

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORGANİK VE KONVANSİYONEL YÖNTEMLERLE
YETİŞTİRİLEN ÖKÜZGÖZÜ, BOĞAZKERE VE ŞİRE ÜZÜM
ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE YÖNÜNDEN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Sultan AYGÜN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI**

**DIYARBAKIR
Haziran 2019**

T.C. DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
DİYARBAKIR

Sultan AYGÜN tarafından yapılan **“Organik ve Konvansiyonel Yöntemlerle Yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire Üzüm Çeşitlerinin Verim ve Kalite Yönünden Karşılaştırılması”** konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR

Üye : Prof. Dr. Mikdat ŞİMŞEK

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Atilla ÇAKIR

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 09/07/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../...../2019

Prof. Dr. Sevtap Sümer EKER

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalışma konumun belirlenmesinde beni yönlendirip, bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren ve destekleyen, değerli zamanını ayırıp yardımcı olan kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Gültekin ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunarım.

İstatistik veri çalışmalarımda yardımcı olan Şehmus ATAKUL ve Mehmet Emin VURAL'a bu süreçte her konuda beni destekleyen Mehmet YILDIZHAN'a, varlığını daima hissettiren Pınar ARICA BİNTAŞ ve Hasan BİNTAŞ'a, hayatımın her aşamasında hiçbir fedakarlığı esirgemeyen annem Kudret AYGÜN ve babam Ramazan AYGÜN'e teşekkürü bir borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÇİZELGE LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
KISALTMA VE SİMGELER	viii
1.GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
3.MATERYAL VE METOT	23
3.1.Materyal	23
3.1.1.Bitkisel Materyallerin Özellikleri	23
3.1.1.1. Öküzgözü Üzüm Çeşidi	23
3.1.1.2. Boğazkere Üzüm Çeşidi	25
3.1.1.3. Şire Üzüm Çeşidi	26
3.1.2. Araştırmanın Yürütüldüğü Bağ Alanının Bazı Özellikleri	28
3.2.Metot	31
3.2.1. Arazi Çalışmaları	31
3.2.1.1. Üzüm Örneklerinin Alınması	31
3.2.2. Laboratuvar Çalışmaları	31
3.2.2.1. Salkımlarda Yapılan Analizler	32
- Salkım Ağırlığı (g)	32
- Salkım Eni (cm)	32
- Salkım Boyu (cm)	32
3.2.2.2. Tanelerde Yapılan Analizler	32
- 100 Tane Ağırlığı (gr)	32
- Tane Eni (mm)	32
- Tane Boyu (mm)	32
- Tane Büyüklüğü (enxboy)	32
3.2.2.3. Şırada Yapılan Analizler	32
- Suda Çözülebilir Kuru Madde (SÇKM) (%)	33
- pH	33

- Toplam Asitlik (g/100 ml sıra)	33
3.2.2.4. Verim Tespiti İçin Yapılan Analizler.....	33
- Omca Verimi (kg).....	33
- Dekara Verim (kg/da)	33
3.2.2.5. İstatistik Analiz	33
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	35
4.1. Üzüm Çeşitlerinin Verim Özellikleri.....	35
4.1.1. Omca Verimi (kg)	35
4.1.2. Dekara Verim (kg)	36
4.2. Üzüm Çeşitlerinin Salkım Özellikleri.....	38
4.2.1 Salkım Ağırlığı (gr).....	38
4.2.2. Salkım Eni (cm)	39
4.2.3. Salkım Boyu (cm)	40
4.2.4. Salkım Büyüklüğü (enxboy)	41
4.3. Üzüm Çeşitlerinin Tane Özellikleri	43
4.3.1. 100 Tane Ağırlığı (g)	43
4.3.2. Tane Eni (mm)	45
4.3.3. Tane Boyu (mm)	47
4.3.4. Tane Büyüklüğü (enxboy)	48
4.4. Üzüm Çeşitlerinin Şıra Özellikleri.....	49
4.4.1. Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) (%).....	49
4.4.2. Asitlik (g/100 ml sıra)	51
4.4.3. Olgunluk İndisi (SÇKM/Asitlik)	52
4.4.4. pH.....	54
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55
6. KAYNAKLAR	61
ÖZGEÇMİŞ	67

ÖZET

ORGANİK VE KONVANSİYONEL YÖNTEMLERLE YETİŞTİRİLEN ÖKÜZGÖZÜ, BOĞAZKERE VE ŞİRE ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTE YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sultan AYGÜN

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

2019

Bu çalışma, Diyarbakır ilinde organik ve konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin verim ve kalite kriterlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Organik ve konvansiyonel uygulamalar ile çeşitlerin birbiri ile karşılaştırılması amacıyla verim, salkım, tane ve sıra özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda hem uygulamalar hem de çeşitlere göre incelenen özellikler arasında istatistiki olarak önemli farklılıklar belirlenmiştir. Çeşitlerde salkım ağırlığının 329.30 g (Boğazkere) ile 172.80 g (Şire) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Salkım özellikleri incelendiğinde; salkım eninde en yüksek değerlerin konvansiyonel ve organik uygulamalarda Boğazkere üzüm çeşidinde 13.40 cm ve 12.70 cm olarak belirlenmiştir. Tane özellikleri incelendiğinde ise; 100 tane ağırlığının 639.70 g (Boğazkere) ile 214.20 g (Şire) arasında değiştiği, tane eni değerlerinin ortalama 19.24 mm ile 12.14 mm arasında olduğu, tane boyu değerlerinin ise ortalama 21.64 mm ile 15.33 mm arasında değiştiği tespit edilmiş olup, konvansiyonel ve organik uygulamalarda en yüksek tane büyüklüğü değerleri Boğazkere çeşidinde (sırasıyla; 420.72, 396.22), en düşük değeri ise Şire çeşidinde (sırasıyla; 205.29, 185.35) tespit edilmiştir. Üzüm çeşitlerine ait Sıra özellikleri incelendiğinde; organik tarım uygulamalarıyla ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen üzümlerin; SÇKM değerlerinin en yüksek olduğu çeşidin Boğazkere (%24.60 – %27.73) ve asitlik bakımından en yüksek değerlerin Şire (0.381 g/l – 0.387 g/l) çeşidinde olduğu belirlenmiştir. Aynı pH değerine sahip Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin 3.77 pH ile en yüksek değere sahip olduğu, olgunluk indisi değerleri karşılaştırıldığında ise en yüksek değerlerin Boğazkere (66.37 SÇKM/asitlik – 68.20 SÇKM/asitlik) çeşidinden elde edildiği tespit edilmiştir. Çeşitlerinin verim değerleri karşılaştırıldığında; en yüksek omca verimi ve en yüksek dekara verimin elde edildiği çeşidin Boğazkere (13.35 kg – 1924 kg/da) olduğu saptanmıştır. En düşük değerler ise Şire çeşidinden elde edilmiştir (6.62 kg – 564.62). Araştırma sonucunda; omca veriminin (6.62 kg – 13.35 kg) arasında ve dekara verimin ise (564 kg – 1924.75 kg) arasında değiştiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üzüm, Konvansiyonel, Organik, Verim, Salkım, Tane, Sıra

ABSTRACT

A COMPARISON OF ÖKÜZGÖZÜ, BOĞAZKERE AND ŞİRE GRAPE TYPES PRODUCED BY ORGANIC AND CONVENTIONAL METHODS IN TERMS OF YIELD AND QUALITY

MASTER'S THESIS

Sultan AYGÜN

DİCLE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF HORTICULTURE

2019

The aim of this study is to determine the yield and quality criteria of Öküzgözü, Boğazkere and Şire grape types grown in Diyarbakır with organic and conventional methods. Yield, cluster, grain and stem have been investigated in order to compare the varieties with each other through organic and conventional applications. As a result of the research, statistically significant differences were found between characteristics examined both according to the varieties and the applications. It was determined that the weight of the bunch ranged between 329.30 grams (Boğazkere) and 172.80 grams (Şire). Upon cluster characteristics examination, the highest values in bunch width were determined as 13.40 cm and 12.70 cm in Boğazkere grape type in conventional and organic applications. When grain characteristics were examined it was found that 100 grain weight varied between 639.70 g (Boğazkere) and 214.20 g (Şire), the average grain width values were between 19.24 mm and 12.14 mm, the average grain size values were determined to be between 21.64 mm and 15.33 mm, and the highest grain size values were found in Boğazkere (420.72, 396.22 respectively) and the lowest value was found in Şire (205.29, 185.35 respectively). When the characteristics of stem of grape types were examined; of the grapes obtained by the organic farming applications and the conventional agricultural techniques; it was determined that the highest Total Soluble Solids Content (TSSC) values were in Boğazkere (24.60% - 27.73%) and the highest acidity values were in Şire (0.381 g / l - 0.387 g / l). Having the same pH value, Öküzgözü and Boğazkere types had the highest value with 3.77 pH, and when the maturity index values were compared it was determined that the highest values were obtained from Boğazkere (66.37 TTSC / acidity - 68.20 TTSC/ acidity). When the yield values of the varieties were compared; it was determined that the highest vine yield and highest decare yield were obtained from Boğazkere (13.35 kg - 1924 kg / daa). The lowest values were obtained from Şire (6.62 kg - 564.62). According to the results of the research, it was determined that the vine yield varied between 6.62 kg - 13.35 kg and the yield per decare was between 564 kg - 1924.75 kg.

Key word: Grape, Conventional, Organic, Yield, Bunch, Berry, Must.

ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>		<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1.	Araştırmada materyal olarak kullanılan çeşitlerin renk, tane, salkım ve olgunlaşma zamanlarına ilişkin bilgiler	28
Çizelge 3.2.	Araştırmanın yürütüldüğü Bademli Köyüne ait koordinat ve GPS bilgileri	28
Çizelge 4.1.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin dekara verimi üzerine etkisi	35
Çizelge 4.2.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin omca verimi üzerine etkisi	36
Çizelge 4.3.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım ağırlığı üzerine etkisi	38
Çizelge 4.4.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım eni üzerine etkisi	40
Çizelge 4.5.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım boyu üzerine etkisi	41
Çizelge 4.6.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım büyüklüğü üzerine etkisi	42
Çizelge 4.7.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin 100 tane ağırlığı üzerine etkisi	43
Çizelge 4.8.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane eni üzerine etkisi	45
Çizelge 4.9.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane boyu üzerine etkisi	47
Çizelge 4.10.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane büyüklüğü üzerine etkisi	48
Çizelge 4.11.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin SÇKM üzerine etkisi	49
Çizelge 4.12.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin asitliği üzerine etkisi	51
Çizelge 4.13.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin olgunluk indisi üzerine etkisi	53
Çizelge 4.14.	Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin pH üzerine etkisi	54

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Sekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1.	Organik Öküzgözü çeşidine ait salkım görünümü	24
Şekil 3.2.	Konvansiyonel Öküzgözü çeşidine ait salkım görünümü	24
Şekil 3.3.	Organik Boğazkere çeşidine ait salkım görünümü	25
Şekil 3.4.	Konvansiyonel Boğazkere çeşidine ait salkım görünümü	26
Şekil 3.5.	Organik Şire çeşidine ait salkım görünümü	27
Şekil 3.6.	Konvansiyonel Şire çeşidine ait salkım görünümü	27
Şekil 3.7.	Öküzgözü bağ alanından görünüm	29
Şekil 3.8.	Boğazkere bağ alanından görünüm	30
Şekil 3.9.	Şire bağ alanından görünüm	30

KISALTMA VE SİMGELER

Ca	: Kalsiyum
cm	: Santimetre
Cu	: Bakır
Fe	: Demir
g	: Gram
gd	: gün.derece
ha	: Hektar
K	: Potasyum
kg	: Kilogram
L	: Litre
mL	: Mililitre
mm	: Milimetre
Mn	: Mangan
N	: Azot
P	: Fosfor
SÇKM	: Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı
SO ₂	: Kükürtdioksit
Zn	: Çinko
%	: Yüzde

1.GİRİŞ

Asma, dünyada kültüre alınmış en köklü geçmişe sahip meyvelerden bir tanesidir. İlk çağ dönemlerinden bu yana kültürü yapılan bağcılık ve asma kültürleri, doğuda ve batıda medeniyetlerin ekonomik ve sosyal yapısında her daim önemli bir yere sahip olmuştur (Çelik ve ark. 1998).

Günümüzde dünya üzerinde üzüm ve üzümden meydana gelen şarap gibi ilgi çekici başka bir ürün elde etmek bir hayli zordur (Ağaoğlu 1999). Yapılan Arkeolojik kazılar sonucu keşfedilen eski şehirlerde, üzüm çekirdeği yığını kalıntıları bulunan ve bu kalıntılarda yapılan C-14 (karbon-14) analizleri, ilk şarabın günümüzden yaklaşık olarak sekiz bin yıl öncesinde üretiminin yapıldığını kanıtlamaktadır (Anonim 2006).

İran'ın Hacı Firuz tepesinde yapılan kazılarda Neolitik Döneme (MÖ 5400-5000) ait 8 tane şarap saklamada kullanılan kaplara (9 L) rastlanmıştır. Vavilov'un bitkilerin gen merkezlerinin dünyadaki dağılımı ile alakalı çalışmaları sonucu tespit ettiği 8 asma gen merkezlerinden iki tanesi (Yakın Doğu ve Akdeniz) Türkiye topraklarında kesişmektedir. Bu sebeple, ülkemizin hemen hemen 6000 yıla dayanan bağcılık kültürüne; hem yabani asmalarına (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) hem de kültür asmalarına (*Vitis vinifera* ssp. *sativa*) dair oldukça zengin asma gen potansiyeli bulunmaktadır (Ağaoğlu ve ark. 1997, Çelik ve ark. 2005).

Bağcılık ülkemizde uzun yıllar öncesinde yapılmaya başlanmıştır. Anadolu'da bağcılık; ekonomik anlamda yüksek önem arz eden bir tarımsal üretilerdir. Üzüm taze tüketimi yanında, kurutulabilmesi, şırasının kullanılabilmesi ve şarap eldesi gibi birçok farklı şekillerde değerlendirilme avantajları nedeniyle Dünyada ve ülkemizde geniş alanlarda üretimi yapılmaktadır (Karataş ve ark. 2016a).

Ülkemizde gerçekleştirilen üzüm üretiminin büyük bir kısmı sofralık ve kurutmalıktan oluşurken; üzüm kısmen şarap üretiminde de kullanılmaktadır. Bunların yanında pekmez, pestil, köfter, sucuk, ezme gibi çok yönlü değerlendirilme şekilleri de bulunmaktadır. Asmanın, neredeyse her türlü toprak tipinde yetişmesi; su isteğinin az olması ve eğimli arazilerde yetiştirilebilmesi gibi nedenler tercih edilmesini sağlamaktadır. Üzüm birçok şekilde değerlendirilebildiğinden dünyada en fazla üretimi yapılan bir meyve türü olduğu bildirilmiştir (Anonim 2014).

Ülkemiz asma yetiştiriciliği açısından dünyanın en uygun iklim kuşağında yer almaktadır. Üzüm üretimi ve mevcut bağ alanları bakımından Güneydoğu Anadolu önemli bir bölgemiz olmasının yanı sıra kültür asması (*Vitis vinifera ssp. Sativa*) ve yabani asma (*Vitis vinifera ssp. Silvestris*) açısından zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan iller de yöresel asma genotip varyasyon zenginliği bakımından önemlidir (Karataş ve ark. 2016a).

