tepeleri (2000 m) gibi.) Bu coğrafi özellikler, Bayburt bölgesinin topografik yapısını açıklamaktadır (KUDAKA, 2017).

1.8.3. Akarsular

Çoruh Nehri, ilimizin ve ülkemizin önemli su kaynaklarından biridir ve Mescit Dağı'ndan (3239 m) doğarak il sınırlarına güneydoğudan girer. Nehir, oluşum sürecinde Maşat Vadisi'nden ve Kop Dağı'nın eteklerinden gelen ana kaynak olan Kop Suyu ile birleşir. Ayrıca alt kesimlerinde diğer küçük derelerden su toplayarak şehre doğru akışını sürdürür. Kent yerleşiminin merkezi kesimini güneyden kuzeye doğru geçen Çoruh Nehri, bir süre aynı yönü takip eder ve Düzeke Ovası'nın önemli bir kolu olan Değirmencik Suyunu içerir. "Değirmencik Çayı, Otlukbeli ve Pulur Dağları'ndan doğan Beşpınar ve Pulur (Gökçedere) pınarlarının suları ile Mormus Ovası'nda birleşen Akşar ve Sorkunlu pınarlarının sularıyla beslenir." Çoruh Nehri, Değirmencik Çayı'nı aldıktan sonra suları yükselir ve doğuya doğru yönelir. Nehir daha sonra dar ve derin Çoruh Vadisi'ne girer ve batıdan doğuya doğru il sınırlarını aşarak ilimizi terk eder (KUDAKA, 2017).

Organik tarım potansiyelini belirleyen faktörler arasında kimyasal ilaç kullanımının az olması ve kalkınma seviyesinin az gelişmiş düzeyde olması gibi kriterler yer alır. Bayburt ili, zengin doğal kaynakları, sınırlı sanayileşme ve yoğun hayvancılık gibi özellikleriyle organik tarım için uygun bir il olarak sınıflandırılabilir. Bu verilere göre, Bayburt ili organik tarım açısından büyük bir potansiyele sahiptir ve ülkemizde kimyasal ve çevre kirliliğinin en az olduğu illerden biridir. Türkiye'de pestisit kullanımı 39.721 ton iken, Bayburt'ta bu miktar sadece 5.6 tondur. Tarım arazisi başına düşen pestisit miktarı 0.005 kg'dır ve ulusal ortalamanın yaklaşık 17 katı daha düşüktür. Bayburt ili, tüketilen tüm pestisitlerin sadece %0.043'ünü kullanmaktadır (KUDAKA, 2017). Ayrıca, Bayburt'ta kullanılan toplam kimyasal gübre miktarı 5.375.61 tondur. Bu miktar Türkiye genelinde 13.925.448 ton iken, Bayburt ili ülkemizdeki gübre tüketiminin sadece %0.04'ünü karşılar (Kara ve Gül, 2019).

Bayburt Tarım ve Orman İl Müdürlüğü'nün 2019 yılı çalışma raporuna göre (2020), Bayburt ilinde Çiftçi Kayıt Sistemi'ne (ÇKS) kayıtlı 3.329 çiftçi bulunmaktadır. İlde toplam 108.744 hektar tarım arazisi ve 209.814 hektar çayır ve mera alanı mevcuttur. Ayrıca 16.329 hektar tarım arazisi nadasa bırakılmıştır. Ekili alanın yaklaşık %84.4'ü tarla, %0.28'i sebze alanı, %0.16'sı meyve ağacı ve %11.78'i nadas alanıdır. Tarım ürünleri arasında yonca (yeşil

ot), buğday (durum hariç), yulaf (yeşil çimen) ve arpa öne çıkar. İklim koşullarının zorluğu nedeniyle sebze ve meyve üretimi düşük olmasına rağmen, beyaz lahana Türkiye ortalamasının %1.8 üzerinde verim elde edilen endemik sebzelerden biridir. Bayburt'ta hayvancılık da önemli bir geçim kaynağıdır. 2019 yılı raporuna göre, ilde toplam 100.026 büyükbaş hayvan, 39.951 koyun ve keçi bulunmaktadır. Ayrıca arıcılık faaliyetleri sonucunda 408.272 ton bal üretilmiş, yetiştiricilik faaliyetleri kapsamında ise 872 ton yerli somon üretilmiştir (Özel, 2021).



İKİNCİ BÖLÜM

2. ASPIR BİTKİSİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. ASPIR BİTKİSİ

Aspir (*Carthamus tinctorius*), Compositae familyasına ait olan, hem dikenli hem de dikensiz çeşitleri bulunan bir tek yıllık yağlı tohumlu bitkidir. Kazık kök sistemine sahip olması, kurak bölgelere uyum sağlama kabiliyetini artırır ve 2,5-3,0 metre derinliklere kadar kök salabilme yeteneği ile bilinir. Aspir bitkisi, yağ, küspe ve kuşyemi olmak üzere üç ana ürün elde edilmesini sağlar. Ayrıca, sarı, turuncu ve kırmızı renklerdeki taç yaprakları, yalancı safran olarak bilinir ve gıda, kumaş boyama, bitkisel çaylar ve yemeklerde kullanılır (Mundel vd., 1992).

Aspir tohumları, yaklaşık olarak %35-40 oranında yağ içerir ve bu yağ, düşük oranda doymuş yağ asitleri ve yüksek oranda doymamış yağ asitleri içermesi nedeniyle kalite açısından önemli bir yağ kaynağıdır. Son yıllarda, aspir bitkisi çeşitleri, tekli doymamış yağ asidi yüzdesi yüksek oleik tip ve çoklu doymamış yağ asidi yüzdesi yüksek linoleik tip gibi özellikleri geliştirilerek çeşitlendirilmektedir (Berglund vd., 1998).

2.1.1. İklim ve Toprak İstekleri

Aspir bitkisi, başlangıçta ılıman iklim bölgelerine özgü olmasına rağmen, ıslah çalışmaları sayesinde adaptasyon yetenekleri genişletilmiştir. Bugün, aspir bitkisinin tarımı 20° güney enlemi ile 40° kuzey enlemi arasında geniş bir coğrafi alanda yaygın olarak gerçekleştirilmektedir. Bu bitki uzun gün gereksinimi olan bir bitkidir ve 14 saatlik bir fotoperiyod süresine ihtiyaç duyar. Aspir, genellikle deniz seviyesinin üzerindeki 1000 metre yüksekliklerde yetiştirilir. Yüksek rakımlar, tohum verimini ve yağ içeriğini azaltma eğilimindedir (Quilantan vd., 1977).

Yüksek yağış ve nem seviyelerinin olduğu bölgeler, tohumların tutunmasını zorlaştırır ve yaprak, kök hastalıklarının oluşmasına neden olarak verim kaybına yol açar. Aspir bitkisi, çeşitlerine bağlı olarak fide döneminde soğuğa ve çiçeklenme döneminde yüksek sıcaklıklara hassas olabilir. Fide döneminde, aspir bitkisi -7°C'ye kadar dayanabilir. Yazdi-Samadi ve Zali (1975) tarafından yapılan çalışmalar, İran'da bazı yabani aspir türlerinin -14.4°C'ye kadar dayanıklılık gösterebildiğini ve soğuğa dayanıklı aspir çeşitlerinin ıslah edilebileceğini ortaya koymuştur. Aspir bitkisi, yarı kurak bölgelere uyum sağlayabilen bir bitkidir. Çiçeklenme ve

tohum olgunlaşma dönemlerinde güneşli, kuru ve ılıman sıcaklıklar, aspir için en uygun koşullardır. Aspir bitkisi, su tutma kapasitesi yüksek olan killi topraklarda iyi bir şekilde büyüme gösterir. Bununla birlikte, iyi drenajlı kumlu ve killi tınlı topraklarda da yetiştirilebilir. Ekimden çiçeklenmeye kadar olan dönemde toprak nemine ihtiyaç duyar. İyi drenajlı topraklar ve uygun sıcaklık, bitkinin gelişimini olumlu etkiler. Aspir, buğday ve arpa tarımının yapıldığı alanlarda yetiştirilebilir (Duke, 1983). Ancak, bu bitki toprak yüzeyine yakın büyüdüğü için toprak tuzluluğuna karşı son derece hassastır. Yüksek toprak tuzluluğu, çimlenme oranını düşürebilir ve tohum verimi ile yağ içeriğinde azalmalara yol açabilir. Aspir bitkisinin tuz toleransı, genellikle arpa ile benzerdir (Duke, 1983).

2.2. YETİŞTİRME TEKNİĞİ

Kurak bölgelerde, Aspir bitkisinin yetiştirilmesi, hem hastalıkların ve zararlıların minimum düzeyde tutulmasına katkı sağlamakta hem de kök derinliğindeki nemden faydalanma imkanı sunmaktadır. Ayrıca, aspir bitkisinin yetiştirilme süreci, sürdürülebilir tarım uygulamaları çerçevesinde yönetildiğinde çevresel etkileri minimize etmeye de katkı sağlar. Bu nedenle, aspir bitkisinin tarımı, hem ürün kalitesini artırmak hem de çevre dostu tarım uygulamalarını teşvik etmek açısından önemli bir rol oynamaktadır. Aspir hasadından sonra toprakta kalan artıklar, su ve rüzgar erozyonunun etkilerini azaltarak toprak koruma açısından önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, aspir tarımı için kullanılan aletler ve ekipmanlar, tahıl tarımı için kullanılanlarla uyumlu olduğundan, tarım araçlarının ve kaynakların etkin kullanımına da katkıda bulunmaktadır (Anonim, 2007).

1. Tohum Yatağı Hazırlanması: Aspir bitkisi, tohumlarının büyük olmasına rağmen çimlenme aşamasında duyarlı bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, başarılı çimlenme için nemli ve yabancı ot içermeyen bir tohum yatağı oluşturmak oldukça önemlidir. Tohum yatağının hazırlanması sürecinde, yüzey yakını toprak nem düzeyinin korunması gerekmektedir. Ekim öncesinde tohum yatağının sulanarak hazırlanması, çıkışın planlandığı zamanda ve homojen bir şekilde gerçekleşmesini sağlayacaktır (Kafka & Kearney, 1998).

2. Ekim Zamanı ve Tohumluk Miktarı: Kuru tarım bölgelerinde, yıllık yağışların sınırlı ve sulama imkanlarının kısıtlı olduğu koşullarda, erken ilkbaharda ekim yapmanın daha uygun olduğu genel bir kabul olarak öne çıkmaktadır. İç Anadolu Bölgesi'nde, toprak sıcaklığının +4 °C'nin üzerine çıktığı ve ilk tava geldiği tarihler Mart 15 ile Nisan 15 arasına denk geldiğinden, bu dönemde ekim yapılması tavsiye edilmektedir. Aspir bitkisi, gelişiminin erken aşamalarında -4°C ila -5°C arasındaki düşük sıcaklıklara maruz kaldığında ciddi zarar görebilir ve normal büyüme süreci engellenebilir. Ancak soğuk hava koşullarının daha az

etkili olduğu bölgelerde, sonbaharda (ekim-kasım aylarında) kışlık ekim de tercih edilebilir. Tohumluk miktarı, çeşide, çevresel faktörlere ve tarımsal uygulamalara, özellikle sıra arası mesafeye bağılı olarak değışkenlik göstermektedir. Sıra aralığı daraltıldığında, yabancı ot mücadelesi açısından avantaj sağlanabilir. Örneğin, 15-20 cm sıra aralığı kullanılan bir ekimde, dekara atılacak tohum miktarı 2-3 kg olarak önerilmektedir. Sıra aralıkları 40-60 cm arasında tutulduğunda ise, tohum miktarı 1.5-2.0 kg/da seviyesinde olabilir (Babaoğlu, 2006a). Bu nedenle, ekim dönemi ve tohum miktarı, bölgenin iklim koşullarına ve tarımsal uygulamalara uygun şekilde belirlenmelidir.

Ekim işlemi, tahıl mibzeri kullanılarak veya manuel olarak gerçekleştirilebilir. Mibzerle yapılan ekim, homojen bir tohum çıkışı sağlama ve ot kontrolünü daha etkili bir şekilde yapma avantajına sahiptir. Ekim derinliği, topraktaki nem seviyesine bağılı olarak yaklaşık olarak 2,5-4 cm aralığında olmalıdır ve tohumlar 4 cm'den daha derine gömülmemelidir. Aspir bitkisi, büyük tohumlarına rağmen toprak yüzeyine karşı oldukça hassas bir yapısı vardır. Şiddetli yağışlar sonucu oluşan rüzgarlar, toprak kaymasına neden olabilir, bu nedenle bu durumda toprak kaymasının önlenmesi için önlemler alınmalıdır. Aspir bitkisinin gelişiminin ilk haftalarında, bitkinin hassas bir dönemde olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle bakım işlemleri son derece dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Seyreltme işlemi, bitkiler yaklaşık 10 cm boyuna ulaştığında yapılmalıdır. Bitki büyüdükçe daha fazla gelişme gösterir ve güçlenir. Bu dönemden sonra, aspir bitkisi yabancı otlarla mücadelede baskın bir konuma gelir.

3. Gübreleme: Aspir tarımı için uygun gübre miktarının belirlenmesi, ekim tarihine, önceki ürüne, iklim koşullarına ve toprak analizi sonuçlarına dayandırılmalıdır. Toprak analizleri, doğru gübreleme programının oluşturulmasında kritik bir öneme sahiptir ve bu programın verim üzerinde önemli bir etkisi vardır. Aşırı azotlu gübre kullanımı, bitkilerin vegetatif büyümesini artırabilir, ancak tohum olgunlaşması öncesinde topraktaki suyun hızla tükenmesine yol açabilir. Bu durum tohum verimini azaltabilir. Fidelerde sararma, yaprak uçlarında yanma ve gelişmede duraklama gibi sorunlar, toprakta fosfor eksikliğinin bir işareti olabilir. Toprak analizi yapılamadığı durumlarda, her dekara düşen 12-15 kg saf azot (N) miktarı hesaplanmalıdır. Ancak bitki gelişimini başlatmak için fosfor (P) eklemek de önemlidir. Önerilen fosfor miktarı, dekara 3-5 kg arasında değışebilir. Bu, bitkilerin sağlıklı büyümesini teşvik etmek ve verimliliği artırmak için önemli bir adımdır (Babaoğlu, 2006b). Sonuç olarak, aspir tarımında uygun gübreleme programının oluşturulması, toprak analizleri ve çevresel faktörlerin dikkate alınmasıyla ve organik gübreleri yüzeyde bırakmak yerine

toprağa karıştırılarak yapılmalıdır. Bu, verimliliği artırmanın yanı sıra toprak ve çevre sağlığına da katkı sağlayacaktır.

4. Sulama: Aspir bitkisi, diğer kültür bitkilerinin yetişmekte zorlandığı topraklarda ve sınırlı yağış kaynaklarına dayanıklı bir yetiştirme potansiyeline sahip nadir bir bitkidir. Bu bitkinin kurak koşullara dayanıklılığının temel nedenlerinden biri, 3.5 metreye kadar derinlikten su çekebilen kazık kök sistemine sahip olmasıdır. Ancak, genellikle su alımı en fazla 1-2 metre derinliğe kadar gerçekleşir. Toplam yarayışlı toprak suyunun %60'ı buharlaşma yoluyla kaybedildiğinde, bitkinin su alımı azalmaya başlar, bu da suyun sınırlı olduğu koşullarda büyük bir avantajdır. Aspir tarımında sulama, bitki verimliliğini artırır. Ancak sulama sıklığı ve miktarı, toprak özellikleri, yeraltı su seviyeleri, yağış miktarı ve dağılımı, bitkinin büyüme dönemi boyunca sıcaklık ve hava nem durumları göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Özellikle yağışların yetersiz olduğu bölgelerde, ekim öncesinde sulamanın yapılması son derece etkilidir ve bitkinin kuraklık belirtileri göstermeden önce gerçekleştirilmelidir. Alt yaprakların sararmaya başlaması, sulama gerekliliğinin bir işareti olarak kabul edilmelidir. Aspir bitkisinin optimum verimine ulaşması için gereken toplam su ihtiyacı, iklim koşullarına ve bitkinin tam büyüme dönemine bağlı olarak 600 ila 1200 mm arasında değişiklik göstermektedir. Bitkinin sap kalkma dönemi ve çiçeklenme öncesi aşamalarında uygulanan düzenli sulama, verim artışına önemli katkılar sağlayabilir. Ancak, sulama işlemi uygun aralıklarla gerçekleştirilmeli ve özellikle aşırı sıcak hava koşullarında sulamadan kaçınılmalıdır. Yüzey sulama veya yağmurlama sulama yöntemleri tercih edilebilirken, bitkinin kök çürüklüğüne karşı hassasiyeti göz önünde bulundurularak aşırı sulamadan kaçınılmalıdır. Ayrıca, tarla yüzeyinde su birikmesini engellemek ve drenajı sağlamak da büyük önem taşır (Anonim, 2008a). Bu önlemler, optimum aspir verimi elde etmek ve bitkinin sağlığını korumak için gereklidir.

