

T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NEVŞEHİR İLİ BAĞ ALANLARINDA ÜZÜM ÜRETİMİNİN EKOLOJİK, SOSYO-
EKONOMİK DURUMU VE ENERJİ KULLANIM ETKİNLİĞİ

Tezi Hazırlayan
Evrim ŞİMŞEK

Tez Danışman
Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ
Doç. Dr. Osman GÖKDOĞAN

Biyoloji Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Ocak 2022
NEVŞEHİR

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince tüm bilgilerini benimle paylaşmaktan kaçınmayan ve her türlü konuda desteğini benden esirgemeyen Sayın Hocam Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ'a, tez çalışmamın her adımında bana yardımcı olan ve tezimde büyük emeği olan Sayın hocam Doç. Dr. Osman GÖKDOĞAN'a, akademik hayatımda bana her zaman destek olan rahmetli babam Ziraat Mühendisi Kenan Derviş ŞİMŞEK'e, tez çalışmam boyunca arazi çalışmalarında yardımcı olan Sevgili kardeşim Deniz ŞİMŞEK'e, yaptığımız çalışma boyunca desteklerini esirgemeyen ve her adımda yardımcı olan İlkokul öğretmenim Sayın Mustafa BARIŐ'a, çalışmamız süresince her zaman yanımda olan aileme desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

**NEVŞEHİR İLİ BAĞ ALANLARINDA ÜZÜM ÜRETİMİNİN
EKOLOJİK, SOSYO-EKONOMİK DURUMU VE ENERJİ KULLANIM
ETKİNLİĞİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Evrin ŞİMŞEK

**NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
OCAK 2022**

ÖZET

Dünya üzerinde çok geniş bir alana yayılmış ve yaygın şekilde yetiştiriciliği yapılan en önemli asma türü *Vitis vinifera* L.' dir. Nevşehir'de bağcılık kültürü çok eski tarihlere dayanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Nevşehir ili bağ alanlarında üzüm üretiminin ekolojik ve sosyo-ekonomik durumu yanında enerji kullanım etkinliğini tespit etmek, üreticilerin sorunlarını ortaya koymak ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmektir. Bu amaçla en çok üzüm yetiştiriciliği yapan ilçelerde bulunan 165 adet üretici ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Araştırmada bağcılıkla geçinen çiftçilerin yaşlandığı, gençlerin bağcılıkla ilgilenmediği, eğitim durumlarının çok yüksek olmadığı, bağcılığın girdi maliyetlerinin yüksek olduğu, özellikle şaraplık ve şıralık üzüm endüstrisinin geliştirilemediği ve bu nedenle bağcılığın turizme veya diğer sektörlere göre gelir getirmediği, üreticilerce bağcılığın tercih edilebilirliğinin düştüğü, hatta eski bağ alanlarının terk edildiği sonucuna varılmıştır. Üzüm üretiminde enerji oranı, spesifik enerji, enerji verimliliği ve net enerji verimi değerleri sırasıyla 8.39, 1.41 MJ kg⁻¹, 0.71 kg MJ⁻¹ ve 105171.67 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır.

Anahtar kelimeler: *Nevşehir, ekoloji, bağcılık, enerji kullanımı, sosyo ekonomik durum*

**Tez Danışman: Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ, Doç. Dr. Osman
GÖKDOĞAN**

Sayfa Adeti: 92

**ECOLOGICAL, SOCIO-ECONOMIC STATUS AND ENERGY USE
EFFICIENCY OF GRAPE PRODUCTION IN VINEYARD AREAS OF
NEVSEHIR PROVINCE**

(Master Thesis)

Evrin ŞİMŞEK

**NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
JANUARY 2022**

ABSTRACT

Vitis vinifera L. is the most common vines species spread over a wide area and widely grown in the world. Viticulture culture in Nevşehir province dates back to ancient times. The aim of this study is to determine the ecological and socio-economic status as well as the efficiency of energy use of grape production in the vineyard areas of Nevşehir province, to reveal the problems of the producers and to suggest solutions these problems. For this purpose, a face-to-face survey study was conducted with 165 grape producers in districts where the most grapes are grown. According to the results of the survey study, it was concluded that producers living on viticulture were old, young people were not interested in viticulture, the education level of the producers was low, the input costs of viticulture were high, especially the wine industry couldn't be developed, therefore the income of viticulture was low compared to tourism or other sectors, the preferability of viticulture by producers was decreased and even the old vineyard areas were abandoned. The energy ratio, specific energy, energy efficiency and net energy efficiency values in grape production were calculated as 8.39, 1.41 MJ kg⁻¹, 0.71 kg MJ⁻¹ and 105171.67 MJ ha⁻¹, respectively.

Keywords: *Nevşehir, ecology, viticulture, energy use, socio-economic status*

Supervisor: Prof. Dr. Halil İbrahim OĞUZ, Assoc. Prof. Dr. Osman GÖKDOĞAN

Number of pages: 92

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	i
TEZ BİLDİRİM SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
1. BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
1.1. Dünya'da Üzümün Genel Durumu.....	1
1.2. Dünya'da Üzüm Ticareti.....	2
1.3. Türkiye'de Üzüm Üretimi.....	3
1.4. İllere Göre Üzüm Üretimi.....	4
1.5. Nevşehir'de Üzüm Üretimi.....	5
1.6. Nevşehir Bağcılığının Tarihçesine Bir Bakış.....	6
2. BÖLÜM	9
GENEL BİLGİLER	9
2.1. Nevşehir İli Hakkında Genel Bilgiler.....	9
2.2. Botanik Sınıflandırma.....	9
2.2.1. Asmanın Sistematiikteki Yeri.....	9
2.2.2. Aşma Türleri ve Yayılış Alanları.....	11
2.2.2.1. Yakın Doğu ve Avrupa Türleri.....	11
2.2.2.2. Amerika Türleri.....	11
2.2.2.3. Asya Türleri.....	11
2.3. Ticari Sınıflandırma.....	11
2.3.1. Sofralık Üzümler.....	12
2.3.2. Kurutmalık Üzümler.....	12
2.3.3. Şaraplık ve Şıralık Üzümler.....	14
2.4. Asmanın Morfolojik Yapısı.....	15
2.4.2. Kök Sistemi.....	15

2.4.2. Sürgün Sistemi	16
2.4.2.1. Gövde	16
2.4.2.2. Kollar	17
2.4.2.3. Dallar	17
2.4.2.4. Gözler ve Tomurcuklar	17
2.4.2.4.1. Aktif Tomurcuklar	18
2.4.2.4.2. Kış Gözleri	18
2.4.2.4.3. Adventif Gözler	18
2.4.2.4.4. Pasif Tomurcuklar	18
2.4.2.5. Sürgün	19
2.4.2.5.1. Yaprak	20
2.4.2.5.2. Sülük	20
2.4.2.5.3. Koltuk	21
2.4.2.5.4. Çiçek	21
2.4.2.5.5. Meyve	22
2.4.2.5.6. Salkım	22
2.4.2.5.7. Tane	23
2.4.2.6. Tohum	23
2.5. <i>Asmanın Ekolojik İstekleri</i>	23
2.5.1. İklim ve Toprak İstekleri	23
2.5.2. Sıcaklık	24
2.5.3. Soğuklama ve Güneşlenme İsteği	24
2.6. <i>Asmanın Çoğaltılması</i>	24
2.6.1. Eşeyli Çoğaltma	24
2.6.2. Eşeysiz Çoğaltma	25
2.6.2.1. Çelikle Çoğaltma	25
2.6.2.2. Aşı İle Çoğaltma	25
2.6.2.3. Daldırma İle Çoğaltma	26
2.6.2.4. Doku Kültürü İle Çoğaltma	26
2.7. <i>Asmanın Bakımı</i>	26
2.7.1. Kültürel İşlemler	26
2.7.2. Terbiye Sistemleri	26

2.7.3. Budama.....	27
2.7.4. Besin İsteği ve Gübreleme	27
2.7.5. Sulama	27
2.8. <i>Asma Anaçları</i>	28
2.9. <i>Nevşehir İlinde Bağ Alanlarında Görülen Hastalık ve Zararlılar</i>	28
2.9.1. Bağ Küllemesi (<i>Unicula necator</i>)	28
2.9.2. Bağ Mildiyösü (<i>Plasmopara viticola</i>).....	29
2.9.3. Bağda Kurşuni Küf (<i>Botrytis cinerea</i>)	30
2.9.4. Salkım Güvesi (<i>Lobesia botrana</i>)	31
2.10. <i>Nevşehir İlinde Yetiştiriciliği En çok Yapılan Üzüm Çeşitleri</i>	32
2.10.1. Emir çeşidi.....	32
2.10.2. Dimrit çeşidi	33
2.10.3. Kayseri karası çeşidi.....	33
2.10.4. Keten gömlek çeşidi	34
2.10.5. Parmak üzümü çeşidi.....	34
2.10.6. Çavuş üzümü çeşidi.....	35
2.11. <i>Bağcılıkta Enerji Kullanımı</i>	35
3. BÖLÜM.....	37
LİTERATÜR ÖZETLERİ	37
3.1. <i>Ekoloji, sosyo-ekonomi, bağcılığın mevcut durumu ile ilgili literatürler</i>	37
3.2. <i>Enerji kullanım etkinliği ile ilgili literatürler</i>	43
4. BÖLÜM.....	48
MATERYAL VE YÖNTEM.....	48
4.1. <i>Materyal</i>	48
4.2. <i>Yöntem</i>	50
5. BÖLÜM.....	54
BULGULAR VE TARTIŞMA	54
5.1. <i>Sosyal içerikli, eğitim durumu ve gelir durumu ile ilgili bulgular</i>	54
5.2. <i>İşletmelerin mevcut ile ilgili bulgular</i>	59
5.3. <i>Üzüm üretimi teknikleriyle ilgili bulgular</i>	64
5.4. <i>Bağcılığın mevcut durumu ile ilgili bulgular</i>	68
5.5. <i>Bağcılıkta kullanılan girdilerin miktarları ve çıktıları ile ilgili bulgular</i>	72
6. BÖLÜM.....	75

SONUÇ ve ÖNERİLER.....	74
7. BÖLÜM.....	79
KAYNAKLAR	79
EKLER.....	87
ÖZ GEÇMİŞ.....	92



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Dünya'da üzüm üretimi	2
Tablo 1.2. Dünya'da üzüm ticareti.....	3
Tablo 1.3. 2016-2020 yılları arasında Türkiye'de üzüm üretiminin genel durumu.....	3
Tablo 1.4. Türkiye de illere göre toplam üzüm üretim miktarları (ton)	4
Tablo 1.5. Nevşehir'de yıllara göre üzüm üretim miktarları (ton)	5
Tablo 2.1. Asmanın taksonomik sınıflandırılması	10
Tablo 4.1. Çalışma alanlarındaki bağ alanı (da), üretimi (ton), ve anket yapılan işletme sayısı.....	49
Tablo 4.2. Nevşehir ili uzun yıllar (1959-2020) iklim verileri	49
Tablo 4.3. Nevşehir ilinde çalışmanın yürütüldüğü yerler.....	50
Tablo 4.4. Bağ tarımında üretimde kullanılan girdi ve çıktıların eş değerleri	52
Tablo 5.1. Ankete katılan üreticilerin yaş durumları	54
Tablo 5.2. Ankete katılan üreticilerin eğitim durumları	55
Tablo 5.3. Ankete katılan üreticilerin ailelerindeki fert sayıları	56
Tablo 5.4. Ankete katılan üreticilerin üzüm yetiştiriciliği süreleri	56
Tablo 5.5. Ankete katılan üreticilerin kayıt tutma durumları.....	57
Tablo 5.6. Ankete katılan üreticilerin Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıt durumları, herhangi bir tarımsal kooperatif veya üretici birliğine kayıt durumları.....	57
Tablo 5.7. Ankete katılan üreticilerin ek gelir durumları.....	58
Tablo 5.8. Ankete katılan üreticilerin işletme arazisi büyüklükleri, parsel sayıları ve verim durumları.....	59
Tablo 5.9. Ankete katılan üreticilerin sulu ve kuru arazi miktarları	61
Tablo 5.10. Ankete katılan üreticilerin işçi yevmiyesi ödeme durumları	61
Tablo 5.11. Ankete katılan üreticilerin arazi fiyatları ve bağ tesisi maliyetleri.....	62
Tablo 5.12. Ankete katılan üreticilerin üzüm satış fiyatları.....	63
Tablo 5.13. Ankete katılan üreticilerin yetiştirdikleri üzüm çeşitleri	64
Tablo 5.14. Ankete katılan üreticilerin anaç kullanım durumları ile kullandıkları budama ve terbiye sistemleri	65
Tablo 5.15. Ankete katılan üreticilerin hastalık ve zararlılarla mücadele durumları.....	66
Tablo 5.16. Ankete katılan üreticilerin pazarlama şekilleri ve pazar durumları.....	67
Tablo 5.17. Bağcılığın mevcut durumu	68
Tablo 5.18. Genç bireylerin bağcılıkla ilişkisi.....	69

Tablo 5.19. Bağcılığın genel sorunları	70
Tablo 5.20. Üzüm üretiminde enerji bilançosu	71
Tablo 5.21. Üzüm üretiminde enerji kullanım etkinliği.....	72
Tablo 5.22. Üzüm üretiminde enerji girdi türleri hesaplamaları.....	73



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Üzümlü kilise	6
Şekil 2.1. Gülşehir Oğulkaya köyünde geleneksel kurutmalığı yapılan Dimrit çeşidi ...	13
Şekil 2.2. Sultani çekirdeksiz	13
Şekil 2.3. Kuş üzümü	14
Şekil 2.4. Narince ve Emir şarabı.....	15
Şekil 2.5. Asmanın organları ve işleyişi.....	15
Şekil 2.6. Yaşlı omca üzerinde gövde görünümü	16
Şekil 2.7. Aşılı asma fidanında dal yapısı	17
Şekil 2.8. Asma sürgünü üzerinde bulunan organlar	19
Şekil 2.9. Asma yaprağı, Gülşehir Oğulkaya köyü.....	20
Şekil 2.10. Sülük, Gülşehir Oğulkaya köyü.....	20
Şekil 2.11. Asmada çiçek salkımı, Göynük kasabası.....	22
Şekil 2.12. Üzüm salkımları, Gülşehir Oğulkaya köyü	22
Şekil 2.13. Üzüm tanesinin boyuna kesiti, Gülşehir Oğulkaya köyü.....	23
Şekil 2.14. Köklendirilmiş çelikler	25
Şekil 2.15. Aşılanmış Alphonse Lavallée çeşidi	25
Şekil 2.16. Telli terbiye sistemi, Göynük kasabası	26
Şekil 2.17. Göynük kasabası bağından kış budaması görüntüsü	27
Şekil 2.18. Bağ küllemesinin yaprakta ve sürgünde zararı	28
Şekil 2.19. Bağ mildiyösünün yapraktaki zararı	30
Şekil 2.20. Kurşuni küfün salkımdaki zararı.....	30
Şekil 2.21. Salkım güvesi.....	31
Şekil 2.22. Emir çeşidi	32
Şekil 2.23. Dimrit çeşidi, Gülşehir Oğulkaya Köyü	33
Şekil 2.24. Kayseri karası, Gülşehir Oğulkaya Köyü	33
Şekil 2.25. Keten gömlek, Gülşehir Oğulkaya Köyü.....	34
Şekil 2.26. Parmak üzümü, Gülşehir Oğulkaya Köyü	34
Şekil 2.27. Çavuş üzümü, Gülşehir Oğulkaya Köyü	35
Şekil 4.1. Üzüm üreticileriyle anket.....	51

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

%	: Yüzde
°C	: Santigrat derece
da	: Dekar
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
EST	: Etkili Sıcaklık Toplamı
gd	: Gün derece
ha	: Hektar
kg	: Kilogram
kg ha⁻¹	: Kilogram/hektar
kg MJ⁻¹	: Kilogram/megajoule
MJ ha⁻¹	: Megajoule /hektar
MJ kg⁻¹	: Megajoule/kilogram
m	: Metre
m³	: Metreküp
pH	: Power of Hydrogen
ppm	: Milyonda bir
TL	: Türk lirası
US\$: Amerikan doları

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Geçmişi çok eski zamanlara dayanan bağcılık, Doğu ve Batı medeniyetlerinin sosyal ve ekonomik yapısı içerisinde önemli bir yer tutmuştur [1]. Dünya üzerinde yaygın olarak yetiştirilen asma türü *Vitis vinifera* L. olup, Dünya üzüm üretiminin yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır. [2].

Bağcılık için en uygun iklim kuşağı 34°- 49° Kuzey ve Güney enlemleri arasındadır [3]. Türkiye, kültür asması (*Vitis vinifera* L.) yetiştiriciliğinde dünyanın en elverişli iklim kuşağında bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye bağcılık kültürünün anavatanı içerisinde olup, zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir. Tarım ve Orman Bakanlığınca yapılan çeşit belirleme çalışmalarında ülkemizde 1200 üzüm çeşidinin mevcut olduğu belirtilmektedir [4].

İnsanlar tarafından beğenilerek zevkle tüketilen üzümün, yüksek şeker içeriği nedeniyle kalori değeri yüksektir. Üzüm ayrıca beyin ve sinir metabolizmasını destekleyerek, bağışıklık sistemini kuvvetlendiren önemli B1 ve B2 vitaminleri, amino asitler, organik asitler ve mineraller içermektedir [5].

1.1. Dünya’da Üzümün Genel Durumu

2019 yılı FAO verilerine göre Dünya üzüm üretim alanı 7.671.879 hektardır. Bu üzüm üretimi alanının %22.7’si İspanya’da bulunmaktadır. İspanya’yı Fransa, Çin, İtalya ve Türkiye takip etmektedir. Dünya yaş üzüm üretimi 2019 yılında bir önceki yıla göre %3,6 oranında azalış göstererek 77,1 milyon tona düşmüştür. Dünya yaş üzüm üretiminde birinci sırada 14,3 milyon ton üretimle Çin yer alırken, 7,2 milyon ton üretim ile İtalya ikinci sırada, 6,7 milyon ton üretim ile ABD üçüncü sırada yer almaktadır [6]. Dünya’da üzüm üretimi Tablo 1.1’de verilmiştir.

Tablo 1.1. Dünya'da Üzüm Üretimi [7]

Yıllar	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
2017	7.541.023	86.710.420
2018	7.593.864	93.812.089
2019	7.671.879	91.508.986

Tablo 1.1’de gösterildiği üzere Dünya’da 2017 yılında üzüm üretim alanı 7.541.023 hektardır. 2017 yılında üzüm üretimi miktarı ise 86.710.420 tondur. 2018 yılında üzüm üretim alanı 7.593.864 hektar, üzüm üretim miktarı ise 93.812.089 tondur. 2019 yılında üzüm üretim alanı 7.671.879 hektar, üzüm üretim miktarı ise 91.508.986 tondur [7].

1.2. Dünya’da Üzüm Ticareti

Dünya’da üzüm ticareti Tablo 1.2’de verilmiştir. 2017 yılı Dünya üzüm ihracatı 5.365.566 ton, üzüm ithalatı 5.205.330 tondur. 2018 yılında üzüm ihracatı 5.281.183 ton, üzüm ithalatı 5.134.872 ton, 2019 yılı üzüm ihracatı 5.447.510 ton, üzüm ithalatı ise 6.416.075 tondur [7]. FAO 2019 yılı verilerine göre, Dünya’da yapılan toplam 10 milyon ton yaş üzüm ihracatının 1,7 milyon tonu Türkiye tarafından yapılmıştır. İkinci sırada 1,3 milyon ton ile Güney Afrika yer alırken, üçüncü sırada 1,2 milyon ton ihracat ile İspanya yer almıştır. Yine 2019 yılı FAO verilerine göre, Dünya’da yaklaşık 3 milyon ton kuru üzüm ihracatı yapılarak, bunun 2,1 milyon tonu (%73,0) Türkiye tarafından, %6,5 ile Güney Afrika, %3,1 ise Almanya tarafından gerçekleştirilmiştir. 2019 yılında 10 milyon tonluk dünya yaş üzüm ithalatının %24,8’i Almanya tarafından yapılırken, Almanya’yı %10,8’lik pay ile İngiltere, %7,7’lik pay ile ABD izlemektedir. Dünya toplam kuru üzüm ithalatında Almanya 578 bin tonluk ithalatla ilk sırada yer alırken, yaklaşık 384 bin ton ile ABD ikinci sırada, 241 bin ton ile Türkiye üçüncü sırada yer almaktadır. Dünya kuru üzüm ihracat fiyatlarının son beş yıllık seyri incelendiğinde, 2015 yılında 2.342 \$/ton olarak gerçekleşen ihracat fiyatı 2019 yılında üç katına ulaşarak 6.486 \$/ton’a yükselmiştir [6].

Tablo 1.2. Dünya’da Üzüm Ticareti [7]

Yıllar	İthalat (ton)	İhracat (ton)
2017	5.205.330	5.365.566
2018	5.134.872	5.281.183
2019	6.416.075	5.447.510

1.3. Türkiye’de Üzüm Üretimi

Türkiye’de üzüm üretimi Tablo 1.3’te verilmiştir. Türkiye 2016 yılında 4.352.269 dekarlık alandan 4.000.000 ton, 2017 yılında 4.169.068 dekarlık alandan 4.200.000 ton, 2018 yılında 4.170.410 dekarlık alandan 3.933.000 tondur. 2019 yılında 4.054.387 dekarlık alandan 4.100.000 ton, 2020 yılında ise 4.009.979 dekarlık alandan, 4.208.908 ton üzüm üretmiştir [8].

Tablo 1.3’te görüldüğü gibi sofralık üzüm üretiminde küçük de olsa bir artış yaşanırken, kurutmalık, şaraplık üzüm üretiminde ise küçük düşüşler yaşansa da, toplam üzüm üretiminde yıllar itibarıyla az da olsa bir artış görülmektedir.

Tablo 1.3. 2016-2020 Yılları Arasında Türkiye’de Üzüm Üretiminin Genel Durumu [8]

Yıllar	Alan (da)	Toplam(ton)	Sofralık(ton)	Kurutmalık(ton)	Şaraplık(ton)
2016	4.352.269	4.000.000	1.990.604	1.536.862	472.534
2017	4.169.068	4.200.000	2.109.000	1.603.000	488.000
2018	4.170.410	3.933.000	1.945.262	1.524.091	436.647
2019	4.054.387	4.100.000	2.050.000	1.599.000	451.000
2020	4.009.979	4.208.908	2.218.056	1.534.499	456.353

1.4 İllere Göre Üzüm Üretimi

Türkiye üzüm üretimi bölgelere göre incelendiğinde; Ege Bölgesinde çekirdeksiz üzüm yetiştiriciliği, Marmara Bölgesinde sofralık ve şaraplık üzüm yetiştiriciliği, Akdeniz Bölgesinde ilk turfanda üzüm yetiştiriciliği, Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise şaraplık, sofralık ve çekirdekli kurutmalık üzüm yetiştiriciliği yapılmaktadır [6]. Türkiye’de bağ alanları (yaş, kuru ve şaraplık üzüm) incelendiğinde; Manisa ili 809 bin dekarlık alan ile birinci sırada yer alırken, bunu 374 bin dekar ile Denizli ve 355 bin dekar ile Mardin takip etmiştir. Tablo 1.4’te Türkiye’de illere göre üzüm üretim miktarları verilmiştir 2020 Türkiye’de üzüm üretiminde önemli bir yere sahip olan Manisa ili yaklaşık 1,5 milyon ton üretimle Türkiye üzüm üretiminin %37,7’sini karşılarken, bunu 371.603 ton ile Denizli, 382.857 ton ile Mersin, 161.930 ton ile de Mardin illeri takip etmiştir [6].