Türkiye'de toplamda 4 170 410 da alandaki üzüm üretimi 3 933 000 tondur. Bağcılıkta üzüm üretiminin dekara ortalama verimi 1 731 kg civarındadır. Bağ alanlarımızın %53'ü Sofralık, %33'ü Kurutmalık ve %14'ü ise Şaraplık üzüm alanlarıdır. Bu alanlarda üretilen üzümün %49'u Sofralık, %38'i Kurutmalık ve %13'ü ise Şaraplık Şıralık üzüm üretimi olarak gerçekleşmektedir. Diyarbakır ilinde ise toplam 178 359 da alanda, 109 938 ton üzüm üretimi gerçekleştirilmektedir. Bağ alanlarında dekara ortalama üzüm verimi 700 kg civarındadır. Üretilen üzümün ise %74'ünü Sofralık, %9'unu Kurutmalık ve %17'sini Şaraplık üzüm çeşitleri oluşturmaktadır (TÜİK 2018).

Bölgedeki incelemeler doğrultusunda bağcılığın gelişim göstermemesinin nedenleri; bağcılık için seçilen yerin yanlış olması, toprak işlemenin doğru yapılmıyor olması, yanlış dikim yapılması, anaç ve çeşit seçimindeki eksiklikler, budamada ve terbiye sistemlerindeki eksiklik, gübreleme ve sulama işlemlerinin hatalı yapılması veya hiç yapılmıyor olması, hastalık ve zararlı mücadelesinin etkin yapılmaması, hasadın doğru tekniklerle ve zamanında yapılmıyor olması gibi nedenlerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Karataş ve ark. 2016b).

Diyarbakır ili üzüm yetiştiriciliği açısından son derece uygun toprak ve iklim koşullarına sahiptir. Genel anlamda sıcak kara iklimine sahip ilde yaz ayları kurak ve sıcak, kış ayları ise nispeten yağışlı olmaktadır. Son yıllara ve uzun yıllara ait iklimsel verilere bakıldığında asmanın büyüme ve gelişme biyolojisi üzerinde önemli etkisi olan maksimum, minimum ve ortalama sıcaklık değerleri ile etkili sıcaklık toplamı, güneşlenme süresi, yağış miktarı ve rüzgar etkisinin Diyarbakır ilinde asma bitkisinin büyüme ve gelişme biyolojisi üzerinde engelleyici düzeylerde olmadığı saptanmıştır (Özdemir 2016).

Diyarbakır ilinin özellikle Ergani, Lice, Çermik, Dicle, Eğil ve Çüngüş ilçeleri bağcılık açısından çok önemli bir potansiyele sahiptir. İlde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin büyük bir kısmı sofralık ve şaraplık olarak değerlendirilmekle birlikte bazıları şıra, sucuk, pekmez, pestil, bastık, köfter gibi yöresel ürünlere işlenerek değerlendirilmektedir. İlin üzüm çeşit varlığını belirlemeye yönelik olarak yapılan çalışmalarda 60 civarında farklı yerel üzüm çeşidi ile yetiştiriciliğin yapıldığı belirlenmiştir. İlde en çok yetiştiriciliği yapılan çeşit Şire (Mazrume, Mazrune, Mazrumi) çeşididir. Tüm ilçelerde yetiştiriciliğinin yapıldığı ve yöre halkı tarafından sevilerek tüketildiği belirlenmiştir. Bu çeşidi Çüngüş ve Çermik ilçelerinde yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan Boğazkere üzüm çeşidi izlemektedir. Son yıllarda Yalova İncisi, Ata Sarısı, Alphonse Lavalle, Trakya İlkeren ve Redglobe gibi sofralık, Cabernet Sauvignon, Shiraz ve Merlot gibi şaraplık üzüm çeşitlerine ait fidanlarla yeni bağların tesis edildiği de görülmektedir.

Diyarbakır ilinde Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi bağcılık konusunda ıslah ve yetiştirme teknikleri bakımından birçok çalışma yürütmektedirler. Bunlardan birisi de Diyarbakır için çok önemli olan, pazara çıktığı zaman yerel pazarda en büyük paya sahip Şire (Mazrume) üzüm çeşidinde yapılan ıslah çalışmasıdır. Bu çalışma GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezince yürütülen ‘Diyarbakır ve Mardin İllerinde Yaygın Olarak Yetiştirilen Şire Üzüm Çeşidinde Klon Seleksiyonu’ projesidir. Bu proje bölgede çok sevilerek tüketilen Şire üzüm bağlarının son yıllarda bazı hastalık ve zararlılar nedeniyle giderek azalması, üretiminin düşmesi gibi ciddi sorunlar yaşaması üzerine yürütülmeye başlanmış olup, proje sonucunda verimli ve kaliteli, hastalık ve zararlılardan arı Şire üzüm çeşidinden en az 2-3 çeşidin ıslah edilmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmanın ilk aşaması 2010 ve 2013 yılları arasında, Diyarbakır ve Mardin illerinde yürütülmüştür. Araştırmanın materyalini Diyarbakır’ın Ergani ve Çermik ilçeleri ile Mardin’in Savur ve Midyat ilçelerinde yaygın olarak yetiştirilen Şire üzüm çeşidi oluşturmaktadır. Seleksiyon çalışmaları çeşidin en iyi yetiştirildiği bölgede yapılmıştır (Kaya ve ark. 2016).

Bölgede bağcılık geleneksel, konvansiyonel ve organik tarım teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda, geleneksel tarım; tarımsal

kimyasallar (bilhassa tarımsal ilaçlar ve gübreler) kullanılmadan önceki uygulanan yöntem ve usulleri kapsayan yetiştiricilik sistemidir. Bu sistemde yüksek verimli ıslah çeşitleri ve belli bir ölçüde mekanizasyon bulunmaktadır. Burada üretim (çoğaltım) materyali olarak kullanılan yüksek verimli çeşitler tabii ıslah yöntemleri (seleksiyon, kombinasyon ve mutasyon) ve adaptasyon araştırmaları ile elde edilmiştir. Bitkilerde gübreleme ile hastalık ve zararlılarla mücadele gerektiğinde düşük miktarda uygulanmaktadır.

Geleneksel tarım ile konvansiyonel tarım birbirine çok yakın olmasına rağmen günümüzde uygulamaları bakımından çok farklı iki tarım tekniğidir.

Konvansiyonel tarım günümüzde yaygın olarak uygulanan bir tarım sistemidir. Genetik olarak yapısı değiştirilmiş yüksek verimli bitki ile hayvan çeşit ve ırklarının tek ürünlü tarımı, tarımsal ve kimyasal girdilerin yoğun bir şekilde kullanılması ile devam ettirilmektedir. Çok sık ve yoğun toprak işlenmesine bağlı olarak toprak tahribatı ve çoğu yerde aşırı ve uygun olmayan usullerle sulama yapılmasına bağlı olarak tuzlulaşma ve sodikleşme (toprakta sodyum birikimi, çoraklaşma) problemleri ortaya çıkmaktadır. Bu tarım şeklinde yüksek verim elde etmek için her türlü uygulamanın yapılmasına izin verilmektedir (Anonim 2013).

Tarımsal üretimde en önemli sorunlardan biri tarımda verim artışı sağlamak için fazla miktarlarda birçok kimyasalın yaygın olarak kullanılmasıdır. Bu şekilde yapılan üretimde tarımsal verim artırılırken; hem uygulanan yapay kimyasal ilaçlar nedeniyle elde edilen ürünlerdeki kalıntılar; hem de yapay gübrelerin yer altı suyuna karışması sonucunda içme suyunda meydana gelen olumsuz sonuçlar insan sağlığı açısından bir tehdit oluşturmuştur. Meydana gelen bu olumsuzluklara karşı bilhassa refah seviyesi yüksek gelişmiş ülkeler, yüksek gelirli gruplar ve bilinçli üreticilerce; doğal dengeyi koruyan, canlılarda toksik etkiye sebep olmayan ürünler talep edilip, tüketilmeye başlamıştır. Bu nedenle geleneksel ve konvansiyonel tarıma alternatif olarak yeni üretim şekli ortaya çıkmış ve farklı ülkelerde organik (ekolojik, biyolojik) tarım adını almıştır (Ateş 2011).

Organik tarım hiçbir üretim aşamasında kimyasal girdi kullanılmaksızın ilgili yönetmelikler kapsamında gerçekleştirilen, üretim başlangıcından tüketim aşamasına kadar tüm aşamaları kontrollü olan ve sertifikalandırılan bir tarımsal üretim şeklidir.

Organik bağcılığın hedefi; doğru tarımsal tekniklerin ve doğal girdilerin kullanılması sonucunda yanlış uygulamalar nedeniyle bozulan biyolojik dengenin tesisi ve sürdürülebilir agro-ekosistemi yaratmaktır. Organik üzüm yetiştiriciliği bir lüks olarak algılanmamalıdır. Birçok insanın zannettiği gibi uygulanamaz bir üretim şekli değil, bilinçli ve analize dayalı bir üretim şeklidir (Ateş 2011).

Organik tarım son yıllarda dünya üretim alanlarında hızlı bir şekilde yayılmakta ayrıca buna bağlı olarak organik gıda tüketim pazarları da giderek gelişim göstermektedir. Organik tarım hemen hemen dünyada bütün ülkelerde uygulanmakta ve organik üretimin yapıldığı alanlar giderek artmaktadır. Günümüzde yaklaşık olarak 2.7 milyon üretici organik tarıma uygun üretim gerçekleştirmektedir. Organik tarımın en fazla yapıldığı ülkelerin başında Hindistan yer alırken, Türkiye sekizinci sırada yer almaktadır (Özdemir 2018a).

Türkiye’de organik tarımın başlangıcı 1984-1985 senelerinde Avrupa Birliği’nde etkinlik gösteren bazı yabancı şirketlerin organik ürün talep etmesiyle başlamıştır. İlerleyen aşamada Organik Tarım Kanununun ve ilgili yönetmeliklerin çıkarılması ile devam etmiştir. Bugün Türkiye’de 214 farklı organik ürünün üretimi 75 067 üretici tarafından gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de toplamda 543 033 hektarlık üretim alanında, 2 406 606 ton bitkisel organik ürün üretimi yapılmaktadır. Tüketici taleplerinin sağlıklı gıda kullanımı yönünde artmasıyla birlikte, organik tarımın ülkemizde ilerleyen dönemlerde gelişim göstereceği beklenmektedir (Özdemir 2018b).

Oldukça zengin asma yetiştiriciliği potansiyeli sahibi olduğu halde, Diyarbakır yöresinde eski asma yetiştiriciliği teknikleri kullanılmaktadır. Filoksera zararlısı dışında, mevcut bağ alanlarının yaşlı asmalardan oluşması, kurak koşullarda bağcılık gerçekleştirilmesi ve modern bağ tekniklerinin gerektiğince bilinmiyor olması gibi birçok nedenle yörede bağcılık ilerleme kaydetmediği gibi gün geçtikçe gerilemektedir. Modern bağcılık tekniklerin son dönemlerde gelişim göstermeye başladığı Diyarbakır yöresinde IFAD projeleri dahilinde 2009 yılından bu güne kadar 10 ilçesinde, 1600 dekar alanda, modern bağcılığa uygun, 128 tane bağ kurulmuştur (Değirmenci Karataş ve ark. 2015).

Aynı anda, organik asma yetiştiriciliğinin geliştirilmesi amacıyla, Diyarbakır’ın Eğil ve Dicle yörelerinde projeler kapsamında girişimlerde bulunulmuştur. Asma

yetiştiriciliğindeki zararlılar ile m¼cadele amacıyla, 2014 yılından itibaren 5 ilçede (Hazro, Eğil, Dicle, Çüngüş, Çermik) toplamda 50 dekarlık bağcılık yapılan alanda “Entegre Mücadele Programı” kapsamında uygulamalar yapılmaktadır (Değirmenci Karataş ve ark. 2015).

G¼neydoęu Anadolu Bölgesinin hem mevcut ekolojik yapısı ve k¼lt¼rel yetiştiricilikte kimyasal girdilerin az kullanılması hem de yerel ¼z¼m çeşitlerinin zenginliği ile y¼resel ¼z¼m ¼r¼nlerinin yaygın ¼retilmesi gibi nedenlerle önemli bir organik ¼retim havzası olduğu belirtilmektedir. Bölgede organik bağcılığın yoğun olarak Diyarbakır, Mardin, Adıyaman ve Kilis şehirlerinde olduğu belirlenmiştir (Özemir ve Çakır 2018).

Bu çalışmada, Diyarbakır ili Dicle ilçesinde yetiştirilen Öküzg¼z¼, Boğazkere ve şire ¼z¼m çeşitlerinin konvansiyonel ve organik tarım teknikleri kullanılarak yetiştirildiklerinde ¼z¼m verim ve kalite özelliklerinde meydana gelen değişimlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Gök Tangolar ve ark. (2002), Adana/Pozantı'da yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinden bazılarının bu çalışma sonucunda dane ve salkım özellikleri ile fenolojik evrelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. 1999-2001 senelerinde Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü ve Pozantı Araştırma Merkezinde yapılmış araştırmada, bazı sofralık üzüm çeşitleri olan; Zevük, Tilki kuyruğu, Kayırcık, Ata Sarısı, Razakı, İskenderiye Misketi, Italia, Hönüsü, Hamburg Misketi ve Alphonse Lavallee ile şaraplık üzümlerden; Narince, Kabarcık, Horoz karası, Öküzgözü, Kalecik Karası, Semillon Blanc, Chardonnay, Carignane, Alicante Bouchet, Cabernet Sauvignon ve Shiraz, çekirdeksiz üzümlerden ise; Pembe Çekirdeksiz, Sultani Çekirdeksiz, King's Ruby ve Perlette üzüm çeşitleri kullanılarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Çeşitlerin dane sıra ve salkım nitelikleri incelenerek belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda sofralık çeşitlerden olan Zevük, Tilki kuyruğu, Ata sarısı, Hönüsü, Alphonse Lavallee ve Razakı ile şaraplık üzümlerden olan Narince, Kabarcık, Öküzgözü ve Horoz karası ile çekirdeksiz üzümlerden olan King's Ruby ve Perlette çeşitleri yetiştiricilik açısından umut vaadeden çeşitler olduğu tespit edilmiştir.

Leeuwen ve ark. (2004), sulamanın yapılmadığı bağ koşullarında Merlot, Cabernet Franc ve Cabernet Sauvignon üzüm çeşitleri üzerinde yapılan bu çalışmada, toprak, iklim ve sıcaklığın asmanın gelişimi ve üzümün içeriği üzerine etkileri araştırılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda toprak ve iklimin asma gelişimi ile tane içeriği üzerine çeşitlerden daha fazla etki ettiği, meyve kalitesi üzerine iklim ve toprağın etkilerinin muhtemel olarak asmanın su durumu üzerine bu faktörlerin dolaylı etkisi ile gerçekleştiği rapor edilmiştir.

