



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#YEREL
KALKINMA
HAMLESİ



T.C.
Güney Ege Kalkınma Ajansı

GEKA

DENİZLİ ÇALKARASI ÜZÜMÜ: KATMA DEĞER VE DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI

2026





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



DENİZLİ ÇALKARASI ÜZÜMÜ: KATMA DEĞER VE DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI

2026



DENİZLİ ÇALKARASI ÜZÜMÜ: KATMA DEĞER VE DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI

2026, Denizli

Yayın Sahibi

Güney Ege Kalkınma Ajansı
Pamukkale Teknokent Hizmet Binası B Blok 2. Kat
Pamukkale / DENİZLİ
Tel: +90 258 371 88 44
E-posta: info@geka.gov.tr

Hazırlayanlar

Prof. Dr. Hakan Karaca
(Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü)
Arş. Gör. Dr. Ufuk Gökçe Ayrancı
(Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü)
Dr. Öğr. Üyesi Aysel Yeşilyurt Er
(Pamukkale Üniversitesi Çal Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü)

Genel Koordinasyon ve Redaksiyon

Dilşad Akar (Kırsal Kalkınma Birim Başkanı)
Yeliz İlhan (Kırsal Kalkınma Birim Uzmanı)

Katkıda Bulunanlar

Ümit Gülyacı (Genel Sekreter)

Tasarım ve Uygulama

upa | tasarım
planlama
danışmanlık

UPA Tasarım Planlama Danışmanlık

Semih Rıdvan Çelik

Tel: 0 554 122 15 49 Web: www.upatarim.com

“Bu Çalışma Pamukkale Üniversitesi ile İş Birliği İçinde GEKA Tarafından Hazırlanmıştır.”



İÇİNDEKİLER

Yönetici Özeti	3
1. Giriş ve Amaç	7
2. Çalkarası Üzüm Çeşidinin Tarihçesi ve Genel Özellikleri	11
3. Çalkarası Üzüm Çeşidi ile İlgili Mevcut Durumun Tespiti	17
3.1. Çalkarası Üzümü Üretim Verileri	17
3.2. Çalkarası Üzümü Üretim Yapılanması	18
3.3. Çalkarası Üzümü Coğrafi İşaret Tescili Durumu	19
3.4. Çalkarası Çeşidi Üzümünden Hâlihazırda Üretilen Ürünler	23
3.4.1. Sofralık Üzüm	23
3.4.2. Şarap	23
3.4.3. Pekmez	25
3.4.4. Kuru Üzüm	27
3.4.5. Üzüm Çekirdeği	28
3.4.6. Reçel, Sirke, Pestil, Köme, Köftür	31
4. Çalkarası Üzüm Çeşidi Saha Çalışması Analizleri	35
4.1. Çalkarası Üzüm Çeşidi Yetiştiricileriyle Gerçekleştirilen Saha Çalışmasının Analiz Sonuçları	35
4.2. Çalkarası Üzüm Çeşidinden Ürün(ler) Üreten Firmalarla Gerçekleştirilen Saha Çalışmasının Analiz Sonuçları	55
5. Çalkarası ve Diğer Bazı Üzüm Çeşitleri ile Gerçekleştirilen Laboratuvar Çalışması Analizleri	75
5.1. Laboratuvar Çalışmasının Amacı	75
5.2. Üzüm Örneklerinin Toplanması, Analize Hazırlanması ve Analiz Yöntemleri	75
5.2.1. Yüzey rengi ölçümü	75
5.2.2. Resveratrol analizi	75
5.2.3. Suda çözünen kuru madde (°Briks), pH ve toplam asitlik değerlerinin belirlenmesi	76
5.2.4. Antioksidan aktivite değeri ve toplam fenolik madde miktarının belirlenmesi	76
5.2.5. Çekirdek: Tane oranı, yağ miktarı ve yağ asidi kompozisyonu	76
5.2.6. Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeklerinin yağında pestisit düzeylerinin belirlenmesi	77
5.3. Analiz Sonuçları	78
5.3.1. Laboratuvar Analizleri Kapsamında İncelenen Parametreler	82

6. Çalkarası Çeşidi Üzümünden Üretilebilecek Yüksek Katma Değerli Ürünler	93
6.1. Meyve Suyu	93
6.2. Meyve Marmelatı	94
6.3. Hardaliye	95
6.4. Premium Alkollü İçecekler (Şarap, Distile Ürün, Doğal Köpüren Şarap)	97
6.5. Üzüm Çekirdeği Katkılı Ürünler	99
6.6. Üzüm Çekirdeği Yağı	101
6.7. Aromalı Kuru Meyve	104
6.8. Meyve Barı	105
6.9. Gıda Takviyesi	106
6.10. Kozmetik Ürünler	107
7. Katma Değer Artışı İçin Stratejik Müdahaleler	117
7.1. Kurumsal Yapılanma Önerisi: Tanıtım ve Pazarlama Birliği/Komisyonu	117
7.2. Üretici Örgütlenmesinin Güçlendirilmesi	118
7.3. Çekirdek İşleme ve Soğuk Pres Yağ Üretimi	118
7.4. Modern ve Markalı Pekmez Üretimi	118
7.5. Üzüm Posası İşleme Tesisi ve Ara Ürün Üretimi	119
7.6. Fonksiyonel Gıda ve Gıda Takviyesi	119
7.7. Paketli Kuru Üzüm ve Sağlıklı Atıştırmalıklar	119
7.8. Tanıtım, Coğrafi İşaret ve Agro-Turizm	119
8. GZFT Analizi	123
9. Çalkarası Üzümünün Yol Haritası Eylem Planı	127
10. Sonuç	135
KAYNAKLAR	141
EKLER	149
Ek 1: Anket Kapsamındaki Çalkarası Üzümü Yetiştiricileri	149
Ek 2: Anket Kapsamındaki Çalkarası Üzümü Kullanıcısı İşletmeler	150
Ek 3: Çalkarası Üzümü Yetiştiricileri Anket Soruları	151
Ek 4: Çalkarası Üzümü Kullanıcısı İşletmeciler Anket Soruları	154
Ek 5: Çalkarası Üzümü Katma Değer ve Değer Döngüsü Analizi Toplantısı	157

ŞEKİLLER

Şekil 1: 2024 yılında Denizli'nin Çal İlçesi'ndeki bağ alanlarının dağılımı (TÜİK, 2025b)	17
Şekil 2: 2024 yılında Çal İlçesi'ndeki üzüm üretim miktarlarının dağılımı (TÜİK, 2025b)	18
Şekil 3: Ankete katılan çiftçilerin üretim yaptığı arazilerin kime ait olduğunu gösteren durum	37
Şekil 4: Ankete katılan çiftçilerin yaşlarının dağılımları	38
Şekil 5: Ankete katılan çiftçilerin cinsiyet dağılımları	38
Şekil 6: Ankete katılan çiftçilerin öğrenim durumları	39
Şekil 7: Ankete katılan çiftçilerin bağcılık deneyimleri	39
Şekil 8: Ankete katılan çiftçilere üzüm yetiştiriciliği dışında tarımsal faaliyetlerinin olup olmadığı sorulduğunda alınan cevapların dağılımı	40
Şekil 9: Ankete katılan çiftçilere tarım dışında, başka faaliyet/yatırım/gelir kaynağı olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı	40
Şekil 10: Ankete katılan çiftçilere bağcılık yaparken karşılaştıkları en önemli sorun sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı	41
Şekil 11: Ankete katılan çiftçilere "Ne olsa, şu ankinden daha fazla ekim yapardınız?" şeklinde bir soru sorulduğunda çiftçilerden alınan cevapların dağılımı	42
Şekil 12: Ankete katılan çiftçilere bağcılığa devam etmeyi düşünüp düşünmedikleri sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı	43
Şekil 13: Ankete katılan çiftçilere ziraat odası ve/veya kooperatif üyeliklerinin olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı	43
Şekil 14: Ankete katılan çiftçilerin bağlarının büyüklükleri	44
Şekil 15: Ankete katılan çiftçilerin kullandıkları yetiştirme teknikleri	45
Şekil 16: Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında sulama yapma durumları	45
Şekil 17: Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında gübreleme/ilaçlama yapma durumları	46
Şekil 18: Ankete katılan çiftçilerin bağlarına en çok zarar veren etmenler	47
Şekil 19: Ankete katılan çiftçilerin hasat ettikleri ürünlerini değerlendirme şekilleri	47
Şekil 20: Ankete katılan çiftçilerin ürünlerinin satışını gerçekleştirme şekilleri	48
Şekil 21: Ankete katılan çiftçilerin karşılaştığı en önemli sorunlar	49
Şekil 22: Ankete katılan çiftçilerin üzüm yetiştiriciliği yaparken teknik destek alma durumu	49

ŞEKİLLER

Şekil 23: Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri	50
Şekil 24: Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı	50
Şekil 25: Ankete katılan çiftçilerin sezonda yetiştirdiği Çalkarası üzüm çeşidi miktarı (ton)	51
Şekil 26: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin avantajları	51
Şekil 27: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin dezavantajları	52
Şekil 28: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidinin diğer çeşitlere göre üstünlükleri	53
Şekil 29: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler	53
Şekil 30: Ankete katılan çiftçilere göre 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti	54
Şekil 31: Ankete katılan çiftçilere, "Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?" şeklinde yöneltilen bir soruya alınan cevaplar	54
Şekil 32: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzümünden geliştirilebilecek katma değeri yüksek alternatif ürünler	55
Şekil 33: Ankete katılan kişilerin işletmelerdeki pozisyonu	57
Şekil 34: Ankete katılan kişilerin çalıştığı işletmelerin yaşı (faaliyette olduğu yıllar)	57
Şekil 35: Ankete katılan kişilerin kaç yıldır o işletmelerde çalıştığı	58
Şekil 36: Ankete katılan işletmecilerin yaş dağılımları	58
Şekil 37: Ankete katılan işletmecilerin cinsiyet dağılımları	59
Şekil 38: Ankete katılan işletmecilerin öğrenim durumları	59
Şekil 39: Ankete katılan işletmecilerin bu işi tercih etme nedenleri	60
Şekil 40: Ankete katılan işletmecilerin, üretilen ürün dışında, başka bir yatırımlarının/gelir kaynaklarının olup olmadığı	60
Şekil 41: Ankete katılan işletmecilerin ürettiği ürünler	61
Şekil 42: Ankete katılan işletmelerin kendi bağlarının olup olmadığı ve varsa, üretimin ne kadarının buradan karşılandığı	62
Şekil 43: Ankete katılan işletmelerin pazar durumları	62

ŞEKİLLER

Şekil 44: Ankete katılan işletmecilerin, işletmelerine üzüm tedarik eden üreticilere teknik destek verme durumları	63
Şekil 45: Ankete katılan işletmecilerin ürettikleri ürünlerin satışını gerçekleştirdiği kanallar	64
Şekil 46: Ankete katılan işletmecilere, üzüm tedarikçileriyle ortalama ne kadar süredir çalıştıkları	64
Şekil 47: Ankete katılan işletmecilerin üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri	65
Şekil 48: Ankete katılan işletmecilerin, üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı	66
Şekil 49: Ankete katılan işletmecilerin, sezonda işledikleri Çalkarası üzümü miktarları (ton)	66
Şekil 50: Ankete katılan işletmecilerin bağlarında organik sertifikalı tarım yapma ve organik sertifikalı ürün üretme durumları	67
Şekil 51: Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın avantajları	68
Şekil 52: Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın dezavantajları	68
Şekil 53: Çalkarası üzümünün kullanımının nihai ürün özelliklerine etkisi (İşletme görüşleri)	69
Şekil 54: İşletmeci görüşlerine göre Çalkarası üzüm çeşidine ilişkin mevcut sorunlar	70
Şekil 55: Ankete katılan işletmecilere göre 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti	70
Şekil 56: İşletmeci görüşleri: Çalkarası üzümünün değerini artırmaya yönelik öneriler	71
Şekil 57: İşletmeci görüşlerine göre Çalkarası üzümünden geliştirilebilecek yüksek katma değerli alternatif ürünler	71
Şekil 58: Denizli Çalkarası üzümünün güçlü ve zayıf yönleri	81
Şekil 59: Geleneksel hardaliye üretiminde işlem basamakları	96
Şekil 60: Farklı aromalarla zenginleştirilmiş kuru üzüm üreten bir firma tarafından piyasaya sunulan ürünler	104
Şekil 61: Çalkarası Üzümden Katma Değerli ürün ekosistemi	120
Şekil 62: Denizli Çalkarası entegre değer ekosistemi: bütüncül değer zinciri modeli	137

HARİTALAR

Harita 1: Çalkarası üzüm çeşidini yetiştiren ve ankete katılan çiftçilerin mahallelerin dağılımları	36
Harita 2: Çalkarası üzüm çeşidinden farklı ürünler üreten üreticilerin işletmelerinin bulunduğu mahallelerin dağılımları	56

TABLolar

Tablo 1: Çal yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinde gerçekleştirilen bazı fiziksel ve kimyasal analizlerin sonuçları	86
Tablo 2: Çal yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarında yağ asidi kompozisyonları (%)	87
Tablo 3: Laboratuvar analizleri sonucunda Çalkarası üzümü için elde edilen veriler ve bu verilerin Çalkarası üzümünden üretilecek alternatif ürünlere potansiyel katkıları	87
Tablo 4: Çalkarası üzümünün öne çıkan bazı özellikleri ve hammadde olarak kullanılması halinde son üründe sağlanacak faydalar (ürün bazında)	111
Tablo 5: Çalkarası üzümünün yol haritası geliştirilmesi eylem planı	128



YÖNETİCİ ÖZETİ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Yönetici Özeti

Bu alışma kapsamında Denizli alkarası zümünün; mevcut durumu, teknik özellikleri, üretici ve işletme yapısı ile bu üzümden üretilen ürünlerin üretim süreçleri ve satış/pazarlama kanalları sistematik biçimde incelenerek bu üzümden katma değeri yüksek yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelik fırsatların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada literatür araştırması, saha ziyaretleri, üretici ve işletmelerle görüşmeler, anket uygulamaları ve laboratuvar analizleri birlikte yürütölmüştür. Laboratuvar aşamasında alkarası zümü başta olmak üzere bölgedeki bazı üzüm çeşitlerinde fizikokimyasal özellikler, biyoaktif bileşenler, çekirdek yağı bileşimi ve pestisit kalıntıları analiz edilmiştir.

Bağcılık, Denizli'nin al ilçesi ve çevresi için sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan köklü ve belirleyici bir faaliyettir. Adını al ilçesinden alan alkarası zümü, bölgede uzun yıllardır yetiştiriliyor olması sayesinde zorlu toprak ve iklim koşullarına uyum sağlamış; hastalık ve zararlılara dayanıklılığı ile susuz yetiştiriciliğe görece elverişli yapısı nedeniyle öne çıkan bir çeşittir. Bu özellikleri, iklim değişikliğine bağlı kuraklık riskinin arttığı mevcut koşullarda alkarası zümünü stratejik bir ürün haline getirmektedir. Bununla birlikte, yetiştirici profiline yaşlanması, genç nüfusun tarımdan uzaklaşması ve üretime ilişkin envanter/veri altyapısının sistematik olmaması, tedarik sürekliliği ve yatırım planlaması açısından temel yapısal sorunlar olarak tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında ayrıca bağ turizmi ve coğrafi işaret boyutu değerlendirilmiştir. Son yıllarda gelişen bağ rotaları yaklaşımının al'da "al Bağ Yolu" girişimiyle karşılık bulunduğu, bu girişimin bölgenin tanıtımı ve yüksek katma değerli agro-turizm potansiyeli açısından önemli bir başlangıç oluşturduğu görölmüştür. alkarası zümünün 2020 yılında "Denizli alkarası zümü / Denizli alkarası" adıyla coğrafi işaret (Menşe Adı) olarak tescillenmiş olması ve Avrupa Birliği tesciline yönelik sürecin devam etmesi, ürünün ulusal ve uluslararası ölçekte konumlanması açısından önemli bir avantajdır.

Mevcut durumda alkarası zümünden şarap, pekmez, sirke ve üzüm çekirdeği gibi geleneksel ürünler üretilmektedir. Ancak anket çalışmaları ve teknik bulgular, alkarası zümünün yalnızca mevcut ürünlerle sınırlı kalmayıp daha yüksek katma değerli ürün gruplarına da girdi sağlayabilecek nitelikte olduğunu göstermektedir. Anket verilerine göre yatırım önceliğinde yüksek kaliteli alkollü içecekler ve geleneksel ürünler (özellikle pekmez) ilk sırada yer almakta; buna ek olarak kozmetik ürünler, kuru üzüm ve sporcu ara öğünü/atıştırmalık kategorileri gelişebilir pazar alanları olarak öne çıkmaktadır. Bu sonuç, sahaya dayalı bir yatırım önceliklendirme çerçevesi sunmaktadır.

Laboratuvar analizlerinden elde edilen bulgular, Çalkarası üzümünün uygun hasat zamanlaması ile meyve suyu, marmelat ve hardaliye gibi ürünler için elverişli bir hammadde olabileceğini göstermiştir. Ayrıca antioksidan aktivite, toplam fenolik madde ve resveratrol içeriği bakımından özellikle sap, kabuk, posa ve çekirdek gibi yan ürünlerin dikkate değer bir potansiyel taşıdığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, bir yandan gıda takviyesi, meyve barı ve kozmetik ürünleri gibi yeni ürün geliştirme alanlarına işaret ederken, diğer yandan şarap ve pekmez üretim süreçlerinde ortaya çıkan atıkların ekonomik değere dönüştürülmesi yoluyla çevresel yükün azaltılabileceğini ortaya koymaktadır.

Pestisit analizleri, Çalkarası üzümünün yetiştiriciliğinde pestisit kullanımının görece sınırlı olmasının laboratuvar sonuçlarına da yansıdığını göstermiş; özellikle çekirdek yağında pestisit kalıntısı açısından olumlu bir tablo ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, bu avantajın sürdürülebilmesi için bağlardaki ilaçlama uygulamalarının kontrollü ve standartlara uygun biçimde sürdürülmesi kritik önemdedir. Ayrıca Çalkarası üzümünün çekirdek yağının linoleik asit (omega-6) içeriğinin diğer bazı çeşitlere göre yüksek bulunması, fonksiyonel gıda ve kozmetik sanayi açısından ürünün rekabet gücünü artırabilecek teknik bir avantaj olarak değerlendirilmiştir.

Bununla birlikte, söz konusu potansiyelin yatırım ve pazara dönüşebilmesi için bölgedeki şarap ve pekmez üretiminden çıkan posa ve diğer yan ürünlerin koordineli biçimde toplanması, kurutulması, işlenmesi ve standardize edilmesine yönelik bir tedarik sisteminin kurulması gerekmektedir. Piyasanın talep ettiği “standart kalitede ve sürdürülebilir tonajda” hammadde arzı sağlanmadan, bu alanda ölçekli ve kalıcı yatırımların gelişmesi sınırlı kalacaktır.

Çalışma bulguları değer zinciri yaklaşımıyla bütüncül biçimde değerlendirilmiş; GZFT analizi kapsamında Çalkarası üzümünün güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditleri ortaya konmuştur. Bu çerçevede, yetiştiriciler ve endüstriyel üreticilerin temel sorunları, öncelikli ihtiyaçları ve gelecek planları tanımlanmış; yeni ürün geliştirme alanları için yatırım önerileri ve eylem planı hazırlanmıştır. Ayrıca, rapor kapsamında GEKA'nın gelecek dönem program ve destek tasarımlarına yön verebilecek stratejik öneriler geliştirilmiştir.

Sonuç olarak, Denizli Çalkarası üzümünde katma değer artışının tek başına üretim artışıyla veya tekil tesis yatırımlarıyla sağlanamayacağı; bunun ancak örgütlü tedarik yapısı, kalite ve izlenebilirlik sistemleri, yan ürünlerin ekonomiye kazandırılması, ürün çeşitlendirme ve etkili markalaşma/pazarlama stratejilerinin birlikte kurgulanmasıyla mümkün olacağı değerlendirilmiştir. Bu bütüncül yapı oluşturulduğunda, Çalkarası üzümü “ham ürün” niteliğinin ötesine geçerek, bölge ekonomisine yüksek katma değer sağlayan entegre bir ürün ekosistemine dönüşebilecektir.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



1. Giriş ve Amaç

Üzüm, milattan önce 5000'lere uzanan geçmişiyile dünyada kültürü yapılan en eski meyve türlerinden biridir. Eşsiz lezzeti, iklim ve toprak koşullarına görece uyumlu yapısı, çok yıllık olması ve kolay çoğaltılabilmesi nedeniyle dünya genelinde en yaygın yetiştirilen bitkiler arasında yer almaktadır.

Dünyada bağcılık yapan toplam 105 ülke bulunmakta olup, bunların 93'ü ticari ölçekte üzüm üreticisi olarak değerlendirilmektedir. Türkiye, 7,1 milyon hektarlık bağ alanı ile bağ alanı büyüklüğünde İspanya, Fransa, Çin ve İtalya'nın ardından beşinci sırada yer almaktadır. 2024 yılı verilerine göre ise 3,4 milyon ton üzüm üretimiyle dünya üzüm üretiminde altıncı sıradadır (TÜİK, 2025a). Türkiye'de üretilen üzümün yaklaşık %53'ü sofralık, %36'sı kurutmalık, %11'i ise şıralık ve şaraplık olarak değerlendirilmektedir. Türkiye, hem taze üzüm hem de kuru üzüm ihracatında dünyada güçlü bir konuma sahip olup, bu iki ürün grubundan sırasıyla yaklaşık 150 milyon dolar ve 525 milyon dolar yıllık gelir elde etmektedir (Ege İhracatçılar Birliği, 2025). Ayrıca ölkemiz, bağcılık açısından önemli bir çeşit zenginliğine sahiptir; milli koleksiyonda kökeni Türkiye olan 1435 üzüm çeşidi bulunmaktadır (Kurt, 2018). Bölgesel düzeyde değerlendirildiğinde ise Ege Bölgesi, hem üretim alanı hem de üretim miktarı bakımından ilk sırada yer almakta; Manisa, İzmir ve Denizli öne çıkan iller arasında bulunmaktadır.

Denizli'nin en önemli üzüm üretim merkezi olan Çal ilçesi, ilin kuzeydoğusunda yer almakta olup yaklaşık 18 bin nüfusa sahiptir ve yüzölçümü bakımından ilin dördüncü büyük ilçesidir. İlçe; doğal güzellikleri, kültürel zenginlikleri ve geniş tarım alanlarıyla dikkat çekmektedir. Başlıca tarımsal ürünleri arasında üzüm, elma, tahıllar, anason, haşhaş, ayçiçeği ve kekik yer almaktadır (Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2025). Toprak ve iklim koşullarının bağcılığa elverişli olması nedeniyle tarım arazilerinin yaklaşık yarısını bağ alanları oluşturmaktadır. Bu yönüyle bağcılık, Çal ve çevresinde sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan vazgeçilmez bir faaliyet niteliğindedir.

Çal yöresinde (Baklan, Bekilli, Çal ve Güney) bağcılığın başlangıç tarihi kesin olarak bilinmemekle birlikte, bölgenin üzüm ve şarap kültürünün antik çağlara dayandığı bilinmektedir. Mitolojide üzüm ve şarap tanrısı olarak bilinen Dionysos'un, Çal ilçesinin yaklaşık 8 km kuzeybatısındaki Ortaköy yakınlarında yer alan Dionysopolis antik kentinde doğduğuna inanılmaktadır. Antik dönemde Güney, Bekilli, Çal ve Baklan yöresinde yetiştirilen üzümler ile bunlardan elde edilen ürünlerin Büyük Menderes Nehri üzerinden Ephesus'a taşındığı ve buradan ihraç edildiği belirtilmektedir (Altıntaş, 2007). Bu tarihsel arka plan, bölgenin bağcılık açısından taşıdığı köklü birikimi ortaya koymaktadır.

Günümüzde Çal yöresinde Boğazkere, Öküzgözü gibi yerli; Şiraz, Merlot ve Alphonse Lavallée gibi yabancı çeşitler yetiştirilebilmektedir. Bununla birlikte, bölgede en yaygın yetiştirilen çeşitler Sultani çekirdeksiz ve Çalkarası üzümleridir (Şahinarslan, 2019). Adını Çal ilçesinden alan Çalkarası üzümü, ülkemizin önemli morumsu-siyah üzüm çeşitlerinden biri olup sofralık, kurutmalık ve şaraplık olarak değerlendirilebilmektedir. Taneleri orta büyüklükte, dolgun, elipsoidal şekilli, etli ve sulu yapıdadır. Ağustos ayı sonlarında olgunlaşan bu çeşidin salkımları sık ve kanatlı, kabuğu orta kalınlıkta olup genellikle 1-2 çekirdek içermektedir. Düşük toplam asitliği ve duyuasal açıdan dengeli (nötr) tadı ile farklı kullanım alanlarına uygun bir çeşit olarak öne çıkmaktadır (Anonim, 2020).

Çalkarası üzümünden hâlihazırda şarap, pekmez, sirke ve üzüm çekirdeği gibi geleneksel ürünler üretilmektedir. Bununla birlikte, bu üzüm çeşidi sahip olduğu kendine özgü aroma profili ve biyoaktif bileşenleri sayesinde daha yüksek katma değerli yeni ürünlerin geliştirilmesi açısından da önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ayrıca bu potansiyelin değerlendirilmesi, bölgede faaliyet gösteren işletmelerin üretim süreçleri sonucunda ortaya çıkan yan ürün ve atıkların ekonomik değere dönüştürülmesi yoluyla çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlayabilecektir.

Bu çalışmanın amacı; Denizli Çalkarası üzümünden üretilebilecek yüksek katma değerli yeni ürün fikirleri geliştirmek, bu ürünlerin teknik ve pazarlama analizlerini yapmak, yatırımlara ve ticarileşme süreçlerine yönelik uygulanabilir öneriler sunmak ve bir yol haritası oluşturmaktır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle kapsamlı bir literatür araştırması gerçekleştirilmiş; ardından Çal ilçesinde yürütülen saha çalışmaları kapsamında üzüm yetiştiricileri ile şarap, pekmez ve üzüm çekirdeği gibi ürünleri üreten işletmelerle görüşmeler yapılmış ve ilgili paydaşlara anketler uygulanmıştır. Ayrıca proje kapsamında, Çalkarası üzümü başta olmak üzere bölgede yetişen bazı üzüm çeşitleri (İri kara, Öküzgözü, Boğazkere, Şiraz) üzerinde laboratuvar analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler kapsamında suda çözünür kuru madde, titrasyon asitliği, pH, renk, antioksidan aktivite, toplam fenolik madde, resveratrol içeriği, çekirdek yağında yağ asidi kompozisyonu ve pestisit kalıntıları değerlendirilmiştir.



2. ÇALKARASI ÜZÜM ÇEŞİDİNİN TARİHÇESİ VE GENEL ÖZELLİKLERİ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



2. Çalkarası Üzüm Çeşidinin Tarihçesi ve Genel Özellikleri

Denizli'nin Çal ilçesinin adının kökeni tarihsel ve coğrafi özelliklerle ilişkilendirilmektedir. İlçe adının Çağatay Türkçesinde "yüksek ve engebeli arazi" anlamına geldiği belirtilmekte olup, bu ifade ilçenin deniz seviyesinden yaklaşık 840 m yükseklikteki konumuyla da örtüşmektedir. Çal yöresi binlerce yıldır bağcılıkla özdeşleşmiştir. Yapılan arkeolojik kazılarda, bağcılık ve şarapçılıkla ilgili çok eski çağlara ait bulgulara (küp parçası, üzüm çekirdeği vb.) rastlanmıştır. Bağcılığın bölgede antik çağlardan itibaren var olduğu, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde de önemini koruduğu bilinmektedir. Osmanlı'nın son dönemlerinde Çal'ın bağcılık açısından güçlü bir merkez olduğu; 1900'lerin başında Aydın vilayetine bağlı, yaklaşık 45 bin nüfuslu büyük bir kaza olarak dönemin Denizli kazasından daha yüksek nüfusa sahip olduğu ifade edilmektedir. Cumhuriyetin ilk yıllarında da bağcılık ve üzüm üretimi bölge ekonomisinin temel unsurlarından biri olmayı sürdürmüştür. Bununla birlikte, 1920'li yıllarda dünya genelinde etkili olan filoksera zararlısı Çal yöresi bağlarını da olumsuz etkilemiştir. Ancak bölge, bu süreçte Amerikan asma anaçlarının üretildiği ve diğer bağcılık bölgelerine gönderildiği önemli bir merkez haline gelmiştir. 1930 sonrasında yürütülen ıslah çalışmalarıyla Denizli, Türkiye'nin başlıca bağcılık illeri arasında yer almaya başlamıştır. 1975 yılında bölgeye davet edilen uzmanlar tarafından verilen eğitimler ile yerel üreticilerin bilinç düzeyi artırılmış; kaliteli üzüm yetiştiriciliği ve üzüm çeşitleri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu girişimler, Çalkarası üzümü gibi yerel çeşitlerin korunması ve geliştirilmesine katkı sağlamıştır. Ancak 1990'lı yıllarda tarım politikalarındaki yapısal sorunlar ve miras yoluyla arazi parçalanması gibi nedenlerle Çal'da bağcılıkta gerileme yaşanmış, bölge nüfusunda önemli azalmalar meydana gelmiştir (Kaplukan, 2014). Yakın zamana kadar Çalkarası üzümü çoğunlukla kitle şaraplarında dolgu amaçlı kullanılan bir çeşit olarak değerlendirilmiş, tek başına yüksek nitelikli bir ürün olarak yeterince öne çıkarılmamıştır. Buna karşın son yıllarda, özellikle 2020 yılında "Denizli Çalkarası Üzümü / Denizli Çalkarası" adıyla coğrafi işaret (menşe adı) tescilinin alınması ve yenilikçi üreticiler tarafından geliştirilen "Çal Bağ Yolu" girişimi ile bölgede bağcılık faaliyetleri yeni bir ivme kazanmıştır. Bu gelişmeler, başta Çalkarası üzümü olmak üzere bölgedeki üzüm çeşitlerinin görünürlüğü ve ekonomik potansiyeli açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur.

Çalkarası üzümü, büyük ölçüde Denizli ilinin kuzeydoğusunda yer alan Çal ilçesi ve yakın çevresinde yetiştirilmektedir. Çal, Ege Bölgesi'nin iç kesimlerinde, Akdeniz ve karasal iklim özelliklerinin geçiş kuşağında yer almaktadır. Bağlar çoğunlukla 600–1200 m rakımlı plato ve yamaç alanlarda kuruludur. Yüksek rakım, gündüz-gece sıcaklık farkını artırarak üzümde asitlik ve aroma bileşenlerinin korunmasına katkı sağlamakta; aynı zamanda bağların büyük ölçüde susuz koşullarda yetiştirilebilmesine imkân vermektedir. Nitekim Çalkarası üzümü bağları genellikle sulama yapılmadan yetiştirilmektedir. Çeşidin uzun yıllara dayanan bölgesel adaptasyonu sayesinde yüksek ve düşük sıcaklıklara dayanıklılığı güçlüdür. Bu özelliği, Çalkarası üzümünü iklim değişikliğine bağlı kuraklık ve sıcaklık dalgalanmaları karşısında görece daha dayanıklı ve sürdürülebilir bir çeşit haline getirmektedir.

Çal'ın coğrafi yapısı bağıcılık açısından elverişli bir mikroklima çeşitliliği sunmaktadır. Bölge, asmanın doğal olarak gelişebildiği tepeler ve vadilerden oluşmakta; bu durum kaliteli şaraplık üzüm üretimine uygun bir ekolojik altyapı sağlamaktadır. İklim verileri, Çal'da yıllık ortalama sıcaklığın yaklaşık 12,5 °C olduğunu; yazların sıcak (Ağustos ayında 40 °C'ye kadar çıkabilen değerler), kışların ise oldukça soğuk (Ocak ayında -24 °C'ye kadar düşebilen değerler) geçtiğini göstermektedir. Yağış rejimi tipik Akdeniz karakteri taşımakta; yağışların büyük bölümü sonbahar-ilkbahar döneminde gerçekleşirken yaz ayları kurak geçmektedir. Bu durum, hasat döneminde (Ağustos–Eylül) kuru hava koşullarının sağlanmasına katkı sunmaktadır. Bölge topraklarında killi-tınlı yapı yaygın olmakla birlikte, yer yer kireçtaşı birikimleri de görülmekte; Çalkarası üzümü farklı toprak tiplerinde (kumlu, killi, çakıllı-kireçli) başarıyla yetişebilmektedir. Çeşit, çoğunlukla goble terbiye sistemi ile yetiştirilmekte, bu sistem derin kök gelişimini destekleyerek kaliteye olumlu katkı sağlamaktadır (Kavcar, 2025).

Çalkarası üzümü, Çal ilçesinin yüksek rakımlı köylerinden ova kesimlerine kadar geniş bir alanda yetiştirilmektedir. Özellikle Ortaköy, Hançalar, Selcen, Karakaya, Kaplanlar ve Sazak mahallelerinde üretimin yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca Denizli'nin Bekilli ve Güney gibi yakın ilçelerinde de Çalkarası üzümü bağlarına rastlanmaktadır. Bekilli ve Güney'deki üreticilerin yanı sıra ulusal ölçekte faaliyet gösteren bazı büyük işletmeler de Çal'dan veya kendi bağlarından temin ettikleri Çalkarası üzümlerini üretim süreçlerinde kullanmaktadır.

Çalkarası adıyla uluslararası literatürde yaygın olarak bilinen bir üzüm çeşidi bulunmamakta, bu nedenle çeşit Türkiye'ye özgü bir yerel genetik kaynak niteliği taşımaktadır. Bununla birlikte, Girit Adası'nda yaygın olarak yetiştirilen Liatiko üzüm çeşidi ile salkım yapısı, tane formu ve renk özellikleri bakımından benzerlikler gösterdiği ifade edilmektedir. Liatiko'nun Girit'te şarap üretiminde kullanılan önemli çeşitlerden biri olması, Çalkarası üzümünün tarihsel olarak Ege coğrafyasındaki olası yayılımına ilişkin karşılaştırmalı araştırmalar açısından dikkat çekici bir başlık oluşturmaktadır. Bu kapsamda, sinonim çeşit olasılığına yönelik genetik doğrulama çalışmalarının gelecekte önem kazanacağı düşünülmektedir.

Ampelografik özellikler bakımından Çalkarası üzümü, koyu morumsu-siyah taneli bir kırmızı şaraplık üzüm çeşididir. Taneleri orta büyüklükte, dolgun ve elipsoidal şekilli olup genellikle 1–2 çekirdek içermektedir. Kabuk kalınlığı orta düzeydedir; bu durum, rengin ve aromatik bileşenlerin şıraya kolay geçişine imkân vermektedir. Salkımları sık yapılı ve kanatlı formda olup ortalama salkım ağırlığı 150–200 g civarındadır. Asma gelişim özellikleri bakımından bölgede genellikle kuvvetli gelişen, yarı dik büyüme alışkanlığı gösteren omcalar gözlemlenmektedir. Geleneksel üretimde yaygın olan goble terbiye sistemi ve derin kök yapısı, Çalkarası üzümünün kıraç koşullara ve düşük su varlığına uyumunu güçlendirmektedir.

Çalkarası üzüm çeşidi, farklı toprak tiplerine uyum sağlayabilen ve sert kara iklim koşullarına dayanıklılık gösterebilen bir çeşittir. Kış soğuklarına toleransı yüksektir; bağların çoğunlukla yamaçlarda kurulması sayesinde ilkbahar geç donlarından kaynaklanan risk de görece azalmaktadır (Kavcar, 2025). Uzun yıllardır aynı ekolojide yetiştirilmesi sonucu doğal seleksiyon yoluyla hastalık ve zararlılara karşı belirli bir tolerans geliştirdiği değerlendirilmektedir. Üretici beyanlarına göre, özellikle mildiyö ve külleme gibi mantari hastalıklara karşı diğer bazı çeşitlere kıyasla daha dayanıklıdır. Bu özellik, kimyasal mücadele gereksinimini azaltarak kalıntı riskinin düşürülmesine katkı sağlayabilmektedir.

Çalkarası üzümünün hasat dönemi genellikle Ağustos ayının ikinci yarısında başlamakta ve Eylül ortalarına kadar devam etmektedir. Çeşidin öne çıkan özelliklerinden biri, olgunlaşma döneminde asitliğini görece iyi korumasıdır. Birçok üzüm çeşidinde olgunlaşma ilerledikçe şeker artışıyla birlikte asitlik daha hızlı düşerken, Çalkarası üzümünde asitlik daha dengeli seyretmektedir. Coğrafi işaret tescilinde yer alan değerlere göre hasat döneminde suda çözünür kuru madde (şeker) oranı yaklaşık %20,8–21,3 Briks düzeyindedir. Hasadın geciktirilmesi halinde bu değer %24–25 Briks seviyelerine çıkabildiği, bunun da tatlı şarap üretimi açısından avantaj sağlayabildiği bilinmektedir. Titre edilebilir asitlik (tartarik asit cinsinden) %0,54–0,57 (5,4–5,7 g/L) düzeylerinde; pH ise yaklaşık 3,6–3,8 aralığındadır. Bu bileşim, Çalkarası üzümünün dengeli bir şaraplık karakter sunmasına katkı sağlamaktadır.

Duyusal özellikler açısından Çalkarası üzümü, kırmızı meyve karakteri belirgin bir aromatik profile sahiptir. Taze üzüm ve şirasında vişne, kiraz, dağ çileği ve ahududu benzeri notalar öne çıkmakta; olgunlaşma düzeyine bağlı olarak hafif baharatsı, çiçeksi ve otsu nüanslar da hissedilebilmektedir. Özellikle kabuk ve şırada menekşe, gül kurusu, defne yaprağı ve kekik çağrışımlı aromatik tonların varlığı, çeşidin farklı ürün gruplarında değerlendirilmesine imkân tanıyan bir nitelik olarak öne çıkmaktadır.

Çalkarası üzümünün uzun yıllara dayanan ekolojik adaptasyonu, çeşidi Çal yöresinin sert iklim koşullarında başarılı kılmaktadır. Soğuk kışlar ve kurak yazlara dayanabilmesi, yüksek rakımlı bağlarda fenolik olgunluğa ulaşırken asiditesini koruyabilmesi ve çoğunlukla susuz koşullarda yetiştirilebilmesi, bu çeşidin teknik açıdan güçlü yönleri arasında yer almaktadır. Bu özellikler, Çalkarası üzümünün iklim değişikliği bağlamında da stratejik bir yerel çeşit olarak değerlendirilmesini desteklemektedir. Bununla birlikte, çeşidin üretimi esas olarak Denizli ve yakın çevresinde yoğunlaşmış olup, Türkiye'nin diğer bölgelerinde yaygın bir üretim desenine henüz ulaşmamıştır.





3. ÇALKARASI ÜZÜM ÇEŞİDİ İLE İLGİLİ MEVCUT DURUMUN TESPİTİ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

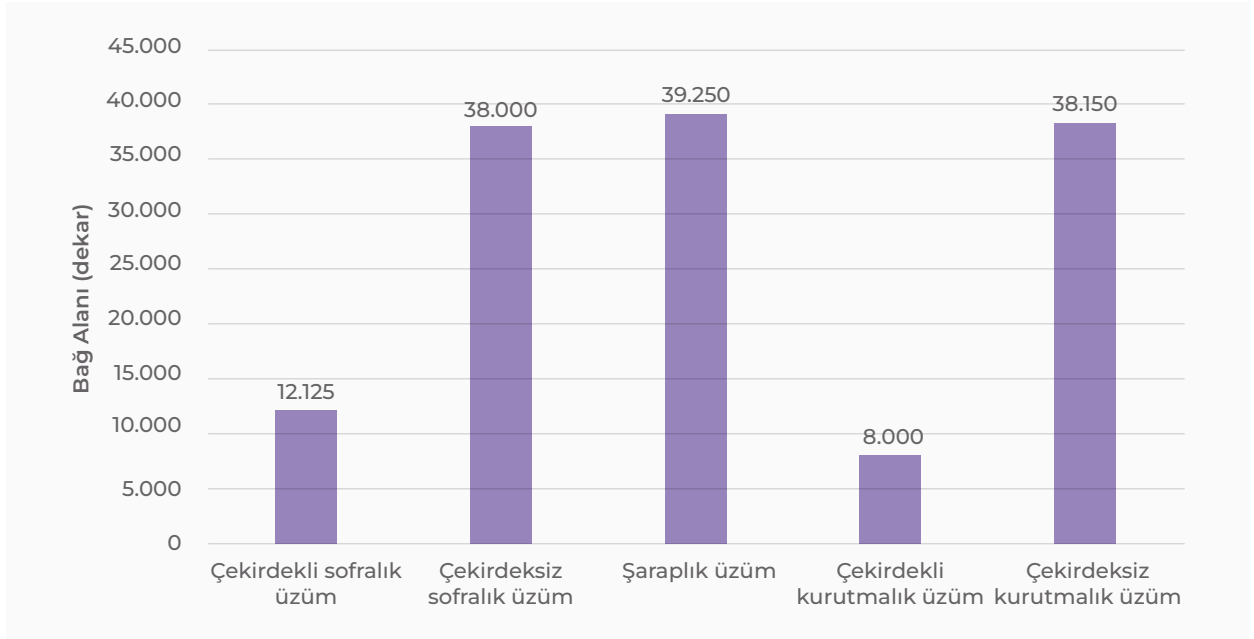


3. Çalkarası Üzüm Çeşidi ile İlgili Mevcut Durumun Tespiti

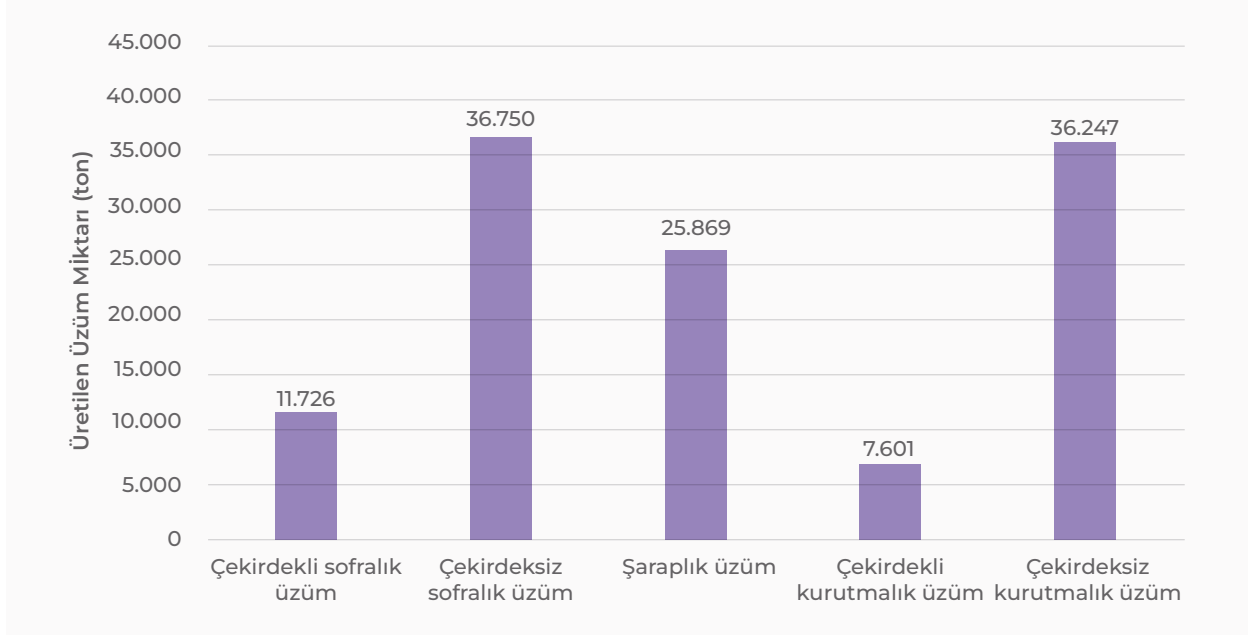
3.1. Çalkarası Üzümü Üretim Verileri

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2024 yılında Denizli'nin Çal İlçesi'ndeki bağ alanlarının dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Çekirdekli sofralık üzüm, çekirdeksiz sofralık üzüm, şaraplık üzüm, çekirdekli kurutmalık üzüm ve çekirdeksiz kurutmalık üzüm için bağ alanları sırasıyla 12.125, 38.000, 39.250, 8.000 ve 38.150 dekar olduğu görülmektedir. Şekil 2'de ise çekirdekli sofralık üzüm, çekirdeksiz sofralık üzüm, şaraplık üzüm, çekirdekli kurutmalık üzüm ve çekirdeksiz kurutmalık üzüm için üretim miktarlarının sırasıyla 11.726, 36.750, 25.869, 7.601 ve 36.247 ton olarak gerçekleştiği görülmektedir (TÜİK, 2025b).

Şekil 1: 2024 yılında Denizli'nin Çal İlçesi'ndeki bağ alanlarının dağılımı (TÜİK, 2025b)



Şekil 1 ve Şekil 2'den de anlaşılacağı üzere, Çal İlçesi'ndeki bağ alanlarının ve üzüm üretim miktarlarının yıllık bazda hangi ürünlerin üretimi (sofralık, şaraplık, kurutmalık vb.) için kullanılacağı bellidir. Ancak, çeşit bazında ne kadarlık bir bağ alanının (dekar olarak) ayrıldığı, Çalkarası üzümü üretim miktarı, üretici sayısı yıllara göre üretim eğilimleri gibi bilgilerde envanter eksikliği bulunmaktadır. Bu konuda Çal Tarım İlçe Müdürlüğü ve Çal Ziraat Odası yöneticileri ve bölgede bulunan işletme sahipleri ile yapılan görüşmelerde konu ile ilgili net bir bilgi olmadığı öğrenilmiştir. Saha analizleri kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar ile bu konuya katkı sunulmaya çalışılmıştır.

Şekil 2: 2024 yılında Çal İlçesi'ndeki üzüm üretim miktarlarının dağılımı (TÜİK, 2025b)

3.2. Çalkarası Üzümü Üretim Yapılanması

Çalkarası üzümü, bölgede geniş ölçekte yetiştirilmektedir. Yetiştiricilerin önemli bir bölümü ziraat odalarına ve kooperatiflere üyedir. Bu durum, üretimin örgütlü bir yapı içerisinde yürütülmesi ve üreticiler arası iş birliğinin geliştirilmesi açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Çalışmanın yürütüldüğü Çal İlçesinde de farklı alanlarda faaliyet gösteren kooperatifler bulunmaktadır. Bunlardan biri, tarımsal üretimin örgütlenmesine yönelik faaliyet yürüten Kabalar Tarımsal Kalkınma Kooperatifi'dir. Kooperatif, ağırlıklı olarak bölgedeki üreticilerin tarımsal faaliyetlerini desteklemek, girdi teminini kolaylaştırmak ve üretici iş birliğini güçlendirmek amacıyla faaliyet göstermektedir. Mevcut yapısı itibarıyla, üreticilerin örgütlü hareket etmesine ve ortak üretim ile pazarlama modellerinin geliştirilmesine imkân sağlayabilecek kurumsal bir çerçeve sunmaktadır.

Özellikle ölçek, sürdürülebilir tonaj ve koordinasyon gerektiren katma değerli ürün üretimi açısından, mevcut yapının kapasite geliştirme çalışmalarıyla desteklenmesi halinde Çalkarası üzümü için işlevsel hale getirilebileceği değerlendirilmektedir.

Çal İlçesi'nde faaliyet gösteren bir diğer örgütlenme yapısı Çal Kadın Kooperatifi'dir. Kooperatif, kadın üreticilerin tarımsal ve gıda ürünleri üretimine katılımını esas almakta ve ağırlıklı olarak küçük ölçekli, yerel üretime dayalı faaliyetler yürütmektedir. Kooperatif bünyesinde

kuru meyveler, bitkisel ürünler, pekmez ve sirke gibi geleneksel ürünlerin yanı sıra, Çal yöresiy-le özdeşleşmiş Çalkarası üzümünden elde edilen bazı ürünler de üretilmektedir (Anonim, 2025). Üretim ve pazarlama faaliyetleri daha çok yerel pazarlar ve çevrim içi satış kanalları ile sınırlı olup, geniş ölçekli ve sürekli bir arz yapısı henüz oluşmamıştır. Bu yönüyle kooperatif, Çalkarası üzümünün değerlendirilmesine yönelik mevcut durumu yansıtan, ancak ölçek ve organizasyon açısından geliştirilmesi gereken bir örnek teşkil etmektedir.

Çal İlçesi, başta Çalkarası üzüm çeşidi olmak üzere yerli ve yabancı çok sayıda üzüm çeşidinin yetiştirilmesine olanak sunmakta, sahip olduğu iklim ve toprak yapısıyla üzümün kalite ve aromasında önemli oranda farklılık oluşturmaktadır. Özellikle şaraplık üzümde meydana getirdiği kalite farkı, yörede bulunan şarap fabrikalarının kaliteli üretim çabalarını taçlandırmış, katıldıkları uluslararası yarışmalarda altın, gümüş, bronz madalyalarla içlerinde Çalkarası üzümünden yapılan şaraplar da olmak üzere dikkat çekici sonuçlar almışlardır. Son yıllarda dünya çapında sayıları giderek artan ve çok sayıda turist çeken “bağ yolu” oluşumları Çal’da da karşılık bulmuş, ilçenin önde gelen şarap fabrikaları birleşerek Çal Bağ Yolu Projesini gerçekleştirmişlerdir. Henüz çok genç olan Çal Bağ Yolu, dikkatleri çekmeyi başarmış çok sayıda konuk ağırlamıştır.

Çalkarası üzüm çeşidi, sahip olduğu kalite özellikleriyle ve ilçede yaşanan bu gelişmeler neticesinde, üzerinde çalışılacak ve geliştirilebilecek bir çeşit olarak ön plana çıkmaktadır. Cabaroğlu vd. (2025) tarafından Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)’na önerilen ve TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi olarak kabul edilen “Çalkarası Üzüm Klonlarının Fenolik Yapısının Belirlenmesi ve Seçilen Klonlar ile Yenilikçi Yöntemler Kullanılarak Kırmızı ve Roze Şarap Kalitesinin Geliştirilmesi” başlıklı üç yıllık projenin ilk yılında, Çalkarası üzüm çeşidi klonlarından alınan şıralarda ve şaraplarda çeşitli kalite analizleri yapılarak kalite özellikleri belirlenecektir. İkinci ve üçüncü yıllarda, iyi özellikler gösteren klonlardan yapılan kırmızı ve roze şaraplara çeşitli uygulamalar gerçekleştirilip renk, aroma, fenolik bileşikler gibi kalite özellikleri değerlendirilerek üstün kaliteli tipler uygulamada üreticilere önerilecektir. Proje çalışması Çal’da başlatılmıştır. Diğer yandan, Ege Üniversitesi ve Pamukkale Üniversitesi iş birliğiyle Çal İlçesi’nin tüm mahallelerini kapsayan, Çalkarası üzüm çeşidi seleksiyon ön çalışmaları da 2025 yılı yaz aylarında başlatılmıştır (Altındişli vd., 2025).

3.3. Çalkarası Üzümü Coğrafi İşaret Tescili Durumu

Yeni dünya düzeninde ve günümüz piyasa koşullarında üreticiler; her an yenilenen rakipler, özellikleri geliştirilmiş ürünler ve yenilenmiş pazarlama stratejileri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Böylesi bir ortamda, fikrî ve sınaî mülkiyet haklarının önemi, özellikle ticari faaliyetlerin küreselleşmesiyle daha da artmaktadır. Fikrî ve sınaî mülkiyet hakları; endüstriyel, bilimsel, edebi ve sanatsal bir fikir oluşumuyla meydana gelen ürünlere ait yasal hakları ifade etmektedir (Doğan, 2015). Fikrî ve sınaî mülkiyet haklarından biri olan “coğrafi işaret”, belirgin

bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir. Gıda, tarım, maden, el sanatları, sanayi ürünleri coğrafi işaret tesciline konu olabilir. Coğrafi işaret tescili ile kalitesi, gelenekselliği, yöreden elde edilen hammaddesi ile yerel niteliklere bağlı olarak belli bir üne kavuşmuş ürünlerin korunması sağlanır (Türkpatent, 2025).

Coğrafi işaretler, menşe adı ya da mahreç işareti olarak tescil edilir. Bir ürünün, tüm veya esas nitelikleri belirli bir coğrafi alana ait doğal ve beşerî unsurlardan kaynaklanıyorsa bu durumdaki coğrafi işaretlere “Menşe Adı” denir. Ürünün üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümünün belirlenen coğrafi alanın sınırları içinde gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu çerçevede Menşe Adı olarak tescil edilen coğrafi işaretlerin kaynaklandıkları yöre ile bağları çok kuvvetlidir. “Mahreç İşareti” ifadesi ise; belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibarıyla belirli bir coğrafi alan ile özdeşleşmiş olan; üretim, işleme ya da diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş coğrafi alan içinde gerçekleşmesi gereken ürünlerin konu olduğu coğrafi işaretler için kullanılmaktadır. Ülkemizin farklı bölgelerinden birçok ürün, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu’nun 34. maddesine göre coğrafi işaret almıştır. Örneğin Denizli İli’nden dokuzu Menşe Adı (Babadağ Kekik Balı, Buldan Kestanesi, Denizli Kekiği, Denizli Traverteni, Denizli Çalkarası Üzümü, Honaz Kirazı, Kale Biberi, Çameli Fasulyesi, İsabey Çekirdeksiz Üzümü) ve sekizi Mahreç İşareti (Acıpayam Kavunu, Buldan Bezi, Denizli Leblebisi, Kızılhisar Bardağı, Tavas Baklavası, Tavas Yanık Koyun Yoğurdu, Çameli Elmalı Bezi, Çameli Kilimi) olmak üzere toplam 17 coğrafi işaretli ürün söz konusudur (Türkpatent, 2025).

Denizli’nin Çal İlçesi ve çevresinde yetişen Çalkarası üzümü de “Denizli Çalkarası Üzümü/ Denizli Çalkarası” adıyla, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kapsamında 03.04.2018 tarihinden itibaren korunmak üzere 07.12.2020 tarihinde coğrafi işaret (Menşe Adı) olarak Çal Ziraat Odası tarafından tescil ettirilmiştir (Tescil No: 616). Söz konusu ürünü Avrupa Birliği’nde (AB’de) de tescillendirmek için bazı girişimlerde bulunulmuştur. Bu amaçla, “Denizli Çalkarası Üzümü / Denizli Çalkarası” üzümü için PDO-TR-03295 referans numarasıyla menşe adı koruma türünde Avrupa Komisyonu Tarım ve Kırsal Kalkınma Genel Müdürlüğü’ne (DG AGRI) 19.07.2024 tarihinde başvuru yapılmıştır. Sonraki süreçte, Komisyon tarafından 12.05.2025 tarihli bir yazı gönderilmiş olup, söz konusu yazıda “*Yapılan inceleme sonucunda başvurunun (AB) 2024/1143 sayılı Tüzük’ün gerekliliklerini karşılamadığı kanaatine varıldığı; bu kapsamda, aynı Tüzük’ün 21(1) maddesi uyarınca başvurunun reddine ilişkin resmi Komisyon kararının kabulü sürecinin başlatılmasının planlandığı, aksi takdirde revize edilmiş bir versiyonun sunulması veya başvurunun geri çekilmesi gerektiği*” ifade edilmiştir. Bunun üzerine, başvuru sahibi tarafından söz konusu ürüne ait coğrafi işaret başvurusunun geri çekilmesine ilişkin gerekli yazı 24.06.2025 tarihinde Avrupa Komisyonu’na iletilmiştir. Daha sonra, Avrupa Komisyonu Tarım ve Kırsal Kalkınma Genel Müdürlüğü tarafından 27.06.2025 tarihinde gönderilen resmi yazıda, 19.07.2024 tarihinde gerçekleştirilen ‘Denizli Çalkarası Üzümü / Denizli Çalkarası – PDO-TR-03295 referans numaralı başvurunun geri çekilme işleminin tamamlandığı bildirilmiştir.

Söz konusu başvurunun geri çekilmesine ilişkin süreç, AB Parlamentosu ve Konseyi'nin 13 Mayıs 2024 tarihli ve 2024/1143 sayılı "Tarım ve gıda ürünlerine ilişkin coğrafi işaretlerin korunmasına dair Tüzük'ü" kapsamında yapılan yeni düzenlemeler ile doğrudan bağlantılıdır. Anılan Tüzük ile coğrafi işaret koruma sisteminde kapsamlı yapısal değişiklikler gerçekleştirilmiş, başvuru ve denetim süreçlerine ilişkin önemli hükümler yürürlüğe girmiştir.

alkarası üzümünü AB'de tescillendirmek için gerçekleştirilen başvuru sürecinde, Avrupa Komisyonu Tarım ve Kırsal Kalkınma Genel Müdürlüğü'nden gelen yazının detaylarında geri çekilmenin gerekçeleri sıralanmıştır. Söz konusu gerekçeler aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- 1.** Coğrafi işaret başvurusu yapma yetkisi yalnızca üretici gruplarına tanımlanmış olup; ticaret ve sanayi odaları, ticaret borsaları, esnaf ve sanatkâr odaları, ziraat odaları, belediyeler, üniversiteler gibi kurum ve kuruluşlar artık başvuru sahibi veya üretici grubu sıfatıyla süreçte yer alamamaktadır. Bu hüküm gereği, mevcut başvurunun al Ziraat Odası adına yapılmış olması, yeni Tüzük kapsamında yapısal bir uygunsuzluk gerekçesi oluşturmuştur.
- 2.** Diğer yandan, söz konusu Tüzük denetim mekanizmasını coğrafi işaret sisteminin temel taşı olarak konumlandırmakta ve bu alanda açık, bağlayıcı ve çok düzeyli bir denetim altyapısı öngörmektedir. Buna göre, tescilli coğrafi işaretlerin teknik dosya ve ürün spesifikasyonuna uygun şekilde üretildiğinin güvence altına alınması amacıyla yılda en az bir kez denetim yapılması zorunlu tutulmuştur. Denetimlerin yalnızca yetkilendirilmiş kamu otoriteleri veya akredite bağımsız denetim kuruluşları tarafından yürütülmesi şart koşulmuş, böylece izlenebilir, şeffaf ve sistematik bir denetim sistemi oluşturulmuştur. Bu nedenle üretici grupları, coğrafi işarete konu ürünün teknik dosyaya uygun şekilde üretildiğini ve denetim mekanizmasının etkin biçimde işletildiğini AB Komisyonu'na garanti etmekle yükümlüdür. Mevcut başvuru dosyasında, "Denizli alkarası Üzümü / Denizli alkarası" üzümünün teknik dosyada verilen bilgilere uygun şekilde üretilip üretilmediğini kontrol edecek herhangi bir denetim mekanizmasından bahsedilmemiştir.
- 3.** Söz konusu başvuru dosyasında uygulama mevzuatına ilişkin teknik eksiklikler de tespit edilmiştir. Tüzüğün uygulama düzenlemesi olan (AB) 2025/26 sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü'nün 6. maddesi uyarınca, coğrafi alanın fiziksel veya idari sınırlar esas alınarak kesin ve tartışmasız biçimde tanımlanması zorunludur. Mevcut başvuru dosyasında, coğrafi alan tanımının bu şartları karşılamadığı ve sınırların açık, ölçülebilir ve doğrulanabilir şekilde ortaya konulmadığı değerlendirilmiştir.
- 4.** Ürün-coğrafya ilişkisinin (bağ unsurunun) ortaya konulmasına dair teknik eksiklikler bulunmaktadır. (AB) 2024/1143 sayılı Tüzük'ün 46(1)(b) maddesi uyarınca, PDO koruma türünün (Protected Designation of Origin, Korunan Menşe Tanımı, AB'nin gıdayla ilgili ürünlerinin menşe tanımlarını korumayı amaçlayan bir tür coğrafi işareti) temelini oluşturan

unsur, ürünün özelliklerinin coğrafi alanın doğal ve beşerî unsurlarından doğmasıdır. Ancak dosyada, ürünün spesifik kalite özelliklerinin ne olduğu tam olarak açıklanmamış; bu özelliklerle coğrafi çevre arasındaki nedensel bağın bilimsel, teknik ve tarihi verilerle ortaya konulmadığı tespit edilmiştir.