Tablo 1.4. Türkiye’de İllere Göre Toplam Üzüm Üretim Miktarları (ton) [8]

İli	2017	2018	2019	2020
Manisa	1.534.419	1.234.577	1.546.188	1.498.287
Denizli	472.474	355.276	441.335	371.603
Mersin	304.228	292.823	328.578	382.857
Mardin	158.595	190.203	121.459	161.930
İzmir	173.633	194.978	154.189	155.073
Diyarbakır	129.253	109.938	103.872	120.772
Nevşehir	113.606	124.459	108.334	101.024
Gaziantep	125.639	143.625	125.928	138.963
Kahramanmaraş	84.570	72.389	69.479	71.249
Elazığ	55.863	89.788	86.669	94.463

1.5. Nevşehir’de Üzüm Üretimi

Nevşehir’de yıllar itibariyle sofralık, şaraplık ve kurutmalık üzüm üretim miktarları Tablo 1.5’te verilmiştir. Nevşehir’de 2020 yılında sofralık üzüm üretimi 28.997 ton, şaraplık üzüm üretimi 42.623 ton, kurutmalık üzüm üretimi ise 29.404 tondur [8].

Tablo 1.5. Nevşehir’de Yıllara Göre Üzüm Üretim Miktarları (ton) [8]

Sofralık Üzüm (Çekirdekli)	2017	33.142
	2018	31.432
	2019	27.152
	2020	28.997
Şaraplık Üzüm	2017	52.458
	2018	53.419
	2019	45.769
	2020	42.623
Kurutmalık Üzüm (Çekirdekli)	2017	28.006
	2018	39.608
	2019	35.413
	2020	29.404
	Toplam	447.423

Tablo 1.5’te görüldüğü gibi Nevşehir’de toplam üzüm üretim miktarı 2017 yılında 113.606 ton, 2018 yılında 124.459 ton, 2019 yılında 108.334 ton ve 2020 yılında ise 101.024 ton olarak gerçekleşmiş olup, yıllar itibariyle düşüş olmuştur [8]. Üretimde bu azalma, iklim değişikliği, girdi maliyetlerindeki yükselmeler, üreticilerin bakımda (gübre, ilaç) tasarrufa girmesi, üzüm fiyatlarının istenilen düzeyde olmaması ve karlılığın düşmesi gibi nedenlere bağlanabilir.

1.6. Nevşehir Bağcılığının Tarihçesine Bir Bakış

Anadolu'da yüzyıllardır bağcılık yapıldığı bilinmektedir. Nevşehir bağcılık yapılan önemli merkezlerden biridir. Yapılan araştırmalarda bağcılığın bölge için ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Kapadokya çevresindeki Üzümlü Kilise de bölgenin bağcılık için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir [9]. Üzümlü Kilise Nevşehir'in Derinkuyu ilçesinde yer alır ve adını kilisedeki üzüm kabartmalarından almıştır. Üzümlü Kilise'nin diğer adı ise Aziz Theodoros Trion Kilisesi'dir. Bölgede yaşayan Rumlar için Sultan Abdülmecid tarafından Islahat Fermanı uyarınca 1858'de ibadete açılmıştır [10].



Şekil 1.1. Üzümlü kilise

Buna ilaveten 16. Yüzyılda Nevşehir merkezine bağı Muşkara köyünde tarım, bahçecilik ve bağcılık ile uğraşıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca o dönemlerde Nevşehir'de ekonomik olarak bağcılık her zaman ön planda tutulmuştur. Cumhuriyet döneminde ise bağcılık, üzümçülük devam etmiştir. Üzüm üretimine dayalı şarap fabrikaları, buna ek olarak tekstil ve çeşitli gıda üretimlerine yönelik fabrikalar açılmıştır. Ayrıca kent çevresinde başlayan turizm faaliyetleri vatandaşlar için önemli bir ekonomik sektör haline gelmiştir. [11]. Bu da Nevşehir'de bağcılık kültürünün ne kadar köklü ve uzun bir geçmişe sahip olduğunun göstergelerinden biridir.

Kapadokya bölgesinin toprak yapısı dikkate alındığında; volkanik tuf arazi olması, topraklarının gözenekli bir yapıda olması nedeniyle su tutma kapasitesinin yüksek olması, pH değerinin nötr'e yakın olması ideal bir bağcılık yapılmasını mümkün kılmaktadır [12]. Özellikle sayısal toprak haritaları kullanılarak tarım arazilerinin büyük toprak gruplarının dağılımı, arazi kullanım kabiliyet sınıfları, eğim durumları, toprak derinliklerinin alansal dağılımı ve toprak erozyon gibi durumlarının da ortaya konulması tarımsal üretime önemli katkılar sağlayacağına yönelik birçok araştırma çalışması bulunmaktadır [13,14,15,16].

Artan nüfusla birlikte 2050 yılında daha kurak bir iklime sahip olacağımız küresel iklim değişikliği göz önüne alındığında, Türkiye'de kişi başına düşen su miktarının 700 metreküpe düşmesi beklenmektedir [17]. Nevşehir'de uzun yıllar (1970-2019) sıcaklık değişimlerinin değerlendirilmesine yönelik olarak yapılan bir çalışmada yaz ayları maksimum sıcaklık ortalamalarının 33,5 °C olduğu tespit edilmiştir. Özellikle ilkbahar, kış, sonbahar ve yaz aylarında sıcaklık değişimlerinde bir artış eğiliminin olduğu belirlenmiştir [18].

Nevşehir ilinde uzun yıllar (1986-2019) ortalama minimum yağışlı gün sayısının 77 gün, maksimum yağışlı gün sayısının 142 gün ve ortalama yağışlı gün sayısının ise 109 gün olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur [19].

Son yıllarda iklim değişikliği ve küresel ısınma dikkate alındığında Nevşehir ilinde bağcılık hala çok önemli bir tarım sektörü olduğu apaçık ortadadır. Bu bağlamda, yukarıda açıklanan toprak yapısından dolayı üzümün çok fazla su istememesi göz önüne alındığında, bölgede yaygın olan diğer tarımsal üretim (patates üretimi, silajlık mısır üretimi gibi) sektörleriyle karşılaştırıldığında kuraklıkla mücadele eylem planına en uygun üretim deseninin bağcılık olduğu bir gerçektir. Ayrıca, bağcılığın anavatanları içerisinde yer alan Türkiye'deki bağcılık yapılan illeri sıralayacak olursak; Çanakkale, İzmir, Nevşehir, Tekirdağ, Denizli, Balıkesir, Bursa tarım turizmi (Agro Turizm) açısından potansiyeli yüksek illerimizdir. Türkiye'de turizmin artmasına paralel olarak şarap tüketimi de artmış olup, bu durum yeni bağ alanlarının oluşturulmasına ve yeni üzüm çeşitlerinin yetiştirilmesine neden olmuştur. Türkiye'nin buna benzer illerinde

tarım turizmi doğrultusunda bağcılık ve şarapçılığın geliştirilmesi ve buna göre planlamaların yapılması gerektiği bildirilmiştir [20].



2. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1. Nevşehir İli Hakkında Genel Bilgiler

İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde yer alan Nevşehir, 38° 12' ve 39° 20' Kuzey enlemleriyle 34° 11' ve 35° 06' Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Doğusunda Kayseri, Kuzeyinde ve Kuzeybatısında Kırşehir, Güneyinde Niğde, Batısında Aksaray, Kuzeydoğusunda Yozgat illeri bulunmaktadır. Nevşehir adını merkeze bağlı Muşkara köyünden almıştır. Daha sonra Farsça "yeni (Nev)" anlamına gelen Nevşehir adı almıştır. Nevşehir, 6429 sayılı yasa ile 20 Temmuz 1954 tarihinde il olmuştur [21].

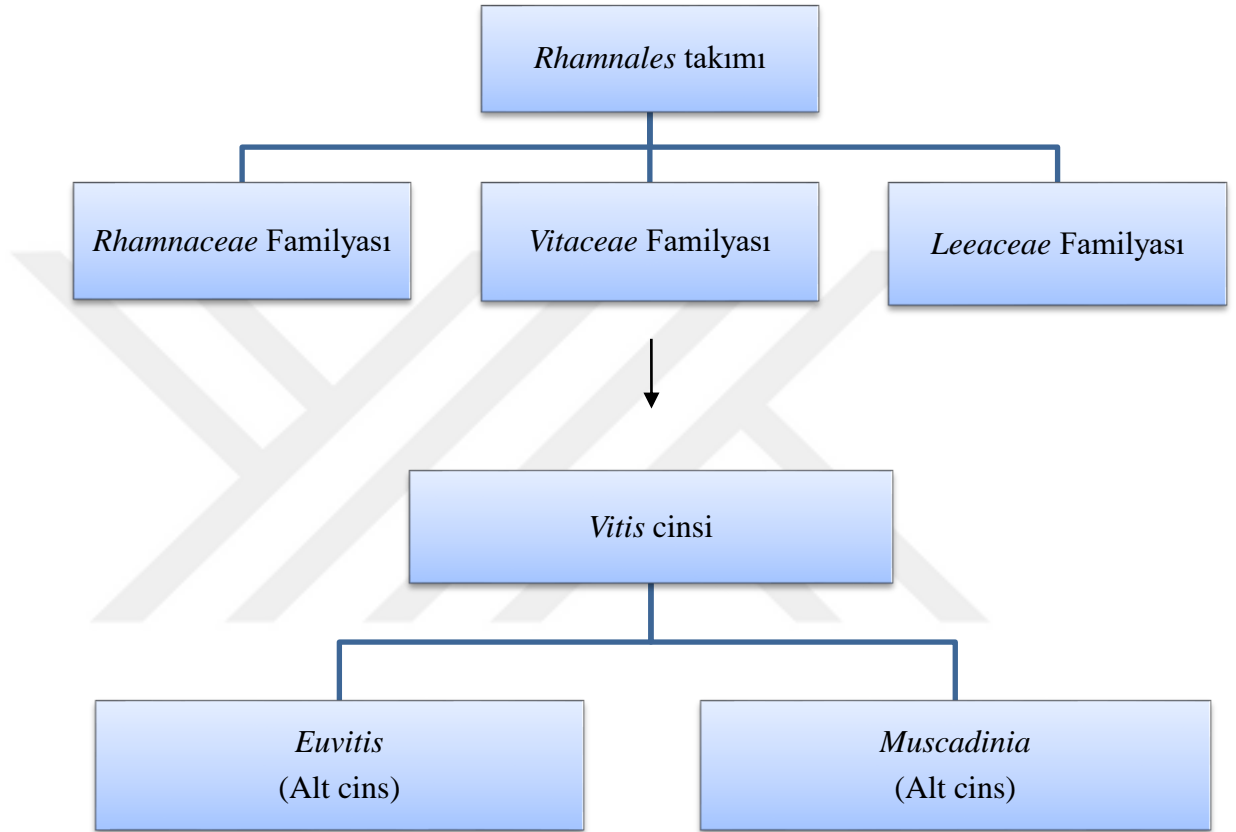
2.2. Botanik Sınıflandırma

2.2.1. Asmanın Sistematikteki Yeri

Asmalar, *Rhamnales* takımı *Vitaceae* familyasında yer almaktadırlar. *Vitaceae* familyası tırmanıcı ve sarılıcı bitkilerden olup, Dünyada bu familyaya dâhil olan 12 cins ve yaklaşık 700 tür bulunduğu bilinmektedir. Kültür asmaları *Vitis* cinsine ait olup Dünya'da yetiştiriciliği en çok yapılan tür ise *Vitis vinifera* L.'dir. [22,23].

Vitis cinsinin karakteristik özelliği, taç yapraklarının üstte birleşerek çiçeği bir şapka şeklinde kapatması ve tozlanma döneminde alttan ayırarak düşmesidir. *Vitis* cinsine bağlı iki alt cinsi bulunmakta olup, birincisi kromozom sayısı $2n=38$ olan *Euvitis* ve ikincisi kromozom sayısı $2n=40$ olan *Muscadinia*'dır. *Euvitis*, ürününden yararlanılan ve anaç olarak kullanılan 50 dolayında tür ile bu türlere ait binlerce varyete ve kültür çeşidine sahiptir [22,23].

Tablo 2.1. Asmanın taksonomik sınıflandırılması [2]



1. Kuzey Amerika Türleri

- *Vitis labrusca* L.
- *Vitis aestivalis*
- *Vitis vulpina*

2. Asya Türleri

- *Vitis amurensis* Rupr.

3. Yakın Doğu ve Avrupa Türleri

- *Vitis vinifera* L.

1. *Vitis rotundifolia*

2. *Vitis popenoeii*
3. *Vitis munsoniana*

2.2.2. Asma Türleri ve Yayılış Alanları

2.2.2.1 Yakın Doğu ve Avrupa Türleri

Bu bölgede, doğal olarak yetişen tek tür ‘‘Eski Dünya Üzüümü’’ veya ‘‘Avrupa Üzüümü’’ olarak adlandırılan *Vitis vinifera* L.’dir. *Euvitis* alt cinsinin en önemli türü olan *Vitis vinifera* L.’nin anavatanı Türkiye’nin Kuzeydoğu bölgesini kapsayan, Karadeniz ve Hazar Denizi arasındaki alanlardır [23].

2.2.2.2 Amerika Türleri

Vitis cinsine ait türlerin yaklaşık %70’inin gen merkezi Kuzey Amerika’dır [24]. Amerika Birleşik Devletleri’nin değişik bölgelerinde doğal olarak yetişen 29 tür bulunur ve bunların arasında ürününden yararlanılan türler *Vitis labrusca* L., *Vitis aestivalis* ve *Vitis vulpina*’dır. Amerika asma türlerinin en önemli özelliği bu türlerin büyük bir bölümünün filoksera ve kök-ur nematodlarına dayanıklı olmasıdır. Bu nedenle filoksera ve kök-ur nematodlarına duyarlı olan *Vitis vinifera* L. türüne ait çeşitler için anaç olarak kullanılmaktadırlar. Filokseraya dayanıklı anaçlar olarak kabul edilen en önemli türler: *Vitis ripariav*, *Vitis rupestris*, *Vitis berlandieri* ;ikinci derecede önemli olan türler ise *Vitis aestivalis*, *Vitis cordifolia* ve *Vitis monticola*’dır [2].

2.2.2.3 Asya Türleri

Asya kıtasının doğusunda bulunan Çin, Japonya ve Endonezya gibi ülkelerde doğal olarak yetişen ve en tanınmış olanı *Vitis amurensis*’tir. Üzüm olarak fazla önemi olmayan bu tür, soğuklara karşı dayanıklılığının yüksek olması nedeniyle ıslahı çalışmalarında gen kaynağı olarak sıkça kullanılmaktadır [2].

2.3. Ticari Sınıflandırma

Üzümler ticari olarak değerlendirildiğinde; sofralık, kurutmalık, şaraplık ve şıralık olmak üzere üç gruba ayrılırlar [2].

2.3.1.Sofralık Üzümler

Sofralık üzümler taze olarak tüketildiklerinden muhafaza sürelerinin uzun olması arzu edilir. Hasat zamanında ambalajlama yapılırken taneler üzerindeki mumsu pus tabakasının silinmemesine özen gösterilmesi, muhafaza süresinin uzatılması açısından oldukça önemlidir [2].

Sofralık üzüm tüketiminde genellikle çekirdeksiz çeşitler daha fazla tercih edilmektedir. Küçük taneli olan bu çeşitlerde, tane iriliğini arttırmak amacıyla tane bağlama döneminde 10-50 ppm Giberellik Asit uygulaması ve bilezik alma uygulaması yapılmaktadır [25].

Türkiye'de sofralık olarak daha çok yöresel, ince kabuklu ve sulu çeşitler (Hatunparmağı, Parmak üzümü, Yapıncak, Narince, Gül üzümü, Hasandede, Dimrit gibi) tercih edilmektedir. Bu sebeple bu çeşitlerin önemli bir bölümü aynı zamanda şaraplık ve şıralık olarak da değerlendirilir [2].

2.3.2.Kurutmalık Üzümler

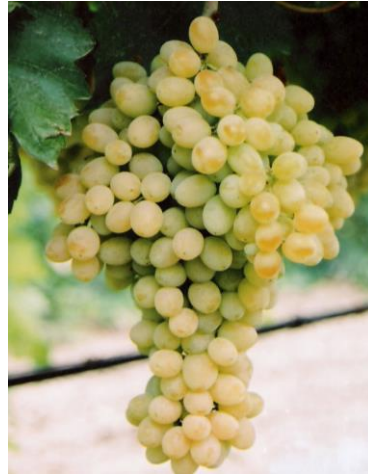
Kurutmalık üzüm olarak değerlendirilen çeşitler; yumuşak dokulu, belirgin hoş bir tat ve depolama sırasında nemlenmeye az meyilli olan çeşitlerdir. Kuru üzümlerde, kalite kaybı olmadan uzun süreli muhafaza olması için kuru üzümlerin nem oranının %17'yi geçmemesi gerekmektedir [22].

Dünya'da ticari potansiyelinin yüksek olması sebebiyle çekirdeksiz kuru üzüm yetiştiriciliği ön plandadır. Dünya çekirdeksiz kuru üzüm pazarlarında başlıca iki tip ürün işlem görmektedir. Birincisi naturel kuru üzümdür. Yaş üzümün hiçbir kimyasal uygulamaya tabi tutulmadan kurutulması sonucu elde edilen koyu gri siyah veya gri-kahverengi, sert kabuklu, kuru yüzeyi yağsız olan üzümlerdir. Bu üzümler sadece çerezlik olarak kullanılmaktadır. İkincisi ise bandırılmış çekirdeksiz kuru üzümlerdir bunlar; ürünün hasattan sonra değişik eriyiklere bandırılarak kurutulması sonucu elde edilen açık renkli, yumuşak dokulu, yüzeyi yağlı üzümlerdir. İri taneli olanlar çerezlik olarak, küçük taneli olanlar ise kek ve pasta endüstrisinde tercih edilmektedir [2].



Şekil 2.1 Gülşehir Oğulkaya köyünde geleneksel kurutmalığı yapılan
Dimrit çeşidi

Türkiye’de en çok üretimi yapılan kurutmalık üzüm çeşidi Sultani Çekirdeksiz’dir. Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yapılan klon seleksiyonu sonucunda verim, kuru üzüm kalitesi, omca gelişmesi gibi kriterler yönünden 7 nolu klon yapılan çalışma sonucu ise 3 tip (T3, Y3, S1) kurutmalık çeşit elde edilmiştir. Son yıllarda fidancılar tarafından aşılı olarak üretilen çekirdeksiz üzüm fidanlarının büyük çoğunluğu bu çeşide aittir [26,27].



Şekil 2.2. Sultani çekirdeksiz

Diğer bir kurutmalık çeşit ise Corinth yani kuş üzümüdür. Çok küçük çekirdeksiz taneleri olan kuş üzümünün 3 tipi mevcuttur. Beyaz, siyah ve pembe olmak üzere ayrılan kuş üzümünün en yaygın üreticiliği yapılan çeşidi Siyah Corinth'tir [28].



Şekil 2.3. Kuş üzümü

2.3.3. Şaraplık ve Şıralık Üzümler

Şaraplık ve şıralık üzümlerin özellikleri, daha küçük tanelere ve ince kabuk ve bol şıraya sahip olmalarıdır. Şarap kalitesi açısından bu çeşitlerde şıranın bazı aromatik maddelerce zengin, aynı zamanda asit kapsamının da yüksek olması arzu edilir. Şıranın bileşimi ile ilgili özellikler çeşitlere özgüdür aynı zamanda iklim ve toprak koşulları, sulama ve gübreleme gibi bakım koşulları ile ilgilidir [2].

Şaraplar, sofralık şaraplar ve çerezlik şaraplar olarak ikiye ayrılır. Sofralık şaraplar, alkol kapsamları %14' ün altında olan şaraplardır. Bunlar aynı zamanda 'hafif' veya 'natürel' şaraplar olarak da adlandırılırlar. Bu şaraplar, ya çok az miktarda fermente olmamış şeker içerirler ya da hiç içermezler. Bu yüzden sofralık şaraplarına 'kuru' veya 'sek' (dry) şaraplar denilmektedir. Yüksek sayılabilecek oranda şeker ile orta ile yüksek düzeyde asit içeren üzümler sofralık şarabı yapımı için uygundur. Çerezlik şaraplar ise %14' ün üzerinde alkol içerir ve alkol oranı genellikle %17-20 arasındadır. Çerezlik şaraplardan bazıları kuru şarap özelliğinde sahip olmasına karşın, ortak özellikleri önemli oranda fermente olmamış üzüm şekeri içermeleridir. Bu şaraplar, yüksek oranda şeker ve düşük oranda asit içeren üzümlerden yapılırlar [2].

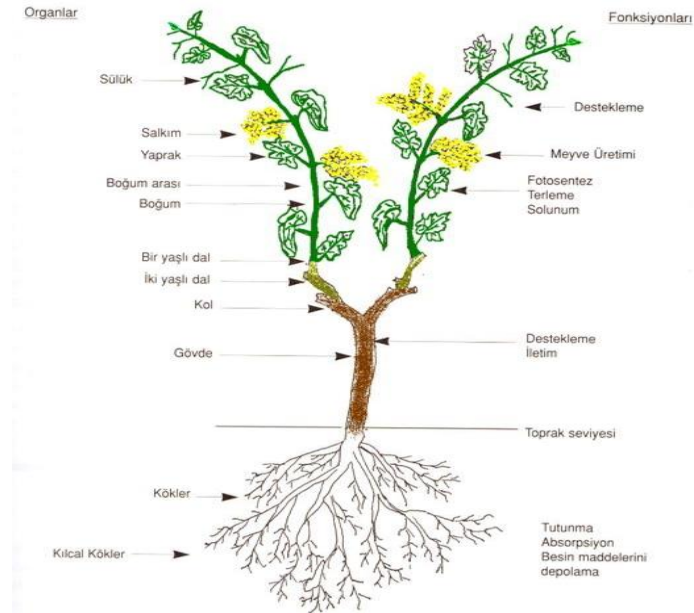


Şekil 2.4. Narince ve Emir şarabı

2.4 Asmanın Morfolojik Yapısı

2.4.1. Kök Sistemi

Köklerin temel görevi, omca için gerekli su ve mineral maddeleri almak ve bunları iletim demetleri vasıtasıyla yaprağa kadar ulaştırmaktır. Yapraklarda yapılan özümleme maddelerinin önemli bir bölümü köklerde depolamaktır [2].



Şekil 2.5. Asmanın organları ve işleyişi [29]

2.4.2 Sürgün Sistemi

Asma, doğal yapısı itibariyle sürünücü ve sarılıcı özelliktedir. Asmanın sarılıcı özelliği, sürgünlerinin boğumlarında bulunan ve sülük adı verilen organlarından kaynaklanmaktadır. Yabani asmalar ormanlarda sürgün sistemi ile tutundukları ağaçların yardımı ile 20-30 m' ye kadar tırmanabilirler. Asmanın sürgün sistemini, bitkinin toprak üstünde oluşan ve sarılarak yükselen kısımlarındaki organları oluşturur. Asmanın sürgün sistemine, asmanın toprak üstü organları adı da verilmektedir. Toprak üstü organları yaş sırasına göre gövde ve kollar ile dal ve sürgünlerden oluşmaktadır [2].