Özdemir ve Tangolar (2005), 1997-1998 senelerinde yürütülmüş olan araştırma kapsamında Adana ve Diyarbakır iklim koşullarında yetiştiriciliği yapılan sofralık bazı üzüm çeşitlerinin kalite özellikleri ve fenolojik evreleri ile Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) değerlerinin saptanması amaç edilmiştir. Cardinal, Perle de Csaba, Alphonse Lavallee, Tarsus Beyazı ve Muscat Rein de Vigne sofralık üzüm çeşitleri ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Diyarbakır ve Adana illerinin her ikisinde de EST değerlerinin araştırma sonucuna göre bağcılık yönünden sorun teşkil etmeyecek düzeylerde olduğu saptanmıştır. Genel olarak EST değerlerinin Diyarbakır şehrinde daha yüksek olduğu

belirlenmiştir. Diyarbakır'da çeşitlerin fizyolojik aktiviteleri daha önce başlarken, Adana'da ise meyve olgunlaşmasının daha önce gerçekleştiği saptanmıştır. Çeşitlerin dane, salkım ve sıra nitelikleri incelendiğinde Ekolojik koşullar bakımından önem derecesi yüksek farklılıklara rastlanılmamıştır.

Yıldırım ve ark. (2005), organik olarak yetiştiriciliği yapılan üzüm, üzüm suyu, sıra, cibre ve şarapların antioksidan aktivitesi ile ilgili yapılan bir çalışmada, en yüksek antioksidan aktivesi ve toplam fenollar, cibre (%82.30 ve 82.609), üzüm (%68.91) ve sırada (2750 mg L⁻¹ GAE) olarak belirlenmiş olup bu özellik açısından en yüksek değerler Cabernet Sauvignon ve Merlot üzüm çeşitlerinde saptanmıştır.

Özdemir ve ark. (2006), Çukurova Üniversitesi Pozantı Araştırma Merkezi (POZ-MER) kapsamında, 2002-2003 senelerinde yürütülmüş olan çalışmada, yabancı ve yerli bazı önemli sofralık üzümlerden, Zevük, Tilki Kuyruğu, Kayırcık, Ata Sarısı, Razakı, Muscat de Alexandria, Hönüsü, Alphonse Lavallee, Italia, Hamburg Misketi, Pembe Çekirdeksiz, Sultani Çekirdeksiz King's Ruby, Perlette, ve Hatun Parmağı çeşitlerinin salkım, sıra ve dane özellikleri ile fenolojik dönemlerinin tespiti amaçlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre denemenin yapıldığı yıllarda fenolojik gelişme zamanları açısından üzüm çeşitleri arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir. Üzüm çeşitlerinde uyanma dönemi; 12-24 Nisan, tam çiçeklenme dönemi; 4-11 Haziran, ben düşme dönemi; 7-14 Ağustos ve olgunluk dönemi; 24 Ağustos - 29 Eylül tarih aralıklarında tamamlanmıştır. Salkım, sıra ve dane özellikleri açısından çeşitler arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir. İtalia, Hönüsü, Ata Sarısı ve Alphonse Lavallee üzüm çeşitlerinin Pozantı ekolojik koşulları için uygun olabileceği saptanmıştır.

Gök Tangolar ve ark. (2007) bu çalışmada, serada koşullarında yetiştirilen bazı üzüm çeşitleri üzerine uygulanan farklı sulama yöntemlerinin üzüm verim ve kalitesine olan etkisini incelemişlerdir. 3 sene devam ettirilen çalışmada üç ayrı buharlaşma yüzdesi olan kp1=1.0, kp2=1.3, kp3=1.6 kullanılmıştır. Sulamada kullanılacak olan su miktarı evaporasyon katsayılarının herbiri için ayrı ayrı hesaplanarak uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına bakıldığında dane boyutu ve salkım ağırlığını kp2 yüzdesi uygulamasının az miktarda da olsa etkilediği belirlenmiştir. Fakat üzümlerin olgunlaşması ve gözlerin uyanmasına sulama uygulamalarının herhangi bir etkisi bulunmamıştır. Yalova İncis ve Early Cardinal üzüm çeşitlerinin sera koşullarındaki

yetiştiriciliğine kp2 yüzdesinin uygulanması ile verim ve kalitede artışlar olabileceği ayrıca erkencilik sağlanabileceği bildirilmiştir.

Tangolar ve ark. (2007) çalışmada, organik asma yetiştiriciliğinde tavsiye edilen yeşil gübre, ahır gübresi, saman malçı ve öğütülmüş asma budama artıkları ile bunların kombinasyonlarından oluşturulan karışımlar uygulanmıştır. Bağlarda hiçbir ticari gübre kullanılmadan yapılan bu uygulamaların Çiloreş üzüm çeşidinin sıra, dane ve salkım özellikleri ile fenolojik gelişme zamanı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Bu nedenle asmanın fenolojik gelişme zamanlarından; uyanma dönemi, tam çiçeklenme dönemi, ben düşme dönemi ve olgunluk dönemi, salkım niteliklerinden; salkım hacmi (ml), salkım ağırlığı (g), dane niteliklerinden; kabuk oranı (%), dane hacmi (ml), dane ağırlığı (g), sıra niteliklerinden ise suda çözünebilen kuru madde oranı (SÇKM) (%), asitlik oranı (%) ve sıra oranı (%) belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında, fenolojik dönemlere gelme yönünden uygulamaların önemli bir farklılığa sebep olmadığı belirlenmiştir. Deneme sonuçlarına göre organik bağda salkım hacmi 216.4 ml salkım ağırlığı 198.9 g, dane ağırlığı 2.59 g, dane hacmi 2.50 ml, kabuk oranı %12.8, sıra oranının %70.5, suda çözünebilen kuru madde oranı (SÇKM) %14.1 ve asitlik oranı %0.501 olarak belirlenmiştir. Her 2 senede de incelenen dane, salkım, ve sıra niteliklerinden salkım ağırlığının, salkım hacminin, dane ağırlığının, dane hacminin ve kabuk oranının üzerine uygulamalara göre önemli fark olmazken, 2. senede SÇKM ve asitlik oranı değerleri açısından uygulamalar arasında önemli farklılık belirlenmiştir.

Özdemir ve ark. (2008), farklı organik gübre kullanımının asmadaki besin elementi üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla çalışma yapmışlardır. Organik gübre olarak; yeşil gübre (arpa ve fiğ), ahır gübresi, saman malçı ve asma budama artığı ile bunların kombinasyonlarını uygulamışlardır. Çalışmada Çiloreş (*Vitis vinifera* L.) üzüm çeşidi kullanılmıştır. Asmalardan tam çiçeklenme dönemi ve ben düşme döneminden yaprak numunesi alınıp, besin elementi değerlerinin uygulamalara göre ne gibi değişiklikler gösterdiği belirlenmiştir. Çalışma sonucunda uygulanan organik gübrelerin tamamının asma yapraklarındaki makro ve mikro element miktarları üzerinde önemli artışlar yarattığı belirlenmiştir. Yapılan uygulamaların organik bağcılıkta asmanın beslenme ihtiyacının karşılanması yönünden kullanılabileceği bildirilmiştir.

Kelebek ve ark. (2008), bu çalışmada 1988-2008 yılları arasında yapılan araştırmalar toplanarak siyah üzüm çeşitlerinden Öküzgözü, Boğazkere ve Kalecik karası üzümlerinin kırmızı şarap üretimi açısından bileşimi değerlendirilerek bu üzümlerden elde edilen şarapların kimyasal ve duyuşal özellikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak en yüksek salkım ağırlığı Öküzgözü (462 g) çeşidinde çıkarken fenol bileşikleri bakımından 9850 mg/kg ile Boğazkere en yüksek değere sahip çıkmıştır.

Erdal ve ark. (2010), Bağcılığın gerçekleştirildiği üretim alanlarında modern ve organik tarımsal üretim tekniklerini mukayese etmek ve bu ayrı iki üretim tekniğinin, toprakta gerçekleşen kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik aktiviteleri, üzüm verimlerindeki farklılığı, bitki yapraklarının ihtiva ettiği makro ve mikro element miktarlarını ve kimyasal kalıntıların tesirini saptayabilmek için uygulanan bir çalışma olmuştur. Tesadüf parselleri deneme modeline göre, 9 senelik olmak üzere, Manisa İli Salihli ilçesinde Poyrazdamları Köyünde 2000-2008 seneleri aralığında çalışma yürütülmüştür. Organik olduğu tespit edilen üretim parsellerine toprak analiz raporları göz önünde bulundurularak bitki besin maddesi sağlamak amacıyla organik olarak sertifikalandırılmış gübre, yeşil gübre ve asma budamalarından elde edilen artıklar uygulanmıştır. Konvansiyonel üretim parsellerinde ise Azot ihtiyacı için %21 N içerikli amonyum sülfat kimyasal gübre ile %26 N içerikli amonyum nitrat gübre, fosfor ihtiyacı için kimyasal gübre olarak %43 P içerikli triple süper fosfat ve potasyum ihtiyacı için ise kimyasal gübre olarak %48-52 K içerikli potasyum sülfat kullanılmıştır. Organik üretim parsellerinde hastalık ve zararlılara karşı koruma maddesi olarak Organik tarım kanunu kapsamında kullanımlarına müsaade edilen preparatlar, konvansiyonel üretim parsellerine ise Bakanlıkça ruhsatlandırılmış kimyasal ilaçlar uygulanmıştır. 9 senelik toprak analiz raporları karşılaştırıldığında suya doymuşluk, tuz ve kireç miktarlarında her iki üretim tekniğinde de kaydedilen bir değişiklik olmadığı sonucuna varılmıştır. Konvansiyonel üretim parsellerinde fosfor oranı yükselmiş, PH değerinde düşüş belirlenmiştir. Organik madde içeriğinin konvansiyonel üretim alanlarında fazla olduğu tespit edilse de mikroorganizma faaliyeti organik üretim parsellerinde daha fazla gerçekleştiğinden bu üretim parsellerinde yüksek miktarda azot ihtiyacından dolayı organik madde içeriğinde bir azalma gerçekleştiği belirlenmiştir. Mikro element ihtivasi yönünden her iki üretim tekniğinin de uygulandığı topraklarda Fe, Cu ve Mn miktarlarında azalma gözlenmemiştir. Zn içeriği ise her iki üretim

tekniğinde de ilk senelerde az miktarda iken son senelere geldikçe artış göstermiştir. Fiziksel özelliklerinden biri olan toprağın hacimsel ağırlık miktarının düşük olması istenen bir durumdur ve her iki üretim sisteminde de azalma gözlemlenmişken organik üretimin yapıldığı parsellerde toprağın hacimsel ağırlık miktarındaki düşüşün diğer sisteme göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Asma yaprakları analizleri sonucunda N, P, Cu, Mn ve Zn mikro element içerikleri bakımından sistemler arasında istatistiki anlam teşkil eden herhangi bir fark saptanmamıştır. Yaprakların K, Ca, Mg ve Fe ihtivası açısından iki üretim sistemi arasında istatistiksel anlam teşkil eden fark saptanmıştır. Organik ve konvansiyonel üretim sistemlerin de N,P, K, Mg, Fe, Cu ve Mn mikro elementler bakımından bitki beslemede herhangi bir probleme rastlanmamıştır. Ca, Zn alt sınırdan kalığından yeterli beslenme sağlanmamıştır. Zn'nun topraktan alınabilirliğinin düşük olması yapraklarda bulunan miktarı da etkilemiştir. Konvansiyonel üretim parsellerinde yaş ve kuru üzümde verim miktarının diğerine göre daha fazla olduğu tespit edilirken, organik üretim parsellerinde tespit edilen yaş ve kuru üzüm verim miktarının bölgedeki verim ortalaması miktarı ile benzer olduğu saptanmıştır. Üzümün kalite parametrelerinden Ph ve suda çözünebilen kuru madde miktarı istatistiksel olarak önemsiz çıkarken, yüz dane ağırlığı, randıman ve tip puanı kuru üzümde istatistiksel olarak önemli çıkmıştır. Mikroorganizma faaliyeti ve enzimsel değerler organik üretim parsellerinde diğerine göre fazla bulunmuştur. Organik üretim parsellerinde 0-20 cm derinlikte faaliyet ve enzimsel değerler daha yüksek bulunmuştur. 3 ayrı yılda bitkilerde bulaşıklığa rastlanmıştır. Sonuç olarak ülkemiz koşullarında organik üretimde de kimyasal kalıntılarla karşılaşılabilmekte ve kalıntıların konvansiyonel üretim denemelerinde saptanan kalıntı miktarlarının altında olması olumluymuş gibi zannedilse de, organik üretimde sertifikasyon ve denetimlerin hassasiyetle yapılmasının gerektiğinin göstergesi olduğu belirtilmiştir.

Ekbic ve ark. (2010), erkenci bazı üzüm çeşitlerinin örtüaltı yetiştiriciliğinde, farklı azot uygulamalarının üzüm çeşitlerinin yapraklarındaki azot miktarı ile üzümün verim ve kalitesine olan etkileri üzerine araştırma yapmışlardır. Araştırma iki yıl sürdürülmüştür. Çalışmada, Ergin Çekirdeksizi, Early Cardinal, ve Yalova İncisi üzüm çeşitleri materyal olarak kullanılmıştır. Azot dozları dekara 10 kg, 20 kg, 30 kg olacak şekilde uygulanmıştır. Araştırma verileri sonuçlarına göre azot miktarının artmasıyla salkım uzunluğu, salkım ağırlığı ve verim değerlerinde artışlar yaşanmıştır. Ayrıca azot

dozunun artması yaprak petiolindeki azot miktarında artışa neden olmuştur. 30 kg N/da uygulamasıyla en fazla petiyol azot miktarı tam çiçeklenme döneminde (%1.20) ve ben düşme döneminde (%1.59) tespit edilmiştir. Sonuç olarak üzümün örtüaltı yetiştiriciliğinde gübreleme programı için en uygun dozun 20 kg N/da olacağı bildirilmiştir.

Karadağ ve ark. (2011), proje ile amaçlanan Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bağcılıkta bitki besin ihtiyacını karşılamak ayrıca hastalık ve zararlılarla mücadelede organik tarım kriterlerinin kabul gördüğü preparatlarla uygulamalar yapılarak organik bağcılığa bir taban sağlanmasıdır. Araştırma, 2002-2009 yılları arasında Gaziantep ilindeki Oğuzeli ilçesinde mevcut çiftçi bağında, yüksek goble budama ile şekillendirilmiş ve 4 x 4 metre aralıklarla dikimi gerçekleştirilmiş Dımışkı üzüm çeşidine ait bir bağda yürütülmüştür. Çalışmada ahır gübresi, yeşil gübre ve kimyasal uygulamalar mukayese edilmiştir. Parsellerin her birinden tek tek toprak numuneleri alınarak, analiz raporları çıkarılmıştır. Konvansiyonel üretimin gerçekleştirildiği parsel çiftçinin uyguladığı kimyasal gübreler kullanılmıştır. Bağ alanında küllemeye ve salkım güvesine istinaden zirai mücadele gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamaların yapıldığı üretim alanlarında asmanın dekara verimine, tane ağırlığına, suda çözünebilir kuru madde oranına ve serbest asit içerikleri incelenmiştir. Seneler içinde gerçekleştirilen analizlere göre verimde istatistiki bir fark olmamasının yanı sıra, yeşil gübrenin uygulandığı yerlerden 481,63 kg/da civarında verim elde edilirken, ahır gübresinin uygulandığı yerlerde 474,75 kg/da, konvansiyonel uygulamaların gerçekleştirildiği yerlerden de 454,10 kg/da verim alınmıştır. Sonuç itibarıyla yeşil gübrenin uygulama maliyeti düşüklüğü, organik tekniklere uygun üretilen üzümlerin satış fiyatının yüksekliği, yeşil gübre kullanımının diğer uygulanan tekniklerin yanında ön planda olmasını sağlamıştır. Organik bağcılık hususunda değişik bitki besleme ve zirai mücadele teknikleriyle alternatif yöntemlerin araştırmaya konu edilmesiyle çalışmalar sürdürülmelidir. Öncelikli olarak organik üretilen ürüne talep ve satış ücretleri konularında belirleyici araştırmalar gerçekleştirilmesi bildirilmiştir.