5. Yabancı Ot Kontrolü: Aspir (*Carthamus tinctorius*) tarımında yabancı ot mücadelesi, bitkinin çıkış ve rozet evresi boyunca büyük bir öneme sahiptir. Bu dönemde ortaya çıkan yabancı otlar, bitkinin hayati büyüme faktörleri olan toprak nem, güneş ışığı ve besin maddeleri ile rekabet edebilirler. Bu durum, aspir tarımında verim kaybına ve üretim maliyetlerinin artmasına yol açabilir. Dolayısıyla, aspir tarımının en kritik yabancı ot mücadelesi dönemi genellikle ilk birkaç hafta içinde gerçekleşir. Yabancı otla mücadele, ekim öncesinde kimyasal ilaçların kullanılması ve gerektiğinde çapa makinesinin kullanılması gibi önlemleri içerir. Özellikle fideler 8-10 cm boyutlarına ulaştığında, bu dönemde bitkilere zarar vermemek için büyük bir özen gösterilmesi gerekmektedir. Aspir bitkisi daha ileri büyüme evrelerine ulaştığında, dallı ve sağlam bir yapı oluşturduğu için, yabancı otların gelişimine

izin vermez (Bayramin, 2006). Bu nedenle, aspir tarımında yabancı otla mücadele stratejileri özenle planlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu, bitkinin sağlıklı büyümesini teşvik etmek ve verim kayıplarını en aza indirmek için gereklidir.

6. Hasat: Hasat zamanı, bitki yetiştiriciliğinde birçok faktörün etkisi altında bulunur ve bu faktörler arasında toprak nemi, bitki türü, coğrafi konum, iklim koşulları gibi unsurlar yer almaktadır. Genellikle, bitki hasadı, bitkilerin yapraklarının kuruyup kahverengi bir renk aldığı dönemde gerçekleştirilir. Ayrıca, bitkinin üzerinde hala yeşil olan ve geç çiçek açmış bazı tablolar bulunabilir. Bu tablolar, tam olarak olgunlaşmamış olabilir ve içlerinde gelişmemiş tohumlar bulunabilir. Hasat zamanının doğru belirlenmesi, bitki ürünlerinin kalitesi ve verimliliği açısından büyük bir öneme sahiptir ve bu faktörler, tarım uygulamaları ve ürünlerin son kullanıcılar için uygunluğu üzerinde doğrudan etkide bulunabilir. Biçerdöverler, hububat hasadında kullanıldığı gibi aspir hasadında da kullanılabilir, ancak bu kullanım için batör hızı ve hava ayarlamalarının doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu ayarlamaların doğru bir şekilde yapılması, tohum kaybını minimize edecek, tohumların kırılmasını engelleyecek ve genel hasat kalitesini artıracaktır. Ayrıca, aspir tohumlarının hasat sırasındaki nem içeriğinin %8'den az olması, tohumların depolama sonrası bozulma ve ısınma problemlerini önlemek için kritik bir faktördür (Agyeman vd., 2002). Bu nedenle, doğru hasat zamanı ve uygun makine ayarları, aspir üretiminin kalitesini ve depolama süreçlerini olumlu yönde etkileyebilir.

7. Çeşitler: Aspir üretimi üzerindeki en önemli etkileyen faktörlerden biri çeşit seçimidir. Bu faktör, verimliliği ve kaliteyi büyük ölçüde etkileyebilir. Bu bağlamda, tercih edilecek aspir çeşitleri, belirli bölge koşullarına uygun olmalı, yüksek yağ içeriği ve tohum verimi sağlamalıdır. Türkiye'de, Eskişehir Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından geliştirilmiş olan üç farklı aspir çeşidi mevcuttur. Bu çeşitler, yerel koşullara ve taleplere uygun olarak özenle seçilmiş ve geliştirilmiştir. Bu tür çeşitlerin araştırılması ve geliştirilmesi, tarımın çeşitlendirilmesi ve yerel ürün çeşitliliğinin artırılması açısından önemli bir adımdır. Bu çeşitler, bölgesel tarımın sürdürülebilirliğine ve verimliliğine katkı sağlamak amacıyla tarım alanında önemli bir rol oynamaktadır. Bu çeşitler:

1. Yenice Çeşidi: Yenice çeşidi, dikensiz bir özelliğe sahiptir ve çiçekleri kırmızı renkte açar. Bitki boyu, bu üç çeşit içinde en uzun olanıdır.
2. Dinçer Çeşidi: Dinçer çeşidi de dikensiz bir özelliğe sahiptir ve çiçeklerinin rengi turuncudur. Bitki boyu, diğer çeşitlerle karşılaştırıldığında orta uzunluktadır.

3. Remzi Bey eşidi: Remzi Bey eşidi, kısa boylu bir yapıya sahiptir ve çiçekleri sarı renktedir. Ayrıca, bu çeşidin dikenli olduğu belirtilmelidir.

Bayramin (2006), kaynağına göre bu çeşitlerin özellikleri ve adaptasyon kabiliyetleri, aspir üretiminde çeşit seçimi konusunda dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir. Bu nedenle, bölgenin iklim ve toprak koşullarına uygun bir çeşidin seçilmesi, aspir üretiminde verimliliği artırabilir ve kaliteyi sağlayabilir.

2.3. ASPIR ISLAHI

Aspir bitkisi, kendi kendine dllen bir bitki olarak bilinse de, bazı araştırmalar, belirli genotiplerin yabancı döllenmeye daha eğilimli olabileceğini göstermektedir. Örneğin, Claassen (1950) tarafından yürütülen bir çalışma, aspir bitkisinde yabancı döllenme oranının %0 ile %100 arasında değişebildiğini ve bu oranın genellikle %5 ile %40 arasında olduğunu tespit etmiştir. Aspir bitkisi, polen ve nektarlarıyla arılar ve diğer böcekler için oldukça çekici bir kaynaktır, ancak rüzgarla polen taşınması nadirdir. Aspir bitkisinin ıslah çalışmalarında, genellikle toptan seçme yöntemi tercih edilmemektedir. Bunun yerine, geri melezleme yöntemi, ticari çeşitlerde hastalıklara dayanıklılık genlerini aktarmak için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Knowles, 1989). Bu yöntem, aspir bitkisinin özelliklerini iyileştirmek ve dayanıklılığını artırmak amacıyla genetik çeşitliliği yönetmek için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir.

2.3.1. Islah Amaçları

Bitki ıslahı, bitki yetiştiriciliği alanında önemli bir disiplindir ve çeşitli amaçlar doğrultusunda yürütülen bilimsel bir süreçtir. Bu sürecin temel amaı, bitki türlerinin genetik yapısını iyileştirmek ve istenen özellikleri geliştirmek veya istenmeyen özellikleri azaltmak için çeşitli genetik ve seleksiyonel yöntemleri kullanarak bitkilerin adaptasyonunu, verimini, hastalık dayanıklılığını, kaliteyi ve diğer ekonomik öneme sahip özellikleri artırmaktır. Ayrıca, bitki ıslahı, çevresel sürdürülebilirlik, gıda güvenliği ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi toplumsal ve ekolojik amaçları da desteklemektedir.

2.3.1.1. Yüksek yağ oranı

Aspir bitkisi üzerinde yürütülen ıslah programlarının temel amaçlarından biri, bitkinin yağ yüzdesini artırmaktadır. Bu bitkinin ticari üretimine 1940'lı yıllarda başlanmış olup, bu dönemde mevcut çeşitlerin yağ içeriği yaklaşık olarak %35 seviyelerindeydi. Ancak günümüzdeki yoğun ıslah çalışmalarının bir sonucu olarak, aspir bitkisinin yağ içeriği

yaklaşık olarak %42 seviyelerine yükseltilmiştir. Bu artış, kabuk oranındaki azalmayla birlikte, protein içeriğinin artmasına da katkı sağlamıştır. Daha sonraki yıllarda geliştirilen kısmi kabuklu genotipler, yağ içeriği %50'ye kadar olan aspir çeşitlerinin geliştirilmesine olanak sağlamıştır (Knowles, 1989). Ayrıca, yapılan gözlemler, dikenlilik ve yağ içeriği arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Weiss, 1971). Bu bağlamda, aspir bitkisinin ıslah çalışmaları, yağ içeriğinin artırılmasının yanı sıra diğer önemli kalite özelliklerinin geliştirilmesi açısından başarılı sonuçlar elde etmiştir.

2.3.1.2. Yüksek verim

Aspir bitkisinin diğer yağlı tohumlu bitkiler, örneğin ayçiçeği, kolza ve soya fasulyesi ile rekabet edememesinin temel nedenlerinden biri, düşük verim potansiyeline sahip olmasıdır. Ülkemizde, ortalama aspir verimi genellikle dönüm başına yaklaşık 90 kilogram civarında seyretmektedir. Aspir bitkisinin verimini artırmak için yapılan ıslah çalışmaları, yüksek verimli aspir çeşitlerinin geliştirilmesine odaklanmıştır. Bu çeşitlerin üretilmesi, yağlı tohumlu bitki üretimini artırma amacına hizmet edecektir. Ashri (1971) tarafından yapılan bir araştırma, bitki başına tabla sayısının aspir bitkisinin verimini artırmada en önemli faktörlerden biri olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde, Patil vd., (1994) tarafından gerçekleştirilen melezleme çalışmaları, verim ile bitki başına tabla sayısı ve tabladaki tohum sayısı arasındaki pozitif ilişki, aspir üretimini artırmak amacıyla tabla sayısı ve tabladaki tohum miktarını artırmanın önemini vurgulamaktadır. Bu bulgular, aspir yetiştiriciliğinde verimi optimize etmek isteyen çiftçiler ve tarım uzmanları için değerli bir yönlendirme sunmaktadır. Bu nedenle, daha fazla tabla kullanımı ve tablada daha fazla tohum ekimi, aspir üretiminde verimliliği artırma potansiyelini taşımaktadır ve bu stratejilerin uygulanması, sürdürülebilir bir tarım pratiği olarak göz önünde bulundurulmalıdır.. Bu sayede, aspir bitkisi daha yüksek verim potansiyeli sunabilir ve yağlı tohumlu bitki üretimine olumlu katkılarda bulunabilir.

2.3.1.3. Yağ kalitesi

Yağlı tohumlu bitkilerin yağ kalitesi, yağ asitlerinin kompozisyonu tarafından belirlenmektedir. Aspir bitkisi, geniş bir yağ asidi varyasyonuna sahiptir ve yüksek kaliteli yağlar üretebilir. Bu yüksek kalite, “doymuş yağ oranının düşük” ve “doymamış yağ oranının yüksek” olmasından kaynaklanmaktadır. Geleneksel aspir çeşitlerinde, özellikle linoleik asit oranı yüksek olan çoklu doymamış yağ asitleri bulunmaktadır. Son yıllarda, endüstriyel kullanım ve biyodizel üretimi için uygun olan yüksek oleik asit tipi aspir yağına olan talep

artmıştır. Bu nedenle, yüksek oleik asit tipi aspir çeşitlerinin geliştirilmesi amacıyla ıslah çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Bergman vd., (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışma, Montola 2001 çeşidinin geliştirilmesini ele almıştır. Bu çeşidi oluştururken, toplam doymuş yağ asitlerinin oranını %7'den az tutmayı ve oleik asit oranını %80'den fazla artırmayı hedeflemişlerdir. Montola 2001 çeşidi, 2003 yılında tescil edildiğinde, Montola 2000 çeşidine göre daha yüksek bir oleik asit içeriğine sahip olduğu ve aynı zamanda daha düşük bir linoleik asit içeriği taşıdığı belirtilmiştir. Oleik asit oranı, Montola 2000 çeşidinde %80.8 iken, Montola 2001 çeşidinde %83.4'e yükseltilmiş ve linoleik asit oranı %12.3'ten %9.2'ye düşürülmüştür. Bu çalışma, bitki çeşitlerinin yağ asitleri profillerini optimize etmek amacıyla yapılan genetik çalışmaların önemini vurgulamaktadır.

2.3.1.4. Hastalıklara dayanıklılık

Dünya genelinde, Alternaria yaprak yanıklığı ve Fusarium kök çürüklüğü, aspir bitkisinin en sık rastlanan hastalıkları arasında yer almaktadır. Bu hastalıklar özellikle yağışlı iklim bölgelerinde daha sık görülmektedir. Aspir bitkisinin bu hastalıklara karşı dayanıklı çeşitlerinin geliştirilmesi, tarımsal ekonomi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bayramin (2006) tarafından ifade edildiği üzere, bu dayanıklı çeşitlerin geliştirilmesi, hasat verimliliğini artırabilir ve bitki hastalıklarının neden olduğu zararı azaltabilir. Bu nedenle, Alternaria yaprak yanıklığı ve Fusarium kök çürüklüğüne karşı dayanıklı aspir çeşitlerinin yetiştiriciler tarafından tercih edilmesi ve bu çeşitlerin geliştirilmesi için araştırmaların sürdürülmesi gerekmektedir. Bu sayede tarımsal ürün kayıpları azaltılabilir ve sürdürülebilir tarım uygulamaları teşvik edilebilir.

2.3.1.5. Dikensizlik

Aspir bitkisinin çeşitliliği, tohum verimleri ve yağ oranları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle, dikensiz aspir çeşitleri, hem tohum verimleri hem de yağ oranları açısından düşük performansa sahiptir. Bununla birlikte, aspir bitkisi, kuru çiçek olarak da önemli bir endüstriyel kullanım alanına sahiptir ve bu nedenle özellikle dikensiz çeşitlerin geliştirilmesi, bu amaçla stratejik bir öneme sahiptir (Bayramin, 2006). Dikensiz çeşitler, çiçeklerin rahatça işlenmesine olanak tanır ve bu şekilde kuru çiçek üretimini artırır. Bu nedenle, dikensiz aspir çeşitlerinin seleksiyonu ve geliştirilmesi, aspir endüstrisinde verimliliği artırmak ve ekonomik faydalar sağlamak için önemli bir adımdır. Bu bağlamda,

Bayramın (2006) tarafından yapılan çalışmalar, dikensiz olan çeşitlerinin kuru çiçekleri üretiminde potansiyel bir çözüm olarak göstermektedir.

2.4. ASİRİN TARİHÇESİ VE MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Aspir bitkisi, *Carthamus* cinsine ait olan ve *Compositae* (Bileşikgiller) familyasına dahil bir bitki türüdür. Dünya genelinde 25 farklı yabani aspir türü tespit edilmiştir ve bu bitki türü, modern tarım koşullarında yetiştirilen “*Carthamus Tinctorius L.*”, “*Carthamus lanatus*” ve “*Carthamus oxyacantha*” türlerinden kültüre alınan bir bitki olarak bilinir (Şahin ve Taşlıgil, 2016).

Etimolojik açıdan, aspir bitkisi dünya genelinde farklı adlarla anılmaktadır. Bu bitki, özellikle Hindistan gibi büyük bir aspir üreticisi olan ülkeden köken alır ve en yaygın olarak "kusum" veya "kusumbha" adlarıyla adlandırılır. Türkiye'de ise aspir genellikle "aspir" adıyla bilinir, ancak bazı yerel bölgelerde farklı isimlerle de anılır; bu isimler arasında "haspir," "aspir," ve "zaferan" gibi çeşitli varyasyonlar bulunmaktadır (Şahin ve Taşlıgil, 2016). Bu etimolojik farklılıklar, bitkinin coğrafi kökenlerine ve yerel dildeki kullanımına dayanmaktadır ve bitkinin çeşitli adlarla anılması, yerel kültürel çeşitliliklerin bir yansıması olarak görülebilir. Aspir bitkisi, Güney Asya kökenli olup ilk olarak Asya'nın güney bölgelerinde, Ortadoğu'da ve Akdeniz ülkelerinde yetiştirilmeye başlanmıştır. Bu bitki, tarih boyunca bu bölgelerden dünya geneline yayılmıştır. Tarihsel kaynaklara göre, Mısır'da yaklaşık 3500 yıl önce aspir bitkisi yetiştirilmeye başlanmış ve bu nedenle Mısır, aspir bitkisinin diğer bölgelere yayılmasında önemli bir rol oynamıştır. Aspir tarımı, tarih öncesi dönemlerden itibaren Çin, Hindistan, Japonya, İran ve Mısır gibi bölgelerde yapılmıştır. Orta Çağ döneminde ise İtalya, Fransa ve İspanya gibi Avrupa ülkelerinde aspir yetiştiriciliği gerçekleştirilmiştir. Amerika'nın keşfi sonrasında, İspanyollar tarafından önce Meksika'ya ve ardından Venezuela ile Kolombiya'ya getirilen aspir bitkisi, ABD'ye girmiş ve 1925 yılında Akdeniz ülkeleri aracılığıyla yayılmıştır (Singh ve Nimbkar, 2006; Babaoğlu, 2006b).