2.4.2.1. Gövde

Kök gövdesinin toprak üzerindeki uzantısı olan gövde asmanın yaşlanmasına bağlı olarak kalınlaşır. Çeşitli terbiye sistemlerinde bırakılan yüksekliklere göre değişen boyda ve doğal olarak gelişen asmalar 20-30 m ve daha fazla uzunluğa ulaşabilmektedir. Gövde köklerle sürgün sistemindeki diğer organlar arasındaki bağlantıyı sağlar ve kökler tarafından absorbe edilen su ve mineral maddeleri bünyesinde ksilem yardımıyla yapraklara iletir, aynı şekilde fotosentez sonucu oluşan karbonhidratlar yine bünyesindeki floem yardımıyla köklere ulaşmasını sağlar [2].



Şekil 2.6. Yaşlı omca üzerindeki gövde görünümü

2.4.2.2. Kollar

Gövdenin iki ya da daha yaşlı dallarına kol adı verilmektedir. Kolların sayısı, şekli ve uzunlukları asmanın terbiye şekline göre değişmektedir. Goble şeklinde sayıları 3-6 arasında değişen kısa ve kalın kollar bulunmaktadır. Guyot terbiye şeklinde 1-4 arasında yine kısa ve kalın kollar yer alırken, Kordon terbiye şeklinde ise genellikle 1 veya 2, zaman zaman da 4 adet uzun kol oluşturulmaktadır. Kollar hem gövde gibi besin taşımada köprü görevi yaparlar hem de besin maddelerini depolama görevini yerine getirirler [2].

2.4.2.3. Dallar

Kollar üzerinde bir veya iki yaşlı dallar yer almaktadır. Asmalarda dal denildiğinde bir yaşlı dallar anlaşılmaktadır. Bir yaşlı dal, yaz sürgünlerinin bir büyüme devresi sonundaki odunlaşmış hali olup, çubuk olarak da isimlendirilmektedir. Bir yaşlı dal, doğal olarak iki yaşlı dal, bazen de omcanın odun kısmını oluşturan gövde ve kollar üzerinde bulunur. Bu dallar, ürünü oluşturan ve kış gözlerini üzerinde taşıyan en önemli organlardır [2].



Şekil 2.7. Aşılı asma fidanında dal yapısı

2.4.2.4 Gözler ve Tomurcuklar

Asmada göz denildiği zaman bir yaşlı dalların boğumları üzerinde bulunan kış gözleri anlaşılmakta olup, asmanın verimli yaz sürgünleri, bu gözlerin içerisindeki tomurcuklardan özellikle primer (ana) tomurcuklardan oluşmaktadır. Aslında göz içinde birden fazla sürgün yatağı (tomurcuk) bulunan kompleks bir yapıyı tanımlar. Tomurcuk ise bir tek sürgün yatağında oluşan bir yapıyı

tanımlamaktadır [30]. Asmada gözler ve tomurcuklar buldukları yere ve sürme zamanlarına göre şu şekilde sınıflandırılırlar;

2.4.2.4.1. Aktif Tomurcuklar

Aynı gelişme dönemi içerisinde oluşup sürgün veren tomurcuklara aktif tomurcuk adı verilmektedir [30,31].

2.4.2.4.2. Kış Gözleri

Kış gözleri boğumlar üzerinde yaprakların yaz sürgününe bağlandığı koltuk kısmında oluşurlar. Gelişme devresi içerisinde büyüme ve gelişmelerini sürdürür ve kışı dinlenme halinde geçirdikten sonra, ertesi ilkbaharda sürerek asmanın ana ürünü üzerinde taşıyacak olan yaz sürgününü meydana getirirler [24,32].

2.4.2.4.3. Adventif Gözler

Kış gözleri, aktif tomurcuklar ve özellikle baziler gözler/tomurcuklar oluşumlarını izleyen yıl içerisinde tamamen sürmeden yıllarca uyku halinde kalabilirler. Zayıf da olsa gelişimlerini ve canlılıklarını sürdüren bu göz veya tomurcuklara adventif gözler veya tomurcuklar denilmektedir. Adventif gözler veya tomurcuklar, omcanın bir kolunun bir kısmının zarara uğraması, şiddetli bir don olayının kış gözlerini, geç donların yaz sürgünlerini zararlandırması gibi durumlarda ya da çok şiddetli bir budamadan sonra, yaşlı gövde ve kollar üzerinde obur ya da filiz adını alan yaz sürgünlerini oluşturabilmektedirler [2].

2.4.2.4.4. Pasif Tomurcuklar

Pasif tomurcuklar yaz sürgününün dip kısmında oluşan ve genellikle ertesi sene sürmeyen basit yapılı tomurcuklar olup daha sonraki yıllarda adventif tomurcukları oluşturur [30].

2.4.2.5. Sürgün

İlkbaharda ortalama hava sıcaklığı 10°C' ye ulaştığında bir yaşlı dallardaki primer tomurcukların büyüme konisinin uzaması dolayısıyla göz şişmeye ve genç sürgün kendini koruyucu kahverengi pullar arasından göstermeye başlar. Bu gelişmeye tomurcuk sürmesi adı verilir. Sürgün ucunda yaklaşık 15 cm uzunluğunda olan bu bölümde hücreler hızlı bölünme özelliğine sahiptirler. Bu nedenle sürgün ucu sürgünün uzunluğuna büyümesini sağlayan organdır [2].

Yaz sürgünlerinin hafifçe genişlemiş olan kısımlarına boğum, iki boğum arasındaki mesafeye de boğum arası adı verilir. Boğumlar üzerinde göz ve aktif tomurcuklar gelişmekte ve bunların hemen dibinden yapraklar oluşmaktadır. Aktif tomurcukların sürmesiyle oluşan sürgünlere erkenci dal veya koltuk sürgünü adı verilir. Dipten itibaren ilk 6 boğumda yaprakların karşısında 1 ila 3 salkım, nadiren 4 salkım bulunur. Salkımları aynı düzen içerisinde sülük adı verilen tutunucu organlar izlemektedir [2].



Şekil 2.8. Asma sürgünü üzerinde bulunan organlar [33]

Gelişme ilerledikçe dipten başlamak üzere, sürgünlerin yeşil renkli üst epidermis dokusu yerini esmer, kahverengi bir mantar tabakasına bırakır. Bu olaya sürgünlerin odunlaşması adı verilir. Sürgünlerin odunlaşması hem kış donlarına daha az duyarlı olmasını hem de çoğaltma materyali olarak kullanımına yardımcı olur [2].

2.4.2.5.1 Yaprak

Yapraklarda fotosentez, terleme ve solunum olayları gerçekleşir. Aynı zamanda güneşin zararlı etkilerine karşı gölgeleme yaparak salkımları korurlar. Ampelografik özellikleri itibariyle, asma tür ve çeşitlerinin teşhis ve tanımlanmasında en çok yararlanılan organ yapraktır [2].



Şekil 2.9. Asma yaprağı, Gülşehir Oğulkaya köyü

2.4.2.5.2. Sülük

Asma sarılıcı özelliğini sülüklerden almaktadır. Asma, gövdesinin yerde sürünmemesi için desteğe ihtiyaç duyar. Yaz sürgünleri üzerinde yaprakların karşısında duran sülükler, sarılarak dalın tutunmasını ve gövdenin yukarıya doğru yükselmesine yardımcı olurlar [2].



Şekil 2.10. Sülük, Gülşehir Oğulkaya köyü

2.4.2.5.3. Koltuk

Koltuk veya koltuk sürgünleri yaprakların sürgüne bağlandığı kısımda oluşan ve aynı gelişme döneminde süren aktif tomurcuklardan oluşan sürgünlere denilir. Koltuk sürgünleri genelde verimsiz olup, bazı çeşitlerde bu sürgünlerden de ürün alınabilmektedir. Bu ürüne ikinci ürün veya neferiye adı verilmektedir. Omca üzerinde zayıf gelişen koltuk sürgünleri yeterince odunlaşmadıklarından ilk don zararı ile dökülürler. Kuvvetli gelişen koltuk sürgünleri ise, yaz sürgünü gibi dipten başlayarak odunlaşır ve şiddetli kış donlarından zarar görmeden ertesi yıla ulaşabilmektedirler [2].

2.4.2.5.4. Çiçek

Çiçek asmanın eşey organı olup, küçük ve yeşil renkli çiçeklerden oluşur ve salkım şeklindedir. Bu salkımlar kış gözlerinde yaklaşık bir önceki yılın geç ilkbahar veya yaz ayları başlarında fizyolojik ayrıma uğrarlar. Gelişme dönemi süresince salkım taslaklarının tamamı, gözler kış dinlenmesine girmeden önce primer tomurcuklar üzerinde oluşmaktadır. Çiçek salkımları, sülükler şeklinde yaprakların karşısında ve boğumların üzerinde bulunmaktadır. Asma çiçeğinin çapı yaklaşık 2 mm uzunluğu ise 3-5 mm boyutundadır [2].

Vitis cinsi kültür asmaları ve *Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*' da çiçekler genellikle erdişidir (hermafrodit). *V. vinifera* L. ssp. *silvestris* ise dioik (iki evcikli) yapıdadır. *Vitis vinifera* L. ssp. *sativa* alt türünde hem erselik hem de morfolojik erdişi (

fizyolojik dişi çiçek yapıları bulunabilmektedir. Morfolojik erselik fizyolojik dişi çiçek yapısına sahip çeşitlerde yumurtalık hücresi çok iyi gelişmiş olmasına rağmen çiçek tozları çimlenebilme yeteneğinden yoksun olup kısır bir yapı göstermektedir. Bu çeşitlerden ürün alabilmek için mutlaka dölleyici çeşide ihtiyaç duymaktadır. Ülkemizde Çavuş, Karagevrek, Tahannebi, Hönüsü gibi bazı sofralık üzüm çeşitleri tozlayıcı çeşide ihtiyaç duyarlar. Kültür çeşitleri arasında morfolojik açıdan erselik çiçek yapısı görünmekle birlikte, bazen dişi organın tamamen (Black Corinth) veya kısmen (Sultani Çekirdeksiz, Yuvarlak Çekirdeksiz, Pembe Çekirdeksiz, Siyah Çekirdeksiz, Monukka, Perlette) kusurlu olduğundan çekirdeksiz meyve oluşturan çeşitler de vardır [2].



Şekil 2.11. Asmada çiçek salkımı, Göynük kasabası

2.4.2.5.5. Meyve

Çiçeklenme döneminde tepelik üzerine konan çiçek tozlarının çimlenmeleri sonucu oluşan polen tüpü embriyo kesesinin ulaşmakta ve burada döllenme olayı gerçekleşmektedir. Yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur ve bu meyveye üzüm adı verilmektedir [2].

2.4.2.5.6. Salkım

Salkım dört kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; salkım sapı (peduncle), salkım iskeleti (trachis), tane sapı (pedicel) ve tanedir [2].



Şekil 2.12. Üzüm salkımları, Gülşehir Oğulkaya köyü

2.4.2.5.7. Tane

Üzüm tanesi, tane sapı, sap çukuru ve taneden meydana gelmektedir. Üzüm tanesinin sap ile olan bağlantısında bulunan sap çukuru, üzüm tanesinin beslenmesine yardımcı olan merkez ve iletken doku demetlerinin taneye girdiği yerdir. Bu kısmın meyve eti içindeki devamına sap tutacı (torus) adı verilmektedir [2].



Şekil 2.13. Üzüm tanesinin boyuna kesiti

2.4.2.6. Tohum

Asmanın eşeyli olarak üremesini sağlayan tohum, zigotun etrafındaki endosperm ve integümentlerle birlikte gelişmesi ve olgunlaşmasından meydana gelir. Tohum, meyve içerisindeki çekirdek olarak tanımlanmaktadır [2].

2.5. Asmanın Ekolojik İstekleri

2.5.1. İklim ve Toprak İstekleri

Pek çok bahçe bitkisi için ideal kabul edilen, “tınlı, kumlu-tınlı, hafif çakıllı, orta düzeyde kireçli, su tutma kapasitesi ve havalanması iyi olan derin topraklar asma için ideal toprak tipi olarak kabul edilmektedir Bağcılıkta ideal toprak reaksiyonu nötr ve nötre yakın (pH 6.5-8) topraklardır. Yüksek asitli ve fazla alkali topraklar besin maddesi alımında güçlükler yaratması nedeniyle bağcılık için uygun değildir [2].

Bağcılık genellikle ılıman iklim kuşağı üzerinde yapılmaktadır. Asma, 50. enlem derecesinden sonra sera ve benzeri yapılar içinde yetiştirilebilmektedir. Yıllık

toplam yağışı 1000 mm ve üzerinde olan bölgelerde ise mantari hastalıkların yoğunlaşmasından ötürü *vinifera* bağcılığı yaygın değildir [2].

2.5.2.Sıcaklık

Vitis vinifera L. kışın -15°C 'e kadar soğuklara dayanabilmektedir. Vejetasyon dönemi içindeki düşük sıcaklıkların etkisi ilkbahar geç donları ve sonbahar erken donları bağcılığın olumsuz etkilendiği don olaylarıdır. Bağcılığı kısıtlayabilen ve bağcılık için en tehlikeli olan İlkbahar geç donlarında yeşil aksam -1°C derecenin altındaki sıcaklıklardan zarar görür. Bağlarda budamayı geciktirme, kış sonu veya ilkbahar başlangıcında budama yapmak, sıra araları olası dondan hemen önce nemlendirilecek şekilde sulanması ilkbahar geç donlarında yapılacak önlemler arasındadır. Sonbahar geç donları ise; Türkiye'de İç ve Doğu Anadolu bölgelerinin 1500 m yükseklikte olan bölgelerinde bağlarda henüz tam olarak olgunlaşmamış ürüne ve sürgünlere zarar vermektedir [34]. Asmanın gelişme döneminde ortalama sıcaklığın $11-16^{\circ}\text{C}$ arasında olması ideal bir bağcılığı mümkün kılmaktadır [2]. Bağcılığa elverişli Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)'nin ise 900 gd olduğu kabul edilmektedir [35].

2.5.3. Soğuklama ve Güneşlenme İsteği

Asmanın $0-10^{\circ}\text{C}$ arasındaki sıcaklıklarda 100 ile 400 saat arasında soğuklama isteği vardır [2]. Asma taneleri yüksek oranda şeker biriktirdiği için güneşi seven bir bitkidir. Gelişme döneminde 1250-1300 saat arasında güneşlenme istemektedir [36].

2.6. Asmanın Çoğaltılması

2.6.1. Eşeyli Çoğaltma

Tohumla çoğaltma bağcılık pratiğinde değer taşımamaktadır. Bunun nedeni ise; heterozigotik kalıtsal yapıları sebebiyle tohumdan elde edilen bitkiler, alındıkları bitkiden yüksek oranda farklılıklara sahiptir.

2.6.2. Eşeysiz Çoğaltma

Bağcılıkta asmalar tamamıyla eşeysiz olarak çoğaltılmaktadır. Eşeysiz çoğaltma yöntemleri ise; çelik, aşı, daldırma ve doku kültürü ile çoğaltmadır [2].

2.6.2.1. Çelikle Çoğaltma

Çelikle çoğaltma genellikle asmanın bir yaşlı dallarının parçalarından alınan kış gözlerini taşıyan organlar ile yapılan eşeysiz çoğaltmadır [2].



Şekil 2.14. Köklendirilmiş çelikler

2.6.2.2. Aşılı Çoğaltma

Aşılı ile çoğaltma; filoksera ve nematodlara dayanıklı anaç yetiştirilmesi, çeşit saflaştırma, çeşit değiştirme, filoksera ve nematodla bulaşık alanlarda *vinifera* üzüm çeşitlerinin yetiştirilmesi, kuraklığa dayanıklı kök sistemi oluşturulması amaçlarına yönelik olarak uygulanmaktadır [2].



Şekil 2.15. Aşılanmış Alphonse Lavallée çeşidi

2.6.2.3. Daldırma İle Çoğaltma

Daldırma ile çoğaltma; yerli bağlarda boş kalan yerlerin doldurulması ve çelikleri köklendirilemeyen çeşitlerin çoğaltılmasında kullanılmaktadır [2].

2.6.2.4. Doku Kültürü İle Çoğaltma

Doku kültürü ile çoğaltma; geleneksel yöntemler ile çoğaltılamayan çeşitlerin çoğaltılması, hızlı çoğaltma, patojenlerden arı bitki elde edilmesi ve bitki gen kaynaklarının muhafazası amacıyla yapılır [2].

2.7. Asmanın Bakımı

Bağ tesisi için iyi bir planlama yapılarak bölgenin iklim koşulları, toprak yapısı ve amacına uygun çeşitler seçilerek kurulmalıdır. Filoksera ve nematod ile bulaşık alanlarda Amerikan asma anacı kullanılması zorunludur [2].

2.7.1. Kültürel İşlemler

Yabancı ot kontrolü, toprağın havalandırılması ve sıcaklığın düzenlenmesi, kaymak tabakasının kırılması, besin alımının kolaylaştırılması ve kayıpların önlenmesi, toprağın su tutma kapasitesinin arttırılması işlemleri bağcılığın temel unsurlarındandır [2].

2.7.2. Terbiye Sistemleri

Bağcılıkta terbiye şekilleri geleneksel şekiller ve modern şekiller olmak üzere ikiye ayrılırlar. Ülkemizde en bilinen terbiye şekli Gobledir. Modern terbiye şekilleri ise Kordon ve Guyot terbiye şekilleridir [2].



Şekil 2.16. Telli terbiye sistemi, Göynük kasabası

2.7.3. Budama

Asmalarda bir yaşlı dal ve sürgünler üzerinde gerçekleştirilen kesme, kısaltma ve seyreltme işlemleri büyüme, gelişme, verimlilik ve kaliteli ürün üretimi için yapılmaktadır. Budamanın amacı; omcaların şeklinin verilmesi ve şeklin korunması, verimin en üst düzeyde tutulması, yaz budamaları ile verimi arttırma, yaşlanan asmaların geriye doğru budama ile gençleştirilmesidir [2].



Şekil 2.17. Göynük kasabası bağından kış budaması görüntüsü

2.7.4. Besin isteği ve Gübreleme

Yeşil bitkilerin büyüüp gelişmesi için karbon, hidrojen, oksijen, azot, fosfor, potasyum, kükürt, demir, kalsiyum, magnezyum, bor, mangan, bakır çinko, molibden, ve klor gibi makro ve mikro elementlere ihtiyacı vardır [24].

Bağlarda gübreleme; serpme yöntemi, banda uygulama, derine uygulama, mibzerle gübreleme, yağmurlama, damla sulama sistemleri ile gübreleme, yapraktan gübreleme yöntemleri ile yapılır [2].

2.7.5. Sulama

Asma kök derinliğindeki suyun %35-45'i tüketildikten sonra su stresine girdiği görülmektedir. Su stresi bitkide tane iriliğini olumsuz etkileme ayrıca, verim ve kalite düşmesine sebep olmaktadır. Bağlarda kullanılan sulama sistemleri; yüzey sulama, yağmurlama sulama ve damla sulama olarak sınıflandırılır [2].

2.8. Asma Anaçları

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan asma anaçları Kober 5 BB, 41B M.G., 1103 Paulsen, 110 Richter, 140 Ruggeri'dir. Asma anaçları kullanımı gelişme kuvveti, köklenme yeteneği, kuraklığa dayanım, kirece dayanım, filoksera ve nematodlara dayanım olarak değişiklik göstermektedir [37].

2.9. Nevşehir İlinde Bağ Alanlarında Görülen Hastalık ve Zararlılar

2.9.1. Bağ Küllemesi (*Unicula necator* (Schw.) Burr.)

Külleme etmeni olan fungus obligat bir parazit olup sıcak ve kurak iklim koşullarında her yıl görülmektedir. Optimum gelişme sıcaklığı 20-27°C arasındadır. Genellikle gündüzleri sıcak, akşam serin havalarda hastalık artar. Çoğunlukla rüzgârla yayılmaktadır. Omcanın tüm yeşil aksamında (yaprak, sap, sürgün, salkım) görülür. Külleme ile enfekteli sürgünler yeşilken, önce siyaha yakın koyu kahverengi, kış döneminde ise bu lekeler kırmızımsı kahverengi renge dönüşürler. Koruk döneminde hastalığa yakalanan üzüm taneleri küçük kalır ve gelişme gösteremezler [38].



Şekil 2.18. Bağ küllemesinin yaprakta ve sürgündeki belirtileri [39].

Erken enfeksiyonlarda çiçeklerin meyve bağlaması engellenir. Taneler genelde %8 oranında şeker içeriğine ulaşmaya kadar enfeksiyonlara duyarlıdır. Taneler büyüyemeden hastalık etmeni bulaşırsa, tane sap doğrultusunda çatlaklar ve çekirdek görülür. Hastalıkla enfekte olmuş üzümler tam rengine dönüşmezler. Beyaz çeşitlerde tane üzerinde sarımsı kahverenginde, ağ şeklinde lekeler oluşur. Hastalığa yakalanan üzümlerin hem satış kalitesi düşer hem de şarap aroması iyi olmaz. Hastalığın zarar derecesinin saptanması zordur ve küllemenin yoğun

olduğu bazı bölgelerde ilaçlama yapılmadığı takdirde %90'a varan ürün kaybı görölmektedir [38].

2.9.2. Bağ Mildiyösü (*Plasmopara viticola* (Berk. Et Curt) Berl et de Toni)

Hastalık etmeni fungus olup eşeyli ve eşeysiz olmak üzere iki türlü çoğalır. İnkübasyon süresi yaprağın yaşı, üzümün çeşidi, havanın nemi ve hava sıcaklığı ile ilişkilidir. Sıcaklık arttıkça inkübasyon süresi kısalır. Mildiyö için yağmur önemli bir faktördür ve yağışlı havalarda şiddetli epidemiler meydana gelir. Mildiyö asmanın tüm yeşil aksamalarında görölmekte olup, sürgünlerin uzunluğu 25 cm'ye ulaştığında yapraktaki enfeksiyon belirtileri görölmeye başlar. Enfeksiyonun başlangıcında yaprağın üst yüzeyinde sarı renkte yağ lekeleri şeklinde tipik lekeler oluşmaktadır. Yaprakın alt yüzeyinde ise beyaz bir fungal örtü görölür zamanla bu beyaz fungal örtünün rengi koyulaşarak kahverengi renge dönüşür. Yapraklar bir süre sonra kurur ve dökölür. Sürgünler üzerinde eliptik lekeler meydana gelir. Hastalık şiddetli ise sürgün kurur. Çiçekler hastalığa yakalandığında kısa zaman içerisinde kuruyarak dökölürler. Bunun sonucunda seyrek taneli salkımlar oluşur, taneler küçük boyutlarda iken hastalığa çok duyarlıdır. Taneler olgunlaştıkça hastalığa olan duyarlılık azalmaya başlar. Hastalığa yakalanmış taneler olgunlaştığı dönemde su kaybederek buruşur. Hastalığa yakalanmış taneler, beyaz renkli çeşitlerde mat grimsi–yeşile döner. Siyah renkli çeşitlerde ise pembemsi kırmızıya döner. Bağ mildiyösüne karşı alınacak kültürel işlemler arasında hastalıklı sürgünler dipten kesilip imha edilmesi, asmaların altının temiz tutulması, yere düşen hastalıklı yapraklar toplanarak imha edilmesi, yabancı otlarla mücadele, aşırı sulamadan kaçınılması gibi önlemler alınabilir. Kimyasal mücadelede Bakanlıkça uygun görölen fungusitler kullanılır. Bağ mildiyösü asmanın tüm yeşil aksamalarını ve doğrudan ürünün verimliliğini etkilediği için ekonomik yönden önemlidir [38].