5. Menşe ve izlenebilirlik kanıtına ilişkin eksiklikler de Komisyon değerlendirmesine yansımıştır. (AB) 668/2014 sayılı Tüzük'ün 4. maddesi uyarınca, başvuruda izlenebilirlik sisteminin işleyişine, kayıt mekanizmasına ve ürün hareketlerinin doğrulanabilirliğine ilişkin bilgilerin ayrıntılı biçimde sunulması gerekmektedir. Mevcut başvuru dosyasında bu kapsamda izlenebilirlik sistemine dair verilerin eksik olduğu belirtilmiştir.

6. AB Komisyonu nezdinde yapılacak coğrafi işaret başvurularında en önemli değerlendirme kriterlerinden biri, ürünün ekolojik ve beşerî unsurlarının bütüncül ve bilimsel bir temelde ortaya konulmasıdır. Ürünün karakteristik özelliklerinin coğrafi çevre koşullarından nasıl etkilendiği, ürünün kalite ve ününün kaynaklandığı doğal faktörler, bölgenin tarihi üretim kültürü, yerel bilgi birikimi, geleneksel üretim yöntemleri ve toplumsal-ekonomik bağlam açık, ölçülebilir ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir. Mevcut başvuru dosyasında, ürünün ekolojik bileşenleri (toprak yapısı, iklimsel parametreler, mikroflora-mikrofauna etkileri vb.) ile beşerî unsurlar (yerel üretici tecrübesi, geleneksel yöntemler, tarihi süreklilik, kültürel bağ ve sosyo-ekonomik katkı) yeterli düzeyde açıklanamamış; bu unsurların ürün üzerinde oluşturduğu farklılaştırıcı etkiyi gösteren analitik, istatistiksel ve bilimsel veri setleri sunulamamıştır. Bu nedenle, bağ unsuru, Komisyon değerlendirmesi için gerekli seviyede ortaya konamamıştır.

Gelinen noktada, “Denizli Çalkarası Üzümü / Denizli Çalkarası” ibareli coğrafi işaretli ürünün Türkiye tescil belgesi incelendiğinde, mevcut tescil dokümanının kapsam ve içerik açısından AB Komisyonu nezdindeki PDO başvuru gerekliliklerini karşılamada önemli eksiklikler barındırdığı görülmektedir. Söz konusu tescil belgesinde, ürünün koruma altına alınması için gereken temel bilgiler bulunmakla birlikte, (AB) 2024/1143 sayılı Tüzük ve ilgili uygulama düzenlemelerinin öngördüğü yapısal, teknik ve bilimsel içerik düzeyine ulaşılmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, “Denizli Çalkarası Üzümü / Denizli Çalkarası” ibareli coğrafi işaretli ürünün AB Komisyonu nezdinde başvurusunun yeniden gerçekleştirilmesi halinde, başvuru dosyasının hazırlanması sürecinde yukarıda belirtilen unsurların eksiksiz, bilimsel temelli, denetlenebilir ve ölçülebilir verilerle desteklenmiş biçimde sunulması zorunludur. Yeni başvurunun başarıyla sonuçlanabilmesi için, ürünün karakteristik özelliklerinin teknik ve analitik düzeyde tanımlanması, bağ unsurunun güçlü biçimde ispatlanması, üretim metodunun standardize edilmesi ve denetim-izlenebilirlik mekanizmasının şeffaf ve işleyen bir sistem olarak ortaya konulması gerekmektedir.

3.4. Çalkarası Çeşidi Üzümünden Hâlihazırda Üretilen Ürünler

Çalkarası üzüm çeşidi; sofralık tüketim, şarap üretimi, pekmez, kuru üzüm, üzüm çekirdeği ile reçel, sirke, pestil, köme, köftür gibi yöresel ürünler başta olmak üzere farklı şekillerde değerlendirilebilen çok yönlü bir tarımsal üründür. Söz konusu ürünler, Çal bölgesinin mevcut üretim pratiğini yansıtmakta; bir kısmı ticari ölçekte pazara sunulurken, bir kısmı ise daha çok yerel ve geleneksel üretim biçimleriyle değerlendirilmektedir. Bu çeşitlilik, Çalkarası üzümünün hem ekonomik hem de kültürel açıdan bölge için taşıdığı önemi ortaya koymaktadır. Çalkarası çeşidi üzümünden hâlihazırda üretilen ürünlere aşağıda kısaca değinilmiştir.

3.4.1. Sofralık Üzüm

Bilindiği üzere üzüm, temelde sofralık, kurutmalık, şıralık-şaraplık, vb. olmak üzere çok yönlü değerlendirilen bir üründür. Üzümün en temel tüketim şekli, ürünün doğru zamanda hasat edilip olduğu gibi yenmesidir. Sofralık üzümlerde hızlı değerlendirme yapabilmek için olgunluk indikatörü üzüm suyundaki suda çözünür kuru madde miktarı ve bu kavram içerisinde de ana bileşen olan şeker miktarı olup, Briks derecesi veya % olarak ifade edilebilmektedir. Böylece pratik anlamda hasat kararı vermek için görsel özellikler ve şeker birikimini ifade eden suda çözünür kuru madde miktarı öne çıkmakla birlikte, üzümlerde tat kavramı, şeker ve organik asitlerin oranı ve bileşimine bağlıdır. Genel olarak sofralık üzümler için iyi bir Briks/asit oranı 25:1 veya üzeridir, ancak bazı çeşitler 20:1 kadar düşük Briks/asit oranlarıyla da pazarlanabildiği bildirilmiştir (Ünal, 2021).

Çal bölgesinde birçok sofralık çeşit üzüm yetiştirilmektedir. Bunlardan en iyi bilineni Sultani çekirdeksizdir. Bu çeşit ülkemizin sofralık üzüm ihracatında da başı çekmektedir. Bölgede ayrıca, Thompson, Crimson, Alphonse Lavelle ve Michel Paliero gibi yabancı çeşitler de üstün kalitede yetiştirilmektedir. Çal İlçesi'nin Hüseyinler Mahallesi'nde bulunan bir işletme söz konusu üzüm çeşitlerini 100-150 dekarlık bir alanda yetiştirmekte, kendi tesislerinde işlemekte ve paketleyip ihraç etmektedir (Süren, 2025).

Çalışmanın konusu olan Çalkarası üzümü, sofralık olarak da tüketilebilen üstün aromatik özelliklere sahip bir üründür. Ancak, tanelerinin nispeten küçük olması, kabuğunun inceliği nedeniyle nispeten dayanıksız olması gibi nedenlerle sofralık tüketim ancak yerel ölçekte gerçekleşmekte ve ticari anlamda büyük bir önem arz etmemektedir.

3.4.2. Şarap

Çalışmanın konusu olan Çalkarası üzüm çeşidi, en çok şarap üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Şarap Tebliği (Tebliğ no: 2008/67)'ne göre şarap; "Parçalanmış veya parçalanmamış yaş üzümün veya üzüm şirasının, kısmen veya tamamen alkol

fermantasyonu ile elde edilen, coğrafi işaret ya da köken ismi tescilli yapılmış ya da yapılmamış ürün” şeklinde tanımlanmıştır. Söz konusu tebliğe göre, şarabın hacmen gerçek alkol miktarı (20 °C’da ürünün %100 hacmindeki aynı sıcaklıkta ölçülen hacmen saf alkol miktarı) en az %9, toplam alkol miktarı en fazla %15 olmalıdır. Şaraplar renklerine göre kırmızı, beyaz ve pembe (roze) şarap olarak isimlendirilebilir. Üzüm çeşidi/çeşitleri, üzümün üretildiği bölge/yöre ve üretim yılı etikette belirtilebilir (T GK, 2008).

Tüm şarap çeşitleri, üretim süreçlerinde küçük farklılıklar içerse de genellikle ortak bir proses ile üretilmektedir. Beyaz şaraplar, genellikle beyaz-sarı renkli üzümlerden elde edilmektedir. Bununla birlikte, kırmızı-siyah renkli üzümlerin, preslendikten sonra kabuklarının uzaklaştırılması ile de beyaz şarap üretilmektedir. Ancak kırmızı ve pembe şaraplar, sadece kırmızı ve siyah renkli şaraplık üzümlerden elde edilmektedir. Pembe şarap üretiminde, presleme işleminden sonraki “maserasyon süresi” kısa tutularak (dakikalar veya birkaç saat süreyle) kabuktaki renk maddelerinin çok az bir kısmının şaraba geçmesi sağlanmaktadır (Kaya, 2017).

Son verilere göre, Türkiye’de toplam 174 şarap işletmesinde yılda yaklaşık 116,7 milyon kg üzüm işlenmekte ve 82 milyon litre şarap üretilmektedir (Cabaroğlu, 2023). Bununla birlikte, ülkemizde üretilen hangi üzüm çeşidinin, ne kadarlık bir kısmının hangi şaraba işlendiğiyle ilgili net bir istatistik bulunmamaktadır. Ancak, şarap üreticisi firmaların Tarım ve Orman Bakanlığı, Tütün ve Alkol Dairesi Başkanlığı’na yaptığı bildirimlerden (Kampanya Bildirim Raporları’ndan) bu konuda bir fikir sahibi olmak mümkündür. Bu raporlara göre, ülkemizde üretilen şaraplık üzümlerin yaklaşık %63’i kırmızı, %32’i beyaz, %5’i ise pembe şaraba işlenmektedir. Kırmızı ve beyaz şarap üretimi için en çok tercih edilen üzüm çeşitleri sırasıyla Öküzgözü ve Sultani çekirdeksizdir. Pembe şarap üretimi için ise en çok tercih edilen çeşit, bu çalışmanın konusu olan Çalkarası üzüm çeşididir. Her yıl yaklaşık 2,1 milyon kg Çalkarası üzümü şarap üretiminde kullanılmaktadır. Bu üzüm çeşidini sırasıyla Öküzgözü, Kalecik karası, Cabernet Sauvignon ve Şiraz izlemektedir (Söylemezoğlu vd. 2015). İyi-orta kalitede kırmızı şarap üretiminde de kullanılabilen Çalkarası üzümü, kaliteli kırmızı şarapların harmanına da girebilmektedir (Anlı, 2010). Şüphesiz, Çalkarası üzümünün pembe şarap üretimi için tercih edilmesinin nedeni sahip olduğu renk potansiyelinin düşük olmasıdır. Bununla beraber, üzüm olgunlaştığında asiditesi arzulan düzeyde olmaktadır. Çalkarası üzümünün en belirgin aromaları çilek, ahududu, gül aromalarıdır. Söz konusu üzüm, nötr bir çeşit olmasına rağmen duyusal açıdan dengeli, aroma açısından ise zengin bir şarap vermektedir (Otağ, 2015).

Ülkemizde üretilen şaraplık üzümlerin büyük bir kısmının (yaklaşık 26 milyon kg) Denizli’nin Çal İlçesi’nde üretildiği göz önüne alındığında, söz konusu bölgenin şaraplık üzümün “başkentti” olduğu söylemek yanlış olmayacaktır. Yerli ve yabancı şaraplık üzüm çeşitlerinin buluşma noktası statüsünde olan bölgede kayıtlı 340 adet bağcı bulunmaktadır. Denizli İli genelinde şarap üretimi yapan 16 adet işletmenin 9 tanesi Çal İlçesi’nde bulunmaktadır (Cabaroğlu, 2025).

Ülkemizde bağcılığıyla meşhur Manisa, Çanakkale/Bozcaada, Tekirdağ, Nevşehir, İzmir/Urla gibi diğer bölgelerle kıyaslandığında, Çal bölgesinde üzüm çeşitliliğinin (yerli ve yabancı) fazla olması, bağcılık geçmişinin oldukça eskilere dayanması ve üzüm üretiminin susuz bağcılıkla gerçekleştirilmesi gibi bazı üstünlükleri bulunmaktadır. Bölgede bağcılık genellikle susuz olarak yapılmaktadır ki bu durumun, üzümün aromasını ve kalitesini artırdığı iddia edilmektedir. Türkiye’de üzüm üretiminin yapıldığı diğer bölgelerde, genellikle sulu tarım yaygındır ve dolayısıyla bu bölgelerde daha çok sofralık üzüm üretimi gerçekleştirilmektedir. Sulu bağcılık yapılan alanlarda birim başına üretim miktarı fazladır. Denizli’de ise susuz bağcılık yapıldığı için birim başına üretim daha azdır ancak üretilen üzümler daha kalitelidir. Aynı zamanda, üzüm-lerdeki pestisit kalıntısı miktarının da daha az olduğu belirtilmektedir (Barat ve Bucak, 2022). Ancak, Denizli ili veya Çal ilçesinden alınmış üzüm örneklerinde pestisit kalıntı miktarlarının analiz edildiği herhangi bir bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Bu durum önemli bir eksiklik-tir. Çal ilçesi ve civarında üretilen Çalkarası üzümü başta olmak üzere diğer üzüm çeşitlerindeki pestisit kalıntı düzeyini ortaya koyan çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

3.4.3. Pekmez

Çalkarası üzüm çeşidinden üretilen bir başka ürün pekmezdır. Türk Gıda Kodeksi (TGG, 2017) Üzüm Pekmezi Tebliği (Tebliğ no: 2017/8)’ne göre üzüm pekmezi; “Fermente olmamış taze üzüm veya kuru üzüm ekstraktının uygun yöntemlerle asitliğinin azaltılıp durultulmasından sonra tekniğine uygun olarak vakum altında veya açıkta koyulaştırılması ile elde edilen kıvamlı ürün” şeklinde tanımlanmıştır. Anadolu’nun çeşitli bölgelerinde dut, incir, keçiboynuzu gibi farklı hammaddeler kullanılarak pekmez üretilmekteyse de pekmezin temel hammaddesi üzümdür.

Türk gastronomisinin kadim bir mirası olan pekmez; besleyiciliği, geleneksel üretim metodu ve kültürel arka planı ile Türk mutfağında değerini koruyan yiyecekler arasındadır. Köklü bir geçmişe sahip olan pekmez ürününün üretimi, Anadolu’nun farklı bölgelerinde bazı küçük farklılıklar içermektedir. Çal bölgesinde ise pekmez üretimi halen geleneksel yöntemlerle sürdürülmektedir. Pekmez üretiminde, üzümdeki şeker içeriği son derece önemli bir faktördür ve Çalkarası üzüm çeşidi bu anlamda istenen verimi ve kaliteyi gayet iyi bir şekilde karşılamaktadır (Otağ, 2015).

Bölgede pekmez üretimi genellikle geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Hemen hemen her evin önünde Eylül-Ekim aylarında içinde pekmez kaynatılan bir kazan görmek mümkündür. Pekmez yapımı amacıyla toplanan üzümler, teknelere alınır ve temiz çizme giymiş kişiler tarafından çiğnenerek ezilirler. Böylece bu üzümlerin suları (şıraları) çıkarılmış olur. Bu işlem sonunda elde edilen şıra, yabancı maddelerinden arındırmak amacıyla üzerine

tülbent serilmiş bir elekten süzülür. Süzme işlemi sonrası içerisine belirli bir oranda pekmez toprağı eklenen şıra, harlı ateşte 10-15 dakika ısıtılır, bu sırada üzerinde oluşan köpükler bir kevgir yardımıyla alınır. Ocaktan alınan şıra, tortularının dibe çökmesi için bir gece kendi haline bırakılır. Dinlendirme sonrası tortularından arınan ve üstte kalan berrak şıra, kazanlara alınıp odun ateşinde koyu bir kıvam alana kadar 5-6 saat kadar bu kazanlarda kaynatılır. Kaynatma işlemi sonrası soğutulan pekmezler, tüketime hazır hale gelmektedir (Barat ve Bucak, 2022).

Çal'da ticari anlamda pekmez üretimi yapan sadece 1 adet firma bulunmaktadır. Firma günde 1 ton pekmez üretebilmektedir. Firmada pekmezin kaynatılması işlemi vakumlu kaynatma kazanlarında (evaporatörlerde) gerçekleştirilmektedir. Söz konusu işlem, bu cihazlarda, normal kazanlara göre daha düşük sıcaklıklarda gerçekleştirilebildiğinden hem ürünün aroması-rengi korunmakta hem de yüksek sıcaklıkta ve uzun süreli ısı işlem uygulamaları sonucu meydana gelebilen hidrosimetilfurfural (HMF; şekerlerin ısıtılmasıyla oluşan toksik nitelikli bir bileşik) gibi bileşiklerin oluşumunun önüne geçilmektedir.

Ülkemizin farklı bölgelerinde geleneksel ve endüstriyel yöntemlerle üretilen üzüm pekmezlerini karşılaştıran bir çalışmada (Özesmer ve Özsisi, 2025), geleneksel yöntemle üretilen pekmezlerde **HMF** düzeylerinin **147,13–394,31 mg/kg**, endüstriyel yöntemle üretilen pekmezlerde ise 16,63–85,21 mg/kg aralığında olduğu belirlenmiştir. Bulgulara göre, geleneksel yöntemle üretilen örneklerin hiçbirinin **TGK Üzüm Tebliği'nde yer alan 75 mg/kg HMF** sınır değerini karşılamadığı; endüstriyel yöntemle üretilen örneklerin ise ikisinde HMF değerinin sınırın altında, birinde ise sınıra yakın olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, pekmez üretiminde endüstriyel süreçlerde uygulanan **kontrollü koşulların HMF oluşumunu azaltma** ve mevzuata uyumu destekleme açısından önemli bir avantaj sağlayabildiğini ortaya koymaktadır.

Pekmez üretiminde verimlilik, kaç kg üzümünden kaç litre pekmez üretildiği gibi temel bir hesaplama dayanmaktadır. Saha çalışmaları kapsamında, Çal'da ticari anlamda pekmez üreticisi firmanın¹ yetkilileriyle yapılan görüşmede hammadde olarak Çalkarası üzümü kullanılması halinde daha az üzümünden daha çok pekmez üretildiği firma yetkilileri tarafından belirtilmiştir. Şüphesiz bu durum, Çalkarası üzümünün yüksek Briks değerinden ve bu değere katkı sağlayan yüksek şeker içeriğinden kaynaklanmaktadır. Pekmezde kaliteyi belirleyen bir başka önemli faktör de hammaddeden son ürüne aktarılabilen aroma maddeleridir. Firma yetkililerinden alınan bilgilere göre, Çalkarası çeşidi üzümler, bu konuda da fark yaratmakta ve bu üzüm çeşidinden üretilen pekmez, diğer üzüm çeşitlerinden üretilen pekmezlerle göre daha hoş bir aromaya sahip olmaktadır.

¹ Ek:2 Saha Çalışması Kapsamında Anket Görüşmesi Gerçekleştirilen ve Çalkarası Üzüm Çeşidini Kullanarak Çeşitli Ürünler Üreten İşletmeler

3.4.4. Kuru Üzüm

Kurutma, insanoğlunun gıdaları muhafaza etmek için çok eski zamanlardan beri kullandığı ve gelişen teknolojiye rağmen önemini hala koruyan ve sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Ülkemizde ve dünyada sıklıkla kurutulmuş tarım ürünlerinin başında üzüm gelmektedir. Kuru üzüm, Cumhuriyetin ilk yıllarından beri ülkemizin ekonomisinde önemli bir yere sahip olmuş ve gelecekte ihraç ürünleri arasında yer almıştır.

Türkiye’de yetiştirilen üzümün çoğu (yaklaşık %60’ı) çekirdekli üzüm olmakla beraber kurutmalık olarak daha çok çekirdeksiz tip üzümler tercih edilmektedir. Öyle ki, Türkiye’de yetiştirilen yaklaşık bir buçuk milyon ton kurutmalık üzümün sadece 300 bin tonu çekirdekli ve yaklaşık 1 milyon 200 bin tonu çekirdeksiz üzümdür (TMO, 2021). Ülkemizin dünya ticaretine konu olan ve ihracatta büyük öneme sahip ürünü çekirdeksiz ve özellikle Sultani çeşidi kuru üzümüdür. Türkiye dünyanın en büyük çekirdeksiz kuru üzüm üreticisi ve ihracatçısı konumundadır. Yaklaşık hacmi 860 bin ton olan dünya kuru üzüm ihracatının 267 bin tonunu (yaklaşık %31’ini) Türkiye tek başına karşılamaktadır. Ülkemizin kuru üzüm ihracatını en çok Avrupa ülkelerine, özellikle de İngiltere, Hollanda, Almanya ve İtalya’ya gerçekleştirmektedir (Yasan Ataseven, 2024). Türkiye’de üzüm ihracatının %95’ini Sultani çekirdeksiz üzüm oluşturmaktadır.

Ülkemizde çekirdeksiz kuru üzüm tüketim miktarı 35-50 bin ton seviyesindedir. Bu yönüyle, toplam üretimimizin sadece %10-15’lik bir kısmı iç tüketimimize ayrılmaktadır. Oysa protein ve karbonhidrat kaynağı olan kuru üzüm, içeriğindeki demir, fosfat, kalsiyum ve diğer mineral maddeler ile A, B1, B2, B6, C vitaminlerinden dolayı, dünyada gittikçe artan oranlarda talep görmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde, sağlıklı gıda tüketimi konusundaki bilincin yüksek olması beslenme alışkanlıklarında bu tip ürünlerin daha fazla yer almasına sebep olmaktadır. Bu konuda önemli olan faktörlerden biri tüketim alışkanlıklarıdır. ABD ve Avrupa ülkelerinde kuru üzüm genellikle kek, müsli gibi ürünlerin üretiminde bir bileşen (ingredient) olarak kullanılmakta ve toplum tarafından o şekilde tüketilmektedir. Bu tür ürünlerde de doğal olarak çekirdeksiz kuru üzüm tercih edilmektedir.

Öte yandan kuru üzüm, biz Türkler başta olmak üzere dünyada sadece çok az millet tarafından doğrudan (çerez gibi) tüketilmektedir. Bu durumda da çekirdeği ağızda kolayca kırılabilir ve tüketirken rahatsız etmeyecek çekirdekli üzümlerin kuruları tercih edilmektedir. Çekirdeği görece yumuşak olan ve dişlerle kolaylıkla kırılabilen Çalkarası üzüm çeşidi bu nedenle bir potansiyel içermektedir. Ayrıca, diğer kurutmalık üzüm çeşitlerinden farklı olarak yüzeyinde mumsu tabaka içermeyen, kurutma öncesinde bandırma (potasa, potasyum karbonat) çözeltilisinin kullanımını gerektirmeyen, ince kabuklu olan ve bu nedenlerle kurutmalık diğer üzüm çeşitlerine göre daha kolay ve daha kısa sürede kurutulabilen Çalkarası üzümü, kurutmalık olarak kullanımda bazı avantajlara sahiptir. Ancak, üzüm tanesinin nispeten küçük olması (örneğin Antep karasına göre) ve çekirdeğin tane içinde önemli bir yer kaplaması gibi

dezavantajlar da söz konusudur. Son olarak, ihracat getirisi açısından bakılacak olursa, 60 yıldır kuru üzüm fiyatlarının değişmediği ve ortalama 1 ABD doları fiyatla satıldığı görülmektedir. Dolayısıyla kuru üzümün Türk ekonomisine sağladığı katma değer nispeten düşük kalmaktadır (Kırbaşı Karaoğlu, 2007).

Türkiye piyasasında, özellikle zincir marketlerde, bazı çekirdekli üzüm çeşitlerinin kurutulmuş formlarının (Antep karası, Kilis karası vb.) raflarda yer aldığı ve yoğun talep gördüğü gözlemlenmiştir. Bu kapsamda, “Çalkarası üzüm kurusunun” benzer ürünler gibi market raflarında yer alabilmesi için izlenmesi gereken süreçler hakkında yapılan görüşmelerde, söz konusu ürünün pazarlanabilirliği açısından “sürdürülebilir tonaj” kavramının kritik öneme sahip olduğu vurgulanmış; gerekli durumlarda üreticilerle sözleşmeli tarım modeline geçilmesinin kaçınılmaz olduğu ifade edilmiştir.

Bu çerçevede, üretimin dağınık yapısını konsolide edecek (birleştirecek) ve üreticiler arasında standardizasyon sağlayacak etkin bir üretici örgütlenmesi (çiftçi kooperatifi / üretici birliği benzeri bir yapı) kritik bir ihtiyaç olarak öne çıkmaktadır. Böyle bir yapı, ürünün üreticilerden düzenli biçimde toplanması, sınıflandırılması ve pazara uygun kalite kriterlerine göre yönlendirilmesi açısından temel bir işlev üstlenebilir. Aynı zamanda kooperatif yapısı, üreticilerin pazarlık gücünü artırarak daha güçlü ve sürdürülebilir bir tedarik zemini oluşturacaktır.

Kooperatif veya üretici örgütlenmesinin, ürün işleme ve paketleme süreçlerinde deneyimli bir operasyon firmasıyla iş birliği içinde çalışması stratejik açıdan uygun bir model olarak değerlendirilmektedir. Bu modelde üretici örgütlenmesi hammadde tedariki ve üretici koordinasyonuna odaklanırken; işleme, paketleme, sevkiyat, iade ve benzeri operasyonel süreçlerin profesyonel bir yapı tarafından yürütülmesi mümkün olacaktır. Böylece hem perakende kanallarının talep ettiği operasyonel yeterlilik sağlanabilecek hem de kooperatif yapısının kapasitesi daha verimli kullanılacaktır.

Sonuç olarak, Çalkarası kuru üzümünün organize perakende pazarına erişimi; standart kalite, analiz uygunluğu, izlenebilirlik ve sürdürülebilir tonajda arz sağlayan bir tedarik modelinin kurulmasına bağlıdır. Üretici örgütlenmesi ile profesyonel operasyon kapasitesini birleştiren bir yapı oluşturulabildiği takdirde, bu pazarlama kanalının Çalkarası kuru üzümü için uygulanabilir ve ölçeklenebilir bir ticari fırsata dönüşmesi mümkündür.

3.4.5. Üzüm Çekirdeği

Üzüm çekirdeği, Çalkarası üzümü de dahil olmak üzere tüm çekirdekli üzüm çeşitlerinden üretilebilen ve katma değer potansiyeli çok yüksek olan bir üründür. Üzüm tanesinde çeşide bağlı olarak 1-4 adet çekirdek bulunabilir (Çalkarası üzümünde 1-2 adet vardır) ve çekirdeğin kütlece oranı üzüm tanesinde %1-8 aralığında olabilmektedir (Chen vd., 2018; Ergönül vd., 2025).

Şarap, üzüm suyu, pekmez vb. üretiminde; cibre (posa da denir) presleme sonrası ortaya çıkan değerli bir atıktır. Yakın bir tarihe kadar cibre, Çal bölgesinde uygun şekilde değerlendirilememekte ve genellikle hayvan yemi olarak veya toprak gübresi şeklinde kullanılmaktaydı. Ancak son yıllarda cibrenin içerdiği maddeler, özellikle bölgedeki işletmeciler tarafından fark edilmiş ve birkaç sene öncesine kadar, “sinek yaptığı gerekçesiyle” ücretsiz olarak verilen cibre, artık belirli bir ücret karşılığında (2025 sezonunda tonu 2500-3000 TL'ye) alıcılara satılmaya başlanmıştır.

Cibre, temel olarak üzüm kabuğu, suyunu kaybetmiş meyve eti ve üzüm çekirdeğinden oluşur. Cibre, pekmez ve beyaz şarap üretiminde preslenmiş üzümünden, pembe ve kırmızı şarap üretiminde ise fermantasyona uğramış kitleden elde edilir. Kırmızı ve siyah renkli üzümlerin cibresinde bulunan kabuk “antosiyantinler” olarak adlandırılan fenolik bileşiklerce oldukça zengindir. Cibrenin yaklaşık %25'lik kısmının üzüm çekirdeğinden oluştuğu bildirilmiştir (Seçkin, 2021).

Üzüm çekirdeği, özellikle son yıllarda gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar sonucunda önemi anlaşılan ve halk arasında oldukça popüler hale gelen bir üründür. Üzüm çekirdeği, diyet lifi, protein, mineral madde, fenolik bileşik ve özellikle de değerli yağ içeriği nedeniyle son derece önemlidir. Üzüm çekirdeğinin ve ondan üretilen özütlerin; iltihaplanma, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, kanser, peptik ülser, mikrobiyal enfeksiyonlar gibi pek çok hastalığa karşı fayda sağladığı bilimsel çalışmalarla ispatlanmıştır (Gupta vd., 2020). Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden öğretim üyelerinin de dahil olduğu bilimsel bir çalışmada, E vitamininin ve Denizli Çalkarası üzümlerinden elde edilen üzüm çekirdeği özütünün, diyabetik deney hayvanlarının hipokampusunda meydana gelen nöron kaybı üzerindeki antioksidatif, antiinflamatuar ve antiapoptotik (hücreyi yaşatan/ölüme karşı koruyan) etkileri değerlendirilmiştir (Yonguc vd., 2015). Çalışma kapsamında Çalkarası üzüm çekirdeklerinden, bileşenlerin ayrıştırılmasında çözücü (solvent) olarak etanol kullanılarak ekstrakt elde edilmiştir. Ekstraksiyonun ardından etanol, düşük basınç altında kontrollü ısıtma ile çözücüyü buharlaştırarak uzaklaştıran “rotary evaporatör” cihazı kullanılarak ortamdan uzaklaştırılmış; kalan ekstrakt kurutularak toz formuna dönüştürülmüştür. Elde edilen toz ekstrakt, altı hafta süreyle diyabetik hayvanlara ağız yoluyla uygulanmıştır. Deney sonunda hem E vitamininin hem de üzüm çekirdeği özütünün diyabetik deney hayvanlarında oksidatif stresi azaltmada etkili olduğunu ancak üzüm çekirdeği özütünün, diyabetin neden olduğu nöronal komplikasyonların (sinir sistemiyle ilgili sorunlar) önlenmesinde E vitamininden daha faydalı olduğu tespit edilmiştir.

Bir başka çalışmada, üzüm çekirdeği katkılı olan ve olmayan ekmekleri tüketen bireylerde üst solunum yolu enfeksiyonu geçirme sıklığı ve şiddeti arasındaki ilişki Pamukkale Üniversitesi'nden bir ekip tarafından araştırılmıştır. Toplam 27 sağlık çalışanının, Çalkarası üzüm çekirdeği katkılı ekmeklerden 3 ay süreyle her gün 40 g tüketmeleri sağlanmıştır. Aynı şekilde üretilen, ancak üzüm çekirdeği eklenmemiş ekmeklerden tüketen 16 sağlık çalışanı da kontrol grubu

olarak alınmıştır. Çalışma sonucunda, üzüm çekirdeği katılan ekmeği tüketen kişilerde 2. ay itibarıyla vücudun koruyucu (antioksidan) kapasitesinin arttığı, hücrelere zarar verebilen oksidatif stres göstergelerinden birinin (ox-LDL) ise azaldığı görülmüştür. Ayrıca, bu grupta üst solunum yolu enfeksiyonu (nezle/grip gibi) kontrol grubuna göre daha az saptanmıştır (Yayan vd., 2025). Bu sonuçlar, Çalkarası üzüm çekirdeğinin ve çekirdek ilaveli ürünlerin sağlık açısından olumlu etki potansiyeli taşıdığını göstermektedir.

Üzüm çekirdeği eldesi için; şarap, üzüm suyu, pekmez vb. üretimi sürecinde ortaya çıkan cibre, bekletilmeden bir kurutma düzeneğinde kurutulur. Kurutulan cibre, üzüm cibresi için özel olarak tasarlanmış bir sarsak elekten geçirilir, böylece çekirdek cibre kitlesinden ayrılır. Çekirdeğin ayrılmasının ardından kalan kısım (kabuk, sap, çöp vb.) genellikle hayvan yemi olarak kullanılır. Elde edilen çekirdekler ise suyla son bir daha yıkanıp iyice kurutulur ve serin ve kuru bir yerde çuvallar içerisinde muhafaza edilir. Üzüm çekirdeği ya bu haliyle satışa sunulur ya da “çekirdek yağı” ve “çekirdek unu” üretiminde kullanılır. Çal bölgesinde ikisi Hançalar’da, ikisi Bekilli’de olmak üzere toplam 4 adet üzüm çekirdeği üreticisi bulunmaktadır. Söz konusu üreticiler, bölgedeki işletmelerden cibre satın almakta ve yukarıdaki işlemleri uygulayıp elde ettikleri ürünü “üzüm çekirdeği” olarak (çekirdek yağı veya çekirdek unu olarak değil) toptan satmaktadır.

Üzüm çekirdeklerinden “çekirdek yağı” ve “çekirdek unu” olmak üzere temelde iki ürün elde edilebilmektedir. Çekirdek yağı, soğuk sıkım yapabilen cihazlarda, çekirdeğin hassas şekilde baskılanmasıyla elde edilmektedir. Bu baskılama işlemi sırasında ürün kalitesi açısından en kritik parametre işlem sıcaklığıdır. Bu sıcaklığın belirli bir değeri geçmemesi gerekmektedir. İşlem sonunda elde edilen çekirdek yağı, güneş görmeyecek bir yerde cam şişelerde bir süre bekletilir ve tortularının dibe çökmesi sağlanır. Üstte kalan berrak kısım, koyu renkli cam şişelere aktarılıp satışa sunulur.

Çekirdek unu, üzüm çekirdeğinin yağının ayrılması sonrasında ortaya çıkan ve bir kırıcı cihaz yardımıyla un haline getirilen bir üründür. Söz konusu ürün; kek, kurabiye, ekmeğe gibi unlu mamullerin hamurlarına pişirme işleminden önce ilave edilebilmekte, ayrıca yoğurt, salata gibi yiyeceklere doğrudan katılarak kullanılabilir (Seçkin, 2021).

Üzüm çekirdeği üretiminde en kritik nokta, üzüm çekirdeklerinin elde edildiği cibrenin işletmelerden zaman kaybetmeden toplanması ve çok kısa bir sürede kurutulmasıdır. Bu işlem hızla ve etkin bir şekilde gerçekleştirilemezse, önemli düzeyde nem içeren cibrede küf gelişimi başlayabilmektedir. Küf gelişimi sonucunda da toplum sağlığını ve ülke ekonomisini ciddi şekilde tehdit eden ve “mikotoksin” olarak adlandırılan kanserojen nitelikli aflatoksinlerin ve okratoksinlerin oluşumu söz konusu olabilmektedir.

3.4.6. Reçel, Sirke, Pestil, Köme, Köftür

al bölgesinde yetiştirilen üzümlerden, az miktarda da olsa reçel, sirke vb. ürünlerin üretimi söz konusudur. Ancak bu üretimler ticari boyutta gerçekleşmemekte, sadece bölgedeki üreticilerin ve yakın çevrelerinin kendi ihtiyacını karşılayacak kadar olmaktadır. Reelde meyve çekirdeği pek tercih edilmediğinden, reçel üretiminde genellikle bölgede yetiştirilen Sultani çekirdeksiz üzüm çeşidi kullanılmaktadır. Bu ürünün üretimi bölgedeki tek pekmez fabrikasında deneme aşamasındadır.

Sirke üretiminde farklı üzüm çeşitleri hammadde olarak kullanılabilir. Bu kapsamda, alkarası üzümü işleyen işletmelerde ortaya çıkan yan ürünlerin/atıkların sirke üretimi açısından uygun bir hammadde kaynağı oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Nitekim bazı işletmelerin bünyelerinde sirke üretimine yönelik tesis kurduğu görülmektedir. alkarası üzümünden üretilen sirkenin bazı spesifik özellikleri bulunmaktadır. alkarası üzümü, aromatik ve asitliği dengeli bir üzüm olduğundan, bu üzümden elde edilen sirke genellikle canlı, yumuşak ama belirgin bir ekşiliğe sahiptir. üzümün meyvemsi ve hafif çiçeksi aromaları sayesinde alkarası üzümü sirkesi keskin ama rahatsız edici olmayan bir karaktere sahip olur. alkarası üzümünden üretilen sirkenin rengi, diğer üzüm çeşitlerinden elde edilen sirkelere göre daha açık tondadır. Doğal fermantasyon ile üretildiğinde, üzümün özgün aromatik yapısı korunmakta ve oluşan sirke; salata ve sos gibi ürünlerde öne çıkan bir lezzet sunmaktadır.

Bölgede yetiştirilen üzümlerden yöresel olarak üretilen ürünler arasında pestil, köme, köftür vb. olarak isimlendirilen “yöresel ürünler” de sayılabilir. Bu ürünler genellikle, üzümden elde edilen şıranın kaynatılması, nişasta, buğday unu vb. jelleştirici maddelerin şıraya eklenmesiyle üründe belirli bir kıvamın elde edilmesi ve daha sonra kurutulup şekil verilen ürünün bazı maddelerle çeşnilendirilmesiyle hazırlanır. Söz konusu ürünlerin yapımında kullanılan hammadde olan üzüm, bölgede en çok yetiştirilen ve sahip olduğu aroması nedeniyle de bu ürünlere özel bir lezzet katan alkarası çeşidi üzümdür.





4. ÇALKARASI ÜZÜM ÇEŞİDİ SAHA ÇALIŞMASI ANALİZLERİ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



4. Çalkarası Üzüm Çeşidi Saha Çalışması Analizleri

Çalkarası Çeşidi Üzümünün Saha Çalışması kapsamında,

- Bölgede söz konusu üzüm çeşidinin yetiştiriciliği ve hâlihazırda bu üzüm çeşidinden üretilen ürünler ile ilgili mevcut durumun ortaya konması,
- Söz konusu üzüm çeşidi ile ilgili avantaj ve dezavantajların belirlenmesi ve
- Gerek bu üzümü yetiştirenlerin gerekse bu üzümünden ürün(ler) üreten firmaların ihtiyaçlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla, bölgede Çalkarası üzüm çeşidini bizzat yetiştiren toplam 54 çiftçi ve bu üzüm çeşidini hammadde olarak kullanarak çeşitli ürünler (şarap, pekmez, vb.) üreten toplam 10 işletme ci belirlenmiş bu kişilere anketler uygulanmıştır. Anket uygulamaları yüz yüze gerçekleştirilmiş olup, yetiştirici anketi toplam 31, üretici anketi ise toplam 27 sorudan oluşmaktadır. Ankete katılan çiftçilerin ve işletmelerin listeleri sırasıyla Ek 1 ve Ek 2’de, çiftçilere ve işletmecilere sorulan anket soruları ise sırasıyla Ek 3 ve Ek 4’te verilmiştir. Ankete katılan kişilerin, Çal yöresinin farklı mahallelerinden olmasına özen gösterilmiştir. Ankete katılan yetiştirici ve işletme sahipleri/yöneticileri/çalışanları ile anket uygulaması öncesi gerçekleştirilen görüşmede çalışmanın ve anketin konusu ve amacı ile ilgili kısa bir bilgilendirme yapılmış ve kendilerinin konu ile ilgili görüşleri, fikirleri ve önerileri rapora niteliksel veri olarak yansıtılmak üzere not edilmiştir. Ayrıca, saha çalışmaları kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı Çal İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çal Ziraat Odası, Çal Kadın Kooperatifi ve Kabalar Tarımsal Kalkınma Kooperatifi gibi kurumlara ziyarette bulunulmuştur. Bu ziyaretler sırasında gerçekleştirilen görüşmelerde, Çalkarası üzüm çeşidinin yetiştiriciliği, işlenmesi ve pazarlanması konularına ilişkin konular ele alınmış, konu ile ilgili önemli sorunlar tespit edilmiş ve bu sorunlara dair çözüm önerileri geliştirilmeye çalışılmıştır. Saha araştırması kapsamında gerçekleştirilen anketlerden elde edilen bulgular, tablo ve grafikler aracılığıyla açıklanmıştır. Çalkarası üzüm çeşidi yetiştiriciliği ile gerçekleştirilen anket analiz sonuçlarına Başlık 4.1 altında, bu üzüm çeşidinden çeşitli ürün(ler) üreten firmaların yetkilileri ile gerçekleştirilen anket analiz sonuçlarına ise Başlık 4.2 altında yer verilmiştir.

4.1. Çalkarası Üzüm Çeşidi Yetiştiricileriyle Gerçekleştirilen Saha Çalışmasının Analiz Sonuçları

Çalkarası üzüm çeşidini yetiştiren ve ankete katılan çiftçilerin bağlarının bulunduğu mahallelerin dağılımları Harita 1’de verilmiştir.

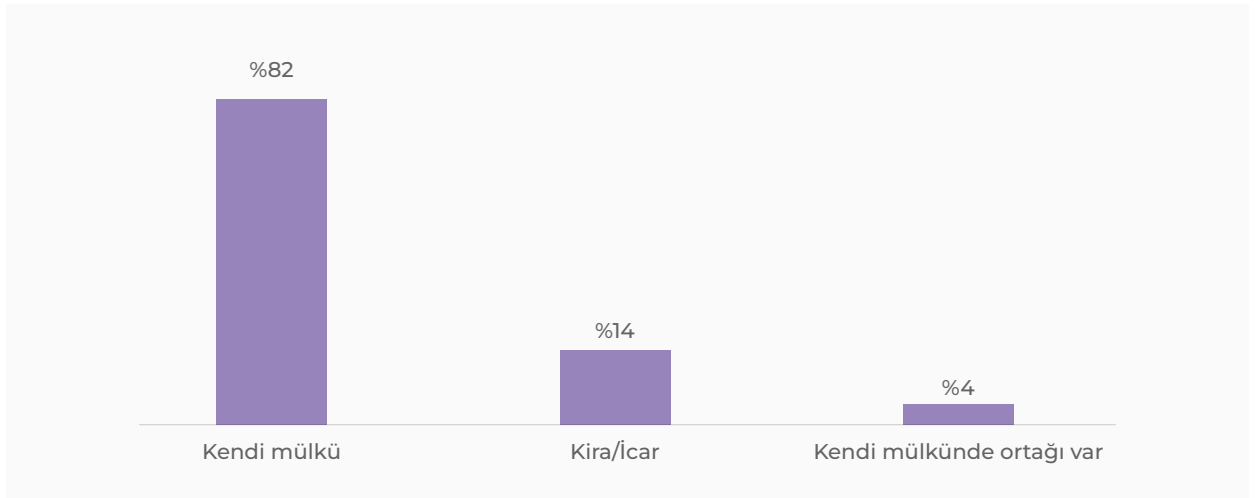
Harita 1: Çalkarası üzüm çeşidini yetiştiren ve ankete katılan çiftçilerin mahallelerin dağılımları



Söz konusu haritadan da görülebileceği gibi, Çalkarası üzüm çeşidinin yetiştirildiği bağlar geniş bir alana yayılmıştır. Ankete katılan yetiştiricilerin bağlarının en çok Bahçeli ve Selcen Mahallelerinde (6'şar adet), sonra Yeni Mahalle'de (5 adet), daha sonra da Yeşilova Mahallesi'nde (4 adet) bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Hançalar ve Hüseyinler Mahallelerinde 3'er adet, Çoğuşlı, Develler, Gömce, İsabey, Kocaköy, Süller, Yukarıseyit ve Sazak Mahallelerinde 2'şer adet ve Bayıralan, İsmailler, Kabalar, Karakaya, Mahmutgazi, Ortaköy, Poyrazlı, Sakızcılar, Yahyalar ve Yeşilyurt Mahallelerinde 1'er adet bağı bulunan yetiştiriciler de ankete katılmıştır.

Ankete katılan çiftçilerin üretim yaptığı arazilerin kime ait olduğunu gösteren durum Şekil 3'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi üretimin yapıldığı arazilerin çoğu (%82'si), çiftçilerin kendi mülküdür. Bunun yanı sıra, ankete katılanların %14'ü araziyi kira/ıcar olarak kullanmakta, %4'ü ise kendi mülkünde ortağıyla birlikte faaliyet göstermektedir. Üretimin yapıldığı arazilerin çoğunun çiftçilerin kendi mülkü olması, araziye ekilecek ürünün niteliği ve miktarının kararının verilmesinde etkili olacak bir durumdur. Çiftçiler, ekonomik ve/veya mevsimsel şartlara göre, yetiştirmekte olduğu ürünü söküp yerine başka bir ürünü rahatlıkla dikebilmektedir.

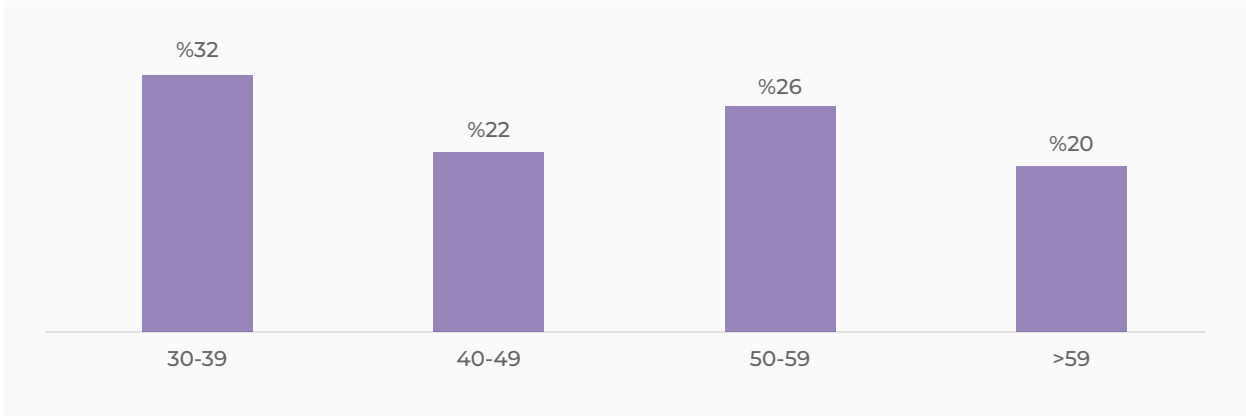
Şekil 3: Ankete katılan çiftçilerin üretim yaptığı arazilerin kime ait olduğunu gösteren durum



Ankete katılan çiftçilerin yaşlarının dağılımları Şekil 4'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere, yetiştiricilerin yaş dağılımları arasında dengeli bir durum söz konusudur. Ankete katılan çiftçilerin %32'sinin 30-39 yaşlarında, %22'sinin 40-49 yaşlarında, %26'sının 50-59 yaşlarında ve %20'sinin ise 59 yaşın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ülkemiz genelinde köylerde artan yaşlı nüfusu istatistiklere de yansımaktadır. Türkiye'de tarımla uğraşanların yaş ortalaması 59 olarak belirlenmiştir (Türkiye Ziraat Odaları Birliği, 2024). Ülkemizde tarımla uğraşanların %35'i 65 yaşın üzerinde, %35'i ise 50-64 yaş aralığındadır. 18-32 yaş arasındaki çiftçiler ise toplam çiftçi sayısının yalnızca %5'ini oluşturmaktadır. Bu da gençlerin çiftçilikten ve kırsal bölgelerden

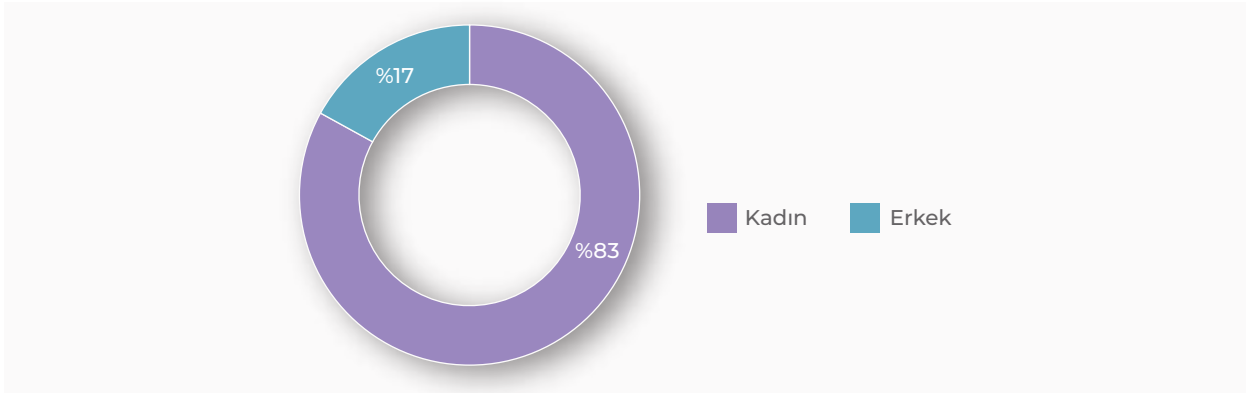
uzaklaştığı anlamına gelmektedir. Gençlerin çiftçilikle uğraşmayı zor bulduğu, gelirinin düşük olduğunu düşündüğü ve şehirde asgari ücretle çalışmayı köyünde çiftçilik yapmaya tercih ettikleri belirtilmiştir (Türkiye Ziraat Odaları Birliği, 2024). Çal bölgesinde tarımla uğraşan nüfusun yaş ortalaması ülke geneline göre görece daha düşük olmakla birlikte, çiftçi nüfusunun yaşlanması önemli bir risk alanı olmaya devam etmektedir. Bu durum, önümüzdeki dönemde tarımsal üretimin sürdürülebilirliği açısından sorun yaratabilir. Bu nedenle gençlerin tarımsal arazi edinmesinin kolaylaştırılması, düşük faizli kredi ve hibe desteklerinin artırılması gibi genç nüfusu tarıma yönlendirecek önlemlerin ivedilikle alınması gerekmektedir.

Şekil 4: Ankete katılan çiftçilerin yaşlarının dağılımları



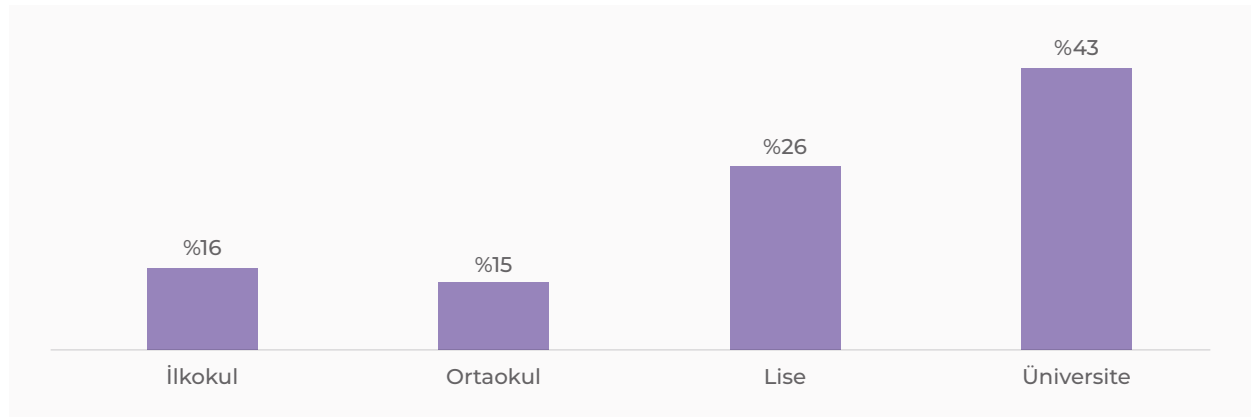
Ankete katılan çiftçilerin cinsiyet dağılımları Şekil 5'te verilmiştir. Şekilden de görüldüğü gibi çiftçilerin çoğunun (%83'ünün) cinsiyeti erkektir. Kadın çiftçilerin oranı ise %17 olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde üreticilerin %82'sinin erkeklerden, %18'inin ise kadınlardan oluştuğu bildirilmiştir (Türkiye Ziraat Odaları Birliği, 2024). Bu durum, Çal bölgesindeki çiftçilerin cinsiyet dağılımının ülkemizin geneli ile benzer olduğunu göstermektedir.

Şekil 5: Ankete katılan çiftçilerin cinsiyet dağılımları



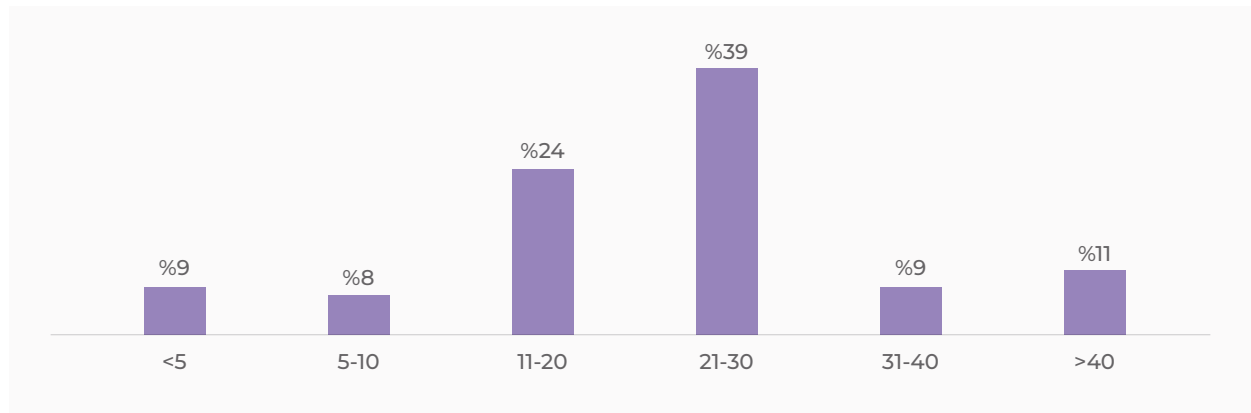
Ankete katılan çiftçilerin öğrenim durumlarını gösteren grafik Şekil 6'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi ankete katılan çiftçilerin çoğu (%43'ü) üniversite mezunudur. Onları %26 oranında lise, %16 oranında ilkokul ve %15 oranında ortaokul mezunu çiftçiler takip etmektedir. Daha önce ülkemizin başka bölgelerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarıyla kıyaslandığında (Yılmaz vd. 2019, Uzel 2025), Çal bölgesindeki çiftçilerin öğrenim durumlarının nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, Çal bölgesindeki çiftçilerin bilimsel verileri takip etme ve güncel gelişmelerden haberdar olup tarımsal yenilikleri uygulayabilme potansiyelini ortaya koymaktadır.

Şekil 6: Ankete katılan çiftçilerin öğrenim durumları



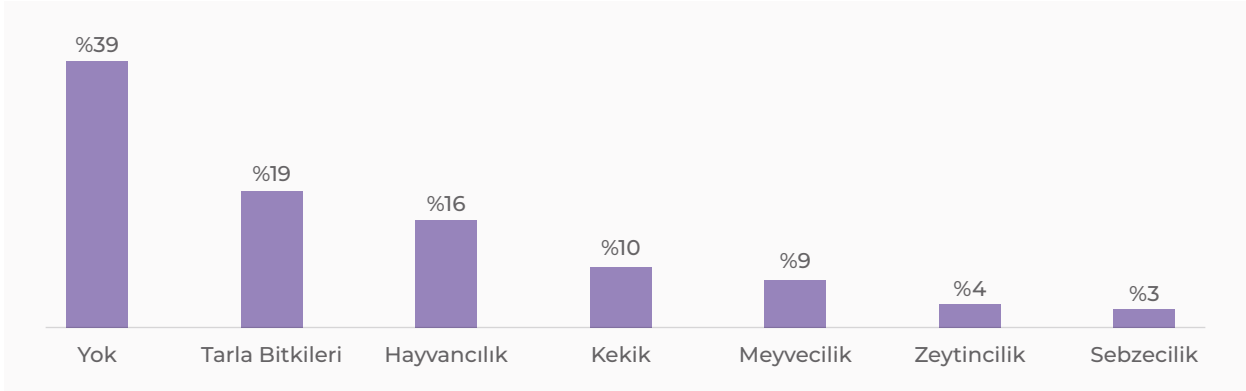
Ankete katılan çiftçilerin bağcılık deneyimlerini gösteren grafik Şekil 7'de verilmiştir. Bağcılık deneyimi en çok (%39 oranda) 21-30 yıl aralığındadır. Onu sırasıyla 11-20 yıllık (%24 oranında) ve 40 yıldan fazla (%11 oranında) bağcılık deneyimleri takip etmiştir. Görüldüğü üzere, ankete katılan çiftçilerin bağcılık deneyimi oldukça iyidir. Bu durum, yüksek miktarda ve üstün kalitede ürün yetiştirme potansiyelini gözler önüne sermektedir.

Şekil 7: Ankete katılan çiftçilerin bağcılık deneyimleri



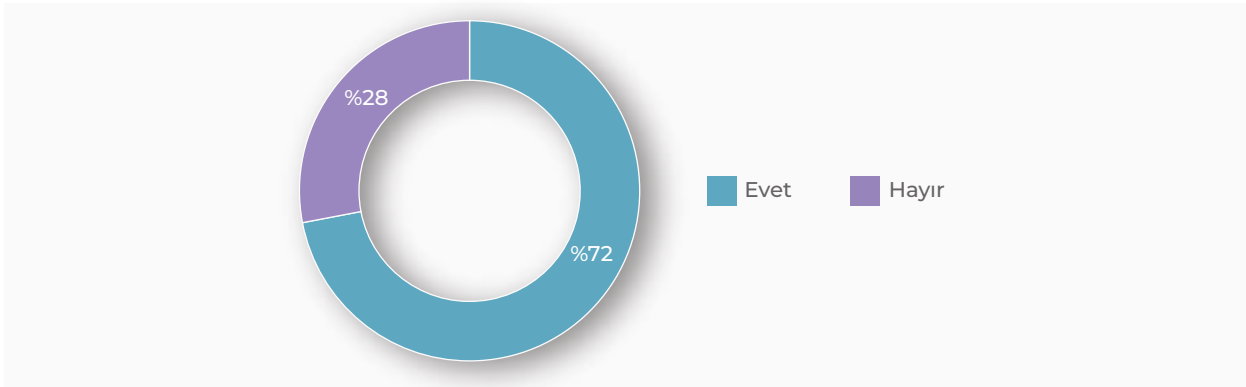
Ankete katılan çiftçilere üzüm yetiştiriciliği dışında tarımsal faaliyetlerinin olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımını gösteren grafik Şekil 8'de verilmiştir. Çiftçilerin çoğu (%39'u), başka bir tarımsal faaliyetlerinin olmadığını bildirmiştir. Çiftçilerin %19'u tarla bitkileri yetiştirdiğini, %16'sı hayvancılıkla uğraştığını ve %10'u ise kekik yetiştirdiğini belirtmişlerdir. Bölgenin toprak yapısı ve iklim koşulları sadece üzüm değil, başka tarımsal ürünlerin de bölgede kolaylıkla ve üstün kalitede yetiştirilmesine olanak vermektedir. Ancak geçmişten gelen kökleriyle bağcılık, bölgede halen en çok gerçekleştirilen tarımsal faaliyet olarak sürdürülmektedir.