Tangolar ve ark. (2011), Türkmenköy (K.K.T.C.) Araştırma İstasyonunda yürütülmüş olan bu çalışmada sofralık üzüm çeşitlerinden 15'i renkli, 7'si beyaz olan üzümler kullanılmıştır. Çeşitlerdeki farklılığı belirlemek için 2004 senesinden (4 yıllık asma) başlayarak 3 yıl boyunca olgunluk dönemleri tarihsel olarak belirlenmiş,

çeşitlerin olgunlaşma dönemi itibariyle omca başı üzüm verim ortalamaları bulunmuş, üzüm numunelerinde ise salkım uzunlukları, ağırlıkları, ve genişlikleri, ile SÇKM ve dane ağırlıkları gibi pomolojik özellikleri içeren analizler yapılmıştır. Sonuç olarak çekirdekli renkli çeşitlerden Early Cardinal, Horoz Karası, Verigo, Alphonse Lavallée, Cardinal, Altoni Red; çekirdekli beyaz çeşitlerden Italia Razakı ve Yalova İncisi; çekirdeksiz renklilerden Flame Seedless ve Pembe Çekirdeksiz; çekirdeksiz beyazlardan ise Perlette ve Ergin Çekirdeksizi üzüm çeşitlerinin Kıbrıs koşullarında yetiştiriciliğe önerilmesinin uygun olduğu belirlenmiştir.

Söğüt (2013), bu çalışma, şaraplık kırmızı üzüm çeşitlerinden olan; Tannat, Cabernet Sauvignonun, Malbec, Merlot ve Shiraz üzüm çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik koşullarındaki fenolojik gelişme, verim, salkım, tane ve sıra özellikleri ile üzüm tanelerinin kabuk, meyve eti ve çekirdeklerinde bulunan toplam fenolik bileşik ve flavonoid miktarlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda üzüm çeşitlerinin fenolojik gelişme tarihleri birbirinden farklı bulunmuştur. Çeşitlerde uyanma dönemin 10-20 Nisan, tam çiçeklenme döneminin 1-6 Haziran, ben düşme döneminin 2-8 Ağustos ve olgunlaşma döneminin de 7-11 Eylül tarihleri aralığında meydana geldiği saptanmıştır. Çeşitlerde salkım ağırlığının 75.84 g. (Cabernet Sauvignon) ile 167.55 g (Malbec) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Salkım özellikleri incelendiğinde; Salkım eninde en yüksek değerlerin 2011 ve 2012 yıllarında Mabec çeşidinde 5.16 cm ve 5.73 cm olarak belirlenmiştir. Tane özellikleri incelendiğinde ise; 100 tane ağırlığının 106.49 g (Tannat) ile 148.71 g (Malbec) arasında değiştiği, tane eni değerlerinin ortalama 9.51 mm ile 10.66 mm arasında olduğu, tane boyu değerlerinin ise ortalama 9.84 mm ile 11.51 mm arasında değiştiği tespit edilmiş olup, 2011 ve 2012 yıllarında en yüksek tane büyüklüğü değerleri Malbec çeşidinde (sırasıyla;125.63, 120.62), en düşük değerleri ise Cabernet Sauvignon çeşidinde (sırasıyla; 91.25, 96.71) tespit edilmiştir. Üzüm tanelerinin farklı kısımlarında bulunan fenolik bileşik miktarları incelendiğinde ise kabukta en yüksek değerlerin Cabernet Sauvignon (300.58 µg GAE/mL) çeşidinde, meyve etinde Malbec (973.23 µg GAE/mL) çeşidinde, Çekirdekte ise Merlot (447.01µg GAE/mL) çeşidinde olduğu saptanmıştır. Üzüm çeşitlerinin kabuk, meyve eti ve çekirdeklerinde bulunan toplam flavonoid madde miktarının 46.95 µg QUE/mg ile 148.01 µg QUE/mg arasında değiştiği belirlenmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Kaya ve ark. (2014), Bu çalışmada Yalova incisi, Ata Sarısı, Trakya İlkeren ve Cardinal sofralığa uygun bu üzümlerin Diyarbakır ekolojik şartlarına adapte olma kabiliyetlerinin belirlenebilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda çeşitlerin verim miktarları ile salkım niteliklerinden; salkım ağırlık miktarı (g), salkım en uzunluğu (cm), salkım boy uzunluğu (cm), salkım büyüklüğü (enxboy) dane niteliklerinden; dane ağırlık miktarı (g), dane en uzunluğu (mm), dane boy uzunluğu (mm), dane hacimi (ml), dane büyüklüğü (enxboy), sıra niteliklerinden; suda çözünabilen kuru madde miktarı (%), pH oranı, asitlik değeri (%) ve olgunlaşma indisi miktarlarına bakılmış ayrıca çeşitlerin bu ekolojideki asma uyanma dönemi ve hasat dönemi tarihsel olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışma sonucu Diyarbakır ekolojik şartlarında elde edilen bu sofralık üzümlerde üç yılın ortalama değerleri dikkate alındığında en yüksek salkım en uzunluğu, salkım ağırlık miktarı, salkım boy uzunluğu ve salkım büyüklüğü bakımından Ata Sarısı çeşidinde sırasıyla 287.53 g, 10.34 cm, 19.86 cm ve 217.39 (enxboy) olarak ölçülmüştür. Çeşitlerinin dane ve sıra özellikleri incelendiğinde benzer şekilde Ata Sarısı üzüm çeşidinin diğer çeşitlere göre daha üstün dane ve sıra özelliklerine sahip olduğu saptanmıştır. Bu çalışma sonucu ülkemizde ticari önemi yüksek çeşitlerden olan Yalova incisi, Ata Sarısı, Trakya İlkeren ve Cardinal sofralık üzüm çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik koşullarında telli terbiye sisteminde yetiştirildiklerinde kaliteli üzüm elde edilebileceği tespit edilmiştir.

İşçi ve Altındışlı (2014), 2008 ve 2009 senelerinde Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümüne ait Uygulama Bahçesinde bulunan, 110R ve 41B asma anaçlarına aşıllı olan, Trakya İlkeren ve Alphonse Lavalleye sofralık tüketime uygun üzüm çeşitleri üzerinde; Bilezik Alma, Salkıma Yapılan Uygulamalar ve Salkıma Yapılan Uygulamalar+Bilezik Alma gibi bu üzüm çeşitlerine tatbik edilen işlemlerin üzümde kalite kriterlerine olan etkisi gözlemlenmiştir. Bölünmüş parseller deneme modeline uygun hazırlanan bu çalışmada, uygulamaların herbiri 3 tekerrür ve her tekerrür 4 asmadan oluşacak biçimde oluşturulmuştur. Yapılan istatistik çalışmaları sonucuna göre Trakya İlkeren ve Alphonse Lavalleye çeşitlerinin verim (kg/omca) parametresine bakıldığında anaç çeşidi etkisinin önem arz etmediği saptanmıştır. Alphonse Lavalleye de ikinci senede yapılan uygulamanın suda çözünabilir kuru madde oranı üzerine anaç çeşidinin etkisi tespit edilmiştir. Öte yandan birinci uygulama senesinde TA değeri üzerine anaç etkisinin Trakya İlkeren çeşidinde istatistiksel açıdan

önemli olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). İkinci uygulama senesinde de aynı şekilde, 100 tane ağırlığına (g), salkım en uzunluğuna (cm) ve tane boy uzunluğuna (mm) anaç etkisinin istatistiksel bakımdan önem arz ettiği saptanmıştır ($p<0,05$). Birinci senede Alphonse Lavalée çeşidinin Bilezik Alma uygulanan asmalarında (14.28 kg/asma) ve kontrol grubunda (10.46 kg/asma) verimleri açısından birinci grupta yer edinmiştir. Salkıma Yapılan Uygulamalar+Bilezik Alma ve Salkıma Yapılan Uygulamalar uygulamalarının beraber yapılmasıyla elde edilen verim ortalamaları sırasıyla 8.73 ve 8.83 kg olarak belirlenmiştir. Gerçekleştirilen bu uygulamaların verim (kg/omca) üzerindeki etkisi, Trakya İlkeren üzüm çeşidi için istatistiksel bir önem arz etmediği saptanmıştır. Kimyasal girdinin hiçbir şekilde uygulanmadığı ve organik tarım kriterlerine uygun bir şekilde üretimin gerçekleştirildiği bağlarda bulunan asmalar üzerinde yapılan Salkıma Yapılan Uygulamalar+Bilezik Alma ve Salkıma Yapılan Uygulamaların sofralık üzümlerin kalite parametrelerini arttıracak yönünde önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaya ve Özdemir (2015), Diyarbakır koşullarında yetiştiriciliği yapılan Çirbet, Kızılbanksi, Vanki, Genç Mehmet, Tahannebi, Abderi, Şire ve Tilki Kuyruğu üzüm çeşitlerinde üzümlerin olgunlaşabilmesi için gerekli olan Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) istekleri ile dane, sıra ve salkım özelliklerinin belirlenebilmesi için 2010-2011 senelerinde araştırma yürütülmüştür. Bu doğrultuda üzüm çeşitlerinde salkım niteliklerinden; salkımın en uzunluğu (cm) , salkımın ağırlığı (g), salkımın boy uzunluğu (cm), salkımın büyüklüğü (enxboy) dane niteliklerinden; dane ağırlığı (g), dane boy uzunluğu (mm), dane en uzunluğu (mm) , dane büyüklüğü (enxboy), dane hacmi (ml), sıra niteliklerinden; suda çözünebilen kuru madde oranı (SÇKM) (%), pH oranı, asitlik miktarı (%) ve olgunluk indisi ile uyanma dönemi ve hasat zamanı arasındaki etkili sıcaklık toplamı (gün.derece) değerleri hesaplanmıştır. Çalışmada sonuç olarak Diyarbakır ekolojisinde yetişen sofralık çeşitlerden en yüksek değerler Tilki Kuyruğu üzüm çeşidinden elde edilmiş olup; salkım en uzunluğu (12.76 cm), salkım boy uzunluğu (20.42 cm), salkım büyüklüğü (254.54), ve salkım ağırlığı (160.16 g), olarak belirlenmiştir. Dane nitelikleri bakımından en yüksek değerler Abderi üzüm çeşidinde belirlenmiş olup; dane hacmi (6.45 ml), dane ağırlığı (7.46 g), dane en uzunluğu (16.24 mm), dane boy uzunluğu (21.17 mm) ve dane büyüklüğü (343.75) olarak belirlenmiştir. Sıra özelliklerinden Şire çeşidinin en yüksek SÇKM miktarı

(%24.3), Abderi çeşidinin en yüksek pH (4.27), asitlik değeri (%0.594) ve Genç Mehmet üzüm çeşidinin ise en yüksek olgunluk indisi (67.03) değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Çeşitlerde EST isteğinin 1247.3 gd değeri ile Tahannebi ve 2577.2 gd değeri ile Şire üzüm çeşitleri arasında değişiklik gösterdiği saptanmıştır.

Aslan ve ark. (2016), Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki bağlarda bitki besleme uygulamaları ile hastalık ve zararlı mücadelesinde organik yetiştiriciliğin mücade ettiği preparatların kullanılması ile organik bağcılıkta verim ve kalite bakımından bir veri tabanı oluşturulması amacıyla bu çalışma yürütülmüştür. 2010-2015 seneleri arasında Gaziantep/Nizip ilçesindeki, çiftçi bağında, kordon budama şeklinin uygulandığı çardak terbiye sisteminde, 2.5 x 2.5 metre aralıklarla dikimi gerçekleştirilmiş Horoz Karası üzüm çeşidinin bulunduğu bağda çalışma yürütülmüştür. Araştırmada yeşil gübre, ahır gübresi ve bitki artıkları bitki beslemede kullanılmış, hastalık ve zararlıların mücadelesi ise organik yetiştiriciliğin mücade ettiği şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulama parsellerinden tek tek toprak numunesi alınarak analizleri yapılmıştır. Bağ alanında salkım güvesi ve küllemeye karşı mücadele uygulanmıştır. Bağda dekara ortalama verim, tane ağırlığı, serbest asitlik ve suda çözünebilen kuru madde miktarlarına bakılmıştır. Seneler itibariyle analiz sonuçlarına göre verim bakımından istatistiki olarak farkın olmamasıyla birlikte, yeşil gübrenin uygulandığı alandaki verim ortalaması 3 300 kg/da olarak belirlenmiştir. Sonuç itibari ile çalışmada kullanılan bitki besleme meteryallerinin fiyat olarak daha uygun olması ve organik üzüm fiyatının yüksek olması, diğer uygulamalar bakımından daha avantajlı çıkmıştır. Organik bağcılıkta farklı bitki besleme uygulamaları ayrıca hastalık ve zararlılarla mücadele materyalleri ile farklı teknikler alternatif araştırmalara konu yapılarak çalışmalar devam ettirilmelidir. Öncelikle de organik ürüne talep ve fiyat konusunda belirleyici araştırmalar gerçekleştirilmelidir.

Özdemir ve ark. (2016), şaraplık çeşitlerden olan Cabernet Sauvignon, Malbec, Shiraz, Merlot, Tannat, ve Viognier üzümlerinin fenolojik devreleri ile kalite ve verim nitelikleri bakımından iklim değişikliklerinin etkilerini araştırmışlardır. Bu amaç doğrultusunda Diyarbakır yöresinin 2011-2013 seneleri arası ve geçmiş yıllara ait uzun periottaki iklim verilerini kullanmış ve bu çeşitlerin biyoklimatolojik Huglin (°C), Branas (°C saat), Hidalgo (°C saat/mm), Enlem Derecesi Sıcaklığı (°C), Constantinescu (saat/mm gün), Hidrometrik (mm °C) ve Kuraklık İndisleri (mm/ °C) ile (EST) Etkili

Sıcaklık Toplamı (derece.gün) değerlerini hesaplamışlardır. Bu değerlerin değişiminin üzüm çeşitlerinde meydana getirdiği salkım, dane, verim ve sıra nitelikleri ile fenolojik gelişimi üzerinedeki etkiler incelenmiştir. Diyarbakır yöresinde deneme senelerinde yapılan hesaplar sonucunda ortalama değerler Huglin (2639.4 °C), Branas (2.21 °C saat), Hidalgo (22.30 °C.saat/mm), enlem derecesi sıcaklığı (1158.1), Constantinescu (28.58 °C.saat/mm gün), Hidrometrik (4232.0 mm °C) etkili sıcaklık toplamı (1994.2 dg) ve kuraklık indisi (0.39 mm/°C) hesaplanmıştır. Yıllara göre Biyoklimatolojik değerlerdeki değişimlerin üzüm çeşitlerinde kalite ve verim üzerinde önemli bir etki meydana getirdiği saptanmıştır. Bu değerlerin düşmesiyle çeşitlerin kalite ve verimlerinde azalma gerçekleştiği belirlenmiştir. Çeşitlerin tespit edilen ortalama salkım ağırlığının 75.84-167.55 g arasında, 100 dane ağırlığının 106.49-148.71 g arasında, dane en uzunluğunun 9.51-10.66 mm arasında, dane boy uzunluğunun ise 9.84-11.51 mm arasında değişim gösterdiği saptanmıştır.