Şekil 19. Bağ mildiyösünün yapraktaki zararı [40]

2.9.3. Bağda Kurşuni Küf (*Botrytis cinerea*)

Etmen ilkbaharda Mart aylarının sonunda görülmektedir. Hastalık etmeni fungustur ve hastalıklı bitki artıklarında gelişir, yüksek sıcaklık istemez. Gelişmesine ilkbahar ve yaz mevsiminde devam ederek, taneler normal olgunluk devresine gelince ilk enfeksiyonu yapmaktadır. Enfeksiyon için mutlak su damlasına ihtiyaç vardır. Hastalık, genellikle çok sık taneli salkımlarda zarar yapar. Hastalığın ilerlediği dönemde salkım ve taneler gri renkte bir küf tabakasıyla kaplanır. Üzüm taneleri hastalığın etkisi ile çatlar, hastalığın ilerleyen seviyelerinde ise buruşur. Hastalık olgunlaşmış salkımlarda üründe verim kaybına neden olmaktadır. Kurşuni küf hasadı geç olan üzüm çeşitlerinin çoğunda görülmektedir. Kimyasal mücadelede Bakanlıkça uygun görülen fungusitler kullanılır [38].



Şekil 2.20. Kurşuni Küf'ün salkımdaki zararı [41]

2.9.4. Salkım Güvesi (*Lobesia botrana* Den.et. Schiff)

Erginlerin kanat açıklığı 10-12 mm, boyu 6 mm boyutundadır. Ön kanatların zemini gri renktedir ve üzerinde gri mavi, kahverengi, kızılımsı sarı ve zeytin yeşili renklerle mozaik işlenmiş gibi bir görünümü vardır [38].



Şekil 2.21. Salkım güvesi [39]

Salkım güvesi doğrudan üründe zarar yapması sebebiyle asmaların en önemli zararlılarından birisidir. Ürünü hem nitelik ve hem de nicelik yönünden etkiler. Zarar görmüş üzümlerden yapılan şarapların kalitesi düşük olur. Türkiye’de Salkım güvesi bütün bağ alanlarında bulunur [38].

Salkım güvesi’nin esas konukçusu asma (*Vitis vinifera* L.)’dır. Ayrıca defne (*Daphne gnidium* L.), orman asması (*Clematis vitalba* L.), hünnap (*Zizyphus jujuba* Mill.) ve böğürtlende (*Ribes* spp.) de salkım güvesi görülmektedir [38].

2.10. Nevşehir İlinde Yetiştiriciliği En Çok Yapılan Üzüm Çeşitleri

Nevşehir ilinde yetiştiriciliği en çok yapılan çeşitler Emir, Parmak üzümü ve Dimrit olup, 2012 yılında Nevşehir’de yapılan sürvey çalışmasında Kayseri karası, İsmailoğlu, Devediş, Buludu, Göğcek, Büzgülü, Ağın, Beyler, Topak çavuş, Çubuk siyahı, Çubuk beyazı, Hacıoğlu siyahı, Horoz karası, Kalecik beyazı, Karanlıkdere, Küp üzümü, Süt üzüm, Osmanbey, Beyaz sahabi, Siyah sahabi, Siyri pek, Merzi kara, Gevşen ve Ortahisar kasabasında isimsiz 2 çeşit tespit edilmiştir [42].

2.10.1. Emir Çeşidi

Emir çeşidinin anavatanı Nevşehir olup adını hükümdarların özel şarabı olmasından kaynaklı emirlerden aldığı söylenmiştir. Gülşehir ilçesinde yetişen üzümler halk tarafından ‘kart imir’ veya ‘has imir’ olarak adlandırılırlar [43].

Emir çeşidi bölgenin en kaliteli beyaz şaraplık yerel üzüm çeşididir ve kendine özgü aromaya sahiptir. Sek şarap yapımında kullanılan bir çeşittir [42].



Şekil 2.22. Emir çeşidi [44]

2.10.2 Dimrit eşidi

Kapadokya bölgesinde ‘‘Dirmit’’ olarak da adlandırılan Dimrit eşidi, Gölşehir ilçesinde ‘‘ağ dirmit’’ olarak da adlandırıldığı bilinmektedir. Erkenci bir çeşittir. Hem sofralık hem de pekmez yapımında kullanılan Dimrit eşidi, Nevşehir köylerinde geleneksel olarak kurutmalık özelliği ile de bilinir.



Şekil 2.23. Dimrit eşidi, Gölşehir Oğulkaya köyü

2.10.3 Kayseri Karası eşidi

Ürgüp Ortahisar kasabasında yetiştirildiği bilinen Kayseri karası çeşidi iri siyah taneli ve çekirdeklidir Gölşehir köylerinde de yetiştirildiği bilinmektedir. Kayseri karası hem sofralık hem de kurutmalık üzüm çeşididir. Aromasının güzel olması ile halk tarafından beğeni ile tüketilir [42].



Şekil 2.24. Kayseri karası eşidi, Gölşehir Oğulkaya köyü

2.10.4 Keten Gömlek eşidi

Keten gynek ismi ile de bilinen Keten gömlek çeşidi sofralık bir çeşittir. Kek ve sarı renkte taneleri vardır ve olgunlaştıkça hafif kızarır.



Şekil 2.25. Keten gömlek eşidi, Glşehir Oğulkaya köyü

2.10.5 Parmak zm eşidi

Silindir biçiminde taneleri olan Parmak zm eşidi Nevşehir'in bazı bölgelerinde ‘’ barni üzümü’’ olarak da adlandırılır. Sofralık olarak tüketilen Parmak zm Nevşehir pazarlarında sıkça grlen ve halk tarafından zevkle tüketilen bir üzüm çeşididir.



Şekil 2.26. Parmak zm eşidi, Glşehir Oğulkaya köyü

2.10.6. Çavuş Üzümü Çeşidi

Anavatanının Kapadokya bölgesi olduğu sanılan Çavuş çeşidinin Türkiye'nin bazı bölgelerinde de yetiştirildiği görülmektedir. Çekirdekleri küçük ve kendine has aroması olan Çavuş çeşidi sofralık bir çeşittir [43].



Şekil 2.27. Çavuş üzümü çeşidi, Gülşehir Oğulkaya köyü

2.11. Bağcılıkta Enerji Kullanımı

Tarımsal üretimle ilgili yapılacak olan enerji analizleri tarımsal sistemlerin enerji tüketimi açısından tanımlanıp gruplandırılmalarında önemlidir. Üretimde verimi artırmak ve girdileri azaltmak için üretimde kullanılan girdi ve çıktılar dikkatli bir şekilde analiz edilmesi önem arz etmektedir [45,46]. Tarımsal üretimde tüketilen enerji miktarını dikkate alarak yapılan çalışmanın yararları olarak enerji kaynaklarının daha etkin olarak kullanılmasının sağlanması, üretim sistemlerindeki atıkların, kayıpların değerlerinin ve gerçekleştiği yerlerinin belirlenmesi, mevcut üretim yöntemler üzerine daha etkin yöntemler geliştirmek, enerji kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılmasının hedeflenerek, sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanması, yüksek ve düşük kaliteli enerji kaynaklarının kullanım alanlarının ve yararlanma açısından önceliklerinin belirlenmesi, etkin teknolojilerden yararlanarak iyileştirme sağlanabilecek alanların belirlenmesi olarak belirtilebilir [47,48].

Bu çalışmanın amacı, Nevşehir ili bağ alanlarında üzüm üretiminin ekolojik, sosyo-ekonomik durumunun yanında enerji kullanım etkinliğini tespit etmek, üreticilerin sorunlarını ortaya koymak ve bu sorunlara üzüm nerileri getirmektir. Yapılan literatür taramalarında Nevşehir ilinde bağ alanlarda enerji kullanım etkinliği, doğrudan ya da dolaylı enerji, yenilenebilir ya da yenilenemez enerji kullanım tespitine ve etkinliğine yönelik bugüne kadar detaylı bir çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Çalışma bu yönüyle önem arz etmektedir.



3. BÖLÜM

LİTERATÜR ÖZETLERİ

Türkiye’de bağcılık çok eski tarihlere dayanmaktadır. İnsan beslenmesinde vitamin, karbonhidrat, mineral madde gereksinimlerinin karşılanmasında meyve ve sebzelerin rolü oldukça fazladır. Özellikle üzüm hem çok ucuz enerji kaynağı hem de yetiştirme alanı olarak Türkiye’nin pek çok bölgesinde üretilebildiğinden son yıllarda bağcılıkta tarım tekniklerinin de artmasıyla çok önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Bağcılığın çok köklü geçmişe sahip olduğu ülkemizde bağcılıkla ilgili pek çok çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir.

3.1. Ekoloji, Sosyo-Ekonomi, Bağcılığın Mevcut Durumu İle İlgili Literatürler

Şanlıurfa’da yürütülmüş bir çalışmada bağcılıkta yetiştirme teknikleri, değerlendirilme şekilleri gibi konular üzerinde durularak bağcılığın yapısını belirlenmiştir. Ayrıca üreticilerin karşılaştığı sorunlar üzerinde durulmuştur. Bu amaçla, 2008 yılında 100 üretici üzerinde yapılan anket çalışması sonuçları ile 2017 yılında yapılan anket çalışması sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmaya göre bölgede bağcılık yapılan alanlarda üretimi yapılan çeşitlerde çok fazla bir değişiklik görülmezken, bazı çeşitlerin yok olduğu tespit edilmiştir. Kuraklık ve sulama imkânlarının olmaması yöre üreticilerinin en önemli problemleri olarak belirlenmiştir. Gün geçtikçe artan kuraklığın sulanmayan bağlarda ürün kalitesinin düştüğü, bunda pazar problemini beraberinde getirdiğini bildirilmiştir. Bu nedenle elde edilen düşük kaliteli ürünlerin, şıraya işlenerek değerlendirildiği ifade edilmiştir. Bölgede yıllar itibariyle bağcılığın sorunlarının biriktiği ve kayda değer çözümler yapılamadığı bildirilmiştir [49].

Mardin ili Nusaybin ilçesine bağlı köylerde bulunan 100 adet bağ işletmesinde anket çalışması yapılmış ve bu anket sonucu; üreticilerin yaş ve eğitim durumları, bağ işletmelerinin büyüklüğü ve örgütlenme durumlarının belirlenmesi ile ilgili anket sonuçlarına göre bağcılıkla uğraşan üreticilerin eğitim düzeyinin (%69 ilkökul) düşük olduğu, üreticilerin yaş ortalamasının yüksek olduğu (54.2) bildirilmiştir. Yine bu çalışmaya göre bağ alanlarının %

37'sinin 20 dekarın altında olduğu ve tamamının kendi mülkiyetleri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bağcılığın yörede aile işletmeciliği şeklinde yapıldığı, üreticilerin tamamına yakını geleneksel terbiye sistemini kullandıkları ve bu terbiye sisteminin % 58 oranında "tavsiye" edildiğinden dolayı tercih ettikleri bildirilmiştir. Yine anket çalışmasına göre üreticilerin tamamının kooperatif ya da birlik üyesi olmadıklarını tespit etmişlerdir. Sonuç olarak; Mardin ili Nusaybin ilçesinde bağların yaşlı olduğu, kurak koşullarda bağcılık yapılması gerektiği ve gelişen bağcılık tekniğinin yeterince bilinmemesi gibi bir dizi konularda önlem alınması gerektiği bildirilmiştir [50].

Mardin ili Savur ilçesine bağlı köylerde 100 adet bağ işletmelerinde yürütülen bir çalışmada; üreticilerin eğitim durumları, yaş durumları, bağ işletmelerinin büyüklük durumları ve örgütlenme durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Anket çalışmasının sonuçlarına göre; bağcılıkla uğraşan üreticilerin eğitim düzeyinin (% 75'i ilkokul) düşük olduğu, ankete katılan üreticilerin yaş ortalamasının 47 olduğu, bağ alanlarının % 1'inin 20 dekarın altında olduğu saptanmıştır. İşletmecilerin büyük bir çoğunluğunun (%97) bağ arazilerinin kendi mülkiyetleri olduğu, bağcılığın yörede aile işletmeciliği şeklinde yapıldığı, üreticilerin tamamının kooperatif ya da birlik üyesi olmadıkları belirtilmiştir. Üzüm üretim tekniğini iyi bilen, bağcılık faaliyetinin işçilik gerektirdiğini ve daha fazla tarımsal bilginin üretimi arttıracak bilgisine sahip üretici oranı %43 olarak saptanmıştır. Bu araştırma Mardin'de ve bölge genelinde karşılaşılan sorunlar tespit edilmeye çalışılmış ve bu sorunların çözülmesine yönelik çözüm önerileri sunulmuştur [51].

Diyarbakır Eğil ilçesine bağlı köylerde bulunan 100 adet bağ işletmesinde anket çalışması yapılmıştır. Çalışmada üreticilerin yaş durumları, bağ işletmelerinin büyüklük durumları ve örgütlenme durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Anket çalışmasının sonuçlarına göre; bağcılıkla uğraşan üreticilerin eğitim düzeylerinin (%44.0 ilkokul) düşük olduğu, ankete katılan üreticilerin yaş ortalamasının 50 ve bağ alanlarının %21.0'ının 20 dekarın altında olduğu saptanmıştır. Bağcılığın, yörede aile işletmeciliği şeklinde yapıldığı, ankete katılan üreticilerin tamamının bağlarında "diğer" terbiye sistemlerini kullandıkları ve bu terbiye sistemini %65 oranında tavsiye edildiğinden dolayı

tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Üreticilerin tamamının kooperatif ya da birlik üyesi olmadıkları, %65'inin üzüm üretiminden iyi para kazanmadığı (ortalama:1.34), üzüm üretim tekniği konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı belirtilmiştir. Sonuç olarak; üreticilere bağcılık konusunda tarımsal bilginin verilmesi ve üreticinin gelirinin iyileştirilmesi için düzenlemeler yapılması gerektiği öngörülmüştür [52].

Diyarbakır ili Dicle ilçesinde 100 adet bağ işletmesinde yürütülen bir diğer çalışmada; üreticilerin yaş ve eğitim durumları, bağ işletmelerinin büyüklüğü ve örgütlenme durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. İlçede, bağcılıkla uğraşan üreticilerin yaş ortalaması oldukça yüksek olup uzun yıllardır üzüm yetiştiriciliği yapıldığı belirtilmiştir. Bağ alanlarının %72'sinin 30 dekar ve altında olduğu ve arazilerin üzüm üreticilerinin kendi mülkiyetleri olduğu tespit edilmiştir. Yörede bağcılığın, üreticilerin kendi ihtiyaçlarını karşılamak için yaptıkları tespit edilmiştir. İlçede üretilen üzüm çeşitlerinin çoğunlukla yerel üzüm çeşitlerinden oluştuğu, büyük bir çoğunluğunun kooperatif ya da birlik üyesi olmadığı, %69'unun üzüm üretiminden iyi para kazanmadığı, üzüm üretim tekniğini %59 oranında iyi derecede bildikleri, alet ve ekipman varlıklarının bağcılık için yeterli düzeyde olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmada elde edilen veriler ışığında, üreticilere bağcılık konusunda tarımsal bilginin verilmesi ve gelirinin iyileştirilmesi için desteklemelerin artırılması gerektiği bildirilmiştir [53].

Edirne ilinde yürütülen bir başka çalışmada; araştırma, sonlu popülasyonda oranlar kullanılarak örnek hacmi belirleme yöntemine göre yapılmıştır. Çalışmada materyal olarak yöre bağları ve üreticiler seçilmiştir. Örnekleme ile seçilen 115 üretici ile yüz yüze bir anket programı yürütülmüştür. Anket sonucunda; yöre bağlarının 10 dekardan küçük olduğu ve Yeniköy mahallesinde Hamburg Misketi ve Alphonse Lavalleyé, Kırçasalih beldesinde, Papazkarası ve Merlot, Aslıhan köyünde ise Papazkarası ve Hamburg Misketi çeşitlerinin yetiştirildiği belirtilmiştir. Ankete katılan bağcıların Yeniköy'de %30.56'sı 1000 kg/da; Kırçasalih'te %44'ü 1000 kg/da ve Aslıhan'da % 35.29'unun 500 kg/da sofralık üzüm çeşidinin verimi olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılan üreticilerin Yeniköy'de %27.91'inin, Kırçasalih'te %31.58'inin ve Aslıhan'da

%5.88'inin bağlarında sulama yapmadıkları, Yeniköy bağlarının %72.09'unda, Kırçasalih bağlarının %71.05'inde ve Aslıhan bağlarının %61.76'sında kimyasal gübre kullanılmadığı saptanmıştır. Ayrıca, Yeniköy bağlarının %81.40'ının, Kırçasalih bağlarının %71.05'inin ve Aslıhan bağlarının %47.06'sının Kordon Royat şeklinde terbiye sistemi kullandıkları, sadece Aslıhan köyünde %50'nin altında Royat şeklinde terbiye sistemi kullanıldığı bildirilmiştir. Bu çalışmaya göre Yeniköy mahallesinin bağcılık konusunda daha bilinçli olduğu ve modern bağcılık yapıldığı bunu Kırçasalih beldesinin izlediği bildirilmiş olup yörede Papazkarası çeşidinin yetiştiriciliğinin devam ettirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir[54].

Sanayi devriminden itibaren hızla artan sera gazları, küresel ısınmaya yol açarak yeryüzünün enerji dengesini değiştirmiştir. Bu nedenle dünyada iklim değişkenlik göstermiş ve bu durum küresel bir sorun haline gelmiştir. Geçmişten günümüze kadar geçen sürede dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı şekillerde etkisini gösteren küresel iklim değişikliği diğer tarım dallarını olduğu gibi bağcılık faaliyetlerini de etkilemektedir. Bu derlemede, iklim değişikliğinin Dünya'daki ve Türkiye'deki genel etkilerinin yanı sıra özellikle bağcılık üzerindeki olası tehditlerini inceleyen çalışmalar değerlendirilmiştir. Dünya genelinde önemli bir potansiyele sahip olan bağcılık sektörü son yıllarda iklimsel değişimlerin etkisi altındadır. Özellikle ülkemizin de içinde bulunduğu Akdeniz Havzası'nda iklim değişikliğine ait etkilerin daha yoğun olması beklenmektedir. Başta sıcaklık artışı olmak üzere yağış miktarındaki azalmalar, yağış dağılımının değişmesi, aşırı hava ve iklim olaylarının sıklık ve şiddetindeki artışların bağcılığı çeşitli yönleriyle etkilemesi öngörülmektedir. Bağ alanları, asma fenolojisi, fizyolojisi, morfolojisi, vejetatif ve generatif gelişmesi, üzüm verimi ve kalite dengesi, üzüm tane kompozisyonu, biyoçeşitlilik, gıda güvenliği vb birçok parametrenin değişik oranlarda etkilenmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltıcı çalışmaların artırılması gerekmektedir. Ayrıca bağcılık açısından yerel iklim değişikliği projeksiyonlarına göre etkili önlemler uygulanmalı ve mevcut bağcılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği sağlanması gerektiği bildirilmiştir [55].

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yapılan bir araştırmada; Ergin çekirdeksizi, Early Cardinal, Yalova İncisi, Trakya İlkeren Perlette ve Flame Seedless üzüm çeşitleri ile 4.5 x 25 x 3.5 m (Genişlik x Uzunluk x Yükseklik) boyutlarında plastik tüneller kullanılmış olup kapatma zamanı olarak Ocak, Şubat ve Mart aylarında olmak üzere 3 farklı kapatma zaman uygulanmıştır. Bu uygulamalar açıkta yetiştirilen asmalarla kıyaslanmış, asmaların Ocak ayında örtülmesi ile gözlerde 19 gün (Trakya ilkeren) ile 27 gün (Ergin çekirdeksizi) arasında erken uyanma saptanmış; yine bu ay itibariyle 35 güne varan (Flame seedless) erken olgunlaşma gözlenmiştir. Örtme uygulamalarının erkencilik etkisi Mart ayına gidildikçe azalmıştır. Üzüm verimi üzerine farklı örtme zamanlarının etkisi çok belirgin olmamıştır. Ortalama değerlere göre Ergin çekirdeksizi, Early Cardinal, Yalova İncisi ve Perlette çeşitlerinden sırasıyla daha yüksek verim alınırken (3-3.5 ton/da); Flame Seedless (2-2.5 ton/da) ve Trakya İlkeren (1.5-2 ton/da) çeşitlerinden daha düşük verim değerleri elde edilmiştir. Salkım ve tane özelliklerine ilişkin değerlerden örtü altı yetiştiricilikte açtıktakiler düzeyinde kalitenin elde edilebileceği saptanmış olup erkenci üzüm çeşitlerinin 4-5 kat daha yüksek fiyattan satıldığı ve bu nedenle Kıbrıs koşullarında örtü altı üretiminin bu yöntemin kazançlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, üzüm üretiminde ekolojik müdahaleler ve kullanılan yeni tekniklerin üreticiler açısından karlı olabileceği bildirilmiştir [56].

Yine Kıbrıs'ta yapılan bir çalışmada üzüm yetiştiriciliği yapan çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri, üretim ve pazarlama sorunları, çiftçilerin bilgi birikimleri ve deneyimleri ile ihtiyaç duydukları eğitim konuları, resmi makamlardan beklentileri, ihtiyaç duydukları destek şekilleri, üzüm üretiminin Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ekonomisi içerisindeki yeri ve üzüm üretiminin gelişme potansiyeli araştırılmış ve üretimin gelişmesi için öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmada materyal olarak Sultani üzüm yetiştiriciliği yapılan bağların üreticileri seçilmiş ve örnekleme ile seçilen 81 üretici ile yüz yüze bir anket programı yürütülmüştür. İstatistiki veriler Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı ile Ekonomi ve Enerji Bakanlığı kayıtlarından alınmıştır. Kıbrıs'ta Sultani üzüm yetiştiriciliğinin en yaygın olarak Güzelyurt ilçesinde Yeşilyurt köyünde ve İskele ilçesindeki Mehmetçik köyünde yapıldığı bildirilmiştir.

Sultani üzüm üretiminin 450 civarında çiftçi tarafından 2600 dekar civarında alanda gerçekleştirildiği, toplam Sultani üzüm üretiminin ise 1.714 ton olduğu bildirilmiştir. Sultani çekirdeksiz üzümün en çok yetiştirilen çeşidin Verigo çeşidi olduğu ve bazı şaraplık çeşitler de bulunmakla birlikte bunların yaygın üretiminin yapılmadığı tespit edilmiştir. Kıbrıs'ta Sultani çekirdeksiz üzüm yetiştiriciliğinin Güzelyurt ilçesinde sulu, İskele ilçesinde ise sulu ve kuru şartlarda yapıldığı ve ankete katılan çiftçilerin %52'sinin bağlarını suladığı saptanmıştır. Yetiştiricilikte yaygın olarak goble terbiye sisteminin tercih edildiği, modern telli sistemi deneme amaçlı üretimler haricinde çok az sayıda çiftçinin kullandığı bildirilmiştir. Çiftçiler yetiştiricilikte en çok bitki koruma konularında, hasat sonrasında ise pazarlama konularında sorunlarla karşılaştıklarını, çiftçilerin yeni bağ kurmada goble sistemini tercih etmedikleri, destek verilmesi halinde modern tekniklerle bağ kurmayı benimsedikleri bildirilmiştir [57].