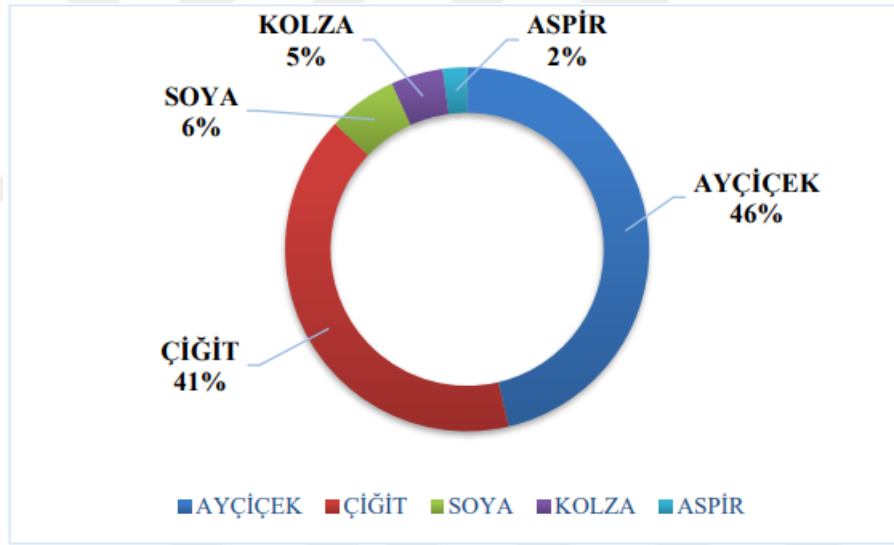
2.5. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ASİR BİTKİSİ ÜRETİMİ

Aspir bitkisi, özellikle Hindistan, ABD, Arjantin, Meksika, Kazakistan ve Rusya gibi ülkelerde yaygın bir şekilde yetiştirilen bir bitki türüdür. Dünya genelinde aspir üretimi, ekim alanı ve verim açısından artış göstermiştir ve 2016 yılında en yüksek üretim miktarı, 286.351 ton ile Rusya'da kaydedilmiştir. Rusya'yı sırasıyla Kazakistan, Meksika, ABD ve Hindistan izlemektedir. Türkiye'de ise 2016 yılında 39.352 hektarlık ekim alanında 58.000 tonluk bir üretim gerçekleşmiş ve bu, 147,39 kg/da verimle sonuçlanmıştır. Bu verim, dünya

genelindeki ortalama aspir bitkisi verimi olan 83,20 kg/da'nın oldukça üzerinde bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye'deki aspir bitkisi ekim alanları ve üretim miktarı geçmiş yıllara göre önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu artışlar, Türkiye'nin aspir üretimindeki başarısını ve potansiyelini yansıtmaktadır (Soylu Erşahin, 2018).

Aspir bitkisinden elde edilen aspir yağı üretimi, 2014 yılında 33.764 ton ile ABD tarafından liderlik edilmiş olup, dünya geneli toplam aspir yağı üretimi 100 bin tonu aşmıştır. Son 5 yılda en fazla aspir yağı üretiminin ABD, Hindistan ve Meksika'da gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Dünya genelinde ise aspir yağı üretimi 2010-2012 döneminde artmış, ancak 2012 yılından sonra azalmıştır (Soylu Erşahin, 2018). Yıllara göre üretim miktarları incelendiğinde, ayçiçek, soya, kolza ve aspir üretiminde önemli bir artış yaşandığı görülmektedir (Soylu Erşahin, 2018).

2016 yılında Türkiye'de üretilmekte olan yağlı tohumun dağılımı incelendiğinde, ayçiçek üretiminin %46 ile en yüksek paya sahip olduğu görülmekte, aspir üretimi ise sadece %2'lik bir kısmı oluşturmaktadır.



Şekil 6: 2016 Yılı Yağlı Tohumların Üretim Dağılımı (Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği (BYSD), 2017)

Türkiye'de aspir bitkisinin ekimi, ilk olarak 1940'lı yıllarda Bulgaristan'dan göç eden Türkler tarafından Marmara Bölgesi'nde, özellikle Balıkesir ve çevresinde başlatılmıştır. Ancak, aspir üretimi, Babaoğlu'nun (2006b) belirttiği gibi, Eskişehir, İstanbul, Kütahya, Konya, Çankırı, Bursa, Isparta ve Afyon gibi çeşitli illerde de gerçekleştirilmiştir. Aspir bitkisi, genellikle Batı ve Orta Anadolu bölgelerinin sınırlarını çizen topraklarda ve bu bölgelerin ara kesimlerinde yetiştirilmektedir. Dikkat çekici bir şekilde, Akınerdem ve

Öztürk'ün (2008) ifade ettiği gibi, Ankara, Eskişehir ve Konya gibi iller, yağış koşullarının yetersiz olduğu bölgeler olmasına rağmen aspir üretimi için uygun şartlara sahiptir.

2.6. ASPIR BİTKİSİNİN ÖNEMİ

Aspir bitkisi, *Taraxacum officinale* adıyla bilinen ve yaygın olarak "karahindiba" olarak da adlandırılan bir bitki türüdür. Aspir bitkisinin ekonomik, ekolojik ve sağlıkla ilgili birçok önemi bulunmaktadır. Bu nedenle, bu bitkinin dikkate alınması gereken birçok önemli yönü vardır.

2.6.1. Aspir Bitkisi Özellikleri ve Çeşitleri

Aspir bitkisi, kuraklık ve soğuğa karşı dayanıklılığıyla bilinen bir tek yıllık uzun gün bitkisidir. Bu bitkinin çiçekleri kırmızı, turuncu ve sarı tonlarda olabilir ve genellikle 110 ila 140 gün arasında yetiştirme süresine sahiptir. Ortalama boyu 80 ila 120 cm arasında değişir ve genellikle çok dallı bir çalı formuna sahiptir. Aspir bitkisinin yaprakları, genellikle dar ve uzun bir formda bulunur, koyu yeşil bir renge sahiptir ve kenarları testere dişli veya bazı türlerde dikenlidir. Aspir bitkisinin tohumları ise beyaz veya krem renkte olup, her dalın ucunda bu tohumları içeren küçük tablalar oluşturur. Tohumlar %26 ila %40 arasında yağ içerir ve dikenli ve dikensiz çeşitleri mevcuttur; dikenli çeşitler, dikensiz olanlara göre daha yüksek yağ içeriğine sahiptir. Aspir çiçekleri tüp şeklinde olup, genellikle toplu halde bulunur ve her bir tablada 20 ila 180 arasında çiçek bulunabilir (Şahin ve Taşlıgil, 2016; Çelik, 2017).



(a)

(b)

Şekil 7: (a) Aspir Bitkisi, (b) Aspir Tohumu (Anonim, 2018)

Türkiye'de kayıtlı olarak tanınan yedi farklı aspir çeşidi bulunmaktadır (Çizelge 1). Bunlar Tablo 4'te gösterilmiştir (İlkdoğan, 2012)

Tablo 4: Türkiye’de Ekili Aspir Türlerinin Karşılaştırması (Şahin & Taşlıgil, 2016; İlkdoğan, 2012)

Aspir Türü	Diken	Çiçek Rengi	Bitki Boyu (cm)	Tohum Rengi	Yağ Oranı (%)	1000 dane ağırlığı (g)
Yenice	Dikensiz	Kırmızı	100-120	Beyaz	24-25	38-40
Balcı	Dikenli	Sarı	55-70	Krem	38-41	40-48
Dinçer	Dikensiz	Turuncu	90-110	Beyaz	25-28	45-49
Remzibey 05	Dikenli	Sarı	60-80	Beyaz	30-40	46-50
Linaz	Dikenli	Turuncu	85-90	Krem	37-38	46-49
Ayaz	Az dikenli	Kırmızı	100-120	Krem	22-25	40-44
Olas	Dikenli	Sarı	57-88	Krem	39-40	41-42

Aspir bitkisi, ekilmiş olduğu alanlarda kurak koşulların yanı sıra sulama yapılan bölgelerde de yüksek verim sağlayabilen bir bitki türüdür. Bu bitki, optimal toprak sıcaklığı ve nem seviyeleri sağlandığında köklerini toprağın 3 metre derinliklerine kadar uzatabilme kapasitesine sahiptir. Bu özelliği, aspir bitkisinin münavebe sistemi içinde yetiştirildiği alanlarda tahıl bitkilerinin köklerinin ulaşamadığı toprak alt katmanlarının besin elementlerinden de faydalanmasını mümkün kılmaktadır (Li & Mündel, 1996).

Bu özellikleri sayesinde aspir bitkisi, hem kurak alanlarda hem de sulama yapılan bölgelerde etkili bir şekilde yetiştirilebilmekte ve toprak altındaki besin kaynaklarını verimli bir biçimde kullanabilmektedir. Bu nedenle, aspir bitkisi tarım alanlarında münavebe sistemi içinde tercih edilen bir bitki türü olarak değerlendirilmektedir.

2.6.2. Aspirin Kullanım Alanları

Aspir (*Carthamus tinctorius*), insanlar tarafından sapından tohumuna kadar birçok farklı amaçla kullanılan bir yağlı tohum bitkisidir. Bu bitki, günümüzde yağ ve biyodizel üretimi gibi önemli endüstriyel ürünlerin elde edilmesinde kullanılmaktadır. Aspir, kullanım açısından diğer yağlı tohum bitkilerinden farklılık gösterir ve Compositae/Asteraceae familyasının bir üyesidir. Bu bitki, yağ, boya, vernik, yem ve ilaç sanayi gibi geniş bir yelpazede kullanım potansiyeline sahiptir (Karabaş, 2013).

Aspir bitkisinin çiçeklerinden iki ayrı pigment bileşiği elde edilebilmektedir: suda çözünmeyen ve kırmızı renkli olan "Carthamin" ile suda çözünebilir ve sarı renkli olan "Carthamidin". Aspir çiçeklerinin rengi ve miktarı, tekstil ve gıda endüstrisinde kullanılan çeşitli tonlarda güvenilir boyaların üretilmesine olanak tanır. Bu bitkiden elde edilen boyaların insan sağlığına zarar vermeden kullanılabildiği ve solma özellikleri taşıdığı göz

önüne alındığında, sentetik boyalara kıyasla avantajlı bir alternatif olduğu ifade edilebilir (Babaoğlu, 2006b; Şahin & Taşlıgil, 2016). Bunun yanı sıra Aspir bitkisi, safranın yerini alabilecek bir alternatif olarak değerlendirilebilecek, sarı renk veren bir madde olarak görülmektedir. Aspir bitkisinin çiçekleri, safran gibi sarı bir renk sağlar ve lezzet açısından daha hafif bir tat sunar. Bu bitkiden elde edilen boyalar, kozmetik endüstrisi ve sabun üretimi gibi alanlarda da kullanılmaktadır (Şahin & Taşlıgil, 2016).

Aspir bitkisi, hayvancılık ve gıda endüstrisi için stratejik öneme sahip olan bir yem ve yağ kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Aspir tohumlarından elde edilen yağın çıkarılmasının ardından geriye kalan atık malzeme, yaklaşık olarak %22-25 oranında ham protein içeriğine sahip olduğu için hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Dikensiz aspir türleri, taze olarak küçükbaş hayvanların beslenmesinde tercih edilirken, bu süreçte oluşan küspe ise büyükbaş hayvanların beslenmesinde tercih edilen bir kaynak olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, aspir bitkisinin tohumları kuş yemi olarak da pazarlanmaktadır (Şahin & Taşlıgil, 2016).

Aspir bitkisi çiçekleri, içerdikleri antioksidan bileşikler, amino asitler, mineraller ve B1, B2, B12, C ve E vitaminleri gibi besin maddeleri bakımından oldukça zengindir ve bu nedenle özellikle Çin'de bitkisel çay olarak yaygın bir şekilde tüketilmektedir. Ayrıca, aspir bitkisinin kalp-damar rahatsızlıkları ile travma sonucu oluşan şişliklerin ve ağrıların tedavisinde etkili sonuçlar sağlayabileceği klinik ve laboratuvar çalışmalarıyla desteklenmektedir. Araştırmalar, aspir bitkisinin yüksek tansiyonu düşürebileceğini ve damarlardaki kan akışını artırarak dokuların daha fazla oksijen almasını teşvik edebileceğini göstermektedir (Wang vd., 1999).

Aspir bitkisi ayrıca yüksek oleik asit içeriği nedeniyle biyodizel üretimi için uygun bir yağlı tohum olarak kabul edilmektedir. Karabaş'ın (2013) çalışmaları, aspir yağının biyodizel üretimi için uygun özelliklere sahip olduğunu ve özellikle kanola ve soya yağları gibi alternatiflerine göre üstün olduğunu göstermektedir. Yüksek oleik asit içeren aspir yağları, duman ve partikül emisyonlarını azaltarak çevre dostu bir biyodizel yakıtı olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, aspir yağının düşük kükürt içeriği, fosil karbondioksit içermemesi ve biyolojik olarak parçalanabilir olması, çevresel sorunların azaltılmasına önemli bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Bergman & Flynn, 2001). Bu nedenle, aspir bitkisi hem beslenme hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir.

Aspir bitkisi, yağlı tohumlarından özellikle aspir yağı üretimi için endüstriyel ölçekte kullanılan bir bitkidir. Bu bitkinin tohumlarından elde edilen yağ, altın sarısı bir renkte ve belirgin bir fındık aroması bulunmaktadır (Vosoughkia vd., 2011). Aspir yağı, üstün özelliklere sahip bir yemek yağı olarak kabul edilmektedir, çünkü yüksek linoleik asit içeriği, yüksek iyot değeri, açık sarı rengi ve kendine özgü tadı ile dikkat çeker. Bu özellikler, aspir yağını birinci sınıf bir yemek yağı olarak değerli kılar. Gıda endüstrisinde, aspir yağı sıklıkla kızartma yağı ve salata yağı olarak kullanıldığı gibi, hidrojene yağ, margarin, mayonez gibi çeşitli işlenmiş gıdalarda da önemli bir bileşen olarak yer almaktadır. Aspir yağı, bu çeşitlilikteki gıda ürünlerine kalite ve lezzet katma kapasitesiyle öne çıkar ve gıda sektöründe değerli bir rol oynar (Conte vd., 2016; Salunkhe vd., 1992).

Aspir bitkisinin tohumlarından elde edilen aspir yağları, linoleik (omega-6) ve oleik (omega-9) yağ asidi içeriği bakımından iki farklı türde bulunmaktadır (Türk Gıda Kodeksi, 2012). Yüksek linoleik asit içeren aspir yağları pazarlarda daha yaygın olsa da, son dönemlerde yüksek oleik asit oranına sahip çeşitler üzerine yapılan çalışmalar da artmaktadır. Bu çalışmalar, aspir yağının farklı kalite ve besin bileşenleri ile çeşitlendirilmesi ve endüstriyel kullanımının genişletilmesi için önemli bir potansiyel sunmaktadır.

2.6.3. Aspir Bitkisinin Bilinirliği

Türkiye'nin çeşitli ekolojik koşullara sahip olması, bitki yetiştiriciliği açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Bu nedenle adaptasyon yeteneği yüksek ve az su gereksinimi olan bitki türlerinin seçilmesi önemlidir. Aspir (*Carthamus tinctorius* L.), bu özellikleriyle dikkat çeker ve Türkiye'nin ekolojik koşullarına uygun bir yağlı tohum bitkisi olarak öne çıkar. Diğer yağlı tohumlu bitkilerden farklı olarak, aspir az suya ihtiyaç duyar ve kıraç koşullarda dahi yetişebilir. Son dönemde artan iklim değişikliği endişeleriyle birlikte, aspirin önemi daha da artmaktadır. Bu nedenle, aspirin Türkiye'nin tarımsal çeşitliliği ve iklim değişikliğiyle başa çıkma kapasitesi açısından önemli bir rol oynayabileceği öne sürülmektedir (Akınerdem, 2011; Dalgıç, 2011; İlkdoğan, 2012).

Aspir bitkisinin dünya genelindeki ekim alanı ve üretim miktarı oldukça önemli bir tarımsal veridir. 2017 yılı verilerine göre, dünya genelindeki aspir ekim alanı 84.08 milyon hektar olarak kaydedilmiştir. Bu alanın verimi ise yaklaşık olarak 690 milyon ton olarak gerçekleşmiştir, dolayısıyla hektara düşen verim 8 tondur. Kazakistan, aspir üretimi konusunda dünya genelinde ilk sıralarda yer almaktadır ve Kazakistan'ı Hindistan, Rusya, Meksika, Arjantin ve ABD gibi ülkeler takip etmektedir. Bu veriler, aspir üretiminin dünya genelindeki dağılımı ve önemini anlamak açısından değerlidir (Anonim, 2020).

Türkiye, dünya aspir üretiminde önemli bir konuma sahiptir. Ancak, son yıllarda aspir ekim alanlarında ve üretim miktarlarında azalma gözlemlenmektedir. 2014 yılına kadar sürekli artan ekim alanları, son yıllarda azalma eğilimi göstermiştir. Bu durum, 2019 yılında ekim alanının 158,600 dekardan 2021 yılında 145,882 dekara düşmesiyle net bir şekilde görülmektedir. Üretim miktarında da benzer bir trend gözlemlenmektedir. 2019 yılında 21,883 ton olan üretim miktarı, 2021 yılında 16,100 tona gerilemiştir. Dekara verim de aynı dönemde azalmıştır; 2019 yılında 138 kg olan dekara verim, 2021 yılında 111 kilografa kadar düşmüştür. Bu veriler, Türkiye'nin aspir üretimi konusundaki mevcut durumunu ve sektördeki son gelişmeleri yansıtmaktadır (Anonim, 2022). 2014 ve 2021 yıllarında aspir bitkisinin ekim ve üretim miktarında ciddi bir azalma yaşanmıştır, ekim alanı %67, üretim miktarı ise %74 oranında düşüş göstermiştir. Ancak, 2022 ve 2026 yılları arasında yapılmış projeksiyonlarda, aspir veriminin %2,5 oranında artması öngörülmektedir (Akgün & Söylemez, 2022).