Günel (2016), hasattan sonra tanelerde çatlama, çürüklük ve salkım iskeletinde kurumaların olması gibi problemler taze tüketilen sofralık çeşitlerde pazarlamada sorun teşkil eden bazı önemli faktörlerdendir. Sofralık olarak tüketilen üzümlerdeki hasat sonrası en büyük sorunlardan biri gri küf hastalığıdır. Gri küf ile mücadelede SO₂ kullanımı yaygın olmasının yanında SO₂ kullanımı meyvede sülfid kalıntısına sebep olabilir. SO₂ birikimi üzüm tüketen canlılarda tehlike arz etmekte olup, organik üretilen üzümlerde hasattan sonra kullanımı yasaktır. Bu sebepten ötürü, hasat sonrasında erken çürümeye önlem olarak SO₂'ye alternatifler üzerinde durulmalıdır. Bu araştırmada *Vitis vinifera* L.'e ait 'Antep Karası' ve 'Ekşi Kara' sofralık tüketilen üzümlerinin hasattan sonra meyve kalitesinde oluşabilecek kayıpları önlenmek için *Azotobacter chroococum* (Ac+Av)+ *Azotobacter vinelandii* ile *Bacillus subtilis* (Bs) QST 713 karışımı preparatların tesiri incelenmiştir. Konya ilinde Bozkır İlçesindeki Hamzalar Beldesinde çiftçi bağlarında hasattan önce örnekler seçilerek belirlenen preparat uygulanmış ve hasadın hemen ardından numuneler Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümündeki soğutucu depoda muhafaza edilmiştir. Bs 15 ml/L, Bs 30 ml/L, Ac+Av 10 ml/L, Ac+Av 20 ml/L ve SO₂ ped jeneratörü preparatları tek doz uygulanmış ve uygulama yapılmayan kontrol grubu da aynı şartlarda depolanmıştır. Bakteri uygulaması hasat gerçekleştirilmeden bir gün önce sırt pülverizatörü ile üzüm salkımlarına uygulanmıştır. Örnekler hasat edildikten iki saat sonra laboratuvar

ortamına getirilerek 500 gramlık poşetlere aktararak 0 ± 1 °C atm soğutmalı depo içerisinde kasalarda muhafaza edilmiştir. Başından beri onbeş günlük aralıklarla alınan numunelerde ağırlıktaki kayıplar (%), dane ve salkım iskeletinde L, C, h° değerleri, meyve suyunun °Brix (%) değeri, pH seviyesi, titre edilebilir asitlik (g/L) değeri, olgunluk indisi oranı, dane kabuğunun yırtılma direnç değeri (g), danenin saptan kopma direnç değeri (g), görünüm (1-9 skala) kalitesi, tat (1-9 skala) kalitesi, salkım iskeleti kararına (1-4 skala) miktarı, tanelerin çürüme oranı (%) gibi kalite kriterlerindeki değişimi incelenmiştir. Tesadüf blokları deneme modelinde planlanmış bu araştırmada elde edilen veriler varyans analizine göre karşılaştırılmıştır. Antep Karası çeşidindeki ağırlık kaybı kontrol grubunda en fazla %1.14'e çıkmıştır. *Bacillus subtilis* uygulanan örneklerdeki ağırlık kayıpları depolama sonuna değin SO₂ uygulanmış örneklerin ağırlık kayıplarının aşağısında kalmıştır. *Bacillus subtilis* 30 ml/L uygulanan örneklerde %0.53 ve SO₂ uygulanan örneklerde %1.28 civarında belirlenmiştir. Ekşi Kara üzümü numunelerine uygulanan *Bacillus subtilis*'in depolama boyunca ağırlık kayıplarına tesiri yetmiş beşinci güne değin (*Bs* 15 ml/L, %2.63 ve *Bs* 30 ml/L %2.63) kontrol numunesinin (%3.93) aşağısında kalmıştır. Bütün analizler süresince ağırlık kaybının en az gerçekleştiği SO₂ uygulamalarının yapıldığı numunelerde saptanmıştır. SO₂ uygulanan örneklerde yüz beşinci günün sonunda meydana gelen ağırlık kaybı %3.28 civarındadır. Bu araştırmada ele alınan bütün parametreden çıkan sonuçlar dahilinde Antep Karası ve Ekşi Kara çeşitlerinde hasat edildikten sonra kalitedeki kayıpların engellenebilmesi için *Bs* 15 ml/L, *Bs* 30 ml/L, *Av* 10 ml/L, *Av* 20 ml/L, SO₂ kullanımı belli miktarlarda etki göstermiştir. *Bs* 15 ml L-1, Antep Karası üzüm çeşidinde ağırlık kaybının engellenmesi, dane L değerinin, olgunlaşma indisi gibi kalite kriterlerinin korunması; Ekşi Kara üzüm çeşidinde °Brix düzeyinin, dane C değerinin korunması, salkım iskeletinde kararmanın engellenmesi, saptan kopma direnci ve kabuğun yırtılma direnci ile meyve, tat ve görünümünde bozulmayı önlenme miktarı açısından önem arz etmektedir. *Bs* 30 ml/L, Antep Karası üzümünün °Brix düzeyinin korunması meyvesindeki ağırlık kaybının engellenmesi, salkım iskeleti kararmalarının engellenmesi, danenin saptan kopma direnci, meyvenin; tat, görünüm ve titre edilebilir asit seviyesinin değişmemesi; Ekşi Kara çeşidinde danenin C değeri, °Brix seviyesi, meyve tat ve görünümü, pH düzeyi ve olgunlaşma indisi seviyesinin korunması ve çürümenin engellenmesi bakımından önem arz etmektedir. *Ac+Av* 10 ml/L, Antep

Karasi üzüm çeşidinin tat ve görünümün bozulmaması; Antep Karasi üzüm çeşidinin ağırlık kaybını ve salkım iskeleti kararmasını engellemesi kalite açısından önem arz etmektedir. $Ac+Av$ 20 ml/L, Antep Karasi üzüm çeşidinde danenin L ve C değerleri, olgunlaşma indisi ve kabuk yırtılma direncinin değişmemesi; Ekşi Kara üzüm çeşidinde °Brix seviyesinin korunması, meyve ağırlık kaybının engellenmesi, pH oranı ve görünüm kalitesinin korunması, salkım iskeletinde kararmanın engellenmesi değerleri açısından önem arz etmektedir. SO_2 , Antep Karasi üzüm çeşidinde dane L değeri, meyve ağırlık kaybının önlenmesi, danenin saptan kopma ve yırtılma dirençleri, pH miktarı, meyve tat ve görünümünde korunma ile çürümelerin engellenmesinde önem arz etmektedir. Ekşi Kara üzüm çeşidinde pH miktarının ve meyve görünümünün, titre edilebilen asit seviyesinin korunması, meyvede ağırlık kaybının engellenmesi ve çürümeyi önlemede daha etkili olduğu saptanmıştır. Bs ve $Ac+Av$ preparatlarının uygulanması bilhassa kısa ömürlü sofralık üzüm çeşidi muhafazasında SO_2 kullanımına alternatif olarak görülebilir. İki ay ya da daha uzun süre muhafaza edilecek sofralık üzüm çeşitlerinde Bs 15 ml/L ve Bs 30 ml/L preparatları, SO_2 kullanımına alternatif olmasının dışında meyvede kalıntı sorununun engellenmesi ya da azaltılması noktasında beraber kullanılabileceği bildirilmiştir.

Sessiz ve ark. (2017), Şaraplık bir üzüm çeşidi olan Boğazkerenin farklı fenolojik gelişim evrelerindeki mekaniksel, fiziksel, ve olgunluk gibi bazı özelliklerinin saptanması amacıyla yapılmış bir çalışmadır. Araştırma Diyarbakır ilinin Dicle ilçesindeki mevcut bir ticari bağcılık işletmesinin bünyesinde yürütülmüştür. Mekaniksel ve fiziksel özelliklerin tespiti Lloyd LRX Plus adlı test cihazının kullanılmasıyla belirlenmiştir. Boğazkere üzüm çeşidinin tane en uzunluğunun, boy uzunluğunun, kabuk kalınlığının sıralı olarak 16,64 mm, 15,49 mm, 15,42 mm olduğu belirlenmiştir. Fenolojik gelişim evrelerine göre geometrik çapının, yüzey alanının ve çapının önemli bir değişim göstermediği saptanmıştır. Asmalarda fenolojik gelişim evreleri ile mekanik özellikler ve olgunluk arasında önemli bağlantı olduğu belirtilmiştir. Kesme enerjisi en yüksek IN5 çapının, en düşük IN1 çapının kullanılmasıyla elde edilmiştir.

Özdemir ve ark. (2017), Öküzgözü (*Vitis vinifera* L. cv.) şaraplık bir üzüm çeşidi olup, bu çalışmada danelerinin mekaniksel, fiziksel ve olgunluk dönemi gibi bazı özelliklerinin tespiti amaçlanmıştır. Araştırmacıların kullandığı üzüm numuneleri

Diyarbakır ilinin Dicle ilçesindeki organik bağcılığın yapıldığı bir ticari işletmeden alınmıştır. 2016 yılında alınan üzüm numuneleri; ben düşme dönemi (30 Ağustos), ben düşme döneminden onbeş gün sonra (15 Eylül) ve hasat dönemi (30 Eylül) olmak kaydıyla 3 farklı tarihte alınmıştır. Bu doğrultuda alınan üzüm numunelerinde sertlik, maksimum güç, kuvvet, SÇKM, pH oranı, toplam asitlik gibi değerler üzerinde inceleme yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında üzümlerin olgunluk dönemleri ilerledikçe araştırmaya konu olan özelliklerde ciddi artışlar belirlenmiştir. Üzüm tanelerinin ortalama dane eni, boyu ve kabuki kalınlığı sıralı bir şekilde; 17.57 mm 19.42 mm ve 17.53 mm olarak tespit edilmiştir. Üzümlerin fenolojik gelişim dönemlerinin ilerlemesiyle danenin kopma kuvveti 3.56 N iken 2.69 N değeri olup düşme göstermiş, danenin ağırlığı da 3.45 g iken 4.42 g değeri olup yükselme kaydetmiştir. Çalışmada sonuç olarak üzümlerin olgunluk dönemi ile fiziksel ve mekanik değişimler arasında ciddi bir ilişki belirlenmiştir. Olgunluğun ilerlemesiyle SÇKM (%17.50- %23.97) artışı yanında pH oranı (3.53-3.76) ve toplam asitlik miktarında (%0.462- %0.273) ise azalma olduğu saptanmıştır.

Esgici ve ark. (2017), ülkemiz; mevcut bulunan bağ alanlarının varlığı, üzüm çeşit sayısı ve üzüm yetiştiriciliğine ekolojik koşulların uygun olması gibi nedenlerle dünya üzerinde bağcılık ve kuru üzüm ihracatı bakımından önemli bir konuma sahiptir. Asma gen merkezlerinden birtanesi de Türkiye'dir. Ülkemizde bu sebepler dahilinde farklı 1600 üzüm çeşidinin varolduğu belirlenmiştir. Makinalı hasatın çok sayıda avantajı olduğu halde üzüm hasadı genel olarak elle hasat şeklinde yapılmakta olup, önümüzdeki yıllarda oldukça büyük bir önem kazanacağı beklenmektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda üzümlerin fiziksel ve mekanik niteliklerinin belirlenmesi üzüm hasat makinalarının tasarımı için oldukça gerekli bilgiler barındırmaktadır. Bu durumlar çerçevesinde yürütülen bu araştırmada Şire üzüm çeşidinin tanelerinin farklı fenolojik gelişim evrelerindeki mekanik ve fiziksel değişimlerini belirlemek amaçlanmıştır. Üzüm tanelerinin fiziksel değişimlerinin belirlenmesi için dane ağırlığı, en uzunluğu, boy uzunluğu, geometrik ve aritmetik ortalaması ile suda çözünebilir kuru madde oranı, pH düzeyi, asitlik içeriği incelenirken Şire üzüm çeşidinin bir yaşlı dallarının kesme direnci mekanik değişiklikler kapsamında saptanmıştır. Çalışma sonuçlandığında danelerin ben düşme döneminden hasat

dönemine doğru ilerlemesiyle fiziksel özelliklerinde artma bunun aksine mekanik özelliklerinde azalma gerçekleştiği belirlenmiştir.

Özdemir ve Sessiz (2018), Boğazkere, Öküzgözü, ve Şire çeşitlerine ait üzümler Elazığ, Diyarbakır, ve Mardin yörelerinde geniş alanlarda yetiştiriciliği gerçekleştirilen üzümlerdir. Bu çalışmada, ben düşme dönemi, ben düşme döneminden 15 gün sonra ve hasat dönemi olmak üzere üç farklı olgunluk zamanında üzüm çeşitlerinin tanelerinde ortaya çıkan kimyasal ve fiziksel değişikliklerin saptanması hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda üzümlerin tanelerinde; tanelerin genişliği(mm), uzunluğu (mm), kalınlığı (mm), tanelerin ağırlığı (g), tanelerin hacmi (ml), aritmetik ortalama (mm), geometrik ortalama(mm), tane küreselliği (%), tanenin yüzey alanı (mm²), tanede olgunluk indisi (%), kuru madde oranı (SÇKM) (%), asitliği (%), pH oranı, toplam fenolik madde (µg GAE/mg) ve toplam flavonoid madde miktarı (µg QUE/mg) saptanmıştır. Çalışma sonucunda Boğazkere Öküzgözü, ve Şire üzüm çeşitlerinin üzümlerin olgunluk zamanlarına ve üzüm çeşitlerinin tanelerine göre incelenen özellikler açısından önemli değişiklikler gösterdiği belirlenmiştir. Olgunlaşma ilerlemeye devam ettikçe bu özelliklerde de artışlar olduğu saptanmıştır.

Özdemir ve Bayhan (2018), 2011 senesinde yürütülmüş olan çalışma Diyarbakır'ın Eğil ve Çermik ilçelerinde ticari önemi yüksek sofralık tüketilen üzümlerden; Yalova İncisi, Ata Sarısı, Cardinal, Trakya İlkeren üzüm çeşitlerinin, Eğil' de bulunan Tahannebi, Şire, Genç Mehmet, Kızıl Bankı, Abderi, Tilki Kuyruğu ve Vanki üzüm çeşitlerinin Çermik ilçesi ekolojindeki salkım, dane ve şıraya ait özellikleri saptanmıştır. Araştırmada salkıma ait özelliklerden; salkım ağırlığı (g), salkım en uzunluğu (cm), salkım boy uzunluğu (cm), salkım büyüklüğü (cm²) taneya ait özelliklerden; dane ağırlığı (g), dane boy uzunluğu (mm), dane en uzunluğu (mm), dane hacmi (ml), dane büyüklüğü (mm²), sıra özelliklerinden ise; suda çözünebilen kuru madde miktarı SÇKM (%), pH, asitlik oranı (%) ve olgunlaşma indisi üzerinde inceleme yapılmıştır. Çalışma sonucu Diyarbakır'ın Eğil ve Çermik ilçelerinin koşullarında yetiştirilen bu sofralık üzümlerden en üstün salkım ağırlığı (293.33 g) ve salkım boy uzunluğunun (20.67 cm) Ata Sarısı çeşidinde; en üstün salkım en uzunluğu (12.47 mm) ve salkım büyüklüğünün (254.32 cm²) ise Tilki Kuyruğu çeşidinde bulunduğu saptanmıştır. Bu üzüm çeşitlerine ait dane verileri ele alındığında ise en üstün dane ağırlığı (7.48 g), dane en uzunluğu (16.22 mm), dane büyüklüğü (343.45

mm²) ve dane boy uzunluğu (21.17 mm) Abderi çeşidinde ve en üstün dane hacminin de (6.8 ml) Trakya İlkeren çeşidinde bulunduğu saptanmıştır. Suda çözünebilen kuru madde miktarı açısından en üstün %24.2 ile Şire ve pH değeri (4.25) ile olgunlaşma indisi (67.54) açısından da Abderi çeşidi, asitlik (0.59) açısından ise Tahannebi çeşidinin en üstün değerleri taşıdığı saptanmıştır.