Şekil 8: Ankete katılan çiftçilere üzüm yetiştiriciliği dışında tarımsal faaliyetlerinin olup olmadığı sorulduğunda alınan cevapların dağılımı



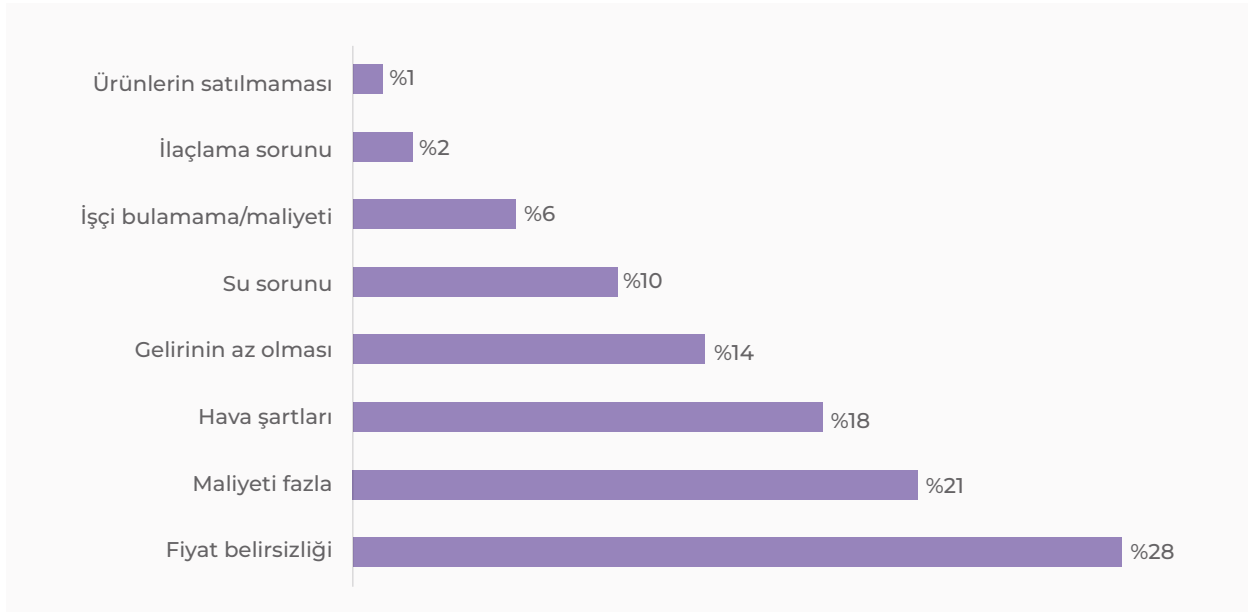
Ankete katılan çiftçilere tarım dışında, başka faaliyet/yatırım/gelir kaynağı olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımını gösteren grafik Şekil 9'da verilmiştir. Bu soruya %72'lik çoğunlukla "evet" ve %28 oranında "hayır" cevabı verilmiştir. Gerçekleştirilen anket kapsamında çiftçilere tarım dışındaki başka faaliyet/yatırım/gelir kaynaklarının ne olduğu sorulmamıştır.

Şekil 9: Ankete katılan çiftçilere tarım dışında, başka faaliyet/yatırım/gelir kaynağı olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı



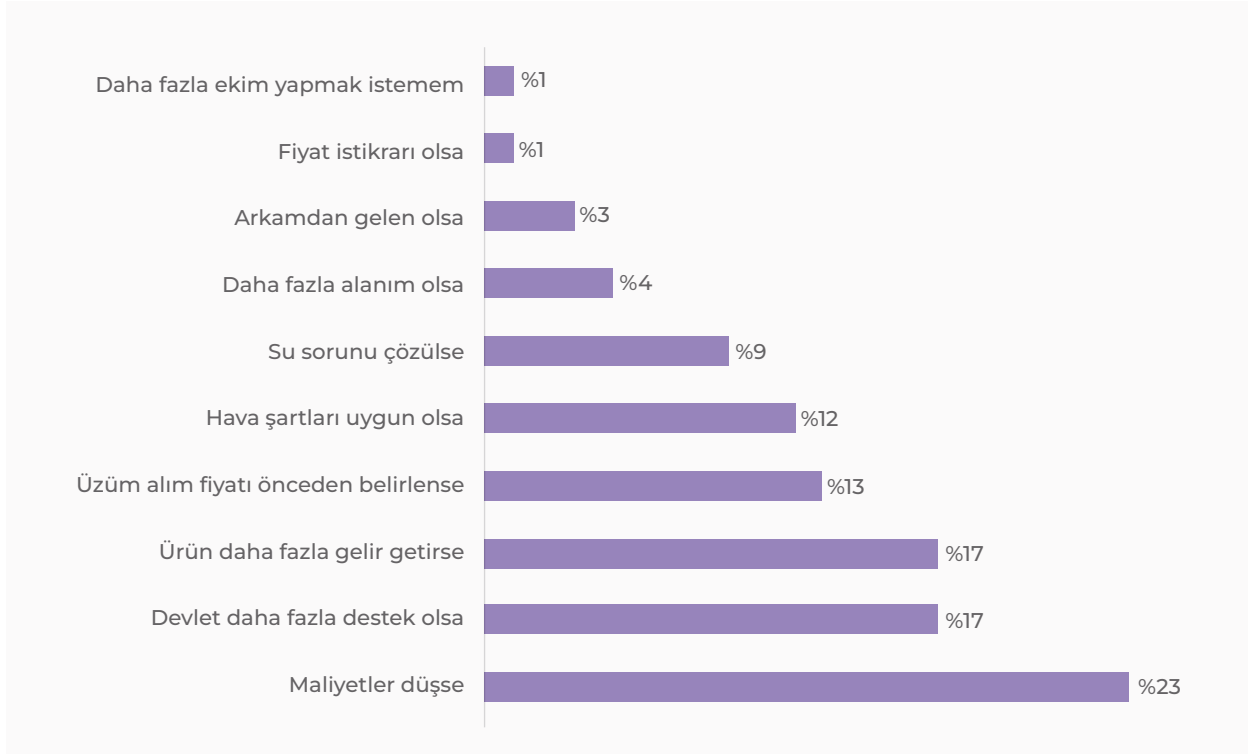
Ankete katılan çiftçilere bağcılık yaparken karşılaştıkları en önemli sorun sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı Şekil 10'da gösterilmiştir. Bu soruya çiftçilerin çoğu (%28'i) "fiyat belirsizliği" cevabını vermiştir. Bu cevabı %21 oranında "maliyet fazlalığı", %18 oranında "hava şartlarının uygun olmaması" ve %14 oranında "gelirinin az olması" cevapları takip etmiştir. Sahada gerçekleştirilen çalışmalardan genel olarak edinilen izlenim, mazot, gübre, ilaç, işçilik gibi kalemler nedeniyle üretim maliyetlerinin çok yüksek olmasına rağmen üzüm alım fiyatlarının düşük olması nedeniyle çiftçilerin mağdur olmasıdır. Ayrıca, fiyat henüz belli olmadan üzümün kesilmesi, elden çıkarılması, bundan belirli bir süre sonra üzüm fiyatının belirlenmesi ve ödemenin yapılması da çiftçilerin en sık dile getirdikleri sorunlarındandır.

Şekil 10: Ankete katılan çiftçilere bağcılık yaparken karşılaştıkları en önemli sorun sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı



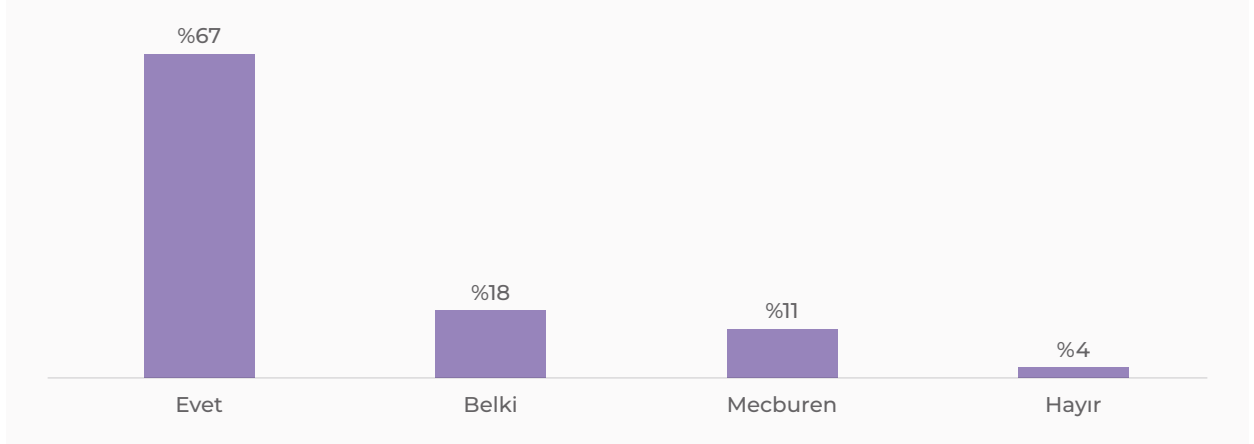
Ankete katılan çiftçilere "Ne olsa, şu ankinden daha fazla ekim yapardınız?" şeklinde bir soru yöneltildiğinde, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı Şekil 11'de verilmiştir. Bu soruya çiftçilerin çoğu (%23'ü) "maliyetler düşse" cevabını vermiştir. Bu cevabı %17'ser oranla "devlet daha fazla destek olsa" ve "ürün daha fazla gelir getirirse" cevapları takip etmiştir. Bu sorudan alınan cevaplar da çiftçilerin mazot, gübre, ilaç, işçilik gibi kalemler nedeniyle üretim maliyetlerinin yüksekliği ve ürünün satış fiyatının düşüklüğü nedeniyle duyduğu rahatsızlığı gözler önüne sermektedir.

Şekil 11: Ankete katılan çiftçilere “Ne olsa, şu ankinden daha fazla ekim yapardınız?” şeklinde bir soru sorulduğunda çiftçilerden alınan cevapların dağılımı



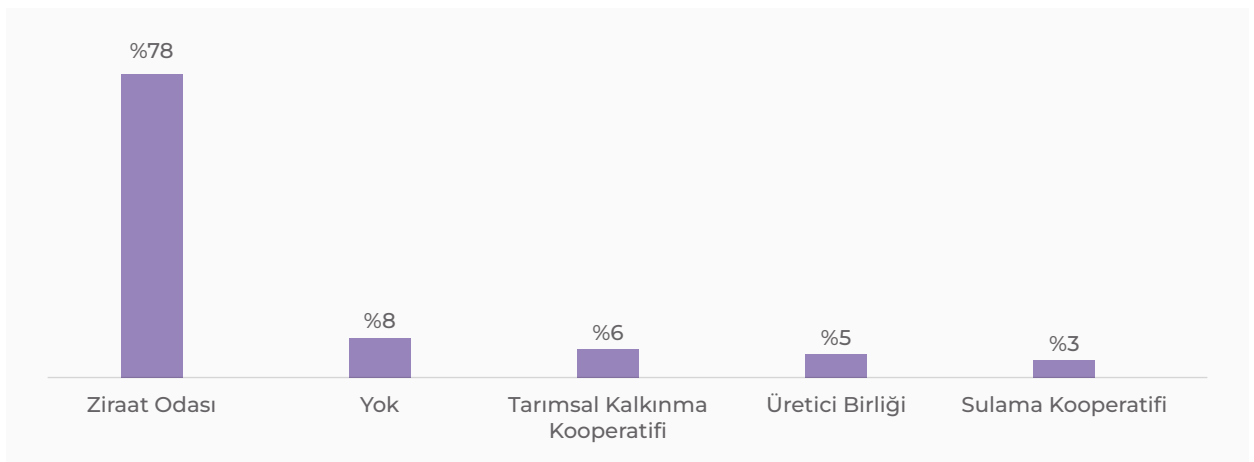
Ankete katılan çiftçilere bağcılığa devam etmeyi düşünüp düşünmedikleri sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı Şekil 12’de verilmiştir. Bu soruya çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%67’si) “evet” cevabını vermiştir. Bu cevabı %18 oranıyla “belki”, %11 oranıyla “mecburen” cevapları takip etmiştir. Bağcılığa devam etmemeyi düşünen çiftçilerin oranı ise sadece %4’tür. Bu soruya “mecburen” cevabını verenlerin genellikle tarım dışında başka geliri olmayan ve üzüm yetiştiriciliği dışında başka tarımsal faaliyeti bulunmayan çiftçiler olduğu tespit edilmiştir. Bağcılığa devam etmeyi düşünen çiftçilerin oranının nispeten yüksek olması, genel olarak bağcılığın, özelde de Çalkarası üzümünün geleceği için memnuniyet ve umut vericidir.

Şekil 12: Ankete katılan çiftçilere bağıcılığa devam etmeyi düşünüp düşünmedikleri sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı



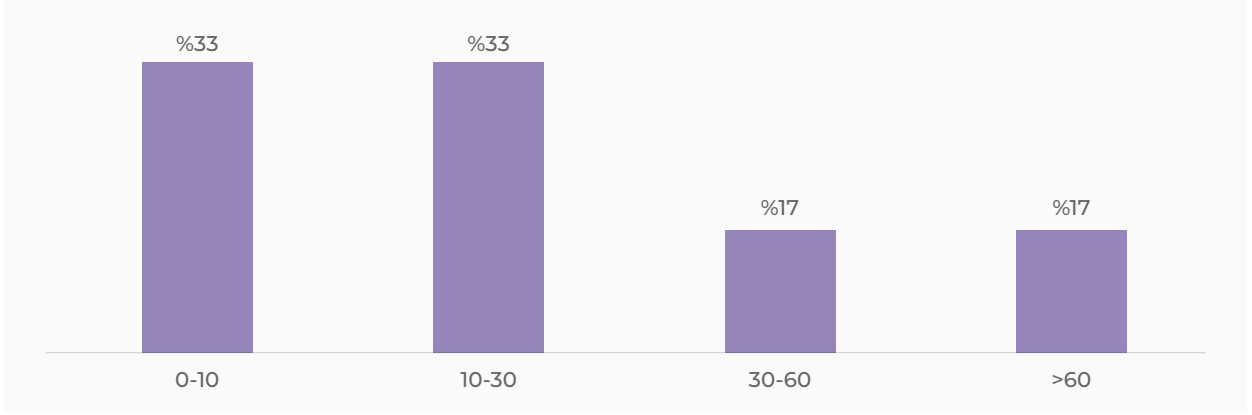
Ankete katılan çiftçilere ziraat odası ve/veya kooperatif üyeliklerinin olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı Şekil 13'te verilmiştir. Bu soruya çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%78'i) ziraat odasına, %6'si tarımsal kalkınma kooperatifine, %5'i üretici birliğine, %3'ü de sulama kooperatifine üye olduğunu belirtmişlerdir. Ankete katılan çiftçilerin %8'inin ise herhangi bir odaya ve/veya kooperatife üyesi bulunmamaktadır. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğunun ziraat odası, kooperatif veya birlik üyesi olması memnuniyet vericidir. Çünkü kayıtlı olmak, ekonomik ve idari açıdan çiftçilere önemli avantajlar sağlar. İlçede faaliyet gösteren Çal Ziraat Odası da çiftçilerin hem haklarını koruyan hem de tarımsal faaliyetlerini daha bilinçli ve güvenli şekilde sürdürmesine katkıda bulunan aktif bir kuruluştur.

Şekil 13: Ankete katılan çiftçilere ziraat odası ve/veya kooperatif üyeliklerinin olup olmadığı sorulduğunda, çiftçilerden alınan cevapların dağılımı

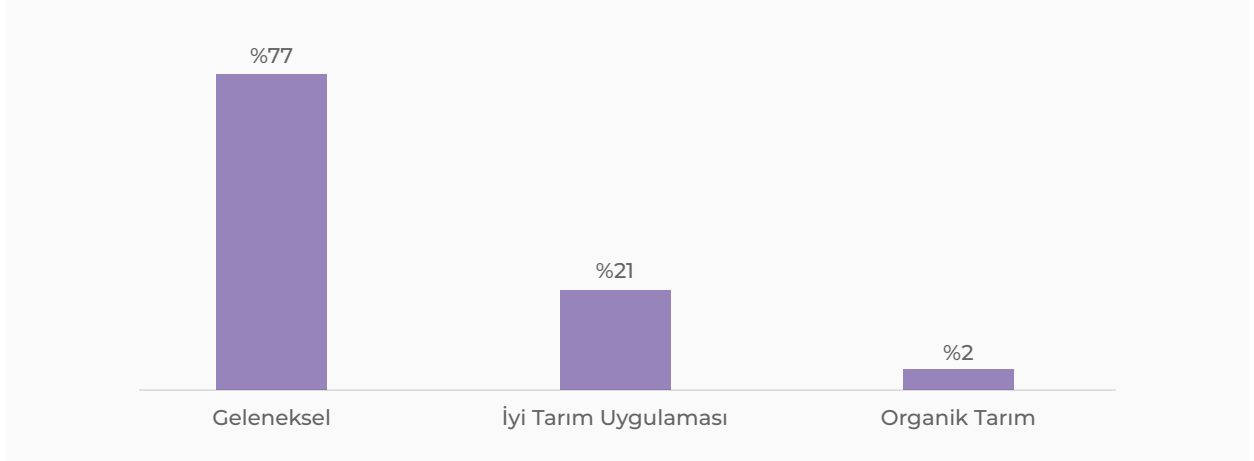


Ankete katılan çiftçilerin bağlarının büyüklükleri Şekil 14'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, 0-10 dekar ve 10-30 dekar büyüklüğündeki bağ alanlarının oranları %33'erdir. 30-60 dekar büyüklüğündeki ve 60 dekardan büyük bağ alanlarının oranları %17'ser olduğu belirlenmiştir. Buradan, ankete katılan çiftçilerin yarısından fazlasının (yaklaşık %66'sının) bağı küçük ve orta büyüklükte (<30 dekar) olduğu sonucuna varılabilmektedir. Çal'da miras yoluyla arazilerin paylaşılması nedeniyle araziler genellikle parçalı ve küçüktür. Büyük araziler çoğunlukla, bilinçli şekilde arazi toplayan ya da büyük alanda üretim yapmak amacıyla arazi olarak üretim yapan üreticilere aittir. Küçük arazisi olan üreticiler, geçim kaynağı sağlamak için farklı işlerle de ilgilendikleri için verim ve kalite de zaman zaman kayıplar yaşanabilmektedir.

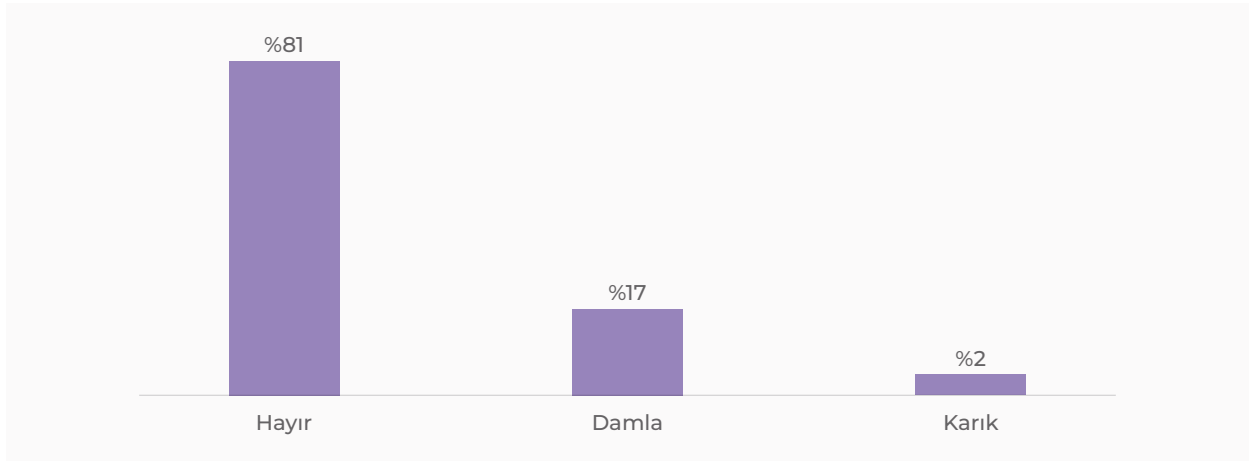
Şekil 14: Ankete katılan çiftçilerin bağlarının büyüklükleri



Ankete katılan çiftçilerin kullandıkları yetiştirme teknikleri Şekil 15'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, çiftçilerin büyük çoğunluğu (%77'i) geleneksel yetiştirme tekniklerini kullanırken, çiftçilerin %21'i iyi tarım uygulamalarını kullanmaktadır. Çiftçilerin sadece %2'lik bir oranı organik tarım uygulamaları kullanmaktadır. Buradan, Çal bölgesinde üzüm yetiştiriciliğinde çok büyük ölçüde geleneksel yöntemlerin kullanıldığı, iyi tarım uygulamaları ve organik tarım gibi nispeten yeni olarak nitelendirilebilecek alternatif tekniklerin henüz tam olarak yaygınlaşmadığı sonucuna varılabilir. İyi tarım ve organik tarım uygulamaları geleneksel yöntemlere göre nispeten daha maliyetlidir ama kesin olarak daha verimlidir. Bu tür yöntemlerin benimsenmesi; çevre ve insan sağlığını korunmasına yardımcı olmakta, ayrıca ürün kalitesini ve pazarda rekabet gücünü artırarak çiftçilerin daha sürdürülebilir ve kazançlı bir üretim yapmasını sağlamaktadır. Son yıllarda bölgede faaliyet gösteren bazı işletmelerin öncülüğünde, özellikle organik tarım uygulamaları için bazı faaliyetlere başlanmıştır. Bu faaliyetlerin artarak sürmesi, bölgedeki yürütülen bağcılığın geleceği için oldukça önemlidir.

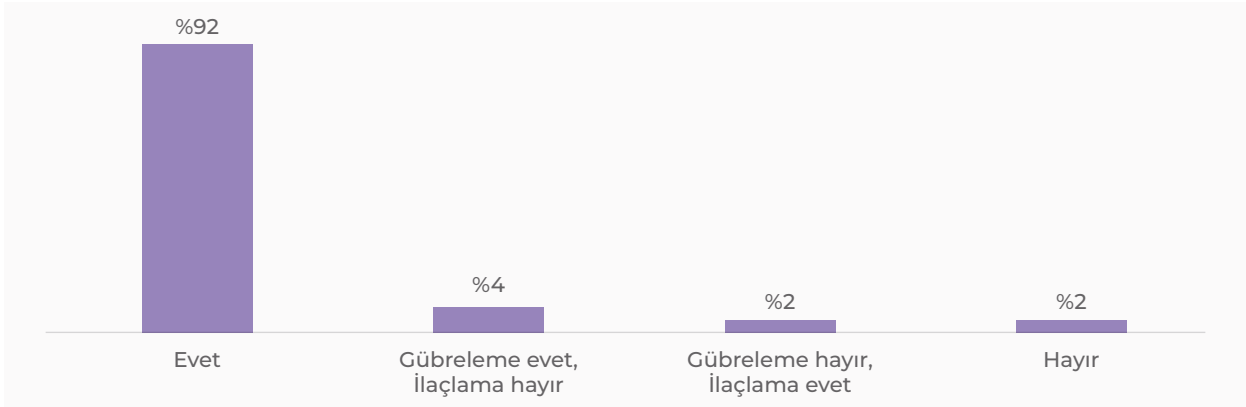
Şekil 15: Ankete katılan çiftçilerin kullandıkları yetiştirme teknikleri

Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında sulama yapma durumları Şekil 16'da gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere, çiftçilerin büyük çoğunluğu (%81'i) üretimleri sırasında herhangi bir sulama faaliyetinde bulunmazken, %17'lik bir kesim damla sulama tekniğini, %2'lik küçük bir kesim ise karıkla sulama tekniğini uygulamaktadır. Projenin konusu olan Çalkarası üzümünün en önemli avantajlarından biri, söz konusu çeşidin susuz da yetiştirilebiliyor olmasıdır. Bu özellik, daha şimdiden karşı karşıya kalınan ve yakın gelecekte daha da ciddi şekilde hissedilecek olan iklim değişikliği kaynaklı kuraklıktan, sulanarak yetiştirilen çeşitlere göre daha az etkilenmek gibi bir avantajı Çalkarası üzümüne kazandırmaktadır.

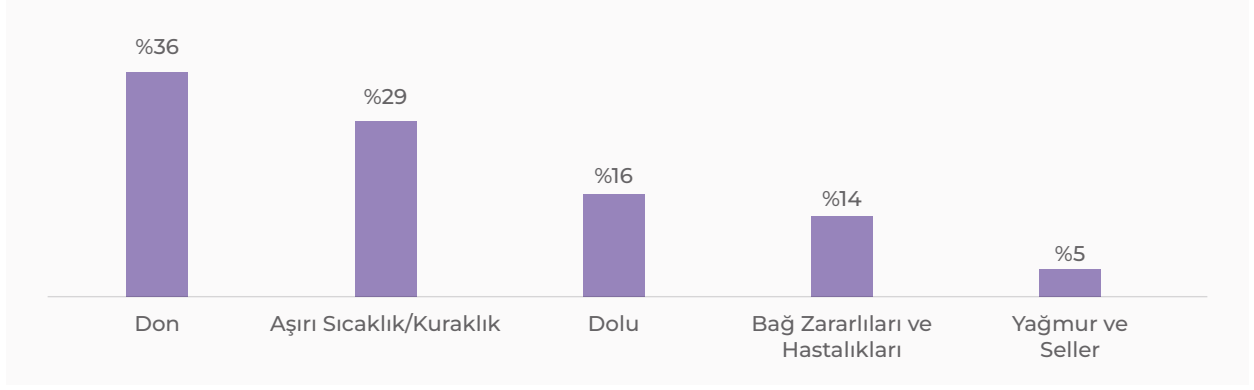
Şekil 16: Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında sulama yapma durumları

Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında gübreleme/ilaçlama yapma durumları Şekil 17’de gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere, çiftçilerin çok büyük çoğunluğu (%92’ü) üretimleri sırasında hem gübreleme, hem de ilaçlama işlemi gerçekleştirdiğini bildirirken, %4’lük bir kesim gübreleme yaptığını, ilaçlama yapmadığını, %2’lik bir kesim ilaçlama yaptığını, gübreleme yapmadığını ve %2’lik diğer bir kesim ise gübreleme ve ilaçlama faaliyetinde bulunmadıklarını belirtmişlerdir. Son yıllarda tarım zararlılarının dirençlerinde meydana gelen artış nedeniyle pestisit adı verilen zirai ilaçların kullanımı ulusal ve uluslararası boyutta artmıştır. Ayrıca, tarımsal ürünlerin sağlıklı büyümesini desteklemek ve tarım arazilerinin verimliliğini artırmak için gübreleme uygulamasına çiftçiler tarafından sıklıkla başvurulmaktadır. Gerçekleştirilen anketlerden elde edilen yüksek gübreleme ve ilaç kullanımına ilişkin sonuçlar da bu durumu desteklemektedir.

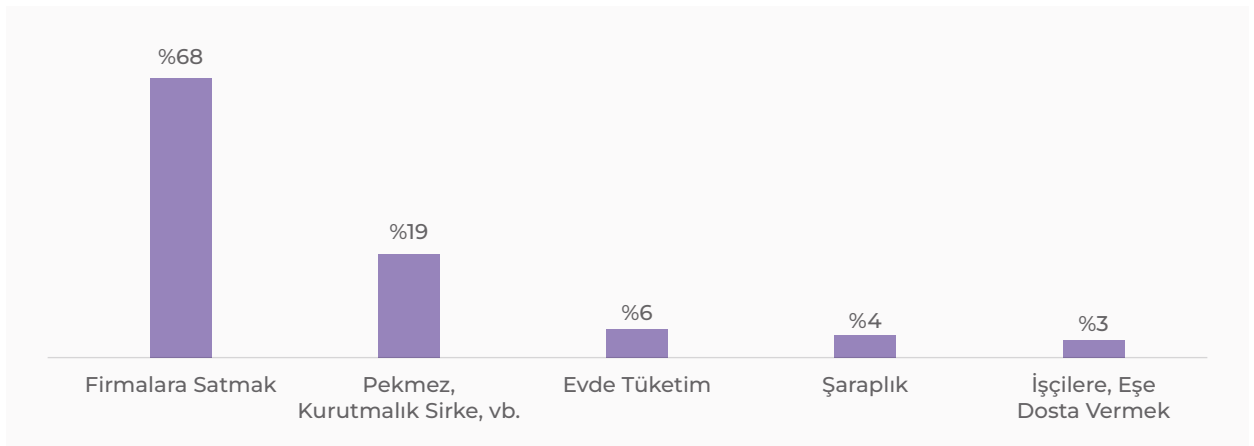
Şekil 17: Ankete katılan çiftçilerin üretimleri sırasında gübreleme/ilaçlama yapma durumları



Ankete katılan çiftçilerin bağlarına en çok zarar veren etmenler Şekil 18’de gösterilmiştir. Söz konusu şekil incelendiğinde, çiftçilerin bağlarına en çok zararı donun verdiği (%36), onu sırasıyla aşırı sıcaklar/kuraklık (%29), dolu (%16), bağ zararlıları ve hastalıkları (%14) ve yağmur ve sellerin (%5) takip ettiği görülmektedir. 2025 yılında ülkemizde yaşanan zirai don olayları, özellikle ilkbahar aylarında etkili olmuş; meyve ağaçları, bağlar ve sebze üretim alanlarında ciddi ürün kayıplarına yol açmıştır. Söz konusu don olayı, rekolte düşüşüne ve üretici gelirlerinde azalmaya neden olmuştur. Hatta bunun üzerine, "2025 Yılında Meydana Gelen Zirai Don Nedeniyle Ürünleri Hasar Gören Çiftçilere Destekleme Ödemesi Yapılmasına İlişkin Cumhurbaşkanı Kararı" Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve zirai don olayından etkilenen 65 ilde, 16 ürün için destekleme ödemesi yapılmıştır. Bu listedeki illerin içerisinde Denizli, ürünlerin arasında da üzüm bulunmaktadır. Ayrıca, küresel ısınma sonucunda tüm dünyada mevsimsel dengeler değişmekte, sıcaklık ortalamaları artmakta ve buna bağlı olarak su döngüsü önemli ölçüde etkilenmektedir. Artan sıcaklıklar, su kaynaklarında aşırı buharlaşmaya yol açarken atmosferdeki nem miktarını da artırmaktadır. Bu durum bazı bölgelerde ise ani, şiddetli ve olağandışı yağışların görülmesine neden olurken bazı bölgelerde kuraklık riskinin yükseltmektedir. Anketlerden verilen “aşırı sıcaklar/kuraklık” ve “dolu” yanıtları, bu durumun bir yansıması olarak görülmektedir.

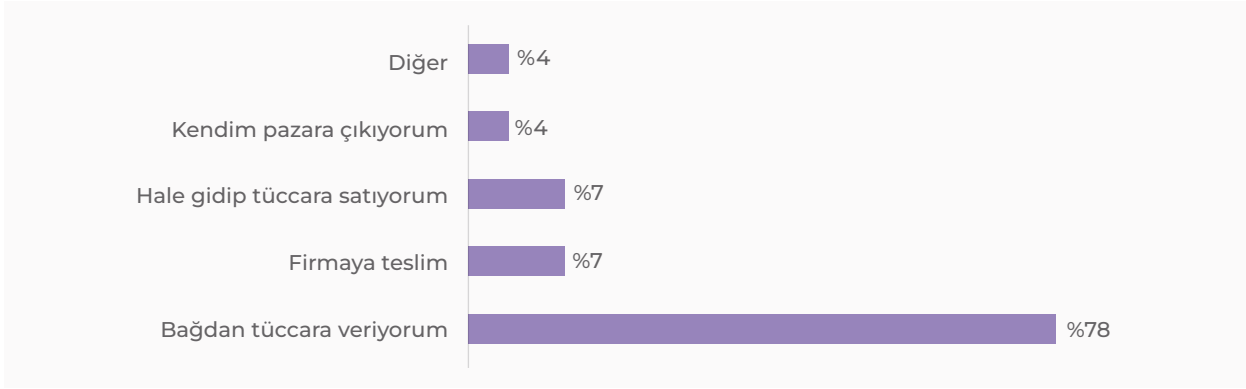
Şekil 18: Ankete katılan çiftçilerin bağlarına en çok zarar veren etmenler

Ankete katılan çiftçilerin hasat ettikleri ürünlerini değerlendirme şekilleri Şekil 19'da verilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere, çiftçilerin büyük çoğunluğu (%68'i) ürününü firmalara satmaktadır. Çiftçilerin %19'luk bir kısmı ürününü pekmez ve sirke yaparak veya kurutarak, %6'lık bir kısmı evde taze tüketerek, %4'lük kısmı şaraplık olarak ve %3'lük bir kısmı ise işçilere ve eşe-dosta vererek değerlendirmektedir. Anket sonuçlarına göre hasat edilen ürünün en çok firmalara satıldığı görülmektedir ki bu firmaların bölgedeki şarap fabrikaları olduğu açıktır. Buradan yola çıkarak, mevcut durumda, bölgede yetiştirilen üzümün çok büyük bir çoğunluğunun endüstriyel anlamda şarap yapımında kullanıldığı tespiti yapılmıştır. Yöre halkının, satmadığı diğer bir kısım üzümü, özellikle kendi ailesinin ve yakın çevresinin tüketimine sunmak amacıyla çeşitli ürünlere (pekmez, kuru üzüm, sirke, şarap vb.) işlediği anlaşılmaktadır.

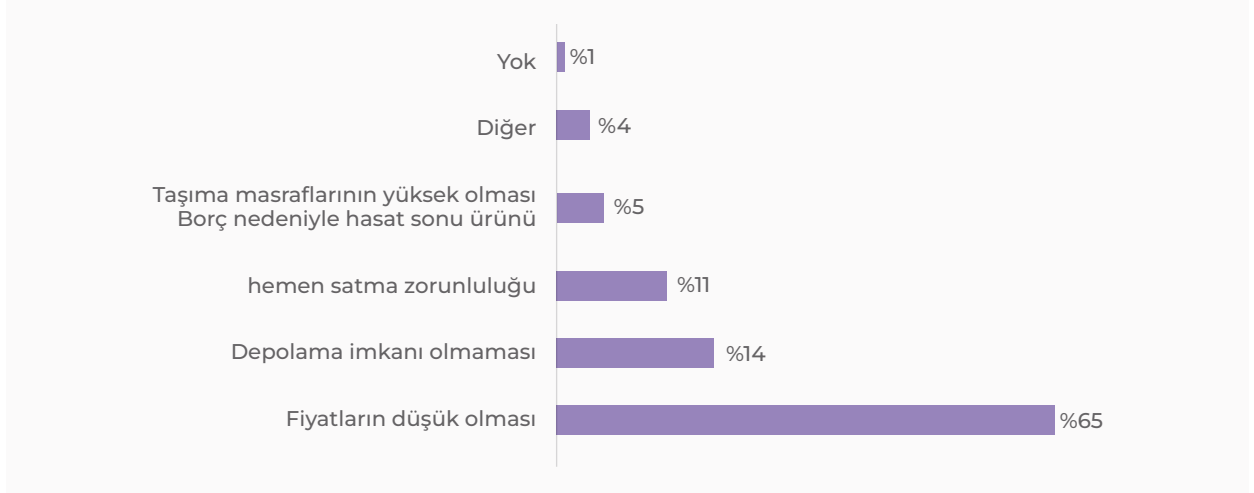
Şekil 19: Ankete katılan çiftçilerin hasat ettikleri ürünlerini değerlendirme şekilleri

Ankete katılan çiftçilerin ürünlerinin satışını gerçekleştirme şekilleri Şekil 20’de verilmiştir. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%78’i) ürününü bağdan doğrudan tüccara (yani bölgedeki mevcut firmaların aracılara) vermektedir. Ürünü firmaya teslim eden ve hale gidip tüccara satan çiftçilerin oranları %7’şer, ürününü kendi pazara çıkaran çiftçilerin oranı ise %4 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın temel amaçlarından biri olan, Çalkarası üzümünün katma değerin artırılması ile ilgili olarak ürünün bağdan direkt tüccara satılması yerine, firmaya satabilecek düzeye gelmesini sağlamak ve oluşturulacak birliğe teslim edip bu birlik yolu ile firmalara satışını yapmanın çok daha uygun olacağı düşünülmektedir.

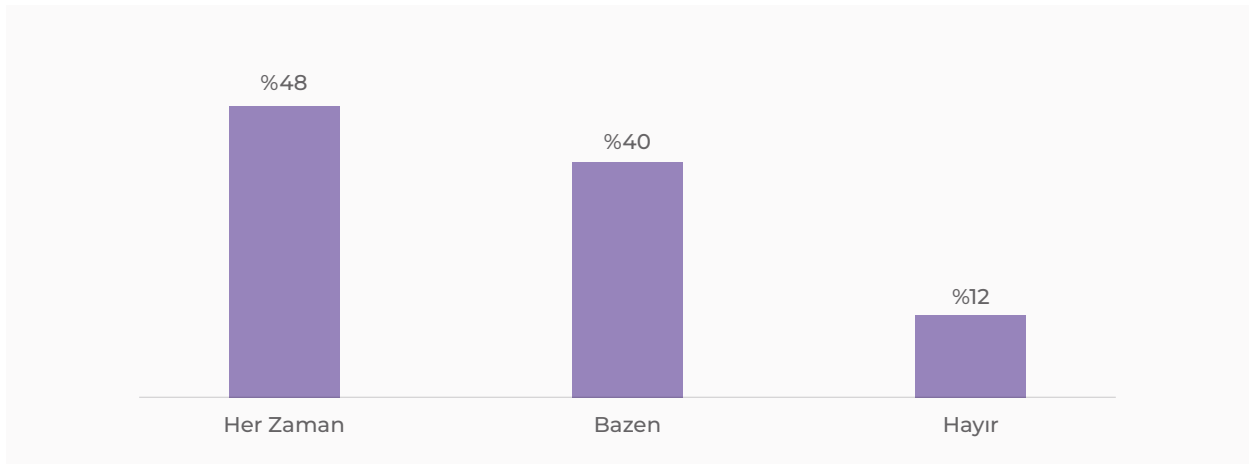
Şekil 20: Ankete katılan çiftçilerin ürünlerinin satışını gerçekleştirme şekilleri



Ankete katılan çiftçilerin karşılaştığı en önemli sorunlar Şekil 21’de verilmiştir. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%65’si) bu soruya “fiyatların düşük olması” yanıtını vermiştir. “Depolama imkânı olmaması”, “borç nedeniyle hasat sonu ürünü hemen satma zorunluluğu” ve “taşıma masraflarının yüksek olması” cevapları çiftçilerin sırasıyla %14, %11 ve %5’i tarafından bu soruya verilen cevaplar olmuştur. Birçok tarımsal üründe olduğu gibi, üzümde de çiftçinin ürünü satış fiyatının görece düşük olması durumunda, üretim masraflarının yüksek olması ve üretimde yoğun emek harcanması nedeniyle büyük bir memnuniyetsizlik oluşmaktadır. Bu durum anket sonuçlarına %65 gibi büyük bir oranla yansımıştır. Ayrıca ürünün taze haldeyken son derece narın ve mikrobiyolojik bozulmalara açık olması nedeniyle ürün depolanamamakta ve bir an önce satma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

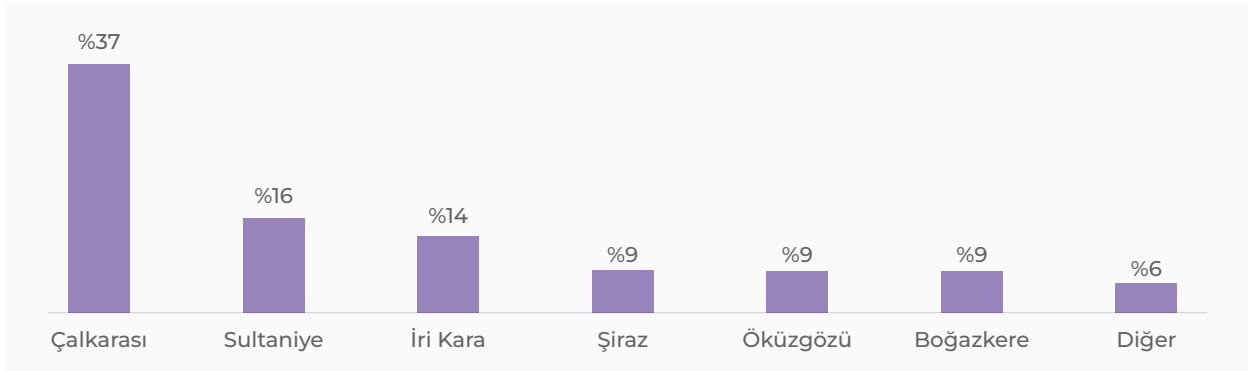
Şekil 21: Ankete katılan çiftçilerin karşılaştığı en önemli sorunlar

Ankete katılan çiftçilerin üzüm yetiştiriciliği yaparken teknik destek alma durumu Şekil 22’de verilmiştir. Çiftçilerin %48’i teknik desteği her zaman aldığını, %40’ı bazen aldığını, %12’si ise hiç almadığını bildirmişlerdir. Her ne kadar, anket kapsamında görüşülen yetiştiricilerden doğrudan öğrenilmemiş olsa da bu soruya “bazen” ve “hayır” diyenlerin, yetiştiricilik konusunda sahip oldukları tecrübe sayesinde teknik desteğe/yardıma ihtiyaç duymadıkları tahmin edilmektedir. Ülkemizde genelde Tarım ve Orman Bakanlığı’na bağlı İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, üreticilere yerinde teknik danışmanlık, hastalık-zararlı takibi ve destekleme uygulamaları konusunda rehberlik verir; Denizli’nin Çal İlçesi’nde de müdürlük personeli üzüm başta olmak üzere ilçe tarımına yönelik bu teknik desteği sahada sağlamaktadır.

Şekil 22: Ankete katılan çiftçilerin üzüm yetiştiriciliği yaparken teknik destek alma durumu

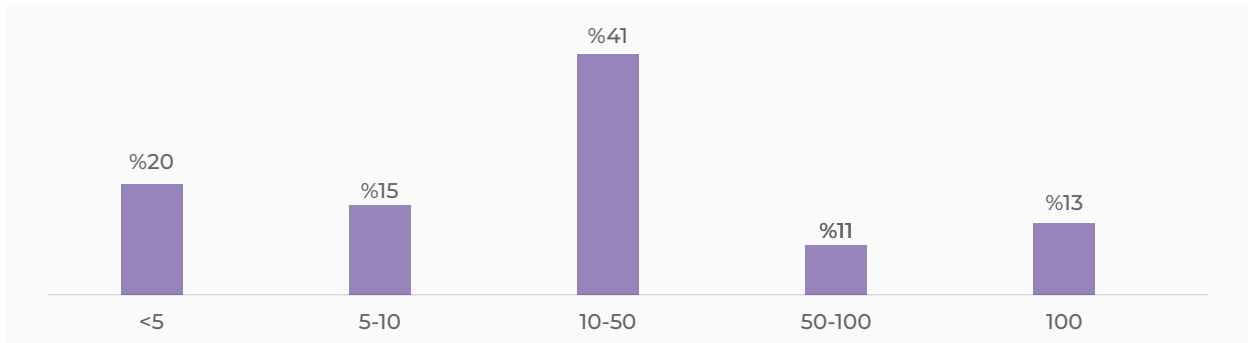
Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri Şekil 23'te verilmiştir. Çiftçilerin en çok bölgenin kendi çeşidi olan Çalkarası üzümünü ürettiği (%37 oranla), onu %16'lık oranla Sultaniye, %14 oranla İri kara ve %9'luk oranlarla Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinin takip ettiği tespit edilmiştir. Ankete katılan çiftçilerin bağlarında tek bir üzüm çeşidini değil, farklı birkaç çeşidi eş zamanlı olarak yetiştirdiği tespit edilmiştir. Çalkarası üzümünün bölgede en çok yetiştirilen üzüm çeşidi olduğu anket sonuçlarından da açıkça görülmektedir ve bu durum Çalkarası üzümünün sosyal, ekonomik ve kültürel açıdan önemini net bir şekilde göstermektedir.

Şekil 23: Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri



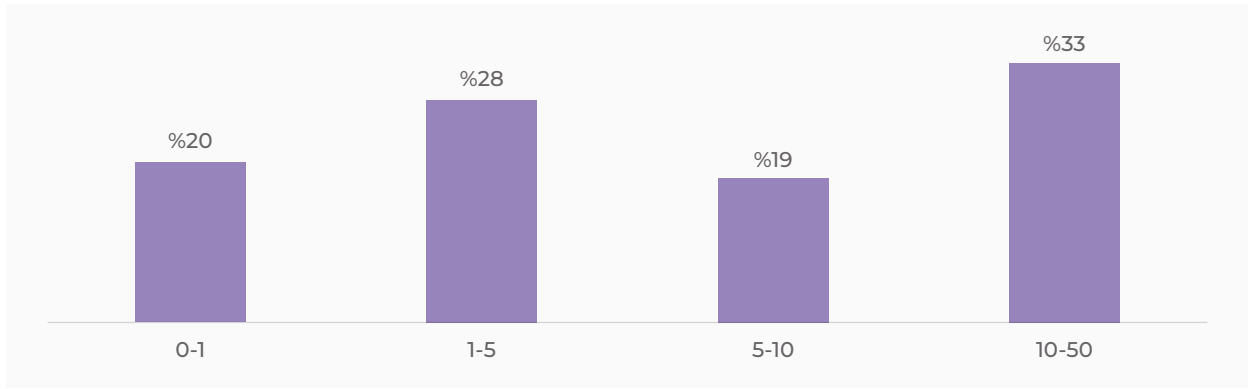
Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı Şekil 24'te verilmiştir. Çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranının %41'lik oranla en çok %10-50 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu cevabı %5'ten az (%20), %5-10 aralığı (%15), %100 (%13) ve %50-100 (%11) cevapları takip etmiştir. Yukarıda da belirtildiği gibi, bölgedeki çiftçiler bağlarında tek bir üzüm çeşidini değil, farklı birkaç çeşidi eş zamanlı olarak yetiştirmektedir. Çalkarası üzümünün, bu çeşitler arasındaki oranının yüksek olması oldukça dikkat çekicidir.

Şekil 24: Ankete katılan çiftçilerin yetiştirdiği üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı



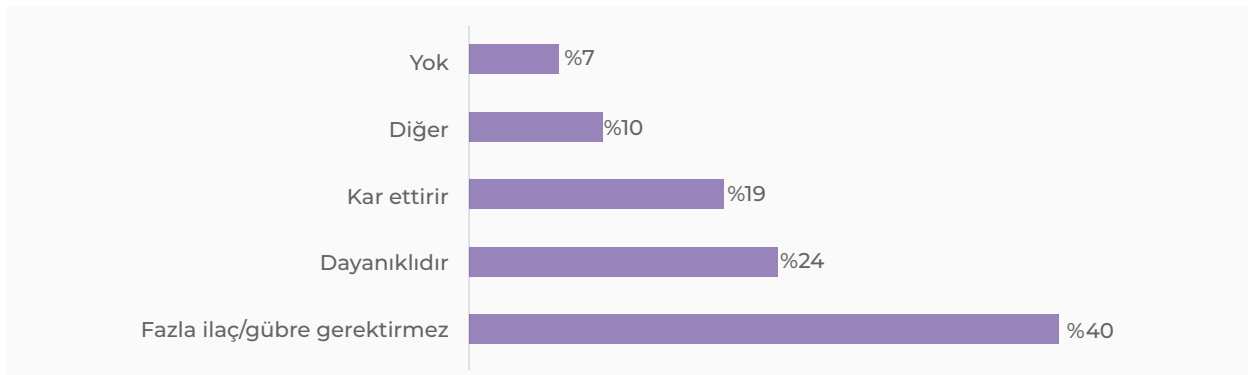
Ankete katılan çiftçilerin sezonda ne kadar Çalkarası üzüm çeşidi yetiştirdiği Şekil 25'te gösterilmiştir. Çiftçilerin %33'ü bu soruya 10-50 ton cevabını verirken, %28'i 1-5 ton, %20'si 0-1 ton, %19'u ise 5-10 ton Çalkarası üzüm çeşidi yetiştirdiğini bildirmiştir. Görüldüğü gibi, Çalkarası üzümü bölgede oldukça önemli miktarda yetiştirilmektedir. Bu durum, Çalkarası üzümünü bölge halkı için ne kadar önemli olduğunu ve ne denli büyük bir ekonomik potansiyel içerdiğini net bir şekilde göstermektedir.

Şekil 25: Ankete katılan çiftçilerin sezonda yetiştirdiği Çalkarası üzüm çeşidi miktarı (ton)



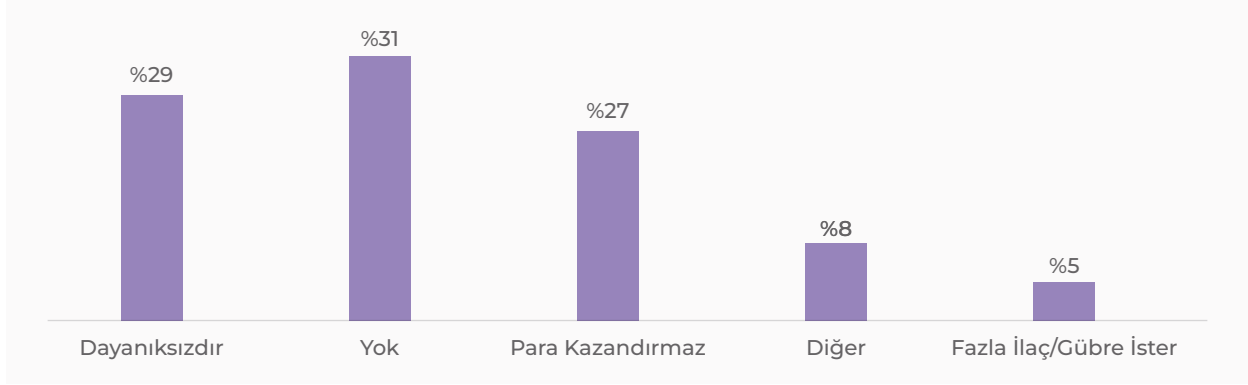
Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin avantajları Şekil 26'da gösterilmiştir. Çiftçilerin önemli bir çoğunluğu (%40'ı), Çalkarası üzümünün fazla ilaç/gübre gerektirmemesinin önemli bir avantaj olduğunu belirtmişlerdir. Ankete katılan çiftçilerin %24'i Çalkarası üzümünün dayanıklı olduğunu, %19'u kar ettirdiğini, %10'u ise diğer nedenleri bir avantaj olarak bildirmişlerdir. Çiftçilerin %7'lik bir kısmına göre ise, Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin herhangi bir avantajı bulunmamaktadır. Çalkarası üzümünün soğuk ve susuzluk gibi sert koşullara dayanıklı olduğu gayet iyi bilinmektedir. Bu üzüm, yetiştirildiği bölgenin zor koşullarına uyum sağlamış dayanıklı bir üzüm çeşididir. Çalkarası üzümü fazla ilaç/gübre gerektirmemesi, dayanıklı olması önemli avantaj olarak ön plana çıkmaktadır.

Şekil 26: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin avantajları



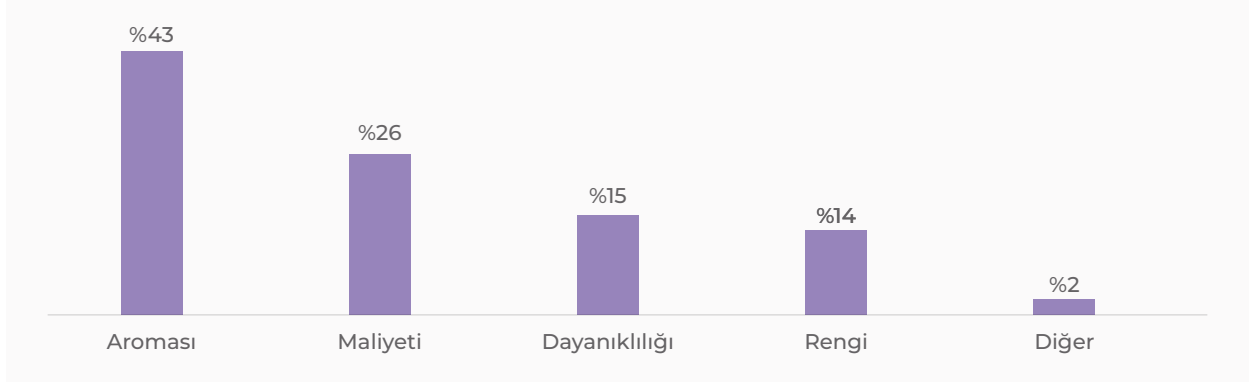
Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştiricilerinin dezavantajları Şekil 27’de gösterilmiştir. Ankete katılan çiftçilerin %31’i Çalkarası çeşidi üzüm yetiştiricilerinin herhangi bir dezavantajı olmadığını belirtirken, çiftçilerin %29’u Çalkarası üzümünün dayanıksız olmasını, %27’si ise para kazandırmamasını bir dezavantaj olarak bildirmişlerdir. Ankete katılan çiftçilerin büyük bir kısmının (%31’inin) Çalkarası üzüm çeşidini yetiştiricilerinin herhangi bir dezavantajı bulunmadığını belirtmesi dikkat çekicidir. Söz konusu üzüm, ince kabuğu ve narin yapısı nedeniyle fiziksel darbe, kuş zararı vb. etmenlere karşı oldukça dayanıksızdır. Bu durum anket sonuçlarına %29’luk oranla yansımıştır. Mevcut durumda, üzümün şarap dışında endüstriyel ölçekte herhangi başka bir ürün üretilmemesi, yetiştiricileri de dolaylı yoldan etkilemekte ve Çalkarası üzümünün para kazandırmadığı izleniminin doğmasına yol açmaktadır.

Şekil 27: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzüm yetiştiricilerinin dezavantajları



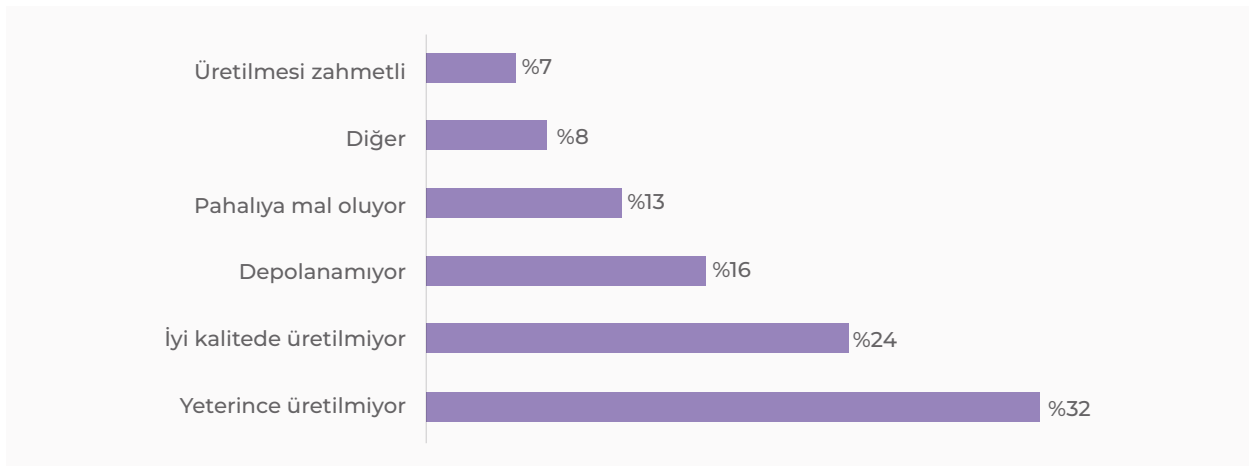
Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidinin diğer çeşitlere göre üstünlükleri Şekil 28’de gösterilmiştir. Çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%43’si) Çalkarası üzümünün aromasının diğer üzüm çeşitlerine göre üstün olduğunu bildirmiştir. Ankete katılan çiftçilerin %26’sına göre maliyeti, %15’ine göre dayanıklılığı ve %14’üne göre ise rengi, Çalkarası üzümünün diğer üzüm çeşitlerine göre üstün özelliğidir. Eşsiz aroması, Çalkarası üzümünün en önemli üstünlüğü olarak ön plana çıkmaktadır. Zor koşullarda ve fazla maliyet gerektirmeden yetiştirilmesi de çiftçiler tarafından belirtilen üstün özellikleri arasındadır. Bir önceki soruda, yetiştiriciler Çalkarası üzümü için %29 gibi yüksek bir oranda dayanıksız derken, bu soruda söz konusu üzümün %15 oranında dayanıklı olduğu ifade edilmiştir. Bu, çelişkili bir durum gibi algılanabilir. Bir önceki soruda yetiştiriciler tarafından belirtilen dayanıksızlık ifadesi, Çalkarası üzümünün, ince kabuğu ve narin yapısı nedeniyle fiziksel darbe, kuş zararı vb. etmenlere karşı oldukça dayanıksız olduğudur. Bu soruda öne çıkan “dayanıklılık” ifadesi, Çalkarası çeşidinin bölgede görülen sert ekolojik koşullara (soğuk, susuzluk vb.) karşı gösterdiği uyum ve toleransı ifade etmektedir.

Şekil 28: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidinin diğer çeşitlere göre üstünlükleri



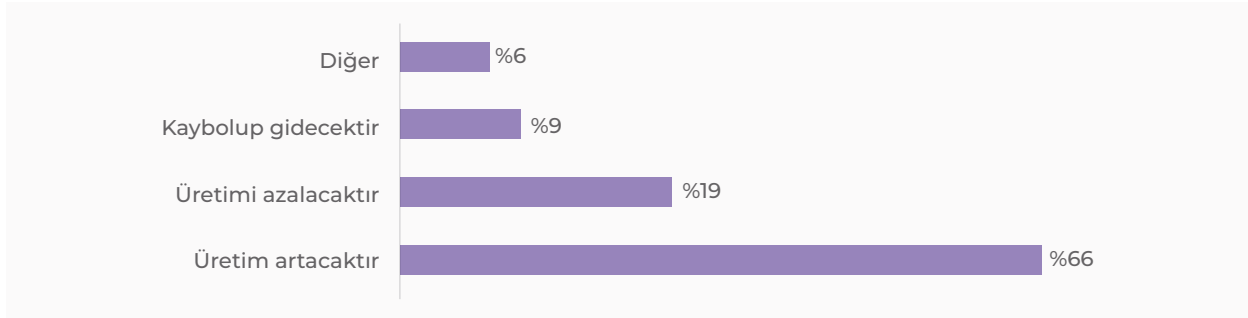
Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler Şekil 29'da verilmiştir. Çiftçilerin önemli bir kısmı (%32'si) Çalkarası üzümünün yeterince üretilmemesinin en önemli problem olduğunu düşünmektedir. Ankete katılan çiftçilerin %24'ü göre iyi kalitede üretilmemesini, %16'sı depolanamadığını, %13'ü ise pahalıya mal olmasını Çalkarası üzümünün mevcut problemi olarak gördüğünü belirtmişlerdir. Her ne kadar büyük miktarlarda üretilse de bölgedeki potansiyelin tam olarak kullanılmıyor olması, çiftçilerin de dikkatini çekmiş ve "yeterince üretilmemesi", Çalkarası üzümünün mevcuttaki en önemli problemi olarak ankette dile getirilmiştir. Tarlada üretim sırasında yeterli özenin gösterilmemesi ve gerekli tedbirlerin alınmaması gibi nedenlerle kalite düşüklüğü ve ürünün hassas yapısı nedeniyle depolanamaması çiftçiler tarafından belirtilen diğer problemlerdir.