Aspir bitkisi, tek yıllık bir bitki olup çalimsı bir yapıya sahiptir ve çeşitli renklerde çiçeklere sahiptir. Olgunluk döneminde yaklaşık 80 ve 100 cm'ye kadar boylan bir gövdesi olan bu bitkinin tohumunda yaklaşık %30-50 oranında yağ vardır (Babaoğlu, 2013).

Aspir bitkisi, hem tarımsal hem de endüstriyel açıdan çok yönlü kullanılan bir bitki türüdür. Aspir tohumundan yağın elde edilmesi yanı sıra tohumların hayvan yemi olarak kullanılırken, sap kısmı da yakacak olarak kullanılır ve yanı sıra süs bitkisi şeklinde değerlendirilmektedir. Aspir yağı, linoleik asit gibi önemli yağ asitleri içerirken, çiçeklerinden elde edilen carthamin adlı madde, boya sanayisinde ve gıda maddelerinde renklendirici olarak kullanılır. Bu çok yönlü kullanımlarıyla aspir bitkisi, tarım ve endüstri alanlarında önemli bir yer tutmaktadır (Öztürk vd., 1999).

Aspir bitkisinin çeşitli endüstriyel kullanım alanları bulunmaktadır. Özellikle vernik, cila ve sabun üretiminde kullanılan aspir, aynı zamanda tohumlarından elde edilen yağın kaliteli bir yemeklik yağ kaynağı olmasıyla bilinir. Aspir yağı, yaklaşık %90'ı doymamış yağ asitlerinden oluşmasıyla besleyici değerini artırmaktadır (Mensink vd., 1994). Aspir bitkisi, yüksek yağ kalitesi ve gelecek vaat eden bir kültür bitkisi olarak kabul edilmektedir. Araştırmalar, doğru kültürel işlemler ve uygun çeşitlerin kullanılmasıyla birlikte, uygun zamanda ekim yapıldığında aspir verimliliğinin arttığını göstermektedir (Başalma, 2007; Koç vd., 2009; Yılmazlar & Bayraktar, 2009; Kurt vd., 2011; Birben, 2015; Adalı, 2016). Bu nedenle, aspir tarımının tarımsal avantajlar sunabileceği sonucuna varılabilir.

Aspir bitkisi, Türkiye'nin İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde tercih edilen önemli bir bitki türüdür. Derin ve kazıklı kökünün olması, toprağı gevşetiyor olması, erozyonu önlemesi ve yabancı otları bastırması gibi özellikleriyle bilinmektedir (Kurt vd., 2011; Adalı, 2016). Bu özellikleri, aspirin tarımsal açıdan ekim nöbeti ve toprak koruma stratejilerinde önemli bir rol oynamasını sağlar.

Ankara, Türkiye İstatistik Kurumu'nun açıklamış olduğu 2022 verilerine göre en fazla aspir üretiminin yapıldığı il konumundadır. Üretim konusunda önde gelen illerden birisi olan Konya ise Türkiye genelinde dördüncü sıradadır. Bu bağlamda, Konya'ya bağlı Beyşehir ilçesi incelendiğinde, bitkisel üretim alanının 497.426 dekar olduğu ve 31 çiftçinin 688.5 dekarlık alanlarda aspir üretimi gerçekleştirdiği görülmektedir. Beyşehir ilçesinde, 2010 yılında 51 ton olan aspir üretimi, 2017 yılında 764 tona yükselmişken, 2018'de ise 527 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler, Konya'nın aspir üretiminde önemli bir oyuncu olduğunu ve ilçe bazında üretimde dikkate değer bir artışın yaşandığını göstermektedir (Anonim, 2022).

Aspir bitkisi ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğu, verimlilik ve kalite özelliklerine odaklanmıştır ve aspir iktisadı üzerine yapılan araştırmalar oldukça sınırlıdır (İldız, 2019). Ancak üreticilerin teknik ve teknolojik yenilikleri etkili bir şekilde uygulayabilmesi için üretim faaliyetlerinden elde edilen gelir, üretim maliyeti ve maliyeti oluşturan masrafların toplam maliyet içindeki payının bilinmesi gerekmektedir. Gelir ve maliyet analizleri, genellikle üreticilerin kullandığı yetiştirme tekniklerini, kullanılan fiziksel girdi miktarlarını ve değerlerini belirlemek için kullanılır (Özkan & Kuzgun, 1997).

Tarımsal üretim maliyeti, tarım politikalarının belirlenmesi ve üreticilerin ürün seçimindeki kararları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, sağlıklı veri tabanları oluşturularak tarımsal üretim maliyeti ve gelirinin bilimsel yöntemlerle hesaplanması, hem karar alıcılar hem de araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır (Özkan vd., 2002). Bu veriler, tarım politikalarının etkin bir şekilde belirlenmesine ve tarım sektörünün sürdürülebilirliğinin sağlanmasına katkı sağlamaktadır.

Aspir bitkisinin farklı parçaları, endüstriyel ve tıbbi amaçlar için çeşitli kullanım alanlarına sahiptir. Özellikle tohumları, yemeklik yağ üretimi ile sabun, boya, vernik ve cila yapımında kullanılmaktadır (Esendal, 2001; Zhang vd., 1997). Ayrıca, aspir çiçekleri bitkisel boya maddesi üretimi ve tıbbi amaçlarla, yemeklerde renklendirici ve tatlandırıcı olarak da kullanılmaktadır (Dajue ve Mündel, 1996). Bu şekilde, aspir bitkisi farklı sektörlerde önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Aspir yağı üretimi sonrasında, elde kalan küspe ve bitki artıkları genellikle hayvan yemi olarak kullanılmakta, kuru sap artıkları ise yakacak

olarak değerlendirilmektedir (Esendal, 1988). Bu uygulama, aspir yağı üretiminde ortaya çıkan yan ürünlerin verimli bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Aspir bitkisi, endüstriyel, tıbbi ve tarımsal alanlarda çeşitli amaçlar için değerlendirilmektedir. Aspir yağı, yüksek oranda doymamış yağ asitleri ve E vitamini içeriği ile insan beslenmesinde önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle, aspir yağı gün geçtikçe daha fazla ilgi görmektedir. Ayrıca, yüksek oleik asit içeren aspir yağı, dizel yakıt katkısı olarak kullanılarak dumanı ve emisyonu azaltma potansiyeline sahiptir. Bu durum, çevresel kirliliği azaltma amacıyla umut verici bir yaklaşım olarak görülmektedir (Arslan vd., 1999; Öztürk vd., 2007; Ögüt vd., 2007).

Aspir bitkisi, kurak bölgelere olan yüksek adaptasyonu ile dünya genelinde önem kazanan bir yağ bitkisidir. Ancak, Türkiye'de aspir bitkisinin yeterince tanınmadığı ve öneminin kavranmadığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle, Türkiye'de aspir tarımında önemli bir gelişme yaşanmamıştır (Uysal vd., 2006). Bu durum, aspir bitkisinin potansiyel faydalarının ve tarımsal değerinin ülkemizde henüz tam olarak anlaşılmadığını göstermektedir. Bu bağlamda, aspir bitkisinin tarımsal üretimindeki potansiyelinin daha iyi değerlendirilmesi ve tanıtılması önem arz etmektedir. Ayçiçeği ve diğer yağlı tohum ürünleriyle rekabet edememe sorunu, tarımın yaygınlaşmasında engel oluşturmıştır (Esendal, 2001). Ancak, 2000'li yıllardan itibaren biyoyakıt programının başlamasıyla birlikte üretimde artışlar gözlenmiş ve 2011 yılında üretim miktarı 18 bin tona ulaşmıştır (Anonim, 2012a). Bu durum, önümüzdeki yıllarda biyoyakıt üretiminin daha da artabileceği umudunu doğurmuştur.

Türkiye'nin bitkisel yağ açığı, zeytin, ayçiçeği ve pamuk (çiğit) gibi önemli bitkisel yağ kaynaklarının ülkenin ihtiyacını karşılayamamasından kaynaklanmaktadır. Nüfus artışı, biyodizel üretimi ve endüstriyel kullanım gibi faktörler, bu açığın daha da artmasına neden olmaktadır. Ülkede yeterli üretimin olmaması ve talebin karşılanamaması, bitkisel yağların ithal edilmesini zorunlu hale getirmiştir. 2011 yılında TÜİK verilerine göre 2,7 milyar dolar değerinde, 3,4 milyon ton yağ ve yağlı tohum ithal edilmiştir. Bu durum, Türkiye'nin bitkisel yağ ithalatçısı konumunu güçlendirmektedir (Anonim 2012b).

2.7. ASPIR BİTKİSİNDEN YEMEKLİK YAĞ ÜRETİMİ VE YAĞ KALİTESİ

Aspir bitkisi (*Carthamus tinctorius*), yağlı tohumlarıyla bilinen bir bitki türüdür ve dünya genelinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Bu bitkinin tohumları, yüksek yağ içeriği nedeniyle yağ üretimi için önemli bir kaynak olarak kabul edilir. Aspir bitkisinden yemeklik yağ üretimi, karmaşık bir işlemi içerir ve endüstriyel ölçekte gerçekleştirilir. Bu işlem, tohumların öğütülmesi, preslenmesi ve rafine edilmesini içerir. Aspir bitkisinden yemeklik

yağ üretimi karmaşık bir süreçtir ve yağın kalitesi bitkinin tohum kalitesi, üretim yöntemleri ve rafinasyon süreçleri gibi bir dizi faktöre bağlıdır. Bu süreçlerin dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi, yüksek kaliteli aspir yağı üretimini sağlar ve tüketicilere sağlıklı ve lezzetli bir yağ kaynağı sunar (Kobuk vd., 2019).

2.7.1. Aspir Yağı Üretimi ve Yapılan Çalışmalar

Aspir bitkilerinden aspir yağı elde etme amaçlı kullanılan yöntemler genellikle üç ana kategoriye ayrılır: soğuk (mekanik) presleme, çözügen (solvent) ekstraksiyonu ve süperkritik sıvı ekstraksiyonu. Soğuk presleme yöntemi, genellikle yağ içeriği %20'nin altında olan yağlı tohumların işlenmesi için tercih edilir ve bu süreçte ham yağ ile yağsız küspe ayrıştırılır. Bu yöntem, mekanik basınç kullanarak yağı elde etmeye dayanır ve sıcaklık kontrollü bir şekilde gerçekleştirilir. Bu sayede yağın kimyasal yapısı ve besinsel değeri korunur, bu da soğuk preslemenin özellikle organik ve doğal ürünlerin üretiminde tercih edilmesine yol açar. Bu yöntem kaliteli yağ elde edilmesine imkan sağlasa da, yağ miktarı azaldıkça verimliliğin düşmesine neden olan bir sınırlamaya sahiptir (Gümüşkesen & Yemişçioğlu, 2010). Vida presleme işlemi, tohumların çıkış sıcaklığını 100°C'ye kadar yükseltebilir ve bu da içerdikleri aktif bileşenlerin termal bozulmasına yol açabilir (Han vd., 2009).

Çözügen ekstraksiyonu yöntemi, yağ içeriği %20'nin üzerinde olan yüksek yağlı tohumlar için uygun bir seçenek olarak kabul edilmektedir. Bu metodolojide genellikle apolar çözügenler olarak bilinen hidrokarbon yapısına sahip maddeler, (örneğin hekzan veya heptan gibi,) tercih edilir. Bu yaklaşım, ham yağ verimini artırma potansiyeline sahiptir ve yağın kalitesini iyileştirme konusunda etkili olabilir. Ancak, kullanılan çözügenin kontaminasyon sorunlarına yol açabileceği ve düşük yağ içeriğine sahip küspelerin işlenmesinin daha zor olabileceği unutulmamalıdır (Gümüşkesen & Yemişçioğlu, 2010). Son yıllarda geliştirilen bir alternatif olan süperkritik sıvı ekstraksiyonu, önemli başarı elde edilen bir yöntemdir (Han vd., 2009). Bu yöntemde, kritik basınç ve sıcaklık noktasının üzerinde bir sıvı olan karbondioksit gibi davranan bir madde kullanılır. Çözügen kullanılmaması, çevre ve insan sağlığı açısından risk oluşturmaz. Bu ekstraksiyon yönteminde en yaygın olarak kullanılan süperkritik sıvı, karbondioksittir (Gümüşkesen & Yemişçioğlu, 2010).

2.7.2. Aspir Yağının Kalite Özellikleri

Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) bitkisinin tohumlarından elde edilen aspir yağı, zeytinyağı, ayçiçek yağı ve yerfıstığı yağı gibi yemeklik yağlarla benzer özelliklere sahiptir. Olgun bir aspir tohumu, genellikle %27-32 yağ, %5-8 nem, %14-15 protein, %2-7 kül ve

%32-40 ham lif içerir. Ham aspir yağlarının temel bileşeni trigliseritlerdir ve bu bileşenler yağın %92-99'unu oluşturur. Diğer bileşenler arasında fosfolipitler (%0,4-0,6), serbest yağ asitleri (%1-2) ve sabunlaşmayan maddeler (%0,6) az miktarda bulunur. Bu veriler, *Carthamus tinctorius L.* bitkisinin tohumlarından elde edilen aspir yağının bileşimi ve özelliklerini açıklamaktadır. Aspir yağı, yemeklik yağlarla benzer özelliklere sahip olup, özellikle α -tokoferol bakımından zengin bir bitkisel yağ kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Tokoferoller, doğal olarak yağlı tohumlarda bulunan ve E vitamini olarak adlandırılan lipid çözüner bileşiklerden oluşur. Bu bileşikler, α -, β -, γ - ve δ -tokoferol olmak üzere dört farklı formda bulunur (Vosoughkia vd., 2011). Bir araştırma, dört farklı aspir çeşidinin tokoferol içeriğini ayrıntılı olarak incelemiş ve toplam tokoferol içeriğinin 201 ile 465 mg/kg arasında değiştiğini göstermiştir. Bu toplam içeriğin yaklaşık %95'ini oluşturan α -tokoferol miktarı ise 192 ile 440 mg/kg olarak tespit edilmiştir (Vosoughkia vd., 2011).

2.7.2.1. Yağ asitleri kompozisyonu

Yağ asitlerinin bileşimi, yağlı tohumların kalite özellikleri açısından hayati bir rol oynamaktadır (Yeliaghi vd., 2012). Bu bileşim, bitki türü, çeşit ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Khalid vd., 2017). Örneğin, aspir yağının karakteristik bileşimi tipik olarak linoleik asit, oleik asit, palmitik asit ve stearik asit içermektedir (Toma vd., 2014; Yeliaghi vd., 2012).

Aspir yağı, özellikle yüksek linoleik asit ve tokoferol içeriği ile tıbbi ve diyetetik açıdan önemli olan doymamış yağ asitlerini içermektedir (Han vd., 2009). Aspir yağı, öne çıkan bir özellik olarak yüksek linoleik asit içeriğine sahiptir ve bu özelliği sayesinde kan kolesterol seviyelerinin azalmasına katkı sağlayabilir. Öte yandan, oleik asit içeriği, kızartma yağlarının oksidatif stabilitesini artırırken aynı zamanda hafif bir lezzet katkısı sunar (Conte vd., 2016; Yeliaghi vd., 2012). Bu bağlamda, yağ asitlerinin bileşimi, yağlı tohumların değeri ve kullanım alanları üzerinde kritik bir etken olarak kabul edilmekte olup, bu bileşimin bitki türüne, çeşidine ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak değişebileceği önemle vurgulanmalıdır.

2.7.2.2. Sterol kompozisyonu

Steroller, yağ bileşenlerinin büyük bir kısmını teşkil ederek, bu sebeple kalite kontrol süreçlerinde temel bir kriter olarak kabul edilen önemli faktörlerdir. Bitkisel yağların sterol içeriği, yağların saflık derecesini belirlemek amacıyla yaygın bir ölçüttür (Ötleş vd., 2015). Steroller ayrıca yağlarda yapılan tağşişlerin saptanmasında etkili bir araç olarak kullanılmaktadır (Vosoughkia vd., 2011).

Bitkisel steroller, kimyasal yapılarıdaki benzerlikleri sayesinde kolesterol emilimini azaltarak toplam ve LDL kolesterol seviyelerinin düşmesine katkı sağlarlar, bu da insan sağlığı ve beslenmesi açısından hayati bir önem taşır (Al Surmi vd., 2015). Özellikle aspir yağları, beta sitosterol, kampasterol, avenasterol, stigmastenol gibi steroller bakımından zengin kaynaklar olarak öne çıkar (Vosoughkia vd., 2011). Sterollerin bu etkileri, lipid profili düzenlemesinde ve kardiyovasküler sağlık açısından olumlu sonuçlar sağlama potansiyeline işaret etmektedir. Steroller, endüstriyel üretimde ve beslenme alanında önemli bir rol oynadıkları için, bu bileşenlerin içeriğini belirlemek ve izlemek, yağların kalitesini değerlendirmek ve tüketici sağlığını korumak açısından kritik bir parametre olarak kabul edilmektedir.