3.MATERYAL VE METOT

3.1.Materyal

Bu araştırma, 2017 yılında Diyarbakır ili Dicle ilçesinde organik ve konvansiyonel tekniklerle yetiştiriciliği yapılan Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitleri üzerinde yürütülmüştür.

3.1.1.Bitkisel Materyallerin Özellikleri

Araştırmada bitkisel materyal olarak *Vitis vinifera* L. türüne ait organik ve konvansiyonel teknikler kullanılarak yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitleri kullanılmıştır. Bu çeşitlere ait bazı bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

3.1.1.1. Öküzgözü Üzüm Çeşidi

Bu çeşit ismini iri siyah yuvarlak tanelerinden almıştır. Elazığ ikliminde kaliteyi en iyi vermektedir. Anadolu'nun kırmızı şaraplarının en değerlisi bu üzüm çeşidinden yapılmaktadır. Koyu vişne-eflatun rengi ile şaraba vermiş olduğu aroması ve dolgun yapısı gibi özellikleri şarap uzmanlarını daima etkisi altına almaktadır. Kendisini yarışmalarda hemen ön plana çıkaran Öküzgözü-Boğazkere karışımı şaraplar daima altın madalya ödülü almıştır. Alkol %12.5-13.5 ve asit miktarı 5.5-7 gr/lt'dir. Uzun yıllar dinlendirilebilir olması ile yıllanmaya uygundur. Mahsende gün geçtikçe kalitesinde artışlar görülür. Salkımı kanatlı ve konik olup, dolgun ve iri (400-500 g) tanelidir. Tane iri (6-7 g), eliptik, ve 2-3 çekirdek bulundurur. Ülkemizdeki en kaliteli kırmızı şaraplık üzüm çeşitlerinden bir tanesidir. Diyarbakır, Doğu Anadolu, Adıyaman, Elazığ, Malatya civarlarında yetiştirilir. Boğazkere üzüm çeşidi ile 2:1 oranı dahilinde kupaj yapılmaktadır. Verimi orta derecede bir çeşit olup, Ekim ayının ortalarında olgunlaşır. Karışık budama yapılabilir (Yıldırım ve ark. 2005, Çelik 2006, Özdemir ve ark. 2017, Özdemir ve Sessiz 2018, Özdemir 2018c).



Şekil 3.1. Organik Öküzgözü çeşidine ait salkım görünümü



Şekil 3.2. Konvansiyonel Öküzgözü çeşidine ait salkım görünümü

3.1.1.2. Boğazkere Üzüm Çeşidi

Boğazkere üzüm çeşidi Diyarbakır şehri ile özdeşleşmiş bir üzüm çeşididir. Bu çeşit çok yoğun miktarlarda fenol bileşikleri ihtiva etmektedir. Buruk kekremsi bir tada sahiptir. Yalnız başına kullanıldığında fazla tanenli ve buruk bir şarap meydana getirir. Ancak Öküzgözü üzüm çeşidi ile karışımı, Öküzgözündeki eksikleri tamamlar ve mükemmel bir kupaj meydana gelir. Orta büyüklükte olan salkımı sık taneli ve kanatlıdır. Yuvarlak kalın kabuklu ve orta iri tanelidir. Elazığ, Malatya ve Diyarbakır yörelerinde yaygın yetiştiriciliği vardır. Öküzgözü içeren karışımlardan kaliteli şarap üretimi yapılır. Verimi yüksek bir çeşit olup, karışık budamaya uygundur. Olgunlaşma dönemi genel itibarı ile Eylül sonlarına doğru olmaktadır (Yıldırım ve ark. 2005, Çelik 2006, Özdemir ve Sessiz 2018, Özdemir 2018c).



Şekil 3.3. Organik Boğazkere üzüm çeşidine ait salkım görünümü



Şekil 3.4. Konvansiyonel Boğazkere üzüm çeşidine ait salkım görünümü

3.1.1.3. Şire Üzüm Çeşidi

Şire üzüm çeşidinin tane yapısı yuvarlak ve beyazdır. Taze olarak tüketilebilirken, aynı zamanda pekmez yapımında da kullanılmaktadır. Bu üzüm çeşidi Şire adını bol sıralı olmasından almıştır. Şire üzüm çeşidi don olmadığı sürece soğuğa karşı dirençlidir. Bazı zamanlar bakımlı ve uygun koşullarda olan bağlarda bu çeşide ait üzümler kesilmeden sonbaharın son aylarına değin bekletilerek kış bağı olarak değerlendirilir. Mardin ve Diyarbakır illerinde yaygın olarak yetiştirilen bu çeşit Mazrume, Mazrune, Mazrumi gibi değişik isimlerle de adlandırılmaktadır (Özdemir ve Sessiz 2018, Özdemir ve Bayhan 2018).



Şekil 3.5. Organik Şire üzüm çeşidine ait salkım görünümü



Şekil 3.6. Konvansiyonel Şire üzüm çeşidine ait salkım görünümü

3.MATERYAL VE METOT

Çizelge 3.1. Araştırmada materyal olarak kullanılan çeşitlerin renk, tane, salkım ve olgunlaşma zamanlarına ilişkin bilgiler (Yıldırım ve ark. 2005, Çelik 2006, Özdemir ve ark. 2017, Özdemir ve Sessiz 2018, Özdemir ve Bayhan 2018, Özdemir 2018c)

Özellikler	Çeşitler		
	Öküzgözü	Boğazkere	Şire
Değerlendirme	Sofralık – Şaraplık	Sofralık – şaraplık	Sofralık – şaraplık
Tane Rengi	Gri puslu siyah	Mor – siyah	Yeşil sarı
Tane Büyüklüğü	Çok iri,	Çok iri,	İri
Tane Şekli	Eliptik – iri	Yuvarlak – iri	Küre
Çekirdek Sayısı	3	3	2
Salkım Şekli	Kanatlı- konik	Kanatlı- konik	Kanatlı – konik
Salkım Büyüklüğü	Çok iri, 450-550 g	Çok İri, 140-420 g	İri, 150-180 g
Salkım Sıklığı	Dolgun	Seyrek	Sık
Olgunlaşma	Geççi	Geççi	Geççi
Budama	Karışık	Karışık	Karışık
Yaygın Yetiştirildiği Bölgeler	Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz	Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz	Diyarbakır ve Mardin illeri

3.1.2. Araştırmanın Yürütüldüğü Bağ Alanının Bazı Özellikleri

Araştırma Diyarbakır ili Dicle ilçesi Bademli Köyünde yürütülmüştür (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Araştırmanın yürütüldüğü Bademli Köyüne ait koordinat ve GPS bilgileri

	Enlem	Boylam
Koordinatlar (DMM)	38.367725	40.073692
GPS (DMS)	38° 22' 3.8100"	40° 4' 25.2912"

Organik tekniklerle yetiştirilen Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerine ait bağ alanı 2007 yılında tesis edilmiştir. Asmalar kendi kökü üzerinde, telli terbiye sisteminin uygulandığı, sulamanın; damla sulama sistemleriyle yapıldığı, gübreleme ile hastalık ve

zararlı kontrolünün düzenli olarak gerçekleştirildiği bir bağ alanında bulunmaktadır. Organik tarım kanunu ve Bitkisel üretim yönetmeliği ile ilgili mevzuatlara uygun olarak tüm bakım işlemleri yapılmakta ve her yıl kontrol ve sertifikasyon kuruluşları tarafından kontrolleri gerçekleştirilmektedir.

Konvansiyonel Öküzgözü ve Boğazkere bağ alanı 2006 yılında tesis edilmiş ve konvansiyonel tarım tekniklerine göre gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele ile diğer bakım işlemlerinin tümünün düzenli olarak uygulandığı bir bağdır.

Hem konvansiyonel hem de organik tarım tekniklerinin uygulandığı her iki bağda da çift kollu kordon terbiye şekli uygulanmıştır.

Şire üzüm çeşidine ait organik ve konvansiyonel bağ alanı 1996 yılında tesis edilmiştir. Asmalar kendi kökü üzerinde yetiştirilmektedir. Şekil olarak goble terbiye şekli uygulanmıştır. Sulama yapılmamaktadır.



Şekil 3.7. Öküzgözü Bağ alanından görünüm



Şekil 3.8. Boğazkere bağ alanından bir görünüm.



Şekil 3.9. Şire bağ alanından bir görünüm.

3.2. Metot

Araştırma kapsamında organik ve konvansiyonel tekniklerle yetiştirilen üzüm çeşitlerine ait bağlarda bulunan asmaların üzüm verim ve kalite özellikleri incelenmiştir.

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerine ait asmalarda verim ve kalite özellikleri kapsamında omca verimi (kg), dekara verim (kg/da), salkım ağırlığı (g), salkım eni (cm), salkım boyu (cm), salkım büyüklüğü (enxboy), 100 tane ağırlığı (g), tane eni (mm), tane boyu (mm), tane büyüklüğü (enxboy), Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM) (%), pH, olgunluk indisi (SÇKM/Asitlik), asitlik (g/100 ml şıra) belirlenmiştir.

Araştırma sırasında üzüm çeşitlerine ait örnekler 3 tekerrürlü ve her tekerrürde de 10 omca olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. Arazi Çalışmaları

3.2.1.1. Üzüm Örneklerinin Alınması

Denemede kullanılan salkım ve tane örneklerinin alımı aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleştirilmiştir (Özdemir ve ark. 2006, Tangolar ve ark. 2010).

Salkım örneklerinin alınması; her omcadan, her örnek alma zamanında 2 sürgünde bulunan bazal salkımların saplı olarak kesilmesi şeklinde yapılmıştır.

Tane örneklerinin alınması, her omcadan alınan salkımların üçte birlik orta kısmında bulunan ve tüm salkımı temsil edebilecek özellikte görünen tanelerin koparılması yoluyla yapılmıştır.

Bağdan alınan üzüm örnekleri, laboratuvara getirilmiş ve laboratuvar koşullarında aşağıda belirtilen şekilde analiz edilmiştir.

3.2.2. Laboratuvar Çalışmaları

Araziden getirilen üzüm örneklerinde aşağıda belirtilen analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler salkım, tane ve şıra olmak üzere gruplandırılmıştır. Laboratuvar analizleri Anonymous (1993), Özdemir ve ark. (2006), Tangolar ve ark. (2010)'dan yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.2.2.1. Salkımlarda Yapılan Analizler

- Salkım Ağırlığı (g)

Salkımlar 0.01 grama duyarlı bir dijital terazi ile tartılarak ağırlıkları belirlenmiştir.

- Salkım Eni (cm)

Salkım örneklerinin eni 50 cm'lik bir cetvel yardımıyla ölçülmüştür.

- Salkım Boyu (cm)

Salkım örneklerinin boyu 50 cm'lik bir cetvel yardımıyla ölçülerek bulunmuştur.

3.2.2.2. Tanelerde Yapılan Analizler

- 100 Tane Ağırlığı (gr)

Üzüm çeşitlerine ait rastgele alınan 100 adet üzüm tanesi 0.01 grama duyarlı dijital terazi ile tartılmıştır. Elde edilen bu değerin 100'e bölünmesi ile de ortalama tane ağırlığı tespit edilmiştir.

- Tane Eni (mm)

100 üzüm tanesi içerisinde tesadüfen seçilen 50 üzüm tanesinin bir kumpasla ölçülmesi ile belirlenmiştir.

- Tane Boyu (mm)

100 üzüm tanesi içerisinde tesadüfen seçilen 50 üzüm tanesinin bir kumpas yardımı ile ölçülmesinden elde edilmiştir.

- Tane Büyüklüğü (enxboy)

100 üzüm tanesi içerisinde tesadüfen seçilen 50 üzüm tanesinin bir kumpas ile ölçülmesi ile elde edilen en ve boy verilerinin çarpımıyla elde edilmiştir.

3.2.2.3. Şırada Yapılan Analizler

Kabuklar ve çekirdekler ayrıldıktan sonra geriye kalan meyve eti sıkılmış ve elde edilen şırada aşağıda belirtilen analizler gerçekleştirilmiştir.

- Suda Çözülebilir Kuru Madde (SÇKM) (%)

Şıranın suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) değeri bir el refraktometresi ile bulunmuştur.

- pH

Üzüm suyunun pH'si doğrudan bir pH metre ile ölçülerek bulunmuştur.

- Toplam Asitlik (g/100 ml şıra)

Asitlik, 10 ml şıra numunesinden titrasyon yöntemiyle 0.1 N NaOH kullanılarak tespit edilmiştir.

3.2.2.4. Verim Tespiti İçin Yapılan Analizler

Araştırma kapsamında yapılacak verim ve kalite analizlerine ilişkin yöntemler aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir (Chandler 1983, Silinkard ve Sinkledon 1997, Çelik ve ark. 1998, Ağaoglu 2002, Aras 2006, Özdemir ve ark. 2006, Baydar ve ark. 2007, Maalesef ve Kuntic 2007, Topçu 2007, Cangi ve ark. 2011, Söğüt 2013).

- Omca Verimi (kg)

Omca başına verim (kg), bağlarda omca başına hasat edilen üzümlerin dijital terazi ile bağdaki yerinde 10 omca olacak şekilde tartılması ile belirlenmiştir.

- Dekara Verim (kg/da)

Bağ alanındaki 10 omcanın verim ortalamasının ölçülmesi ve elde edilen bu değer bağdaki omca sayısı ile çarpılması ile tespiti yapılmıştır.

3.2.2.5. İstatistik Analiz

Çalışma sonucu elde edilen verilere tek yönlü varyans analizi uygulanarak tesadüf blokları deneme desenine göre istatistiksel analizler (%5) yapılmış ve ortalamalar Tukey testi ile karşılaştırılmıştır.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Deneme sonucu organik ve konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin verim ve kalite yönünden karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen gözlem ve laboratuvar analizleri sonucunda incelenerek elde edilen veriler üzüm çeşitlerine göre aşağıda ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

4.1. Üzüm Çeşitlerinin Verim Özellikleri

4.1.1. Omca Verimi (kg)

Yapılan istatistik analiz sonuçlarına göre Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin omca verimine organik ve konvansiyonel tarım teknikleri uygulamalarının, çeşitlerin ve uygulama x çeşit etkisinin istatistiksel anlamda önemli olduğu saptanmıştır ($F_{uygulama}=125.124$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=1835.909$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=10.995$, $df=2$, $P=0.002$).