Manisa ilinde üzüm üretiminin sosyal ve ekonomik özellikleri, işletmelerin teknik yapısı, sorunları ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmek amacıyla yapılan bir araştırmada, araştırmacının ana materyalini Mevlana üzümü yetiştiren üreticiler ile yapılan anketlerden elde edilen birincil nitelikli veriler oluşturmuştur. Manisa İlinde Mevlana üzüm çeşidini yetiştiren üretici sayılarının belirlenmesi amacıyla Ziraat Odaları ve İlçe Tarım Müdürlükleri kayıtları incelenmiş ve 203 üreticinin tamamının araştırmaya dâhil edilmiştir. Mevlana üzüm çeşidini yetiştiren Alaşehir İlçesinde 83, Sarıgöl İlçesinde 44 toplam 127 çiftçi ile anket çalışması yapıldığı bildirilmiştir. Mevlana üzüm çeşidi yetiştirenlerin %51'inin 5 dekardan daha küçük ve parçalı araziye sahip oldukları tespit edilmiştir. Terbiye sistemlerinin dört farklı şekilde olduğu, toplam 193 parselin %67.36'sının yarım çardak terbiye sistemi ile tesis edildiği bildirilmiştir. Yetiştiricilerin karşılaştıkları en önemli teknik sorunun güneş yanıklığı, en önemli ekonomik sorunun ise pazarlama olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuç olarak bağcılarının eğitim düzeyinin ve kooperatifleşme eğilimlerinin düşüklüğü ve girdi maliyetlerin yüksek olduğu saptanmıştır [58].

3.2. Enerji Kullanım Etkinliği İle İlgili Literatürler

Manisa'da yetiştirilen çekirdeksiz Sultani üzüm çeşidi üretiminde enerji kullanımı ve Türkiye'de brüt kar oranını belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada 2008 yılında 48 çiftçi üzerinde anket çalışması yapılmış, çalışmada Sultani üzüm üretiminde çiftçilerin hektara 37,488.00 MJ/ha, enerji girdisi harcadıkları tespit edilmiştir. Bağcılık dünyada sürekli hem endüstriyel kullanımda hem de yaş meyve olarak sürekli talep gören bir üründür. Bu nedenle üretimin bütün aşamalarında enerji kullanımı artmaktadır. Araştırma sonucunda Sultani üzüm çeşidinin üretiminde temel olarak yenilenemeyen enerji kullanılmış olduğu bildirilmiştir. Kar marjı oranının 3,191.77 US\$ olduğu hesaplanmıştır. Bunun üretim brüt hasılasının hektara 6,039.00 US\$ olduğu, değişken maliyetinin ise 2,847.23 US\$ olduğu bildirilmiştir [59].

İran'daki üzüm üretiminin enerji kullanım kalıplarını ve enerji girdi-çıkıtı analizini inceleyen bir araştırmada İran'ın Hemedan eyaletinden 48 üzüm yetiştiricisi ile yüz yüze anket yapılmıştır. Toplam enerji girdilerinin 33873,78 MJ ha⁻¹ olduğu bildirilmiştir. Üzüm üretiminin enerji kullanım verimliliği, enerji verimliliği ve net enerjisi sırasıyla 1.73, 0.15 kg MJ⁻¹ ve 24748.62 MJ ha⁻¹ olarak bulunmuştur. Girdi enerji kaynakları arasında en yüksek enerjiyi sırasıyla %51,64 ve %23,95 ile kimyasal gübre ve elektrik içerdiği tespit edilmiştir. Üzüm üretiminde insan emeğinin etkisinin %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar doğrudan, dolaylı ve yenilenebilir ve yenilenemez enerji biçimlerinin çıktı düzeyi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, enerji girdilerinin duyarlılığını analiz etmek için marjinal fiziksel üretkenlik (MPP) tekniği uygulandığını; üzüm üretiminin, sulama enerjileri için kimyasallara, elektrik ve suya daha duyarlı olduğu; böylece her bir kimyasaldan, elektrik ve sudan sulama için ilave 1 MJ kullanımı, üretimde sırasıyla 5.68, 2.42 ve 1.81 kg artışa yol açacağı bildirilmiştir [60].

Kırklareli ilinin Kavaklı beldesinde çerezlik kabak üretiminin enerji bilançosunun belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, kuru şartlarda çerezlik kabak üretiminin enerji bilançosunu belirlemek için Kırklareli ilinin

Kavaklı beldesinde bir çerezlik kabak işletmesinde denemeler ve ölçümler gerçekleştirilmiştir. Enerji girdileri olarak insan işgücü enerjisi, makine enerjisi, dizel yakıt enerjisi, kimyasal gübre enerjisi ve tohum enerjisi hesaplanmıştır. Çıktı enerjisi olarak çerezlik kabak ürünü hesaplanmıştır. Çerezlik kabak üretiminde enerji girdisi ve çıktısı $10022.42 \text{ MJ ha}^{-1}$ ve $9611.25 \text{ MJ ha}^{-1}$ olarak hesaplanmıştır. Enerji girdileri sırasıyla; $5266.50 \text{ MJ ha}^{-1}$ (%52.55) ile kimyasal gübre enerjisi, $3375.78 \text{ MJ ha}^{-1}$ (%33.68) ile dizel yakıt enerjisi, $805.46 \text{ MJ ha}^{-1}$ (%8.04) ile makine enerjisi, $429.04 \text{ MJ ha}^{-1}$ (%4.28) ile insan işgücü enerjisi ve $145.63 \text{ MJ ha}^{-1}$ (%1.45) ile tohum enerjisinden oluşmuştur. Çerezlik kabak üretiminde enerji etkinliği, spesifik enerji, enerji verimliliği ve net enerji sırasıyla; 0.96 , 12.15 MJ kg^{-1} , 0.08 kg MJ^{-1} ve $(-)$ $411.17 \text{ MJ ha}^{-1}$ olarak hesaplanmıştır. Çerezlik kabak üretiminde toplam enerji girdilerinin %94.27'sinin yenilenemez enerji girdisinden oluştuğu bildirilmiştir [61].

Trakya Bölgesinde iyi tarım uygulaması yapan ve yapmayan armut üreten tarım işletmelerini kapsayan bir çalışma yapılmıştır. İşletmelerin girdi kullanım miktarlarının ve enerji kullanım etkinliğinin belirlenmesi ve ekonomik olarak karşılaştırılması amacıyla Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ illerinde iyi tarım uygulaması yapan 16 armut üreticisinin tamamıyla, aynı sayıda iyi tarım uygulaması yapmayan armut üreticisi ile anket çalışması yapıldığı bildirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre iyi tarım uygulayan işletmelerde toplam enerji girdisi $30.046,64 \text{ MJ}$, enerji çıktısı 36.000 MJ , enerji çıktı/girdi oranı $1,20$, enerji verimliliği $0,50 \text{ kg/MJ}$, spesifik enerji $2,00 \text{ MJ/kg}$, enerji yoğunluğu $1,80 \text{ MJ/TL}$ ve net enerji $5.953,36 \text{ MJ}$ olarak hesaplandığı bildirilmiştir. İyi tarım uygulamayan işletmelerde toplam enerji girdisi $32.111,92 \text{ MJ}$, enerji çıktısı 33.600 MJ , enerji çıktı/girdi oranı $1,05$, enerji verimliliği $0,44 \text{ kg/MJ}$, spesifik enerji $2,29 \text{ MJ/kg}$, enerji yoğunluğu $2,05 \text{ MJ/TL}$ ve net enerji $1.488,08 \text{ MJ}$ olarak hesaplanmıştır. Trakya Bölgesinde iyi tarım uygulaması yapan işletmelerde bir kg armut yetiştirmenin maliyeti $1,11 \text{ TL}$, iyi tarım uygulaması yapmayan işletmelerde $1,12 \text{ TL}$ olarak belirlendiği bildirilmiştir. İyi tarım uygulaması yapan işletmelerde toplam masraflar $16.682,80 \text{ TL}$, gayri safi üretim değeri 24.250 TL , brüt kâr $14.938,10 \text{ TL}$, mutlak kâr $7.567,20 \text{ TL}$, nispi kâr $1,45$ olarak hesaplandığı bildirilmiştir. İyi tarım uygulaması yapmayan

işletmelerde toplam masraflar 15.652 TL, gayri safi üretim değeri 21.000 TL, brüt kâr 11.511,80 TL, mutlak kâr 5.348 TL, nispi kâr ise 1,34 olarak belirlenmiş, enerji kullanım etkinliği ve ekonomik analiz sonuçlarına göre iyi tarım uygulaması yapan işletmelerde armut yetiştiriciliğinin daha avantajlı olduğu bildirilmiştir [62].

Adana koşullarında yetiştirilen nohut üretiminin enerji bilançosunun oluşturulması ve sera gazı (GHG) emisyonunun belirlenmesi amaçlanan bir çalışmada kullanılan alet-makinelerin ekonomik ömürleri, iş başarısı, yakıt-yağ tüketimleri, makine ağırlıkları ile gübre, tohum miktarları gibi temel verilerin, mevcuttaki yapılan ölçümlerden, yapılan diğer çalışmalardan, çeşitli kaynak ve kataloglardan temin edildiği bildirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda nohut üretiminde enerji çıktı/girdi oranı 1.82, özgül enerji değeri 9.99 MJ kg⁻¹, enerji üretkenliği 0.10 kgMJ⁻¹, net enerji verimi 8319.86 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır. Nohut üretiminde toplam enerji girdileri içerisinde en yüksek kullanım oranı % 35.59 ile yakıt-yağ enerjisinde olduğu bulunmuştur. Bunu sırasıyla % 24.63 ile gübre enerjisi, %23.49 ile tohum enerjisi, % 8.43 ile makine enerjisi, % 7.61 ile ilaç enerjisi ve % 0.24 ile insan enerjisi takip etmiştir. Nohut üretimi için toplam GHG emisyonu 1638.85 kgCO₂-eşha⁻¹ olarak hesaplandığı bildirilmiştir. Toplam GHG emisyonları içerisinde en yüksek pay tohuma (%60.52) ait olduğu tespit edilmiş olup, tohumu sırasıyla dizel yakıt tüketimi (%17.56), azotlu gübre kullanımı (%8.37), fosfatlı gübre kullanımı (%4.32), makine kullanımı (%3.69), fungusit kullanımı (%2.62), herbisit kullanımı (%2.47) ve insan işgücü (%0.46) takip ettiği saptanmıştır. Ayrıca nohut üretiminde GHG oranı 1.62 kgCO₂-eşkg⁻¹ olarak hesaplanmıştır [63].

Isparta ili elma (*Malus communis* L.) üretiminde enerji kullanım etkinliğinin belirlenmesi ile ilgili yürütölen bir çalışmada Isparta iline bağlı Eğirdir, Gelendost ve Senirkent ilçelerinden toplam 14 köyde 109 elma üreticisinden anket yöntemi ile elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Enerji girdisi 42 252.82 MJ ha⁻¹ olarak belirlenirken, toplam enerji çıktısı ise 69 073.17 MJ ha⁻¹ olarak saptanmıştır. Enerji kullanım etkinliği 1.63 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre toplam enerji girdisinin %16.45 'sini yenilenebilir enerji

kaynakları oluştururken, %83.55'ini ise yenilenemez enerji kaynaklarının oluşturduğu bildirilmiştir [64].

Malatya ilinde geleneksel kayısı üretiminde; toplam enerji girdi miktarı, toplam enerji çıktı miktarı, enerji çıktı/girdi oranı ve net enerji oranı gibi hesaplamaların yapıldığı çalışmada sırasıyla 22341 MJ ha⁻¹, 75265 MJ ha⁻¹, 3.37 ve 2.37 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada yakıt girdisinin toplam enerji girdileri içerisinde en büyük paya sahip olduğu, yakıt girdisini, yapay ve doğal gübrelerin ve fungusitlerin izlediği bildirilmiştir [65].

Tarım sektöründe enerji kullanımını açısından dolaylı (tarım alet ve makineleri, iş gücü, tarımsal savaş ilaçları, kimyasal gübre, sulama ve tohumluk üretimi) ve dolaysız (elektrik, dizel yakıtı) enerji girdilerinin miktarları üzerine yapılan çalışmada, tarımda enerji kullanım etkinliğinin artırılabilmesi için bazı değerlendirmelerin yapıldığı ve Türkiye'de sektör bazında yapılan etütlerde teknolojik yenilemelere bağlı olarak yıllık tüketim bazında tarım sektöründen 17600 TJ (0.4 MTEP) tasarruf sağlanmasının mümkün olduğu bildirilmiştir [66].

Çilek üretiminde enerji etkinliğini ve ekonomik analizini yapmak amacıyla İran'da yürütülen bir çalışmada çilek üretiminde ortalama toplam enerji tüketiminin 121891.33 MJ ha⁻¹ olduğunu hesaplamışlardır. Bu enerji miktarının yaklaşık olarak %78'inin yakıt, %10'unun gübre ve %4.5'inin elektrik enerjisi tüketimi olduğu saptanmıştır [67].

Çukurova bölgesinde tatlı sorgum üretiminde yaşam döngüsü enerji ve çevresel etki analizi üzerine yapılan bir tez çalışmasında tatlı sorgum üretiminde kullanılan enerji girdi-çıktıları, enerji etkinliği ve çevresel etkileri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda enerji verimliliği 11.38, özgül enerji 1.63 MJ kg⁻¹, enerji üretkenliği 0.61 kg MJ⁻¹ ve net enerji üretimi ise 154391.27 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır. Toplam enerji tüketiminin; %22.23'ünü doğrudan enerji girdisinin, %77.77'sinin ise dolaylı enerji girdisi tüketimleri oluşturduğu belirlenmiştir [68].

Aydın ilinde yapılan bir çalışmada zeytin yetiştiriciliğinde enerji kullanım etkinliğinde enerji girdisi ve çıktısı sırasıyla 2580.70 MJ ha⁻¹ ve 9904.04 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır. Zeytin yetiştiriciliğinde enerji kullanım etkinliği, spesifik

enerji, enerji verimliliği ve net enerji değerleri sırasıyla 3.84, 0.88 MJ kg⁻¹, 1.14 kg MJ⁻¹ ve 7323.34 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır. Zeytin yetiştiriciliğinde enerji girdisinin %33.53'ü doğrudan, %66.47'si dolaylı, %25.49'u yenilenebilir ve %74.51'i yenilenemez olarak sınıflandırılmıştır [69].

Üzüm üretiminde sera ve açık alan için enerji ve maliyet analizi çalışmalarında sera ve açık alan üretiminde toplam girdi enerji kullanımının sırasıyla 24513.0 ve 23640.9 MJ ha⁻¹ olduğu belirlenmiştir. Çıktı-girdi örtü altı ve açık alan üzüm üretimi oranı sırasıyla 2.99 ve 5.10 olarak hesaplanmıştır [70].

4. BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

4.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Nevşehir ilinde en çok üzüm yetiştiriciliği yapılan ilçelerde bulunan 165 adet üretici ile yüz yüze yapılan anket çalışması oluşturmuştur. Araştırmanın ikincil materyalini ise; Nevşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden [73] alınan bilgiler ve Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan veriler oluşturmaktadır [8]. Çalışmada bütün veriler Excel programında yüzde hesaplamalar ile değerlendirilerek, sonuçlar tablo haline getirilmiştir.

Araştırmada incelenecek işletme sayısı “Oransal Örnekleme Yöntemi” ne göre belirlenmiştir. Sonlu bir popülasyon için belli bir özelliği taşıyanların bilinen veya tahmin edilen oranına göre örnek hacmi aşağıdaki formülde verilmiştir. p değeri popülasyon içerisinde belli bir özelliğe sahip parçaların sayısı olup, p değeri daha önceki araştırmalardan elde edilebileceği gibi sezgisel olarak da tahmin edilebilmektedir. Maksimum örnek hacmine ulaşmak için $p = 0.5$ alınmalıdır. p'nin bilinmediği durumlarda maksimum örnek hacmiyle çalışmak olası hatayı azaltacağından $p = 0.5$ olarak alınmalıdır [71,72]. %95 güven aralığı ve %5 sapma ile araştırma alanında yüz yüze ulaşılan 165 adet üretici ile anket yapılmıştır.

$$n = \frac{(N * p * (1 - p))}{(N - 1) * \alpha^2 p + p * (1 - p)}$$

Formülde;

n : Örnek büyüklüğü,

N: Popülasyondaki işletme sayısı,

α^2_p : Oranın varyansı (0.0346),

p : Üzüm yetiştiren üreticilerin popülasyondaki oranı.

Tablo 4.1. Çalışma alanlarındaki bağ alanı (da), üretimi (ton) ve anket yapılan işletme sayısı (adet) [73].

İlçeler	Alan (da)	Üretim (ton)	Anket yapılan işletme sayısı (adet)
Merkez	62.652	34.209	59
Ürgüp	61.325	40.613	64
Gülşehir	32.175	22.295	42
Toplam	156.152	97.117	165

Tablo 4.2. Nevşehir ili uzun yıllar (1959-2020) iklim verileri [74]

NEVSEHIR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
	Ölçüm Periyodu (1959 - 2020)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	-0.3	0.9	5.0	10.1	14.5	18.3	21.3	21.1	17.2	12.1	6.5	1.9	10.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	3.8	5.5	10.3	15.8	20.6	24.8	28.5	28.5	24.5	18.3	11.7	6.0	16.5
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.8	-2.7	0.6	5.0	8.8	11.6	13.5	13.4	10.3	6.8	2.3	-1.5	5.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.1	4.1	5.3	6.7	8.4	10.6	11.9	11.3	9.5	6.5	4.7	3.1	7.1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.1	9.0	10.8	13.0	13.7	8.5	2.7	2.0	3.9	7.2	7.8	9.8	97.5
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	45.0	41.1	46.4	49.7	57.5	36.0	10.0	7.5	13.2	29.2	34.6	49.3	419.5
	Ölçüm Periyodu (1959 - 2020)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.6	19.6	28.0	31.6	32.6	35.0	39.5	38.2	37.4	32.0	27.6	23.0	39.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-21.2	-23.6	-18.0	-12.5	-2.3	1.3	3.8	3.1	-1.2	-7.6	-14.0	-19.5	-23.6

4.2. Yöntem

Anket, gözlem ve araştırmanın yapılacağı bağcılık işletmeleri, Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan 2020 yılı verilerinin yanısıra, Nevşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden alınan verilere göre belirlenmiştir. Bağcılık işletmelerinin yoğun olduğu Merkez, Ürgüp, Gülşehir ilçelerindeki 165 üreticiye sosyal içerikli, eğitim durumu, gelir durumu, işletmenin mevcut durumu, üretim teknikleri, üretimde kullanılan girdilerin miktarları ve çıktı ile ilgili sorular içeren anket uygulanmıştır. Nevşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden alınan 2018 yılı verilerine göre, Nevşehir'de toplam üzüm üretici sayısı 11.119 adet olup, bu işletmelerin 5,721 adeti Merkez, Ürgüp, Gülşehir ilçelerinde yer almaktadır [73].

Nevşehir ilinde çalışmanın yürütüldüğü yerler Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Nevşehir ilinde çalışmanın yürütüldüğü yerler

No	İlçesi	Köy/belde	No	İlçesi	Köy/belde
1	Gülşehir	Eski Yaylacık	6	Nevşehir	Sulusaray
2	Gülşehir	Karacaşar	7	Nevşehir	Merkez
3	Gülşehir	Merkez	8	Ürgüp	Çökek
4	Gülşehir	Oğulkaya	9	Ürgüp	Sarıhıdır
5	Nevşehir	Çat Kasabası	10	Ürgüp	Ulaş



Şekil 4.1. Üzüm üreticileriyle anket

Enerji girdisinin ve enerji çıktısının hesaplanmasında girdi ve çıktıların enerji eşdeğerlerinin bilinmesi gereklidir. Enerji eşdeğeri katsayılarının belirlenmesinde daha önce yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Tarımsal üretimde kullanılan girdilerin ve çıktılarının enerji eşdeğerleri Tablo 4.4’te verilmiştir. Enerji çıktı/girdi oranı (enerji kullanım etkinliği), enerji verimliliği, spesifik enerji ve net enerji aşağıdaki formüller ile hesaplanmıştır [75,76,77].

$$\text{Enerji kullanım etkinliği} = \frac{\text{Enerji çıktısı} \left(\frac{\text{MJ}}{\text{ha}} \right)}{\text{Enerji girdisi} \left(\frac{\text{MJ}}{\text{ha}} \right)} \quad (1)$$

$$\text{Enerji verimliliği} = \frac{\text{Ürün çıktısı} \left(\frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right)}{\text{Enerji girdisi} \left(\frac{\text{MJ}}{\text{ha}} \right)} \quad (2)$$

$$\text{Spesifik enerji} = \frac{\text{Enerji girdisi} \left(\frac{\text{MJ}}{\text{ha}} \right)}{\text{Ürün çıktısı} \left(\frac{\text{kg}}{\text{ha}} \right)} \quad (3)$$

$$\text{Net enerji} = \text{Enerji çıktısı} \left(\text{MJ ha}^{-1} \right) - \text{Enerji girdisi} \left(\text{MJ ha}^{-1} \right) \quad (4)$$

Tablo 4.4. Bağ tarımında üretiminde kullanılan girdi ve çıktıların enerji eşdeğerleri

Enerji eşdeğeri			
Girdiler	Birim	(MJ / birim)	Kaynaklar
İnsan işgücü	h	1.96	[78,79]
Makine gücü	h	64.80	[80,81]
Kimyasal ilaç			
Fungusit	kg	99	[64,82]
İnsektisit	kg	363.60	[64,83]
Çiftlik gübresi	kg	0.30	[80,84]
Azot	kg	60.60	[80,84]
Fosfor	kg	11.10	[80,84]
Potasyum	kg	6.70	[80,84]
Kükürt	kg	1.12	[85,77]
Mikro elementler	kg	120	[75,80]
			[86,67]
Sulama suyu	m ³	0.63	[87,84]
Dizel yakıt	l	56.31	[80,84]
Kireç	kg	1.32	[83,64]
Çıktılar	Birim	Enerji eşdeğeri	Kaynaklar
		(MJ / birim)	
Çıktı	kg	11.80	[80,88]

Girdi enerjisi doğrudan dolaylı, yenilenebilir ve yenilenemez olarak sınıflandırılır [75,89,59]. Dolaylı enerji pestisit ve gübreden oluşurken; doğrudan enerji üretim sürecinde kullanılan insan ve hayvan gücü, dizel ve elektrik enerjisini içerir. Yenilenemez enerji petrol, motorin, elektrik, kimyasallar, gübreler, makinelerden oluşur. Yenilenebilir enerji ise insan, hayvan gücünü içerir. Üzüm üretiminde enerji bilançosu, enerji kullanım etkinliği hesaplamaları ve enerji girdi türleri doğrudan, dolaylı, yenilenebilir ve yenilenemez olarak sınıflandırılmaları Tablo 5.20, 5.21, 5.22'de bulgular ve tartışma bölümünde verilmiştir.

5. BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma Nevşehir il Merkezi, Gülşehir ve Ürgüp ilçelerine bağlı köylerdeki üreticilerle yapılan anketlerin değerlendirilmesi sonucu yapılmıştır. Nevşehir'e bağlı ilçelerden Gülşehir' de 42 adet üretici, Merkez'de 59 adet üretici, Ürgüp'te 64 adet üretici ile yüz yüze anketler yapılmıştır. Çalışmada sosyal içerikli olarak; eğitim durumu, gelir durumu, işletmenin mevcut durumu, üzüm üretim teknikleri ile ilgili sorular, bağıcılığın mevcut durumu ile ilgili değerlendirmeler üzerinde durulmuş ve bu değerlendirmeler Tablo 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18 ve 5.19'da verilmiştir. Üzüm üretiminin enerji bilançosu, enerji kullanım etkinliği ve enerji girdi türleri Tablo 5.20, 5.21, 5.22'de verilmiştir.

5.1. Sosyal İçerikli, Eğitim Durumu, Gelir Durumu İle İlgili Bulgular

Tablo 5.1 Ankete katılan üreticilerin yaş durumları

Üreticinin yaşı	Sayı (adet)	Yüzde (%)
30-45	42	25.45
50-70	107	64.85
74 ve üzeri	16	9.70
Toplam	165	100

Tablo 5.1'de gösterildiği gibi ankete katılan;42 üreticinin 30-45 yaş aralığında (%25.45), 107 üreticinin 50-70 yaş aralığında (%64.85) ve 16 üreticinin 74 yaş ve üzerinde (%9.70) olduğu bulunmuştur.