2.8. BAYBURT'TA ASPIR YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bazı Aspir Çeşitlerinin (*Carthamus tinctorius L.*) Bayburt şartlarında verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Bayburt koşullarında yetiştirilen aspir çeşitlerinin tabla çapı dışındaki diğer karakterler üzerinde önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. Bu karakterler arasında bitki boyu, ilk dal yüksekliği, tabla başına tohum sayısı, bitki başına tabla sayısı, dal sayısı ve kabuk oranı gibi faktörler bulunmaktadır. Yani, çeşitler arasında belirgin farklılıklar görülmüş ve bu faktörlerin çeşit performansına önemli ölçüde etki ettiği anlaşılmıştır. Buna göre;

1. En yüksek bitki boyu ve ilk dal yüksekliği Linas (sırasıyla 66,11 ve 35,83 cm),
2. En yüksek tabla çapı, bin tane ağırlığı ve tabla başına tohum sayısı Göktürk (sırasıyla 2,62 cm, 43,89 g ve 44,31 adet),
3. En yüksek bitki başına tabla sayısı Olas (15,22 adet/bitki),
4. En yüksek dal sayısı Koç (9,44 adet),
5. En yüksek kabuk oranı Dinçer (%57,38) çeşidinden elde edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, aspir çeşitlerinin Bayburt koşullarında farklı karakterler üzerinde önemli etkileri olduğu görülmüyor. Linas çeşidinin en yüksek bitki boyu ve ilk dal yüksekliği ile öne çıktığı belirtilmiştir. Aynı şekilde, Göktürk çeşidinin tabla çapı, bin tane ağırlığı ve tabla başına tohum sayısı açısından diğerlerinden üstün olduğu görülmektedir. Olas çeşidi bitki başına tabla sayısı konusunda lider, Koç çeşidi ise en yüksek dal sayısına sahip olarak belirtilmiştir. Dinçer çeşidinin en yüksek kabuk oranına sahip olduğu vurgulanmıştır. Bu çeşitlerin özelliklerinin dikkate alınması, Bayburt'ta en uygun aspir çeşitlerini seçme konusunda önemli bir bilgi sunabilir. Tane verimi, yağ oranı ve yağ verimi açısından incelendiğinde ise Göktürk ve Olas çeşitlerinin öne çıktığı görülmektedir. Göktürk çeşidinin

en yüksek tane verimine sahip olduğu belirtilmiş, aynı zamanda Olas eşidinin yağ oranı ve yağ verimi açısından lider olduğu ifade edilmiştir.

Aspir eşitleri için önemli olan tane verimi, yağ oranı ve yağ verimi değerleri incelendiğinde;

1. En yüksek tane verimi Göktürk (164,00 kg/da) Olas (156,33 kg/da) eşitlerinden,
2. En yüksek yağ oranı Zirkon (%35,5) eşidinden
3. En yüksek yağ verimi ise Olas (42,78 kg/da) eşidinden elde edilmiştir.

Bu verilere göre, Bayburt'ta yapılan çalışmada Göktürk eşidinin en yüksek tane verimine sahip olduğu görülmektedir. Tane verimi konusunda ikinci sıradaki aspir çeşidi ise Olas'tır. Yağ oranı bakımından Zirkon eşidi ne çıkarken, en yüksek yağ verimi ise Olas çeşidinden elde edilmiş. Bu sonuçlar, özellikle tane verimi ve yağ verimi açısından Göktürk ve Olas eşitlerinin ne çıktığını göstermektedir. Bu veriler ışığında, Bayburt ekolojik koşullarında yetiştirilen aspir eşitleri arasında belirli özelliklere sahip olan çeşitlerin seçilmesi ve tercih edilmesi konusunda çiftçilere değerli bir rehberlik sağlayabilir. Tane verimi ve yağ verimi, ekonomik açıdan önemli faktörler olduğu için çiftçilerin bu bilgileri göz önünde bulundurması mantıklı olacaktır.

Coşar (2023)'ın çalışmasından çıkan sonuçlarına göre, Göktürk ve Olas eşitlerinin verim ve kalite açısından avantajlı olduğu belirtilmiş, ancak adaptasyon çalışmalarının uzun vadeli sonuçlar elde etmek için önemli olduğu vurgulanmıştır. Özellikle bitkinin yıllara olan tepkilerini anlamak, çiftçiler için doğru çeşidi seçme konusunda kritik bir faktör olabilir. Bu tür çalışmalar, bölgenin ekolojik koşullarına en iyi adapte olmuş eşitleri belirleme açısından önemlidir. Adaptasyon çalışmalarının devam etmesi, daha geniş bir zaman diliminde güvenilir verilere ulaşmak için elzemdir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Yöntem bölümünde; araştırmanın evreni ve örnekleme ile araştırmanın veri toplama aracı ve yöntemi konularından bahsedilmektedir. Çalışmaya ilişkin araştırmanın konusu, problemi, amacı, önemi ve gerekçesi, sınırlılıkları, varsayımları ve hipotezleri başlıklarına çalışmanın birinci bölümünde yer verildiğinden, burada ayrıca bahsedilmemiştir.

3.1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Çalışmanın evreni olarak Bayburt ili seçilmiştir ve burada yaşayan katılımcılara “kolayda örnekleme yöntemi” ile ulaşılmıştır. Bu noktada örnekleme oluşturan 383 katılımcı araştırma analizlerine dahil edilmiştir ve araştırmanın varsayımları kısmında da ifade edildiği gibi bu sayının evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA ARACI VE YÖNTEMİ

Çalışma için bir anket formu oluşturulmuş ve bu form elektronik ortamdan elde edilen bağlantının katılımcılara ulaştırılmasıyla uygulanmıştır. Böylece herhangi bir anket formu çıktısı alınmamış ve kağıt israfı yapılmamıştır, bilişim sistemlerinin gelişmiş olması nedeniyle dijital çözüm araçlarından faydalanılmıştır. Anket formu için Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 12.12.2024 tarihli, 325 karar sayılı ve 14 oturum sayılı toplantısı ile izin alınmış, alınan izin sonrasında anket çalışmasına başlanmıştır. Anketin uygulanması 29.12.2024-21.03.2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Anket için Bayburt ilinin nüfusu yaklaşık 83.000 olduğundan örneklem sayısının 383 olmasının yeterli olduğu düşünülmüştür. Yazıcıoğlu ve Erdoğan’a (2004: 50) göre evren 0,05 örnekleme hatası için $50.000 < N < 1.00.000$ ise yeterli örneklem sayısı için $n > 382$ ’dir.

Anketteki ölçek maddeleri 6’lı Likert tipinde oluşturulmuştur. Burada 1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kısmen katılmıyorum, 4=kısmen katılıyorum, 5=katılıyorum ve 6=kesinlikle katılıyorum şeklinde tasarlanmıştır. Formda “kararsızım” önerisi eklenmemiştir ve böylece katılımcıların kararsızlıklarını belirtmek yerine 3. ve 4. seçenekleri işaretlemeleri istenerek olumlu ya da olumsuz yönde bir tercih yapmaları istenmiştir. Çünkü son zamanlarda yapılan anketlerde “kararsızım” seçeneği olduğunda katılımcıların belki de kolaylarına geldiği için genelde bu seçeneği işaretledikleri ve kararsızlık belirtilen görüşlerin oranının fazla çıktığı görülmektedir. Burada bu seçenek

kaldırılarak bahsedilen durumun önüne geçilmeye çalışılmış ve böylece kararsızlık seçeneği olmadığına diğer alternatiflere yönelmeleri sağlanmıştır.

Anket 6 adet demografik özelliklerin, 32 adet ölçek maddelerinin olduğu toplamda 38 önermeden oluşturulmuştur. Ayrıca formda 2 adet ifade kontrol maddesi biçiminde yeniden sunulmuş ve bu yüzden katılımcılar 34 adet ölçek maddesi cevaplamışlardır. Araştırmanın anket formu oluşturulurken Taşdemir (2019), Yıldız (2021), Karataş (2023) ve Yorulmaz'ın (2024) çalışmalarından yararlanılmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

Bu bölümünde araştırmanın güvenilirliği, faktör analizi, örneklemin demografik özellikleri, ölçeğin, faktörlerin ve ölçek maddelerinin ortalaması ve korelasyon analizi bulgularına yer verilmekte, ayrıca hipotezlerin sonuçları yorumlanmaktadır.

4.1. ARAŞTIRMANIN GÜVENİLİRLİĞİ VE FAKTÖR ANALİZİ

Araştırmada kullanılan ölçeğin iç tutarlılığı çok yüksek düzeydedir. Cronbach's Alpha katsayısı 0,957 olup, bu değer 0,90 üzeri olduğu için ölçüm aracının mükemmel düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016). Bu analize ait bulgu Tablo 5 ile gösterilmektedir.

Tablo 5: Güvenilirlik Sonuçları

Güvenilirlik Ölçütü	Değer	Madde Sayısı
Cronbach's Alpha	,957	32
Standardize Edilmiş Maddelere Göre Cronbach's Alpha	,957	32

KMO değeri 0,955 ile mükemmel düzeyde olup veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett's Test sonucu anlamlı ($p=0,000$) çıkmış, değişkenler arasında yeterli korelasyon olduğu görülmüştür (Karaman, 2023). KMO değerine ve Bartlett's Testine ilişkin bulgu Tablo 6'da sunulmaktadır.

1. KMO değeri 0,955 olarak bulunmuştur. Bu değer, örneklem yeterliliğinin oldukça yüksek olduğunu ve verilerin faktör analizine son derece uygun olduğunu göstermektedir ($KMO > 0,90 = \text{mükemmel}$).
2. Bartlett's Test of Sphericity sonucu anlamlı çıkmıştır ($\chi^2 = 8108,083$; $df = 528$; $p < 0,001$). Bu bulgu, değişkenler arasında anlamlı korelasyonlar olduğunu ve faktör analizi için uygunluk sağlandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 6: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Test	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,955
Bartlett's Test (Chi-Square)	8108,083
df (Serbestlik Derecesi)	528
Anlamlılık Düzeyi (p değeri)	0,000

Faktör analizi sonucunda, toplam varyansın %67,91'ini açıklayan 6 faktör elde edilmiştir. Bu oran, sosyal bilimlerde kabul edilen minimum varyans açıklama düzeyi olan %60'ın üzerindedir ve modelin güçlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (Dağlı, 2015). Bu analizin bulguları Tablo 7 ile verilmiştir.

1. İlk faktör tek başına %43,16'lık bir varyansı açıklamakta olup, ölçeğin temel yapısal boyutunu yansıttığını düşündürmektedir.
2. Takip eden diğer faktörler sırasıyla %9,89; %4,80; %4,27; %3,24 ve %2,55 oranlarında varyans açıklamaktadır.
3. Faktörlerin yükleme değerleri (Communalities) genel olarak 0,572 ile 0,804 arasında değişmekte olup, tüm maddelerin analizde anlamlı düzeyde katkı sağladığı görülmektedir.

Tablo 7: Maddelerin Faktör Yükleri (Faktör Analizi)

Madde No	İfade (Kısaltılmış)	Faktör Yüğü
1	Aspir ile ilgili bilimsel araştırmaları biliyorum	0,707
2	Aspir'in Bayburt'ta kullanıldığını biliyorum	0,694
3	Aspir'in çeşitli amaçlarla kullanıldığını biliyorum	0,766
4	Yörede tıbbi kullanımı olduğunu biliyorum	0,804
5	60 yaş üstünde yaygın olduğunu düşünüyorum	0,615
6	Kullanımı medya ve önerilerle yapıyor	0,578
7	Yakın çevremde fayda gören var	0,718
8	Yöresel bitkileri ve adlarını biliyorum	0,600
9	Toprak hazırlığını biliyorum	0,752
10	Koruma farkındalığına ihtiyaç olduğunu düşünüyorum	0,594
11	Sınıflandırma ve paketlemeyi biliyorum	0,723
12	Damla sulama yapılabilir	0,759
13	Tohumla çoğaltılabilir	0,666
14	Korunması gerektiğine inanıyorum	0,712
15	Uzun süre saklanabilir	0,685
16	(Yineleyen madde) Yöresel bitki bilgisi	0,572
17	Nakil ile çoğaltma	0,631
18	Bitkisel ürünler doğaldır	0,742
19	Olumsuz etkilere neden olmaz	0,758
20	Alerjiye neden olabilir	0,704
21	Toksik madde, ağır metal içerebilir	0,793
22	Uygun dozda kullanılmazsa ciddi reaksiyon olur	0,642
23	Yan etkiler ilaçlara göre daha az	0,595
24	Fazla tüketilmesi organ yetmezliğine yol açabilir	0,663
25	İlaçlarla birlikte etkileşim yaratabilir	0,664
26	Etkinliği kanıtlanınca ilaçla birlikte kullanılabilir	0,638
27	Satın alırken bitki türü doğruluğuna dikkat edilmeli	0,704
28	Kullanım medya ve önerilerle yapılır (tekrar eden ifade)	0,626
29	Uzman kaynaklardan doğru bilgi alınabilir	0,731
30	Yaşlılar kullanırken dikkatli olmalı	0,710
31	Kronik hastalığı olanlar güvenle kullanılabilir	0,574
32	Aktarlardan temin edilen ürünler güvenli değıl	0,610

4.2. ÖRNEKLEMİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Katılımcıların demografik özellikleri noktasında Tablo 8'e göre; araştırmaya katılan 383 kişinin %62,8'i erkek, %37,2'si kadındır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%56,9) 25-34 yaş aralığında olup, %57'si bekâr bireylerden oluşmaktadır. Eğitim düzeyi incelendiğinde, katılımcıların %78,3'ünün lisans mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların %29,3'ü öğrenci, %43,2'si kamu sektöründe çalışmaktadır. Hane gelir düzeyine bakıldığında ise en büyük oran %30,3 ile 22.104 TL altı gelir grubuna aittir. Bu veriler, çalışmanın genç, yükseköğrenim görmüş ve çoğunlukla öğrenci/kamu çalışanı bireyler üzerinde yoğunlaştığını göstermektedir.

Tablo 8: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	142	37,2
Erkek	241	62,8
Yaş Aralığı		
18-24	99	25,8
25-34	218	56,9
35-44	43	11,2
45-54	18	4,7
55 yaş ve üstü	5	1,3
Medeni Durum		
Evli	165	43,0
Bekar	218	57,0
Eğitim Durumu		
İlkokul	4	1,0
Ortaokul	6	1,6
Lise	19	5,0
Ön lisans	27	7,0
Lisans	300	78,3
Lisansüstü	27	7,0
Çalışma Durumu		
Çalışmıyor	18	4,7
Öğrenci	112	29,3
Ev Kadını	8	2,1
Özel Sektör	58	15,2
Kamu	166	43,2
Esnaf/Tüccar	5	1,3
Emekli	3	0,8
Diğer	13	3,4
Hane Gelir Durumu (₺)		
22.104 altı	116	30,3
22.104 (asgari ücret)	43	11,2
22.105 – 35.000	52	13,6
35.001 – 50.000	52	13,6
50.001 – 70.000	88	23,0
70.001 – 90.000	13	3,4
90.001 ve üstü	19	5,0

4.3. ARAŞTIRMA ÖLÇEĞİNE YÖNELİK ORTALAMALAR

Bu kısımda çalışmadaki tüm ölçek maddelerinin ortalamasına, faktör analizi sonucu ortaya çıkan boyutların ortalamasına ve tüm ölçek maddelerinin ortalamasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir. Böylece araştırmanın H₁, H₂, H₃, H₄, H₅, H₆ ve H₇ hipotezleri bu kısımda test edilmektedir.

Araştırmanın temel bileşenler analiziyle ortaya çıkan boyutlarına ait ortalamalarının hangi kanıya denk geldiğini görebilmek amacıyla Şengül'ün (2013: 91) çalışması örnek alınmıştır. Çalışmaya göre tutum ölçeklerinde sıklıkla kullanılan (Puan Aralığı=En Yüksek Değer-En Düşük Değer/Toplam Değer=6-1/6=5/6=0,83) 6'lı Likert ölçek aralıkları aşağıdaki Tablo 9'daki gibi dikkate alınmıştır.

Tablo 9: Ölçek Boyutlarının Ortalama Puan Aralıkları

Kanı	Kod	Puan Aralığı
Kesinlikle Katılmıyorum	1	1,00-1,83
Katılmıyorum	2	1,84- 2,66
Kısmen Katılmıyorum	3	2,67-3,50
Kısmen Katılıyorum	4	3,51-4,33
Katılıyorum	5	4,34-5,17
Kesinlikle Katılıyorum	6	5,18-6,00

Tablo 10'da yer alan bulgulara göre, çalışmada kullanılan 30 maddelik ölçeğin genel ortalaması 3,693 olup, bu değer katılımcıların ifadeye genel olarak orta düzeyin üzerinde katılım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ölçekte yer alan maddeler arasında en düşük ortalama değer 2,940, en yüksek ortalama değer ise 4,415 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, maddelere verilen yanıtların belirli bir dağılım aralığında yoğunlaştığını göstermektedir. Ayrıca, varyans değerinin 0,123 olması, katılımcıların görüşlerinde görece bir homojenliğin bulunduğu işaret etmektedir. Genel olarak, ölçek maddelerine verilen yanıtların tutarlı ve dengeli olduğu söylenebilir. Ortaya çıkan $\bar{x}$ = 3.693 bulgusu 4 ile kodlanan “kısmen katılıyorum” seçeneğine denk gelmektedir ve bu sebeple H₁ hipotezi kabul edilebilmektedir.