Şekil 29: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler



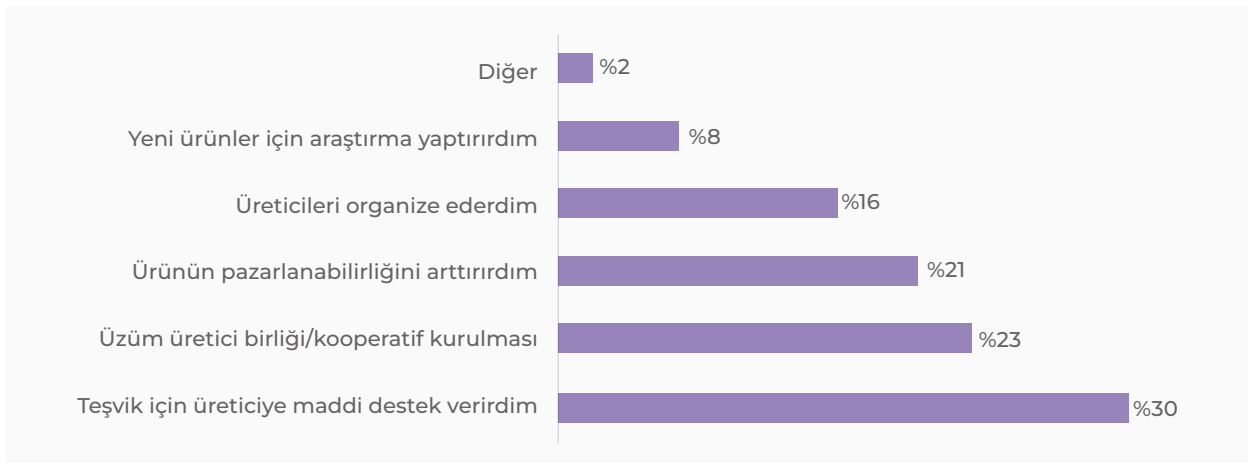
Ankete katılan çiftçilere, 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti hakkında fikirleri sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 30'da gösterilmiştir. Çiftçilerin çok önemli bir kısmı (%66'ı) Çalkarası üzümünün üretiminin artacağını düşünmektedir. Şüphesiz bu durumun oluşmasında, son yıllarda Çalkarası üzümü için coğrafi işaret alınması ve yenice hayata geçirilen “Çal Bağ Yolu” projesi etkili olmuştur. Ankete katılan çiftçilerin %19'lık bir kısmı Çalkarası üzümünün üretiminin azalacağını, %9'luk bir kısmı ise bu çeşidin kaybolup gideceğini düşündüklerini bildirmişler ancak herhangi bir gerekçe belirtmemişlerdir.

Şekil 30: Ankete katılan çiftçilere göre 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti



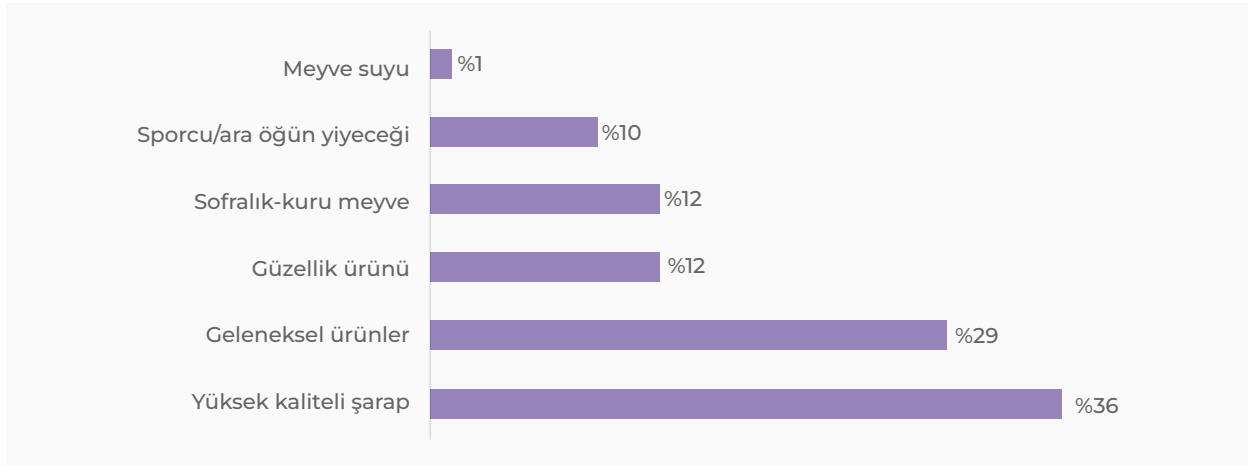
Ankete katılan çiftçilere, “Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?” şeklinde bir soru yöneltilmiş ve alınan cevaplar Şekil 31’de verilmiştir. Bu soruya çiftçilerin %30’u “Teşvik için üreticiye maddi destek verirdim” şeklinde bir cevap vermiştir. Bunu, %23 oranla “Üzüm üretici birliği/kooperatif kurulması”, %21 oranla “Ürünün pazarlanabilirliği artırırdım”, %16 oranla “Üreticileri organize ederdim” ve %8 oranla “Yeni ürünler için araştırma yaptırırdım” cevapları takip etmiştir.

Şekil 31: Ankete katılan çiftçilere, “Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?” şeklinde yöneltilen bir soruya alınan cevaplar



Son olarak, ankete katılan çiftçilere Çalkarası çeşidi üzümünden, katma değeri yüksek başka hangi ürünlerin geliştirilebileceği sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 32'de verilmiştir. Bu soruya çiftçilerin %36'sı "Yüksek kaliteli şarap", %29'u "Geleneksel ürünler", %12'si "Güzellik ürünü/makyaj malzemesi", %12'si "sofralık-kuru meyve", %10'i "Sporcu/ara öğün yiyeceği" ve %1'i "Meyve suyu" cevabını vermiştir. Çalkarası üzümünden üretilebilecek katma değerli ürünlerin ne olabileceği kendilerine sorulduğunda, yetiştiricilerin önemli bir kısmının hâlihazırda üretilen ürünlerin (şarap, geleneksel ürünler, sofralık-kuru meyve) geliştirilmesi ve bu ürünlerin katma değerli formlara dönüştürülmesi yönündeki fikirleri anket sonuçlarına yansımıştır. Ayrıca yetiştiricilerin; güzellik ürünü, sporcu/ara öğün yiyeceği ve meyve suyu gibi henüz hiç üretilmeyen alternatif ürünlerin de Çalkarası üzümünden üretilmesinin mümkün olduğu fikrine sahip oldukları anket sonuçlardan anlaşılmaktadır.

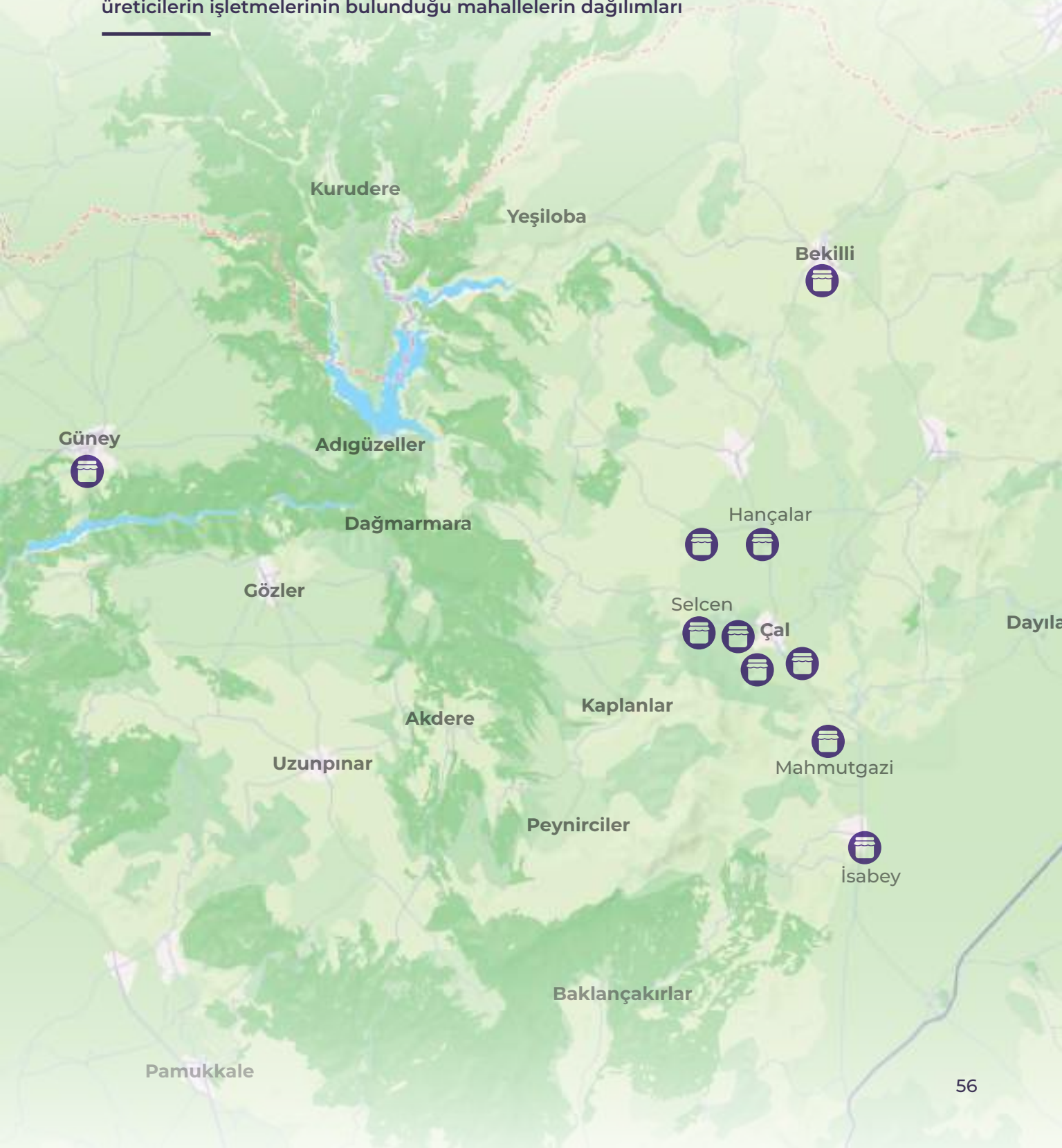
Şekil 32: Ankete katılan çiftçilere göre Çalkarası çeşidi üzümünden geliştirilebilecek katma değeri yüksek alternatif ürünler



4.2. Çalkarası Üzüm Çeşidinden Ürün(ler) Üreten Firmalarla Gerçekleştirilen Saha Çalışmasının Analiz Sonuçları

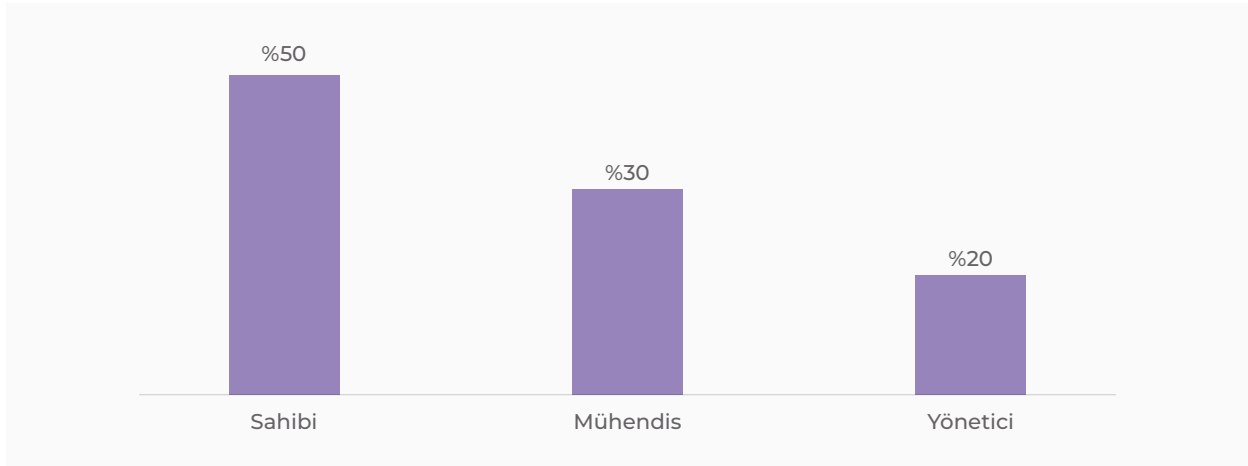
Çalkarası üzüm çeşidinden farklı ürünler (şarap, pekmez, vb.) üreten ve anket çalışmasına katılan üreticilerin işletmelerinin bulunduğu mahallelerin dağılımları Harita 2'de verilmiştir. Çalkarası üzüm çeşidini kullanarak çeşitli ürünler üreten işletmelerin genellikle bir bölgede (Çal Merkez'de) yoğunlaştığı görülmektedir. Bu bölgede anket yapılan toplam 8 işletme bulunmaktadır. Bu işletmeler dışında, biri Bekilli'de biri de Güney'de bulunan iki büyük şarap işletmesi de anket çalışmasına katılmıştır.

Harita 2: Çalkarası üzüm çeşidinden farklı ürünler üreten ve anket çalışmasına katılan üreticilerin işletmelerinin bulunduğu mahallelerin dağılımları



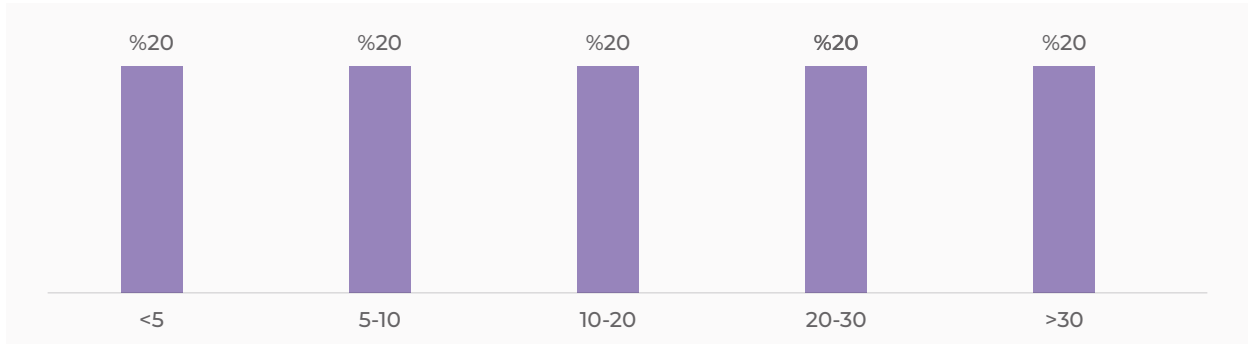
Ankete katılan kişilerin işletmelerdeki pozisyonunu gösteren durum Şekil 33'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, ankete katılan kişilerin yarısı işletmenin sahibi, %30'u işletmenin mühendisi ve %20'si işletmenin yöneticisi pozisyonundadır. Çal bölgesindeki işletmeler genellikle bölgedeki köklü ailelerin sahip olduğu işletmelerdir. İşletme sahipleri kendi fabrikalarında yönetici pozisyonunda çalışmaktadır. Ayrıca işletme sahiplerinin çocukları (ikinci ve üçüncü nesil) genellikle mühendislik (gıda, ziraat, kimya mühendisliği) eğitimi alıp kendi firmalarında profesyonel olarak çalışmakta ve firmalarının geleceğine katkı koymaktadır.

Şekil 33: Ankete katılan kişilerin işletmelerdeki pozisyonu



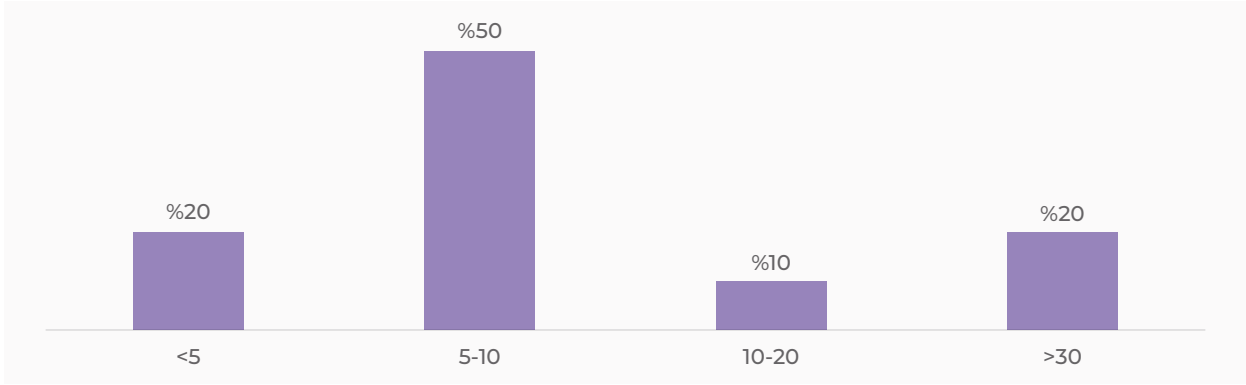
Ankete katılan kişilerin çalıştığı işletmelerin yaşı (faaliyette olduğu yıllar) Şekil 34'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, işletmelerin yaş dağılımları oldukça homojendir. 5 yaşından küçük, 5-10 yıllık, 10-20 yıllık, 20-30 ve 30 yaşından büyük 2'şer işletme bulunmaktadır ve her birinin oranı %20'dir. Çal bölgesinde uzun yıllardır faaliyet gösteren firmalar olduğu gibi, son yıllarda yaşanan gelişmeler (coğrafi işaret alınması, Çal Bağ Yolu projesinin hayata geçirilmesi, vb.) sayesinde yakalanan ivmenin etkisiyle açılan genç işletmeler de söz konusudur.

Şekil 34: Ankete katılan kişilerin çalıştığı işletmelerin yaşı (faaliyette olduğu yıllar)



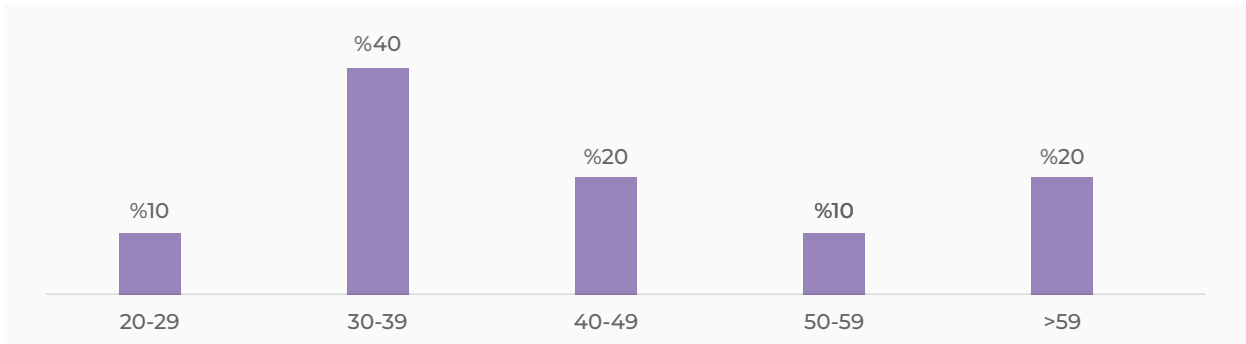
Ankete katılan kişilerin kaç yıldır o işletmelerde çalıştığı Şekil 35'te verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, işletmecilerin önemli bir kısmının (%50'sinin) işletmelerinde çalıştığı zaman aralığı 5-10'yıldır. Bununla beraber, işletmecilerin %30'u 5 yıldan kısa bir süredir, %10'u 10-20 yıl aralığında ve %20'si ise 30'yıldan daha uzun bir süredir söz konusu işletmelerde çalışmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi, bölgedeki işletmeler genellikle köklü ailelerin sahip olduğu işletmelerdir ve aile bireyleri (çocuklar dahil) kendi işletmelerinde uzun yıllardır çalışmaktadır. Ayrıca bölge sahip olduğu iş fırsatlarıyla ulusal boyutta önemli bir istihdam yaratmaktadır. Çal İlçesi ve çevresi gerek şarap konusunda tecrübeli gerekse yeni mezun olmuş olan ve kendini bu konuda yetiştirmek isteyen mühendis, kimyager, tekniker vb. meslek gruplarının çalıştığı bir merkez haline gelmiştir.

Şekil 35: Ankete katılan kişilerin kaç yıldır o işletmelerde çalıştığı



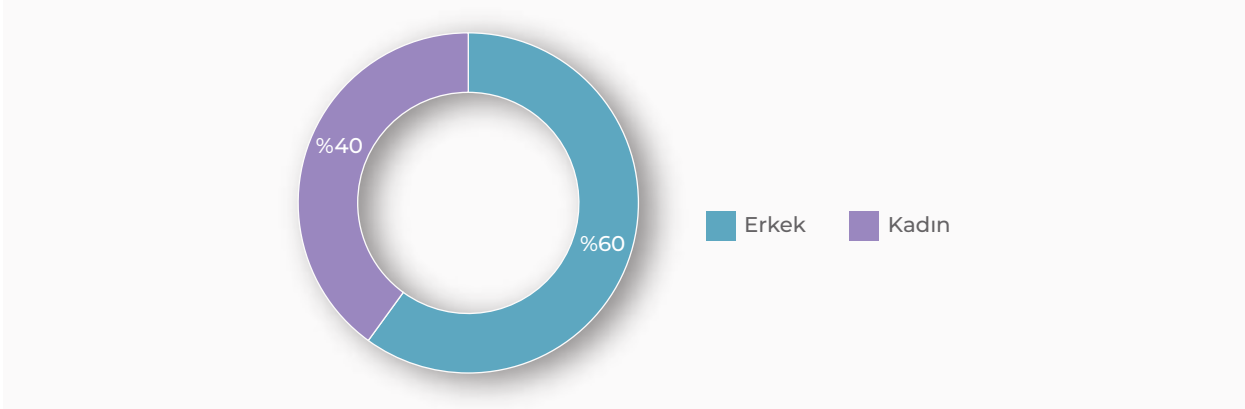
Ankete katılan işletmecilerin yaş dağılımları Şekil 36'da verilmiştir. İşletmecilerin önemli bir kısmının (%40'ının) nispeten genç (30-39 yaşında) olduğu görülmektedir. Bununla beraber, işletmecilerin %10'u 20-29, %20'si 40-49, %10'u 50-59 yaş aralığındadır. Ankete katılan kişilerin beşte birinin 59 yaş üstü tecrübeli işletmeciler olduğu tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere, bölge sahip olduğu güçlü potansiyel nedeniyle genç-tecrübeli hemen her yaş grubundan insanın çalıştığı ve kazanç sağladığı bir üretim merkezi konumundadır.

Şekil 36: Ankete katılan işletmecilerin yaş dağılımları



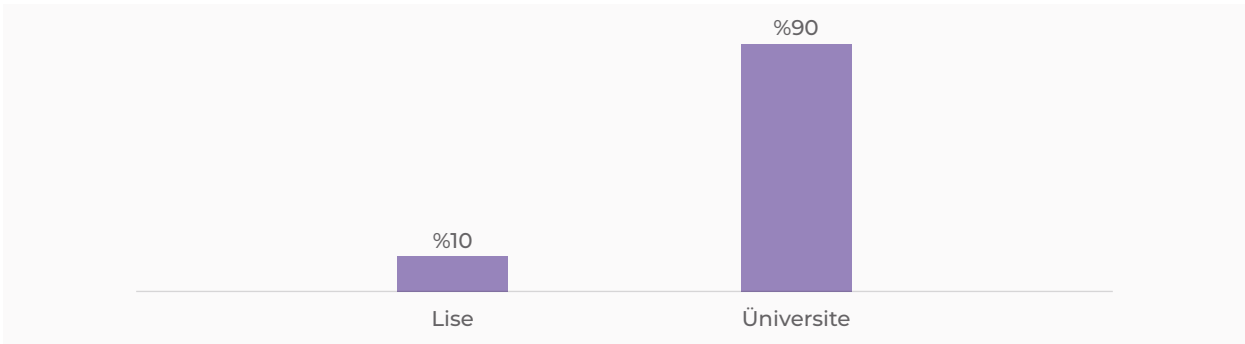
Ankete katılan işletmecilerin cinsiyet dağılımları Şekil 37'de görülmektedir. İşletmecilerin %40'ının kadın, %60'ının ise erkek olduğu tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi bölgedeki işletmelerde kadın ve erkek çalışan dağılımı dengededir. Bölgede kadınların işgücüne katılım oranı Türkiye ortalamasının (%35,8) üzerindedir (Uzun ve Başsüllü, 2025). Kadın istihdamı ve girişimciliği, ekonomik büyümenin ve toplumsal kalkınmanın temel unsurlarından biridir. Kadın istihdamının artırılması, sadece bireysel ekonomik bağımsızlığı güçlendirmekle kalmayacak, aynı zamanda bölgenin ekonomik büyümesine ve sosyal kalkınmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Şekil 37: Ankete katılan işletmecilerin cinsiyet dağılımları



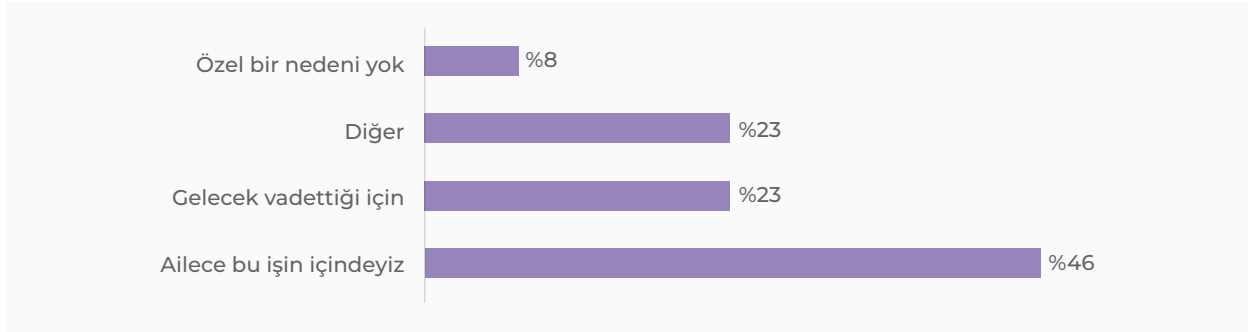
Ankete katılan işletmecilerin öğrenim durumları Şekil 38'de görülmektedir. İşletmecilerin çok büyük bir çoğunluğunun (%90'ının) üniversite, %10'unun ise lise mezunu olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu işletmecilerin eğitim seviyelerinin yüksekliği dikkat çekmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi, bölgedeki işletme sahiplerinin çocukları (ikinci ve üçüncü nesil) genellikle mühendislik (gıda, ziraat, kimya mühendisliği) eğitimi alıp kendi firmalarında profesyonel olarak çalışmaktadır. Bu durum, söz konusu genç nesil çalışanların, bilimsel verileri takip etme ve uluslararası güncel gelişmelerden haberdar olup endüstriyel yenilikleri uygulayabilme ve firmalarının vizyonuna katkı sağlama potansiyelini ortaya koymaktadır.

Şekil 38: Ankete katılan işletmecilerin öğrenim durumları



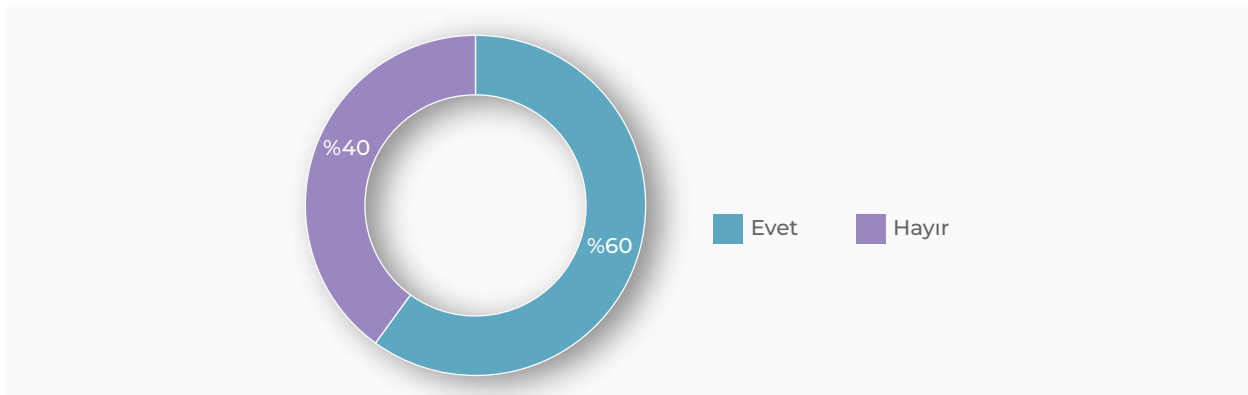
Ankete katılan işletmecilerin bu işi tercih etme nedenleri Şekil 39'da verilmiştir. İşletmecilerin önemli bir kısmı (%46'sı) ailece bu işin içinde olduklarını belirtmişlerdir. İşletmecilerin %23'ü bu işi gelecek vadettiği için, diğer bir %23'ü ise başka nedenlerle tercih ettiğini bildirmişlerdir. Ankete katılan işletmecilerin %8'i ise bu işi tercih etmelerinin özel bir nedeni olmadığını belirtmişlerdir. Bölgede mevcutta kurulu halde olan işletmelerin sahibi aileler, sürdürmekte oldukları işlerine sahip çıkmakta ve genellikle tüm aile bireyleriyle birlikte kendi işletmelerinde çalışmaktadırlar. Son yıllardaki bazı gelişmeler (coğrafi işaret alınması, Çal Bağ Yolu projesinin hayata geçirilmesi, vb.), sektörü çekici hale getirmiş ve ülkenin farklı şehirlerindeki girişimciler ve kalifiye çalışanlar (mühendis, uzman, vb.) için bölgeyi bir çekim merkezi haline getirmiştir.

Şekil 39: Ankete katılan işletmecilerin bu işi tercih etme nedenleri



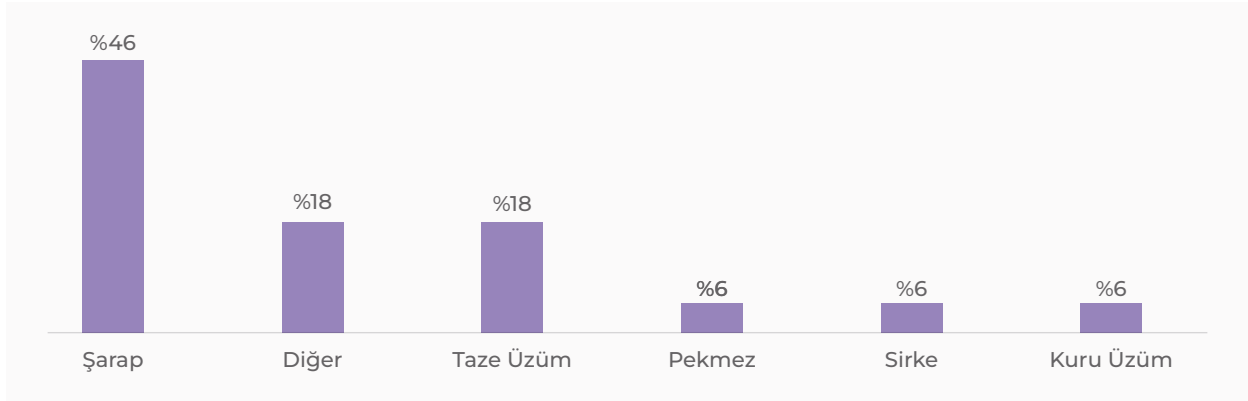
Ankete katılan işletmecilerin, üretilen ürün dışında, başka bir yatırımlarının/gelir kaynaklarının olup olmadığı sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 40'ta verilmiştir. Üretilen ürün dışında, başka bir yatırımı/gelir kaynağı olan işletmecilerin oranının %60, olmayan işletmecilerin oranının ise %40 olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 40: Ankete katılan işletmecilerin, üretilen ürün dışında, başka bir yatırımlarının/gelir kaynaklarının olup olmadığı



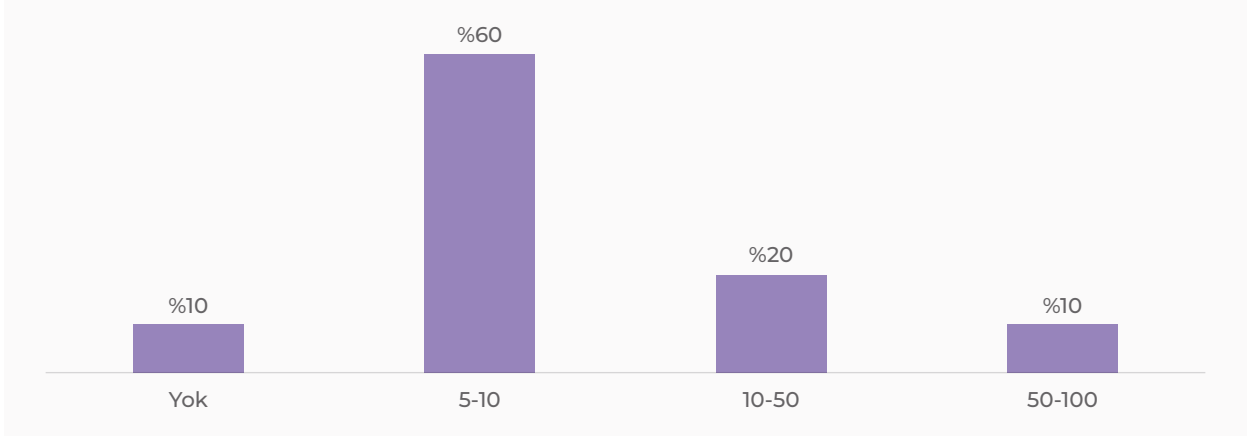
Ankete katılan işletmecilerin ürettiği ürünler Şekil 41'de gösterilmiştir. Üretilen ürünlerin önemli bir kısmını (%46'sini) şarap oluşturmaktadır. Diğer bazı ürünleri (reçel, yaprak salamura, vb.) üreten işletmecilerin oranı %18'dir. Bunları %18 ile taze üzüm, %6'şar oranlar ile pekmez, sirke ve kuru üzüm gibi ürünler takip etmektedir. Çalkarası üzümünün dengeli asiditesi ve zarif aromatik yapısı sayesinde hafif, meyvemsi ve ferahlatıcı şaraplar üretmek mümkündür. Bu nedenle bölgedeki işletmeciler, söz konusu üzümü en çok şarap üretiminde değerlendirmektedirler.

Şekil 41: Ankete katılan işletmecilerin ürettiği ürünler



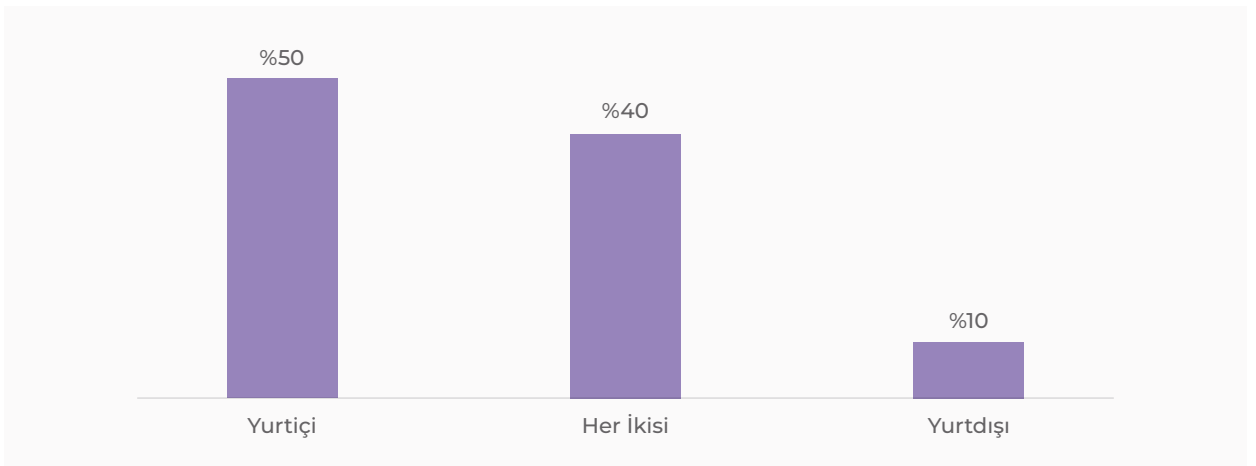
Ankete katılan işletmecilere, "İşletmenin kendi bağları var mıdır? Varsa, üretimin ne kadarı buradan karşılanmaktadır?" şeklinde bir soru yöneltilmiş ve alınan cevaplar Şekil 42'de verilmiştir. Ankete katılan işletmecilerin %10'u, işletmesinin kendisine ait bağlarının bulunmadığını bildirmiştir. İşletmecilerin %60'ı işletmelerindeki üretimin %5-10'luk kısmının bu bağlardan karşılandığını bildirmişlerdir. Ankete katılan işletmecilerin %20'si işletmelerindeki üretimin %10-50'lik kısmının kendi bağlardan karşılandığını bildirmişlerdir. Ayrıca, işletmecilerin %10'luk bir kısmı, işletmelerindeki üretimin çoğunu (%50-100'ünün) işletmenin sahip olduğu bağlardan karşılandıklarını belirtmişlerdir. Bölgedeki işletmelerin üretimde kullanacağı hammadde nin tedariki öncelikle işletmelerin kendi bağlarından sağlanmaktadır. Ancak, söz konusu işletmelerin kapasiteleri oldukça büyük olduğundan (örneğin Bekilli İlçesi'deki bir işletme, Türkiye'nin en büyük üretim kapasitesine sahip işletmedir) kendi bağlarından sağladıkları üzüm üretimleri için yeterli olmamakta, bölgedeki diğer üreticilerden de üzüm temin etmektedirler.

Şekil 42: Ankete katılan işletmelerin kendi bağlarının olup olmadığı ve varsa, üretimin ne kadarının buradan karşılandığı



Ankete katılan işletmelerin pazar durumları Şekil 43'te gösterilmiştir. Buna göre anket gerçekleştirilen işletmelerin yarısı sadece yurt içine, %10'luk bir kısmı ise sadece yurt dışına ürün pazarlamaktadır. İşletmelerin %40'ı ise hem yurt içine hem de yurt dışına ürün satışı gerçekleştirmektedir. Bu çalışma kapsamında yürütülen ankete dâhil olmamakla birlikte ulusal ölçekte faaliyet gösterdiği bilinen bazı işletmelerin, Çalkarası üzümünden üretilen bazı ürünleri yurt dışına ihraç ettiği bilinmektedir. Bu nedenle, Çalkarası üzümü kaynaklı ürünlerin ihracat potansiyelinin, anket bulgularının işaret ettiği kadar yüksek olabileceği değerlendirilmektedir.

Şekil 43: Ankete katılan işletmelerin pazar durumları

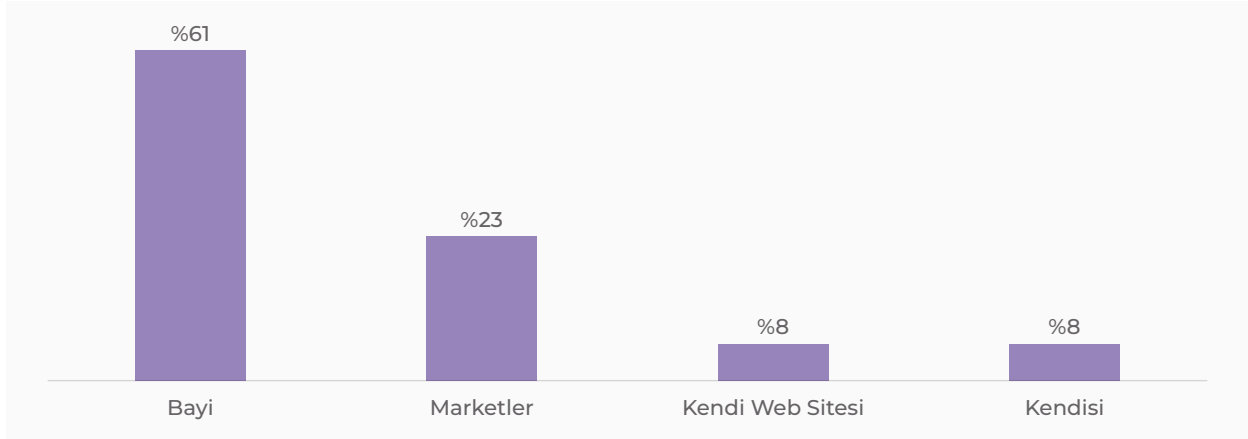


Ankete katılan işletmecilerin, işletmelerine üzüm tedarik eden üreticilere teknik destek verme durumları Şekil 44'te gösterilmiştir. İşletmecilerin büyük çoğunluğunun (%70'inin) üzüm aldıkları üreticilere her zaman teknik destek verdikleri görülmektedir. İşletmecilerin %20'si üreticilere bazen teknik destek vermekte, işletmecilerin %10'u ise hiç teknik destek vermemektedir. Bu soruya "bazen" veya "hayır" yanıtı veren işletmelerin, üzüm tedarik ettikleri üreticilerin ihtiyaç duyduğu teknik desteği ağırlıklı olarak Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri ile bölgede aktif faaliyet gösteren Çal Ziraat Odası aracılığıyla temin ettiği değerlendirilmektedir.

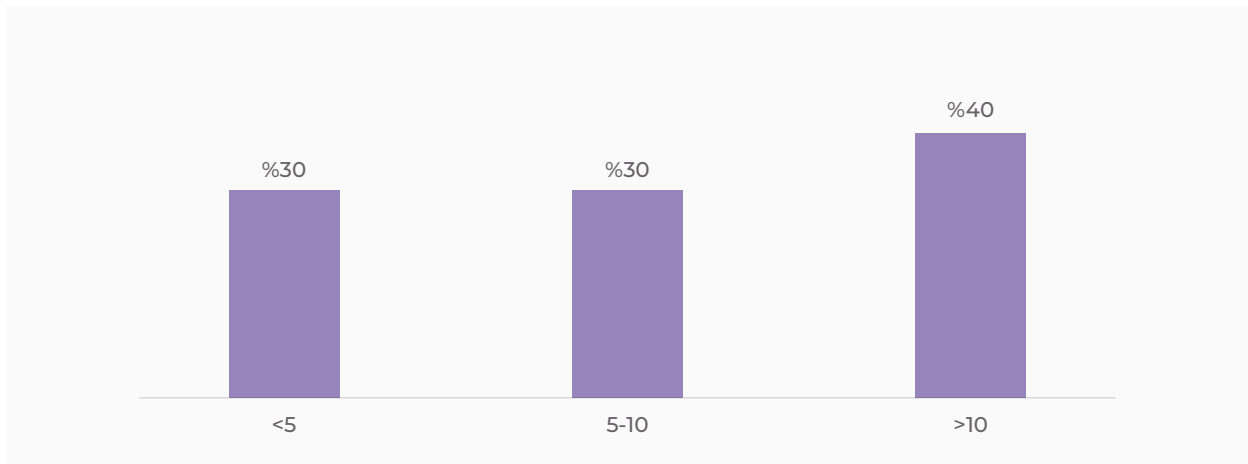
Şekil 44: Ankete katılan işletmecilerin, işletmelerine üzüm tedarik eden üreticilere teknik destek verme durumları



Ankete katılan işletmecilerin, ürettikleri ürünlerin satışını gerçekleştirdiği kanallar Şekil 45'te gösterilmiştir. İşletmecilerin önemli bir kısmı (%61'si) ürünlerinin satışını bayi aracılığıyla gerçekleştirmektedir. İşletmecilerin %23'lük bir kısmı satışını marketler üzerinden gerçekleştirirken, ürün satışını kendi web sitesi üzerinden veya doğrudan kendi pazarlayarak yapanların oranları ise %8 düzeyindedir. Anket sonuçları, Çal İlçesi ve çevresindeki işletmecilerin satışta ağırlıklı olarak geleneksel dağıtım kanallarını tercih ettiğini göstermektedir. Ürünlerin büyük ölçüde bayiler aracılığıyla satılması, dağıtım ağlarının önemini ortaya koymaktadır. Market kanalı satışlarının payı nispeten sınırlı kalmakta; buna karşılık doğrudan satış ve işletmelerin web sitesi üzerinden gerçekleştirilen satış oranlarının düşük olması, dijital ve doğrudan pazarlama kanallarının henüz yeterli düzeyde gelişmediğine işaret etmektedir.

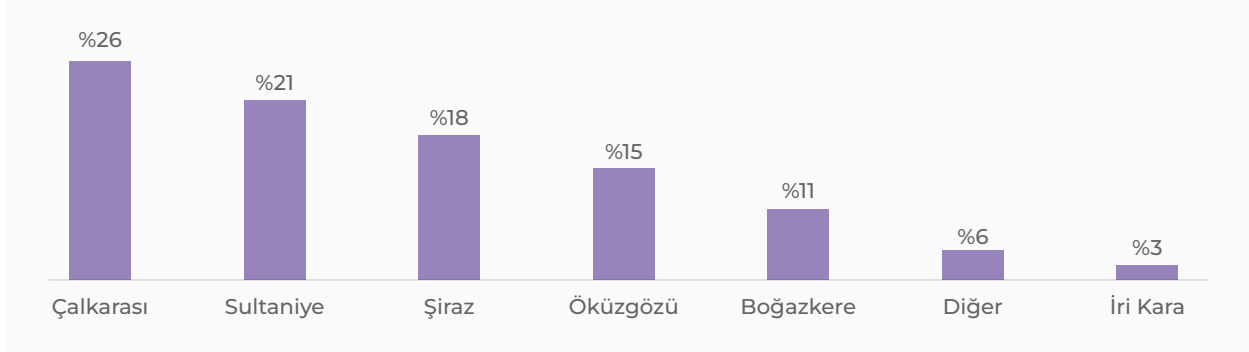
Şekil 45: Ankete katılan işletmecilerin ürettikleri ürünlerin satışını gerçekleştirdiği kanallar

Ankete katılan işletmecilere, üzüm tedarikçileriyle ortalama ne kadar bir süredir çalıştıkları sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 46'da verilmiştir. İşletmecilerin %40'lık bir kısmı tedarikçileriyle 10 yılı aşkın bir süredir birlikte çalışmaktadır. Tedarikçileriyle 5-10 yıl arası ve 5 yıldan kısa bir süredir çalışan işletmelerin her ikisinin oranlarının %30 olduğu tespit edilmiştir. Anket bulguları, Çal bölgesindeki işletmecilerin üzüm tedarikçileriyle büyük ölçüde uzun vadeli ve istikrarlı ilişkiler kurduğunu göstermektedir. İşletmecilerin %40'ının 10 yılı aşkın süredir aynı tedarikçilerle çalışması, karşılıklı güvene dayalı bir iş birliğine işaret etmektedir. Öte yandan %30'luk oranlarla daha kısa süreli ilişkiler de sektörde belirli bir dinamizm ve tedarikçi çeşitliliğinin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 46: Ankete katılan işletmecilere, üzüm tedarikçileriyle ortalama ne kadar bir süredir çalıştıkları

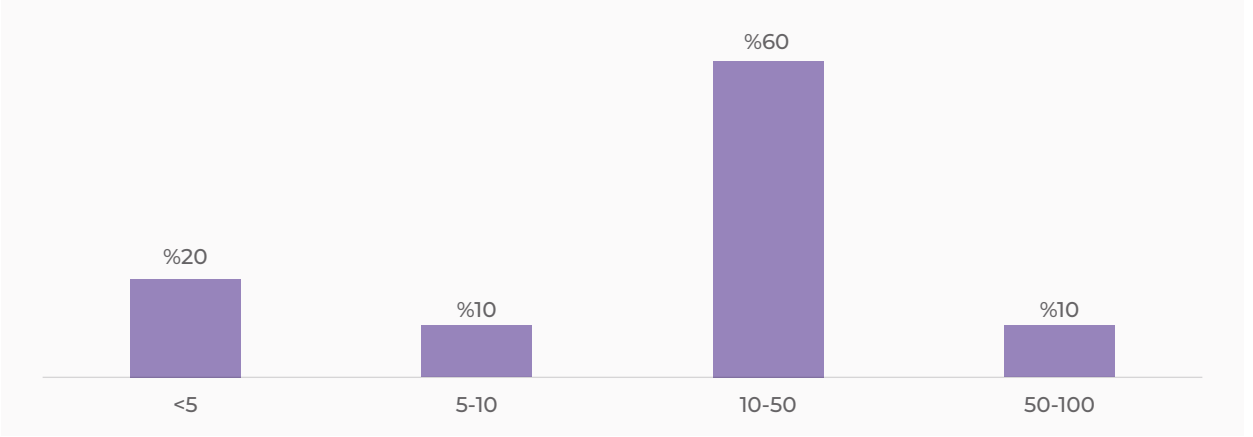
Ankete katılan işletmecilerin, üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri Şekil 47’de verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, Çalkarası üzümü %26 oranla başı çekmektedir. Onu sırasıyla %21 oranla Sultaniye, %18 oranla Şiraz, %15 oranla Öküzgözü ve %11 oranla da Boğazkere takip etmektedir. Çal İlçesi ve çevresi, bağcılık açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Söz konusu bölgede en çok yetiştirilen çeşit olan Çalkarası üzümü hem şaraplık olması hem de yerel kimliği temsil etmesi nedeniyle önemli bir türdür. Bunun yanı sıra Öküzgözü, Boğazkere ve Kalecik karası gibi Türkiye’nin ve Şiraz, Cabernet Sauvignon ve Sauvignon Blanc gibi dünyanın farklı bölgelerine ait çeşitler de Çal İlçesi ve çevresinde yetiştirilmektedir. Ancak tüm bu çeşitler arasında Çalkarası üzümü, bölgenin özgün bir çeşit olarak öne çıkmaktadır.

Şekil 47: Ankete katılan işletmecilerin üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri



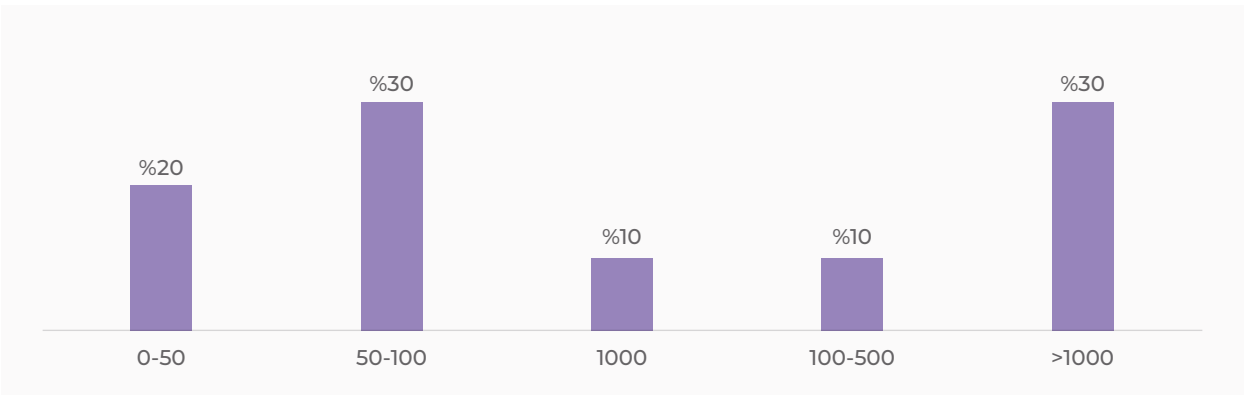
Ankete katılan işletmecilerin, üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı Şekil 48’de verilmiştir. Görüldüğü gibi, Çalkarası üzümü en çok (işletmecilerin %60’ı tarafından) %10-50 oranında kullanılmaktadır. Çalkarası üzüm çeşidi, ankete katılanların işletmelerinin %10’u tarafından %5-10 oranında, diğer bir %10’u tarafından ise %50-100 oranında kullanılmaktadır. Ankete katılan işletmelerin %20’lik bir kısmının, üretimlerinde kullandıkları üzümlerin %5’ten daha az bir kısmını Çalkarası üzüm çeşidi oluşturmaktadır. Anket sonuçları, Çal ve çevresindeki işletmelerde Çalkarası üzümünün önemli oranlarda kullanıldığını göstermektedir. İşletmelerin önemli bir bölümünün Çalkarası üzümünü yüksek oranlarda kullanması, bu çeşidin üretim süreçlerinde istikrarlı ve tamamlayıcı bir girdi olarak konumlandığını; ayrıca işletmelerin Çalkarası üzümünü, ürün kimliği ve farklılaşma unsuru olarak benimsediğini göstermektedir.

Şekil 48: Ankete katılan işletmecilerin, üretimde kullandıkları üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı



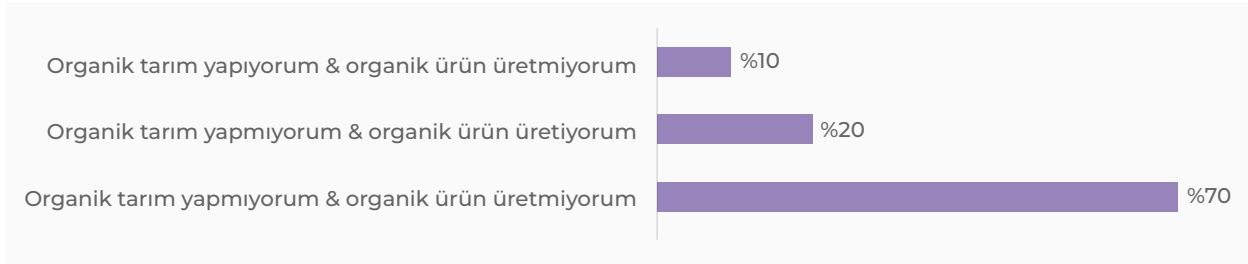
Ankete katılan işletmecilerin, sezonda işledikleri Çalkarası üzümü miktarları Şekil 49'da verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, işletmeler tarafından bir sezondaki üretimde kullanılan Çalkarası üzümü miktarlarının en çok %30 oranında 50-100 ton ve yine %30 oranında 1000 tondan fazla olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin %20'si 0-50 ton düzeyinde Çalkarası üzümü işlerken sezonda 100 ton ve 100-500 ton düzeyinde Çalkarası üzümü işleyen işletmelerin oranlarının toplamda %20 olduğu bulunmuştur. Anket bulguları, Çal ve çevresindeki Çalkarası üzümü işleme kapasitesinin işletme bazında değişebildiğini ve orta-büyük ölçekli (100 tondan fazla Çalkarası üzümü işleyen) işletmelerin bölgede oldukça güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. 100 tonun altında Çalkarası üzümü işleyen işletmelerin bulunması, sektörde küçük ölçekli ve butik üretim yapan firmaların da kayda değer bir yer tuttuğuna işaret etmektedir.

Şekil 49: Ankete katılan işletmecilerin, sezonda işledikleri Çalkarası üzümü miktarları (ton)



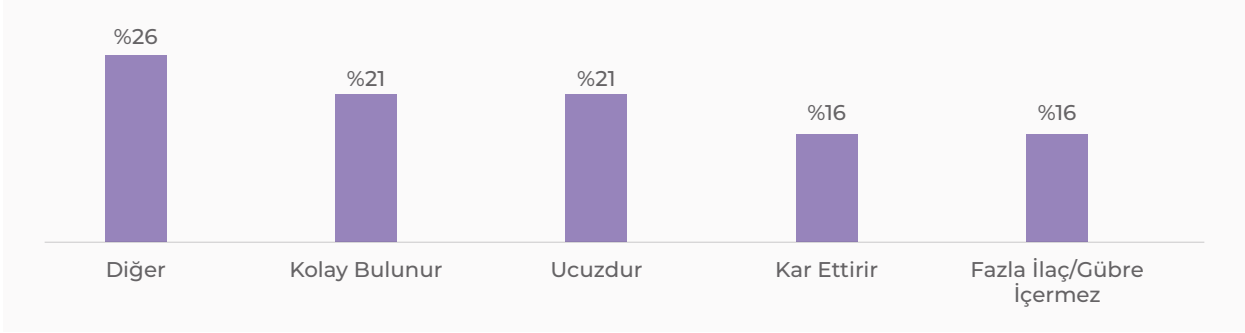
Ankete katılan işletmecilerin bağlarında organik sertifikalı tarım yapma ve organik sertifikalı ürün üretme durumları Şekil 50'de gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi, işletmelerin büyük bir bölümü (%70'i) organik sertifikalı tarım yapmamakta ve organik sertifikalı ürün üretmemektedir. İşletmelerin %20'si kendisi organik sertifikalı tarım yapmamakta ancak organik sertifikayla üretilmiş hammaddelerden organik ürün üretmektedir. İşletmelerin %10'u ise kendi bağlarında belirli bir süredir organik tarım faaliyetleri sürdürmektedir ancak organik sertifikalı herhangi bir ürün henüz çıkarmamıştır. Anket sonuçları, Çal ve çevresindeki şarap üreticilerinin büyük bölümünün henüz organik sertifikalı tarım ve üretime yönelmediğini göstermektedir. Bununla birlikte, işletmelerin bazılarının organik sertifikalı hammaddelerle üretim yapması ve bağlarında organik tarım uygulamalarına başlamış olması, sektörde bir farkındalık oluştuğuna işaret etmektedir. Günümüzde tüketicilerin çevre dostu ve sürdürülebilir üretime yönelik talebi hızla artmaktadır. Bu çerçevede organik tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve organik sertifikalı ürün üretiminin artırılması; rekabet avantajı oluşturmak ve ulusal/uluslararası pazarlarda güçlü bir konum elde etmek açısından kritik görülmekte, önümüzdeki dönemde öneminin artacağı değerlendirilmektedir.