Konya'da yem bitkileri üreticilerinin sosyo-ekonomik durumu ile ilgili yapılan bir araştırmada; görüşme yapılan 112 yem bitkisi üreticisinin yaş ortalamasının 48 olduğu tespit edilmiştir. Yem bitkisi üreticilerinin %21'i 21-30 yaş aralığında, %15'i 31-40 yaş aralığında, %27'si 41-50 yaş aralığında, %25'i 51-60 yaş aralığında ve %12'sinin ise 61 yaş ve üzeri yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada yem bitkisi konusunda üretim yapan çiftçilerin daha çok genç nüfuslu kişilerden oluştuğu bildirilmiştir [90]. Yem bitkisi üreticileriyle

yapılan bu çalışma ile bizim yürüttüğümüz anket çalışmasında elde ettiğimiz veriler paralellik göstermemektedir.

Tablo 5.2. Ankete katılan üreticilerin eğitim durumları

Üreticinin eğitim durumu	Sayı (adet)	Yüzde (%)
İlkokul	52	31.51
Ortaokul	35	21.21
Lise	62	37.58
Ön lisans-Lisans	16	9.70
Toplam	165	100

Tablo 5.2'de görüldüğü gibi anket çalışmasına katılan 52 üretici ilkokul mezunu, 35 üretici ortaokul mezunu, 62 üretici lise mezunu ve 16 kişi ön lisans ve lisans mezunudur. Eğitim durumu ile ilgili sorulara üreticilerin %31.51' i ilkokul mezunu, %21.21' i ortaokul mezunu, %37.58' i lise mezunu, %9.70' i ise ön lisans ve lisans mezunu olduğu cevabını vermişlerdir.

Nevşehir ilinde patates üreticilerinin sorunlarını belirlemek üzere yürütülen bir çalışmada 189 adet üretici ankete katılmış ve anketörlerin % 64.6'sının ilkokul, %27.5'inin ortaokul, %6.9'unun lise, %1.1'inin yüksekokul/üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada Nevşehir'de patates üreticilerinin eğitim düzeylerinin düşük olduğu, özellikle yüksekokul/üniversite mezunu üreticilerin oranının (%1.1) diğer illere göre düşük olduğu saptanmıştır [91]. Patates üreticileriyle yapılan bu çalışma ile bizim yürüttüğümüz anket çalışmasından elde ettiğimiz veriler paralellik göstermektedir.

Tablo 5.3. Ankete katılan üreticilerin ailelerindeki fert sayıları

Ailedeki fert sayısı	Sayı (adet)	Yüzde (%)
2-3 kişi	17	10.30
4 kişi	63	38.18
5 kişi ve üzeri	85	51.52
Toplam	165	100

Tablo 5.3'te görüldüğü gibi, ailedeki fert sayısını ankete katılan 17 üretici 2-3 kişi, 63 üretici 4 kişi, 85 üretici ise 5 kişi ve üzerinde olduğunu beyan etmiştir.. Aile fertlerinin sayısı ile ilgili anket sorusuna üreticilerin, %10.30'u 2-3 kişi, %38.18'i 4 kişi, %51.52' si ise 5 ve daha fazla kişilerden oluştuğu cevabını vermiştir.

Tablo 5.4. Ankete katılan üreticilerin üzüm yetiştiriciliği süreleri

Kaç yıldır üzüm yetiştiriciliği yapıyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
20 yıl	37	22.42
30 yıl	26	15.75
40 yıl	38	23.04
50 yıl ve üzeri	64	38.79
Toplam	165	100

Anket çalışmasında üzüm yetiştiricilerinin hepsi ailesinden kalan geleneksel bağıcılığı devam ettirdiklerini belirtmişlerdir. Üreticilerin genç yaşlarından itibaren halen bağıcılık ile ilgilenmeleri bu sektörün aslında ekonomik geçimleri için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Tablo 5.4'te görüldüğü gibi, ankete katılan 37 üreticinin 20 yıl, 26 üreticinin 30 yıl, 38 üreticinin 40 yıl, 64 üreticinin ise 50 yıl ve üzeri bir süredir üzüm yetiştiriciliği yaptığı belirlenmiştir. Üreticilerin %22.42' si 20 yıl, %15.75' i 30 yıl, %23.04' ü 40 yıl, %38.79' u ise 50 ve üzeri bir süredir üzüm yetiştiriciliği yaptıklarını ifade etmişlerdir.

Diyarbakır'da yapılan bir çalışmada üreticilerin hem bağıcılıkla hem de tarımsal üretimle en az 10 yıldır ilgilendikleri bununla birlikte anketörlerin %23'ünün 10-20, %15'inin 41- 50 yıl süreyle bağıcılık yaptıkları tespit edilmiştir. Anketörlerin

üzüm üretimi yaptıkları süreler daha detaylı incelendiğinde, 21-30 yıl ve 31-40 yıldır üretim yaptıkları tespit edilmiştir [53]. Diyarbakır’da yapılan bu çalışma ile bizim çalışmamız benzerlik göstermemektedir.

Tablo 5.5. Ankete katılan üreticilerin kayıt tutma durumları

Girdi ve çıktı kaydı tutuyor musunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	42	25.45
Hayır	123	74.55
Toplam	165	100

Yukarıdaki Tablo 5.5’te görüldüğü gibi, Girdi ve çıktı kaydı tutuyor musunuz? Sorusuna 42 üretici ‘evet tutuyorum’ cevabını verirken 123 üretici ise ‘hayır tutmuyorum’ cevabını vermişlerdir. Çalışmada üretici anketörlerin %25.45’ i üzüm üretiminin başlangıcından hasadına kadar kayıt tuttuğunu belirtirken, %74.55’ i ise kayıt tutmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 5.6. Ankete katılan üreticilerin Çiftçi Kayıt Sistemi’ne kayıt durumları, herhangi bir tarımsal kooperatif veya üretici birliğine üyelik durumları

Çiftçi Kayıt Sistemi’ne dahil oldunuz mu?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	103	62.42
Hayır	62	37.58
Toplam	165	100
Tarımsal Kooperatif veya Üretici Birliği’ne üye misiniz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	50	30.30
Hayır	115	69.70
Toplam	165	100
Evet, ise hangisine üyesiniz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Tarım kredi kooperatifi	46	92
Üretici birliği	4	8
Toplam	50	100

Anket çalışmasına katılan 165 üreticiden Çiftçi Kayıt Sistemi' ne dâhil olduğunuz mu, Herhangi bir tarımsal kooperatif veya üretici birliği' ne üye misiniz? Cevabınız evet ise hangisine üyesiniz? Gibi sorulara verilen cevapların değerlendirilmesi Tablo 5.6'da verilmiştir. Ankete katılan 103 üretici Çiftçi Kayıt Sistemi'ne dâhil olduklarını, 62 üretici ise Çiftçi Kayıt Sistemi'ne dâhil olmadıklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan üreticilerin %62.42'si Çiftçi Kayıt Sistemi' ne dâhil olduğunu söylerken, %37.58' i ise Çiftçi Kayıt Sistemi' ne dahil olmadıklarını söylemişlerdir. Herhangi bir tarımsal kooperatif veya üretici birliği' ne üye misiniz? Sorusuna 50 üretici 'evet üyeyim' cevabını verirken 115 üretici 'hayır üye değilim' cevabını vermişlerdir. Üreticilerin %30.30' u Tarımsal Kooperatif veya Üretici Birliği'ne üye olduğunu %69.70' inin ise Tarımsal Kooperatif veya Üretici Birliği'ne üyeliğinin olmadığını belirtmişlerdir. Cevabınız evet ise hangisine üyesiniz? Sorusuna ise; üyeliği olan 50 üreticinin %92' si Tarım Kredi Kooperatifi'ne, %8'i ise Üretici Birliği'ne üye olduğunu belirtmişlerdir.

Mardin ili Savur ilçesinde yapılan bir çalışmada ankete katılan üzüm üreticilerinin herhangi bir kooperatife ya da bir birliğe üye olup olmadıkları sorulmuş, üreticilerin tamamının kooperatif ya da birlik üyesi olmadıkları bildirilmiştir [51]. Mardin ili Savur ilçesinde yapılan çalışma ile bizim çalışmamız benzerlik göstermemektedir.

Tablo 5.7. Ankete katılan üreticilerin ek gelir durumları

Ek geliriniz var mı?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	147	89.10
Hayır	18	10.90
Toplam	165	100

Yukarıdaki Tablo 5.7'de görüldüğü gibi anket çalışmasına katılan üreticilerin Ek geliriniz var mı? Sorusuna 147 kişi evet yanıtını verirken, 18 üretici hayır cevabını vermişlerdir. 13 üretici santralde çalıştığını, 4 üretici patates üreticisi olduğunu, 12 üretici ticaretle ilgilendiğini, 15 üretici tarımla ilgilendiğini, 103 üretici ise emekli olduğunu belirtmişlerdir. Açıklamalara göre, üreticilerin

%89.10'unun ek geliri olduğu , %10.90'mın ise sadece bağcılıkla geğindiği tespit edilmiştir.

5.2 İşletmelerin Mevcut Durumu İle İlgili Bulgular

Tablo 5.8. Ankete katılan üreticilerin işletme arazisi büyüklükleri, parsel sayıları ve verim durumları

Toplam işletme arazisi (dekar)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
5-20	62	37.57
22-40	38	23.03
50-90	50	30.30
120 ve üzeri	15	9.10
Toplam	165	100
Toplam Parsel sayısı	Sayı (adet)	Yüzde (%)
1 parsel	1	0.60
2-5 parsel	50	30.30
6-10 parsel	49	29.70
11-20 parsel	65	39.40
Toplam	165	100
1 dekardan alınan verim (kg)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
200-800	63	38.19
1.000	70	42.42
1.500	17	10.30
2.000	13	7.87
2.500	2	1.22
Toplam	165	100

Tablo 5.8'de görüldüğu gibi, ankete katılan 62 üretici 5-20 dekar arasında, 38 üretici 22-40 dekar arasında, 50 üretici 50-90 dekar arasında, 15 üretici ise 120 dekar ve üzerinde işletme arazisine sahip olduğunu beyan etmiştir. Üreticilerin %37.57'sinin 5 ile 20 dekar arasında, %23.03'ünün 22 ile 40 dekar arasında, %30.30'unun 50 ile 90 dekar arasında, %9.10'unun 120 dekar ve üzerinde işletme arazisinin olduğu tespit edilmiştir.

Mardin’de yapılan bir anket çalışmasında 0–10 da alanda üretim yapan üretici oranı % 38, 11–30 da alanda üretim yapan üretici oranı % 50, 31–50 da alanda % 7, 51–80 da alanda % 3, 81 da ve üzeri alanda yetiştiricilik yapan üretici oranları ise % 1 olarak hesaplandığı bildirilmiştir [50]. Mardin’de yapılan bu çalışma ile bizim çalışmamız paralellik göstermektedir.

Ankete katılan 1 üretici 1 parsel, 50 üretici 2-5 parsel arasında, 49 üretici 6-10 parsel arasında, 65 üretici ise 11-20 parsel arasında parsel sahibi olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin %0.60’ının 1 parsel, %30.30’unun 2-5 parsel arasında arazisi, %29.70’inin 6-10 parsel arasında, %39.40’inin 11-20 parsel arasında parsel sahibi olduğu saptanmıştır. Ankete katılan üreticilerin birim alandan alandan aldıkları verimin, 63 üreticide 200 ile 800 kg/da, 70 üreticide 1.000 kg/da, 17 üreticide 1500 kg/da, 13 üreticide 2.000 kg/da, 2 üreticide ise 2.500 kg/da olduğu tespit edilmiştir. Üreticilerin %38.19’u 200 ile 800 kg/da, %42.42’si 1.000 kg/da, %10.30’u 1.500 kg/da, %7.87’si 2.000 kg/da, %1.22’si ise 2.500 kg/da verim aldıklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın yürütüldüğü bölgelerin verim durumları incelendiğinde, Ürgüp yöresinde verimin 1500 kg/da ve üzerinde olduğu, Gülşehir yöresinde ise 200 ile 800 kg/da arasında olduğu ve 1000 kg/da’nın üzerine çıkmadığı tespit edilmiştir.

2019 yılında Muş ilinde yapılan anket çalışmasında üzüm üreticilerinin %80’inin dekardan 250-500 kg arasında ürün aldıkları bildirilmiştir [92]. Muş ilinde yapılan bu çalışma ile bizim çalışmamız benzerlik göstermemektedir.

Tablo 5.9. Ankete katılan üreticilerin sulu ve kuru arazi miktarları

Toplam sulanan arazi miktarı (dekar)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
2da	1	0.65
13 da	1	0.65
25 da	1	0.65
Toplam kuru arazi miktarı (dekar)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
5-20	62	37.56
22-40	36	21.80
50-90	49	29.68
120 ve üzeri	15	9.10
Toplam	165	100

Tablo 5.9'da ankete katılan üreticilerin sahip oldukları sulu ve kuru arazi miktarları verilmiştir. Ankete katılan 1 üreticinin 2 dekar, 1 üretici 13 dekar, 1 üretici ise 25 dekar sulu araziye sahip olduğunu beyan etmiştir. Üreticilerin %0.65'inin 2 dekar, %0.65'inin 13 dekar, %0.65'inin 25 dekar sulu arazisi olduğu belirlenmiştir. Ankete katılan 62 üretici 5 ile 20 dekar arasında, 36 üretici 22 ile 40 dekar arasında, 49 üretici 50 ile 90 dekar arasında, 15 üretici ise 120 dekar ve üzerinde kuru araziye sahip olduğunu ifade etmiştir. Üreticilerin %37.56'sının 5 ile 20 dekar arasında, %21.80'inin 22 ile 40 arasında, %29.68'inin 50 ile 90 dekar arasında, %9.10'unun ise 120 dekar üzerinde kuru arazisi olduğu saptanmıştır.

Tablo 5.10. Ankete katılan üreticilerin işçi yevmiyesi ödeme durumları

İşçi yevmiyesi (TL/gün)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
İşçi çalıştırmıyor	42	25.45
70-80	34	20.60
100	39	23.64
110-150	49	29.70
200 üzeri	1	0.60
Toplam	165	100

Tablo 5.10'da görüldüğü gibi; ankete katılan 42 üretici bağ işletmesinde işçi çalıştırmadığını belirtirken, işçi çalıştırdığını beyan eden 34 üretici günlük işçi yevmiyesinin 70-80 TL arasında, 39 üretici 100 TL, 49 üretici 110-150 TL arasında, 1 üretici ise 200 TL ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin %25.45'i bağ işletmesinde işçi çalıştırmadığını belirtirken, %20.60'ı günlük işçi yevmiyesinin 70-80 TL arasında, %23.64'ü 100 TL, %29.70'i 110-150 TL arasında, %0.60'ı ise 200 TL ve üzerinde olduğunu bildirmişlerdir. Bağ işletmelerinde işçi çalıştırmayan üreticilerin genellikle arazilerinin 5 ile 20 dekar arasında olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerinde işçi çalıştıran ve arazilerinin fazla olduğunu belirten üreticilerin ise işçi yevmiyesinin fazla olmasının girdi ücretlerini arttırdığını bildirmişlerdir.

Tablo 5.11. Ankete katılan üreticilerin arazi fiyatları ve bağ tesisi maliyetleri

Arazinin fiyatı (TL/da)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
2.000	28	16.97
5.000 TL	36	21.82
10.000 TL	70	42.42
15.000 TL	10	6.06
20.000 TL	21	12.72
Toplam	165	100
Arazinin tesis maliyeti (da/TL)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
100-500	67	40.60
1.000	66	40
2.000	8	4.85
10.000 üzeri	24	14.55
Toplam	165	100

Tablo 5.11'de görüldüğü gibi 1 dekar arazinin satış fiyatını ankete katılan 28 üretici 2.000 TL, 36 üretici 5.000 TL, 70 üretici 10.000 TL, 10 üretici 15.000 TL, 21 üretici 20.000 TL olarak bildirmişlerdir. 1 dekar arazinin satış fiyatını üreticilerin %16.97'si arazi fiyatlarının 2.000 TL, %21.82'si 5.000 TL, %42.42'si 10.000 TL, %6.06'sı 15.000 TL, %12.72'si 20.000 TL olarak belirtmişlerdir. 1 dekar arazinin 10.000 TL ve üzerinde fiyatının olduğunu belirten üreticilerin arazilerinin ailelerinden miras kaldığını yüksek fiyat verilse dahi arazilerini satmayacaklarını bildirmişlerdir. Ankete katılan üreticilere 1 dekar bağ tesisinin ne kadar maliyeti olduğu sorulduğunda ise; 67 üretici 100 TL ile 500 TL arasında, 66 üretici 1.000 TL, 8 üretici 2.000 TL, 24 üretici 10.000 TL üzerinde maliyeti olduğunu bildirmişlerdir. 1 dekar bağ tesisinin maliyetini üreticilerin %40.60'ı 100-500 TL arasında, %40'ı 1.000 TL, %4.85'i 2.000 TL, %14.55'i 10.000 TL ve üzerinde olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 5.12. Ankete katılan üreticilerin üzüm satış fiyatları

Ürettiğiniz üzümün satış fiyatı (kg/TL)	Sayı (adet)	Yüzde (%)
1-1.25	33	20
1.3-1.5	64	38.78
1.6-2	34	20.60
2.1-2.5	32	19.40
6	2	1.22
Toplam	165	100

Tablo 5.12'de ankete katılan üreticilerin üzüm satış fiyatları verilmiştir. Ankete katılan üreticilere ürettikleri 1 kg üzümün satış fiyatı sorulduğunda 33 üretici 1 ile 1.25 TL arasında, 64 üretici 1.3 ile 1.5 TL arasında, 34 üretici 1.6 ile 2 TL arasında, 32 üretici 2.1 ile 2.5 TL arasında 2 üretici ise 6 TL olduğunu belirtmişlerdir. Üreticilerin %20'si ürettikleri üzümün 1 kilogramını 1 ile 1.25 TL arasında sattığını, %38.78'i 1.3 ile 1.5 TL arasında, %20.60'ı 1.6 ile 2 TL arasında, %19.40'ı 2.1 ile 2.5 TL arasında, %1.22'si ise 6 TL'ye sattığını beyan etmiştir.

5.3.Üzüm Üretimi ve Üretim Teknikleri İle İlgili Bulgular

Tablo 5.13. Ankete katılan üreticilerin yetiştirdikleri üzüm çeşitleri

Hangi üzüm çeşitlerini yetiştiriyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Dimrit	12	7.27
Dimrit ve parmak üzümü	14	8.48
Emir ve dimrit	38	23.03
Emir, dimrit, parmak üzümü	99	60
Çavuş üzümü	2	1.22
Toplam	165	100

Tablo 5.13'te ankete katılan üreticilerin yetiştirdikleri üzüm çeşitleri verilmiştir. Ankete katılan üreticilerden sadece Dimrit çeşidini yetiştiren 12 üretici olduğu, Dimrit ve Parmak üzümü çeşitlerini yetiştiren 14 üretici, Emir ve Dimrit çeşitlerini yetiştiren 38 üretici, hem Emir hem Dimrit hem de Parmak üzümü çeşitlerini yetiştiren 99 üretici olduğu tespit edilmiştir. Çavuş çeşidini yetiştiren 2 üretici olduğu tespit edilmiştir. Üreticilerinin %7.27'sinin Emir çeşidi, %8.48'inin Dimrit ve Parmak üzümü çeşitlerini, %23.03'ünün Emir ve Dimrit çeşitlerini, %60'ının ise Emir, Dimrit ve Parmak üzümü çeşitlerini yetiştirdiği tespit edilmiştir. Üreticilerin %1.22'sinin sadece Çavuş çeşidini yetiştirdiği belirlenmiştir. Yaptığımız çalışmada Nevşehir Merkez, Gülşehir ve Ürgüp köylerinde Emir, Dimrit, Parmak üzümü ve Çavuş çeşitlerinden başka çeşit yetiştirilmediği gözlemlenmiştir. Bu bölgelerde bulunan üreticilerin bağlarının çok eski olmasından kaynaklı bölgede farklı üzüm çeşitlerine yönelim olmadığı anlaşılmıştır.

Tablo 5.14. Ankete katılan üreticilerin anaç kullanım durumları ile kullandıkları budama ve terbiye sistemleri

Bağınızda hangi anacı kullanıyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Anaç kullanmıyorum	165	100
Toplam	165	100
Bağınızda hangi budama ve terbiye sistemini kullanıyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Geleneksel alçak sistem	146	88.49
Çift kollu telli terbiye	19	11.51
Toplam	165	100

Yukarıda Tablo 5.14'te görüldüğü gibi, ankete katılan üreticilerin hiç birinin anaç kullanmadığı saptanmıştır. Yaptığımız anket çalışmasında üreticilerin anaç kullanımı hakkında yetersiz bilgisinin olduğu tespit edilmiş ve üreticilerin kendi bağlarından aldıkları çelikleri köklendirerek bağ tesis ettikleri belirlenmiştir. Üzüm üreticilerinin çoğunlukla yaşlı olması nedeniyle yeniliğe açık olmadıkları, modern tarıma geçmenin zor ve maliyetli olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan anket çalışmasında 146 üreticinin geleneksel sistemle, 19 üreticinin ise çift kollu terbiye ile yetiştiricilik yaptığı belirlenmiştir. Çift kollu terbiye sistemini kullanan üreticiler bu terbiye sisteminin verimi yükselttiğini ancak sistemin maliyetli olması, üzüm satış fiyatlarının düşük olması ve pazarlama sorunlarının olmasından kaynaklı kâr edemediklerini ifade etmişlerdir. Nevşehir ilinde yaptığımız çalışmada üreticilerin anaç kullanımı ve terbiye sistemleri ile ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Edirne ilinde yapılan bir çalışmada Yeniköy Mahallesi ve Kırcaşalılı Beldesi'nde bağcılarının çoğunluğu Kordon Royat terbiye şeklini kullanmakta olup, yöre bağcılığında yeniliklerin takip edildiği ve yeni bağların modern yöntemlerle tesis edildiği bildirilmiştir. Aslıhan Köyü'nde ise Kordon Royat ve Goble terbiye şeklinin kullanım oranlarının birbirine çok yakın olduğu bildirilmiştir [54]. Edirne'de yapılan çalışma ile bizim yaptığımız çalışma benzerlik göstermemektedir

Tablo 5.15. Ankete katılan üreticilerin hastalık ve zararlılarla mücadele durumları

Hangi hastalık ve zararlılar var?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Külleleme, Mildiyö, Kurşuni küf, Salkım güvesi	161	97.58
Kırmızı örümcek	4	2.42
Toplam	165	100
Hastalık ve zararlılarla nasıl mücadele ediyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
İlaçlama	165	100
Toplam	165	100

Ankete katılan üreticilerin hastalık ve zararlılarla mücadele durumları Tablo 5.15'te verilmiştir. Ankete katılan 161 üretici Külleleme, Mildiyö, Kurşuni küf hastalıklarının ve Salkım güvesi zararlısının bağlarında görüldüğünü belirtirken, 4 üretici ise Kırmızı örümcek zararlısının bağlarında görüldüğünü belirtmişlerdir. Üreticilerin %97.58'i Külleleme, Mildiyö, Kurşuni küf ve Salkım güvesinin bağlarında görüldüğünü bildirirken, %2.42'sinin kırmızı örümcek ile mücadele ettiği tespit edilmiştir. Üreticilerle yapılan anket çalışmasında ankete katılan 165 üreticinin tamamının hastalık ve zararlılarla ilaçlama ile mücadele ettiği tespit edilmiştir.