Tablo 10: Tüm Ölçek Boyutlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler	Değer
Ortalama	3,693
En Düşük Ortalama Değer (Minimum)	2,940
En Yüksek Ortalama Değer (Maximum)	4,415
Varyans	0,123

Araştırmada ortaya çıkan boyutlara ait ortalamalar Tablo 11 ile belirtilmektedir. Araştırmanın H₂, H₃, H₄, H₅, H₆ ve H₇ hipotezleri burada sınanmaktadır. Tablo 11'e bakıldığında tüm

boyutların ortalaması 4 ile kodlanan “kısmen katılıyorum” önermesi sınırları içerisinde. Bundan dolayı H₂, H₃, H₄, H₅, H₆ ve H₇ hipotezleri desteklenmektedir. Araştırmanın “risksiz olması” boyutu ters ölçek maddelerinden oluştuğu için analizde bu boyuta ait maddeler SPSS’te analiz edilirken tekrardan numaralandırılmıştır. Dolayısıyla katılımcılar aspir bitkisinin kullanımı ve tüketimi noktasında bir risk görmemektedirler.

Tablo 11: Ölçek Boyutlarının Ortalaması

Boyut	$\bar{x}$	σ	Kanı
Güven	3,8258	,94438	Kısmen Katılıyorum
Satın Alma	3,9582	1,08884	
Risksiz Olması	3,8616	1,04592	
Önem	3,6136	1,13004	
Kullanım	3,5139	1,06074	
Farkındalık	3,5793	1,07428	

Ayrıca, araştırmada ayrıca kullanılan tüm ölçek maddelerinin ortalamaları da Tablo 12’de verilmiştir. Çalışmaya ait betimsel analiz sonuçlarına göre belirlenen maddelere ilişkin ortalamalar ($\bar{x}$) aşağıda sunulmaktadır. Maddelerden “Aspir bitkisini korumamız gerektiğine inanıyorum” için $\bar{x} = 4,42$ olup, bu madde en yüksek ortalamaya sahiptir ve bu ortalama 5 rakamıyla kodlanan “Katılıyorum” kanısına denk gelmektedir. Araştırmadaki diğer yüksek ortalamaya sahip maddelerden bazıları “Bitkisel ürünler doğaldır” ($\bar{x} = 4,26$), “Aspir bitkisi ürünü satın alınırken, bitki türünün doğruluğuna dikkat edilmelidir” ($\bar{x} = 4,21$), “Aspir bitkisi ürünlerini yaşlılar kullanırken dikkatli olmalıdır” ($\bar{x} = 4,20$) ve “Aspir bitkisinden elde edilen ürünlerle ilgili doğru bilgiye ancak uzmanlarınca hazırlanan kaynaklardan ulaşılabilir” ($\bar{x} = 4,19$) şeklindedir. Bu maddeler için katılımcıların kanısı yine “Katılıyorum” seçeneği düzeyindedir.

Araştırmada yer alan diğer maddeler çoğunlukla $\bar{x} > 3,33$ düzeyinde olup, bu da 4 ile kodlanan “Kısmen Katılıyorum” seçeneğine denk düşmektedir. Bu durum, katılımcıların genel olarak aspir bitkisine ilişkin farkındalıklarının ve tutumlarının olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bazı maddeler —örneğin “Aspir bitkisini sınıflandırma ve paketleme yöntemlerini biliyorum” ($\bar{x} = 2,94$), “Aspir bitkisinin dikimi için toprak hazırlığını biliyorum” ($\bar{x} = 3,11$) ve “Bayburt ili coğrafyasında Aspir bitkisinin halk tarafından kullanıldığını/yetiştirildiğini biliyorum” ($\bar{x} = 3,11$)— daha düşük ortalamalara sahiptir ve bu maddeler “Kısmen Katılmıyorum” kanısına denk gelmektedir. Bu bulgular, katılımcıların aspir bitkisinin teknik uygulamaları ve yerel üretimi hakkında bilgi düzeylerinin daha sınırlı olduğunu göstermektedir.

Araştırmada genel olarak ortalamaların $\bar{x} > 3,33$ düzeyinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, katılımcıların aspir bitkisine yönelik tutumlarının genelde olumlu olduğunu ortaya

koymaktadır. En düşük ortalamaya sahip madde “Aspir bitkisini sınıflandırma ve paketleme yöntemlerini biliyorum” ($\bar{x} = 2,94$) olup, bu durum katılımcıların söz konusu teknik bilgiye yönelik farkındalıklarının görece düşük olduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlardan yola çıkarak, aspir bitkisinin halk arasında farkındalığının bulunduğu, ancak özellikle bilimsel, teknik ve üretime yönelik yönleri konusunda bilgi eksikliği olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12: Ölçek Maddelerinin Ortalama Sonuçları

Madde Adı	$\bar{x}$	σ	Kanı
Aspir bitkisinin kullanım şekillerini belirlemek üzerine bilimsel araştırmalar yapıldığını biliyorum.	3,37	1,506	Kısmen Katılmıyorum
Bayburt ili coğrafyasında Aspir bitkisinin halk tarafından kullanıldığını/yetiştirildiğini biliyorum.	3,11	1,465	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisinin gıda, kozmetik, tıbbi vb. amaçlarla kullanıldığını biliyorum.	3,57	1,525	Kısmen Katılıyorum
Yöremizde yetişmekte olan Aspir bitkisinin tıbbi alanlarda kullanıldığını biliyorum.	3,45	1,500	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisi kullanımının Bayburt ilinde ve 60 yaş üzeri insanlarda daha yaygın olduğunu düşünüyorum.	3,45	1,491	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisi kullanımı aktar tarifleri, arkadaş önerileri, medya ve internet aracılığıyla yapılmaktadır.	3,55	1,437	Kısmen Katılıyorum
Yakın çevremde Aspir bitkisini tıbbi amaçlarla kullanarak fayda gören insanlar bulunmaktadır.	3,20	1,500	Kısmen Katılmıyorum
Bayburt yöresine ait yöresel kullanımı olan belli başlı bitkileri tanıyor ve yöresel olarak isimlerini biliyorum.	3,48	1,474	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisinin dikimi için toprak hazırlığını biliyorum.	3,11	1,541	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisini korumak için farkındalık programlarına ihtiyacım olduğuna inanıyorum.	4,03	1,454	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisini sınıflandırma ve paketleme yöntemlerini biliyorum.	2,94	1,493	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisinin damla sulama ile sulanabileceğine inanıyorum.	3,77	1,423	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisi tohumla çoğaltılabilir.	3,90	1,432	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisini korumamız gerektiğine inanıyorum.	4,42	1,393	Katılıyorum
Aspir bitkisini uzun süre saklamanın mümkün olduğunu düşünüyorum.	3,84	1,355	Kısmen Katılıyorum
Bayburt yöresine ait yöresel kullanımı olan belli başlı bitkileri tanıyor ve yöresel olarak isimlerini biliyorum.	3,49	1,512	Kısmen Katılmıyorum
Aspir bitkisini naklederek çoğaltabiliriz.	3,70	1,378	Kısmen Katılıyorum
Bitkisel ürünler doğaldır.	4,26	1,348	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisi olumsuz etkilere neden olmaz.	3,54	1,305	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisi alerjiye neden olabilir.	3,80	1,279	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisi toksik madde, ağır metal veya bakterileri içerebilir.	3,52	1,328	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisi uygun doz ve sürede kullanılmadığında ciddi reaksiyonlar gösterebilirler.	3,83	1,286	Kısmen Katılıyorum
Aspir bitkisinden kaynaklanabilecek yan etkiler ilaçlara göre daha azdır.	3,83	1,234	Kısmen Katılıyorum

Aspir bitkisinin fazla tüketilmesi organ yetmezliklerine yol açabilir.	3,58	1,306	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisinden elde edilen ürünler ve ilaçlar, birlikte kullanıldığında ilaç etkileşimlerine yol açabilir.	3,81	1,253	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisi tüm etkinliği kanıtlandıktan sonra tedaviye yardımcı olmak amacıyla ilaçla birlikte kullanılabilir.	3,86	1,329	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisi ürünü satın alınırken, bitki türünün doğruluğuna dikkat edilmelidir.	4,21	1,322	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisi kullanımı aktar tarifleri, arkadaş önerileri, medya ve internet aracılığıyla yapılmaktadır.	3,84	1,292	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisinden elde edilen ürünlerle ilgili doğru bilgiye ancak uzmanlarınca hazırlanan kaynaklardan ulaşılabilir.	4,19	1,328	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisi ürünlerini yaşlılar kullanırken dikkatli olmalıdır.	4,20	1,271	Kısmen Katılıyor
Aspir bitkisi ürünlerini kronik hastalıkları olan hastalar güvenle kullanabilirler.	3,70	1,266	Kısmen Katılıyor
Aktarlarda bulunan Aspir bitkisi ürünlerinin nasıl temin edildiği tam olarak bilinemediğinden güvenli değildir.	3,63	1,314	Kısmen Katılıyor

4.4. KORELASYON ANALİZİ

Araştırmanın korelasyon analizi ile H₈, H₉, H₁₀, H₁₁, H₁₂, H₁₃, H₁₄, H₁₅, H₁₆, H₁₇, H₁₈, H₁₉, H₂₀, H₂₁ ve H₂₂ hipotezleri sınanmaktadır. Testin r değerini görebilmek için Pearson Korelasyon Kat Sayısı dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre tüm boyutlar arasındaki ilişki düzeyi için p=0,000 olarak bulunmuş ve bu sonuçlar doğrultusunda korelasyon anlamlıdır. Böylece kurulan tüm hipotezler doğrulanmıştır. Korelasyon katsayıları yorumlanırken Tavşancıl'ın (2006) çalışmasından yararlanılmıştır. Analize ait bulgular Tablo 13'te gösterilmektedir.

Analiz bulgularına göre en yüksek ilişki r=0,860 ile “kullanım” ile “farkındalık” boyutları arasında; en düşük ilişki ise r=0,586 ile “satın alma” ve “farkındalık” boyutları arasında saptanmıştır. “Güven” boyutu, en yüksek korelasyonu “satın alma (r=0,793)” ve “risksiz olması (r=0,787)” boyutlarıyla gösterirken; “önem” boyutu da hem “kullanım (r=0,697)” hem de “farkındalık (r=0,781)” ile yüksek düzeyde ilişkilidir. Aynı şekilde “risksiz olması” boyutu da “kullanım (r=0,679)” ve “farkındalık (r=0,661)” ile orta seviyede bir ilişki sergilemektedir.

Sınama bulguları tek tek hipotezler üzerinden açıklanacak olursa;

1. H₈: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “satın alma” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için r=0,793 olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.
2. H₉: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “risksiz olması” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için r=0,787 olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.
3. H₁₀: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “önem” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için r=0,676 olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.

4. H₁₁: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,711$ olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.
5. H₁₂: Araştırmaya ait “güven” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,680$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
6. H₁₃: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “risksiz olması” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,755$ olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.
7. H₁₄: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “önem” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,629$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
8. H₁₅: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,624$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
9. H₁₆: Araştırmaya ait “satın alma” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,586$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
10. H₁₇: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “önem” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,652$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
11. H₁₈: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,679$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
12. H₁₉: Araştırmaya ait “risksiz olması” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,661$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
13. H₂₀: Araştırmaya ait “önem” boyutu ile “kullanım” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,697$ olup orta düzeyde ilişki mevcuttur.
14. H₂₁: Araştırmaya ait “önem” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,781$ olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.
15. H₂₂: Araştır
- 16.
17. maya ait “kullanım” boyutu ile “farkındalık” boyutu arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmaktadır, hipotezi için $r=0,860$ olup yüksek düzeyde ilişki mevcuttur.

Tablo 13: Korelasyon Analizi Sonuçları

Boyut		Güven	Satın Alma	Risksiz Olması	Önem	Kullanım	Farkındalık
Güven	r		0,793**	0,787**	0,676**	0,711**	0,680**
	p		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Satın Alma	r	0,793**		0,755**	0,629**	0,624**	0,586**
	p	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
Risksiz Olması	r	0,787**	0,755**		0,652**	0,679**	0,661**
	p	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Önem	r	0,676**	0,629**	0,652**		0,697**	0,781**
	p	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
Kullanım	r	0,711**	0,624**	0,679**	0,697**		0,860**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Farkındalık	r	0,680**	0,586**	0,661**	0,781**	0,860**	
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aspir bitkisi, yetiştirilmesi için belirli yetiştirme koşullarına ihtiyaç duyan önemli bir bitki türüdür. Bu bitkinin yetiştirilmesi için belirleyici olan birkaç temel faktör bulunmaktadır.

İlk olarak, iklim koşulları büyük bir öneme sahiptir. Aspir bitkisi, ılıman iklim bölgelerinde daha iyi yetişir ve sıcaklık dalgalanmalarından kaçınılmalıdır. Ayrıca, yeterli güneş ışığına ihtiyaç duyar ve fazla gölge alanlardan kaçınılmalıdır.

Organik bitkisel üretimde aspir bitkisinin yetiştirme koşullarını belirleme ve Bayburt ölçeğinde en uygun ekim alanlarını tespit etme çalışması, sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edildiği günümüzde büyük öneme sahiptir. Bayburt bölgesinin özel iklim, toprak yapısı ve diğer faktörlerini göz önünde bulundurarak, bu bölgede uygun ekim alanlarının olabileceği düşünülmektedir. Organik tarımın giderek daha fazla tercih edildiği bir dönemde, organik aspir üretimi için ideal koşulların belirlenmesi, hem çiftçilere hem de tarım endüstrisine önemli faydalar sağlayabilir.

Çalışmanın temel amacı Bayburt ilinde aspir bitkisinin bilinirliği ve tüketimi konusunda katılımcıların tutumlarını görebilmektir. Bu amaçla bir anket formu hazırlanmış ve kolayda örnekleme yöntemi ile uygulanmıştır. Yapılan faktör sınaması sonucu altı farklı boyut ortaya çıkmış ve bu boyutlara “güven, satın alma, risksiz olması, önem, kullanım ve farkındalık” adları verilmiştir. Sonrasında ise tek örneklem t testi ile boyutların ortalamaları elde edilerek örneklemin tutumlarının olumlu yönde olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlarda tüm boyutlara yönelik katılımcıların tutumları “kısmen katılıyorum” biçiminde olup olumlu yöndedir. Burada “risksiz olması” boyutu ters ölçek maddelerinden oluştuğu için SPSS’de bu boyuta ait ölçek maddeleri için tersinden bir kodlama yapılmıştır. Dolayısıyla aslında katılımcılar aspirin kullanımını riskli bulmamaktadırlar.

Yine çalışmadaki başka hipotezleri test edebilmek için korelasyon değerlerine bakılmış ve boyutlar arasındaki en yüksek ile en düşük ilişkiler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu belirleme ile hangi boyuta yönelik tutumların katılımcılar nezdinde artış gösterdiğinde diğer boyutların ne derece artabileceği ortaya konmuştur. Bu çerçevede en yüksek ilişkinin “satın alma” ile “güven”; en düşük ilişkinin de yine “satın alma” boyutuyla; ancak bu kez “farkındalık” boyutu arasında olduğu tespiti yapılmıştır. Buradan yola çıkarak tüketicilerin aspir bitkisini satın alması için sadece bu bitkiye yönelik bir bilinçlenmeye sahip olmalarının yeterli olmadığı ve “güven” duygusunun da aşılması gerektiği sonucu çıkmaktadır. Dolayısıyla aspir için bir farkındalık oluşturulurken, güven faktörü de dikkate alınmalı ve

güven kavramı üzerine bir farkındalık inşası gerçekleşmelidir. Burada yapılacak eğitimler ve tanıtım faaliyetleri için bir çerçeve çizilecekse bu iki kavram dikkate alınmalıdır. Çünkü katılımcıların satın alma konusunda eğilimleri en yüksek ortalamaya sahiptir tüm boyutlar arasında ve dolayısıyla satın almaya teşvik için en güçlü boyutlar üzerine gidilmelidir. Örneğin satın alma boyutu ile ilişki değeri çok yüksek olan bir başka boyut risksiz olmasıdır ve bu yüzden tüketicilerle aspir kullanımının risklerinin azlığı noktasında iletişim çalışmaları ile temas kurulması da ayrıca önem arz etmektedir. Çalışmada dikkat çeken bir başka ilişki de “kullanım” ve “farkındalık” arasındadır. Bu iki boyut arasındaki ilişki değeri araştırmadaki en yüksek korelasyona sahiptir ve tüketicilerin farkındalık düzeyinin artmasının kullanmayı teşvik edeceği aşıkardır.

Sonuç olarak, bu çalışma organik aspir üretimi yapmayı düşünen çiftçilere ve tarım uzmanlarına rehberlik edebilir ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının Bayburt bölgesinde geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Organik tarımın teşvik edilmesi ve bu alanda daha fazla bilimsel verinin oluşturulması için önemli bir adım olarak kabul edilmelidir.