Çizelge 4.1. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin omca verimi üzerine etkisi

Çeşitler	Omca Verimi (kg)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	13.35±0.106	12.45±0.106	12.90±0.075a
Öküzgözü	12.59±0.106	11.09±0.106	11.84±0.075b
Şire	7.13±0.106	6.62±0.106	6.87±0.075c
Ortalama	11.02±0.061a	10.05±0.061b	10.54±0.043

Araştırma sonucunda elde edilen omca verimi değerleri incelendiğinde en yüksek omca verimi değerinin 13.35 kg ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edildiği saptanmıştır. Organik yöntemler ile yetiştirilen Şire (6.62 kg) üzüm çeşidinde ise omca verimi değerinin en düşük olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.1.).

Organik tarım teknikleriyle ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama omca verimi (10.05 kg), değerinin konvansiyonel yöntemler ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama omca verimi (11.02 kg) değerinden %8.8 oranında daha düşük olduğu belirlenmiştir. Organik

tekniklerle yetiştirilen Boğazkere çeşidine ait omca verimi 11.02 kg olurken konvansiyonel teknikler ile yetiştirilmiş Boğazkere çeşidinin omca verimi ise 13.35 kg olarak %8.16 oranında bir artış göstermiş ve diğer çeşitlerde de benzer farklılıklar saptanmıştır. (Çizelge 4.1.).

Boğazkere üzüm çeşidinin; hem konvansiyonel (332.67 g) hem de organik (329.20 g) tarım tekniklerinin uygulandığı koşullarda en üstün omca verimi değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık Şire çeşidinin ise hem konvansiyonel (7.13 kg) hem de organik (6.62 kg) tekniklerin uygulandığı koşullarda en düşük omca verimi değerine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.1.).

4.1.2. Dekara Verim (kg)

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin dekara verim değerleri incelendiğinde uygulamalar, çeşit ve uygulama x çeşit interaksyonu arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=8800.720$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=2496184.306$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=2802.052$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.2. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin dekara verimi üzerine etkisi

Çeşitler	Dekara Verim (kg)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	1924.75±0.655	1920.43±0.655	1922.59±0.463a
Öküzgözü	1824.12±0.655	1722.23±0.655	1773.18±0.463b
Şire	608.97±0.655	564.62±0.655	586.79±0.463c
Ortalama	1452.61±0.378a	1402.43±0.378b	1427.52±0.267

Diyarbakır koşullarındaki araştırma sonucunda organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin dekara verim ortalamaları incelendiğinde Boğazkere (1922.59 kg/da) üzüm çeşidinin yüksek verim ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Şire üzüm çeşidinin ise 586.79kg/da değeri ile en düşük verim ortalamasına sahip olduğu saptanmıştır. Yapılan karşılaştırmada Organik tarım tekniklerinin uygulandığı çeşitlerde verim ortalaması değerlerinin konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulandığı çeşitlere göre %3.45 daha düşük olduğu belirlenmiştir. Boğazkere üzüm çeşidinin organik tarım teknikleri uygulamasıyla elde edilen verim ortalaması 1922.59 kg/da

olarak saptanmışken konvansiyonel yöntemlerin uygulanmasıyla elde edilen verim ortalamasının %0.09 artarak 1924.75 kg/da olduğu belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinden elde edilen çeşitlerden verim ortalamaları arasındaki farkın en az olduğu çeşit Boğazkere (1920.43 kg/da-1924.75 kg/da) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.).

Organik tarım tekniklerinin uygulandığı çeşitlerde ortalama verim miktarı 1452.61 kg/da olmakla birlikte en yüksek verimin bu uygulamada Boğazkere (1924.75 kg/da) çeşidinden elde edildiği tespit edilmiştir. Her iki tarım tekniği uygulamasından en düşük değerlerin Şire üzüm çeşidine ait olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.2.).

Sağlıklı beslenmenin ön planda olduğu günümüzde organik tarım tekniklerinin uygulanması durumunda üzüm verim miktarlarının tespiti konusunda çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Nitekim, Karadağ ve ark. (2011) Organik üzüm yetiştiriciliği üzerine yaptıkları bir araştırmada yeşil gübre, çiftlik gübresi ve konvansiyonel uygulamalarının dekara verim değerleri yönünden yapmış oldukları karşılaştırmada istatistiksel açıdan verimde oluşan farkın önemli önemli olmadığını bildirmişlerdir. Ancak rakamsal olarak yeşil gübre uygulanan parsellerden dekara verim ortalama 481.63 kg/da ile diğer organik tarım uygulamalarına göre daha yüksek çıkmıştır. Konvansiyonel tarım uygulaması yapılan parsellerden alınan ortalama verimin en az değerinin 545.75 kg/da olduğunu saptamışlardır. Aynı şekilde; (Erdal ve ark. (2010) Bağcılığın gerçekleştirildiği üretim alanlarında modern ve organik tarımsal üretim tekniklerini mukayese etmek için yapmış oldukları araştırma sonucunda; Konvansiyonel üretim parsellerinde yaş ve kuru üzümde verim miktarının diğerine göre daha fazla olduğu tespit etmişler ve Organik üretim parsellerinde tespit edilen yaş ve kuru üzüm verim miktarının bölgedeki verim ortalaması miktarı ile benzer olduğunu saptamışlardır. Ayrıca Aslan ve ark. (2016), Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki bağlarda bitki besleme uygulamaları ile hastalık ve zararlı mücadelesinde organik yetiştiriciliğin mücade ettiği preparatların kullanılması ile organik bağcılıkta verim ve kalite bakımından yapmış oldukları araştırmada analiz sonuçlarına göre verim bakımından istatistiki olarak farkın olmadığını belirtmişlerdir. Diyarbakır ekolojisinde organik tarım teknikleri ile yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinde dekara verimi sırasıyla 1722.23 kg, 1920.43 kg ve 564.62 kg; konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinde dekara verimi sırasıyla 1824.12 kg,

1924.75 kg ve 608.97 kg olarak belirlenmiş ve istatistiksel olarak Organik ve Konvansiyonel tarım teknikleri arasındaki dekara verim miktarları bakımından oluşan farklılığın önemli olduğu saptanmıştır.

4.2. Üzüm Çeşitlerinin Salkım Özellikleri

4.2.1 Salkım Ağırlığı (gr)

Organik ve konvansiyonel tarım teknikleriyle yetiştirilmiş üzüm çeşitlerinin salkım ağırlığı değerlerinde yapılan karşılaştırma sonucu; uygulama, çeşit ve uygulama x çeşit interaksyonunun salkım ağırlığı değerlerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($F_{uygulama}=232.342$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=123563.302$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=40.543$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.3. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım ağırlığı üzerine etkisi

Çeşitler	Salkım Ağırlığı (gr)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	332.67±0.349	329.20±0.349	330.93±0.247a
Öküzgözü	324.53±0.349	322.80±0.349	323.67±0.247b
Şire	181.07±0.349	173.23±0.349	177.15±0.247c
Ortalama	279.42±0.202a	275.08±0.202b	277.25±0.143

Araştırma sonucunda elde edilen salkım ağırlığı değerleri incelendiğinde en yüksek salkım ağırlığı değerinin 332.67 mm ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edildiği saptanmıştır. Organik yöntemler ile yetiştirilen Şire (12.14 g) üzüm çeşidinde ise salkım ağırlığı değerinin en düşük olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.3.).

Organik tarım teknikleriyle ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama salkım ağırlığı (275.08 g) değerinin, konvansiyonel yöntemleri ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama salkım ağırlığı (279.42 g) değerinden %1.55 daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yetiştirme tekniğine göre salkım ağırlılıkları arasındaki farkın en fazla olduğu çeşidin Şire, bu farkın en az olduğu çeşidin ise Öküzgözü olduğu belirlenmiştir. (Çizelge 4.3.).

Boğazkere üzüm çeşidinin; hem konvansiyonel (332.67 g) hem de organik (329.20 g) tarım tekniklerinin uygulandığı koşullarda en üstün salkım ağırlığı değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.3.)

Üzüm çeşitlerinin konu olduğu çalışmalarda verim ve kalite parametreleri arasında salkım ağırlığı değerleri çoğunlukla ele alınmaktadır. Bu amaçla Kelebek ve ark. (2008) yılında yapmış oldukları Öküzgözü, Boğazkere ve Kalecik Karası üzüm çeşitlerinin yer aldığı çalışmada üzümlerin kırmızı şarap üretimi bakımından bileşimlerinin değerlendirilmesi ve üzümlerden üretilen şarapların duysal ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda en fazla salkım ağırlığı değeri Öküzgözü (462 g) çeşidinden elde edilmiştir. Ancak Diyarbakır koşullarında yapılmış olan bu çalışmada ise Öküzgözü üzüm çeşidinin ortalama salkım ağırlığı değeri 323.67 gr ile söz konusu önceki çalışma ile karşılaştırıldığında daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca farklı ekolojilerde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin verim ve kalite kriterlerinin karşılaştırılması çalışmalara konu olmuştur. Nitekim Bekar (2017) Tokat Merkez ekolojisinde ticari değerleri yüksek bazı şaraplık üzüm çeşitlerinin fenolojik gelişim dönemlerini belirlemek ve bu çe Öküzgözü ve Boğazkere Çeşitlerinin 2010 yılı salkım ağırlığı değerleri sırasıyla 460.0 g ve 410.0 g, 2011 yılı salkım ağırlığı değerleri sırasıyla 470 g ve 425 g olarak belirlenmiştir. Diyarbakır koşullarında yetiştirilen Öküzgözü ve Boğazkere üzüm çeşitlerinin ortalama salkım ağırlığı değerlerinin (sırasıyla; 330.93 g ve 323.67 g) Tokat koşullarına göre daha düşük değerler aldığı saptanmıştır.

4.2.2. Salkım Eni (cm)

Yapılan istatistik analiz sonuçlarına göre Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım enine organik ve konvansiyonel tarım teknikleri uygulamalarının, çeşitlerin ve uygulama x çeşit interaksyonunun etkisinin istatistiksel anlamda önemli olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=12.826$, $df=1$, $P=0.004$; $F_{çeşit}=558.718$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=2.323$, $df=2$, $P=0.000$).

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen salkım eni uzunlukları değerlendirildiğinde en yüksek salkım eni değerinin 13.13 mm ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edildiği ve en düşük salkım eni

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

değerinin ise organik yöntemler ile yetiştirilen Şire (9.30 mm) üzüm çeşidinden elde edildiği belirlenmiştir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım eni üzerine etkisi

Çeşitler	Salkım Eni (cm)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	13.13±0.113	12.60±0.113	12.87±0.080a
Öküzgözü	12.47±0.113	12.07±0.113	12.27±0.080b
Şire	9.36±0.113	9.30±0.113	9.33±0.080c
Ortalama	11.65±0.065a	11.32±0.065b	11.49±0.046

Üzüm çeşitlerinin konvansiyonel ve organik yetiştirme tekniklerine göre salkım eni değerleri karşılaştırıldığında çeşitlerin tamamında en yüksek salkım eni değerlerinin konvansiyonel yetiştirme tekniğinden elde edildiği belirlenmiştir. En düşük salkım eni değerlerinin ise organik yöntemle yetiştirilen çeşitlerden elde edildiği tespit edilmiştir. Konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde salkım eni 13.13 mm olarak belirlenirken bu çeşide organik tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen salkım eninin %4.03 oranında azaldığı (12.60 mm) belirlenmiştir. Diğer çeşitlerde de bu düşüş belirlenmiş ve konvansiyonel yöntemle yetiştirilen üzüm çeşitlerinde ortalama salkım eni (11.65 mm) değerinin organik tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlere göre %2.83 daha fazla olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4.).

Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulandığı Boğazkere üzüm çeşidi her iki tarım tekniği uygulamasında en yüksek salkım eni değerine sahipken Şire üzüm çeşidinin her iki tarım tekniği uygulamasında en düşük salkım eni değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4.).

4.2.3. Salkım Boyu (cm)

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım boyu değerleri incelendiğinde uygulamalar, çeşitler ve uygulama x çeşit interaksyonu arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=161,356$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=72,667$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=23,816$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.5. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım boyu üzerine etkisi

Çeşitler	Salkım Boyu (cm)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	16.07±0.071	15.10±0.071	15.58±0.050a
Öküzgözü	15.43±0.071	14.37±0.071	14.90±0.050b
Şire	15.77±0.071	15.60±0.071	15.69±0.050a
Ortalama	15.76±0.041a	15.02±0.041b	15.39±0.029

Çalışma sonucunda elde edilen organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama salkım boyu değerleri incelendiğinde Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin aynı istatistik grupta yer aldığı belirlenmiştir. Üzüm çeşitlerine ait en yüksek salkım boyu 16.07 cm ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edilirken, en düşük salkım boyu değerinin ise organik yöntemler ile yetiştirilen Öküzgözü (14.37 cm) üzüm çeşidinden elde edildiği belirtilmiştir (Çizelge 4.5.).

Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin salkım boyu üzerine etkisi karşılaştırıldığında en düşük değerlerin organik tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edildiği saptanmıştır. Konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Şire çeşidinin salkım boyu 15.77 cm olarak tespit edilmiş olup, aynı çeşidin organik tarım teknikleri ile yetiştirilmesi ile salkım boyu değeri 15.60 cm olarak %1.07 azalma gösterdiği belirlenmiştir. Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinde de benzer durum saptanmıştır. Ancak her iki tarım tekniğinden elde edilen salkım boyun değerleri arasındaki farkın en az Şire çeşidinde gerçekleştiği saptanmıştır (Çizelge 4.5.).

Konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerde salkım boyu değeri en yüksek Boğazkere (16.07 cm) en düşük salkım boyu değeri ise Öküzgözü (15.43 cm) çeşidine ait olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.5.).

4.2.4. Salkım Büyüklüğü (enxboy)

Organik ve konvansiyonel tarım teknikleriyle yetiştirilmiş üzüm çeşitlerinin salkım büyüklüğü değerlerinde yapılan karşılaştırma sonucu; uygulama, çeşit ve uygulama x çeşit interaksyonundaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

belirlenmiştir ($F_{uygulama}=62.092$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{\text{çeşit}}=317.821$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times \text{çeşit}}=10.486$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.6. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım büyüklüğü üzerine etkisi

Çeşitler	Salkım Büyüklüğü (enxboy)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	211.02±2.195	190.25±2.195	200.64±1.552a
Öküzgözü	192.42±2.195	173.37±2.195	182.89±1.552b
Şire	147.64±2.195	145.08±2.195	146.36±1.552c
Ortalama	183.69±1.268a	169.57±1.268b	176.63±0.896

Diyarbakır koşullarındaki araştırma sonucunda organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin salkım büyüklüğü ortalamaları değerlendirildiğinde en yüksek değerin 200.64 enxboy ile Boğazkere de, en düşük salkım büyüklüğü değerinin ise 146.36 enxboy ile Şire de olduğu saptanmıştır. Organik tarım tekniklerinin uygulandığı çeşitlerde salkım büyüklüğü değerlerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Boğazkere üzüm çeşidinin organik tarım teknikleriyle yetiştirilmesinden elde edilen salkım büyüklüğü 190.25 enxboy olarak saptanmışken konvansiyonel yöntemlerin uygulanmasıyla elde edilen salkım büyüklüğünün 211.02 enxboy olarak %9.84 daha fazla olduğu belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinden elde edilen çeşitlerden salkım büyüklüğü arasındaki farkın en az olduğu çeşidin Şire (145.08enxboy-147.64 enxboy) olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.6.).