Tablo 5.16. Ankete katılan üreticilerin üzümüleri pazarlama şekilleri ve pazar durumları

Hasat sonrası üzümüleri nerede değerlendiriyorsunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Pazarda satıyorum	11	6.67
Pekmez yapıyorum	21	12.73
Fabrikaya satıyorum	99	60
Tüccara satıyorum	34	20.60
Toplam	165	100
Hasattan sonra pazarlamada sorun yaşıyor musunuz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	67	40.60
Hayır	98	59.40
Toplam	165	100

Tablo 5.16'da görüldüğü gibi, ankete katılan 11 üretici hasat sonrası elde ettiği üzümüleri pazarda sattığını, 21 üretici evinde pekmez yaptığını, 99 üretici fabrikaya sattığını ve 34 üretici tüccara sattığını beyan etmiştir. Üreticilerin %6.67'sinin hasattan sonra elde ettiği ürünü pazarda sattığı, %12.73'ünün evinde pekmez yaptığı, %60'ının fabrikaya sattığı, %20.60'ının ise tüccara sattığı tespit edilmiştir. Pazarda satış yapan ve evinde pekmez üreten çiftçiler üretim alanlarının 2 ile 5 dekar arasında olduğunu, bağlarında budamayı zamanında yapmadıklarını, terbiye sistemi kullanmadıklarını bu sebeplerden dolayı verimlerinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Fabrikaya satış yapan 99 üretici ise, satış yaptığı zaman ödemelerinin sabit olduğunu ve pazarlamada sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

5.4. Bağcılığın Mevcut Durumu İle İlgili Bulgular

Tablo 5.17. Bağcılığın mevcut durumu

Yörenizde bağcılık kârlı mı?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	69	41.81
Hayır	96	58.19
Toplam	165	100
Hangisi daha kârlıdır?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Kurutmalık	46	27.88
Sofralık	9	5.46
Şaraplık	110	66.66
Toplam	165	100
Hangisini yapmak istersiniz?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Kurutmalık	63	38.18
Sofralık	20	12.12
Şaraplık	82	49.70
Toplam	165	100

Tablo 5.17'de bağcılığın mevcut durumu ile ilgili sorular verilmiştir. Yörenizde bağcılık kârlı mı? Sorusuna 69 üretici 'evet kârlı' cevabını verirken, 96 üretici 'hayır kârlı değil' cevabını vermişlerdir. Üreticilerin %41.81'i Nevşehir bölgesinde bağcılığın kârlı olduğunu belirtirken, %58.19'u kârlı olmadığını belirtmişlerdir. Ankete katılan 46 üretici kurutmalık üzüm üretiminin, 9 üretici sofralık üzüm üretiminin, 110 üretici ise şaraplık üzüm üretiminin kârlı olduğunu belirtmişlerdir. Üreticilerin %27.88'i kurutmalık üzüm üretiminin kârlı olduğunu belirtirken, %5.46'sı sofralık üzüm üretiminin, %66.66'sı ise şaraplık üzüm üretiminin kârlı olduğunu belirtmişlerdir. Ankete katılan üreticilere kurutmalık mı? Sofralık mı? Ya da şaraplık mı? Bunlardan hangisini yetiştirmek istersiniz? Diye sorulduğunda; 82 üretici şaraplık üzüm yetiştirmek istediğini, 63 üretici kurutmalık üzüm yetiştirmek istediğini 20 üretici ise sofralık üzüm yetiştirmek istediklerini belirtmişlerdir. Yörede şaraplık üzüm üretim istediğinin yüksek olduğu ancak, üreticilerin dini inanışlarından dolayı şaraplık üzüm üreticiliğine sıcak bakmadıkları anlaşılmıştır. Üreticilerin %38.18'i kurutmalık üzüm

yetiştirmek isterken, %12.12' si sofralık üzüm, %49.70'i ise şaraplık üzüm yetiştirmek istediğini belirtmişlerdir.

şanlıurfa'da yapılan bir anket çalışmasında yörede üzüm üreticilerinin %20'si şaraplık üzüm yetiştiriciliği yapmak istediklerini ancak pazar sorunundan dolayı yetiştirmediklerini belirtmişlerdir. Yetiştirmek istemeyen üreticiler ise dini inançlarından dolayı düşünmediklerini bildirilmişlerdir [49]. şanlıurfa'da yapılan çalışma ile bizim yaptığımız çalışma benzerlik göstermektedir.

Tablo 5.18. Genç bireylerin bağcılıkla ilişkisi

Gençler bağcılık yapmak istiyor mu?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Evet	13	7.87
Hayır	152	92.13
Toplam	165	100

Tablo 5.18'de genç bireylerin bağcılıkla ilişkisi verilmiştir. Bu tabloya göre ankete katılan üreticilere gençlerin bağcılık yapmak isteyip istemediği sorulduğunda, 13 üretici gençlerin bağcılık yapmak istediğini, 152 üretici ise gençlerin bağcılık yapmak istemediğini belirtmişlerdir. Üreticilerin %7.87'si gençlerin bağcılığa hevesi olduğunu belirtirken, %92.13' gençlerin bağcılığa hevesi olmadığını söylemişlerdir. Ayrıca üreticiler bağcılığa küçük yaşlardan itibaren başladıklarını, aileden gelen tarımsal üretim geçmişlerinin olduğunu ancak kendi çocuklarının tarımın yüksek girdilerinden dolayı tarımla ilgilenmediklerini gelecekleri için güvencelerinin olduğu sektörlere yöneldiklerini bildirmişlerdir.

Tablo 5.19. Bağıcılığın genel sorunları

Bağıcılığın genel sorunları nelerdir?	Sayı (adet)	Yüzde (%)
Pazarlama sorunu	67	40.60
Tarım sektörünün kötü durumda olması	8	4.84
Destek eksikliği	14	8.48
Maliyetlerin yüksek olması	19	11.51
Fiyatların düşük olması	13	7.88
İklim koşulları	25	15.15
Hastalık ve zararlılar	15	9.10
Sorunu yok	4	2.42
Toplam	165	100

Tablo 5.19'da görüldüğü gibi, anket çalışmasına katılan 67 üreticiden bağıcılığın genel sorununun pazarlama sorunu olduğu, 8 üretici tarım sektörünün kötü olduğunu, 14 üretici devletin destek eksikliğinin olduğu, 19 kişi bağıcılık maliyetlerinin yüksek olduğunu, 13 üretici satış yaparken fiyatların düşük olduğunu, 25 üretici iklim koşullarının bağıcılık için olumsuz olduğunu, 15 üretici ise hastalık ve zararlılar ile mücadelenin zor olduğunu, 4 kişinin ise bağıcılığın bir sorunu olmadığını belirtmişlerdir. Üreticilerin %40.60'ı bağıcılığın genel sorununun pazarlama sorunu olduğu, %4.84'ü tarım sektörünün kötü durumda olduğunu, %8.48'i devletin desteğinin yetersiz olduğunu, %11.51'i maliyetlerinin yüksek olduğunu, %7.88'i satış fiyatlarının düşük olduğunu, %15.15'i iklim koşullarının bağıcılık için olumsuz olduğu, %9.10'u hastalık ve zararlılarla mücadelenin zor olduğunu, %2.42'si ise bağıcılığın bir sorunu olmadığını söylemişlerdir. Anket çalışmasında üreticilerin verdiği yanıtlara göre bağıcılığın en büyük sorunu pazarlama, pazarlamayı takiben iklim koşullarının bağıcılık için olumsuz olmasıdır. Ancak, Nevşehir bölgesinin iklim koşulları ve toprak yapısı bağıcılık için son derece elverişlidir. Nevşehir'de iklim koşullarının bağıcılık için olumsuz olması üreticilerin ilkbahar geç donları ve sonbahar erken donları hakkında bilgiye sahip olmamaları ve gerekli tedbirleri almamalarından kaynaklanabilir. Bölgede doğru terbiye sistemlerinin olmayışı, anaç kullanımı

hakkında bilgi eksikliği, bağ tesisinin bölgeye uygun yapılmaması gibi sebepler iklim koşullarından kötü etkilenen bağ alanlarının verimini daha da düşürecektir.

5.5. Bağcılıkta Kullanılan Girdilerin Miktarları ve Çıktıları İle İlgili Bulgular

Üzüm üretiminde enerji bilançosu Tablo 5.20’de verilmiştir. Tablo 5.20’ye göre üzüm üretimindeki girdiler sırasıyla 4273.88 MJ ha⁻¹ (%30.04) ile dizel yakıt enerjisi, 3927.24 MJ ha⁻¹ (%27.60) ile kimyasal gübre enerjisi, 2105.38 MJ ha⁻¹ (%14.80) ile makine gücü enerjisi, 2013.11 MJ ha⁻¹ (%14.15) ile çiftlik gübresi enerjisi, 1592.17 MJ ha⁻¹ (%11.19) ile sulama suyu enerjisi, 205.69 MJ ha⁻¹ (%1.45) ile insan işgücü enerjisi, 79.65 MJ ha⁻¹ (%0.56) ile kimyasal enerji ve 29.86 MJ ha⁻¹ (%0.21) ile kireç enerjisi girdilerinden oluşmaktadır.

Tablo 5.20. Üzüm üretiminde enerji bilançosu

Girdiler	Birim	Enerji eşdeğeri (MJ / birim)	Hektara girdi miktarı (br ha ⁻¹)	Enerji değeri (MJ ha ⁻¹)	Oran (%)
İnsan işgücü	h	1.96	104.94	205.69	1.45
Makine gücü	h	64.80	32.49	2105.38	14.80
Kimyasallar	kg	-	0.47	79.65	0.56
Fungusit	kg	99	0.34	33.68	0.24
İnsektisit	kg	363.60	0.13	45.97	0.32
Çiftlik gübresi	kg	0.30	6710.35	2013.11	14.15
Kimyasal gübreler	kg	-	126.97	3927.24	27.60
Azot	kg	60.60	41.73	2528.54	17.77
Fosfor	kg	11.10	30.38	337.24	2.37
Potasyum	kg	6.70	10.29	68.92	0.48
Kükürt	kg	1.12	36.64	41.04	0.29
Mikro	kg	120	7.93	951.50	6.69

elementler

Sulama suyu	m ³	0.63	2527.25	1592.17	11.19
Dizel yakıt	l	56.31	75.90	4273.88	30.04
Kireç	kg	1.32	22.62	29.86	0.21
Toplam	-	-	-	14226.97	100

Hektara

Çıktılar	Birim	Enerji eşdeğeri (MJ / birim)	çıkıtı miktarı (br ha⁻¹)	Enerji değeri (MJ ha⁻¹)	Oran (%)
Çıktı	kg	11.80	10118.53	119398.64	100

Üzüm üretiminde enerji kullanım etkinliği hesaplamaları Tablo 5.21'de verilmiştir. Üzüm üretiminde üzüm verimi, enerji girdisi, enerji çıktısı, enerji kullanım etkinliği, spesifik enerji, enerji verimliliği ve net enerji sırasıyla 10118.53 kg ha⁻¹, 14226.97 MJ ha⁻¹, 119398.64 MJ ha⁻¹, 8.39, 1.41 MJ kg⁻¹, 0.71 kg MJ⁻¹ ve 105171.67 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5.21. Üzüm üretiminde enerji kullanım etkinliği

Hesaplamalar	Birim	Değerler
Üzüm	kg ha ⁻¹	10118.53
Enerji girdisi	MJ ha ⁻¹	14226.97
Enerji çıktısı	MJ ha ⁻¹	119398.64
Enerji kullanım etkinliği	-	8.39
Spesifik enerji	MJ kg ⁻¹	1.41
Enerji verimliliği	kg MJ ⁻¹	0.71
Net enerji	MJ ha ⁻¹	105171.67

Üzüm üretiminde enerji girdi türleri hesaplamaları Tablo 5.22'de verilmiştir. Üzüm üretiminde doğrudan enerji girdisi 6071.74 MJ ha⁻¹ (%42.68), dolaylı enerji girdisi 8155.23 MJ ha⁻¹ (%57.32), yenilenebilir enerji girdisi 3810.96 MJ ha⁻¹ (%26.79) ve yenilenemez enerji girdisi 10416 MJ ha⁻¹ (%73.21) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5.22. Üzüm üretiminde enerji girdi türleri hesaplamaları

Enerji türü	Enerji girdisi (MJ ha ⁻¹)	Oran (%)
Doğrudan enerji ^a	6071.74	42.68
Dolaylı enerji ^b	8155.23	57.32
Toplam	14226.97	100
Yenilenebilir enerji ^c	3810.96	26.79
Yenilenemez enerji ^d	10416	73.21
Toplam	14226.97	100

^a İnsan işgücü, dizel yakıt, sulama suyu.

^b Kimyasal gübreler, kimyasal ilaçlar, makine gücü, çiftlik gübresi, kireç.

^c İnsan işgücü, sulama suyu, çiftlik gübresi.

^d Dizel yakıt, makine gücü, kimyasal gübreler, kimyasal ilaçlar, kireç.

6. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Nevşehir ilinde bağcılık yapan üreticilerin bağcılıkla ilgili mevcut durumları, sorunları ve enerji kullanım etkinlikleri anketlerle değerlendirilmiştir. Anket çalışmasında çiftçilere öncelikli olarak yaşlarıyla ilgili sorudan alınan cevaplar değerlendirildiğinde; çiftçilerin büyük bir çoğunluğunun yaş ortalamasının yüksek olduğu, gençlerin bağcılıkla çok ilgilenmediği anlaşılmıştır. Çiftçilerin eğitim durumunu tespit etmekle ilgili anket çalışmasında ise çiftçilerin çok büyük bir çoğunluğunun lise mezunu olduğu, çok azının ise üniversite mezunu olduğu anlaşılmıştır. Çiftçilerin genelde 5 kişilik ailelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Çiftçilerin kaç yıldır bağcılık yaptıklarını tespit etmek amacıyla yapılan ankette ise yaklaşık 50 yıldır bağcılık yaptıkları belirlenmiştir ve üzüm yetiştiricilerinin hepsinin ailesinden kalan geleneksel bağcılığı devam ettirdikleri saptanmıştır. Çiftçilerin bağ işletmelerinde girdi-çıktı kayıtlarının tutulup tutulmadığı konusundaki anket çalışmasında ise çiftçilerin büyük çoğunluğunun kayıt tutmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Çiftçilerin büyük çoğunluğunun Çiftçi Kayıt Sistemine dâhil olduğu anlaşılmıştır. Yapılan ankette üreticilerin büyük çoğunluğunun ek geliri olduğu tespit edilmiş, ek geliri olan üreticilerin büyük çoğunluğunun emekli maaşı ile geçindiği saptanmıştır. Bağ alanlarının büyük çoğunluğunun 5 ile 20 dekar arasında olduğu belirlenmiş, yine büyük çoğunluğunun da 11 ile 20 parsel arasında olduğu saptanmıştır. Üreticilerin %42.42'si 1 dekar bağ alanından 1.000 kg üzüm verimi aldıklarını belirtmişlerdir. Üzüm üreticilerinin büyük çoğunluğunun bağ alanlarında sulama sistemi olmadığı belirlenmiştir. Yapılan ankette üzüm üreticilerinin %29.70'i bağ alanlarında tuttıkları işçi yevmiyesinin günlük 110 ile 150 TL arasında olduğunu belirtmişlerdir. Üreticilerin %25.45'inin ise işçi çalıştırmadığı, bağ alanlarında kendilerinin çalıştığı anlaşılmıştır. Üreticilerin %42.42'sinin 1 dekar bağ arazisi için satış fiyatının 10.000 TL olduğunu, bazı üreticiler ise bağlarının ailelerinden miras kalması sebebiyle bağlarına fiyat biçemeyeceklerini belirtmişlerdir. Üreticilerin büyük çoğunluğunun 1 dekar bağ tesisinin 100 ile 500 TL arasında olduğunu belirtmişlerdir. Ancak anket çalışması yapılan köylerde anaç kullanımı ve terbiye sistemleri hakkında bilgi eksikliği olduğu anlaşılmış, üreticilerin

geleneksel bağ tesisi maliyetini hesapladıkları, modern sisteme geçmenin çok pahalı olduğunu belirtmişlerdir. Üreticilerin %38.78'inin ürettikleri üzümleri 1.3 TL ile 1.5 TL arasında sattıkları belirlenmiştir. Üreticilerin %60'ının Emir, Dimrit ve Parmak üzümü çeşitleri yetiştirdikleri saptanmıştır. Yapılan anket çalışmasında üreticilerin anaç kullanmadığı, kendi bağlarından çelik alıp, köklendirerek bağ tesisi yaptıkları saptanmıştır. Üreticilerin %88.49'unun geleneksel sistemle yetiştiricilik yaptığı belirlenmiştir. Yapılan araştırmada bağ alanlarında Külleme, Mildiyö, Kurşuni Küf hastalıkları ve Salkım Güvesi zararlısı olduğu, hastalık ve zararlılarla ilaçlama ile mücadele edildiği saptanmıştır. Üreticilerin %60'ının ürettikleri üzümleri şarap fabrikalarına sattıkları belirlenmiştir. Bağcılığın yörede en önemli sorunlarının ne olduğunu öğrenmek için yaptığımız anket çalışmasında ise en önemli sorununun pazarlama sorunu olduğu çiftçiler tarafından ifade edilmiştir. Çiftçilerin bağcılıktan kar edip etmedikleri ile ilgili yapılan anket çalışmasında şu sonuca varılmıştır; bağcılığın çok karlı olmadığı ancak geleneksel bağcılığa aile mirası olarak devam ettikleri bildirilmiştir. Üreticilere gençlerin bağcılıkla ilgisi sorulduğunda %92.13'ü kendi aile bireylerindeki gençlerin bağcılıkla ilgilenmediğini belirtmişlerdir. Tarım girdilerinin yüksek olması, bakımının ve işçi maliyetlerinin artması, satış fiyatlarının düşük olması ve kar getirmediği, pazarlama sorununun olması ve iklim koşullarının bağcılık için olumsuz olması bağcılığın genel sorunlarından bazılarıdır. Yörede şaraplık üzüm yetiştiriciliğinin karlı olduğu ve üreticilerin şaraplık üzüm yetiştiriciliği yapmak istedikleri anlaşılmıştır. Ancak şaraplık üzüm üretimine üreticilerin dini inanışlarından dolayı yönelmek istemediği anlaşılmıştır.

2018 yılında yapılan bir çalışmada Nevşehir, Tokat ve Kalecik bölgelerinde kaliteli şaraplığa uygun yerli çeşitlerimizin olması sebebiyle şaraplık üzüm üretim miktarlarının artırılması gerektiği, şaraplık üzüm üretiminin artırılması işletmelerin gelirlerini arttırarak Türkiye'nin rekabet gücü kazanmasını sağlayacağı bildirilmiştir [93]. Kapadokya bölgesinde bağcılığın ekonomik açıdan kârlı duruma getirilmesi kaliteli üzüm çeşitlerinin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması üreticilerin modern bağcılık teknikleri konusunda bilgilendirilmeleri ile mümkün olacaktır. Ayrıca, Emir çeşidi bölgede şaraplık

üzüm üretimi konusunda büyük potansiyele sahiptir. Nevşehir'in üzüm üretimi açısından gelişmesi ülkemizin şarap ihracatının artmasına büyük katkı sağlayacağı bilinen bir gerçektir.

Sonuç olarak, bağıcılıkla geçinen nüfusun yaşlandığı, gençlerin bağıcılıkla ilgilenmediğini, eğitim durumlarının çok yüksek olmadığı, bağıcılığın girdi maliyetlerinin yüksek olduğu, özellikle şaraplık ve şıralık üzüm endüstrisinin geliştirilemediği ve bu nedenle bağıcılığın turizme veya diğer sektörlere göre gelir getirmediği, üreticilerce bağıcılığın tercih edilebilirliğinin düştüğü hatta eski kadim bağ alanlarının terk edildiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca Nevşehir'de bağıcılıkta son yıllarda yukarıda belirtilen olumsuzluklara ilaveten bağ girdi maliyetlerinde de önemli artışlar söz konusudur. Bu nedenle üzüm üretiminde karlı bir üretim için enerji girdi maliyetlerinin hesaplanması son derece önemli bir konudur. İşte bu konu tez çalışmamızın bir diğer konusunu oluşturmaktadır.

Üzüm üretimindeki enerji girdileri sırasıyla 4273.88 MJ ha⁻¹ (%30.04) ile dizel yakıt enerjisi, 3927.24 MJ ha⁻¹ (%27.60) ile kimyasal gübre enerjisi, 2105.38 MJ ha⁻¹ (%14.80) ile makine gücü enerjisi, 2013.11 MJ ha⁻¹ (%14.15) ile çiftlik gübresi enerjisi, 1592.17 MJ ha⁻¹ (%11.19) ile sulama suyu enerjisi, 205.69 MJ ha⁻¹ (%1.45) ile insan işgücü enerjisi, 79.65 MJ ha⁻¹ (%0.56) ile kimyasal enerji ve 29.86 MJ ha⁻¹ (%0.21) olarak hesaplanmıştır. Üzüm üretimi ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda [88] enerji girdisini 23640.9 MJ ha⁻¹, 120596 MJ ha⁻¹ olarak, [59] enerji girdisini 37.488 MJ ha⁻¹ enerji çıktısını 323910 MJ ha⁻¹ olarak, [94] enerji girdisini 24875.06 MJ ha⁻¹, enerji çıktısını 163430 ha⁻¹ olarak hesaplamışlardır.

Üzüm üretiminde üzüm verimi, enerji girdisi, enerji çıktısı, enerji kullanım etkinliği, spesifik enerji, enerji verimliliği ve net enerji sırasıyla 10118.53 kg ha⁻¹, 14226.97 MJ ha⁻¹, 119398.64 MJ ha⁻¹, 8.39, 1.41 MJ kg⁻¹, 0.71 kg MJ⁻¹ ve 105171.67 MJ ha⁻¹ olarak hesaplanmış olup enerji kullanım etkinliği yönünden üzüm üretimi ekonomiktir diyebiliriz. Üzüm üretimi ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda [88] enerji kullanım etkinliğini 5.10 olarak, [59] enerji kullanım etkinliğini 8.64 olarak, [94] enerji kullanım etkinliğini 6.57 olarak hesaplamışlardır.

Üzüm üretiminde doğrudan enerji girdisi 6071.74 MJ ha⁻¹ (%42.68), dolaylı enerji girdisi 8155.23 MJ ha⁻¹ (%57.32), yenilenebilir enerji girdisi 3810.96 MJ ha⁻¹ (%26.79) ve yenilenemez enerji girdisi 10416 MJ ha⁻¹ (%73.21) olarak hesaplanmıştır. Önceki yapılan çalışmalarda benzer şekilde [88], enerji girdilerinde yenilenemez enerjiyi yenilenebilir enerjiden daha fazla olarak hesaplamışlardır [59]. Enerji girdileri içerisinde yenilenebilir enerji oranının artırılabilmesi için kimyasal gübre kullanım oranının azaltılması bunun yerine çiftlik gübresi veya organik gübre kullanımının artırılması sağlanmalıdır.