Ülkemizdeki bitkisel yağ açığının kapatılması, tarım alanında yeni gelişmelere ve araştırmalara odaklanmayı gerektiriyor. Bundan dolayı yağ bitkilerinin üretimi ülkemiz için hayati öneme sahiptir. Aspir bitkisi de bu kategoride önemli bir yere sahiptir. Aspir bitkisinin kurağa ve soğuğa dayanıklı, yüksek verim ve kaliteye sahip yeni çeşitlerinin ıslah edilmesi ve tarıma kazandırılması, yağ açığının giderilmesinde önemli bir adımdır. Bu nedenle, aspir bitkisi üzerine yapılan çalışmalar ve yeni çeşitlerin geliştirilmesi, ülkemiz tarımının gelişimi için stratejik bir öneme sahiptir. Bu yönde yapılan araştırmalara ve çalışmalara öncelik verilmelidir.

Ayrıca çalışmadan elde edilen bulguların sadece Bayburt ilindeki örneklem üzerinden olduğu ve genelleştirilemeyeceği özellikle vurgulanmaktadır. Bu sonuçların genele yakın olup olmadığını anlayabilmek için aynı ya da benzer çalışmaların hem Bayburt ilinde hem de başka yerlerde yapılması gerekliliği bulunmaktadır ve bahsi geçen konuda çalışmaların yapılarak bu araştırmanın desteklenip desteklenmediği tespit edilmelidir. Dolayısıyla bilim insanlarına aspir bitkisine yönelik bu çalışmaya benzer araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Adalı, M. (2016). *Konya koşullarında bazı aspir (Carthamus tinctorius L.) çeşit ve hatlarında verim, verim unsurları ve kalite özelliklerinin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 438580).
- Akbay, A. & Usal, G. (2000). *Ekolojik tarımda çiftçi gelirleri*, Harran Üniversitesi Mühendislik ve Ziraat Fakülteleri, GAP – Çevre Kongreleri, Şanlıurfa.
- Akgün, M., Söylemez, E. (2022). Determining the future trends of safflower plant in Türkiye. *International Journal of Agriculture Environment and Food Sciences*, 6(1), 51-57. <https://doi.org/10.31015/jaefs.2022.1.8>
- Akgüngör, S. (1998). Issues related to marketing and extension for sustainable agricultural production in Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 22(4), 395-398.
- Akınerdem, F. & Öztürk, Ö. (2008). Safflower and biodiesel quality in Turkey, 7th International Safflower Conference, Wagga Wagga, Australia
- Akınerdem, F. (2011). Stratejik ve ekonomik değeri yüksek bir tarım alanı: Yağ bitkileri ve üretim politikaları. *Gübretaşla Verim Dergisi*, 24, 22-24.
- Al Surmi, N. Y., El Dengawi, R. A. H., Khalefa, A. H., & Yahia, N. (2015). Characteristics and oxidative stability of some safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Journal of Nutrition and Food Sciences*, S14, 001. <https://doi.org/10.4172/2155-9600.S14-001>
- Anonim, (2007). www.hort.purdue.edu/newcrop (Erişim tarihi: 5 Mart 2024)
- Anonim, (2008a). www.fao.org/AG/AGL/aglw/cropwater/safflower.stm
- Anonim. (2012a). *Türkiye İstatistik Kurumu: Bitkisel üretim istatistikleri*. <https://www.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 5 Mart 2024)
- Anonim. (2012b). *Yağ raporu*. Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği. <http://www.bysd.org> (Erişim tarihi: 05.03.2024)
- Anonim. (2022). *Bitkisel üretim istatistikleri*. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim tarihi: 5 Mart 2024)
- Anonymous. (2020). *Crops and livestock products data*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
- Arslan, B., Eryiğit, T., & Ekin, Z. (1999). Farklı hasat zamanlarının aspir (*Carthamus tinctorius* L.)'in verim ve kalite özelliklerine etkileri. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*, Cilt II, Endüstri Bitkileri, 15-18 Kasım, 132-133, Adana.
- Ashri, A. (1971). Evaluation of world collection of safflower (*Carthamus tinctorius* L.). I. Reaction to several diseases and associations with morphological characters in Israel. *Crop Science*, 11(2), 253-257.
- Atiker, M. (2004). *Organik tarım nedir* (2004 Araştırma raporu, No. 40). Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma Servisi https://www.kto.org.tr/d/file/organik_rapor.pdf sayfasından

- Aydın Eryılmaz, G., Kılıç, O., & Boz, İ. (2019). Türkiye’de organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29(2), 352-361. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.446002>
- Ayla, D. (2011). *Türkiye’de organik tarım* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 294035)
- Ayla, D., & Altıntaş, D. (2017). Organik üretim ve pazarlama sorunları üzerine bir değerlendirme. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4), 7-17.
- Babaoğlu, M. (2006a). *Dünyada Organik Tarım Uygulamaları*. Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Erişim 15 Nisan 2022. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/ttae/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=65> adresinden edinilmiştir.
- Babaoğlu, M. (2006b). *Soya ve aspir yetiştiriciliği* (Çiftçi Eğitim Serisi No. 11). T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı., Çiftçi Eğitim Serisi, 11, Ankara
- Babaoğlu, M. (2013). Ülkemiz tarımında aspir bitkisi ve aspirin geleceği. *Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi*, 2(7), 27–29.
- Bakırcı, M. (2005). Türkiye’de organik tarımın geleceği ve Türkiye-Avrupa Birliği (AB) tarım müzakerelerine etkisi. *Coğrafya Dergisi*, (13), 67-83.
- Başalma, D. (2007). *Ankara koşullarında aspir (Carthamus tinctorius L.) çeşit ve hatlarında farklı ekim zamanları ve sıra aralığının verim ve verim öğeleri üzerine etkileri*. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran, Erzurum (ss. 411–415).
- Bayburt İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2020, Ocak 18). *Genel bilgiler*. İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.Bayburt. Erişim 10 Temmuz 2023 <https://bayburt.ktb.gov.tr/TR-91928/genelbilgiler.html> adresinden edinilmiştir.
- Bayramın, S. (2006). Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) – Kolza (*Brassica napus* spp. oleifera L.) tarımı ve ıslahı. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 15(1-2), 74–85. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tarbitderg/issue/11506/137040>
- Berglund, D. R., Riveland, N., & Bergman, J. (1998). *Safflower production* (NDSU Extension Circular A-870, revised). North Dakota Agricultural Experiment Station, North Dakota State University.
- Bergman, J. W., & Flynn, C. R. (2001). High oleic safflower as a diesel fuel extender: A potential new market for Montana safflower. In J. W. Bergman & H. H. Mündel (Eds.), *Proceedings of the 5th International Safflower Conference*, Williston, ND and Sidney, MO, USA, July 23–27, 2001 (pp. 289–293).
- Bergman, J. W., Riveland, N. R., Flynn, C. R., Carlson, G., & Wichman, D. (2000). Registration of 'Montola 2001' safflower. *Crop Science*, 40(2), 573–574. <https://doi.org/10.2135/cropsci2000.0019rev>

- Bilgen, İ. (2017). Organik tarım ürünlerinde algılanan kalite: İstanbul ilindeki tüketiciler üzerine bir araştırma. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 7(4), 678–685. <https://doi.org/10.7456/10704100/013>
- Birben, F. (2015). *Doğal vejetasyondan seçilen aspir (Carthamus tinctorius L.) hatlarında verim, kalite ve bazı bitkisel özelliklerin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 386874).
- Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği. (2017). *İstatistikler*. <https://www.bysd.org.tr/uploads/dosyalar/istatistikler> (Erişim tarihi: 5 Temmuz 2023)
- Bozyiğit, S. & Kılınç, G. (2019). Tüketicilerin sağlıklı gıda algıları ve tüketim davranışları: keşifsel bir çalışma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 201- 229.
- Camcı Çetin, S. (2022). Yeşil devrim: Tamam mı? Devam mı? *Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi (IJTEBS)*, 6(2), 109–115.
- Conte, R., Gullich, L. M. D., Bilibio, D., Zanella, O., Bender, J. P., Carniel, N., & Priamo, W. L. (2016). Pressurized liquid extraction and chemical characterization of safflower oil: A comparison between methods. *Food Chemistry*, 213, 425–430. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.06.111>
- Coşar, İ. (2023). *Bazı aspir çeşitlerinin (Carthamus tinctorius L.) Bayburt şartlarında verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 781265).
- Coşge, B., Gürbüz, B., & Kıralan, M. (2019). Oil content and fatty acid composition of some safflower (*Carthamus tinctorius L.*) varieties sown in spring and winter. *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 1(3), 11–15.
- Çelik, Z. (2017). *Farklı taban gübresi uygulamalarının aspir (Carthamus Tinctorius L.) in tohum verimi ve bazı kalite özelliklerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 495030)
- Çetin, M. D. (2018). *Organik tarım ve pamuk*. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, International Academic Research Congress, Antalya.
- Çetiner, S. (2011). Organik tarım nedir? Ne değildir? *Yemek ve Kültür*, (25), 110-115.
- Dağlı, A. (2015). Örgütsel muhalefet ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(53), 198–218. <https://doi.org/10.17755/esosder.45359>
- Dajue, L., & Mündel, H. H. (1996). *Safflower: Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops* (No. 7). Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben / International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy (ISBN92- 9043-297-7). 85 pp
- Dalgıç, H. (2011). *Farklı bitki sıklığı ve yabancı ot mücadelesi uygulamalarının aspride verim ve kaliteye etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 283448).

- Demirbaş, E., & Toplu Yılmaz, Ö. (2021). Türkiye’de organik tarım ve üniversite gençliğinin organik gıda tüketim alışkanlığı üzerine bir araştırma. *Lectio Socialis*, 5(2), 99-118. <https://doi.org/10.47478/lectio.857253>
- Demirci, R., Erkuş, A., & Tanrıvermiş, H. (2002). Türkiye’de ekolojik tarım ürünleri üretiminin ekonomik yönü ve geleceği: Ön araştırma sonuçlarının tartışılması. *Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi* (18-20 Eylül 2002, Erzurum).
- Demiryürek, K. & Bozoğlu, M. (2007). *Organik tarım ve Türkiye’de gelişimi*. Ankara: Tarım Ekonomisi Derneği Yayınları.
- Demiryürek, K. (2011). Organik tarım kavramı ve organik tarımın dünya ve Türkiye’deki durumu. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(1), 27-36.
- Dertli, Ş. (2021). *Turizm pazarlamaları uygulamalarında organik ürünlerinin etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 689104).
- Duke, J. (1983). *Handbook of energy crops* [Unpublished manuscript]. <http://www.rain-tree.com/papaya.htm>
- Durmaz, D. H. (2010). *Türkiye ve dünya’da organik tarımın ekonomik boyutu: Organik tarımın Adana ili ekonomisindeki yeri* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No. 258087).
- Ece, S. (2008). *Organik tarım işletmelerinde pazarlama sorunlarına yönelik Şanlıurfa ilinde bir araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 230838).
- Emir, M. & Demiryürek, K. (2014). Avrupa Birliği ve Türkiye’deki organik tarım mevzuatındaki gelişmeler ve son yönetmeliklerin analizi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(2), 21-28
- Er, C. (2009). *Organik tarım bakımından Türkiye’nin potansiyeli, bugünkü durumu ve geleceği*. İstanbul Ticaret Odası.
- Er, C., & Başalma, D. (2013). *Organik tarımdaki gelişmeler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Esental, E. (1988). *Aspir (Carthamus tinctorius L.) tarımı ve ıslahı* (Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No. 148).
- Esental, E. (2001). *Safflower production and research in Turkey*. In *Proceedings of the 5th International Safflower Conference*, Williston, North Dakota and Sidney, Montana, USA.
- Geçgel, Ü., Demirci, M., Esental, E., & Taşan, M. (2007). Fatty acid composition of the oil from developing seeds of different varieties of safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Journal of the American Oil Chemists’ Society*, 84(1), 47–54. <https://doi.org/10.1007/s11746-006-1007-3>
- Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2012). *Türk Gıda Kodeksi, Bitki Adı ile Anılan Yağlar Tebliği* (Tebliğ No: 2012/29). Resmî Gazete.

- Gök, S. A. (2008). *AB uzmanlık ödevi*. Ankara: Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı.
- Gökçe, G. F. & Usta, C. (2013). Biyolojik kontrol, organik tarım ve çevre kirlenmesi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 63-67.
- Gümüşkesen, A. S., & Yemişçioğlu, F. (2010). *Bitkisel sıvı ve katı yağ üretim teknolojisi*. Meta Basım ve Matbaacılık Ltd. Şti.
- Han, X., Cheng, L., Zhang, R., & Bi, Z. (2009). Extraction of safflower seed oil by supercritical CO₂. *Journal of Food Engineering*, 92(3), 370-376. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2008.12.002>
- Hündür, İ. (2021). *Dünya ve Türkiye’ de organik tarım organik sebze yetiştiriciliği, mevcut durumu sorunları ve çözüm önerileri* (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 678005).
- İldız, H. (2019). *Trakya bölgesinde aspir tarımı yapan işletmelerin etkinlik analizi*. (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 543674).
- İlbaş, İ. A. (2009). *Organik tarım (ilkeler ve mevzuat)*. Ankara: Eflatun Yayınevi.
- İlkdoğan, U. (2012). *Türkiye’de aspir üretimi için gerekli koşullar ve oluşturulacak politikalar*, (doktora tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez No: 312007).
- Johnson, R. C., Bergman, J. W., & Flynn, C. R. (1999). Oil and meal characteristics of core and non-core safflower accessions from the USDA collection. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 46(7), 611-618.
- Kafka, S. R., & Kearney, T. E. (1998). *Safflower production in California* (UC Agriculture & Natural Resources Publication No. 21565). University of California. <http://agric.ucdavis.edu/crops/oilsed/safflower.htm>
- Kara, H. & Gül, V. (2019). Bayburt’ta organik tarımın geleceği. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 119-123.
- Karabaş, H. (2013). Ülkemiz ıslahçı çeşitlerinden Remzibey-05 aspir (*Carthamus tinctorius* L.) tohumlarından üretilen biyodizelin yakıt özelliklerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(1), 9-17.
- Karabaş, S., & Gürler, A. Z. (2012). Organik ürün tercihinde tüketici davranışları üzerine etkili faktörlerin logit regresyon analizi ile tahminlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (10), 129-156. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.272>
- Karaca, C. (2013). Türkiye’de sürdürülebilir tarım politikaları: Tarım sektöründe atıl ve yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 19(1), 1-11.

- Karaman, M. (2023). Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi: Kavramsal bir çalışma. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(1), 47–63. <https://doi.org/10.29131/uiibd.1279602>
- Karataş, Ü.G. (2023). *Sağlık çalışanlarının bitkisel ürünleri güvenli kullanımına yönelik tutumlarının değerlendirilmesi - Bir vakıf üniversitesi hastanesi örneği*. (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 802342).
- Kartal, M. Y. (2018). *Muğla tarım ve hayvancılık sektör yatırım raporu*. Muğla Yatırım Destek Ofisi. Erişim tarihi: 25 Temmuz 2023, http://geka.gov.tr/Files/Organik%20Tar%C4%B1m%20Yat%C4%B1r%C4%B1m%20Raporu_1592017163946.pdf
- Khalid, N., Khan, R. S., Hussain, M., Farooq, M., Ahmad, A., Khan, M. K. I., & Ateeq, N. (2017). A comprehensive characterisation of safflower oil for its potential applications as a bioactive food ingredient – A review. *Trends in Food Science & Technology*, 66, 176–186. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.009>
- Khartishvili, L., Muhar, A., Dax, T. & Khelashvili, I. (2019). Rural tourism in Georgia in transition: Challenges for regional sustainability. *Sustainability*, 11(2), 410. DOI:10.3390/su11020410
- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47–48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kılıçaslan, N. S. (2015). *Türkiye ve AB' de organik tarım mevzuatı uygulamaları ve değerlendirilmesi*. (AB uzmanlık tezi), Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Erişim 20 Mart 2022. pdf (orgprints.org) adresinden edinilmiştir.
- Kırımhan, S. (2005). *Organik tarım sistemleri ve çevre*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Knowles, P.F. (1989). Safflower. in *Oilcrops of the world: Their breeding and utilization*. Ed. Gerhard Röbbelen, R. Keith Downey, Armam Ashri, P:363-368
- Kobuk, M., Ekinci, K., & Erbaş, S. (2019). Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) genotiplerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 22(1), 89-96. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.455408>
- Koç, H., Gümüşçü, G., Üstün, A., Ülker, R., Güneş, A., Kaya, Y., & Şahin, M. (2009). Konya şartlarında aspir ekim zamanının belirlenmesi. *Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi* (19-22 Ekim, Hatay), 103-106.
- KUDAKA, (2017) *Bayburt ili uygun yatırım alanları araştırması*, Kuzey Doğu Kalkınma Ajansı (20 Temmuz 2023). <https://kudaka.ka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/d4c80- pdf>
- Kurt, O., Uysal, H., Demir, A., Özgür, U., & Kılınç, R. (2011). Samsun ekolojik koşullarına adapte olabilecek kışlık aspir (*Carthamus tinctorius* L.) genotiplerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(3), 212–216. <https://doi.org/10.7161/anajas.2011.26.3.212-216>