Şekil 50: Ankete katılan işletmecilerin bağlarında organik sertifikalı tarım yapma ve organik sertifikalı ürün üretme durumları



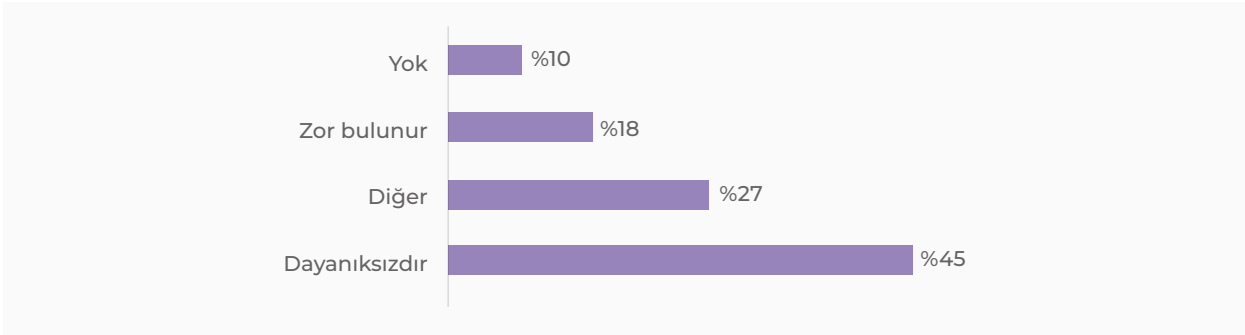
Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın avantajları Şekil 51'de gösterilmiştir. İşletmecilerin %26'sı ankette önerilen seçenekleri değil, "diğer" seçeneğini işaretleyerek aromasının güzel oluşunu, bölgede yetişebilmesini, nakliye kolaylığını ve Çal'a adapte olmuş karakteristik bir çeşit olmasını Çalkarası üzümünün en önemli avantajları olarak ifade etmişlerdir. İşletmecilerin %21'lik kısmı kolay bulunabilmesini, diğer %21'lik bir kısmı ise ucuz olmasını Çalkarası üzümünün avantajları olarak belirtmiştir. Kâr ettirmesi, fazla ilaç/gübre içermemesi de Çalkarası üzümünün dile getirilen diğer başka avantajlarıdır. Anket sonuçları, Çalkarası üzümünün Çal bölgesindeki üreticiler açısından hem ekonomik hem de yöresel değer taşıyan bir çeşit olduğunu göstermektedir. İşletmecilerin önemli bir kısmı aroması, bölgeye uyumu ve karakteristik yapısını öne çıkarırken; kolay bulunabilir ve uygun fiyatlı olması da tercih sebepleri arasında yer almaktadır. Ayrıca kârlılık sağlaması ve düşük girdi gereksinimi, Çalkarası üzümünün üreticiler için sürdürülebilir bir seçenek olduğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 51: Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın avantajları



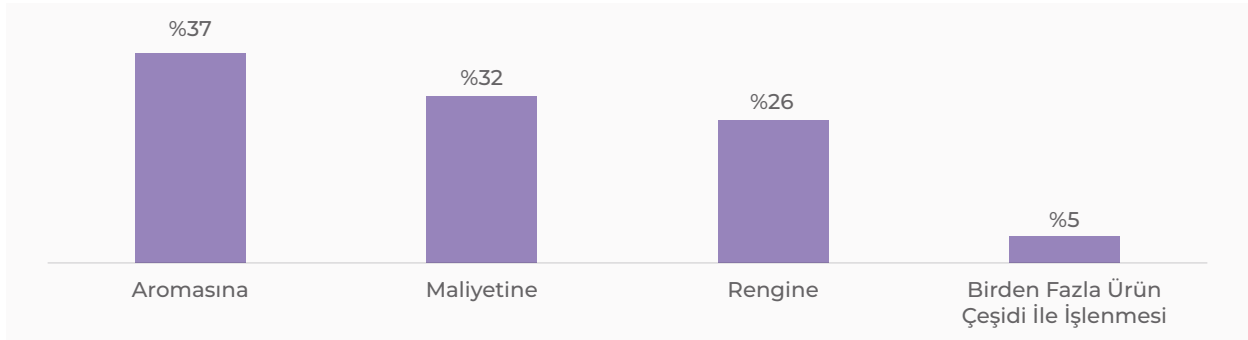
Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın dezavantajları Şekil 52'de gösterilmiştir. İşletmecilerin önemli bir kısmı (%45'i) dayanıksız oluşunu, Çalkarası üzümünün en önemli dezavantajı olarak bildirmişlerdir. İşletmecilerin %27'lik bir oranı "diğer" seçeneğini işaretleyerek tek başına kullanımının tüketiciler tarafından tercih edilmemesini, piyasada tutulmamasını ve talep edilmemesini Çalkarası üzümünün en önemli dezavantajları olarak ifade etmişlerdir. Ankete katılan işletmecilerin %18'i, Çalkarası üzümünün zor bulunuşunu en önemli dezavantaj olarak görürken, işletmelerin %10'u Çalkarası üzümünün önemli bir dezavantajının bulunmadığını belirtmişlerdir. Anket bulguları, Çalkarası üzümünün üretim sürecinde bazı yapısal ve pazara yönelik sorunlar barındırdığını göstermektedir. İşletmecilerin en fazla vurguladığı dezavantaj dayanıksız oluşudur. Nitekim Çalkarası üzümü, ince kabuğu ve narin yapısı nedeniyle özellikle fiziksel darbelere karşı oldukça hassastır. Ayrıca tek başına kullanımının tüketici tarafından yeterince tercih edilmemesi ve pazarda talep görmemesi önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır.

Şekil 52: Ankete katılan işletmecilere göre, üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın dezavantajları



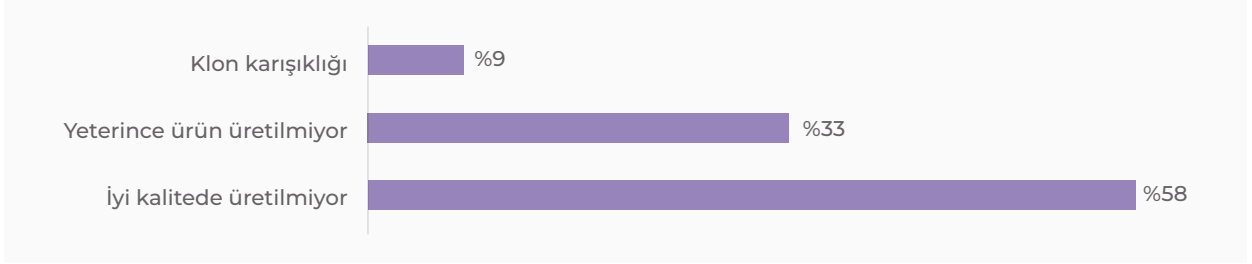
Ankete katılan işletmecilere, üretimde hammadde olarak Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın son ürünün hangi özelliğine olumlu etki ettiği sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 53'te gösterilmiştir. İşletmeciler, Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın, son üründe en çok (%37 oranla) aroma ya olumlu etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Üretimde Çalkarası çeşidi üzüm kullanmak son üründe; işletmecilerin %32'sine göre maliyete, %26'sına göre ise renge olumlu etki etmektedir. İşletmecilerin %5'lik bir kısmı ise Çalkarası üzümünün birden fazla ürün çeşidi ile işlenmesini olumlu bir etki olarak belirtmiştir. Çalkarası üzümünün, hammadde olarak kullanılması halinde, son ürüne eşsiz aromalar kazandırarak özellikle kırmızı meyve karakterini ön plana çıkardığı bir gerçektir. Söz konusu üzüm, açık ve parlak yakut rengiyle görsel açıdan çekici ürün elde edilmesini sağlamaktadır. Bölge koşullarına yüksek uyum göstermesi sayesinde üretimde verimliliği desteklemekte; girdi ihtiyacını ve buna bağlı maliyetleri azaltarak toplam üretim maliyeti üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır.

Şekil 53: Çalkarası üzümünün kullanımının nihai ürün özelliklerine etkisi (işletme görüşleri)



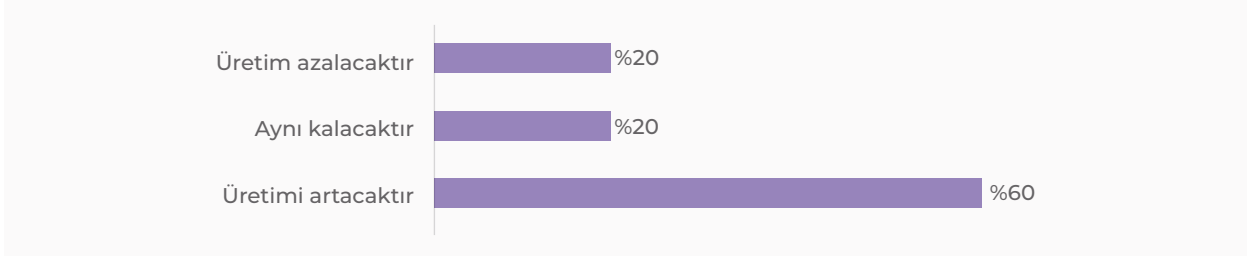
Ankete katılan işletmecilere göre Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler Şekil 54'te verilmiştir. İşletmecilerin önemli bir kısmı (%58'i) Çalkarası üzümünün iyi kalitede üretilmemesinin önemli problem olduğunu düşünmektedir. Ankete katılan işletmecilerin %33'ü yeterince üretilmemesini, %9'u ise klon karışıklığını Çalkarası üzümünün mevcut problemi olarak gördüğünü belirtmişlerdir. Esasen burada Çalkarası üzümü için en sık belirtilen iki problem ("yeterince üretilmemesi" ve "iyi kalitede üretilmemesi") arasında çelişkili bir durum söz konusudur. Şöyle ki: bağcılıkta birim alandan elde edilen verimi artırmak amacıyla salkım sayısının fazla tutulması, yoğun dikim ve yüksek verimli budama teknikleri uygulanabilmektedir. Bu durum "yeterince üretilmeme" probleminin önüne geçmek için alınabilecek tedbirlerden biridir. Ancak salkımların aşırı sık olması, asmanın besin ve su kaynaklarını daha fazla bölüştürmesine neden olarak üzüm kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum da şeker oranının düşmesine, aromatik bileşiklerin zayıflamasına ve fenolik olgunluğun yetersiz kalmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla verim artışı ile kalite arasında dikkatli bir denge kurulması gerekmektedir. Ankette en sık dile getirilen üçüncü sorun olan "klon karışıklığı"nın giderilmesine yönelik olarak, bu çalışma ekibinde yer alan Pamukkale Üniversitesi öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Aysel Yeşilyurt Er'in araştırmacı olarak görev aldığı "Çalkarası Üzüm Klonlarının Fenolik Yapısının Belirlenmesi ve Seçilen Klonlar ile Yenilikçi Yöntemler Kullanılarak Kırmızı ve Roze Şarap Kalitesinin Geliştirilmesi" başlıklı TÜBİTAK projesi kapsamında çalışmalar başlatılmıştır.

Şekil 54: İşletmeci görüşlerine göre Çalkarası üzüm çeşidine ilişkin mevcut sorunlar

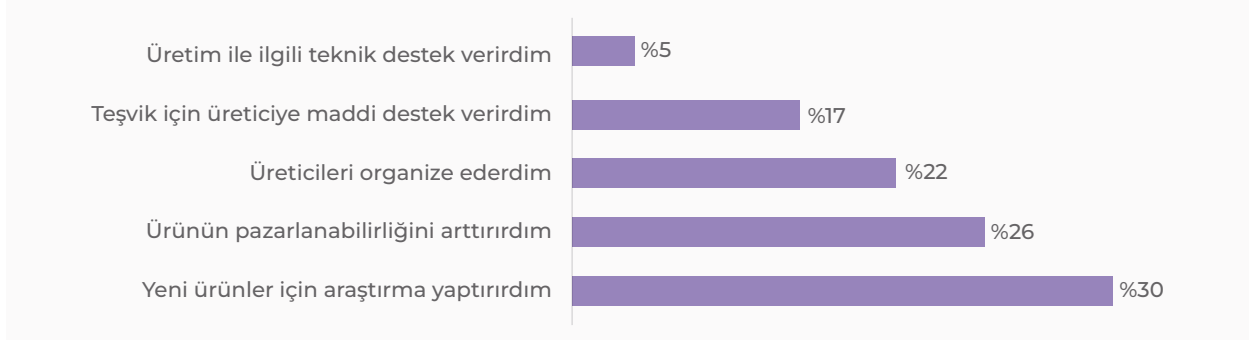


Ankete katılan işletmecilere, 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti hakkında fikirleri sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 55'te gösterilmiştir. İşletmecilerin çok önemli bir kısmı (%60'ı) Çalkarası üzümünün üretimini artacağını düşünmektedir. Ankete katılan üreticilerin %20'lik bir kısmı Çalkarası üzümünün üretimini azalacağını, diğer bir %20'lik kısmı ise bu çeşidin üretimini aynı kalacağını düşündüklerini bildirmiştir. Yetiştiriciler gibi, işletmecilerin de çoğunun yirmi yıl sonra Çalkarası üzümünün üretimini artacağını düşünmesi memnuniyet vericidir. Şüphesiz bu fikrin oluşmasında, son yıllarda Çalkarası üzümü ile ilgili yaşanan olumlu gelişmelerin (coğrafi işaret alınması ve "Çal Bağ Yolu" projesinin hayata geçirilmesinin) etkisi büyüktür.

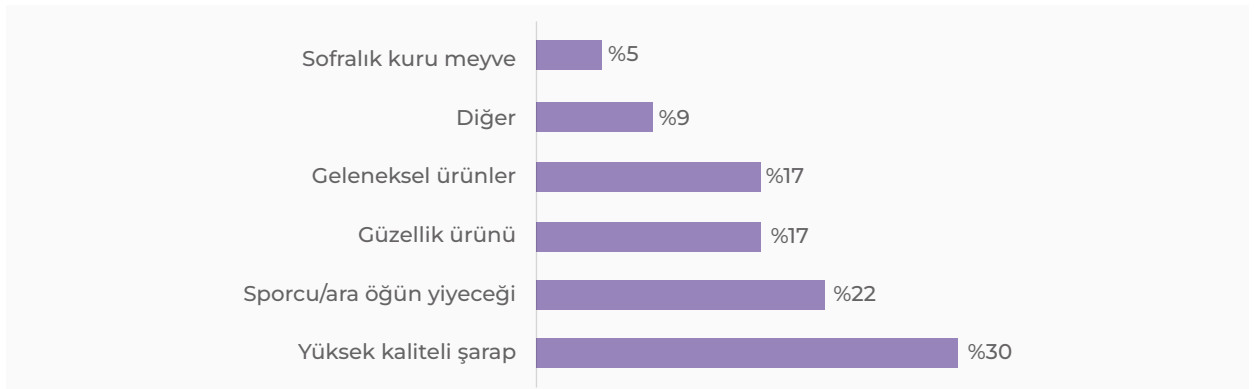
Şekil 55: Ankete katılan işletmecilere göre 20 yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti

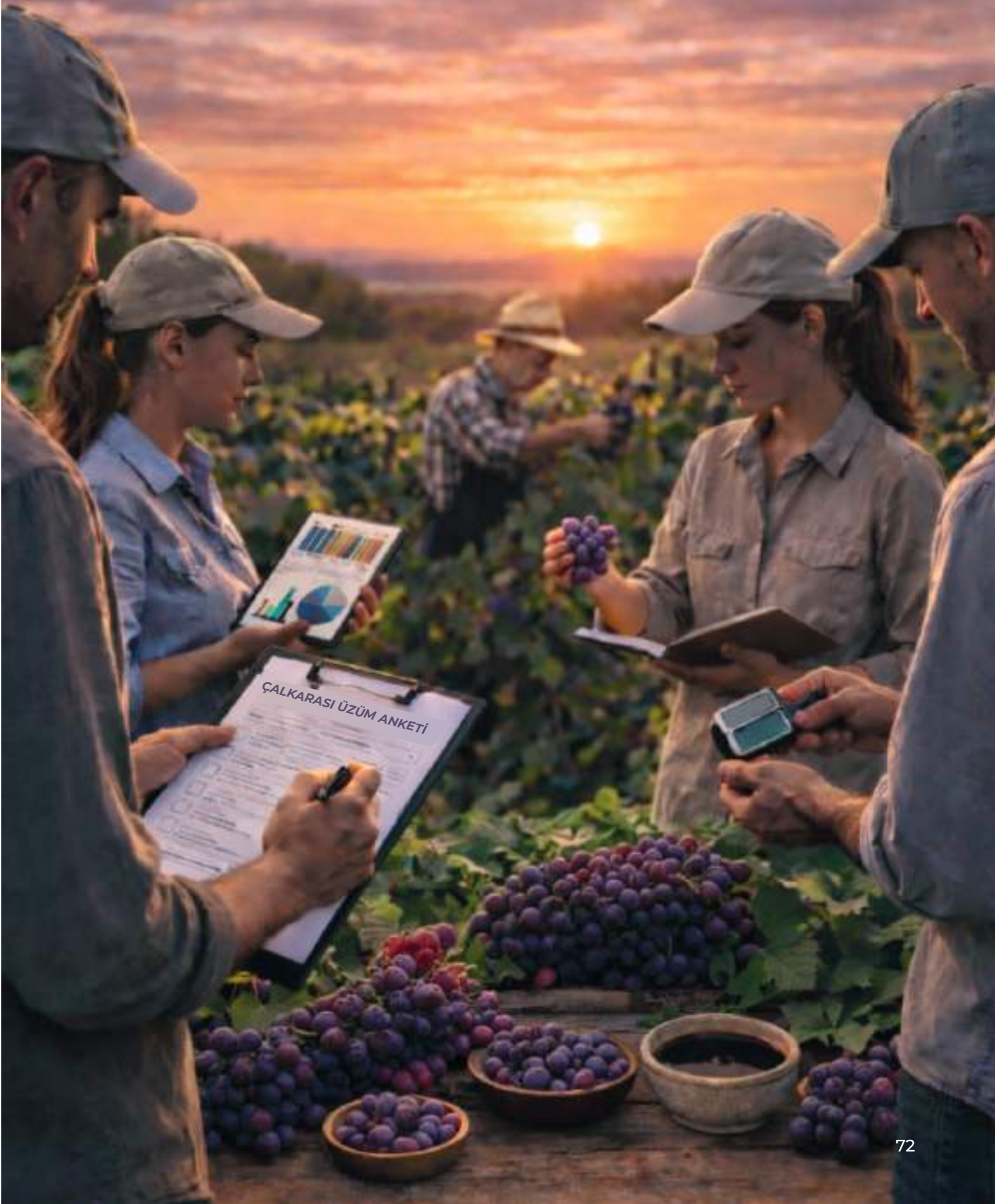


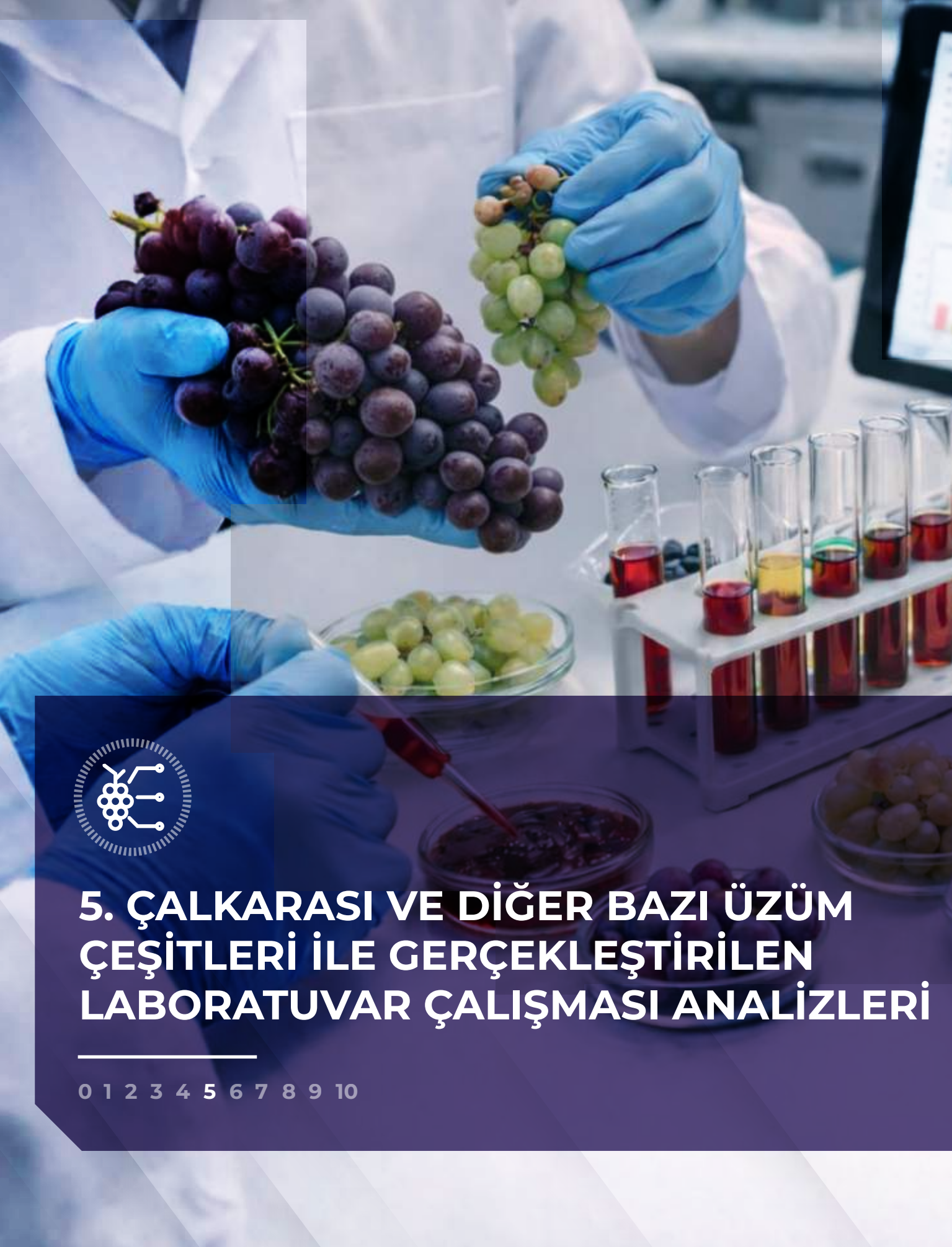
Ankete katılan işletmecilere, "Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?" şeklinde bir soru yöneltilmiş ve alınan cevaplar Şekil 56'da verilmiştir. Bu soruya işletmecilerin %30'u "Yeni ürünler için araştırma yaptırırdım" şeklinde bir cevap vermiştir. Bunu, %26 oranla "Ürünün pazarlanabilirliği artırırdım", %22 oranla "Üreticileri organize ederdim", %17 oranla "Teşvik için üreticiye maddi destek verirdim" ve %5 oranla da "Üretim ile ilgili teknik destek verirdim" cevapları takip etmiştir. Anket sonuçları, işletmecilerin Çalkarası üzümünün değer kazanması için öncelikle yenilik ve pazarlama odaklı adımlar atılması gerektiğini düşündüklerini göstermektedir. Yeni ürün geliştirme çalışmalarına verilen yüksek oran, çeşitliliğin artırılmasının önemsendiğini ortaya koymaktadır. Pazarlanabilirliğin artırılması ve üreticilerin organize edilmesi de öne çıkan diğer stratejilerdir. Maddi ve teknik destek önerileri ise, yapısal iyileştirmelerin Çalkarası üzümünün sürdürülebilir gelişimi için gerekli görüldüğünü göstermektedir.

Şekil 56: İşletmeci görüşleri: Çalkarası üzümünün değerini artırmaya yönelik öneriler

Son olarak, ankete katılan işletmecilere Çalkarası çeşidi üzümünden, katma değeri yüksek başka hangi ürünlerin geliştirilebileceği sorulmuş ve alınan cevaplar Şekil 57’de verilmiştir. Bu soruya işletmecilerin %30’u “Yüksek kaliteli şarap”, %22’si “Sporcu/ara öğün yiyeceği”, %17’si “Güzellik ürünü/makyaj malzemesi”, %17’si “Geleneksel ürünler”, %5’i “sofralık kuru meyve” cevabını vermiş ve %9’u da üzüm çekirdeği tozu, reçel gibi alternatif ürünler önermiştir. Anket bulguları, Çalkarası üzümünün farklı katma değerli ürünler açısından taşıdığı yüksek potansiyeli ortaya koymaktadır. İşletmecilerin en fazla yüksek kaliteli şaraba vurgu yapması, premium ürün stratejisinin öne çıktığını göstermektedir. Bunun yanında sporcu gıdaları, kozmetik ürünleri ve geleneksel ürünler gibi alternatifler, çeşitlendirme eğilimini yansıtmaktadır. Üzüm çekirdeği tozu ve üzüm çekirdeği yağı gibi öneriler, üretim sürecinde ortaya çıkan yan akımların (çekirdek, posa, kabuk vb.) “atık” olarak görülmek yerine katma değerli ürünlere dönüştürülerek değerlendirilebileceğine işaret etmektedir. Bu yaklaşım; aynı hammaddeden birden fazla ürün elde edilmesini sağlayarak birim üründen elde edilen geliri artırma, yeni pazar segmentlerine (fonksiyonel gıda, doğal kozmetik, takviye edici gıdalar vb.) erişim sağlama ve atık yönetimi maliyetlerini azaltma potansiyeli taşımaktadır. Bu kapsamda çekirdeğin ayrıştırılması, kurutulması ve standardize edilmesi; çekirdek tozu/unu ile soğuk pres çekirdek yağı gibi ürünlerin sürdürülebilir bir tedarik modeli içinde üretilmesi, ekonomik değerini yükseltilmesi açısından öncelikli değerlendirme alanları arasında görülmektedir.

Şekil 57: İşletmeci görüşlerine göre Çalkarası üzümünden geliştirilebilecek yüksek katma değerli alternatif ürünler





5. ÇALKARASI VE DİĞER BAZI ÜZÜM ÇEŞİTLERİ İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN LABORATUVAR ÇALIŞMASI ANALİZLERİ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



5. Çalkarası ve Diğer Bazı Üzüm Çeşitleri ile Gerçekleştirilen Laboratuvar Çalışması Analizleri

5.1. Laboratuvar Çalışmasının Amacı

Çalkarası üzüm çeşidinin teknik özelliklerini belirlemek ve bölgede yaygın olarak yetiştirilen diğer üzüm çeşitleri ile kıyaslamak amacıyla laboratuvarda bazı analizler gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen analizler: suda çözünür kuru madde ($^{\circ}$ Briks), titrasyon asitliği, pH, renk, antioksidan aktivite, toplam fenolik madde ve resveratrol içeriği ile yağ asidi kompozisyonu analizleridir. Söz konusu analizler, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, pekmez ve şarap üretimi sonucu ortaya çıkan iki ayrı üzüm çekirdeği kitlesinden soğuk pres yoluyla üzüm çekirdeği yağı elde edilmiş ve bu yağ örnekleri T.C. Tarım Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ne gönderilerek burada pestisit analizlerinin yapılması sağlanmıştır.

5.2. Üzüm Örneklerinin Toplanması, Analize Hazırlanması ve Analiz Yöntemleri

Denizli İli, Çal İlçesi'nde yetiştirilen Çalkarası, İri kara, Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinden, her birinden en az 10'ar kg olmak üzere, Çal Ziraat Odası aracılığıyla temin edilmiştir. Söz konusu üzüm çeşitlerinin farklı bölgelerinde farklı analizler gerçekleştirilmiştir.

5.2.1. Yüzey rengi ölçümü

Üzüm örnekleri laboratuvara getirilince ilk olarak elle tanelenmiş ve üzüm tanelerinin yüzey rengi bir kolorimetre cihazıyla (CSM 1, PCE Instruments, Southampton, Birleşik Krallık) ölçülmüştür. Kolorimetre, numunenin rengini sayısal olarak ölçen bir cihazdır. Bu çalışma kapsamında numunelerin renk değerleri kolorimetre ile ölçülerek karşılaştırılabilir ve tekrarlanabilir veriler elde edilmiştir. Yüzey rengi ölçümleri, her bir üzüm çeşidi için 10'ar adet tanede gerçekleştirilmiştir.

5.2.2. Resveratrol analizi

Yüzey rengi ölçümlerinin ardından üzüm tanelerinin kabukları dikkatlice ayrılmış ve resveratrol analizinde kullanılmak üzere numune olarak alınmıştır. Resveratrol miktarını belirlemek amacıyla kabuk örnekleri, ölçüme uygun bir çözücü (metanol) ile karıştırılarak homojen hâle getirilmiş; ardından katı parçalar ayrıştırılarak analiz için berrak bir sıvı örnek elde edilmiştir. Elde edilen sıvı numune, çok ince filtrelerden geçirilerek cihazın ölçüm sistemine uygun hâle getirilmiş ve laboratuvarda yaygın kullanılan bir analiz yöntemi olan HPLC (Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi; karışımdaki bileşenleri ayırıp miktarını ölçen analiz cihazı) cihazında ölçülmüştür. Ölçüm, resveratrolü diğer bileşenlerden ayırarak miktarını hesaplamaya imkân veren dedektör sistemiyle gerçekleştirilmiş; analiz koşulları ilgili bilimsel yöntemeye uygun şekilde uygulanmıştır (Nour vd., 2012).

5.2.3. Suda çözünen kuru madde (°Briks), pH ve toplam asitlik değerlerinin belirlenmesi

Kabuğun ayrılmasının ardından, üzüm tanesinden geriye kabuksuz meyve eti ve üzüm çekirdeği kalmıştır. Bu kitlenin içinden üzüm çekirdekleri seçilerek ayrılmış ve bir çay süzgeci üzerine konup çeşme suyu ile iyice yıkanmıştır. Yıkanan üzüm çekirdekleri, daha sonra yağının çıkarılması ve yağ asidi kompozisyonunun belirlenmesi amacıyla cam bir petri kutusuna alınarak oda şartlarında kurumaya bırakılmıştır. Kabuğu ve çekirdeği ayrılan üzümün meyve eti, uygun bir kaptaki ezilerek meyve suyu elde edilmiştir. Elde edilen meyve suyu kaba filtre kâğıdından süzölmüş; süzöntüde Briks (suda çözünen şeker miktarı göstergesi) değeri refraktometre (şeker oranını optik olarak ölçen cihaz) ile, pH (asidite düzeyi) değeri pH-metre (pH ölçüm cihazı) ile belirlenmiştir. Ayrıca toplam asitlik değeri titrasyon yöntemi (standart bir çözelti ile nötralizasyon yapılarak asit miktarının hesaplanması) kullanılarak hesaplanmıştır.

5.2.4. Antioksidan aktivite değeri ve toplam fenolik madde miktarının belirlenmesi

Öte yandan, üzüm örneklerinin bir kısmı başka bir yerde elle tanelenip iskeletinden ayrılmıştır. Geride kalan üzüm iskeleti bir buzdolabı poşetine konmuş ve daha sonra resveratrol analizinde kullanılmak üzere bir derin dondurucuya yerleştirilmiştir. Üzüm taneleri ise olduğu gibi (kabuğu ayrılmadan) laboratuvar tipi bir parçalayıcının içine atılıp yüksek devirde 2 dk parçalanmıştır. Parçalayıcıdan alınan homojen karışımda, resveratrol, antioksidan aktivite ve toplam fenolik madde miktarı analizleri gerçekleştirilmiştir. Toplam fenolik madde tayini için Singleton ve Rossi (1999), antioksidan aktivite tayini için Brand-Williams vd. (1995)'in önerdiği spektrofotometrik yöntemler kullanılmıştır.

5.2.5. Çekirdek: Tane oranı, yağ miktarı ve yağ asidi kompozisyonu

Oda sıcaklığında yaklaşık %5 nem içeriğine kadar kurutulmuş üzüm çekirdekleri, laboratuvar tipi bir parçalayıcıda öğütölmüş ve öğütölen üzüm çekirdeklerinde Soxhlet cihazı ile yağ tayini gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla her bir üzüm çeşidine ait öğütölmüş çekirdekler selüloz kartuşların içerisine her bir üzüm çeşidinden yaklaşık 30 g olacak şekilde tartılmış ve Soxhlet cihazına yerleştirilmiştir. Yağ ekstraksiyonu hekzan solventi yardımıyla darası alınmış cam balonlarda 80 °C'de 6 saatte gerçekleştirilmiştir. Soxhlet balonundaki hekzan geri soğutmalı rotary evaporatörü yardımıyla uzaklaştırılmış ve yağın toplandığı Soxhlet balonu etüvde 105 °C'de 1 saat bekletilerek balonda kalan hekzan uzaklaştırılmıştır. Yağın ağırlığı başlangıçtaki örnek miktarının ağırlığına oranlanarak çekirdekteki yağ miktarı (%) hesaplanmıştır. İncelenen üzüm çeşitlerinde kütlece "çekirdek:tane" oranı da hesaplanmıştır. Bunun için her bir çeşidin farklı salkımlarından 10'ar adet üzüm tanesi alınmış, kütleleri hassas terazide belirlenmiş, daha sonra bu tanelerdeki çekirdekler çıkarılıp temizlenmiş ve çekirdekler oda sıcaklığında 24 saat kurumaya bırakılmıştır. Süre sonunda çekirdeklerin de kütleleri hassas terazide belirlenmiş ve çekirdek kütlesi, başlangıçtaki tane ağırlığına oranlanarak her bir çeşit için kütlece "çekirdek:tane" oranı ayrı ayrı tespit edilmiştir.

Yağ asitleri kompozisyonunun belirlenmesi amacıyla solvent ekstraksiyonu ile elde üzüm çekirdekleri yağları kullanılmıştır. Yağ asidi metil esterleri, AOCS Resmi Metodu Ce 2-66'e göre hazırlanmıştır. Bu amaçla, 0,2 g yağ örneği 2 mL hekzan içerisinde çözündürülmüş ve üzerine 0,2 mL metanollü potasyum hidroksit çözeltisi (2 N) eklenmiştir. Karışım 2 dk süreyle vortex cihazında karıştırılıp faz ayrılması için 30 dk beklenmiştir. Şişenin üst kısmında kalan şeffaf kısımdan mikro şiringa ile 1 µL örnek alınmış ve gaz kromatografisi cihazına (Agilent 7820A, Santa, ABD) enjekte edilmiştir. Kullanılan gaz kromatografisi cihazında alev iyonlaştırma dedektörü mevcuttur. Yağ asidi metil esterleri, bir kapiler kolon (Agilent Technologies, DB-FATWAX UI, 30 m x 0,25 mm iç çap x 0,25 µm film kalınlığı, Santa Clara, ABD) kullanılarak ayrılmıştır. Enjeksiyon split oranı 1:100 olarak belirlenmiştir. Taşıyıcı gaz olarak 1,4 mL/dk akış hızında hidrojen kullanılmıştır. Kolon sıcaklığı, 50 °C'de 2 dk, sonra dk'da 50 °C artarak 174 °C'ye yükselerek bu sıcaklıkta 14 dk kalmış daha sonra dk'da 2 °C artarak 215 °C'e yükselmiş ve bu sıcaklıkta 25 dk kalacak şekilde ayarlanmıştır. Enjektör ve dedektörün sıcaklıkları sırasıyla 250 ve 280 °C olarak programlanmıştır. Yağ örneklerinin kromatogramındaki pikler, standart metil esterlerinin (Supelco 37-bileşenli FAME Mix, Bellefonte, PA, ABD) saptanma sürelerinin karşılaştırılmasıyla % ve alan olarak tanımlanmıştır (Yurdunuseven Yıldız, 2021).

5.2.6. Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeklerinin yağında pestisit düzeylerinin belirlenmesi

Üzüm çekirdeği yağı örneklerinde pestisit analizinin gerçekleştirilmesi için, iki farklı üzüm çekirdeği kitlesi Kabalar Tarımsal Kalkınma Kooperatifi aracılığıyla temin edilmiştir. Bunlardan birincisi, pekmez üretiminden elde edilmiştir. Pekmez üretiminde üzümler sap ayırma makinesinden geçirilmekte ve taneleri bu makinede patlatılmaktadır. Daha sonra prese giren üzümün suyu ve posası birbirinden ayrılmaktadır. Üzüm çekirdeği, bu posadan eleme ve yıkama işlemleri sonrasında elde edilmiştir. Dolayısıyla bu üzüm çekirdeği kitlesinin, herhangi bir işlem görmemiş yani herhangi bir biyolojik ve/veya kimyasal reaksiyona maruz kalmamış bir üzüm çekirdeği örneği olduğu söylenebilir.

İkinci üzüm çekirdeği kitlesi ise şarap üretiminden elde edilmiştir. Bu üretimde de üzümler sap ayırma makinesinden geçirilmekte ve taneleri bu makinede patlatılmaktadır. Bu aşamadan sonra üzümler (meyvenin suyu + eti + kabuğu + çekirdeği) yaklaşık 10 gün süren bir fermantasyon aşamasına bırakılmıştır. Süre sonunda prese giren kitle ("cibre" denir) fermente olmuş üzüm suyu ve posa şeklinde birbirinden ayrılmıştır. Fermantasyondan çıkan bu posadan, eleme ve yıkama işlemleri sonrasında üzüm çekirdeği kitlesi elde edilmiştir. Dolayısıyla bu üzüm çekirdeği kitlesi, 10 gün süreyle fermantasyon aşamasına maruz kalmış bir kitledir ve görünüşü/kokusu ve kimyasal özellikleri bakımından birinci kitleden oldukça farklıdır.

Bu iki üzüm çekirdeği kitlesi, Aydın İli Nazilli İlçesi'nde bulunan bir işletmede (Egesia Doğal Ürünler A.Ş.) soğuk pres yöntemiyle çalışan bir makineye ayrı ayrı beslenmiş ve yağları çıkarılmıştır. Söz konusu yağlar, amber renkli şişelere alınıp 5 gün boyunca serin bir odada

bekletilmiş ve tortusunun dibe çökmesi sağlanmıştır. Süre sonunda, üstte kalan berrak fazdan 50'şer mL alınıp T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ne pestisit analizlerinin yapılması için gönderilmiştir. Söz konusu laboratuvar da pestisit analizi için kullanılan yöntem bir ekstraksiyon basamağı (Salem vd., 2009) ardından elde edilen ekstraktın LC-MS/MS ve GC-MS/MS cihazlarına enjekte edilmesinden ibarettir.

5.3. Analiz Sonuçları

Çal yöresinde yetiştirilen Çalkarası, İri kara, Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinde gerçekleştirilen bazı fiziksel ve kimyasal analizlerin sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Söz konusu üzüm çeşitlerinin çekirdeklerinin yağlarındaki yağ asidi kompozisyonları ise Tablo 2'de verilmiştir.

Farklı üzüm çeşitlerinin tanelerinin yüzeyinde gerçekleştirilen kolorimetrik renk ölçüm sonuçları incelendiğinde, Çalkarası üzüm çeşidinin, diğer üzüm çeşitlerinden daha yüksek L* ve a* değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Çalkarası üzümünün diğer üzüm çeşitlerinden daha açık renkli ve daha kırmızı tonda olduğunu ortaya koymaktadır. Çalkarası üzümü, diğer üzüm çeşitlerinden daha açık renklidir ki zaten bunun sonucu olarak daha çok kırmızı şaraba değil, pembe şaraba işlenmektedir. Shahab vd. (2020), nispeten daha açık renkli Benitaka cinsi üzümlerde L* değerlerinin 19,6-29,6 aralığında değiştiğini bildirmiştir.

Gerçekleştirilen analizler sonucunda, Çalkarası üzüm çeşidinin kabuğundaki resveratrol miktarının (12,00 mg/kg) İri kara ve Şiraz çeşitlerinin kabuğundaki miktarlardan yüksek (sırasıyla 7,27 ve 3,88 mg/kg), Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin kabuğundaki miktarlardan düşük (sırasıyla 63,88 ve 164,82 mg/kg) olduğu tespit edilmiştir. Benzer durum üzüm tanesinde ve salkım iskeletinde de söz konusudur. Literatürdeki çalışmalar Çal bölgesinde yetiştirilen şaraplık üzüm çeşitlerinin farklı kısımlarındaki resveratrol düzeylerini birbirine yakın olarak bulmuşlardır (Tahmaz ve Söylemezoğlu, 2019; Karaman vd., 2020). Çalkarası çeşidi üzüm tanesinde tespit edilen antioksidan aktivite (40,3 µg troloks eşdeğeri/100 g) ve toplam fenolik madde miktarının (44,8 mg gallik asit eşdeğeri/100 g), İri kara çeşidi üzüm tanelerinden yüksek, Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerine ait üzüm tanelerinden ise düşük olduğu bulunmuştur. Bu durumun muhtemel nedeni, Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin daha koyu renkli tanelerden oluşması ve fenolik madde içeriğine ve antioksidan aktivite değerine büyük katkıda bulunan antosiyaninlerce Çalkarası ve İri kara üzüm çeşitlerine göre, nispeten daha zengin olmasıdır.

Çalkarası çeşidi üzümlerin suyunda tespit edilen pH değeri (3,52), diğer üzüm çeşitlerinin suyunda tespit edilen değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bununla beraber; Çalkarası üzümünün, İri kara ile birlikte en yüksek toplam asitlik değerlerine sahip üzüm çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Çalkarası üzüm suyu örneklerinde tespit edilen yüksek pH ve yüksek titrasyon asitliği değerlerinin birlikte değerlendirilmesi gerekir. Yani Çalkarası üzümü çeşidi, serbest asit

etkisi çok kuvvetli olmayan ancak toplam asit içeriği yüksek bir çeşittir. Bu durum, üzümünden üretilecek ürünler düşünüldüğünde bazı avantajlar sağlayabilir. Örneğin pekmezde yüksek toplam asitlik, belirgin ve dengeli tat profili oluşturur. pH'nın düşük olmaması ise aşırı keskin/-boğaz yakıcı asit hissi oluşmamasını sağlar. Sonuç olarak özellikle kaynatma sonrası şeker konsantrasyonu artan pekmez gibi ürünlerde tat dengesini iyileştirebilir. Kozmetik ürünler (örneğin bakım kremi) düşünüldüğünde ve cilt pH'sının 4,5-5,5 aralığında olduğu göz önüne alındığında Çalkarası üzüm suyunun doğrudan cilde uygulanması uygun değildir, çünkü cilt için nispeten asidik niteliktedir. Ürün formülasyonunda tamponlanarak pH'sının ayarlanması gerekmektedir. Çalkarası üzümü, sahip olduğu nispeten yüksek organik asit içeriğiyle, düşük konsantrasyonda ve pH'sı ayarlanarak uygulanması halinde, cilt yenilenmesini destekleyebilir ve ölü hücreleri uzaklaştırmada katkı sağlayabilir.

Çalkarası üzümü, Boğazkere'den sonra en düşük Briks (suda çözünür kuru madde) değerine sahip çeşit olarak belirlenmiştir. Çalkarası üzümünde tespit edilen düşük Briks ve yüksek toplam asitlik değerleri, bu üzümünün suyunun, özellikle meyve sularında arzulan dengeli bir şeker/asit oranına sahip olduğunu göstermektedir. İncelenen üzüm çeşitlerinde kütlece "çekirdek:tane" oranı da hesaplanmıştır. Bu oran Çalkarası için %4,16, İri kara için %3,47, Şiraz için %7,48, Öküzgözü için %1,84 ve Boğazkere için %3,85 olarak bulunmuştur. Bilimsel çalışmalar üzüm çekirdeği boyutunun üzüm çeşidine bağlı olarak değiştiğini ve çeşitler arasında ölçülebilir morfolojik farklılıklar olduğunu göstermektedir. Tespit edilen oranlar arasında Şiraz için tespit edilen 7,48'lik değer, diğer oranlara kıyasla oldukça yüksektir. Çalkarası üzümü için tespit edilen 4,16'lık değer ise incelenen çeşitler arasında ikinci en büyük orandır. Gerek Şiraz gerekse Çalkarası üzüm çeşitleri için tespit edilen bu durumun, çekirdeğin büyüklüğünden ziyade, üzüm tanesinin küçük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Laboratuvar analizlerinden elde edilen bulgulardan biri de kullanılan solvent ekstraksiyonu yöntemiyle Çalkarası üzümünün çekirdeğinden yaklaşık %5 kadar bir yağ çıkarılabildiğidir. Bu değer, incelenen diğer çeşitlerden elde edilen yağ miktarları göz önüne alındığında (İri kara: %6,6; Şiraz: %7,9; Öküzgözü: %8,0 ve Boğazkere: %6,6) nispeten düşük kalmıştır. Bununla beraber, elde edilen çekirdek yağlarının yağ asidi kompozisyonları incelendiğinde, Çalkarası üzüm çeşidinin çekirdeğinin yağındaki linoleik asit oranının, test edilen diğer çeşitlerin çekirdek yağlarına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Linoleik asit; İri kara, Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinin çekirdeklerinin yağlarında %57,216-63,563 oranında bulunurken, Çalkarası üzüm çekirdeğinin yağında bu oran %67,084 olarak tespit edilmiştir. Linoleik asit (18:2), diğer bir ifadeyle omega-6 yağ asidi, çoklu doymamış bir yağ asididir. Linoleik asit, insan vücudunda üretilmediğinden mutlaka dışarıdan yani beslenme yoluyla vücuda alınmalıdır. Üzüm çekirdeği yağının yanı sıra, aspir yağı, mısır yağı ve ayçiçeği yağında yüksek miktarda linoleik asit bulunmaktadır. Bu yağ asidi, hücre zarlarının yapısı ve normal büyüme fonksiyonlarının devamlılığı için gereklidir. Yeterli düzeyde alındığında kalp-damar sağlığını desteklemekte ve kolesterol dengesine katkı sağlamaktadır. Linoleik asit, cilt üzerindeki faydalı özelliklerinden dolayı güzellik ürünleri endüstrisinde oldukça popüler hale gelmiştir.

Araştırmalar, cilde topikal olarak uygulandığında linoleik asidin anti-enflamatuar, akne azaltıcı, cildi aydınlatıcı ve nem tutucu özelliklerine işaret etmektedir (Letawe vd., 1998). Bu bilgiler, verimi nispeten düşük de olsa, Çalkarası üzümünün çekirdeğinden elde edilen yağın kalitesini net bir şekilde göstermektedir. Bu durum da gerek üzüm çekirdeğinin gerekse çekirdek yağının mutlak surette değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

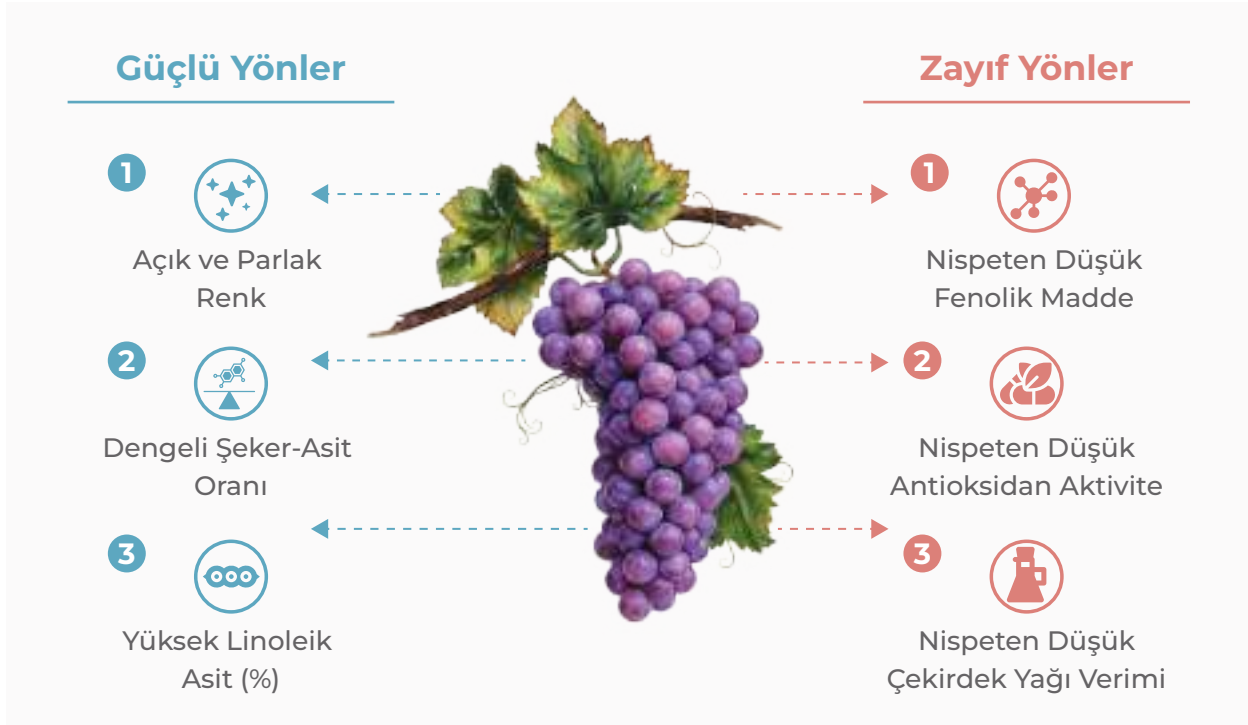
Tablo 2’de yer alan verilere göre, Çal yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarının hemen hepsi, kozmetik sektöründe değerlendirilebilecek nitelikte yağ asidi profillerine sahiptir. Genel olarak tüm çeşitlerde doymamış yağ asitlerinin (özellikle oleik asit) yüksek olması, bu yağların cilt bakım ürünlerinde yumuşatıcı ve nem tutucu özellik göstermesi açısından önemli bir avantajdır. Burada da özellikle Çalkarası üzüm çekirdeği yağı dikkat çekmektedir. Çalkarası üzümünün çekirdek yağında palmitik asit (%8,371) ve stearik asit (%4,579) oranlarının dengeli olması, ürünün cilt üzerinde koruyucu bir bariyer oluşturmasına katkı sağlayabilir. Bu doymuş yağ asitleri, krem ve losyon formülasyonlarında stabilite ve kıvam artırıcı etki sunar. Bunun yanında oleik asit oranının (%17,834) yeterli düzeyde olması, cilt tarafından kolay emilim ve taşıyıcı yağ olarak kullanım potansiyelini güçlendirmektedir. Düşük oranlı linolenik asit ise anti-oksidan etki ve cilt yenilenmesine katkı bakımından olumlu bir özelliktir. Diğer çeşitlerde (İri kara, Şiraz, Öküzgözü, Boğazkere) oleik asit oranı daha yüksek olmakla birlikte, Çalkarası üzümünün daha dengeli doymuş/doymamış yağ asidi kompozisyonu, özellikle hassas ciltlere yönelik dermokozmetik ürünlerde avantaj sağlayabilir. Ayrıca tüm üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarında erusik asit oranının düşük düzeyde olması, güvenlik açısından olumlu bir göstergedir. Sonuç olarak bu çalışma kapsamında incelenen farklı çeşit üzüm çekirdeklerinin yağları; doğal içerikli nemlendiriciler, anti-aging serumlar, masaj yağları ve saç bakım ürünlerinde kullanılabilir, bölgesel katma değeri yüksek bir kozmetik hammaddesi potansiyeli taşımaktadır. Bu durum, yerel üretimin markalaşması ve fonksiyonel kozmetik ürün geliştirme açısından önemli bir fırsat sunmaktadır.

Üzüm çekirdeği yağı örneklerinde bulunan pestisit kalıntıları, söz konusu ürünün ihracatında ciddi bir problem oluşturmaktadır. Bu çalışmanın konusu olan Çalkarası üzümünün ise yetiştirildiği bölgenin sert koşullarına dayanıklı olduğu ve bu nedenle Çalkarası üzümünün yetiştirme aşamasında diğer üzüm çeşitlerine göre daha az pestisit kullanıldığı bölge halkı tarafından ifade edilmiştir. Çalışma kapsamında, pekmez ve şarap üretimi sonucu ortaya çıkan iki ayrı üzüm çekirdeği kitlesinden soğuk pres yoluyla üzüm çekirdeği yağı elde edilmiş ve bu yağ örnekleri T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü’ne gönderilerek burada pestisit analizlerinin yapılması sağlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; pekmez üretimi sonucunda ortaya çıkan üzüm çekirdeklerinin yağında, araştırılan toplam 384 adet pestisit etken maddesinden sadece 7 tanesi tespit edilmiştir. Bu pestisitlerin lambda-cyhalothrin, azoxystrobin, difenoconazole, fluopicolide, fluopyram, metrafenone ve dimethomorph olduğu belirlenmiştir. Söz konusu pestisitlerin üzüm çekirdeği yağı örneğinde sırasıyla 0,065, 0,124, 0,051, 0,245, 0,028, 0,550 ve 0,101 mg/kg olduğu tespit edilmiştir. AB mevzuatında “üzüm çekirdeği yağı” doğrudan bir pestisit “maksimum kalıntı seviyesi” listesinde yer almamaktadır.

Üzüm çekirdeği yağı “yağlı tohumlar ve yağlı meyveler” kategorisi kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kategori altında, belirli bir pestisit için maksimum kalıntı seviyesi yoksa (örneklerde tespit edilen pestisitler yoktur), varsayılan limit olan 0,01 mg/kg uygulanır. Buna göre, pekmez üretimi sonucu elde edilen üzüm çekirdeği yağında tespit edilen tüm pestisitler AB limitinin üzerindeki seviyelerdedir. Bununla birlikte, analiz kapsamında araştırılan toplam 384 adet pestisit etken maddesinden sadece 7 tanesi örneklerde tespit edilmesi ve tespit edilen pestisitlerin tümünün T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından üzümlerde kullanımına izin verilen aktif maddeler olması Çalkarası üzümünden elde edilecek yağın ihracat potansiyelinin olduğunu göstermektedir.

Şarap üretimi sonrasında elde edilen üzüm çekirdeği yağında, analiz kapsamında taranan 384 pestisit etken maddesinin hiçbirine rastlanmamıştır. Bu bulgu, fermantasyon sürecinin pestisit kalıntılarının düzeyi üzerinde etkili olabileceğine ve bazı etken maddelerin süreç içerisinde dönüşüme uğramış olabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bu ilişkinin neden-sonuç düzeyinde ortaya konulabilmesi için daha kapsamlı bilimsel çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Şekil 58: Denizli Çalkarası üzümünün güçlü ve zayıf yönleri



5.3.1 Laboratuvar Analizleri Kapsamında İncelenen Parametreler

Laboratuvar çalışmaları kapsamında analiz edilen parametreler aşağıda verilmiş olup, her birinin bağıcılık alanında ne anlama geldiği ve teknolojik yönden/insan sağlığı açısından önemi açıklanmıştır. Ayrıca analiz edilen her bir parametrenin genel özellikleri, incelenen üzüm çeşitlerinde bulunma oranları, girdi olarak kullanıldığı ürünler ve son ürüne sağladığı katkılar özetlenmiş ve Tablo 3'te sunulmuştur.

Suda çözünür kuru madde (°Briks): Bu değer, bir sıvı içindeki çözünmüş şeker oranını ifade eden bir ölçü birimidir. 1°Briks, 100 gram çözeltide yaklaşık 1 gram sakkaroz eşdeğer çözünmüş madde bulunduğunu göstermektedir. Bağıcılıkta Briks değeri, üzüm şirasındaki doğal şeker miktarını belirlemek için kullanılır ve hasat zamanının tespitinde kritik bir göstergedir. Üzüm olgunlaştıkça Briks değeri artar; bu değer şarap üretiminde potansiyel alkol oranını doğrudan etkiler. Teknolojik açıdan, Briks ölçümü refraktometre cihazı ile hızlı ve pratik şekilde yapılabilmektedir. Bu sayede üreticiler kalite kontrolü sağlar, fermantasyon sürecini planlar ve standardizasyonu korur. İnsan sağlığı açısından, Briks değeri meyvenin besin ve enerji içeriği hakkında fikir verir. Dengeli şeker oranı hem tat kalitesini artırır hem de aşırı şeker tüketiminin kontrol edilmesine yardımcı olur. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre, Çalkarası üzümünün Briks değeri diğer üzüm çeşitleriyle kıyaslandığında orta seviyelerdedir ve bu nedenle doğal şeker içeriği dengeli bir yapı göstermektedir. Bu özellik, özellikle şarap, meyve suyu, hardaliye ve aromatik üzüm bazlı içecekler gibi ürünlerde dengeli tat ve uygun fermantasyon performansı açısından avantaj sağlamaktadır.

Toplam asitlik (titrasyon asitliği): Bu değer, üzüm şirası veya şarapta bulunan toplam organik asit miktarının, baz çözeltisiyle nötralizasyon yoluyla belirlenmesi ile ölçülen asitlik düzeyidir. Genellikle tartarik asit cinsinden ifade edilir. Bağıcılıkta üzümün olgunluk seviyesini ve hasat zamanını belirlemede Briks değeri ile birlikte değerlendirilir. Teknolojik açıdan titrasyon asitliği, fermantasyon sürecinin kontrolü, mikrobiyal stabilite ve ürünün raf ömrü açısından kritik öneme sahiptir. Asit dengesi, şarabın tat, aroma ve genel kalite profilini doğrudan etkiler. İnsan sağlığı açısından ise ürün güvenliğini artırır ve aşırı asiditeye bağlı duysal olumsuzlukların önlenmesine katkı sağlar. Analiz sonuçlarına göre Çalkarası üzümünün toplam asitlik değeri diğer üzüm çeşitleriyle kıyaslandığında orta-yüksek seviyede olup ürünlerde dengeli bir asit-şeker profili oluşturabilecek niteliktedir. Bu özellik, özellikle şarap, hardaliye ve sirke gibi fermente ürünlerde tat dengesi ve mikrobiyal stabilite açısından avantaj sağlayarak Çalkarası üzümünün bu ürün gruplarında değerlendirilmesini uygun kılmaktadır.

pH: Bir ortamın asitlik-bazlık derecesini gösteren ölçüdür ve bağıcılıkta üzüm şirası açısından kritik bir parametredir. Şıra ve şarapta pH mikrobiyal stabiliteyi, fermantasyon sürecini, renk oluşumunu ve duysal özellikleri etkiler. Düşük pH, istenmeyen mikroorganizmaların gelişimini sınırlar ve ürün güvenliğini artırır. Teknolojik açıdan kalite, raf ömrü ve işleme başarısını belirlerken; insan sağlığı açısından güvenli, dengeli ve stabil ürün üretimi için temel bir göstergedir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre Çalkarası üzümünün pH değeri, incelenen çeşitler arasında nispeten daha yüksektir. Bu özellik, özellikle şarap ve üzüm suyu üretiminde dengeli bir tat profili oluşturulmasına katkı sağlamakta; ayrıca marmelat, reçel ve meyve barı gibi işlenmiş ürünlerde asitlik düzenlemesi açısından teknolojik esneklik sunmaktadır.

Toplam fenolik madde içeriği: Üzümün kabuk, çekirdek ve sap kısımlarında bulunan fenolik bileşiklerin (flavonoidler, antosiyaninler, tanenler, fenolik asitler vb.) toplam miktarını ifade eder. Bağcılıkta bu değer, üzüm çeşidinin kalite potansiyelini ve özellikle şaraplık üzümlerde renk, burukluk, gövde ve aroma oluşumunu doğrudan etkileyen temel bir kalite kriteridir. Kırmızı üzümlerde yüksek fenolik içerik, daha yoğun renk ve daha güçlü yapısal özellik anlamına gelir. Teknolojik açıdan fenolik maddeler, şarabın oksidatif stabilitesini, raf ömrünü ve işleme sırasında renk stabilitesini belirler. Aynı zamanda fermantasyon ve olgunlaşma sürecinde ürünün duyuşal profilini şekillendirir. İnsan sağlığı açısından fenolik bileşikler güçlü antioksidan özellik gösterir; serbest radikallerin etkisini azaltarak kardiyovasküler hastalık riskinin düşürülmesine katkı sağlayabilir. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre, Çalkarası üzümünün toplam fenolik madde içeriği, incelenen bazı çeşitlerle kıyaslandığında orta seviyededir. Bu durum, özellikle üzüm bazlı içecekler, aromatik ürünler ve üzüm çekirdeği katkılı fonksiyonel gıdalar gibi ürünlerde dengeli bir fenolik profil sağlayarak duyuşal kalite ile fonksiyonel özelliklerin birlikte değerlendirilmesine imkân vermektedir.