Bu çalışmanın sonucunda aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Sık sık tekrarlayan ilkbahar geç donları bağcılık için en tehlikeli donlardır. Hava sıcaklığı 10°C'ye ulaştığında asmada kış gözü uyanmakta ve ilkbahar geç donlarından oluşan genç sürgünler zarar görebilmektedir. Geç donlardan zarar gören genç sürgünlerde gelişme ve şekil bozuklukları olmakta hatta ürün kayıplarına bile neden olmaktadır. İlkbahar geç donlarından korunmak içinse bağcılıkta hava karıştırıcı vantilatörlerin kullanımı, geç süren ürünlerin seçilmesi, bağların kuzey yönüne kurulması, meyilli arazilerde bağ tesisi kurulması, budamanın geciktirilmesi, bağlarda gövdenin yükseltilmesi ve sürmeyi geciktirici maddeler kullanılması önerilmektedir [2]. Nevşehir'de iklim koşullarının bağcılık için olumsuz olması üreticilerin donlar hakkında bilgiye sahip olmaması ve gerekli tedbirleri almamasından kaynaklanabilir. Bölgede doğru terbiye sistemlerinin olmayışı, anaç kullanımı hakkında bilgi eksikliği, bağ tesisinin bölgeye uygun yapılmaması gibi sebepler iklim koşullarından kötü etkilenen bağ alanlarının veriminin daha da düşmesine sebep olmaktadır.

Ayrıca Nevşehir'de kadim bağcılık kültürünün yeniden canlandırılması için yöresel çeşitlerin korunması ve geliştirilmesi, bu çeşitlerin yeni üretim tekniklerinin geliştirilmesi, yeni bağ tesislerinin hastalık ve zararlılardan arı alanlarda sertifikalı temiz fidanlarla kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması, bu amaçla geleneksel çeşitlerin kullanımı, ekstrem iklim koşullarından korunma, seçici ve doğa dostu bitki koruma ve besleme ürünleri kullanımı, daha iyi kalitede ürünün pazara sunumunun sağlanmasıyla geliştirilebilir. Ulusal ve uluslararası pazarda bilinen sofralık ve şaraplık çeşitlerin adaptasyon

çalışmalarına başlanması, uluslararası pazarda Türkiye’de yetiştirilen yöresel üzüm çeşitlerinin tanınırlığının artırılması, pazarlamada turizm sektörünün dikkate alınması, organik bağcılığın teşvik edilmesi ve organik ürünlerin şarap, üzüm suyu, pekmez, sirke, köftür, salamuralık yaprak üretimi ve benzeri ürünlerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca bağcılıkta enerji girdileri içerisinde yenilenebilir enerji oranının artırılabilmesi ve kimyasal gübrelerin oranını azaltılması çiftlik gübresi veya organik gübrelerin kullanımı organik üretim ve bağcılıkta girdi maliyetlerinin düşürülmesi açısından son derece önemli bir konudur. Nevşehir’de yöresel üzüm ürünlerinin coğrafi işaretlerinin alınması, muhafaza ve değerlendirme yöntemlerinin araştırmalarla geliştirilmesi, bağcılığın sürdürülebilirliği açısından gerekli olduğu ve ayrıca bu çalışmanın ileride yapılacak daha detaylı çalışmalara ışık tutacağı kanaatindeyiz.

7. BÖLÜM

KAYNAKLAR

1. Çelik, S. Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü. Tekirdağ. 1998. s. 425.
2. Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G., Genel Bağcılık, Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1. Ankara. 1998. s. 253.
3. Çelik, H., Odabaş, F., & Köse, B. Kokulu Kara Üzümün Önemi ve Üzüm Suyuna İşlenmesi. *SS Hopa Bölgesi Çay Koop. Birliği Yay.:* 2005. 20s
4. Karabat., S. Türkiye ve Dünya Bağcılığı. 2018.
5. Yağcı, A. Üzümün Gıda Değeri ve İnsan Beslenmesindeki Önemi
6. İnternet: "Üzüm Ocak 2021 Tarım Ürünleri Piyasalar Raporu" arastirma.tarimorman.gov.tr. (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
7. İnternet: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü "Dünya Üzüm Verileri" <https://www.fao.org/faostat/en> (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
8. TÜİK, 2020. İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu " 2020 Üzüm Üretim İstatistikleri" <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
9. Gülyaz, Murat, *Doğanın Mucizesi Kapadokya*, Ajansmat Matbaacılık A.Ş., Ankara 1997, s. 74,75.
10. İnternet: "Tarihi Üzümlü Kilisesi" <http://derinkuyu.gov.tr/yeralti-sehrimiz> Erişim Tarihi: 15.10.2021 (Erişim Tarihi: 09.10.2021)
11. Şahin İ. Nevşehir (C. 33, ss. 64 - 67) İstanbul: TDV İslam Ansiklopedisi. 2007.
12. Öztürk, M. Z., Özkan, D., & Şimşek, M. Kapadokya bölgesinin drenaj özellikleri. *Coğrafya Dergisi*, (38), 1-1. 2019.
13. Bağdatlı, M. C., Arslan, O. GIS Mapping of Large Soil Groups, Current Land Use, Soil Depths and Slopes, Soil Erosion in Kırşehir Province of Turkey, *World Research Journal of Agricultural Science (WRJAS)*, 8(1):265-277, doi: 10.5281/zenodo.4334128. 2020.
14. Bağdatlı, M. C., Ballı, Y.. GIS Mapping of Land Slopes, Soil Depths, Erosion Classes, Large Soil Groups and Some Soil Properties: A Case Study of Kayseri Province in Turkey, *Universal Journal of Agricultural Research*, 9(5):166-175, doi: 10.13189/ujar.2021.090503. 2021.

15. Bağdatlı, M.C., Can, E., Spatial Evaluation of Land and Soil Properties in the Example of Nevşehir Province, Turkey, *International Journal of Engineering Technologies and Management Research (IJETMR)*, 8(7):90-103, doi:10.29121/ijetmr.v8.i7.2021.1007. 2021.
16. Bağdatlı, M. C., Arslan, O. Classification and Mapping of Land Use and Some Soil Properties in Kırşehir Province, Turkey, *International Journal of Engineering Technologies and Management Research (IJETMR)*, 8(8):81-93, doi: 10.29121/ijetmr.v8.i8. 2021. 1022. 2021.
17. Bağdatlı, M.C., Belliturk, K., Negative Effects of Climate Change in Turkey, *Advances in Plants & Agriculture Research, Med Crave Publishing*, 3(2):44-4. 2016.
18. Bağdatlı, M.C., Arkan, E. N., Evaluation of Monthly Maximum, Minimum and Average Temperature Changes Observed for Many Years in Nevşehir Province of Turkey, *World Research Journal of Agricultural Science (WRJAS)*, 7(2):209-220. 2020.
19. Bağdatlı, M.C., Arslan, O., Evaluation of The Number of Rainy Days Observed for Long Years Due to Global Climate Change in Nevşehir / Turkey, *Recent Research in Science and Technology Journal*, (11):9-11. 2019.
20. Türkben, C., Gül, F. & Uzar, Y. Türkiye'de Bağcılığın Tarım Turizmi (Agro-Turizm) İçinde Yeri ve Önemi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2012(2), 47-50. 2012.
21. İnternet: "Hacı Bektaşı Veli Üniversitesi Bilgi Paketi Nevşehir (Kapadokya)" <https://ects.nevsehir.edu.tr/ects/index/dil/tr/sayfa/76> (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
22. Winkler. A.I. Cook. J.A. Kleiwer. W.M. and Lider, L.A. General Viticulture. Univ. Calif. Press. Berkeley and Los Angeles 1974. 710 p.
23. Antcliff, A. J. Taxonomy-The Grapevine as a Member of the Plant Kingdom (Ed. BG Coombe and PR Dry), *Viticulture Vol. 1 Resources*, 107-117. 1992.
24. Weaver, R. J. *Grape growing*. John Wiley & Sons. 1976. 371p.
25. elik, S. Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde hormonal maddeler ve bilezik almanın ürünün kalite ve miktarına etkileri üzerine araştırmalar. Ankara Ü. Z. F Ankara, (Doktora Tezi), 1978. 136 s.

26. Yılmaz, N., İ. İlhan, H. Samancı, İ. Baldıran, Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu Çalışmaları, Bağcılık Araştırma Enst. Md., Yayın No: 69, Manisa, 1997.
27. Ilgın, C., Öztürk, H., Kader, S., Erdem, A., Gökçay, E., Ege Bölgesinde Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Çekirdeksiz Üzüm Çeşitlerine Ait Tiplerin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Manisa Bağcılık Araştırma Ens. Yayınları, No: 80, 48s, Manisa, 1999.
28. Dilli., Y., Kader., S. Sofralık, Şaraplık ve Kurutmalık Üzüm Çeşitleri
29. Anonim, <http://megep.meb.gov.tr/> Asma ve Üzümsü Meyveler Ankara, 2015. (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
30. Ağaoglu. Y.S Şaraplık Üzüm Çeşitlerinden Hasandede, Kalecik Karası, Papaz Karası, Öküzgözü ve Furmint' in Tomurcuk Yapıları, Floral Gelişme Devrelerinin Tetkiki ve Çeşitlere Uygun Budama Metotlarının Tespiti Üzerine Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. (Doktora Tezi). Ankara, 1969. s 297.
31. Fidan. Y. Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Hafızali, Hamburg Misketi, Çavuş, Balbal ve Razakı'nın Tomurcuk Yapıları ile Mahsuldarlık Durumları Üzerinde Araştırmalar. T.C. Tarım Bak. Ziraat İş. Gn. Md. Neşriyatı. D. 112. Ankara, 1966. s 89.
32. Galet, P. Précis de viticulture. *Dehan Montpellier*. 1970. 490 p.
33. Oraman, M. N. Bağcılık tekniği II. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, 470, 402. 1972.
34. İnternet: "Asmanın Ekolojik İstekleri" <https://isparta.tarimorman.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 10.12.2021)
35. Eggenberger W., Koblet W., Mischler M., Schwarzenbach H. und Simon J. L., Weinbau. Verlag Huber and Co. A. G., Frauenfeld, 1975. 187s.
36. Becker, N. Site selection for viticulture in cooler climates using local climatic information. In *Proceedings of the International Symposium on Cool Climate Viticulture and Enology*. DA Heatherbell et al.(eds.) (pp. 20-34). 1985.
37. Çelik, H. Türkiye bağcılığı ve asma fidanı üretimi-dış ticareti ile ilgili stratejik bir değerlendirme. *Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTÖB) Dergisi*, 4, 10-16. 2012.
38. Zirai Teknik Mücadele Talimatları Cilt 4. Ankara ,2008.

39. İnternet: " Bağ Küllemesi, Salkım Güvesi" <https://bku.tarimorman.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 01.09.2021)
40. İnternet: " Bağ Mildiyösü" <https://ankara.tarimorman.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 01.09.2021)
41. İnternet: "Bağlarda Kurşuni Küf Hastalığı" <https://kayseri.tarimorman.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 01.09.2021)
42. Uysal, T., & Yaşasın, A. S. Asma genetik kaynaklarımız ve Nevşehir ili üzüm eşitleri. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 132-136. 2017.
43. Anonim, 2017. "Kapadokya Bölgesi zmleri" <http://www.gulsehirc.org.tr> (Erişim Tarihi: 01.12.2021)
44. İnternet: "Sofralık ve şaraplık üzüm eşitleri" <https://isparta.tarimorman.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 01.12.2021)
45. Sabah, M., Söke Ovasında İkinci rn Yağlık Ayıeği retiminde Enerji Kullanımı. ukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Adana 2010.
46. elen, İ.H. Tarımsal Uygulamalarda Enerji Kullanımı zerine Bir Değerlendirme, *Electronic Journal of Vocational Colleges- S*: 18-29 Aralık 2016
47. Dinçer, İ., Hussain, M. M., Al-Zaharnah, I. Energy and Exergy Use in Agricultural Sector of Saudi Arabia. In Press, Corrected Proof, *Energy Policy*. 2004.
48. Öztürk, H. H. Türkiye tarım sektöründe enerji ve ekserji etkinliği. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 1(3): 221-228. 2005.
49. Polat, A., Gürsöz, S., & Rastgeldi, İ. şanlıurfa İlinde Bağcılığın Mevcut Durumu. *Bahçe*, 47(zel Sayı 1), 87-90. 2018.
50. akır, A., Sanyürek, N. K., Karakaya, E., & şilan, A. Y. Nusaybin (Mardin) ilçesi bağcılığı sorunları ve çözüm nerileri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(1), 15-25. 2017.
51. akır, A., Karakaya, E., & Uçar, H. K. Mardin ili Savur ilçesi bağ işletmelerinin mevcut durumu ve potansiyeli. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 9-19. 2015.

52. Çakır, A., Karakaya, E., & Kuzu, K. Diyarbakır ili Eğil ilçesi bağcılığının mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(4), 490-500. 2014.
53. Çakır, A., İşlek, F., Odabaşoğlu, M. İ., & Alanko, M. Diyarbakır ili Dicle ilçesi bağcılığının mevcut durumu, başlıca sorunları ve çözüm önerileri. *Alatarım*, 16(2), 37-46. 2017.
54. Korkutal, İ., Bahar, E., & DüNDAR, D. G. Edirne ili Uzunköprü ilçesi bağcılık yapısının incelenmesi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(1), 127-136. 2019.
55. Soltekin, O., Altındişli, A., & İşçi, B. İklim değişikliğinin Türkiye’de bağcılık üzerine etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 58(3), 457-467. 2021.
56. Tangolar, S. G., Tangolar, S., Özdemir, G., Ekbiç, H. B., & Dikkaya, Y. R. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Örtü Altında K.K.T.C Ekolojik Koşullarına Adaptasyonları.
57. Göksu, A. K.K.T.C Bağcılığı: Mevcut Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 27. 2013.
58. İşçi, B., Söyler, K., Altındişli, A., & Boyacı, M. Mevlana Üzüm Çeşidi Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Özellikleri, Teknik Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi*, 56(4). 2019.
59. Koçtürk O.M, Engindeniz, S. Energy and cost analysis of sultana grape growing: A case study of Manisa, west Turkey. *African Journal Agricultural Research* 4(10):938-943. Manisa 2009.
60. Rasouli, M., Namdari, M., & Avval, S. M. 2014. Modeling and analysis of energy efficiency in grape production of Iran. *International Journal of Agricultural Technology*, 10(3), 517-532.
61. Baran, M. F., & Gökdoğan, O. Determination of Energy Balance in Pumpkin Seed (*Cucurbita pepo* L.) Production. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 43-47. 2020.
62. Aydın, B., Aktürk, D., Özkan, E., Hurma, H., & Kiracı, M. A. Armut üretiminde karşılaştırmalı enerji kullanım etkinliği ve ekonomik analiz: Trakya bölgesi örneği. *Türk Tarım-gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(9), 1072-1079. 2017.
63. Baran, M. F., Karağaç, H. A., Mart., D., Bolat, A., & Eren. Ö. Nohut üretiminde enerji kullanım etkinliği ve sera gazı (GHG) emisyonununun

- belirlenmesi (Adana ili örneği). *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 41-50. 2019.
64. Ekinci, K., Akbolat, D., Demircan, V., & Ekinci, Ç. Determination of energy use efficiency apple production in Isparta province, Turkey. 3. *Renewable Energy Sources Symposion*, s 19-21. Mersin, 2005.
65. Gezer I, Acaroglu M, Haciseferogullari H, Use of Energy and Labour in Apricot Agriculture in Turkey. *Biomass Bioenergy*, 24(3):215–222. 2003.
66. Öztürk, H. H., Barut, Z. B. Türkiye tarımında enerji kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği, Teknik Kongresi, s 1253-1264. Ankara, 2005.
67. Banaeian, N., M. Omid, H. Ahmadi, 2011. Energy and Economic Analysis Of Greenhouse Strawberry Production in Tehran Province Of İran. *Energy Conversion & Management* 52 1020-1025. 2011.
68. Eren, Ö, Çukurova Bölgesinde Tatlı Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Üretiminde Yaşam Döngüsü Enerji ve Çevresel Etki Analizi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Adana, 2011, s 197.
69. Gökdoğan, O., Erdoğan, O. Determining the Energy Use Efficiency and Greenhouse Gas Emissions(GHG) in Olive Farming *European Journal of Science and Technology* , 23; 717-724, 2021.
70. Ozkan, B., Fert, C., Karadeniz, F. Energy and cost analysis for greenhouse and open-field grape production. *Energy* 32, 1500-1504. 2005.
71. Miran, B. Temel İstatistik. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir. 2003.
72. Aksoy, A. & Yavuz, F. Çiftçilerin küçükbaş hayvan yetiştiriciliğini bırakma nedenlerinin analizi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği. *Anadolu Tarım Bilim. Derg.*, 2012, 27(2), 76-79. 2012.
73. Anonim 2018, Nevşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü.
74. Anonim, Nevşehir Meteoroloji Müdürlüğü, <https://www.mgm.tr> (Erişim Tarihi 10.12.2021)
75. Mandal, K. G., Saha, K. P., Ghosh, P. K., Hati, K. M., Bandyopadhyay, K. K. Bioenergy and economic analysis of soybean based crop production systems in Central India. *Biomass and Bioenergy*, 23: 337-345. 2002.

76. Mohammadi, A., Tabatabaeefar, A., Shahin, S., Rafiee, S., Keyhani, A. Energy use and economical analysis of potato production in Iran a case study: Ardabil Province. *Energy Conversion Management*, 49: 3566-3570. 2008.
77. Mohammadi, A., Rafiee, S., Mohtasebi., S. S. Rafiee, H. Energy inputs-yield relationship and cost analysis of kiwifruit production in Iran. *Renewable Energy* 35:1071-1075. 2010.
78. Mani, I., P. Kumar, J.S. Panwar and K. Kant. Variation in energy consumption in production of wheat-maize with varying altitudes in hill regions of Himachal Prades, India. *Energy*, 32:2336-2339. 2007.
79. Karaağaç, M. A., Aykanat, S., Çakır, B., Eren, Ö., Turgut, M. M., Barut, Z. B., Öztürk, H. H. Energy balance of wheat and maize crops production in Hacıali undertaking. 11th International Congress on Mechanization and Energy in Agriculture Congress, 21-23 September, s 388-391, Istanbul, Turkey, 2011.
80. Singh J.M. On garden energy use pattern in different cropping systems in Haryana, India. International Institute of Management University of Flensburg, Sustainable Energy Systems and Management. Master of Science, Germany, 2002.
81. Kızılaslan, H. Input-output energy analysis of cherries production in Tokat province of Turkey. *Applied Energy* 86:1354-1358. 2009.
82. Fluck R.C., Energy in farm production. In R.C Fluck (ed.), *Energy in World Agriculture* 6. Elsevier, NY, 1992.
83. Pimentel D., *Handbook of energy utilization in agriculture*. Boca Raton, FL, CRC Pres. 1980.
84. Demircan, V., Ekinçi, K., Keener, H. M., Akbolat, D., & Ekinçi, C. Energy and economic analysis of sweet cherry production in Turkey: A case study from Isparta province. *Energy Conversion and Management*, 47(13-14), 1761-1769. 2006.
85. Nagy, C.N. Energy coefficients for agriculture inputs in western Canada. <http://www.csale.usask.ca/PDFDocuments/energyCoefficientsAg.pdf>; May 31, 1999.
86. Canakci, M., Akinci, I. Energy use pattern analyses of greenhouse vegetable production. *Energy*, 31:1243-56. 2006.

87. Yıldız, O., Öztürk, H. H., Zeren, Y., Başçetinçelik, A. Energy usage in production of field crops in Turkey. 5th international congress on mechanization and energy in agriculture, 11-14. October, 527-536. Kuşadası, 1993.
88. Ozkan, B., Fert, C., Karadeniz, F. Energy and cost analysis for greenhouse and open-field grape production. *Energy* 32, 1500-1504. 2007.
89. Singh, H., Mishra, D., Nahar, N. M. and Ranjan, M., Energy use pattern in production agriculture f a typical village in arid zone India: part II. *Energy Conversion and Management*, 44, 1053-1067. 2003.
90. Karadavut, U., Genç, A., Palta, Ç, “Konya İli Yem Bitkileri Üreticilerin Sosyo-Ekonomik Yapıları İle Başarılı Üretimi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, 1(2),” *Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, s.38-49, Konya, 2011.
91. Erdoğan, O., Gökdoğan, O. Nevşehir İlinde Patates Üreticilerinin Bitki Koruma Uygulamaları, 34(1), *Derim*, s.51-60, Nevşehir, 2017.
92. Uyak, Ö. Ü. C., Doğan, Ö. Ü. A., Muş İli Bağ Yetiştiriciliğinin Analizi, Muş, 2021.
93. Uysal, H., Saner, G., Ateş, F., Karabat, S., Kiracı, M. A., Yağcı, A., & Monis, T. Türkiye’de Şaraplık Üzüm Üreten İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Bahçe*, 47(Özel Sayı 1), 287-292. 2018.
94. Baran, M. F., Lüle, F., & Gökdoğan, O, Energy input-output analysis of organic grape production: a case study from Adıyaman Province. *Erwerbs-Obstbau*, 59(4), 275-279. Adıyaman, 2017.

EKLER

EK-1

İl.....İlçe.....Tarih.....

Üreticinin yaşı?	
Üreticinin eğitim durumu?	
Ailedeki fert sayısı?	
Kaç yıldır üzüm yetiştiriyorsunuz?	
Kayıt tutuyor musunuz?	
Çiftçi Kayıt Sistemine dahil oldunuz mu?	
Tarımsal Kooperatif yada üretici birliğine üye misiniz?	
Evet ise hangisine üye?	
Bağcılıkla mı geçiniyorsunuz yoksa ek geliriniz var mı?	
Toplam işletme arazisi (dekar)?	
Toplam parsel sayısı (adet)?	
Toplam sulanan arazi miktarı (dekar)?	
Toplam kuru arazi miktarı (dekar)?	
Bağcılıkta işçi yevmiyesi (TL/kişi)?	
Arazinin fiyatı (TL/dekar)?	
1 dekar arazinin tesisinin maliyeti ne kadar?	
Ürettiğiniz 1 kg üzümün fiyatı ne kadar?	
1 dekar alandan kaç kg üzüm alıyorsunuz?	
Bağınızda hangi üzüm çeşitlerini yetiştiriyorsunuz?	

Bağınızda hangi anacı kullanıyorsunuz?	
Bağınızda hangi budama ve terbiye sistemini kullanıyorsunuz?	
Hangi hastalık ve zararlılar var?	
Hastalık ve zararlılar nasıl mücadele ediyorsunuz?	
Hasattan sonra üzümlerinizi nerede değerlendiriyorsunuz?	
Hasattan sonra üzümlerinizi pazarlamada herhangi bir sorun yaşıyor musunuz?	
Sizce yörenizde bağcılık karlı mı?	
Sizce bu bölgede kurutmalık, sofralık ve şaraplık üzüm yetiştiriciliğinden hangisi karlı olur?	
Hangi tür üzüm yetiştiriciliği yapmak istersiniz? Şaraplık mı?, Şıralık mı?, Kurutmalık mı? Sofralık mı?	
Gençler bağcılık yapmak istiyorlar mı?	
Bağcılığın genel sorunlarıyla ilgili neler söyleyebilirsiniz?	

Üretim alanı (da)								
Üretim işlemleri ve girdiler	İşlem tarihi	Kullanılan ekipman	Kullanılan işgücü ve çekigücü				Kullanılan materyal	
			İşgücü		Çekigücü		Miktarı	Yakıt tüketimi
			Saat		Saat		kg	litre
1. Toprak işl. çapa vb.								
a) 1. işlem								
b) 2. işlem								
c) 3. işlem								
2. Gübreleme								
d) 1. işlem								
e) 2. işlem								
f) 3. işlem								
3. İlaçlama								
g) 1. işlem								
h) 2. işlem								
i) 3. işlem								

4. Sulama								
a) Damlama sulama								
b) Salma sulama								
c) Diğer								
5. Hasat								
a) Hasat								
6. Taşıma								
7. Elektrik (Pompa vb. için)								
8. Diğer girdiler								
9. Çıktılar								
10. Ürün verimi (kg)								