- Kurt, Z. (2006). *Organik tarım ürünleri pazarlaması ve uygulamaları* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 189929).
- Kurtar, E. S., & Ayan, A. K. (2004). Organik tarım ve Türkiye'deki durumu. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 56-64.
- Kütahya Valiliği İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. (2015). *Sürdürülebilir tarım* [PDF]. <http://kutahya.tarim.gov.tr/Belgeler/Sürdürülebilir%20Tarım.pdf> (Erişim tarihi: 18 Temmuz 2015)
- Li, D. & Mündel, H.H. (1996). Li, D., & Mündel, H. H. (1996). *Safflower (Carthamus tinctorius L.)*. International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy. p83.
- Marangoz, M., & Kumcu, E. H. (2018). Organik üretim sürecinde 1.0'dan organik 3.0'a geçiş ve organik 3.0'ın temel özellikleri. *Journal of Administrative Sciences*, 16(32), 379-396.
- Mensink, R. P., Temme, E. H., & Hornstra, G. (1994). Dietary saturated and trans acids and lipoprotein metabolism. *Annals of Medicine*, 26(6), 461-464. <https://doi.org/10.3109/07853899409148369>
- Merdan, K. (2018). Türkiye'de organik tarımın mevcut durumu ve gelişme potansiyelinin SWOT analiz yardımıyla değerlendirilmesi. *Social Sciences Studies Journal*, 4(14), 523- 536. DOI : [10.26449/sssj.379](https://doi.org/10.26449/sssj.379)
- Merdan, K., & Kaya, V. (2014). Türkiye'deki organik tarımın ekonomik analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 239-252.
- Michelsen, J. (2008). A Europeanization deficit? The impact of EU organic agriculture regulations on new member state. *Journal of European Public Policy*, 15(1), 117-134. <https://doi.org/10.1080/13501760701702256>
- Mundel, H. H., Morrison, R. J., Blackshaw, R. E., & Roth, B. (Eds.). (1992). *Safflower production on the Canadian Prairies*. Edmonton, AB: Alberta Agricultural Research Institute.
- Olhan, E. (1996). *Türkiye'de bitkisel üretimde girdi kullanımının yarattığı çevre sorunları ve organik tarım uygulaması: Manisa örneği* (Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü). Ankara.
- Öğüt, H., Eryılmaz, T., & Oğuz, H. (2007). Bazı aspir (*Carthamus tinctorius L.*) çeşitlerinden üretilen biyodizelin yakıt özelliklerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *I. Ulusal Yağlı Tohumlu Bitkiler ve Biyodizel Sempozyumu* (s. 11-16), 28-31 Mayıs, Samsun.
- Ötleş, S., Özdestan, Ö., Nakilcioğlu, E., Kartal, C., & Özyurt, V. H. (2015). *Gıda kimyası* (Yayın No: 62), Ege Üniversitesi Yayınları Mühendislik Fakültesi.
- Özbağ, C. B. (2010). *Türkiye'de organik tarımın ekonomik analizi* (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 259696).
- Özel, E. (2021). *Tarımsal işletmelerin sosyal ekonomik sorunları ve çözüm önerileri: Bayburt ili örneği*. (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 672546).

- Özkan, B., & Kuzgun, M. (1997). Ana ve ikinci ürün susam üretim maliyeti ve geliri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10, 45-60.
- Özkan, B., Akçaoz, H. V., & Karadeniz, C. F. (2002). Antalya ilinde turunçgil üretim maliyeti ve geliri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1-7.
- Öztürk, D., & İslam, A. (2014). Türkiye’de organik ürünlerin pazarlanması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 75-94.
- Öztürk, E. N. (2012). *Organik tarımın Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi*. (Yüksek lisans tezi), Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir. (Tez. 419183).
- Öztürk, Ö., Akınerdem, F. & Gönülal, E. (1999). Konya ekolojik şartlarında farklı ekim zamanı ve sıra aralıklarının tohum ve yağ verimine etkisi. *Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi*, 15-20 Kasım, Adana.
- Öztürk, Ö., Akınerdem, F., Bayraktar, N., & Ada, R. (2007). Konya koşullarında bazı aspir çeşitlerinin verim, verim unsurları ve yağ oranlarının incelenmesi. *I. Ulusal Yağlı Tohumlu Bitkiler ve Biyodizel Sempozyumu*, 191-202. Samsun, Türkiye, 28-31 Mayıs.
- Papadopoulos, G., Kasimati, A., Arduini, S., & Fountas, S. (2025). Economic and environmental benefits of digital agricultural technologies in crop production: A review. *Smart Agricultural Technology*, 10, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2025.100783>
- Patil, V. D., Reddy, M. V. S., & Nerkar, Y. S. (1994). Efficiency of early generation selections for yield and related characters in safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Theoretical and Applied Genetics*, 89(3-4), 293–296.
- Quilantan, V. L., Villareal, L., Muñoz Burgos, S., & Obeso Santos, E. (1977). The effect of borders and inter-varietal competition in safflower. *Agricultural Technology in Mexico*, 4(1), 49-61.
- Raynolds, L. T. (2000). Re-embedding global agriculture: The international organic and fair-trade movements. *Agriculture and Human Values*, 17(3), 297–309. <https://doi.org/10.1023/A:1007608805843>
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2(3), 15221. <https://doi.org/10.1038/nplants.2015.221>
- Rehber, E. (2011). *Organik tarım ekonomisi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Ronald, P. C., & Adamchak, R. (2008). *Tomorrow’s table: Organic farming, genetics, and the future of food*. Oxford: Oxford University Press.
- Salunkhe, D. K., Chavan, J. K., Adsule, R. N., & Kadam, S. S. (1992). *World oilseeds: Chemistry, technology and utilization*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold; London, England: Chapman & Hall.
- Saygılı, S., & Yanmaz, R. (2015). Türkiye'nin organik tarımda 3. ülkeler listesinde yer almasının organik tarım için avantajları. *Doğu Karadeniz 2. Organik Tarım Kongresi* (s. 52). Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü.

- Sayın, C. (2002). Avrupa Birliği'nde organik tarıma yönelik politikalar. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(2), 31-38.
- Singh, V., & Nimbkar, N. (2006). Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) genetic resources. In R. J. Singh (Ed.), *Genetic resources, chromosome engineering, and crop improvement: Oilseed crops* (Vol. 4, pp. 167–194). New York: CRC Press.
- Soylu Erşahin, M. (2018). *Aspir yağının yağ kalitesinin belirlenmesi ve yemeklik yağ olarak kullanılma potansiyelinin araştırılması* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 543071).
- Şahin, G., & Taşlıgil, N. (2016). Stratejik önemi artan bir endüstri bitkisi: Aspir (*Carthamus tinctorius* L.). *Türk Coğrafya Dergisi*, 66, 51–62. <https://doi.org/10.17211/tcd.48394>
- Şengül, M. (2013). Ortaokul öğrencilerine yönelik “yazma öz yeterlikleri ölçeği” geliştirme çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 81–94. <https://doi.org/10.20296/tsad.09083>
- Taşdemir, T. (2019). *Tüketicilerin tıbbi ve aromatik bitki kullanımını etkileyen faktörlerin analizi* (Yüksek lisans tezi), T.C. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (3. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Toma, W., Guimarães, L. L., Brito, R. M. S., Santos, A. R., Cortez, F. S., Pusceddu, F. H., Cesar, A., Júnior, L. S., Pacheco, M. T. T., & Pereira, C. D. S. (2014). Safflower oil: An integrated assessment of phytochemistry, antiulcerogenic activity, and rodent and environmental toxicity. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 24(5), 538–544. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2014.09.004>
- Turhan, Ş. (2005). Tarımda sürdürülebilirlik ve organik tarım. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 11(1), 13–24.
- UİB. (2017). *Tarımın ve organik tarımın Türkiye ihracatındaki yeri, önemi, gücü, geleceği ve tarım sektörünün ihracatta karşılaştığı problemler: Sektörü geliştirmenin yolları*. Uludağ İhracatçı Birlikleri. <http://www.uib.org.tr/tr/kbfile/tarim-raporu>
- Uysal, N. H., Baydar, S., & Erbaş, S. (2006). Isparta popülasyonundan geliştirilen aspir (*Carthamus tinctorius* L.) hatlarının tarımsal ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 52-63.
- Uzun, F. (2006). *Organik tarım üretim ve ihracatı* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 208587).
- Vatansever, H. (2007). *AB ve Türkiye’de organik tarım*. Ankara: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.
- Vosoughkia, M., Ghavami, M., Gharachorloo, M., Sharifmoghaddasi, M., & Omid, A. H. (2011). Lipid composition and oxidative stability of oils in safflower (*Carthamus tinctorius* L.) seed varieties grown in Iran. *Advances in Environmental Biology*, 5(5), 897–902.

- Wang, P., Ou, S., & Peilin, C. (1999). Optimization of condition for safflower cell culture and accumulation of celliolous product tocopherols. *Chinese Journal of Biotechnology*, 15(4), 231–237.
- Weiss, E. A. (1971). *Castor, sesame and safflower*. Barnes and Noble, Inc.
- Yazdı Samadi, B., Sarafı, A., & Zali, A. A. (1975). Heterosis and inbreeding estimates in safflower. *Crop Science*, 15(1), 81-83.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık.
- Yeilaghi, H., Arzani, A., Ghaderian, M., Fotovat, R., Feizi, M., & Pourda, S. S. (2012). Effect of salinity on seed oil content and fatty acid composition of safflower (*Carthamus tinctorius* L.) genotypes. *Food Chemistry*, 130(3), 618–625. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.07.085>
- Yıldız, K. (2021). *Bitkisel ürünlerin güvenli kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi*. (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 672589).
- Yılmazlar, B., & Bayraktar, N. (2009). *Konya şartlarında farklı ekim zamanlarının bazı aspir çeşitlerinde önemli tarımsal karakterler üzerine ve verime etkisi*. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, 19-22 Ekim, Hatay, 172-177.
- Yolcu, N. (2013). *Organik tarım ve Türkiye’de organik tarımın istihdam yaratma potansiyeli* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 349201).
- Yorulmaz, A. (2024). *Lise öğrencilerinin Mardin/Midyat yöresinin (Söğütlü Köyü) etnobotaniği hakkındaki farkındalıkları*. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No: 848396).
- Zhang, L. P., Yan, J., & Chai, Q. (1997). Pharmacological study of safflower. In *IVth International Safflower Conference* (pp. 339–346). Italy.

EKLER

Ek 1: Anket Formu

“ASPIR BİTKİSİNİN BİLİNİRLİĞİ VE TÜKETİMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: BAYBURT İLİ ÖRNEĞİ” ANKETİ

Elinizdeki anket çalışması “Aspir Bitkisinin Bilinirliği ve Tüketimine Yönelik Bir Araştırma: Bayburt İli Örneği” adlı yüksek lisans tezi için gerçekleştirilmektedir. Çalışmada kişisel mahremiyetin korunması esastır ve çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Araştırmada kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınacaktır. Araştırmaya katılım gerçekleştirdiğiniz için çok teşekkür ederiz.

Araştırmacı: Atilla GÜNEY

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Demografik Sorular

1. Cinsiyet Kadın() Erkek()
2. Medeni durum Evli() Bekar()
3. Eğitim durumu İlkokul() Ortaokul() Lise() Ön lisans() Lisans() Lisansüstü()
4. Yaş aralığınız 18-24() 25-34() 35-44() 45-54() 55 yaş ve üstü()
5. Çalışma durumu Çalışmıyor() Öğrenci() Ev kadını() Özel sektör() Kamu() Esnaf/Tüccar() Emekli() Diğer()
6. Hane gelir durumu (₺) 17002 altı() 17002/Asgari ücret() 17003-30.000() 30.001-50.000() 50.001-70.000() 70.001-90.000() 90.001 ve üstü

Ölçek Maddeleri

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1)Aspir bitkisinin kullanım şekillerini belirlemek üzerine bilimsel araştırmalar yapıldığını biliyorum.						
2) Bayburt ili coğrafyasında Aspir bitkisinin halk tarafından kullanıldığını/yetiştirildiğini biliyorum.						

3) Aspir bitkisinin gıda, kozmetik, tıbbi vb. amaçlarla kullanıldığını biliyorum.						
4) Yöremizde yetişmekte olan Aspir bitkisinin tıbbi alanlarda kullanıldığını biliyorum.						
5) Aspir bitkisi kullanımının Bayburt ilinde ve 60 yaş üzeri insanlarda daha yaygın olduğunu düşünüyorum.						
6) Yakın çevremde Aspir bitkisini tıbbi amaçlarla kullanarak fayda gören insanlar bulunmaktadır.						
7) Bayburt yöresine ait yöresel kullanımı olan belli başlı bitkileri tanıyor ve yöresel olarak isimlerini biliyorum.						
8) Aspir bitkisinin dikimi için toprak hazırlığını biliyorum.						
9) Aspir bitkisini korumak için farkındalık programlarına ihtiyacı olduğum inanıyorum.						
10) Aspir bitkisini sınıflandırma ve paketleme yöntemlerini biliyorum.						
11) Aspir bitkisinin damla sulama ile sulanabileceğine inanıyorum.						
12) Aspir bitkisi tohumla çoğaltılabilir.						
13) Aspir bitkisini korumamız gerektiğine inanıyorum.						
14) Aspir bitkisi uzun süre saklamanın mümkün olduğunu düşünüyorum.						
15) Aspir bitkisini naklederek çoğaltabiliriz.						
16) Bitkisel ürünler doğaldır.						
17) Aspir bitkisi olumsuz etkilere neden olmaz.						
18) Aspir bitkisi alerjiye neden olabilir.						
19) Aspir bitkisi toksik madde, ağır metal veya bakterileri içerebilir.						
20) Aspir bitkisi uygun doz ve sürede kullanılmadıklarında ciddi reaksiyonlar gösterebilirler.						
21) Aspir bitkisinden kaynaklanabilecek yan etkiler ilaçlara göre daha azdır.						
22) Aspir bitkisinin fazla tüketilmesi organ yetmezliklerine yol açabilir						
23) Aspir bitkisinden elde edilen ürünler ve ilaçlar, birlikte kullanıldığında ilaç etkileşimlerine yol açabilir.						
24) Aspir bitkisi tüm etkinliği kanıtlandıktan sonra tedaviye yardımcı olmak amacıyla ilaçla birlikte kullanılabilir.						
25) Aspir bitkisi ürünü satın alınırken, bitki türünün doğruluğuna dikkat edilmelidir.						
26) Aspir bitkisi kullanımı aktar tarifleri, arkadaş önerileri, medya ve internet aracılığıyla yapılmaktadır.						
27) Aspir bitkisinden elde edilen ürünlerle ilgili doğru bilgiye ancak uzmanlarınca hazırlanan kaynaklardan ulaşılabilir.						
28) Aspir bitkisi ürünlerini yaşlılar kullanırken dikkatli olmalıdır.						
29) Aspir bitkisi ürünlerini kronik hastalıkları olan hastalar (diyabet, karaciğer, böbrek ve kalp hastalığı vb.) bitkisel ürünleri güvenle kullanabilirler.						
30) Aktarlarda bulunan Aspir bitkisi ürünlerinin nasıl temin edildiği tam olarak bilinemediğinden güvenli değildir.						

Ek 2: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 12.12.2024-246113



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ETİK KURULU
KARARI



Karar Tarihi
12.12.2024

Karar Sayısı
325

Oturum Sayısı
14

Üniversitemiz Etik Kurulu tarafından, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'nün 28.11.2024 tarihli ve E-83542712-050.99-242791 sayılı yazısı gereği, Bayburt Üniversitesi Rektörlüğü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Organik Tarım İşletmeciliği (Disiplinlerarası) Ana Bilim Dalı Organik Tarım İşletmeciliği Tezli Yüksek Lisans Programı 222206004 numaralı öğrencisi Atilla GÜNEY'in yüksek lisans tezi olarak yürüttüğü "Aspir Bitkisinin Bilinirliği ve Tüketimine Yönelik Bir Araştırma: Bayburt İli Örneği" başlıklı araştırma önerisi üniversitemiz etik kurulu tarafından incelenmiş olup, araştırma önerisinin etik ilkelere uygun olduğuna toplantıya katılan üyelerin oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof.Dr. Ali Savaş BÜLBÜL
Başkan
BELGENİN ASLI ELEKTRONİK İMZALIDIR

Mevcut Elektronik İmzalar

Belge Doğrulama Kodu : *BSPB4NMZ4*

Prof.Dr. ALI SAVAŞ BÜLBÜL (Başkan) 12.12.2024 13:51

Belge Takip Adresi :

Bilgi için: Nuri T.
Unvanı: A.



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZ GEÇMİŞ

Atilla GÜNEY, ilk, ortaokul ve lise öğrenimini Kırıkkale ilinde tamamladı. ön lisans eğitimini Atatürk Üniversitesi Adalet Meslek Yüksek Okulu Adalet Bölümünde, lisans eğitimini Eskişehir Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme bölümünde, Gazi Üniversitesi Yabancı Diller Eğitimi Fransızca Bölümünde, Bayburt Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Tarih Bölümünde fakülte birincisi olarak tamamladı.

Çalışma hayatına başlama sürecinde Emniyet Genel Müdürlüğü kadrosunda göreve başlamıştır. Türkiye'nin birçok illerinde görev yapmıştır. Birleşmiş Milletler Barış Gücü bünyesinde yurtdışı görevlerde bulunmuştur. Şu anda Polis Akademisi Başkanlığı'nda 2. Sınıf Emniyet Müdürü Öğretim görevlisi olarak Bayburt Polis Meslek Eğitim Müdürlüğü'nde görev yapmaktadır.