Antioksidan aktivite değeri: Bu değer, üzüm ve üzüm ürünlerinde bulunan bileşiklerin (özellikle fenolik maddeler, antosiyaninler, flavonoidler ve resveratrol) serbest radikalleri nötralize edebilme kapasitesini ifade eder. Bağcılıkta söz konusu değer, üzüm çeşidinin fonksiyonel kalite potansiyelini ve özellikle şaraplık üzümlerde kalite göstergelerini değerlendirmede önemli bir parametredir. Genellikle toplam fenolik madde içeriği ile paralellik gösterir ve üzümün olgunluk düzeyi, yetiştirme koşulları ve işleme tekniklerinden etkilenir. Teknolojik açıdan yüksek antioksidan aktivite, şarap ve üzüm ürünlerinde oksidatif bozulmayı yavaşlatarak renk stabilitesi, aroma korunumu ve raf ömrü üzerinde olumlu etki sağlar. Bu durum işleme sürecinde kalite kayıplarını azaltır. İnsan sağlığı açısından ise antioksidanlar, hücresel hasara yol açan serbest radikalleri baskılayarak kardiyovasküler hastalıklar, bazı kanser türleri ve yaşlanma ile ilişkili süreçlere karşı koruyucu etki gösterebilir. Bu nedenle antioksidan aktivite, hem teknolojik hem de beslenme açısından önemli bir kalite göstergesidir. Analiz sonuçlarına göre Çalkarası üzümünün antioksidan aktivitesi, diğer üzüm çeşitleriyle kıyaslandığında orta düzeydedir. Ancak yine de fonksiyonel özellikler açısından dikkate değer bir potansiyeli söz konusudur. Bu nedenle Çalkarası üzümünün, özellikle gıda takviyesi meyve barı vb. gıdaların geliştirilmesinde değerlendirilerek bu ürünlerin besinsel değerinin artırılmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Resveratrol içeriği: Resveratrol, üzümün özellikle kabuk kısmında bulunan ve bitkinin UV, kuraklık, vb. stres koşullarına karşı savunma amacıyla sentezlediği bir bileşiktir. Bağcılıkta resveratrol içeriği, çeşidin genetik potansiyelini ve yetiştirme koşullarına verdiği fizyolojik yanıtı gösteren önemli bir kalite parametresidir. Özellikle kırmızı üzüm çeşitlerinde ve kabukla temasın yoğun olduğu üretim sistemlerinde daha yüksek düzeylerde bulunur. Teknolojik açıdan resveratrol, antioksidan özelliği sayesinde ürünlerin oksidatif stabilitesine katkı sağlar ve fonksiyonel değerini artırır. Bu bileşik özellikle kırmızı şarap üretiminde, üzüm suyu ve konsantrelerinde, üzüm kabuğu ekstraktlarında, üzüm çekirdeği/kabuk takviyelerinde önem taşır. Ayrıca fonksiyonel gıdalar, doğal antioksidan katkılı içecekler ve kozmetik hammaddeleri açısından da değerli bir bileşendir. Resveratrolün insan sağlığı açısından antioksidan (hücreleri oksidatif hasara karşı koruyucu), antiinflamatuvar (iltihap azaltıcı) ve kardiyoprotektif (kalp-damar sistemini koruyucu) etkileri literatürde öne çıkmaktadır. Bu bileşiğin damar sağlığını destekleyici, hücresel yaşlanma süreçlerini yavaşlatıcı ve bazı kronik hastalıklara karşı koruyucu potansiyeli nedeniyle, resveratrol içeriği yüksek üzüm ve üzüm ürünleri; hem ürün geliştirme/işleme teknolojileri hem de beslenme açısından stratejik önem taşımaktadır. Laboratuvar analiz sonuçları, Çalkarası üzümünde resveratrol bileşiğinin, diğer üzümlere kıyasla orta seviyelerde bulunduğunu göstermektedir. Bu bileşik, özellikle üzüm bazlı fonksiyonel gıdalar, gıda takviyeleri ve kozmetik ürünler gibi katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesinde Çalkarası üzümünün değerlendirilmesine olanak sağlayabilecek önemli bir biyoaktif bileşendir.

Linoleik asit: Üzüm çekirdeği yağının linoleik asit içeriği, bu yan ürünün yağ asidi kompozisyonunu ve kalite potansiyelini gösteren temel bir parametredir. Linoleik asit çoklu doymamış bir omega-6 yağ asididir ve üzüm çekirdeği yağında genellikle yüksek oranda bulunur. Bağcılık açısından bu değer, üzüm işleme (şarap, pekmez, meyve suyu vb.) sonrasında ortaya çıkan çekirdeğin katma değerli bir ürüne dönüştürülebilme kapasitesini ifade eder. Yüksek linoleik asit oranı, çekirdeğin ekonomik ve fonksiyonel açıdan değerlendirilmesini destekler. Teknolojik yönden linoleik asit içeriği; yağın akışkanlığı, emilim özelliği ve oksidatif stabilitesi üzerinde etkilidir. Gıda sektöründe salata yağı, fonksiyonel yağ karışımları ve besin takviyelerinde; kozmetik sektöründe ise cilt bakım yağları, krem ve serum formülasyonlarında önemli bir kalite kriteridir. İnsan sağlığı açısından linoleik asit esansiyel bir yağ asididir; vücutta sentezlenemez ve besinlerle alınması gerekir. Hücre zarının yapısına katılır, cilt sağlığını destekler ve dengeli tüketildiğinde kardiyovasküler sağlığa katkı sağlayabilir. Bu nedenle üzüm çekirdeği yağı üretimi, fonksiyonel gıda, nutrasötik (gıda kökenli olup sağlığı destekleyici ek fayda sunduğu düşünülen ürün/bileşen (ör. vitamin-mineral takviyeleri, bitkisel ekstraktlar, fonksiyonel içerikler) ve dermokozmetik ürünlerde linoleik asit içeriği bakımından stratejik öneme sahiptir. Gerçekleştirilen analizlerde, Çalkarası üzüm çekirdeği yağında linoleik asit oranının oldukça yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, özellikle üzüm çekirdeği yağı üretimi ile bu yağın fonksiyonel gıda, gıda takviyesi ve kozmetik ürünlerde değerlendirilmesi açısından önemli bir teknolojik ve ticari potansiyel ortaya koymaktadır.

Oleik asit: Üzüm çekirdeği yağındaki oleik asit miktarı, yağın tekli doymamış yağ asidi profilini ve kalite değerini gösterir. Teknolojik olarak oleik asit, yağın oksidatif stabilitesini artırır, raf ömrünü uzatır ve ısıtma işlemine karşı dayanımını iyileştirir. Bu nedenle yemeklik yağ üretimi, fonksiyonel yağ karışımları, kapsül formunda takviyeler ve kozmetik ürünlerde önemlidir. İnsan sağlığı açısından oleik asit, kardiyovasküler sağlığı destekleyen ve inflamasyonu azaltmaya yardımcı olabilen değerli bir yağ asididir. Bu yağ asidi, özellikle beslenme açısından değerli bitkisel yağların üretiminde ve kozmetik sektöründe kullanılan üzüm çekirdeği yağı bazlı ürünlerin geliştirilmesinde avantaj sağlayabilecek bir bileşendir.

Palmitik asit: Üzüm çekirdeği yağının palmitik asit içeriği, yağın doymuş yağ asidi oranını ve fiziksel özelliklerini belirleyen bir parametredir. Bağcılık açısından bu değer, işleme sonrası elde edilen çekirdeğin yağ kalitesini ve endüstriyel kullanım potansiyelini gösterir. Teknolojik olarak palmitik asit, yağın oksidatif dayanımını ve yapısal stabilitesini artırabilir; özellikle kozmetik formülasyonlarda (krem, losyon, sabun) kıvam ve stabilite açısından önem taşır. Gıda sektöründe ise margarin ve yapılandırılmış yağ ürünlerinde rol oynayabilir. İnsan sağlığı açısından yüksek doymuş yağ tüketiminin sınırlandırılması önerildiğinden, palmitik asit oranı dengeli bir kalite göstergesi olarak değerlendirilir. Bu yağ asidi, üzüm çekirdeği yağının kozmetik ürünlerde ve bazı gıda formülasyonlarında yapısal stabilite sağlamak amacıyla kullanılmasına olanak tanımaktadır.

Stearik asit: Stearik asit düzeyi, yağın doymuş yağ asidi profilini ve fiziksel dayanım özelliklerini gösteren önemli bir parametredir. Bağcılık açısından bu değer, şarap ve meyve suyu üretimi sonrasında ortaya çıkan çekirdeğin yağ kalitesini ve endüstriyel değerlendirme potansiyelini belirler. Stearik asit oranı, yağın erime noktası, kıvamı ve oksidatif stabilitesi üzerinde etkilidir. Teknolojik açıdan stearik asit; özellikle kozmetik sektöründe krem, losyon, merhem ve sabun üretiminde yapı verici ve emülgatör özellikleri nedeniyle önem taşır. Ayrıca mum, biyobazlı sabun ve bazı yapılandırılmış yağ ürünlerinde fonksiyonel rol oynar. Gıda sektöründe ise sınırlı olmakla birlikte çikolata benzeri ürünlerde tekstür açısından değerlendirilebilir. İnsan sağlığı açısından stearik asit, diğer doymuş yağ asitlerine kıyasla kolesterol üzerindeki etkisi daha nötr kabul edilen bir yağ asididir. Bu yağ asidi, özellikle kozmetik ürünler, sabun üretimi ve bazı fonksiyonel yağ karışımlarında ürün stabilitesi ve doku özellikleri açısından değerlendirilmesine katkı sağlayabilecek bir bileşendir.

Tablo 1: Çal yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinde gerçekleştirilen bazı fiziksel ve kimyasal analizlerin sonuçları

Üzüm Çeşitleri		Çalkarası	İri kara	Şiraz	Öküzgözü	Boğazkere	
Üzüm Kabuğu	Renk	L*	20,8±2,8	19,1±1,7	17,5±1,2	18,5±0,5	18,9±1,0
		a*	4,9±4,1	1,1±2,3	1,1±0,7	0,8±0,3	1,0±0,6
		b*	7,7±2,2	13,5±6,7	1,8±1,2	0,8±0,4	0,3±0,8
	Resveratrol (ppm)	12,00±0,54	7,27±0,28	3,88±0,35	63,88±7,89	164,82±4,33	
Üzüm Suyu	pH	3,52±0,41	3,09±0,10	3,39±0,05	3,27±0,03	3,05±0,02	
	Toplam asitlik (g tartarik asit/100 mL)	0,43±0,01	0,44±0,02	0,41±0,03	0,32±0,01	0,42±0,04	
	Suda çözünür kuru madde (°Briks)	21,50±1,32	24,83±0,29	26,00±0,50	24,83±1,04	19,80±0,72	
Üzüm Tanesi	Resveratrol (ppm)	6,20±1,11	3,85±0,28	2,67±0,35	10,58±3,70	9,64±0,98	
	Antioksidan aktivite (µg troloks eşdeğeri/100 g)	40,3±4,5	37,6±3,2	87,4±2,9	73,8±2,1	91,6±2,0	
	Toplam fenolik madde içeriği (mg gallik asit eşdeğeri/100 g)	44,8±13,4	40,4±9,0	74,0±11,2	55,9±10,3	71,9±14,5	
Üzüm İskeleti	Resveratrol (ppm)	49,22±2,62	50,22±9,41	43,86±2,39	80,81±3,01	147,11±5,59	
Üzüm Çekirdeği	Yağ miktarı (%)	5,0	6,6	7,9	8,0	6,6	
	Çekirdek: tane oranı (kütlece %)	4,16±0,58	3,47±0,69	7,48±1,52	1,84±0,39	3,85±0,76	

Tablo 2: Çal yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarında yağ asidi kompozisyonları (%)

Üzüm Çeşitleri	Miristik asit	Palmitik asit	Palmitoleik asit	Stearik asit	Oleik asit	Elaidik asit	Linoleik asit	Linolenik asit	Araşidik asit	Erusik asit
Çalkarası	0,181	8,371	0,109	4,579	17,834	0,751	67,084	0,351	0,141	0,600
İri kara	0,095	10,673	0,265	4,514	25,454	0,806	57,216	0,468	0,141	0,369
Şiraz	0,074	8,626	0,185	4,219	21,536	0,747	63,563	0,340	0,165	0,546
Öküzgözü	0,085	9,837	0,229	4,228	22,659	1,036	60,889	0,374	0,124	0,540
Boğazkere	0,065	8,582	0,108	4,879	27,085	0,720	57,434	0,332	0,131	0,663

Tablo 3: Laboratuvar analizleri sonucunda Çalkarası üzümü için elde edilen veriler ve bu verilerin Çalkarası üzümünden üretilecek alternatif ürünlere potansiyel katkıları

Özellik / bileşen adı (analizde ölçülen)	Bileşenin faydaları	Bileşenin en çok bulunduğu yakın türler (rapordaki 5 çeşit içinde)	Bileşenin girdi olarak kullanıldığı son ürünler	Bileşenin son ürünlere katkısı
Resveratrol (ppm) (kabuğu / tane / üzüm iskeleti)	Asmanın stres koşullarına (UV, vb.) karşı yanıt olarak sentezlediği doğal fenolik bileşiktir; antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri söz konusudur. Kozmetikte en çok araştırılan biyoaktiflerden biridir.	Kabuğu: Boğazkere (164,82) > Öküzgözü (63,88) ... Çalkarası 12,00. Tane: Öküzgözü (10,58) ve Boğazkere (9,64) ... Çalkarası 6,20. İskelet: Boğazkere (147,11) ... Çalkarası 49,22.	Kozmetik ürünler (üzüm polifenoller ve resveratrol temelli), üzüm işleme yan ürünleri kullanan kozmetik ürünler.	Yan ürünlerden (kabuk/iskelet/posa vb.) biyoaktif içerik çıkarımıyla "doğal aktif" bir bileşendir. Ağız veya cilt yoluyla vücuda alınması halinde sağlık üzerine olumlu etkileri söz konusu.
Toplam fenolik madde (mg GAE/100 g) (üzüm tanesi homojenatı)	Vücudun savunma mekanizmasını destekleyerek, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kanser gibi kronik hastalıklara karşı koruyucu etki gösterebilirler.	Şiraz (74,0) ve Boğazkere (71,9) en yüksek; Çalkarası 44,8.	Üzüm suyu; ayrıca üzüm/yan ürün katkıları (meyve barı, gıda takviyesi, vb.).	Fenolikler, doğal antioksidan bileşiklerdir. Ürünün "antioksidan/biyoaktif" profilini güçlendirir. Meyve barlarında besin profilini ve antioksidan potansiyeli artırır.

Özellik / bileşen adı (analizde ölçülen)	Bileşenin faydaları	Bileşenin en çok bulunduğu yakın türler (rapordaki 5 çeşit içinde)	Bileşenin girdi olarak kullanıldığı son ürünler	Bileşenin son ürünlere katkısı
Antioksidan aktivite (μg troloks eşdeğeri/100 g) (üzüm tanesi homojenatı)	Antioksidanlar, hücreleri serbest radikallere karşı koruyan ve hasar oluşmasını engelleyen maddelerdir. Yaşlanmayı yavaşlatmak, bağışıklık güçlendirmek ve iltihaplanmaları azaltmak gibi faydaları vardır.	Boğazkere (91,6) ve Şiraz (87,4) en yüksek; Çalkarası 40,3.	Meyve barı gibi atıştırmalıklar; üzüm katkılı gıda takviyesi.	Antioksidan aktivite, antioksidan maddelerin miktarının ve gücünün bir göstergesidir. Ürünlerin besleyicilik özelliğinin ve sağlık üzerine yararının artışının doğrudan bir göstergesidir.
Linoleik asit (18:2, omega-6) – çekirdek yağı %	Vücutta üretilmeyen, dışarıdan alınması gereken çoklu doymamış yağ asididir. Hücre zarları/normal büyüme; kalp-damar ve kolesterol dengesi; ayrıca kozmetikte (topikal) anti-enflamatuar/akne azaltıcı/nem tutucu vb. etkileri söz konusudur.	Çalkarası en yüksek: %67,084. Diğerleri %57,216 – 63,563 bandında.	Üzüm çekirdeği yağı; dermo-kozmetik formülasyonlar (krem, serum, losyon, saç bakım vb.).	Çekirdek yağının kalite argümanı (linoleik asit zenginliği) ve kozmetikte "doğal aktif" katkısı söz konusu. Bağışıklık sistemini dengelemeye yardımcıdır. Vücutta iltihaplanmalara yol açan maddeleri azaltır.
Oleik asit (18:1) – çekirdek yağı %	Kan basıncını ve damarlarda plak oluşumuna neden olan kötü kolesterolü düşürür. İyi kolesterolü yükselttiği, enflamasyonla savaştığı ve vücuttaki serbest radikallerin etkileriyle mücadele ettiği bildirilmiştir	Boğazkere en yüksek: %27,085 (Çalkarası %17,834).	Üzüm çekirdeği yağı (gıda/kozmetik kullanımları). Üzüm çekirdeği ya da çekirdek yağı içeren gıda takviyesi	Yağın kompozisyon/karakterini belirleyen ana fraksiyonlardan biridir. Ürün standardizasyonu ve kalite spesifikasyonu için kritik girdi parametresi.
Palmitik asit (16:0) – çekirdek yağı %	Cilt yumuşatıcı ve nemlendirici fonksiyonları vardır. Bazen de cilt temizliğine yardımcı olmak için kullanılır. Cilt sağlığı için başlıca faydası, cilt üzerinde koruyucu bir tabaka oluşturması ve nemi tutmasıdır.	İri kara en yüksek: %10,673 (Çalkarası %8,371).	Üzüm çekirdeği yağı	Yağın doymuş fraksiyonunu ve ürün spesifikasyonunu etkiler. Raf ömrü/kalite değerlendirmesinde izlenen parametrelerden biridir. Üründe nem kaybına bağlı olumsuzlukları engeller.

Özellik / bileşen adı (analizde ölçülen)	Bileşenin faydaları	Bileşenin en çok bulunduğu yakın türler (rapordaki 5 çeşit içinde)	Bileşenin girdi olarak kullanıldığı son ürünler	Bileşenin son ürünlere katkısı
Stearik asit (18:0) – çekirdek yağı %	Cilt bakımında yumuşatıcı olarak görev yapar, cildin nem kaybını azaltıp koruyucu bir bariyer oluşturur. Ciltte pürüzsüz ve yumuşak bir his sağlar.	Boğazkere en yüksek: %4,879 (Çalkarası %4,579).	Üzüm çekirdeği yağı	Yağın doymuş fraksiyonunu ve ürün spesifikasyonunu etkiler. Raf ömrü/kalite değerlendirmesinde izlenen parametrelerden biridir. Üründe nem kaybına bağlı olumsuzlukları engeller.
Üzüm çekirdeği toplam yağ miktarı (%)	Çalkarası üzüm çekirdeğinde verim nispeten düşük olsa da yağın linoleik asit zenginliği bir kalite göstergesidir.	Öküzgözü (8,0) / Şiraz (7,9) en yüksek; Çalkarası 5,0.	Üzüm çekirdeği yağı; yağ bazlı kozmetik içerikleri.	“Yan ürün → yüksek katma değerli girdi” dönüşümü; yağ verimi ekonomik fizibiliteyi, yağ asidi profili ise kalite/pazarlamayı etkiler.
Şeker/asit profili (Briks + titrasyon asitliği + pH) (üzüm suyu)	Üzüm suyu şeker, organik asit ve fenoliklerce zengindir. Aşırı tatlılık asitle dengelenebilir. Dengeli şeker/asit oranı tüketici beğenisini artırır.	pH: Çalkarası en yüksek (3,52). Asitlik: İri kara 0,44; Çalkarası 0,43 (en yükseklerden). Briks: Tablo 1’e göre en düşük Boğazkere 19,80; Çalkarası 21,50.	Meyve suyu. Ayrıca hasat zamanı şarap/pekmez/ meyve suyu için optimize edilebilir.	Meyve suyunda “içilebilirlik” (aşırı tatlılığın dengelenmesi) ve hedef ürüne göre kalite ayarı. Hoşa giden bir şeker/asit dengesi sağlanır.



6. ÇALKARASI EŐIDI ÜZÜMDEN ÜRETİLEBİLECEK YÜKSEK KATMA DEĞERLİ ÜRÜNLER

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



6. Çalkarası Çeşidi Üzümünden Üretilebilecek Yüksek Katma Değerli Ürünler

6.1. Meyve Suyu

Türkiye, yılda ürettiği yaklaşık 28 milyon ton meyvenin %10'unu meyve suyu endüstrisi tarafından işlenen, güçlü bir meyve suyu üreticisi ülkedir. Meyve suyu endüstrisi ülkemizde 18 farklı bölgede faaliyet gösteren toplam 45 meyve suyu fabrikasında sezonda 60-100 bin kişiye istihdam sağlamaktadır. Türkiye'de meyve suyuna işlenen hammaddelerin başında elma, şeftali, kayısı, vişne, nar ve kara havuç gelmektedir (Meyve Suyu Endüstrisi Derneği, 2025). Ülkemizde üretilen üzüm miktarı oldukça yüksek olmasına rağmen meyve suyuna işlenen üzüm miktarının oldukça düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Türkiye Meyve Suyu Endüstrisi Derneği'nin verilerine göre meyve suyuna işlenen üzüm miktarı sadece 10-20 bin ton civarındadır. Üzüm suyu, sağlığa yararlı pek çok bileşeni içeren, lezzetli ve besleyici bir içecektir. Günümüzde gelişen bilinçli beslenme anlayışı ile birlikte sağlık açısından faydalı ve doğal ürünlere olan tüketici talebi artmaktadır. Meyve suyu ve benzeri ürünlere olan talep de bu bağlamda giderek artmaktadır. Üzüm suyu, gerek içerdiği şeker, organik asitler, vitaminler ve mineraller gerekse fenolik maddeler olarak adlandırılan ve doğal antioksidan özelliği bulunan biyoaktif bileşikler bakımından son derece zengin bir kaynaktır. Bu çerçevede, üzüm suyunun diğer meyve suları arasında insan sağlığı açısından görece daha yüksek öneme sahip olduğu değerlendirilmektedir (Gülcü ve Taşeri, 2012). Ayrıca üzüm meyvesi, doğal olarak yüksek fruktoz ve glikoz içeriğine sahip olduğu için, ilave rafine şeker kullanılmadan tatlandırma sağlamak amacıyla gıda üretiminde önemli bir alternatif sunar. Özellikle üzüm suyu ve üzüm suyu konsantresi, "şekersiz" veya "ilave şeker içermez" ibaresiyle pazarlanan ürünlerde doğal tatlandırıcı olarak tercih edilmektedir. Bu yöntem, hem tüketicinin daha doğal içerik beklentisine yanıt verir hem de ürünün aroma profilini zenginleştirir. Türkiye'de ve dünyada birçok firma, atıştırmalık barlar, kahvaltılık gevrekler, meyveli yoğurtlar ve içeceklerde üzüm suyu konsantresi kullanmaktadır. Örneğin, bazı gıda firmaları, üzüm suyu konsantresini formülasyonlarına dahil ederek rafine şekersiz ürün serileri geliştirmiştir. Bu yaklaşım, doğal kaynaklı tatlandırma çözümlerine yönelik talebin artmasıyla daha da yaygınlaşmaktadır.

Üzüm suyu üretiminde kullanılan üzümün çeşidi, olgunluk durumu, işleme tekniği ve depolama koşulları, ürün kalitesine etki eden en önemli faktörler arasındadır. Üzüm suyu, diğer meyve sularına oranla daha fazla şeker içermektedir. Bu özellik, üzüm suyunun tüketilebilirliğini sınırlandıran önemli bir faktördür. Üzüm sularındaki aşırı tatlılık, asit miktarını artırmak suretiyle bir ölçüde dengelenebilmektedir. Şeker/asit oranları belirli düzeylerde bulunan üzüm sularının tüketiciler tarafından daha çok talep edildiği gözlemlenmiştir (Canbaş vd., 1996).

Laboratuvar sonuçlarına göre Çalkarası üzüm örnekleri, incelenen üzüm çeşitleri arasında en düşük Briks değerine ve en yüksek titrasyon asitliği değerine sahip üzüm çeşitlerinden biri olarak tespit edilmiştir. Briks ve asitlik değerleri, üreticiler tarafından üzümlerin hasat zamanı

ayarlanarak (erken ya da geç hasat edilerek) ürüne göre (şarap, pekmez, meyve suyu vb. için) optimize edilebilmektedir. Bu bulgu, dengeli bir şeker/asit oranının elde edilebilmesi bakımından Çalkarası üzümünün meyve suyu üretiminde hammadde olarak değerlendirilmesinin uygun olabileceğine işaret etmektedir.

Çal İlçesi'nin Akkent Mahallesi'nde büyük kapasiteli bir konsantre meyve ve sebze suyu üretim tesisi bulunmaktadır. Tesisin geçmişi 1968 yılında "Akkent Meyve Suyu Kooperatifi" olarak faaliyete başlamasına dayanmaktadır. Zaman içinde birkaç kez el değiştiren tesis, günümüzde doğal içerikler, aroma maddeleri ve meyve suyu konsantreleri alanında faaliyet gösteren uluslararası bir grubun bünyesinde üretim yapmaktadır. Tesiste doğal meyve ve sebze konsantreleri üretilmekte; iç ve dış pazarlara hizmet verilmektedir. Fabrika geniş bir arazi üzerinde kurulu olup yüksek üretim kapasitesi ve istihdamı ile bölge ekonomisine katkı sağlamaktadır. Üretimde ağırlıklı olarak elma, nar, portakal, limon, mandalina, ayva, armut, havuç, kırmızı pancar, kiraz ve vişne işlenmektedir. Geçmişte müşteri talebiyle beyaz ve kırmızı üzüm suyu konsantresi de üretilmiş olmakla birlikte, şirket politikası gereği üzüm günümüzde düzenli olarak işlenen ana hammaddeler arasında yer almamaktadır. Ancak bölgede üzüm arzının güçlü olması nedeniyle, müşteri talebi oluşması halinde ileriki yıllarda üzümün de katma değerli bir ürüne dönüştürülmesi mümkündür.

6.2. Meyve Marmelatı

Resmi Gazete'de 2006 yılında yayınlanan Reçel, Jöle, Marmelat ve Tatlandırılmış Kestane Püresi Tebliği'ne göre geleneksel marmelat, "Meyve pulpu, püre, meyve suyu ve sulu ekstraktlarının veya bitkilerin kök, yaprak, çiçek gibi yenilebilen kısımlarının gerektiğinde şekerler ve su ilave edilerek sürülme kıvamına getirilmiş karışımını" şeklinde tanımlanmıştır.

İnsanların günlük yaşantılarında, özellikle de kahvaltıda tükettiği ürünler olan marmelat, reçel vb. ürünler enerji değeri ve besin içeriği oldukça yüksek olan gıdalardır. Bu nedenle, fazla enerjiye ihtiyacı olan bireyler, özellikle de çocuklar için ideal bir gıda maddesidir. Ayrıca meyveler (üzüm dahil), bu tür ürünlere işlenerek sezonu dışında da tüketilebilen, bozulmaya dayanıklı, nispeten uzun raf ömrüne sahip ürünler haline dönüştürülürler. Reçel, marmelat gibi ürünler, suda çözünebilir kuru madde içeriğini %65'e çıkarmak için, meyvelerin şekerle ve gerektiğinde pektin ve asit ilavesiyle pişirilmesiyle hazırlanan yarı-katı kıvamlı gıda maddeleridir (Aşıklar vd., 2023). Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü çalışanları tarafından 2023 yılında toplam 6 adet üzüm çeşidinden (Autumn Royal, Siyah Kışmış, Crimson Seedless, Flame Seedless, Sultan 7 ve Exalta) üretilen reçel ve marmelatların kalitelerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmanın bulgularına göre, renkli çeşitlerden Autumn Royal, Siyah Kışmış, Crimson Seedless, beyaz çeşitlerinden de Sultan 7 üzüm çeşitleri reçel ve marmelat üretiminde öne çıkmıştır. Sonuç olarak, Autumn Royal, Siyah Kışmış, Crimson Seedless ve Sultan 7 üzüm çeşitlerinin reçel ve marmelat üretiminde kullanılabileceği belirlenmiştir.

Benzeri bir çalışmanın Çal bölgesinde de gerçekleştirilmesi ve bölgede yetişen üzüm çeşitlerinin reçel ve marmelat üretiminde hammadde olarak kullanımının tespit edilmesi yerinde olacaktır. Bu çeşitlerden Çalkarası üzümünün sahip olduğu zengin aromasıyla (Darıcı ve Caba-roğlu, 2013) duyuşal özellikleri üstün bir marmelat vereceği muhtemel görölmektedir. Labora-tuvar analizlerinde Çalkarası üzüm çeşidi için tespit edilen 44,8 mg gallik asit eşdeğeri/100 g'lik toplam fenolik madde içeriği, bu çalışma kapsamında incelenen diğer bazı çeşitlerin (Şiraz, Öküzgözü ve Boğazkere'nin) toplam fenolik madde içeriğine oranla oldukça düşük bir değer-dir. Bu bulgu, Çalkarası üzümünün marmelat üretiminde hammadde olarak kullanılması durumunda; nispeten açık renkli ve ideal lezzette, tüketici beğenisine uygun bir ürün elde edilebileceğini göstermektedir. Geç hasatla Çalkarası üzümünün Briks ve dolayısıyla şeker içeriğini yükseltmek mümkündür. Bu durumda Çalkarası üzümünün doğal halde içerdiği şeker, marmelat üretimi için yeterli olacak ve ilave şeker ihtiyacı azalacak ve daha dengeli bir tat profili oluşturulabilecektir. Bu sayede, koruyucu ve ilave şeker kullanmadan (ya da daha az kullanarak) üretilen "doğal" nitelikteki marmelatlar için pazarlama açısından önemli bir üstün-lük sağlanacaktır.

6.3. Hardaliye

Hardaliye; yapımında üzüm, vişne yaprağı ve hardal tohumu kullanılan, fermente bir ürün olmasına rağmen alkol içermeyen, Türk mutfağına özgü geleneksel bir içecektir. Esasen Kırkla-reli bölgesinde üretilen hardaliye, 2017 yılında Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından mahreç işareti ile tescillenmiştir (Çekal, 2025).

Hardaliye üretimi birkaç aşamadan oluşur. Bağdan toplanan yeterli olgunluktaki üzümler öncelikle sap ayırma makinesinde salkımlarından ayrılır. Salkımlarından ayrılmış üzüm taneleri çatlatılmak üzere kırıcı bir helezona düşer. Burada çatlatılan üzümler bir fermantasyon kabına aktarılır ve üzerine öğütölmüş siyah hardal tohumu, koruyucular (sodyum benzoat ve potas-yum sorbat) ve yıkanıp kurutulmuş vişne yaprakları sıra ile dizilir. Koruyucular ve öğütölmüş hardal tohumu (glukosinolatlar enzimatik hidrolizi ile ortaya çıkan izotiyosiyanatları sayesinde) alkol fermantasyonunu önlemek, kurutulmuş vişne yaprakları ise ürüne aroma ve renk kazan-dırmak amacıyla kitleye dahil edilmektedir. Fermantasyon kabına dizme işlemleri, kat kat olacak şekilde fermantasyon kabı boyunca, tepede belirli bir boşluk kalıncaya kadar tekrarlanır. Dizme işlemleri sonrası, fermantasyon kabının hava ile teması kesilecek şekilde kapakları kapatılır ve oda sıcaklığında, yaklaşık 20-25 gün sürecek laktik asit fermantasyonuna bırakılır. Fermantasyon süresince günlük olarak fermantasyon kabının devir musluğundan alınan serbest şıra yine fermantasyon kabının üzerinden geri beslenerek karıştırma yapılır. Bu karıştırma işlemleri fermantasyon hızını olumlu etkilerken, hava boşluğunda biriken gazın da fermantasyon kabın-dan dışarı atılmasını sağlar. Fermantasyon sürecinin sonlanmasının ardından sıvı ve katı kısmı-nın birbirinden ayrılması için kitle preslere aktarılır. Pres sonrası elde edilen hardaliye, belirli bir süre dinlendirip tortusundan arındırılır. Sonrasında gerçekleştirilen filtrasyon işlemlerinin ardın-dan dolum hattına alınarak şişeleme, etiketleme ve depolama süreçleri

başlatılır (Çaşkurlu, 2023). Şekil 59'da geleneksel hardaliye üretimine ait işlem basamakları verilmiştir. Bursa Uludağ Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir yüksek lisans çalışmasında, ülkemizde doğal olarak yetişen Ada karası, Papaz karası ve Kalecik karası üzümlerinden üretilen hardaliyenin genel kimyasal kompozisyonları, antioksidan kapasiteleri, fenolik maddeleri ile duyu kalitesi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, toplam fenolik madde içeriği en yüksek olan Ada karasından üretilen hardaliyenin antioksidan kapasitesinin de en yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunu sırasıyla Kalecik karası ve Papaz karası çeşitlerinden üretilen hardaliyelerin takip ettiği bildirilmiştir (Faikoğlu, 2014).

Şekil 59: Geleneksel hardaliye üretiminde işlem basamakları



Antosiyaninler pembe, kırmızı ve mor renkli birçok ürüne rengini veren doğal maddelerdir. Bu maddeler, kırmızı-mor-siyah renkteki üzümlerin kabuğunda da bulunur ve bu üzümlerden üretilen ürünlerin (şarap, hardaliye, vb.) renginden de sorumludur. Hardaliye üretiminde hammadde olarak kullanılan kırmızı üzümün içerdiği antosiyaninlerin ürüne kazandırdığı renk nedeniyle, hardaliye denildiğinde de akla ilk olarak üzümde gelen koyu yakut kırmızısı renkte

bir içecek gelmektedir. Ancak günümüzde, koyu kırmızı hardaliyelerin yanı sıra farklı renklerde hardaliye üretiminin olduğu bilinmektedir. Beyaz üzümler ile beyaz hardaliye üretilebiliyorken, açık pembe renklerde hardaliye de üretilebilmektedir (Çaşkurlu, 2023). Pembe renkli ürünün üretiminde Çalkarası üzümünün denenmesi söz konusu olabilir. Çalkarası üzümü, özgün özellikleriyle bu özel ürünün organoleptik (duyu organlarıyla algılanabilen) özelliklerini geliştirebilecek potansiyele sahiptir. Hardaliye için ideal bir hammaddede aranan özellikler: aromatik ama aşırı tanenli olmaması, asitliği canlı olması ve alkol oluşturmada lezzet verebilmesidir. Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen laboratuvar analizleri Çalkarası üzümünün ilk iki şartı sağladığını ortaya koymaktadır. Çünkü Çalkarası üzümünün, nispeten düşük seviyede tanen (fenolik madde) içeriğine ve nispeten yüksek asitlik değerine sahip bir üzüm olduğu analizler sonucu belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında incelenmesi de Çalkarası üzümünün aromasının üstünlüğü literatürde ortaya konmuş (Darıcı ve Cabaroğlu, 2013) ve konunun paydaşları tarafından iyi bilinen bir gerçektir. Tüm bu özellikler Çalkarası üzümünün, ferah ve canlı karakterli ve kolay içimli bir hardaliye üretimi için uygun bir hammadde olabileceğini gözler önüne sermektedir.

Gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalardan olumlu sonuçlar alınması halinde hardaliye gibi, üzümün besleyici değerlerinin yanında, üretiminde kullanılan fermantasyon teknolojisi nedeniyle probiyotik bir ürün niteliğinde olan, alkol tüketmek istemeyen bireylerin ve özellikle de çocukların severek tüketebileceği, besleyici ve lezzetli bir ürünün Denizli Çalkarası üzümü ile de üretiminin gerçekleştirilmesi mümkün olabilecektir.

6.4. Premium Alkollü İçecekler (Şarap, Distile Ürün, Doğal Köpüren Şarap)

Küresel alkollü içecek pazarı büyüklüğünün 2024 yılında 2,4 milyar ABD doları olduğu tahmin edilmekte ve 2032 yılına kadar 3,8 milyar ABD dolarına ulaşacağı öngörülmektedir (FBI, 2025). Bu süreçte, tüketici tercihleri, özgün hikâyeler sunan, üstün kaliteli premium ve butik ürünlere doğru kaymaktadır. Günümüzde insanlar artık “daha fazla içmek” yerine “daha kaliteli içmek” istemektedirler. Premium ve butik alkollü içeceklere olan talep artışı, şirketleri ürün yelpazelerini çeşitlendirmek, tüketicileri çekmek ve farklı damak zevklerine hitap edebilmek için yeni markalar ve ürünler sunmaya zorlamaktadır.

Türkiye’de de benzer bir durum söz konusudur. Alkollü içki pazarının 2025–2030 dönemi için %6,4 oranında büyümesi ve bu büyümede premium ürünlere olan talebin önemli bir rol oynaması beklenmektedir (Bonafide Research, 2025). Üreticiler bu trendi yakalamak adına premium segmentte yenilikçi ürünler geliştirmektedir. Premium içecekler üretici firmaların pazar paylarını genişletmektedir.

Çalkarası üzümü, özellikle yetiştirildiği bölgenin iklim ve toprak özelliklerinden beslenen aromatik yapısıyla premium alkollü içki üretiminde dikkate değer bir potansiyel sunmaktadır.

Söz konusu üzüm, hafif tanenli, canlı asiditeli ve kırmızı meyve ağırlıklı profili sayesinde fermente içkilerde taze ve dengeli bir karakter oluşturmaktadır. Bu nedenle Çalkarası üzümü, özellikle butik üretim pembe şaraplar ve hafif gövdeli kırmızı şaraplar için güçlü bir adaydır. Premium segmentte önem taşıyan terroir (bir tarım ürününün (özellikle üzüm/şarap) karakterini belirleyen yetiştirildiği yerin toplam etkisi) odaklılık ve özgün aroma bileşenler açısından da tüketicilere yerel ve özgün bir hikâye sunma avantajı bulunmaktadır. Ancak Çalkarası üzümünün tanen seviyesi düşük olduğundan, bu üzümünden üretilen şarap yıllandırmaya pek uygun olmayacaktır. Bu durum, gerçekleştirilen laboratuvar analizlerinden elde edilen “toplam fenolik madde içeriği” sonuçları ile de uyumludur. Yıllandıkça taze meyve aromaları kaybolmakta yerine daha topraksı ve baharatsı aromalar gelebilmektedir ki bu da her damak tadına hitap etmeyebilmektedir (Atılsın Korkmaz, 2025). Bu nedenle Çalkarası üzümünden üretilen şarap, koleksiyonluk veya mahzenlik değil, genel olarak genç tüketilmeye uygun profilde bir şaraptır. Çoğu roze ve sek kırmızı Çalkarası şarabın, üretimden sonraki süreçte taze meyvemsi karakteri doruğundayken içilmesi tavsiye edilir. Bu dönemde üzümün aromatik canlılığı ve asit dengesi en parlak halindedir.

Damıtık içki tarafında ise Çalkarası üzümü, aromatik zenginliği sayesinde üzüm bazlı distilatlarda meyvemsi, rafine bir tat profili yaratabilir. Yüksek kaliteli rakı üretiminde, doğru fermantasyon ve damıtma teknikleriyle karakterini kaybetmeden özel bir ürün ortaya çıkarabilme potansiyeline sahiptir. Son yıllarda ülkemizde faaliyet gösteren çok uluslu bir alkolü içecek firması, üst segment bazı prototip ürünler üretmiştir. Bunlardan biri yaş, geç hasat Sultaniye (%45), Öküzgözü (%55) ve bir diğeri kuru Antep karası (%65), yaş geç hasat Sultaniye (%30), yaş Öküzgözü (%5) çeşidi üzümlerden oluşmaktadır. Söz konusu ürünler özel seri olarak sınırlı sayıda (yaklaşık 1000 adet) üretilmekte ve nispeten yüksek fiyatlara satılmaktadır. Firma yetkilileriyle yapılan görüşmede, Çalkarası üzümünün de sahip olduğu aroma nedeniyle özel bir üzüm çeşidi olduğu ve ileride üretilen benzer ürünlerde bir bileşen olarak kullanılabileceği belirtilmiştir. Bu nedenle Çalkarası üzümü, premium kategoride yerli çeşitliliği güçlendirebilme potansiyeli gösteren önemli bir çeşit olarak görülmektedir.

Toplumun bazı kesimleri tarafından özel günlerde ve kutlamalarda tüketilen ve halk arasında “şampanya” olarak bilinen içkinin kökeni, Fransa’nın kuzeydoğusundaki ünlü Reims ve Épernay kentlerinin merkezinde bulunduğu Champagne bölgesine dayanır. Söz konusu bölge, serin iklimi ve kireçtaşı açısından zengin toprak yapısıyla benzersiz bir üzüm profili sunmaktadır ve bu nedenle dünyada yalnızca burada üretilen köpüren şaraplara “şampanya” adı verilmektedir. Bununla beraber, İspanya’da Cava ve İtalya’da Prosecco olarak üretilen benzer ürünler de söz konusudur.

Bazı ülkelerde kırmızı renkte üretildiği bilirse de doğal köpüren şaraplar genellikle beyaz ya da pembe şaraptan üretilmektedir (Alşan, 2013). Bu açıdan düşünüldüğünde, Çalkarası üzümünden doğal köpüren şarap yapmak mümkün görülmektedir. Çünkü bu üzüm, çok geniş bir renk skalasında şarap vermektedir. Çalkarası üzümünün suyu, diğer kırmızı çeşitlerin aksine

oldukça beyazdır. Bu nedenle beyaz şaraba işleme potansiyeli söz konusudur. Öte yandan kısa süreli maserasyon sonunda pembe şaraba, maserasyon süresinin oldukça uzun tutulması halinde kırmızı şaraba işlenebilmektedir. Çalkarası üzümünden üretilen kırmızı şaraplar çok yoğun renkli değilse de birçok tüketici tarafından oldukça başarılı bulunmaktadır. Bu renk özellikleri ve sahip olduğu aromatik bileşikleriyle Çalkarası üzümünün, doğal köpüren şarap üretiminde kullanılabilecek bir üzüm çeşidi olduğu düşünülebilir. Laboratuvar analizleri sonucu Çalkarası üzümü için ortaya konan, nispeten yüksek asitlik değeri, köpüren şaraplar için canlılık ve denge kriterlerini sağlayan en önemli özelliktir. Ayrıca, Çalkarası üzümü, düşük tanen (fenolik bileşik) içeriğiyle de (44,8 mg gallik asit eşdeğeri/100 g) köpük dokusunun korunmasına katkı sağlar. Türkiye’de yerel üzüm çeşitleriyle üretilen doğal köpüren şarap yok denecek kadar azdır. Çalkarası üzümünden üretilecek bir doğal köpüren şarap; gastronomi, doğal şarap ve genç tüketici segmentlerinde güçlü bir hikaye sunma potansiyeline sahiptir. Nitekim Çalkarası üzümü kullanılarak üretilen bazı şarapların International Wine Challenge, Decanter World Wine Awards ve Berliner Wine Trophy gibi uluslararası yarışmalarda ödüller kazanmış olması, bu üzümün kalitesinin uluslararası düzeyde kabul gördüğünü ortaya koymaktadır (Kuzubağ, 2025).

6.5. Üzüm Çekirdeği Katkılı Ürünler

Üzüm çekirdeğinin insan sağlığı üzerine olan olumlu etkileri, gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar sayesinde ortaya konmuştur ve bu çalışmalara yenileri eklenmektedir. Bu durum, üzüm çekirdeği katkılı ürünlerin üretimine ve bu ürünlerin çeşitliliğinin artmasına yol açmaktadır. Söz konusu ürünlerin popülerliği toplumda arttıkça, üreticiler, üzüm çekirdeğini ve ondan üretilen ürünleri ya olduğu gibi ya da başka ürünlerin (gıda maddeleri, kozmetik ürünler, vb.) içine katarak yeni ürünler geliştirmekte ve bunları piyasaya sunmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye’de geliştirilen dikkat çekici ürün örneklerinden biri üzüm çekirdeği unu ilaveli baklavadır. Söz konusu ürün, Denizli’deki yerel bir firma tarafından pekmez, Gaziantep merkezli ulusal bir firma tarafından ise stevia bitkisi ile tatlandırılarak piyasaya sunulmuş ve büyük ilgi görmüştür. Ulusal firmanın yetkilileri ile yapılan görüşmede, söz konusu ürünün özel sipariş üzerine üretildiği ve şu an için sınırlı bir kitle tarafından talep edildiği öğrenilmiştir.

Denizli’de Mehmet Ökti ismindeki bir girişimci, 20 yılı aşkın bir süredir, üzüm ve üzüm ürünleriyle (özellikle de üzüm çekirdeğiyle) yoğun bir şekilde ilgilenmekte ve üzüm/üzüm çekirdeğinden çok çeşitli ürünler üretmektedir. Türk Patent Enstitüsü’nden “Siyah üzüm çekirdeği aroması üretim yöntemi” başlıklı bir buluş (2005/04803) sahibi olan Mehmet Ökti, bugüne kadar üzüm çekirdeği katkılı dondurma, lokum, tatlı, pasta, çikolata gibi birçok ürünün üretimini gerçekleştirmiştir. Ülkemizdeki birçok önemli kurumsal firma ile temasa geçmiş olan Mehmet Ökti, bu firmalara deneme üretimleri için üzüm çekirdeği numunesi tedarik etmiştir. En son, uluslararası bir makarna firmasına gönderdiği üzüm çekirdeği numunesi ile üretilen “üzüm çekirdekli makarna” ürünü ile firmanın Sial World Tour 2016 yarışmasında ödül kazanmasına vesile olmuştur. Hemen her firma ile temasından olumlu geri dönüşler alan Mehmet Ökti, kendisine uygun koşullar sağlanması halinde büyük ve sürdürülebilir tonajda hijyenik üretim yapabileceğini ve bu sayede üzüm ve üzüm çekirdeğinden çok çeşitli inovatif ürünler üretebileceğini ifade etmiştir.

Çal İlçesi ve çevresi, geniş ve verimli bağlarıyla, büyük miktarda üzümün üretildiği özel bir bölgedir. Bölgede yetiştirilen üzümleri işleyen fabrikalarda gerçekleştirilen işlemlerinin bir sonucu olarak önemli miktarda posa ortaya çıkmaktadır. Posanın yaklaşık %15'lik kısmını oluşturan çekirdek, azımsanmayacak miktarda ve yüksek kalitede bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bölgedeki fabrikalarda gerçekleştirilen üretim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan üzüm çekirdeği miktarını ve bunun ekonomik potansiyelini ortaya koymak için, elde edilebilecek çekirdek miktarının yaklaşık olarak hesaplanmasına dair işlemler aşağıda verilmiştir:

Çal Bölgesindeki Fabrikalardan Elde Edilebilecek Üzüm Çekirdeği Miktarının Hesaplanması:

Gerçekleştirilen saha çalışmaları kapsamında, Çal bölgesindeki şarap fabrikalarının kapasitelerinin 5-20 milyon litre ürün olduğu tespit edilmiştir. Örnek olarak, orta ölçekteki (yılda yaklaşık 8,5 milyon litre ürün üreten) bir fabrika üzerinden hesap yapılır ve verimin %75 olduğu dikkate alınır, bu fabrikanın hammadde olarak kullandığı üzüm miktarının yaklaşık 11 milyon kg olduğu tespit edilir. Piyasada aranan ve kabul gören çekirdek, koyu renkli (siyah, kırmızı, mor vb.) üzümlerin çekirdeğidir. Genel olarak fabrikalarda hammadde olarak kullanılan üzümün yaklaşık %40'ının bu koyu renkli üzümlerden oluştuğu bilinmektedir (Altıntaş, 2025). Az önce hesaplanan toplam 11 milyon kg'lık hammaddenin %40'ı, yaklaşık 4,4 milyon kg üzüme (kırmızı üzüme) tekabül etmektedir. Üzümde posa oranının yaklaşık %10 olduğu düşünülerek, üretim süreci sonunda 440 bin kg posanın oluştuğu hesap edilmiştir. Posadaki çekirdek oranı yaklaşık %15'tir. Buna göre, orta ölçekteki bir fabrikadan elde edilebilecek çekirdek miktarı, yılda yaklaşık 66 ton olarak belirlenmiştir. Çal İlçesi ve çevresinde irili ufaklı yaklaşık 16-17 adet işletme (şarap ve pekmez işletmeleri) olduğu göz önüne alındığında, bölgeden elde edilebilecek toplam üzüm çekirdeği miktarının ne denli büyük olduğu net bir şekilde görülebilmektedir. Ancak, üzüm çekirdeğinin elde edildiği posa, nemli olması nedeniyle mikrobiyolojik bozulmalar açısından son derece riskli bir yapıdadır. Eğer hemen kurutulmaz ve nem içeriği belirli bir seviyeye indirilmezse, ürün kısa sürede küflenebilmekte ve sonrasında üründe bazı toksik özellikli maddeler oluşabilmektedir. Mikotoksin olarak adlandırılan bu toksik maddeler (aflatoksinler, okratoksinler, vb.), zaman zaman kamuoyu gündemini meşgul etmekte ve toplum sağlığı ile ülke ekonomisi açısından ciddi problemler oluşturmaktadır. Bu nedenle, üzüm çekirdeği üretiminde, üzüm çekirdeklerinin elde edildiği cibrenin işletmelerden zaman kaybetmeden toplanması ve çok kısa bir sürede kurutulması kritik bir önem taşımaktadır. Bu çerçevede, üzüm çekirdeği üretiminde hammadde olarak kullanılacak cibrenin bölgedeki işletmelerden düzenli, hızlı ve koordineli biçimde toplanmasına yönelik bir tedarik modelinin kurulması önem taşımaktadır. Buna paralel olarak, işletmelere erişilebilir bir konumda; cibre kurutma ekipmanı, farklı çekirdek boyutlarına uygun eleme/sınıflandırma sistemleri ve çekirdek yağı çıkarma (pres/ekstraksiyon) hattı ile donatılmış bir üzüm çekirdeği işleme tesisine yönelik yatırımın bölge açısından uygulanabilir ve yüksek katma değer potansiyeli taşıyan bir seçenek olduğu değerlendirilmektedir.

Fabrikalardaki işlemler sonucu ortaya çıkan ve şu an için “atık” olarak nitelendirilen üzüm çekirdeğinin, yukarıda anlatıldığı şekilde bir yol izlenip uygun şekilde değerlendirilmesi ve ekonomiye kazandırılması son derece olumlu bir işlem olacaktır. Ancak burada çok önemli bir durum söz konusudur. Pekmez ve beyaz şarap üretiminde üzüm ürün işleme sürecinin başlangıcında hemen preslenirken, kırmızı şarap üretiminde gerçekleştirilen “cibre fermantasyonu” işleminde çekirdek -üzümün kabuğu ile birlikte- alkol oranı gittikçe artan üzüm suyu içinde yaklaşık 7-10 gün kalmaktadır. Bu durumun çekirdeğin kimyasal kompozisyonunda ve biyoaktif bileşen içeriğinde önemli değişikliklere yol açması kuvvetle muhtemeldir. Çalkarası üzümü hem beyaz hem kırmızı hem de pembe şaraba işlenebilen ve ayrıca pekmez üretiminde de kullanılabilen bir çeşittir. Bu nedenle, Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeğinin, alkol fermantasyonu süresince kimyasal kompozisyonunun nasıl değiştiği kapsamlı deneysel çalışmalarla net bir şekilde belirlenmeli ve hangi durumda en yüksek biyoaktif madde içeriğine sahip olduğu bilimsel olarak ortaya konmalıdır. Çalkarası üzümü ile gerçekleştirilen hayvan ve insan denemeleri (Yonguc vd., 2015; Yayan vd., 2025) bu çeşidin sağlık üzerine birçok olumlu etkisinin olduğunu zaten tespit edilmiştir. Bu etkilerden en üst seviyede faydalanabilmek için Çalkarası üzüm çekirdeğinin hangi aşamadaki formunun kullanılması gerektiği, gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalarla ortaya konmalıdır.

6.6. Üzüm Çekirdeği Yağı

Üzüm işleyen prosesler (şarap, pekmez vb.) sonucu ortaya çıkan üzüm çekirdeği, kuru madde bazında yaklaşık %8-20 arasında yağ içeren değerli bir yan üründür (Garavaglia vd., 2016). Çekirdekteki yağın çıkarılabilmesi için temelde iki teknik söz konusudur: organik çözücüler ile ekstraksiyon ve mekanik yöntem (soğuk sıkım). Soğuk sıkım yöntemi; herhangi bir kimyasal kullanmaksızın, üzüm çekirdeklerinin düşük sıcaklıkta ve mekanik basınçla ezilerek yağın çıkarılmasını sağlar. Bu yöntem, düşük sıcaklıkta işlem gördüğü için yağın besin değerlerinin ve doğal bileşenlerinin korunmasına yardımcı olur. Verim genellikle çözücü ekstraksiyonuna göre daha düşük olsa da soğuk sıkımla elde edilen yağ, kalıntı endişesi yaratmaması nedeniyle tüketicilerin daha çok tercih ettiği bir üründür.

Üzüm çekirdeği yağının; literatürde, iltihap azaltıcı (anti-enflamatuar), kalp-damar sistemini koruyucu (kardiyoprotektif), mikroorganizmalara karşı etkili (antimikrobiyal) ve bazı kanser türlerine karşı koruyucu etki potansiyeli taşıyabilen (antikanser) özellikleriyle öne çıktığı; bu yönüyle sağlık açısından fayda sağlayabilecek bir ürün olarak değerlendirildiği bildirilmektedir. Bu özellikler, üzüm çekirdeği yağının değerli bileşenleri, özellikle tokoferol, linolenik asit, resveratrol, kuersetin, prosiyanidinler, karotenoidler ve fitosteroller ile ilişkilendirilmiştir. Söz konusu yağın oral yoldan tüketimi sırasında hoşa giden duyu özellikleri nedeniyle “yenilebilir bir yağ” olarak kullanımı mümkündür (Garavaglia vd., 2016). Günümüzde üretilen birçok gıda takviyesine önemli bir bileşen (ingredient) olarak üzüm çekirdeği yağı ilave edilmektedir.

Gerçekleştirilen deneylerde, Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeğinin yağındaki linoleik asit düzeyi (%67,084), incelenen diğer üzüm çeşitlerinin çekirdeklerinin yağından (%57,216-63,563) daha yüksek bulunmuştur. Bilindiği gibi linoleik asit, hücre zarı yapısı, bağışıklık ve deri bariyeri için gerekli olan ancak vücutta sentezlenmeyen yani dışarıdan alınması gereken çoklu doymamış bir yağ asididir. Bu yağ asidinin beslenme takviyesi olarak oral yolla alınması halinde, üzüm çekirdeği yağındaki doğal tokoferoller ve fenoliklerle birlikte antioksidan sinerji yaratmaları muhtemeldir ve kötü kolesterolü (LDL'yi) düşürücü etki potansiyeli söz konusudur.

Üzüm çekirdeği yağı, sağlık üzerine olumlu etkileri nedeniyle özellikle son yıllarda aromaterapi uygulamalarında da sıklıkla tercih edilmektedir. Aromaterapi; bitkilerden elde edilen çekirdek, çiçek, yaprak, dal ve kök kısımlarının aromatik esansiyel yağlarının çıkarılarak koku reseptörleri vasıtasıyla tıbbi olarak tedavi amaçlı kullanılmasına verilen genel bir yöntem olarak isimlendirilmektedir. Tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinde değerlendirilmektedir. Aromaterapi, uygulama yöntemlerindeki kolaylığı, kullanım alanının yaygın olması, erişimin kolay olması ve halk arasında kabul görmesinden dolayı oldukça yaygındır. Aromaterapinin kozmetik, masaj, medikal ve psiko-aromaterapi şeklinde farklı uygulama alanlarına göre türleri bulunmaktadır (İzol, 2022). Üzüm çekirdeği yağının cilde ve özellikle de saç diplerine masaj şeklinde düzenli olarak uygulanması halinde nemlendirme ve canlılık kazandırmada etkili olduğu bildirilmiştir (Memorial, 2025). Yukarıda da belirtildiği üzere, gerçekleştirmiş analizler sonucunda çekirdeğinin yağındaki yüksek düzeydeki linoleik asit dikkate alındığında, Çalkarası üzüm çekirdeği yağının aromaterapi uygulamalarında pozitif sonuçlar vermesi muhtemel görülmektedir.

Üzüm çekirdeği yağının yağ asidi profilinin çoklu doymamış yağ asitleri bakımından zenginliği ve biyodizel üretimine uygun bir lipid kompozisyonuna sahip olması, bu tip bitkisel yağların havacılık yakıtlarına katkı bileşenleri geliştirme potansiyelini ortaya koymaktadır. TÜBİTAK 1007 Programı kapsamında 2026 yılında açılan "Askeri Platformlarda Kullanılan Yağların Geliştirilmesi (ASYA)" çağrısı, bu tür ürünlerin yerli ve sürdürülebilir kaynaklardan geliştirilmesini hedeflemektedir (Anonim, 2026). Bu çerçevede, tarımsal yan ürün niteliğindeki üzüm çekirdeği yağının yüksek katma değerli ve stratejik bir savunma sanayi girdisine dönüştürülmesi mümkün görülmektedir. Nitekim 2021'de Çinli bilim insanlarının deneyleri sonucunda, üzüm çekirdeği yağının, geleneksel dizel yakıtlarına alternatif olarak kullanılabilecek kaliteli biyodizel yakıtların üretiminde güvenilir bir kaynak olarak hizmet edebileceği gösterilmiştir (Fadairo ve Ip, 2021). Benzer şekilde, daha geçen yıl yapılan bir çalışmada Türk bilim insanları, üzüm çekirdeği yağı metil esterinden biyojet yakıtı elde etmişler, bu yakıtı mini ölçekli türbin motorlarında kullanmışlar ve umut verici sonuçlar elde etmişlerdir (Taşyürek ve Aslantaş, 2025). Çalkarası üzüm çekirdeği yağının da benzer şekilde çoklu doymamış yağ asidi içeriğine sahip olması nedeniyle, uygun rafinasyon ve metil esterleme gibi ileri işlem adımları ile doğru harmanlama stratejileri uygulanarak jet yakıtı katkı bileşeni olarak değerlendirilme potansiyeli bulunduğu düşünülmektedir.

Ülkemizde üzüm çekirdeği yağı üreten ve bunu yurtiçi ve yurtdışında pazarlayan önemli firmalar bulunmaktadır. Bu firmalardan ikisinin yetkilisiyle³ temasa geçilmiş ve üzüm çekirdeği yağı üretimi, üretimde tercih edilen çeşitler, bu ürünle ilgili teknik sorunlar hakkında kendilerinden bilgi talep edilmiştir. Mehmet Cansızoğlu süreç hakkında şu bilgileri vermiştir: “Şarap fabrikası atığı olan siyah üzüm cibresinin yıkanıp kurutulmasının ardından bir patoz makinesiyle çekirdek diğer unsurlardan ayrılır. Daha sonra bize çekirdek halinde satarlar. Üzüm çekirdeğinin nem oranının %5'in altında olması gerekir. Aksi halde soğuk sıkım makinesi çalışmaz. Biz üzümün hangi çeşit olduğuna bakmıyoruz. Siyah üzüm çekirdeği olması yeterlidir”. Süha Ersoy, üzüm çekirdeği yağında pestisit kalıntılarının önemli bir sorun alanı olduğunu vurgulamış; pestisit kalıntısı içermeyen üzüm çekirdeği tedarik etmekte güçlük yaşadıklarını ifade etmiştir. Çal Ziraat Odası Başkanı konu ile ilgili olarak Çalkarası üzüm çeşidinin, yöredeki üzüm çeşitleri arasında belki de en az pestisit kullanılan çeşit olduğunu belirtmiştir. Bu durumun açığa kavuşturulması için, Çalkarası üzüm çeşidinin çekirdeklerinden soğuk sıkım yöntemiyle elde edilen “üzüm çekirdeği yağının” pestisit analizine tabi tutulması ve durumun acilen netleştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Söz konusu gereklilik üzerine, bu çalışma kapsamında pekmez ve şarap üretimi sonucu ortaya çıkan iki ayrı üzüm çekirdeği kitlesinden soğuk pres yoluyla üzüm çekirdeği yağı elde edilmiş ve bu yağ örnekleri T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı İzmir Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ne gönderilerek burada pestisit analizlerinin yapılması sağlanmıştır. Analiz sonuçları; pekmez üretimi sonucunda ortaya çıkan üzüm çekirdeklerinin yağında, araştırılan toplam 384 adet pestisit etken maddesinden sadece 7 tanesinin bulunduğunu, şarap üretimi sonucunda ortaya çıkan üzüm çekirdeklerinin yağında ise hiçbir pestisit etken maddesinin bulunmadığını göstermiştir. Tespit edilen sınırlı sayıdaki pestisitinin tamamının T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından üzümlerde kullanımına izin verilen aktif maddelerden oluşması; pekmez üretiminden kaynaklanan üzüm çekirdeğinde kalıntı düzeylerinin nispeten düşük bulunması ve şarap üretiminden elde edilen üzüm çekirdeğinde ise kalıntıya rastlanmaması, Çalkarası üzümünün bağdaki yetiştirme sürecinde pestisit kullanımının görece düşük olabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bu bulgunun genellenebilmesi ve nedenlerinin netleştirilebilmesi için daha kapsamlı ve karşılaştırmalı bilimsel çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalkarası üzümü ile çekirdeği ve çekirdek yağında pestisit kalıntı düzeylerinin düşük tutulabilmesi için bağda ilaçlama uygulamalarının bilinçli ve kontrollü şekilde yürütülmesi, doğru uygulamaların yaygınlaştırılması ve izlenmesi gerekmektedir. Bu avantajın sürekliliği sağlandığı takdirde, düşük kalıntı/kalıntı yönetimi yaklaşımının ürünün pazarlama ve konumlandırma çalışmalarında farklılaştırıcı bir unsur olarak değerlendirilmesi uygun olacaktır.

³ (Cansızade Bitkisel Yağlar-Mehmet Cansızoğlu ve Oneva Soğuk Pres Yağları-Süha Ersoy)

6.7. Aromalı Kuru Meyve

Küreselleşme sonucu son yıllarda ortaya çıkan yüksek rekabetçi pazar ortamı, gıda firmalarını yeni ürünler üretmeye veya mevcut ürünleri farklı niteliklerle donatarak onların özelliklerini geliştirmeye zorlamaktadır. Bu ürünlerden bir tanesi farklı aromalarla zenginleştirilmiş kuru meyvelerdir. Dünyada ve Türkiye’de bu tür ürünler son yıllarda oldukça fazla bir şekilde üretilir olmuşlar ve market raflarında ve özellikle on-line satış ortamlarında hızla yerlerini almışlardır. Farklı aromalarla zenginleştirilmiş kuru üzüm üreten bir firma tarafından piyasaya sunulan bazı ürünler Şekil 60’ta gösterilmiştir.

Şekil 60: Farklı aromalarla zenginleştirilmiş kuru üzüm üreten bir firma tarafından piyasaya sunulan ürünler



Çalkarası üzümü, kendine özgü aroma profili sayesinde taze tüketimde lezzet açısından güçlü bir üründür; taze veya kuru formunda ilave aroma ile zenginleştirme gereksinimi sınırlıdır. Bununla birlikte, aromalandırılmış kuru üzüm uygulamaları; özellikle çocuklar başta olmak üzere belirli tüketici gruplarının tercih ettiği meyve aromaları ile ürünün çekiciliğini artırarak pazarda farklılaşma imkânı sağlayabilmektedir. Bu sayede çocukları, katkılı ve yapay şeker içeren ürünler yerine daha doğal, besleyici ve güvenli alternatiflere yönlendirmektedir.

Küresel ölçekte incelendiğinde, kuru üzümün en çok kek, müsli gibi ürünlerin üretiminde bir bileşen (ingredient) olarak kullanıldığı ve insanlar tarafından o şekilde tüketildiği görülmektedir. Bu nedenle dünya kuru üzüm piyasasına esasen “çekirdeksiz kuru üzüm” hakimdir. Öte yandan, Balkan’lardan Kafkasya’ya kadar olan coğrafyada, bazı Ortadoğu ülkelerinde ve Türkiye’de kuru üzüm doğrudan (bir çerez gibi) tüketilmektedir. Bu durumda çekirdekli üzüm çeşitlerinden üretilmiş kuru üzümler de tüketimde kullanılabilir, hatta çoğu durumda

tercih edilmektedir. Üzüm çekirdeğinin sağlık üzerindeki olası olumlu etkilerinden yararlanılabilmesi, bu yan ürünün katma değerli şekilde değerlendirilmesi açısından olumlu bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. Tüketim kolaylığı açısından, çekirdeği ağızda kolayca kırılabilir ve tüketirken rahatsızlık vermeyecek çekirdekli üzümün kurularının tüketiciler tarafından tercih edilebileceği değerlendirilmektedir. Çekirdeği diğer türlere göre kıyasen yumuşak olan ve dişlerle kolaylıkla kırılabilen Çalkarası üzüm çeşidi bu nedenle önemli bir potansiyel içermektedir. Ancak, tüm bu avantajlara rağmen, Çalkarası üzümünün kurutulması sadece yerel boyutta gerçekleşmekte ve bölgede büyük boyutta üretim yapan herhangi bir işletme bulunmamaktadır. Öyle ki, 2023 yılında gerçekleşen ve 11 şehirde etkili olan 6 Şubat Depremleri sonrasında, Çal Yöresi Derneği tarafından bölgedeki depremzedelere yardım amacıyla lezzetli, enerjisi yüksek, tüketimi ve muhafazası kolay Çalkarası üzüm kurusu gönderilmek istenmiştir. Ancak dernek yetkililerin uzun uğraşlarına rağmen yeterli miktarda üzüm kurusu temin edilememiş ve söz konusu yardım gerçekleştirilememiştir (Akbeyik, 2025).

6.8. Meyve Barı

Sağlıklı, doğal ve pratik gıdalara olan talebin artmasıyla birlikte, “meyve barı” olarak adlandırılan ürünler tüketiciler arasında giderek daha popüler hale gelmektedir. Meyve barları, taze meyvelere kıyasla yüksek besin ve enerji değerine sahip konsantre meyve ürünleridir. Ayrıca, uzun raf ömrü, taşınabilirlik ve kullanım kolaylığı gibi avantajlara sahip olduklarından, hareket halindeyken sağlıklı ve pratik atıştırmalıklar talep eden tüketiciler için sıklıkla tercih edilen bir seçenek haline gelmektedir. Bunun yanında, meyve barları günlük ihtiyaçları karşılamak için gereken miktarda diyet lifi ve diğer biyoaktif bileşenleri sağlayabilen mükemmel bir hazır gıda olarak da kullanılabilir. Meyve barları; kuru meyveler, kuruyemişler ve fonksiyonel katkı maddeleri dahil olmak üzere çok çeşitli malzemeleri bir araya getiren zengin içerikli ürünlerdir. Bu durum besin profillerini geliştirmekte ve farklı tüketici tercihlerine hitap etmektedir. Meyve barı malzemeleri olarak sıklıkla kullanılan kuru meyveler arasında hurma, incir, kayısı, kızılcık, mango, elma vb. bulunmaktadır. Bu bileşenlerin yanı sıra, barlar genellikle lezzet, renk ve antioksidan özelliklerini geliştirmek için farklı kuruyemişler ve baharatlarla da desteklenmektedir. Son yıllarda gerçekleştirilen bilimsel çalışmalarda, üzüm katkılı meyve barlarının da üretimi denenmekte ve böylece ürünün genel besin profillerinin güçlendirilmesine ve antioksidan potansiyelinin artırılmasına çalışılmaktadır (Benkovic vd., 2024).

Laboratuvar analizleri sonucunda, Çalkarası üzümünün tanesinde toplam fenolik madde düzeyi 44,8 mg gallik asit eşdeğeri/100 g (fenolik bileşenlerin miktarını gösteren, antioksidan kapasiteyle ilişkili bir ölçüt); antioksidan aktivite değeri ise 40,3 µg troloks eşdeğeri/100 g (vücudu oksidatif hasara karşı koruyan antioksidan etkinliğin göstergesi) olarak belirlenmiştir. Ancak bu değerlerin, çalışmada incelenen diğer üzüm çeşitleri arasında en yüksek seviyeler olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, Çalkarası üzümünün özellikle şarap ve pekmez üretimi gibi süreçler sonucunda ortaya çıkan yan ürünlerinin, sağlıklı ve pratik atıştırmalık kategorisindeki meyve barı benzeri ürünlerde değerlendirilme potansiyelinin pilot uygulamalarla test edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

6.9. Gıda Takviyesi

Gıda takviyeleri, normal beslenmeyi desteklemek amacıyla üretilen; vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerini veya besleyici-fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddeleri içeren ürünlerdir. Konsantre veya ekstraktlar, tek başına veya karışım halinde bulunabilmektedir. Takviye edici gıdalar, günlük alım dozları belirlenmiş olarak; kapsül, tablet, pastil ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda üretilebilirler (TOB, 2025).

Ülkemizde Tarım ve Orman Bakanlığı'nca kayıt altına alınan gıda işletmelerinde üretilen veya söz konusu bakanlıkça ithaline izin verilen "takviye edici gıda" niteliğindeki ürünlerin; kilo verdirici, kilo aldırıcı, boy uzatıcı, cinsel performans artırıcı, sigara bıraktırıcı, hastalıkları önleyici, tedavi edici ve iyileştirici ürünlermiş gibi gösterilerek satışa sunulması yasaktır. Takviye edici gıdaların bileşiminde bulunan bitkiler, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ilgili Bilimsel Komisyonunun görüşleri temel alınarak oluşturulan ve Bakanlığın resmi internet sitesinde yayımlanan Bitki Listesi'ne uygun olmalıdır (TOB, 2025). Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından onay verilmiş takviye edici gıdaların listesine <https://ggsb.tarim.gov.tr/> internet adresinde yer alan "Onaylı Takviye Edici Gıdalar Listesi" sekmesinden ulaşılabilmektedir. Bu liste incelendiğinde; üzüm suyu konsantresi, üzüm çekirdeği tozu, üzüm çekirdeği yağı, üzüm çekirdeği ekstresi (ekstraktı) gibi üzümünden üretilebilecek bazı maddelerin, bir bileşen (ingredient) olarak söz konusu ürünlerin üretiminde kullanılabildiği görülmektedir.

Ülkemizin çeşitli şehirlerinde "takviye edici gıda" üretimi yapan birçok firma bulunmaktadır. Bu firmalardan birinin yetkilisiyle yapılan kişisel görüşmede, üretimde kullanılan "üzüm çekirdeği ekstraktı"nın yurtdışından (özellikle de Çin'den) ithal edildiği öğrenilmiştir. Gerçekleştirilen laboratuvar analizleri sonucunda Çalkarası üzümünün tanesinde antioksidan aktivite değeri, diğer üzüm çeşitlerine göre çok yüksek bulunmasa da Çalkarası üzüm çekirdeğinin yağı; yüksek linoleik asit (omega-6) içeriğiyle, analizi yapılan diğer üzüm çeşitlerinin arasında öne çıkmaktadır. Bu nedenle; gerçekleştirilecek bir yatırımla, Çalkarası üzüm çekirdeğinden yüksek kalitede üzüm çekirdeği ekstraktı elde edilmesinin mümkün olduğu ve bunun da tüm Türkiye'de takviye edici gıda üretimi yapan firmalara pazarlanabileceği düşünülmektedir. Ancak bunun gerçekleştirilmesi için, öncelikle ürün spesifikasyonları belirlenmeli, standart ve yüksek kalitede, uygun tonajda ve en önemlisi sürdürülebilir bir üretim için ihtiyaç duyulan çalışmaların tamamlanması ve "üzüm çekirdeği" üretimi yapan bir tesis için gerekli yatırımların yapılması gerekmektedir. Söz konusu tesisin faaliyete geçmesi halinde; üzüm çekirdeği ekstraktı ithalatının önüne geçilecek, nakliye vb. masraflar azaltılacak, Çalkarası üzümü başta olmak üzere bölgede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin tedarik zincirinde yer alan tüm paydaşların (üzüm yetiştiricileri, mevcut işletme sahipleri, vb.) yararlanabileceği bir sistem kurulmuş olacaktır. Ayrıca, yüksek tonajda üretim yapılması halinde azalacak üretim masrafları sayesinde makul bir maliyetle ile üretim gerçekleştirilecek ve böylece ülke genelinde üretim yapan firmaların üzüm çekirdeği tozu, üzüm çekirdeği yağı, üzüm çekirdeği ekstraktı gibi üzümünden üretilebilecek her türlü ürüne duydukları ihtiyaç karşılanabilecek ve hatta ithalat yolu açılacaktır.

6.10. Kozmetik Ürünler

Çalkarası üzüm çeşidinden, daha doğru bir ifadeyle bu üzümün işlenmesi sonucu oluşan atıklardan üretilebilecek katma değeri yüksek alternatif bir ürün çeşidi “kozmetik ürünler”dir. Kozmetik ürün AB Konseyi Tüzüğü’nde “vücudun dış kısımlarıyla ve ağız boşluğuyla (dişler dâhil) temas edecek şekilde kullanılmak üzere tasarlanmış, temizlemek, koku vermek, korumak, görünümünü değiştirmek veya vücut kokularını düzeltmek amacıyla kullanılan herhangi bir madde veya karışım” olarak tanımlanmaktadır (AB Konseyi Tüzüğü, No 1223/2009). Kozmetik ürünler, kullanımlarına, uygulama biçimlerine, işlevlerine, hazırlanma biçimlerine, tüketicinin yaşına ve cinsiyetine göre: kişisel temizlik ürünleri (sabunlar, şampuanlar, vb.), cilt, saç ve deri bakım ürünleri (diş macunları dahil), güzelleşme ürünleri (parfümler, rujlar, vb.), koruma ürünleri (güneş ve kırışıklık karşıtı ürünler), iyileştirme ürünleri (güzellik maskeleri, saç boyaları), bakım ürünleri (tırnaş kremi vb.) ve aktif kozmetikler (antiseptikler, florürlü diş macunu, vb.) şeklinde sınıflandırılabilir. 2021 yılında 287,94 milyar dolar olan küresel kozmetik ürünler pazarının büyüklüğünün 2028 yılında 415,94 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Castro vd., 2023). Şüphesiz bu büyümenin nedenleri arasında tüm yaş gruplarında kişisel bakıma olan ilginin artması, kadınlar gibi erkeklerin de günlük rutinlerine cilt bakım ürünlerini dâhil etmesi, nüfusun hızla yaşlanması, firmalar tarafından yeni ürünlerin araştırılması ve geliştirilmesine daha fazla yatırım yapılması ve sürdürülebilir ürünlere olan talebin artması sayılabilir.

Üzümlerin çeşitli ürünlere (şarap, pekmez, vb.) işlenmesi sırasında ortaya bazı yan ürünlerin, kozmetik ürünlerin üretiminde kullanılma potansiyelinin yüksek olduğu, özellikle son yıllarda gerçekleştirilen bilimsel çalışmalarla gösterilmiştir. “İşlem atığı” olarak nitelendirilen bu yan ürünler önemli bazı biyoaktif bileşen (değerli yağ asitleri, E vitamini, fenolik bileşikler, özellikle de resveratrol) içerikleri açısından oldukça zengindir. Söz konusu bileşenler; antioksidan, antimikrobiyal, anti-inflamatuar (iltihaplanma karşıtı), ciltte hasara yol açan enzimleri parçalayan, UV ışın hasarından koruyan, hücre canlılığını artıran ve cilt beyazlatma etkisi gösteren çeşitli özelliklere sahiptir.

Dünyada üretilen üzümün yaklaşık %80’i (yaklaşık 35,9 milyon ton) şarap üretiminde kullanılmaktadır. Şarap üretimi sürecindeki presleme ve maserasyon işlemleri sonunda önemli miktarda atık ortaya çıkmaktadır. Bu atık miktarının sadece Avrupa’da yıllık 14,5 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir (Castro vd., 2023). Söz konusu atık, çok kısa sürede (üzümlerin hasat edildiği yaklaşık 2 aylık bir süre içerisinde) ortaya çıkmaktadır ve uygun şekilde bertaraf edilmezse ciddi ekolojik sorunlara yol açmaktadır. Bu atığın bir kısmı kompostlamada ve hayvan yemi olarak kullanılmakta, ancak önemli miktarı çöpe atılmaktadır. Son yıllarda artan çevre bilinci, üzüm işleyen işletmelerden çıkanlar da dahil olmak üzere tarımsal-endüstriyel atıkların çeşitli ürünlere “potansiyel dönüşümüne” yönelik bilimsel araştırmaların önünü açmıştır.

Üzüm işleyen fabrikaların atıkları esasen üzüm posası, tortu, sap ve suyunu kaybetmiş meyve etinden oluşmaktadır. Bu kısımların yaklaşık oranları sırasıyla %62, %14 %12 ve %10 kadardır (Salem vd., 2022). Üzüm posasının da yaklaşık yarısı kabuktan, %25'i çekirdek ve kalan %25'i de saptan oluşmaktadır (Hoss vd., 2021). Bu kısımlar doğada biyolojik olarak parçalanabilir nitelikte olduğundan sentetik kimyasal bileşiklere göre daha doğa dostu niteliktedir. Ayrıca üzümün her bir kısmının ayrı bir kimyasal bileşimi söz konusu olduğundan, her bir kısmın farklı kozmetik ürünlerde kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Örneğin üzüm çekirdeği ekstraktlarının hücre canlılığını artırdığı, UV ışın hasarına karşı koruma sağladığı, öte yandan üzüm çekirdeği yağının antioksidan ve antimikrobiyal aktivite gösterdiği bildirilmiştir. Ayrıca, üzüm çekirdeği ezmesinin anti-tirozinaz, -elastaz ve -kolagenaz aktiviteler sergilediği gösterilmiştir. Çekirdek, sap ve kabuktan oluşan üzüm posasının antioksidan ve anti-inflamatuar bileşiklerin kaynağı olduğu vurgulanmış ve iyi bir tirozinaz ve elastaz inhibitörü olarak tanımlanmıştır. Üzüm sapının ise antioksidan, antimikrobiyal ve yaşlanma karşıtı etkilere sahip olduğu bildirilmiştir (Castro vd., 2023).

Sabun, şampuan, deodorant, parfüm, cilt bakım ürünleri, makyaj malzemeleri gibi çok çeşitli kozmetik ürünü yüz milyonlarca tüketici tarafından hemen her gün kullanılmaktadır. Tüm dünyada tüketiciler dış görünüşlerine daha fazla önem vermekte, ayrıca doğal trendlere ve çevre dostu ürünlere karşı ilgi ve talep her geçen gün katlanarak artmaktadır. Bu ilgi ve talep, doğal ürünlerin kullanımını artırarak, sürdürülebilir yöntemlerle elde edilen yeni nesil “yeşil kozmetik ürünlerin” geliştirilmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda, ezilmiş üzüm çekirdeği, çekirdek yağı, çekirdek ekstraktı ve tozu, üzüm suyu ve resveratrol içeren ürünler çeşitli ticari firmalar tarafından pazara sunulmaktadır. Bunlar arasında asma gibi bitkilerin çeşitli stres koşullarına (örneğin UV ışınlar maruz kalma) yanıt olarak sentezlediği doğal bir fenolik bileşik olan resveratrol, kozmetik endüstrisi tarafından en çok araştırılan biyoaktif maddelerden biri olmuştur. Bu bileşiğin antioksidan ve anti-inflamatuar özellikler de dahil olmak üzere çeşitli biyolojik etkileri vardır. Üzüm işleme yan ürünlerini kullanıp kozmetik ürünü üreten uluslararası firmalar arasında TheraVine™, Caudalie, D'vine Skin, Vinoble Cosmetics, Biolaven ve Korres yer almakta ve bu firmaların ürünleri içeriği, ürün hacim ve markasına bağlı olarak 7,60-199 Euro arasında marketlerde satılmaktadır.

Üzüm ve ürünlerini kullanıp kozmetik ürünleri üreten firmalardan biri, Fransız bir cilt bakım markası olan Caudalie (okunuşu: Kodali)'dir. Aslında Caudalie, önolojide (şarap biliminde) kullanılan bir ölçü biriminin adıdır. Söz konusu firma, 1995 yılında Mathilde ve Bertrand Thomas tarafından Fransa'nın Bordo şehrinde kurulmuştur. Firmanın kurucuları, 1993 yılında, kendi bağlarındaki üzüm hasadı sırasında Bordo Eczacılık Üniversitesi'nden polifenol uzmanı Profesör Joseph Vercauteren ve araştırma ekibiyle tanışmıştır. Birlikte üzüm polifenollerini üzerine çalışmışlar ve 1995 yılında yaşlanma karşıtı özellikte üzüm çekirdeği polifenollerini içeren üç ürünü ticari olarak geliştirerek piyasaya sürmüşlerdir. O günden bugüne üzüm ve ürünlerinden sayısız kozmetik ürünü üreten firma dünyadaki tanınırlığını artırmış ve ürünleri dünyada 27'den fazla ülkede satılır hale gelmiştir. Söz konusu firma, tüm cilt bakım ürünlerini, asma ve üzümlerden elde edilen doğal içerikler kullanılarak geliştirdiğini iddia etmektedir.

Türkiye’de, üzüm işleyen işletmelerde ortaya çıkan yan ürünlerin (posa vb.) katma değerli bileşenlere dönüştürülerek kozmetik sanayinde kullanılmasına yönelik bir girişim örneği bulunmaktadır. Bu kapsamda, üzüm yan ürünlerini geri kazandırıp kozmetik ürünlerde kullanılacak etken maddeler geliştirmek amacıyla Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık ve İlaç Teknoloji Merkezi bünyesinde 2024 yılında bir firma kurulmuştur.

Firmanın yaklaşımı, hammaddeyi ham formdan son ürüne taşıyan süreçte aktif bileşenlerin korunmasına odaklanmaktadır. Bu doğrultuda kullanılan hammadde olan Kalecik Karası üzüm posası; kabuk ve çekirdek fraksiyonları itibarıyla analiz edilerek fenolik bileşen kompozisyonu ortaya konulmuştur. Fenolik bileşenlerin sağlık alanındaki potansiyel etkilerinin yanı sıra, kozmetik uygulamalar açısından da (leke görünümünün azaltılması, yaşlanma karşıtı etki, cilt yenilenmesine destek ve güneş ışınlarına karşı koruyucu etki gibi) değerlendirme potansiyeli bulunduğu ifade edilmektedir.

Kuruluşunun üzerinden kısa süre geçmiş olmasına rağmen firma iki ürünü ticarileştirmiştir. Bunlardan ilki, üzüm posasının kurutulup granül hâle getirilmesiyle elde edilen ve cilde uygulandığında peeling etkisi ile cilt yüzeyinin arındırılmasına katkı sağlayan Vin.spa® kırmızı üzüm posası tozudur. İkinci ürün ise, cilt sağlığını desteklemeye yönelik olarak konumlandırılan Vin.spa® kırmızı üzüm posası ekstraktıdır. Firma yetkilisi, ürün portföyünün mevcut iki ürünle sınırlı kalmayacağını; sektör ihtiyaçları ve yenilikçi ürün talepleri doğrultusunda Ar-Ge çalışmalarının sürdürüleceğini belirtmiştir.

Gerçekleştirilen laboratuvar çalışmaları sonucunda, Çalkarası çeşidi üzümün belirli bölgelerinde (üzüm kabuğu, salkım iskeleti, vb.) resveratrol konsantrasyonunun belirli bir düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Resveratrol, cilt üzerine olumlu etkileri olan ve kozmetik sektörü tarafından üretilen ürünlerde sıklıkla kullanılan bir bileşendir. Bu durum, Çalkarası üzümünün farklı kısımlarının kozmetik ürünlerin üretiminde kullanılabilme potansiyelini ortaya koymaktadır. Ayrıca, gerçekleştirilen yağ asidi kompozisyon analizleri sonucunda, Çalkarası üzüm çeşidine ait çekirdek yağının linoleik asit oranının, karşılaştırmalı olarak incelenen diğer üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu, Çalkarası üzüm çekirdeği yağının fonksiyonel özellikler açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermekte ve Çalkarası üzümünün kozmetik sektöründe katma değerli bir hammadde olarak değerlendirilebileceği fikrini desteklemektedir.

Linoleik asit, kozmetik ve dermokozmetik ürünlerde yaygın olarak kullanılan, cilt bariyer fonksiyonlarının güçlendirilmesine katkı sağlayan temel çoklu doymamış yağ asitlerinden biridir. Cilt nem dengesinin korunması, elastikiyetin artırılması ve transepidermal (cildin üst tabakasından geçerek) su kaybının azaltılması gibi etkileri nedeniyle nemlendirici, onarıcı ve yaşlanma karşıtı ürün formülasyonlarında tercih edilmektedir. Bu çerçevede, linoleik asit bakımından zengin olduğu belirlenen Çalkarası üzüm çekirdeği yağı; cilt bakım kremleri, serumlar, losyonlar ve saç bakım ürünleri gibi çeşitli kozmetik uygulamalar için uygun bir doğal içerik olarak öne çıkmaktadır.

Çalkarası üzüm çekirdeği yağının değerlendirilmesi, bölgesel tarımsal üretim sürecinde ortaya çıkan bir yan ürünün yüksek katma değerli bir girdiye dönüştürülmesine imkân sağlayacaktır. Bu yaklaşım; yan ürün/atık oluşumunun azaltılması, döngüsel ekonomi uygulamalarının desteklenmesi ve tarıma dayalı sanayi altyapısının geliştirilmesi bakımından önem taşımaktadır.

Çalkarası üzümünün bölgeye özgü bir çeşit olması, geliştirilecek ürünlerin yerel kaynak temelli bir değer önerisiyle konumlandırılmasına; tedarik zincirinin izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde yönetilmesine olanak tanımaktadır. Bu sayede ürün, hem kalite güvencesi hem de pazarlama açısından farklılaştırıcı bir çerçeve sunabilmektedir.

Bu doğrultuda, Çalkarası üzüm çekirdeği yağının kozmetik sektöründe değerlendirilmesi; bölgesel ekonomik çeşitliliğin artırılması, yenilikçi ürün geliştirme kapasitesinin güçlendirilmesi ve yerel tarımsal kaynakların katma değere dönüştürülmesi hedefleriyle uyumlu bir uygulama alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu yönüyle söz konusu ürün, kamu destekleri kapsamında ele alınabilecek nitelikli bir yatırım ve Ar-Ge başlığı olarak değerlendirilmektedir.

Bu rapor kapsamında gerçekleştirilen literatür araştırması, anket çalışmaları ve laboratuvar analizleri sonucunda Çalkarası üzüm çeşidine dair birçok önemli bilgiye ve veriye ulaşılmıştır. Ayrıca laboratuvarda gerçekleştirilen analizlerde, Çalkarası üzümüne ait elde edilen bazı bulgular, bölgede yetiştirilen diğer bazı üzüm çeşitlerinden elde edilen verilerle karşılaştırılmış ve bu karşılaştırmalar sonucunda bazı çıkarımlara ulaşılmıştır. Çalkarası üzümünün öne çıkan bazı özellikleri ve bu özelliklerden sayesinde son üründe sağlanacak faydalar, ürün bazında değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonuçları Tablo 4'te özetlenmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi, hammadde olarak Çalkarası çeşidi üzüm kullanılması halinde meyve suyu, meyve marmelatı, hardaliye, premium şarap, premium distile ürün, doğal köpüren şarap, üzüm çekirdeği katkılı ürünler, üzüm çekirdeği yağı, aromalı kuru meyve, sirke, meyve barı, gıda takviyesi ve kozmetik ürünler gibi bazı ürünlerin üretilmesi halinde, son üründe önemli bazı faydaları elde edilmesi mümkün görülmektedir.

Tablo 4: Çalkarası üzümünün öne çıkan bazı özellikleri ve hammadde olarak kullanılması halinde son üründe sağlanacak faydalar (ürün bazında)

Çalkarası üzümünün kullanılabilacağı potansiyel ürün çeşidi	Çalkarası üzümünün özelliği	Çalkarası üzümü kullanmanın son ürüne faydası
Meyve suyu	Düşük Briks (suda çözünür kuru madde) değerine ve yüksek titrasyon asitliği değerine sahiptir. Toplam fenolik madde içeriği de nispeten düşüktür. Briks ve asitlik değerleri, üzümün hasat zamanı ayarlanarak (erken ya da geç hasat edilerek) meyve suyu üretimi için optimize edilebilir.	Meyve sularında arzu edilen ve dengeli şeker/asit oranının elde edilebilir. Ayrıca üründeki nispeten düşük fenolik madde içeriğiyle, tadı buruk olmayan içimi kolay bir meyve suyu elde edilebilir.
Meyve marmelatı	Çalkarası üzüm tanesinin yüzey rengi çok koyu değildir. Ancak aroma bileşikleri açısından oldukça zengin bir çeşittir. Geç hasatla üzümün Briks ve dolayısıyla şeker içeriğini yükseltmek mümkündür. Toplam fenolik madde içeriğinin nispeten düşüktür.	Uzun raf ömrüne sahip, enerji değeri yüksek, nispeten açık renkli, ideal lezzette, kendine has aroması olan özel bir kahvaltılık ürün üretimi gerçekleştirilebilir. Çalkarası üzümünün doğal halde içerdiği şeker, marmelat üretimi için yeterlidir. İlave şeker ihtiyacı olmadan dengeli bir tat profili oluşturulabilir.
Hardaliye	Analiz sonuçlarına göre Çalkarası üzümü, nispeten düşük seviyede tanen (fenolik madde) içeriğine ve yüksek asitlik değerine sahiptir.	Alkol içermeyen, besleyici değeri yüksek, probiyotik nitelikte, ferah ve canlı karakterli ve kolay içimli ve lezzetli bir hardaliye üretimi mümkün görülmektedir.
Premium şarap	Çalkarası üzümü, yetiştirildiği bölgenin iklim ve toprak özelliklerinden beslenen aromatik bir yapıya sahiptir. Tat profili; hafif tanenli, canlı asiditeli ve kırmızı meyve ağırlıklıdır. Fenolik madde (tanen) seviyesi düşüktür (laboratuvar analizi sonuçlarıyla da gösterilmiştir).	Sahip olduğu doğal aromatik yapısı ve tat profili sayesinde fermente içkilerde taze ve dengeli bir karakter oluşturur. Butik pembe şarap ve hafif gövdeli kırmızı şarapların üretimi için uygundur. Üzümün tanen seviyesi düşük olduğundan Çalkarası üzümünden elde edilecek şaraplar, yıllandırmaya pek uygun değildir. Zamanla taze meyve aromaları kaybolur yerine hoş gitmeyen topraksı-baharatsı aromalar gelebilir.
Premium distile ürün	Çalkarası üzümü, distile içeceklerde kullanılacak miktarda şeker içeriğine sahiptir. Ayrıca aromatik zenginliği sayesinde üzüm bazlı distilatlarda meyvemsi, rafine bir tat profili yaratabilir.	Doğru fermantasyon ve damıtma teknikleriyle, üzümün karakteristik aromasını kaybetmeden meyvemsi, rafine bir tat profili ortaya çıkarmak mümkündür.

Çalkarası üzümünün kullanılabilceği potansiyel ürün çeşidi	Çalkarası üzümünün özelliği	Çalkarası üzümü kullanmanın son ürüne faydası
Doğal köpüren şarap	Çalkarası üzümünün suyunun rengi oldukça beyazdır. Bu nedenle beyaz şaraba işleme potansiyeli söz konusudur. Kısa süreli maserasyon sonunda pembe şaraba, maserasyon süresinin oldukça uzun tutulması halinde kırmızı şaraba işlenebilmektedir. Analizler sonuc u Çalkarası üzümü için asitlik değeri nispeten yüksek bulunmuştur.	Çok geniş bir renk skalasında ürün verebilir. Ayrıca sahip olduğu aromatik bileşikler ve yüksek asitlik değeri, köpüren şaraplar için canlılık ve denge kriterlerini sağlayan önemli bir unsurdur. Nispeten düşük tanen (fenolik bileşik) içeriği köpük dokusunun korunmasına katkı sağlar.
Üzüm çekirdeği katkılı ürünler	İncelenen farklı üzüm çeşitlerinin çekirdeklerinin antioksidan aktivite değeri ve toplam fenolik madde içerikleri bu çalışma kapsamında ayrıca belirlenmemiştir.	Çalkarası üzümü ile zenginleştirilmiş ürünlerle gerçekleştirilen hayvan ve insan denemeleri bu çeşidin antioksidatif, antiinflamatuvar antiapoptotik (hücreyi yaşatan/ölmeye karşı koruyan) etkilerinin olduğunu ve üst solunum yolu enfeksiyonuna yakalanma riskini azalttığını ortaya koymuştur.
Üzüm çekirdeği yağı	Çekirdek:tane oranı (kütlece) Çalkarası üzümünde diğer çeşitlere göre orta düzeyde (%4,16), çekirdekdeki yağ oranı ise nispeten düşük (%5). Ancak, Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeğinin yağındaki linoleik	Linoleik asit; vücudun normal işleyişi için gerekli olan ancak vücutta sentezlenmeyen bir yağ asididir. Çalkarası üzümünün çekirdek yağının tüketilmesi halinde bu yağ asidinin, üzümün diğer biyoaktif bileşenleri ile birlikte antioksidan sinerji yaratması ve kötü kolesterolü (LDL'yi) düşürmesi
Üzüm çekirdeği yağı	Çekirdek:tane oranı (kütlece) Çalkarası üzümünde diğer çeşitlere göre orta düzeyde (%4,16), çekirdekdeki yağ oranı ise nispeten düşük (%5). Ancak, Çalkarası çeşidi üzüm çekirdeğinin yağındaki linoleik asit düzeyi (%67,084), incelenen diğer üzüm çeşitlerinin çekirdeklerinin yağından (%57,216-63,563) oldukça yüksek bulunmuştur.	Linoleik asit; vücudun normal işleyişi için gerekli olan ancak vücutta sentezlenmeyen bir yağ asididir. Çalkarası üzümünün çekirdek yağının tüketilmesi halinde bu yağ asidinin, üzümün diğer biyoaktif bileşenleri ile birlikte antioksidan sinerji yaratması ve kötü kolesterolü (LDL'yi) düşürmesi muhtemeldir. Ayrıca, Çalkarası üzüm çekirdeği yağı, laboratuvar analizleri sonucunda da gösterildiği gibi pestisit kalıntısı içermediğinden (veya çok az düzeyde içerdiğinden) kullanımı güvenli bir üründür.
Aromalı kuru meyve	Meyvesi çok etli olmasa da Çalkarası üzümü, yüzeyinde mumsu tabaka içermemesi ve ince kabuklu olması nedeniyle diğer üzüm çeşitlerine göre daha kolay ve daha kısa sürede kurutulabilen bir çeşittir. Ağızda kolayca kırılabilen ve tüketirken rahatsızlık vermeyen çekirdeği bulunmaktadır.	Çalkarası üzümünün sahip olduğu doğal aroma, tüketicilerin damak zevkine hitap eden popüler meyve aromaları ile birleştiğinde, ürün daha cazip hale getirilebilecektir. Böylece özellikle çocukları, doğal, besleyici ve güvenli bir atıştırmak ürüne yönlendirmek mümkün olabilecektir.

Çalkarası üzümünün kullanılabilceği potansiyel ürün çeşidi	Çalkarası üzümünün özelliği	Çalkarası üzümü kullanmanın son ürüne faydası
Sirke	Çalkarası üzümü, "aromatik ve asitliği dengeli"; meyvensi/hafif çiçeksi aromalar; rengi daha açık ton da; doğal fermentasyonda aromatik yapı korunur.	Salata/sos gibi kullanımda canlı ama rahatsız etmeyen ekşilik ve aromatik profil; "öne çıkan lezzet" profili eldesi mümkün görülmektedir.
Meyve barı	Çalkarası üzümündeki toplam fenolik madde içeriği ve antioksidan aktivite değeri, incelenen diğer bazı üzüm çeşitlerine göre (Şiraz, Öküzgözü, Boğazkere) nispeten düşük bulunmuştur. Ancak özellikle pekmez üretiminde presleme sonrası ortaya çıkan posa, üstün aromatik özelliklerini henüz kaybetmemiş durumdadır.	Aroması güçlendirilmiş sağlıklı, doğal, pratik ve enerji değeri yüksek bir ürün üretimi mümkün olabilecektir.
Gıda takviyesi	Çalkarası üzümünün tanesinde antioksidan aktivite değeri, diğer üzüm çeşitlerine göre çok yüksek bulunmasa da Çalkarası üzüm çekirdeğinin yağı; yüksek linoleik asit (omega-6) içeriğiyle, analizi yapılan diğer üzüm çeşitlerinin arasında öne çıkmaktadır.	Çalkarası üzüm çekirdeğinden yüksek kalitede üzüm çekirdeği ekstraktı eldesi ve bu ekstraktın tüm Türkiye'de takviye edici gıda üretimi yapan firmalara pazarlanabilmesi (işletmeler arası, "B2B" tedarik fırsatı) mümkün görülmektedir.
Kozmetik ürünler	Laboratuvar analizleri sonucunda, Çalkarası çeşidi üzümün belirli bölgelerinde (üzüm kabuğu, salkım iskeleti, vb.) resveratrol konsantrasyonunun belirli bir düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Çalkarası üzümünün farklı kısımlarının kozmetik ürünlerin üretiminde kullanılabilme potansiyelini ortaya koymaktadır. Ayrıca, gerçekleştirilen yağ asidi kompozisyon analizleri sonucunda, Çalkarası üzüm çeşidine ait çekirdek yağının linoleik asit oranının, karşılaştırılmalı olarak incelenen diğer üzüm çeşitlerinin çekirdek yağlarına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.	Yeşil kozmetik ürünlere olan talep artışı ve sürdürülebilirlik kavramları göz önüne alındığında Çal İlçesi ve çevresinde faaliyet gösteren ve büyük miktarda Çalkarası üzümü işleyen fabrikaların atıklarının kozmetik sanayinde kullanılması yerinde bir yaklaşımdır. Çalkarası üzümünün sap, iskeletinde ve kabuğunda nispeten yüksek konsantrasyonda bulunan resveratrol, antioksidan ve anti-inflamatuar özellikleri nedeniyle cilt üzerine olumlu etkileri olan ve kozmetik sektörü tarafından üretilen ürünlerde sıklıkla kullanılan bir bileşendir. Çalkarası üzüm çekirdeğinde yüksek konsantrasyonda bulunan linoleik asit ise, cildin nem dengesinin koruyan, yaşlanma karşıtı etkileri olan ve kozmetik ürünlerin formülasyonuna girebilen bir maddedir.





7. KATMA DEĞER ARTIŞI İÇİN STRATEJİK MÜDAHALELER

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



7. Katma Değer Artışı İçin Stratejik Müdahaleler

Toplantı ve bireysel görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda yatırım önerileri, üzümün farklı fraksiyonlarının (meyve, çekirdek, posa vb.) değerlendirilmesine dayalı bütüncül bir ürün ve işletme ekosistemi şeklinde kurgulanmıştır. Bu yaklaşımın temel hedefi, üzümün dalından çekirdeğine kadar tüm bileşenlerinin değerlendirildiği; atık oluşumunun en aza indirildiği ve her bir fraksiyonun ekonomik değere dönüştürüldüğü bir üretim yapısının oluşturulmasıdır.

Elde edilen bulgular, Çalkarası üzümünün bugün ağırlıklı olarak sınırlı bir pazar değeriyle değerlendirildiğini; buna karşın bütüncül bir yaklaşımla ele alındığında birçok sektöre girdi sağlayabilecek stratejik bir ürün niteliği taşıdığını göstermektedir.

Bu bölümde sunulan yatırım önerileri; teknik analizler, paydaşlarla yapılan bire bir görüşmeler ve 26 Aralık 2025 tarihinde gerçekleştirilen çok paydaşlı değerlendirme toplantısı çıktıları temel alınarak geliştirilmiştir. Görüşmeler; üreticiler, alkollü içecek sektörü, gıda ve kozmetik sanayicileri, perakende kanalları, akademisyenler ve yerel kurumları kapsamakta; Çalkarası üzümünün mevcut durumu, kullanım potansiyeli ve yapısal sorunlarına ilişkin kapsamlı bir veri seti üretmektedir.

Paydaş görüşmelerinde öne çıkan temel sorun, üzümün çoğunlukla tek boyutlu bir ürün olarak algılanması ve bu nedenle üretici gelirlerinin değişken ve yetersiz kalmasıdır. Bağıcılıkta kalite düşüşü, yanlış klon seçimi ve yüksek verim baskısı, üzümün karakteristik özelliklerini zayıflatmakta; bu durum hem temel ürün kalitesini hem de yan ürün potansiyelini sınırlamaktadır. Buna karşılık, Çal yöresinin ekolojisinin düşük kimyasal girdilerle üretime son derece elverişli olduğu, organik ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması halinde ürün kalitesinin kısa sürede artırılacağı konusunda güçlü bir görüş birliği oluşmuştur. Bu çerçevede proje, üzümü yalnızca bir tarımsal çıktı olarak değil; işlenebilir, dönüştürülebilir ve farklı sektörlerde değerlendirilebilir bir hammadde olarak ele almaktadır.

7.1. Kurumsal Yapılanma Önerisi: Tanıtım ve Pazarlama Birliği/Komisyonu

Paydaşların organizasyonu ile pazarlama ve tanıtım kampanyalarının eksikliği, Çalkarası üzümünün değerini sınırlayan temel unsurlardandır. Bu nedenle, konu ile ilgili tüm paydaşların birlikte hareket edeceği bir komisyon/birlik yapısının kurulması; pazarlama ve tanıtım kampanyaları, pazar araştırmaları ve sürdürülebilir üretim uygulamalarının tek elden ve etkili biçimde yürütülmesi önerilmektedir.

Örneğin Amerika Kaliforniya'da bulunan "Kaliforniya Sofralık Üzüm Komisyonu" (California Table Grape Commission), Kaliforniya'da üretilen sofralık üzümlerin iç ve dış pazarlarda tanıtımını yapmak amacıyla kurulmuş, üretici ve ambalajcılar tarafından finanse edilen yarı kamusal bir kuruluştur. Komisyonun temel görevleri arasında pazarlama ve tanıtım kampanyaları, ihracat pazarlarının geliştirilmesi, beslenme ve sağlık odaklı iletişim, pazar araştırmaları ve sürdürülebilir üretim uygulamalarının desteklenmesi yer alır. Söz konusu komisyon, "Kaliforniya Üzümleri" markası altında özellikle Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarında güçlü bir tanıtım faaliyeti yürütmektedir. Çalkarası üzümüne katma değer kazandırabilmek için, verilen örnekte olduğu gibi, konu ile ilgili tüm paydaşların bir araya gelip birlikte hareket edeceği bir komisyon/birlik kurulmalı ve ulusal ve uluslararası boyutta kampanyalar yürüterek pazarlama ve tanıtım kampanyaları, pazar araştırmaları ve sürdürülebilir üretim uygulamalarının desteklenmesi için gerekli faaliyetler tek bir elden etkili bir şekilde yürütülmelidir.

7.2. Üretici Örgütlenmesinin Güçlendirilmesi

Yatırım önerilerinin tamamı; sürdürülebilir tonaj, kalite standardı ve izlenebilirliği gerektirmektedir. Bu nedenle üreticilerin kooperatif/üretici birliği çatısı altında örgütlenmesi; girdi temini, üretim standartları, izlenebilirlik, pazarlık gücü ve yatırımcılarla sürdürülebilir tedarik ilişkileri açısından kilit rol oynar. Üretici örgütlenmesi, önerilen yatırım ekosisteminin temel yapı taşıdır. Ayrıca bu yapı, organik ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması, kaliteye göre fiyatlandırma ve yatırımcılarla sürdürülebilir tedarik ilişkilerinin kurulması açısından da kritik bir rol üstlenecektir. Bu bağlamda üretici örgütlenmesi, önerilen tüm yatırım alanlarının sağlıklı işlemesi ve Çalkarası üzümü değer zincirinin uzun vadede korunması için temel bir yapı taşı olarak değerlendirilmektedir.

7.3. Çekirdek İşleme ve Soğuk Pres Yağ Üretimi

Şarap, pekmez vb. üretim sonrası oluşan çekirdek, organize toplanıp uygun koşullarda kurutulduğunda yüksek katma değerli bir hammaddeye dönüşmektedir. Yatırım; çekirdeğin bozulmadan muhafazası, hijyen, raf ömrü ve standardizasyon gerekliliklerini karşılayan bir işleme-kurutma ve yağ üretimi kapasitesine odaklanmalıdır. Böyle bir tesis, gıda ve kozmetik sektörlerine hammadde sağlayabilecek; aynı zamanda bölgesel yan ürün toplama merkezi işlevi görebilecektir.

7.4. Modern ve Markalı Pekmez Üretimi

Çalkarası üzümünün şeker oranı ve aromatik profili, nitelikli pekmez üretimi açısından avantaj sunmaktadır. Paydaş görüşmeleri ve laboratuvar analizleri, Çalkarası üzümünün yüksek şeker oranı ve belirgin aromatik profili sayesinde verimli ve nitelikli pekmez üretimine son derece uygun olduğunu ortaya koymuştur. Ancak ekonomik değere dönüşüm için dağınık ve küçük ölçekli üretimin; hijyen, izlenebilirlik ve standardizasyon kriterlerini karşılayan markalı bir modele evrilmesi gerekmektedir. Önerilen yatırım; modern işleme, ambalajlama ve kalite kontrol altyapısıyla desteklenen, rekabet edebilir bir üretim-paketleme yapısıdır.

7.5. Üzüm Posası İşleme Tesisi ve Ara Ürün Üretimi

Üretim sonrası oluşan posa; polifenoller, lif ve doğal pigmentler açısından zengin bir içerik sunmaktadır. Posa temelli yatırım, gıda ve kozmetik sanayisine girdi sağlayacak yarı mamul/aktif bileşen üretimine (ör. ekstraktlar, granüller vb.) odaklanarak Çalkarası üzümünü sektörler arası bir hammaddeye dönüştürebilir.

Yapılan görüşmeler, bu fraksiyonların peeling ürünleri, sabunlar, spa ve termal turizm uygulamaları, doğal gıda boyaları ve tarımsal girdiler gibi çok farklı alanlarda kullanılabileceğini göstermiştir. Bu doğrultuda önerilen yatırım modeli, üzüm posasını işleyerek yarı mamul veya aktif bileşen üreten bir ara tesis kurulmasına dayanmaktadır. Böyle bir yapı hem gıda hem de kozmetik sanayisine girdi sağlayarak Çalkarası üzümünü sektörler arası kullanılan bir içerik haline getirebileceği değerlendirilmektedir.

7.6. Fonksiyonel Gıda ve Gıda Takviyesi

Çekirdek ve kabuktan elde edilecek ekstraktların kapsül, toz veya sıvı formda değerlendirilmesi stratejik bir yatırım alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu ürünler, artan sağlık bilinci ve doğal içerik talebiyle uyumlu olup, Çalkarası üzümünü yalnızca tarımsal değil aynı zamanda biyolojik değeri yüksek bir ürün olarak konumlandırmaktadır. Bu alandaki yatırımların üniversite-sana-yi iş birliğiyle, bilimsel verilerle desteklenerek yürütülmesi kritik görülmektedir.

7.7. Paketli Kuru Üzüm ve Sağlıklı Atıştırmalıklar

Bu başlık altında kurutma-kalite kontrol-paketleme süreçlerini birlikte yöneten entegre tesis modeli önerilmektedir. Çalkarası üzümünün aroma ve renk özelliklerinin doğru kurutma/işleme teknikleriyle korunması halinde sağlıklı atıştırmalık segmentinde güçlü bir ürün ortaya konulabilir. Kalibrasyonu yapılmış, izlenebilirliği sağlanmış ve coğrafi kimliği vurgulanan paketli ürünler organize perakende ve e-ticaret kanallarında ölçeklenebilir bir fırsat sunmaktadır. Bu başlık altında önerilen işletme modeli, kurutma, kalite kontrol ve paketleme süreçlerini bir arada yürüten entegre bir tesis yapısıdır.

Bu başlık altında önerilen işletme modeli, kurutma, kalite kontrol ve paketleme süreçlerini bir arada yürüten entegre bir tesis yapısıdır.

7.8. Tanıtım, Coğrafi İşaret ve Agro-Turizm

Çalkarası üzümünün ulusal ve uluslararası ölçekte tanınırlığının güçlendirilmesi yatırım iklimi açısından kritik önemdedir. Ulusal coğrafi işaret statüsü güçlendirilerek uluslararası tescil hedefi sürdürülmeli; bu kapsamda gerekli bilimsel ve kurumsal altyapı, üniversiteler ve ilgili kamu kurumlarıyla birlikte tamamlanmalıdır. Pamukkale/Karahayıt turizminin tamamlayıcısı olarak Çal'da agro-turizm ürünleştirme çalışmaları hızlandırılmalı; bu kapsamda turizm altyapısı ve hizmet kapasitesinin geliştirilmesi önceliklendirilmelidir.

Bağ turizmi, agro-turizmin önemli bir üyesi olan, gastronomi ve kültür turizminin buluşma noktasında bulunan, üzümde elde edilen ürünlerin doğal, tarihi ve beşeri mirasının keşfine yarayan, içinde konaklama, doğa aktiviteleri, gastronomik deneyimler ve doğrudan ürün satışını da barındıran, sürdürülebilir, yüksek katma değerli, butik ve insani ölçekte bir turizm çeşididir. Oluşturulan bağ rotaları üzerinde turistler bağları, üzüm işleyen işletmeleri, restoranları ve işletme içerisindeki bağ ürünleri satış yerlerini ziyaret ederler ve bazı rotalarda işletmeler tarafından işletilen otellerde konaklarlar. Ülkemizde de son yıllarda bağcı üreticilerin girişimleriyle bağ rotaları oluşturulmaya başlanmıştır. Bunlardan biri, Çal İlçesi'nde oluşturulan Çal Bağ Yolu'dur. Bağ turizmi yalnızca şarabın değil pekmez, kuru üzüm, pestil, sirke, üzüm çekirdeği, çekirdek yağı, üzüm marmelatı, reçeli gibi üzümde elde edilen diğer ürünlerin de katma değer kazanmasını sağlayacaktır (Cabaroğlu, 2023). Gastronomi turizmine katılan turistlerin, evlerine götürebilecekleri yiyecekleri ve yerel ürünleri tercih ettikleri saptanmış olup bölgeye ait ürünün ülkesinde tanıtımını ve kullanımını sağlayabileceği değerlendirilmektedir (Barat ve Bucak, 2022). Bu kapsamda, üzüm marmelatı ve pekmez gibi taşınabilir yerel ürünler, turistlerin tercih edebileceği ürünler olarak düşünülebilir.

Şekil 61: Çalkarası Üzümde Katma Değerli ürün ekosistemi





8. GZFT ANALIZI

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



8. GZFT Analizi

Güçlü Yönler



- Çalkarası üzümünün Çal'ın sert ekolojik koşullarına (soğuk, susuzluk vb.) karşı dayanıklı bir çeşit olması.
- Çalkarası üzümünün coğrafi işaret (menşe adı) tesciline sahip olması ve yöre ile güçlü bir bağ unsurunun bulunması. Ayrıca, AB Tescil çalışmalarının da başlamış olması.
- Çal İlçesi'nde bağcılığın uzun yıllara dayanan üretim kültürünün ve teknik bilgi birikiminin bulunması.
- Bölgede farklı ölçeklerde faaliyet gösteren kooperatif ve üretici örgütlerinin mevcut olması (Kadın kooperatifi, tarımsal kalkınma kooperatifi vb).
- Çalkarası üzümünün hâlihazırda şarap, kuru üzüm, pekmez, sirke ve üzüm çekirdeği gibi çok sayıda ürüne dönüştürülebiliyor olması.
- Saha çalışmalarında üreticilerin büyük bölümünün ürün çeşitlendirmeye ve katma değerli üretime açık olduğunu ifade etmesi.
- Çalkarası üzüm çeşidini kullanarak ya da geliştirmek üzere üzerinde çalışarak çeşidin ön plana çıkmasını sağlayacak imkanların olması; üniversitelerin proje ve arge çalışmalarına materyal olarak seçilmesi, uluslararası yarışmalarda dereceler almasını sağlayacak çalışmalar yapan şarap fabrikalarının bulunması.

Zayıf Yönler



- Üretimin büyük ölçüde bireysel ve dağınık şekilde yürütülmesi; sürdürülebilir tonaj ve standardizasyon sorunları.
- Çalkarası üzümüne ilişkin envanter, üretim miktarı ve üretici sayısı gibi verilerin sistematik olarak tutulmaması.
- İlçede bağcılıkla uğraşan üreticilerin yaş ortalamasının yüksek olması ve geleneksel üretim yöntemlerini terk etmek istememeleri,
- Ürünlerin büyük kısmının hammadde veya düşük katma değerli biçimde pazarlanması.
- Çalkarası üzümüne özel, uzmanlaşmış ve kapsayıcı bir üretici birliğinin/kooperatifinin bulunmaması.
- Kooperatifler ile üretici, işletme ve marka yapıları arasında kurumsal koordinasyon eksikliği.
- Üreticilerin finansal kapasite, teknik altyapı ve profesyonel pazarlama açısından yetkin olmaması.

Fırsatlar



- Çalkarası üzümünün susuz da yetiştirilebilmesi nedeniyle şimdiden karşı karşıya kalınan ve yakın zamanda daha ciddi bir şekilde hissedilecek olan iklim değişikliği kaynaklı kuraklıktan sulanarak yetiştirilen çeşitlere oranla daha az etkilenecek yetiştirilebilecek olması.
- Çalkarası üzüm çeşidi, yüzyıllardır Çal İlçesi iklim ve toprak yapısında yetiştiriliyor olması nedeniyle bölgeye uyum sağlamış bir çeşittir. Dolayısı ile güçlü adaptasyon özelliği nedeniyle hastalık ve zararlılara dayanıklılığı diğer çeşitlere oranla daha yüksektir. Doğru ve zamanında yapılacak uygulamalar ve kültürel tedbirlerle fazla ilaçlama yapılmadan yetiştiricilik yapılabilir ve en önemli problemlerden biri olan pestisit kalıntısı riski en aza indirilebilir.
- Sadece Denizli'ye özgü yerli bir çeşit olması nedeniyle Çal Bağ Yolu gibi projeler aracılığıyla bölgeye konu ile ilgili daha çok ilgili kişi, uzman, turist vb. çekebilir olması.
- Çalkarası üzümünün katma değerli ürünlere dönüştürülmesine yönelik artan tüketici talebi (doğal, yerel, izlenebilir ürünler).
- Organik ve/veya sözleşmeli üretim, ortak işleme ve ortak pazarlama modellerinin geliştirilebilir olması.
- Zincir marketler ve organize perakende kanallarının, örgütlü ve sürdürülebilir üretim yapılarıyla çalışmaya açık olması.
- AB coğrafi işaret mevzuatında üretici grubu/kooperatif zorunluluğunun, örgütlenmeyi teşvik edici bir unsur oluşturması.
- Üzüm çekirdeği, fonksiyonel gıdalar, kozmetik hammaddeleri gibi yan ürün ve atık temelli yeni gelir alanlarının geliştirilebilir olması.
- Tarım ve kırsal kalkınma destekleri (hibe, proje çağrıları) kapsamında kooperatif odaklı yatırımların desteklenmesi.

Tehditler



- Çalkarası üzümü üreten çiftçilerin sayılarının gittikçe azalması nedeniyle bu üzüm çeşidinin zamanla yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalması.
- Çalkarası üzümünün düşük katma değerli ürün olarak kalma riski.
- Yetiştiricilerin, dünya piyasasında bilinen çeşitlere ilgisinin daha fazla olması nedeniyle Çalkarası üzüm çeşidinin dikiminden/yetiştiriciliğinden vazgeçmesi.
- Yaşlanan üretici profili ve şehirde yaşama hevesi nedeniyle genç nüfusun tarımdan gittikçe uzaklaşması.
- İklim değişikliği ve ekstrem hava olaylarının bağ verimi ve kalite üzerinde belirsizlik oluşturması.
- İklim değişikliklerine karşı yetiştiricilikte alınması gereken tedbirler konusunda eğitim eksikliği.
- Piyasa fiyatlarındaki dalgalanmalar ve girdi maliyetlerindeki artışın üretici gelirlerini baskılaması.
- Örgütlü yapı eksikliği nedeniyle, büyük alıcılar karşısında pazarlık gücünün zayıf kalması.



9. ÇALKARASI ÜZÜMÜNÜN YOL HARİTASI EYLEM PLANI

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



9. Çalkarası Üzümünün Yol Haritası Eylem Planı

Bu rapor kapsamında gerçekleştirilen literatür araştırması, anket çalışmaları ve laboratuvar analizleri aracılığıyla ortaya konan mevcut durum analizi sonrasında ortaya çıkan sorunların çözümü ve ihtiyaçların karşılanması amacıyla bir eylem planı oluşturulmuştur. Bu eylem planı kapsamında, alınması gereken aksiyonlar ve yapılması gereken işler kısa, orta ve uzun vadede yapılması gerekenler olarak üç kategoriye ayrılmaktadır. Söz konusu aksiyonlar/eylemler

Kısa vadede yapılması gerekenler	Orta vadede yapılması gerekenler	Uzun vadede yapılması gerekenler
Kısa vadede öncelik, yönetim ve kalite altyapısının kurulmasına verilmiştir. Bu kapsamda öne çıkan eylemler şunlardır:	Orta vadede hedef; veri altyapısı, izlenebilirlik, yan ürün lojistiği ve ürünleştirme kapasitesinin kurumsallaştırılmasıdır. Bu kapsamda:	Uzun vadede hedef; tonaj ve kalite sürekliliğini garanti eden ticari modellerin kurulması ve pazar açılımının ölçeklendirilmesidir. Bu kapsamda:
<ul style="list-style-type: none"> • Çalkarası Koordinasyon Yapısı'nın kurulması • AB Coğrafi İşaret yeniden başvuru altyapısının oluşturulması • Laboratuvar analiz paketi ve rutin izleme sisteminin oluşturulması • Hasat-olgunluk standardının hazırlanması • Markalı pekmez standardizasyonunun hazırlanması 	<ul style="list-style-type: none"> • Üretim envanteri ve veri tabanı oluşturulması • İzlenebilirlik sisteminin oluşturulması • Bağ yolu ve agro-turizm ürünleştirme çalışmalarının yapılması • Yan ürün lojistiğinin (çekirdek/posa/iskelet) kurulması • Çekirdek kurutma-yağ/toz pilot hattı oluşturulması • Posa bazlı ara ürün hattı kurulması (kozmetik/fonksiyonel) • Eğitim paketi oluşturulması (iyi tarım uygulamaları/organik tarım) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sözleşmeli üretim modelinin oluşturulması • Pazar/kanal açılımının gerçekleştirilmesi (B2B + B2C)

Her bir eylem paketi için:

- Yapılma zamanı
- Eylem paketi adı
- İlgili Paydaşlar
- Yapılacak eylem
- Somut çıktı

tanımlanmıştır. Bu çerçevede **Tablo 5'te** özetlenmektedir.

Tabloda görüldüğü gibi, söz konusu eylemlerin gerçekleştirilmesinde, Çalkarası üzümü ile ilgili bölgedeki tüm paydaşlara çeşitli sorumluluklar düşmektedir. Çalkarası üzümünün katma değer artışının, tüm bu paydaşların uyumlu ve etkin bir şekilde birlikte çalışmasına bağlıdır. Çalkarası üzümünden üretilecek katma değerli ürünlerin ekonomiye kazandırılmasının, ancak etkili tedarik, kalite ve izlenebilirlik sistemlerinin, endüstriyel ürünlerin çeşitlendirilmesinin ve ticarileşme stratejilerinin birlikte oluşturulmasıyla mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 5: Çalkarası üzümünün yol haritası geliştirilmesi eylem planı

Yapılma zamanı	Eylem paketi	İlgili Paydaşlar	Yapılacak Eylem	Somut çıktı
Kısa Vade	Çalkarası Koordinasyon Yapısı'nın kurulması	Çal Bağ Yolu Denizli Büyükşehir Belediyesi, Çal Belediyesi, Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çal Ziraat Odası, Pamukkale Üniversitesi, işletmeler, üretici temsilcileri	"Çalkarası Platformu" kurulumu: karar alma, görev paylaşımı, aylık takvim	Platform protokolü + çalışma takvimi
	AB Coğrafi İşaret yeniden başvuru altyapısının oluşturulması	Üretici Grubu Çal Ziraat Odası, Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, GEKA	Ürün -coğrafya bağı ve denetim planı yapılması, izlenebilirlik sisteminin oluşturulması ve teknik dosya hazırlanması	Başvuru dosyası taslağı + denetim planı
	Laboratuvar analiz paketi ve rutin izleme sisteminin oluşturulması	Pamukkale Üniversitesi Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, işletmeler	Yıllık rutin: Briks/ asitlik, fenolik/ antioksidan, yağ asidi profili gibi bir analiz seti oluşturulması	Analiz seti + yıllık rapor
	Hasat -Olgunluk standardının hazırlanması	Çal İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, işletmeler, Çal Ziraat Odası	Briks/asitlik/hasat kriterlerinin belirlenmesi; "ürüne göre hasat" rehberi oluşturulması	Hasat rehberi + sınıflandırma
	Markalı pekmez standardizasyonu n hazırlanması	İşletmeler, Kooperatifler Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çal Belediyesi, GEKA	Hijyen, proses standardı, izlenebilirlik sistemi hazırlanması; ambalaj/ etiket çalışmalarının yapılması	Markalı ürün + standart üretim

Yapılma zamanı	Eylem paketi	İlgili Paydaşlar	Yapılacak Eylem	Somut çıktı
Orta Vade	Üretim envanteri ve veri tabanı oluşturulması	Çal Ziraat Odası Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çal İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, kooperatifler, üretici grupları	Parsel –üretici – tonaj – kalite parametreleri envanteri hazırlanması; yıllık güncelleme yapılması	Envanter raporu + veri tabanı
	İzlenebilirlik sisteminin oluşturulması	Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Çal Ziraat Odası, kooperatifler, üretici grupları, işletmeler	Parti kodu, alım fişi, depolama/taşıma kayıtlarının tutulması, “minimum izlenebilirlik standardı” oluşturulması	İzlenebilirlik kılavuzu + uygulama
	Bağ Yolu ve Agro-turizm ürünleştirme çalışmalarının yapılması	Denizli Büyükşehir Belediyesi Çal Belediyesi, işletmeler, Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, kooperatifler	Rota, etkinlik takvimi oluşturulması, ziyaretçi deneyimi kaydının tutulması (tadım/atölye)	Rota + etkinlik serisi
	Yan ürün lojistiği (çekirdek/posa/iskelet) oluşturulması	İşletmeler (şarap/pekmez vb.) Kooperatifler/üretici grupları, Denizli Büyükşehir Belediyesi, Çal Belediyesi	Aynı gün toplama, hızlı kurutma/ ayırma; “yan ürün toplama protokolü” oluşturulması	Protokol + lojistik akış
	Çekirdek kurutma – yağ/toz pilot hattı oluşturulması	GEKA İşletmeler, Pamukkale Üniversitesi, Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	Pilot: çekirdek ayırma – kurutma – öğütme; yağ çıkarma fizibilite çalışması yapılması	Pilot hat + ürün spesifikasyonu
	Posa bazlı ara ürün hattı oluşturulması (kozmetik/fonksiyonel)	Pamukkale Üniversitesi Pamukkale Üniversitesi, işletmeler, GEKA	Posa ekstraktı / peeling granül gibi prototipler; stabilite ve güvenlik ön testlerinin yapılması	Prototip seti + teknik dosya
	Eğitim paketi oluşturulması (İyi tarım uygulamaları/ organik tarım)	Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Çal İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Çal Ziraat Odası	Eğitim modülleri + tarla günleri + örnek parsellerin oluşturulması	Eğitim programı + örnek parseller

Yapılma zamanı	Eylem paketi	İlgili Paydaşlar	Yapılacak Eylem	Somut çıktı
Uzun Vade	Sözleşmeli üretim modelinin oluşturulması	Kooperatifler/Üretici grupları GEKA, Çal Ziraat Odası, işletmeler	Tonaj garantisi + kalite şartı + fiyat formülü içeren sözleşmelerin hazırlanması	Sözleşme şablonları + imzalı sözleşmeler
	Pazar/ kanal açılımının gerçekleştirilmesi (b2c + b2b)	GEKA Denizli Ticaret Odası, Denizli Sanayi Odası, kooperatifler, işletmeler	Hedef müşteri: takviye/ kozmetik/ gıda üreticileri; perakende e-ticaret	Pazar raporu + müşteri listesi + görüşmeler
	Bağcılık Araştırma Enstitüsü Kurulumu	Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Çal Kaymakamlığı Çal Belediyesi; Çal Ziraat Odası; Pamukkale Üniversitesi	Çalkarası üzümü başta olmak üzere ilçede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin teknik olarak araştırılması ve yeni ürün geliştirme için üniversitelerle ortak Ar-Ge projelerinin yürütülmesi	Enstitü fizibilite raporu; iş birliği protokolleri; proje başvuruları; kurulan laboratuvar/de neme alanı; pilot sonuç raporları

Eylem planının başarısı; Çalkarası üzümü ile ilişkili tüm paydaşların uyumlu ve eşgüdüm içinde çalışmasına bağlıdır. Katma değer artışı, tekil müdahalelerle değil; **tedarik organizasyonu, kalite standardizasyonu, izlenebilirlik, ürün çeşitlendirme ve ticarileşme stratejilerinin** birlikte tasarlanmasıyla mümkün olacaktır. Bu nedenle “Çalkarası Koordinasyon Yapısı/Platformu” planın temel kaldıraç mekanizmasıdır.

Çalışmalar, bazı kritik alanlarda **ek araştırma ihtiyacını** ortaya koymuştur. Öncelikli ihtiyaç; Baklan, Bekilli, Çal ve Güney ilçelerini kapsayan Çal bölgesinde çeşit bazında bağ alanı, üretim miktarı, üretici sayısı ve yıllara göre üretim eğilimleri gibi verilerdeki envanter eksikliğinin giderilmesidir. Bu veri seti, yatırım ölçeğinin doğru planlanması ve sürdürülebilir tonajın öngörülmesi için hayati önem taşımaktadır.

Çalkarası kuru üzüm, bölgede hâlihazırda belirli ölçekte üretilen ve doğru modelle kolaylıkla daha yüksek gelir yaratabilecek bir ürün olarak öne çıkmaktadır. Ürünün ticarileşme kapasitesinin artırılabilmesi için, Çalkarası üzümünden toplam ne kadar kuru üzüm elde edilebileceğini belirlemeye yönelik nicel, veriye dayalı çalışmalara ivedilikle ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalkarası üzüm kurusu, bölgede belirli bir miktarda hâlihazırda üretilen ve ticari olarak kolaylıkla yüksek gelir getirebilecek katma değerli bir ürün olarak düşünülmektedir. Söz konusu ürün, mevcut durumda yalnızca yerel ölçekte üretilmekte olup ekonomik potansiyeli henüz tam anlamıyla değerlendirilememiş bir ürün niteliğindedir. Bu çerçevede, ürünün ticarileştirilme kapasitesinin artırılabilmesi için Çalkarası üzüm çeşidinden toplam ne miktarda kuru üzüm elde edilebileceğini belirlemeye yönelik nicel ve veriye dayalı çalışmalara ivedilikle ihtiyaç bulunduğu değerlendirilmiştir.

Çalkarası üzümünün şarap ve pekmez gibi farklı proseslerde değerlendirilmesi, çekirdeğin kimyasal bileşimi ve pestisit kalıntısı üzerinde süreç bazlı değişimlere yol açabilmektedir. Bu nedenle; pekmez üretimi ve alkol fermantasyonu sürecinde çekirdeğin bileşimi, biyoaktif bileşen düzeyi ve pestisit kalıntılarının hangi aşamada nasıl değiştiğinin deneysel çalışmalarla ortaya konulması; en yüksek biyoaktif bileşen / en düşük pestisit düzeyi sağlayan işleme aşamasının bilimsel olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu bilgi, fonksiyonel gıda ve kozmetik gibi katma değerli ürünler için doğru hammadde formunun seçilmesinde belirleyici olacaktır.





10. SONUÇ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



10. Sonuç

Bu çalışma; Denizli ili Çal İlçesi ve yakın çevresinde yetiştirilen Çalkarası üzüm çeşidini tarımsal, teknik, ekonomik ve stratejik boyutlarıyla ele almış; mevcut durumu analiz ederek katma değeri yüksek ürünlere dönüşüm için fırsatları, kısıtları ve uygulamaya dönük önerileri ortaya koymuştur. Bulgular, bölgesel kalkınma perspektifi içinde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda öne çıkan başlıklar aşağıdaki gibidir:

Stratejik Değer ve Rekabet Avantajı

Araştırma sonuçları, Çalkarası üzümünün yalnızca tarımsal bir ürün değil; bölgesel marka oluşturma, kırsal kalkınma, tarıma dayalı sanayi gelişimi ve istihdam artışı açısından stratejik bir değer taşıdığını göstermektedir. Çal'ın yüksek rakım ve susuz bağcılığa elverişli ekolojisi, köklü bağcılık kültürüyle birlikte Çalkarası üzümünün kalite ve aromatik özelliklerini farklılaştırmakta; bu durum ürünün hem nihai tüketiciye hem de endüstriyel kullanıma yönelik değerlendirilmesinde rekabet avantajı sağlamaktadır.

Çalkarası üzümü başta olmak üzere, bölgede yetiştirilen bütün üzüm çeşitlerinin Çal İlçesi'nde kurulacak bir Bağcılık Araştırma Enstitüsü bünyesinde teknik yönleriyle araştırılmasının ve üretilebilecek yeni ürün çeşitleri üzerine Denizli, Aydın, Muğla, İzmir vb. şehirlerdeki üniversitelerle ortak projeler yapılmasının son derece önemli olduğu açıktır.

Mevcut Kullanımın Sınırlılığı ve Katma Değer Açığı

Çalkarası üzümünün mevcut kullanım alanlarının (özellikle şarap, pekmez ve sınırlı ölçekte kuru üzüm) potansiyelin altında kaldığı görülmektedir. İşleme ve pazarlama faaliyetlerinin büyük ölçüde geleneksel yöntemlere dayanması, ürün çeşitliliğini sınırlamakta ve katma değer önemli kısmının bölge dışına transfer edilmesine neden olmaktadır. Oysa Çalkarası üzümü; kuru üzüm ve sağlıklı atıştırmalıklar, çekirdek yağı/tozu, gıda takviyeleri ve kozmetik hammaddeleri gibi yüksek katma değerli ürün gruplarına teknik olarak elverişli bir hammadde niteliği taşımaktadır.

Yapısal Engeller

Saha çalışmaları ve anket sonuçları, farkındalığın arttığını; ancak bunun henüz örgütlü, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir bir üretim-pazarlama yapısına dönüşmediğini göstermektedir.

Özellikle:

- çeşit bazında üretim verilerinin eksikliği,
 - sürdürülebilir tonaj planlamasının yapılamaması,
 - organik/iyi tarım ve sözleşmeli üretim modellerinin sınırlı kalması,
 - standardizasyon ve izlenebilirlik altyapısının zayıflığı
- katma değerli ürün yatırımlarının önündeki başlıca engellerdir.

Örgütlenme ve Kooperatifçilik

Kooperatifçilik ve üretici örgütlenmesi, çalışmanın en kritik sonuç alanlarından biridir. Mevcut kooperatiflerin uygun mekanizmalarla güçlendirilmesi halinde; üretimden pazarlamaya uzanan değer zincirinde merkezi bir rol üstlenmesi mümkündür. Ancak bu yapıların teknik altyapı, kurumsal kapasite, kalite standartları ve pazarlama kabiliyeti açısından geliştirilmesi gerekmektedir. Kurumsal kapasite geliştirme, ortak işleme tesisleri ve ürün standardizasyonu odaklı desteklerin yüksek etki üretmesi beklenmektedir.

Yan Ürünlerin Değerlendirilmesi ve Döngüsel Ekonomi

Üzüm işleme süreçleri sonrası oluşan posa ve çekirdek gibi yan ürünler, bölge açısından önemli bir fırsat alanıdır.

Üzüm çekirdeği; içerdiği fenolik bileşikler, yağ asitleri ve antioksidan kapasite nedeniyle gıda, sağlık ve kozmetik sektörlerinde talep gören bir hammaddedir. Bu çalışmadan elde edilen laboratuvar sonuçları, Çalkarası üzüm çekirdeğinin özellikle cilt sağlığı açısından önemli bir bileşen olan linoleik asit (omega-6) açısından son derece zengin olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Çalkarası üzüm çekirdeği yağının minimum düzeyde pestisit içerdiği, bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen laboratuvar analizleri sonucunda gösterilmiştir. Cibrenin hızlı ve kontrollü şekilde kurutulması, çekirdeğin ayrılması ve işlenmesi için bölgesel ölçekte kurulacak bir ortak işleme ve kurutma tesisi, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de üretici gelirlerinin artırılması açısından stratejik bir yatırım alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu tür bir yatırım, atık yönetimi sorunlarını azaltırken döngüsel ekonomi yaklaşımını da güçlendirecektir.

Coğrafi İşaret ve Uluslararası Tescil

Ulusal coğrafi işaret statüsü önemli bir araçtır. Bununla birlikte AB başvuru sürecinde yaşanan geri çekilme, uluslararası standartlar bakımından yönetim ve teknik dosya altyapısının güçlendirilmesi ihtiyacını ortaya koymuştur. Üretici grubu temelli yönetim, şeffaf denetim ve izlenebilirlik sistemi ile ürün-coğrafya bağıni destekleyen bilimsel verilerle güçlendirilmiş bir dosya hazırlanması gerekmektedir. Bu raporda üretilen veri seti, olası yeniden başvuru için güçlü bir ön hazırlık sunmaktadır.

Turizm Entegrasyonu ve Bölgesel Kalkınma

Çalkarası üzümünün değerlendirilmesi yalnızca tarımsal gelir artışıyla sınırlı değildir. Bağ yolu, yerel ürün temelli gastronomi ve agro-turizm uygulamaları; Çal'ın ekonomik çeşitliliğini artırmaya yönelik tamamlayıcı unsurlardır. Çal Bağ Yolu girişimi bu potansiyelin somut göstergesi olup, yerel ürünlerle güçlendirilerek bölgenin tanıtımına, istihdamına ve hizmet sektörünün gelişimine katkı sağlayabilir.

Çalkarası üzümünün mevcut ulusal coğrafi işaret statüsü, bölgesel kalkınma açısından önemli bir araç olmakla birlikte, çalışmada detaylı olarak ele alındığı üzere, AB nezdindeki başvuru sürecinde yaşanan geri çekilme; mevcut tescil yapısının uluslararası standartlar açısından yetersizliklerini ortaya koymuştur. Yeni AB mevzuatı çerçevesinde, üretici grubu temelli bir yönetim modeli, şeffaf denetim ve izlenebilirlik sistemleri, ürün-coğrafya bağıni ortaya koyan bilimsel ve analitik veriler ile desteklenmiş bir teknik dosya hazırlanması gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında elde edilen saha verileri, teknik analizler ve tarihsel bilgiler; ileride yapılacak olası bir yeniden başvuru için ön hazırlık niteliğinde önemli bir bilgi seti sunmaktadır.

Bölgesel kalkınma perspektifinden bakıldığında, Çalkarası üzümünün değerlendirilmesi yalnızca tarımsal gelir artışı ile sınırlı değildir. Bağ yolu projeleri, yerel ürün temelli gastronomi faaliyetleri ve agro-turizm uygulamaları; Çal İlçesi'nin ekonomik çeşitliliğini artıracak tamamlayıcı unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Nitekim son yıllarda gelişmekte olan Çal Bağ Yolu girişimi, bu potansiyelin somut bir göstergesi niteliğindedir. Bu tür girişimler, yerel ürünlerle daha da genişletilerek bölgenin tanıtımına, istihdamına ve hizmet sektörünün gelişimine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak Çalkarası üzümünün katma değerinin artırılması; üretim planlaması, işleme altyapısı, yan ürün değerlendirme sistemleri, coğrafi işaret/marka stratejileri ve turizm entegrasyonunun birlikte ele alındığı bütüncül bir değer zinciri yaklaşımını gerektirmektedir. Başarı için kamu kurumları, kalkınma ajansı, üniversiteler, üretici örgütleri ve özel sektör arasında güçlü bir koordinasyon mekanizmasının kurulması kritik önemdedir. Bu yaklaşım hayata geçirildiğinde Çalkarası üzümü, Çal ve Denizli için sürdürülebilir ve kapsayıcı bir kalkınma aracına dönüşebilecektir.

Entegre Model ve Beklenen Bölgesel Etkiler

Genel olarak toplantı ve bireysel görüşmelerden elde edilen veriler, yatırım önerilerinin tekil ve bağımsız girişimler yerine birbirini besleyen, entegre bir yapı içinde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Üzümden şaraba, çekirdekten yağa, posadan kozmetiğe, pekmezden fonksiyonel gıdaya uzanan bu bütüncül model; üretici gelirlerini artıran, atık oluşumunu azaltan ve bölgeyi çok sektörlü bir üretim merkezine dönüştüren bir yaklaşım sunmaktadır. Çalkarası üzümünün bu çerçevede ele alınması, yerel bir üzüm çeşidinin sürdürülebilir kalkınmanın merkezine yerleştirilmesi açısından güçlü ve uygulanabilir bir yol haritası ortaya koymaktadır.

Şekil 62: Denizli Çalkarası entegre değer ekosistemi: bütüncül değer zinciri modeli

Üretim Temeli	İşleme Fraksiyonları	Yüksek Katma Değerli Ürünler	Pazarlama ve Markalaşma
Kalite odaklı bağıcılık	Çekirdek	Fonksiyonel gıda	Coğrafi işaret
	Posa	Kozmetik	İhracat
Üretici örgütlenmesi	Tane	Markalı ürün	Agro-turizm

Stratejik Yatırım Alanları:

- Çekirdek işleme ve soğuk pres yağ tesisi
- Modern ve markalı pekmez üretimi
- Üzüm posası işleme tesisi
- Fonksiyonel gıda ve gıda takviyesi üretimi
- Paketli kuru üzüm ve sağlıklı atıştırmalık üretimi
- Tanıtım ve pazarlama birliği kurulması
- Agro-turizm entegrasyonu

Beklenen Bölgesel Etkiler:

- Üretici gelirlerinde artış
- Atık minimizasyonu ve tam fraksiyon değerlendirme
- Çok sektörlü ekonomik yapı
- İhracat potansiyelinin güçlendirilmesi
- Sürdürülebilir kalkınma



KAYNAKLAR

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



KAYNAKLAR

AB Konseyi Tüzüğü, Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on cosmetic products.

https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/cosmetic_1223_2009_regulation_en_0.pdf

Akbeyik, H., (2025). Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, Başkanı - Kişisel görüşme.

Alşan, A. (2013). *Durultma maddelerinin beyaz şarabın tyrosol içeriği üzerindeki etkileri ve farklı beyaz şaraplar ile charmat metoduyla üretilen köpüklü şaraplarda tyrosol miktarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Türkiye).

Altındişli, A., İşçi, B., ve Yeşilyurt Er, A., (2025). Çalkarası üzüm çeşidi seleksiyonu ön çalışması. Aysel Yeşilyurt Er ile kişisel görüşme.

Altıntaş, A., (2007). "Bekilli'de şarabın tarihçesi ve geleceği." 21. Yüzyıla Girerken Geçmişen Günümüze Çal Yöresi Baklan, Çal, Bekilli. Çal Yöresi Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği.

Altıntaş, A., (2025). Küp Şarapçılık - Yönetim Kurulu Başkanı - Kişisel görüşme.

Anlı, R. E. (2010). Şarap Tadımı, İnkılap, İstanbul.

Anonim, (2020). No: 616 – Menşe Adı: Denizli Çalkarası Üzümü /Denizli Çalkarası

<https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/16b058cd-9699-4104-b0c3-d8be6cbe4401.pdf>

Anonim, (2025). <https://calkadinkooperatifi.com.tr/>

Anonim, (2026).

<https://tubitak.gov.tr/tr/duyuru/1007-programi-kapsaminda-askeri-platformlarda-kullanilan-yaglarin-gelistirilmesi-asya-projesi-cagrisi-acildi>

Aşıklar, F. B., Güler, A., Candemir, A. ve Özaltın, K. E. (2023). Bazı üzüm çeşitlerinin reçel ve marmelat kalitelerinin belirlenmesi. *Bahçe*, 52(Özel Sayı 1), 244-252.

Atılsın Korkmaz, E. (2025). Ezel Şarapçılık, Pazarlama ve Üretim Müdürü- Kişisel görüşme.

Barat, T. ve Bucak, T. (2022). Gastronomi turizmi kapsamında geleneksel üzüm pekmezi üretimi: Çal İlçesi üzerine bir inceleme. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 227-250.

Benković, M., Cigić, F., Valinger, D., Sokač Cvetnić, T., Jurinjak Tušek, A., Jurina, T., Kljusurić, J.G. ve Radojčić Redovniković, I. (2024). Towards wine waste reduction: Up-cycling wine pomace into functional fruit bars. *Processes*, 12(12), 2941.

Bonafide Research, (2025).

<https://www.bonafideresearch.com/product/6501292721/turkey-alcoholic-beverages-market>

Brand-Williams, W, Cuvelier, M. E. ve Berset, C. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT-Food Sci Technol* 28(1), 25-30.

Cabaroğlu, T. (2023). Türk şarapçılığının durumu ve sorunları. *Bahçe*, 52 (Özel Sayı 1), 269-275.

Cabaroğlu, T. (2025). Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Öğretim Üyesi - Kişisel görüşme.

Cabaroğlu, T., Kelebek, H., Darıcı, M., Yeşilyurt Er, A., Özönur, A., (2025). Çalkarası Üzüm Klonlarının Fenolik Yapısının Belirlenmesi ve Seçilen Klonlar ile Yenilikçi Yöntemler Kullanılarak Kırmızı ve Roze Şarap Kalitesinin Geliştirilmesi. TÜBİTAK-1001- Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projeleri, TOVAG- Proje No:1250588 (Proje devam etmektedir).

Canbaş, A., Deryaoğlu, A. ve Cabaroğlu, T. (1996). Ülkemizin önemli bazı üzüm çeşitlerinden kabarcıklı üzüm suyu üretimi I. 1992 yılı denemeleri. *Gıda*, 21(6).

Castro, M. L., Ferreira, J. P., Pintado, M., Ramos, O. L., Borges, S. ve Baptista-Silva, S. (2023).

Grape by-products in sustainable cosmetics: Nanoencapsulation and market trends. *Applied Sciences*, 13(16), 9168.

Chen, W. K., He, F., Wang, Y. X., Liu, X., Duan, C. Q. ve Wang, J. (2018). Influences of berry size on fruit composition and wine quality of *Vitis vinifera* L. cv:'Cabernet Sauvignon' grapes. *South African Journal of Enology and Viticulture*, 39(1), 67-76.

Çaşkurulu, S. L. (2023). Hardaliye üretim süreci ve süreci etkileyen faktörlerin kalite üzerine etkileri. *Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 198-212.

Çekal, N. (2025). Milli içecek hardaliyenin beslenme ve sağlık açısından değerlendirilmesi. *Dünya Sağlık ve Tabiat Bilimleri Dergisi*, 8(1), 28-37.

Darıcı, M. ve Cabaroğlu, T. (2013). Denizli İli'nin değişik rakımlı alt bölgelerinden sağlanan Çalkarası üzümünden elde edilen pembe şarapların aroma maddelerinin belirlenmesi. *Gıda*, 38(4), 207-214.

Denizli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, (2025). <https://denizli.ktb.gov.tr/TR-250788/cal.html>

Doğan, B. (2015). Coğrafi işaret korumasının gelişmekte olan ülkeler için önemi. *Social Sciences*, 10(2), 58-75.

Ege İhracatçılar Birliği (EİB), (2025).

https://www.eib.org.tr/Sayfa.Asp?SI_Id=5A02DF31AF&HID=B6BED1A132AA4E88B72466CCDA8DD4C

Ergönül, O., Zeybek, B., Uysal, T., Polat, A. ve Tokyol, A. (2025). Evaluations on large berry varieties in the Turkish Grapevine Field Gene Bank and their usability in breeding. *Viticulture Studies (VIS)*, 5(2): 53 – 65.

Fadaïro, A. ve İp, W. F. (2021). A Study on performance evaluation of biodiesel from grape seed oil and its blends for diesel vehicles. *Vehicles*, 3(4), 790-806.

Faikoğlu, F. (2014). *Adakarası, Papazkarası, Kalecikkarası üzüm çeşitleri kullanılarak üretilen hardalîyelerin kalitesinin ve duysal özelliklerinin araştırılması* (Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye).

Fortune Business Insights (FBI), (2025).

<https://www.fortunebusinessinsights.com/alcoholic-beverages-market-107439>

Garavaglia, J., Markoski, M. M., Oliveira, A. ve Marcadenti, A. (2016). Grape seed oil compounds: Biological and chemical actions for health. *Nutrition and Metabolic Insights*, 9, NMI-S32910.

Gupta, M., Dey, S., Marbaniang, D., Pal, P., Ray, S. ve Mazumder, B. (2020). Grape seed extract: Having a potential health benefits. *Journal of food science and technology*, 57(4), 1205-1215.

Gülcü, M. ve Taşeri, L. (2012). Trakya yöresinde üzüm suyu üretiminin geliştirilmesi üzerine çalışmalar: Tekirdağ örneği. *International Food, Agriculture And Gastronomy Congress*, 15-19 February 2012, Antalya, Turkey.

Hoss, I., Rajha, H.N., El Khoury, R., Youssef, S., Manca, M.L., Manconi, M., Louka, N. ve Maroun, R.G. (2021). *Valorization of Wine-Making By-Products' Extracts in Cosmetics*. *Cosmetics* 8, 109.

İzol, E. (2022). Sağlıklı yaşamda aromatik bitkiler ve aromaterapi. *Sağlıklı Yaşam*, 81.

Kapluhan, E. (2014). Ziraat coğrafyası açısından bir inceleme: Bekilli'de (Denizli) bağcılık. *Coğrafya Dergisi*, (28), 36-54.

Karaman, H. T., Küskü, D. Y. ve Söylemezoğlu, G. (2020). Total phenolic compound and trans-resveratrol levels of some grape (*Vitis vinifera* L.) stems. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(2), 222-228.

Kavcar, A. C. (2025). Güneş Kalıplı Basma Kutu Ambalaj San. ve Tic. AŞ, Teknik Müdür - Kişisel görüşme.

Kaya, Z. (2017). Şarap üretimi ve kalite. *Aydın Gastronomy*, 1(2), 17-30.

Kırbaşı Karaoğlu, D. (2007). Uluslararası Bağ ve Şarap Örgütü (OİV) ve AB üyeliği bağlamında Türk şarap sektörü: potansiyel fırsatlar ve tehditler. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 24.

Kurt, H. (2018). Yerel üzüm çeşitlerimiz koruma altında. *Türk Tarım ve Orman Dergisi*, Mart-Nisan, 246, 72-73.

Kuzubağ (2025). <https://www.kuzubag.com/oduller/>

Letawe, C., Boone, M. ve Pierard, G. E. (1998). Digital image analysis of the effect of topically applied linoleic acid on acne microcomedones. *Clinical and Experimental Dermatology*, 23, 56-58.

Memorial (2025). Üzüm çekirdeği yağı faydaları nelerdir? Ne işe yarar? <https://www.memorial.com.tr/saglik-rehberi/uzum-cekirdegi-yagi-faydaları>

Meyve Suyu Endüstrisi Derneği (MEYED), (2025). <https://meyed.org.tr/tr/infografikler/>

Nour, V., Trandafir, I. ve Muntean, C. (2012). Ultraviolet irradiation of trans-resveratrol and HPLC determination of trans-resveratrol and cis-resveratrol in Romanian red wines. *Journal of Chromatographic Science*, 50(10), 920-927.

Otağ, M. R. (2015). *Denizli Çal yöresinde yetişen bazı üzüm çeşitlerinin farklı olgunlaşma evreleri ve kurutulması sonrası bazı özellikleri ile resveratrol içeriğinin belirlenmesi*. (Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye).

Özesmer ve Özsisli, (2025). Comparison of the physicochemical and sensory properties of some grape molasses produced by traditional and industrial methods. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 13(09): 2749-2758.

Salem N. M., Ahmad, R. Estaitieh, H. (2009). Organochlorine pesticide residues in dairy products in Jordan, *Chemosphere*, 77(5), 673-678.

Salem, Y., Rajha, H. N., van den Broek, L. A., Safi, C., Togtema, A., Manconi, M., Manca, M. A., Debs, E., Hobaika, Z., Maroun R. G. ve Louka, N. (2022). Multi-step biomass fractionation of grape seeds from pomace, a zero-waste approach. *Plants*, 11(21), 2831.

Seçkin, G. U. (2021). Üzüm çekirdeği yağı. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.

Shahab, M., Roberto, S. R., Ahmed, S., Colombo, R. C., Silvestre, J. P., Koyama, R. ve de Souza, R. T. (2020). Relationship between anthocyanins and skin color of table grapes treated with abscisic acid at different stages of berry ripening. *Scientia Horticulturae*, 259, 108859.

Uzel, G. (2025). Bursa ili Karacabey İlçesinde Tarım Sektörünün Sosyo-Ekonomik Yapısının İncelenmesi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 188-199.

Uzun, Ö. ve Başsüllü, D. (2025). Kadın İstihdamı ve Kadın Girişimciliği Analiz Raporu, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı.

Ünal, O. B. (2021). *Ankara-Kalecik koşullarında bazı sofralık üzüm çeşitlerinin olgunluk aşamasında şeker ve organik asit kompozisyonunun belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Türkiye).

Yasan Ataseven, Z. (2024). Tarım ürünleri piyasaları: Üzüm. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE).

Yayan, F., Sari, T., Karagur, E. R., Karaca, H., Isik, F., Kaleli, I. ve Kutluhan, A. (2025). D vitamini, üzüm çekirdeği ve üzüm çekirdekli siyez buğdayı içeren ekmek tüketen sağlık çalışanlarında üst solunum yolu enfeksiyonu şiddeti ve görülme oranları. *Mediterranean Journal of Infection, Microbes and Antimicrobials*, 14(S1), 62-65.

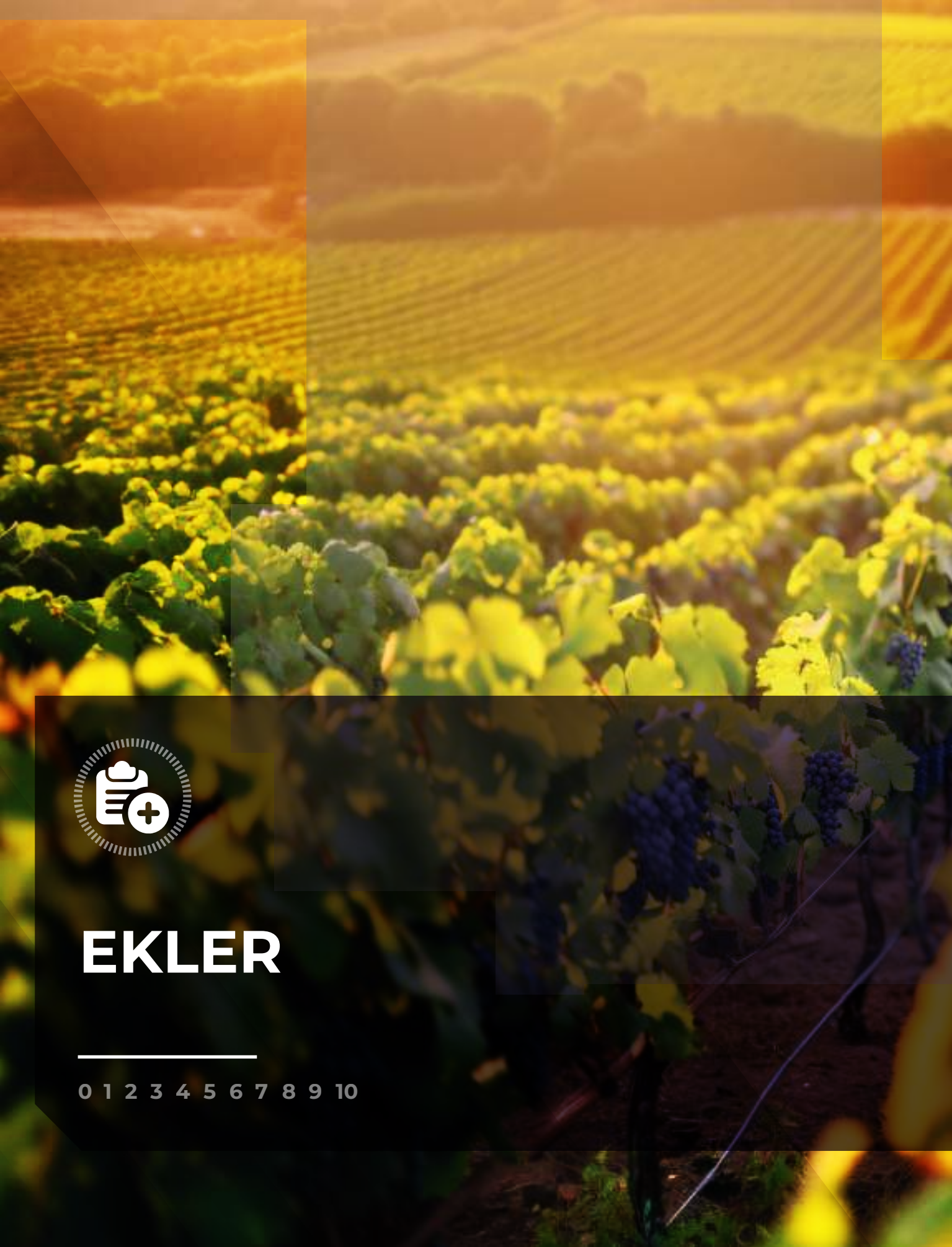
Yılmaz, E., Özdemir, G., Oraman, Y., Unakıtan, G., ve Konyalı, S. (2019). Tarımsal üretimde kadınların karar alma süreçlerine katılımı ve kooperatiflerden beklentileri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(1), 71-81.

Yonguc, G. N., Dodurga, Y., Adiguzel, E., Gundogdu, G., Kucukatay, V., Ozbal, S., Yılmaz, I., Cankurt, U., Yılmaz, Y. ve Akdogan, I. (2015). Grape seed extract has superior beneficial effects than vitamin E on oxidative stress and apoptosis in the hippocampus of streptozotocin induced diabetic rats. *Gene*, 555 (2), 119-126.

Yurdunuseven Yıldız, A. (2021). *Farklı ceviz çeşitlerinin yağ oksidasyonu üzerine depolama koşulları ve paketleme tekniğinin etkisi* (Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye).

Bu raporda yer alan 9, 10, 15, 16, 32, 72, 73, 74, 90, 91, 92, 114, 115, 116, 121, 122, 125, 126, 132, 133, 134, 139, 140, 147 ve 148. sayfalardaki görseller, yapay zekâ tabanlı üretim araçları kullanılarak oluşturulmuş olup sentetik görsel niteliği taşımaktadır.

Bu raporda yer alan 1, 2, 5, 6, 14, 33 ve 34. sayfalarda yer alan görseller ise orijinal Çalkarası üzümü ve bağlarına ait fotoğraflar olup, görsel iyileştirme ve düzenleme işlemleri yapay zekâ destekli araçlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



EKLER

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



EKLER

Ek 1: Anket Kapsamındaki alkarası Üzümü Yetiştiricileri

1. Ahmet AVCI, Ortaköy Mahallesi
2. Ahmet CANBAZ, Yukarıseyit Mahallesi
3. Ahmet İFTİBAŐI, Hançalar Mahallesi
4. Ahmet Haşim İL, Yukarıseyit Mahallesi
5. Ali ÖMERCİÖĞLU, Kocaköy Mahallesi
6. Ali ORDU, Selcen Mahallesi
7. Ali Osman GÜRBÜZ, Gömce Mahallesi
8. Ali PALAZ, Yeşiloba Mahallesi
9. Asım ALTINTAŞ, İsabey Mahallesi
10. Atilla ATEŞLİ, Yeni Mahalle
11. Aydoğan GÜRCAN, oğaşlı Mahallesi
12. Ayşen EKİZ, Kocaköy Mahallesi
13. Baki KARPU, Yeni Mahalle
14. Barış ÖZARSLAN, Selcen Mahallesi
15. Bekir BAYRAM, Bahçeli Mahallesi
16. Bilal TÜFEKÇİ, Bahçeli Mahallesi
17. B. KELEŐ, Yeşiloba Mahallesi
18. Cemal SAĞLIK, Mahmutgazi Mahallesi
19. Dilek ARSLAN, Hüseyinler Mahallesi
20. Ercan ÇELİK, Selcen Mahallesi
21. Erdinç OKUTAN, Develler Mahallesi
22. Ezgi ATILSIN KORKMAZ, Hançalar Mahallesi
23. Fatma Gül BURSALI, Selcen Mahallesi
24. Gökhan SÜREN, Hüseyinler Mahallesi
25. Gözde DEMİR, Yeni Mahalle
26. Günay ÖZKAN, Bahçeli Mahallesi
27. Hakkı KARAMAN, Kabalar Mahallesi
28. Halil GÖKKAYA, Yeni Mahalle
29. Hamza ERKAN, Yeşiloba Mahallesi
30. Hasan EKİCİ, İsabey Mahallesi
31. Hürriyet Gürsel YILMAZ, Hançalar Mahallesi
32. Hüseyin YÜKSEL, Sazak Mahallesi
33. İbrahim ÇABUK, Develler Mahallesi
34. Lütfi DURMUŐ, Bahçeli Mahallesi
35. Mehmet AYDIN, Süller Mahallesi
36. Mehmet SANDAL, Yeşilyurt Mahallesi
37. Mustafa BÖCELİ, Süller Mahallesi

38. Mustafa MALAK, Yahyalar Mahallesi
39. Mustafa SARI, Gümce Mahallesi
40. Naim ÇOMAK, Bahçeli Mahallesi
41. Nuri SALIN, Karakaya Mahallesi
42. Osman ÇAVUŞ, Bayıralan Mahallesi
43. Osman TOKU, Yeşiloba Mahallesi
44. Osman SOLAK, Sazak Mahallesi
45. Ömer DAĞLI, İsmailler Mahallesi
46. Önder DEMİR, Bahçeli Mahallesi
47. Özdemir ATEŞLİ, Yeni Mahalle
48. Özkan DOĞRAMACI, Bahçeli Mahallesi
49. Reşat PEYNİRCİ, Sakızcılar Mahallesi
50. Saba AÇIKGÖZ, Selcen Mahallesi
51. Selma SÜREN, Hüseyinler Mahallesi
52. Süleyman KOYUNCU, Çoğuşlı Mahallesi
53. Şükrü CANKORUR, Selcen Mahallesi
54. Ümmü SOLAN, Poyrazlı Mahallesi

Ek 2: Anket Kapsamındaki Çalkarası Üzümü Kullanıcısı İşletmeler

1. Adalya Meyve Sebze Ltd. Şti.
2. Aykut Özkan Şarapçılık
3. Biricik Şarapçılık
4. Efe Tarım
5. Egeli Bağ Evi
6. Ezel Şarapçılık
7. Kuzubağ Şarapçılık
8. Küp Şarapçılık
9. Lermonos Şarapçılık
10. Pamukkale Şarapçılık

Ek 3: Çalkarası Üzümü Yetiştiricileri Anket Soruları



ÜZÜM YETİŞTİRİCİSİ ANKETİ

1. Bağın bulunduğu mahalle, yetiştiricinin adı:

.....

2. Üretimin yapıldığı arazi:

Kendi mülkü () Kira/ıcar () Başkasının mülkünde ortak () Kendi mülkünde ortağı var ()

3. Yetiştiricinin yaşı:

<20 () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50-59 () >59 ()

4. Cinsiyeti: Kadın () Erkek ()

5. Öğrenim durumu: İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite ()

6. Bağcılık deneyimi:

5 yıldan az () 5-10 yıl () 11-20 yıl () 21-30 yıl () 31-40 yıl () 40 yıldan fazla ()

7. Üzüm yetiştiriciliği dışında tarımsal faaliyetiniz var mı?

Yok () Meyvecilik () Zeytincilik () Sebzeçilik () Kekik () Fidancılık ()
Tarla bitkileri [arpa, buğday, anason, şeker pancarı, ayçekirdeği, mısır] () Hayvancılık ()

8. Tarım dışında, başka faaliyet/yatırım/gelir kaynağı var mıdır? Evet () Hayır ()

Varsa.....

9. Bağcılık yaparken karşılaştığınız en önemli sorun hangisidir?

Maliyeti fazla () İlaçlama sorunu () Fiyat belirsizliği ()
Hava şartları () Ürünlerin satılmaması () Gelirinin az olması ()
Su sorunu () İşçi bulamama/maliyeti () Diğer ()

10. Ne olsa, şu ankinden daha fazla ekim yapardınız?

Maliyetler düşse () Devlet daha fazla destek olsa () Arkamdan gelen olsa ()
Hava şartları uygun olsa () Ürün daha fazla gelir getirirse ()
Daha fazla ekim yapmak istemem () Su sorunu çözülsün ()
Daha fazla alanım olsa () Üzüm alım fiyatı önceden belirlense () Diğer ()

11. Bağcılığa devam etmeyi düşünüyor musunuz?

Evet () Hayır () Belki () Mecburen ()

12. Ziraat odası ve/veya koop. üyeliğiniz var mı?

Tarımsal kalkınma koop () Sulama koop () Ziraat odası () Üretici birliği ()

13. Bağınız kaç dekadır?

0-10 () 10-30 () 30-60 () 60'dan fazla ()

14. Hangi yetiştirme tekniklerini kullanıyorsunuz?

Geleneksel () Organik tarım () İyi tarım uygulaması ()

15. Sulama yapıyor musunuz?

Hayır () Karık () Damla () Yağmurlama () Diğer ()(lütfen belirtiniz)

16. Gübreleme/ilaçlama yapıyor musunuz?

Hayır () Evet () Gübreleme evet, ilaçlama hayır ()
İlaçlama evet, gübreleme hayır ()

17. Hangisi/hangileri bağınıza en çok zararı veriyor?

Don () Yağmur ve seller () Bağ zararlıları ve hastalıkları ()
Aşırı sıcaklar/kuraklık () Dolu () Diğer ()(belirtiniz)

18. Hasat edilen ürünü ne yapıyorsunuz?

Evde tüketim () İşçilere, eşe dosta vermek () Firmalara satmak ()
Depolamak () Pekmez, kurutmaklık, sirke vb () Diğer ()(belirtiniz)

19. Ürünün satışını nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

Kendim pazara çıkıyorum () Hale gidip tüccara satıyorum ()
Bağdan tüccara veriyorum () Direkt ihraç ediyorum () Diğer ()(belirtiniz)

20. Pazarlama sırasında karşılaştığınız en önemli sorun/sorunlar hangileridir?

Fiyatların düşük olması ()
Depolama imkanı olmaması ()
Taşıma masraflarının yüksek olması ()
Borç nedeniyle, hasat sonu ürünü hemen satma zorunluluğu ()
Diğer ()(lütfen belirtiniz)

21. Üzüm yetiştiriciliği yaparken TEKNİK DESTEK alıyor musunuz?

Her zaman () Bazen () Hayır ()

22. En çok ürettiğiniz üzüm çeşitleri hangileridir?

Çalkarası () Sultaniye () İri kara () Öküzgözü () Boğazkere () Shiraz ()
Diğer () (lütfen belirtiniz)

23. Ürettiğiniz üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı nedir?

%5'ten az () %5-10 () %10-50 () %50-100 () %100 ()

24. Sezonda kaç ton Çalkarası çeşidi üzüm yetiştiriyorsunuz?

0-1 ton () 1-5 ton () 5-10 ton () 10-50 ton () 50 ton'dan fazla ()

25. Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin avantajları nelerdir?

Dayanıklısıdır () Kar ettirir ()
Fazla ilaç/gübre gerektirmez () Diğer ()(belirtiniz)

26. Çalkarası çeşidi üzüm yetiştirmenin dezavantajları nelerdir?

Dayanıksızdır () Para kazandırmaz ()
Fazla ilaç/gübre ister () Diğer ()(belirtiniz)

27. Çalkarası çeşidinin diğer çeşitlere göre üstün özellikleri nelerdir?

Rengi () Aroması (tat-koku) () Hiçbir şeyi ()
Dayanıklılığı () Maliyeti () Diğer ()(belirtiniz)

28. Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler nelerdir?

Yeterince üretilmiyor () Üretilmesi zahmetli () Depolanamıyor ()
İyi kalitede üretilmiyor () Pahalıya mal oluyor () Diğer ()(belirtiniz)

29. Yirmi yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti hakkındaki fikriniz nedir?

Üretimi artacaktır () Kaybolup gidecektir ()
Üretimi azalacaktır () Diğer ()(belirtiniz)

30. Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?

Teşvik için üreticiye maddi destek verirdim ()
Yeni ürünlerin üretimi için araştırma yaptırırdım () Ürünün pazarlanabilirliğini artırırdım ()
Üreticileri organize ederdim () Hiçbir şey yapmazdım ()
Üzüm üretici birliği veya kooperatif kurulması () Diğer ()(belirtiniz)

31. Çalkarası çeşidi üzümünden KATMA DEĞERİ YÜKSEK BAŞKA HANGİ ÜRÜNLER geliştirilmelidir?

Yüksek kaliteli şarap () Sofralık-kuru meyve () Güzellik ürünü (Makyaj malzemesi) ()
Sporcu/ara öğün yiyeceği () Geleneksel ürünler (pekmez/sirke) ()
Diğer ()(belirtiniz)

Ek 4: Çalkarası Üzümü Kullanıcısı İşletmeciler Anket Soruları



ÜRÜN ÜRETİCİSİ ANKETİ

1. İşletmenin adı, bulunduğu mahalle, işletmecinin adı:

.....

2. İşletmecinin pozisyonu:

Sahibi () Yönetici () Mühendis () Çalışan () Diğer () (lütfen belirtiniz)

3. İşletmenin yaşı: <5 () 5-10 () 10-20 () 20-30 () 30<()

4. İşletmecinin kaç yıldır işletmede çalıştığı:

<5 () 5-10 () 10-20 () 20-30 () 30<()

5. İşletmecinin yaşı:

<20 () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50-59 () >59 ()

6. Cinsiyeti: Kadın () Erkek ()

7. Öğrenim durumu: İlkokul () Ortaokul () Lise () Üniversite ()

8. Bu işi tercih nedeniniz?

Ailece bu işin içindeyiz ()

Karlı bulduğumuz için ()

Gelecek vadettiği için ()

Özel bir nedeni yok ()

Diğer ()(lütfen belirtiniz)

9. Üretilen ürün dışında, başka yatırım/gelir kaynağı var mıdır? Evet () Hayır ()

Varsa.....

10. Hangi ürünleri üretiyorsunuz?

Şarap () Taze üzüm () Kuru üzüm () Pekmez () Sirke () Üzüm çekirdeği ()

Diğer.....(lütfen belirtiniz)

11. İşletmenin kapasitesi (hammadde ve/veya ürün bazında):

.....

12. İşletmenin kendi bağları var mı? Evet () Hayır ()
Varsa, üretimin ne kadarı buradan karşılıyor? %5-10 () %10-50 () %50-100 () %100 ()
13. İşletmenin pazarı: Yurt içi () Yurt dışı () Her ikisi ()
14. Üzüm aldığınız üreticilere TEKNİK DESTEK veriyor musunuz?
Her zaman () Bazen () Hayır ()
15. Ürettiğiniz ürünlerin satışını hangi kanal(lar)la gerçekleştiriyorsunuz?
Bayi () e-market () kendi web sitesi () diğer () ... (lütfen belirtiniz)
16. Üzüm tedarikçilerinizle ortalama kaç yıldır çalışıyorsunuz?
<5 yıl () 5-10 yıl () >10 yıl ()
17. En çok kullandığınız üzüm çeşitleri hangileridir?
Çalkarası () Sultaniye () İri kara () Öküzgözü () Boğazkere () Shiraz ()
Diğer ()..... (lütfen belirtiniz)
18. Kullandığınız üzüm çeşitleri arasında Çalkarası üzümünün oranı nedir?
%5'ten az () %5-10 () %10-50 () %50-100 () %100 ()
19. Sezonda kaç ton Çalkarası çeşidi üzüm işliyorsunuz?
0-50 ton () 50-100 ton () 100-500 ton () 500-1000 ton () 1000 ton'dan fazla ()
20. Kendi bağlarınızda Organik Sertifikalı Tarım yapıyor musunuz? Organik Sertifikalı ürün(-ler) üretiyor musunuz?
Organik tarım yapıyorum & organik ürün üretiyorum()
Organik tarım yapmıyorum & organik ürün üretmiyorum()
Organik tarım yapıyorum & organik ürün üretmiyorum()
Organik tarım yapmıyorum & organik ürün üretiyorum()
21. Hammadde olarak Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın avantajları nelerdir?
Dayanıklısıdır () Kolay bulunur () Kar ettirir ()
Ucuzdur () Fazla ilaç/gübre içermez () Diğer ()(belirtiniz)
22. Hammadde olarak Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın dezavantajları nelerdir?
Dayanıksızdır () Zor bulunur () Para kazandırmaz ()
Pahalıdır () Fazla ilaç/gübre içerir () Diğer ()(belirtiniz)
23. Hammadde olarak Çalkarası çeşidi üzüm kullanmanın SON ÜRÜN'ün hangi özelliğine olumlu etkisi vardır?
Rengine () Aromasına (tat-koku) () Hiçbir şeye ()
Dayanıklılığına () Maliyetine () Diğer ()(belirtiniz)

24. Çalkarası üzüm çeşidi ile ilgili mevcut problemler nelerdir?

Yeterince üretilmiyor () Kaliteli ürün vermiyor () Tedariği zor ()
İyi kalitede üretilmiyor () Pahalıya mal oluyor () Diğer ()(belirtiniz)

25. Yirmi yıl sonra Çalkarası üzüm çeşidinin akıbeti hakkındaki fikriniz nedir?

Üretimi artacaktır () Kaybolup gidecektir ()
Üretimi azalacaktır () Diğer ()(belirtiniz)

26. Karar verici siz olsaydınız, Çalkarası üzüm çeşidinin hak ettiği değere ulaşabilmesi için ne yapardınız?

Teşvik için üreticiye maddi destek verirdim ()
Yeni ürünlerin üretimi için araştırma yaptırırdım ()
Ürünün pazarlanabilirliğini artırırdım ()
Üreticileri organize ederdim ()
Hiçbir şey yapmazdım ()
Diğer ()(belirtiniz)

27. Çalkarası çeşidi üzümünden KATMA DEĞERİ YÜKSEK HANGİ ÜRÜNLER geliştirilmelidir?

Yüksek kaliteli şarap () Sofralık-kuru meyve () Güzellik ürünü (Makyaj malzemesi) ()
Sporcu/ara öğün yiyeceği () Geleneksel ürünler (pekmez/sirke) ()
Diğer ()(belirtiniz)

Ek 5: Çalkarası Üzümü Katma Değer ve Değer Döngüsü Analizi Toplantısı

Sıra	Katılımcı Adı Soyadı	Kurumu	Görevi
1	Prof. Dr. Turgut CABAROĞLU	Çukurova Üniversitesi	Öğretim Üyesi
2	Erhan KUZU	Çal Belediyesi	Başkan Yardımcısı
3	Mehmet Ali VARDAL	Çal Tarım İlçe Müdürlüğü	İlçe Müdürü
4	Hürriyet YILMAZ	Lermonos Şarapçılık	Kurucu Yönetici
5	Salih KUZU (Kurucusu)	Kuzubağ Şarapçılık	Kurucu Yönetici
6	Hasan ALTINTAŞ	Küp Şarapçılık	Yönetim Kurulu Üyesi
7	Ezgi ATILSIN KORKMAZ	Ezel Şarapçılık	Yönetim Kurulu Üyesi
8	Fatma ÇELEK	Egeli Market Tic. Ltd. Şti.	Yönetim Kurulu Üyesi
9	Koray ÖZCAN	Diageo Türkiye	Teknik ve İnovasyon Direktörü
10	Uğur AKTAŞ	Master Nut	Satın Alma Müdürü
11	Hande GÜVENTÜRK	Posamas Sürdürülebilir Gıda Teknolojileri A.Ş.	Kurucu Yönetici
12	Ahmet Haşim ÇİL	Çal Ziraat Odası	Başkan
13	Özkan TATAR	Kabalar Tarımsal Kalkınma Koop.	Kooperatif Başkanı

Toplantı Katılımcı Listesi

Toplantı Özeti

Toplantıda, bölgeye özgü bir üzüm çeşidinin korunması, geliştirilmesi ve ekonomik değere dönüştürülmesi ana tema olarak ele alınmıştır. Katılımcılar, bu yerel ürünün yalnızca tarımsal bir hammadde değil; kültürel, ekonomik ve turistik bir değer olduğu konusunda ortak görüş bildirmişlerdir.

1. Sahiplenme ve Sürdürülebilirlik

- Yerel ürünlerin kalıcı başarıya ulaşabilmesi için sahiplenilmesi, anlam yüklenmesi ve sürdürülebilir bir yapı kurulması gerektiği vurgulanmıştır.
- Projelerin tek seferlik kalmaması, birbirini tamamlayan adımlarla devam etmesi gerektiği ifade edilmiştir.
- Ekonomik, sosyal ve kültürel boyutların birlikte ele alınmasının zorunlu olduğu belirtilmiştir.

2. Bağıcılık ve Üretim Kalitesi

- En temel sorun alanının bağıcılıkta kalite düşüşü olduğu dile getirilmiştir.
- Yanlış klon seçimi, yüksek verim odaklı üretim ve aşırı kimyasal kullanımının kaliteyi olumsuz etkilediği vurgulanmıştır.
- Organik ve iyi tarım uygulamalarının bölgede uygulanabilir olduğu, üreticinin bu yönde bilinçlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

3. Katma Değerli Ürünler

- Ürünün yalnızca taze ya da kuru olarak değil; şarap, distile içkiler, pekmez, sirke, kozmetik, gıda takviyeleri ve yan ürünler yoluyla değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.
- Özellikle yan ürünlerin (kabuk, çekirdek, posa) sağlık, kozmetik ve gıda sektörlerinde yüksek potansiyele sahip olduğu belirtilmiştir.
- İnovatif ürün geliştirme ve markalı ürünlerin önemi vurgulanmıştır.

4. Turizm ve Tanıtım

- Tarım temelli turizm ve gastronominin, ürünün değerini artıracak lokomotif sektörler olduğu ifade edilmiştir.
- Ürünün turizm deneyiminin bir parçası haline getirilmesi, ziyaretçilere yaşayan bir hikâye sunulması gerektiği belirtilmiştir.
- Tanıtım, algı yönetimi ve bölge imajının güçlendirilmesinin kritik olduğu vurgulanmıştır.

5. Üretici Geliri ve Kırsal Kalkınma

- Üreticinin yeterli gelir elde edememesi durumunda bağların söküldüğü ve yerel çeşidin yok olma riski taşıdığı ifade edilmiştir.
- Kaliteli ve organik üretime fiyat avantajı ve pozitif ayrımcılık sağlanması gerektiği belirtilmiştir.
- Kooperatifleşme ve ortak hareket etmenin önemine dikkat çekilmiştir.

6. Bilimsel Çalışmalar ve Gelecek Perspektifi

- Bilimsel araştırmalar, klon seleksiyonu ve kalite odaklı projelerin umut verici olduğu ifade edilmiştir.
- Yerel çeşidin iklim değişikliğine ve kuraklığa dayanıklılığının gelecekte büyük bir avantaj sağlayacağı vurgulanmıştır.
- Genç nüfusun üretime ve kırsala geri çekilmesi için bu çalışmaların kritik olduğu belirtilmiştir.

Genel Sonuç

Toplantıda, yerel üzüm çeşidinin bölgesel kalkınmanın merkezine alınması, üretimden turizme, sanayiden bilime uzanan entegre bir modelle ele alınması gerektiği konusunda güçlü bir ortak görüş oluşmuştur. Başarının anahtarı olarak kalite, iş birliği, markalaşma ve sürdürülebilirlik öne çıkmıştır.

Online Toplantı Afişi

T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

GEKA

ÇALKARASI ÜZÜMÜ

KATMA DEĞER VE DEĞER DÖNGÜSÜ ANALİZİ

GEKA ve Pamukkale Üniversitesi iş birliğinde yürütülen "Çalkarası Üzümünün Teknik Özelliklerinin Araştırılması ve Katma Değeri Yüksek Yeni Ürünlerin Geliştirilmesi" çalışması kapsamında çevrim içi toplantı düzenlenecektir.

26 Aralık Cuma
2025
10:00-11:15

GÜNDEM

 Proje içeriğine ilişkin kısa bilgilendirme
Çalkarası üzümünde mevcut durum ve hâlihazırda üretilen ürünler

 Çalkarası'ndan üretilebilecek yüksek katma değerli ürünlerin değerlendirilmesi
Katılımcı görüş ve değerlendirmelerinin alınması





Güney Ege Kalkınma Ajansı

Pamukkale Teknokent Kınıklı Mh. Hüseyin Yılmaz Cd.

No:67 B Blok Kat:2 Pamukkale/Denizli

T: +90 258 371 88 44 **F:** +90 258 371 88 47

“Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz.”

www.geka.gov.tr