En yüksek salkım büyüklüğü değerinin konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde 211.02 enxboy, en düşük salkım büyüklüğü değeri ise organik tarım tekniklerinden elde edilen Şire üzüm çeşidinde 145.08 enxboy olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.6.).

Salkım özellikleri üzümün çeşitlerinin verim ve kalite parametrelerinin belirlenmesi amacıyla çalışmalara konu olmuştur. Bu bağlamda; Kaya ve Özdemir (2015) Diyarbakır ekolojisinde yetiştirilen Kızılbanksi, Genç Mehmet, Vanki, Abderi, Tahannebi, Çirbet, Tilki Kuyruğu ve Şire üzüm çeşitlerinin salkım, sıra ve tane özellikleri ile üzüm çeşitlerinin olgunlaşmasında gerekli Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)

isteklerini belirlemek için 2010 ve 2011 senelerinde yaptıkları çalışmada Şire üzüm çeşidine ait salkım eni, salkım ağırlığı, salkım boyu, ve salkım büyüklüğü değerlerini 2010 senesinde sırasıyla; 9.35 cm, 104.69 g, 15.72 cm ve 146.98 enxboy; 2011 senesinde sırasıyla 9.15 cm, 111.38 g, 15.63 cm ve 142.99 enxboy olarak belirlemişlerdir. Aynı ekolojide yapılmış olan bu çalışmada Şire çeşidine ait ortalama salkım değerleri sırasıyla; 9.33 cm, 177.15 g, 15.69 cm, 146.36 enxboy olup, iki araştırma karşılaştırıldığında 2010 senesine göre salkım ağırlığı, 2011 senesine göre salkım özelliklerinin tamamında daha yüksek değerler elde edilmiştir.

4.3. Üzüm Çeşitlerinin Tane Özellikleri

4.3.1. 100 Tane Ağırlığı (g)

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin 100 tane ağırlıkları incelendiğinde uygulamalar ve çeşitler arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=54.348$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=148314.112$, $df=2$, $P=0.000$). Ancak uygulama x çeşit interaksyonunda istatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmamıştır $F_{uygulama \times çeşit}=0.394$, $df=2$, $P=0.638$).

Çizelge 4.7. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin 100 tane ağırlığı üzerine etkisi

Çeşitler	100 Tane Ağırlığı (g)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	637.33±0.875	631.20±0.875	634.27±0.619a
Öküzgözü	627.03±0.875	622.40±0.875	624.72±0.619b
Şire	219.40±0.875	214.37±0.875	216.88±0.619c
Ortalama	494.59±0.505a	489.32±0.505b	491.96±0.357

Araştırma sonucunda belirlenen 100 tane ağırlığı değerleri incelendiğinde en yüksek 100 tane ağırlığı değerinin 637.33 g ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edildiği belirlenmiştir. Buna karşın en düşük 100 tane ağırlığı değeri ise organik yöntemler ile yetiştirilen Şire (214.37 g) üzüm çeşidinde belirlenmiştir (Çizelge 4.7.).

Üzüm çeşitlerinin 100 tane ağırlığı değerleri konvansiyonel ve organik yetiştirme tekniklerine göre karşılaştırıldığında incelenen çeşitlerin tümünde en yüksek 100 tane ağırlığı değerlerinin konvansiyonel yetiştirme tekniğinden elde edildiği saptanmıştır. Organik yöntemle yetiştirilen çeşitlerde daha düşük 100 tane ağırlığı değerleri tespit edilmiştir. Konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde 100 tane ağırlığı 637.33 g olarak belirlenirken aynı çeşit organik tarım tekniklerine göre yetiştirildiğinde %0.96 azalma ile 631.20 değerine düşmüştür. Diğer çeşitlerde de benzer azalmalar saptanmıştır. Konvansiyonel yöntemle yetiştirilen üzüm çeşitlerinde ortalama 100 tane ağırlığı 494.59 g olarak tespit edilirken, organik tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama 100 tane ağırlığı değeri %1.06 oranında azalarak 489.32 g değerine düşmüştür (Çizelge 4.7.).

Araştırmacılar tarafından farklı ekolojilerde üzüm çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmalarda 100 tane ağırlığı önemli bir kalite parametresi olarak incelenmiştir. Nitekim, Şen (2008), tarafından yapılan Kazova yöresindeki çalışmada, Boğazkere, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Emir, Merlot, Narince, Öküzgözü ve Riesling üzüm çeşitlerindeki tane incelemeleri sonucunda hasat döneminde 100 tane ağırlığının Merlot (112.0 g) üzüm çeşidi ile Öküzgözü (482.0 g) arasında değiştiğini bildirmiştir. Ayrıca Anonim (2007). Merlot, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Narince, Öküzgözü ve Boğazkere şaraplık üzüm çeşitlerinde Uşak Karahallı bölgesinde yaptığı adaptasyon çalışmasında; 100 tane ağırlıkları sırasıyla 102.0, 101.0, 116.0, 254.0, 213.0, 343.0 ve 336.0 gram şeklinde bildirilmiştir. Bu çalışma sonucunda Diyarbakır ili ekolojik koşullarında Öküzgözü üzüm çeşidinin ortalama 100 tane ağırlığı 624.72 g olarak Boğazkere üzüm çeşidinin ortalama 100 tane ağırlığı 634.27 g belirlenmiştir. Öküzgözü üzüm çeşidi Tokat koşullarında yetiştirildiğinde 100 tane ağırlığı 482.0 g; Uşak koşullarında 100 tane ağırlığı 343.0 g olarak belirlenen aynı çeşit Diyarbakır ekolojik koşullarında yetiştirildiğinde 100 tane ağırlığı 624.72 g olarak saptanmıştır. Boğazkere çeşidinin ise Uşak koşullarında 100 tane ağırlığı 336.0 g olup, aynı çeşidin Diyarbakır koşullarındaki 100 tane ağırlığı 634.27 g olarak belirlenmiştir. Tokat ve Uşak illeri ile kıyaslandığında Diyarbakır ilinde hem Öküzgözü hem de Boğazkere üzüm çeşidine ait 100 tane ağırlığı değerleri daha yüksek rakamlara ulaşmıştır.

Üzümün çeşitli değerlendirme şekillerine sahip olması nedeniyle üzüm çeşitlerinin tane ağırlıkları araştırmalarda yer almıştır. Bu açıdan; Karakuş ve ark. (2019), Öküzgözü, Boğazkere, Mevji ve Abderi (*Vitis vinifera* L.) üzüm çeşitlerinde kurutma süresine bağlı olarak tane ağırlığında meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada Öküzgözü üzüm çeşidinin tane ağırlığını 50.98 g, Boğazakerenin tane ağırlığını ise 50.10 g olarak belirlemişlerdir. Ayrıca mekanizasyon çalışmalarına da konu olan üzümün, Esgici ve ark (2017) tarafından Şire çeşidine ait üzüm tanelerindeki fiziksel değişimleri belirlemek adına çeşidin tane ağırlığı değerini 16.0 g olarak saptamışlar. Bu çalışmaya konu olan Öküzgözü, Boğazkere ve şire üzüm çeşitlerine ait ortalama tane ağırlığı değerleri ise sırasıyla; 62.47 g, 63.42 g ve 21.68 g olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bu değerlerin (62.47 g, 63.42 g, 21.68) daha önceki çalışmalardan elde edilen değerlerden (50.98 g, 50.10 g, 16.0 g) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.3.2. Tane Eni (mm)

Organik ve konvansiyonel tarım teknikleriyle yetiştirilmiş üzüm çeşitlerinin tane eni değerlerinde yapılan karşılaştırmalar sonucu; uygulama, çeşit ve uygulama x çeşit etkisi arasında farklı tane eni değerlerine sahip oldukları saptanmıştır. ($F_{uygulama}=581.784$, $df=1$, $P=0.000$, $F_{çeşit}=19627.409$, $df=2$, $P=0.000$, $F_{uygulama \times çeşit}=119.400$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.8. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane eni üzerine etkisi

Çeşitler	Tane Eni (mm)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	19.24±0.035	18.92±0.035	19.08±0.024a
Öküzgözü	18.52±0.035	18.09±0.035	18.31±0.024b
Şire	13.44±0.035	12.14±0.035	12.79±0.024c
Ortalama	17.07±0.020a	16.38±0.020b	16.73±0.014

Araştırma sonucunda elde edilen tane eni değerleri incelendiğinde en yüksek tane eni değerinin 19.24 mm ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edildiği saptanmıştır. Bunun yanında en düşük tane eni değeri ise

organik yöntemler ile yetiştirilen şire (12.14 mm) üzüm çeşidinde belirlenmiştir (Çizelge 4.8.).

Organik yöntemler ile yetiştirilen çeşitlerden elde edilen tane eni ortalamasının (16.38 mm), konvansiyonel yöntemler ile yetiştirilen çeşitlerin ortalamasından %4.04 oranında (17.07 mm) daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda çeşitlerin sırasıyla organik ve konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilmesinden elde edilen tane eni değerleri incelendiğinde Boğazkere (18.92 mm, 19.24 mm), Öküzgözü (18.09 mm, 18.52 mm) ve şire (12.14 mm, 13.44 mm) şeklinde olup, en yüksek tane eni değerlerinin, konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı yetiştiricilikten elde edildiği tespit edilmiştir. (Çizelge 4.8.).

Organik ve konvansiyonel yöntemler ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama tane eni değerleri karşılaştırıldığında ise en yüksek tane eni değerinin 19.08 mm ile Boğazkere üzüm çeşidine ait olduğu, en düşük ortalama tane eni değerinin ise 12.79 mm ile şire üzüm çeşidine ait olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.8.).

Üzüm çeşitlerinin kalite özelliklerinin belirlenmesinde tane eni parametresi araştırmalarda yer almıştır. Bu konuda; Özdemir ve ark. (2017)'nin şaraplık üzüm çeşidi olan Öküzgözünü materyal olarak kullandıkları bir çalışmada üzüm danelerinin ortalama dane enini ve boyunu sıralı bir şekilde; 17.57 mm ve 19.42 mm olarak tespit etmişlerdir. Bu araştırma kapsamında Organik yöntemlerle yetiştirilen Öküzgözü üzüm çeşidine ait tane eni ve boyu sıralı şekilde; 18.09 mm ve 20.03, Konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen Öküzgözü çeşidinin tane eni ve boyu sıralı şekilde; 18.52 mm ve 20.52 mm olup, her iki yetiştirme tekniğinde de bu çalışmaya kıyasla daha üstün tane eni ve tane boyu değerlerine sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca, Özdemir ve Sessiz (2018), Boğazkere, Öküzgözü, ve şire üzüm çeşitlerinin farklı olgunluk zamanında üzüm çeşitlerinin tanelerinde ortaya çıkan kimyasal ve fiziksel değişikliklerin saptanması amacıyla yapmış oldukları çalışmada; şire, Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin hasat dönemindeki tane genişliklerini sırasıyla; 15.44 mm, 18.50 ve 15.60 mm olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada elde edilen değerler ile karşılaştırıldığında Öküzgözü (18.31 mm) ve şire (12.79 mm) çeşitlerinin daha düşük ortalama tane eni değerlerine sahip olduğu ancak, Boğazkere (19.08 mm) çeşidinin daha yüksek ortalama tane eni değerlerine sahip olduğu saptanmıştır.

4.3.3. Tane Boyu (mm)

Yapılan istatistik analiz sonuçlarına göre Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane boyuna uygulamaların ve çeşitlerin etkisi istatistiksel anlamda önemlidir ($F_{uygulama}=37.924$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=1393.028$, $df=2$, $P=0.000$). Ancak uygulama x çeşit interaksyonunun tane boyuna etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama \times çeşit}=0.726$, $df=2$, $P=0.504$).

Çizelge 4.9. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane boyu üzerine etkisi

Çeşitler	Tane Boyu (mm)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	21.64±0.115	20.90±0.115	21.27±0.081a
Öküzgözü	20.52±0.115	20.03±0.115	20.28±0.081b
Şire	15.85±0.115	15.33±0.115	15.59±0.081c
Ortalama	19.33±0.066a	18.76±0.066b	19.04±0.047

Araştırma sonucunda üzüm çeşitlerinin tane boyu değerleri konvansiyonel ve organik yetiştirme tekniklerine göre karşılaştırıldığında araştırmaya konu olan çeşitlerin tamamında en yüksek tane boyu değerlerinin konvansiyonel yetiştirme tekniğinden elde edildiği belirlenmiştir. Organik yöntemle yetiştirilen çeşitlerde tane boyunun daha düşük değerlerde olduğu tespit edilmiştir. Organik tarım tekniklerine göre yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde tane boyu 20.90 mm olarak belirlenirken aynı çeşidin konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilmesiyle tane boyunun %3.41 artarak 21.64 mm değerine yükseldiği belirlenmiştir. Diğer çeşitlerde de benzer artışlar tespit edilmiştir. Organik tarım tekniklerinin uygulandığı ortalama tane boyu değerinin (18.76) konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı ortalama tane boyu değerlerinden (19.33), %2.94 daha düşük olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.9.).

Üzüm çeşitlerinde en üstün tane boyu konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı Boğazkereden (21.64 mm) elde edilirken, en düşük tane boyu değerinin ise organik tarım tekniklerinin uygulandığı Şireden (15.33 mm) elde edildiği belirlenmiştir (Çizelge 4.9.).

Üzüm çeşitlerinin tane boyu parametresi çeşidin kalitesinin belirlenmesi dışında çeşitli mekanizasyon araştırmalarına da konu olmuştur. Bu kapsamda ; Sessiz ve ark. (2017). Şaraplık bir üzüm çeşidi olan Boğazkerenin farklı fenolojik gelişim evrelerindeki mekaniksel, fiziksel, ve olgunluk gibi bazı özelliklerinin saptanması amacıyla gerçekleştirdikleri bir çalışmada, Boğazkere üzüm çeşidinin tane enini 16.64 mm, tane boyunu 15.49 mm olarak saptamışlardır. Bu araştırmada ise organik tarım tekniklerinin uygulandığı üretimde; tane eni 18.92 mm ve tane boyu 20.90 mm, konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı üretimde; tane eni 19.24 mm ve tane boyu 21.64 mm olarak ölçülmüştür. Diyarbakır koşullarında organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinin her iki yetiştirme tekniğinde de daha üstün tane eni ve boyuna sahip olduğu belirlenmiştir.

4.3.4. Tane Büyüklüğü (enxboy)

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane büyüklüğü değerleri incelendiğinde organik ve konvansiyonel tarım teknikleri uygulamaları ile çeşitler arasında tane büyüklüğü bakımından istatiki olarak bir farklılık belirlenmiştir ($F_{uygulama}=177.869$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=6126.760$, $df=2$, $P=0.00$). Fakat tane boyu istatistiklerine göre uygulama x çeşit interaksyonunda farklılıklar saptanmamıştır ($F_{uygulama}=2,708$, $df=2$, $P=0.107$).

Çizelge 4.10. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin tane büyüklüğü üzerine etkisi

Çeşitler	Tane Büyüklüğü (enxboy)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	416.30±1.996	395.50±1.996	405.90±1.412a
Öküzgözü	380.04±1.996	362.40±1.996	371.22±1.412b
Şire	212.93±1.996	186.15±1.996	199.54±1.412c
Ortalama	336.42±1.153a	314.68±1.153b	325.55±0.815

Diyarbakır koşullarındaki araştırma sonucunda organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin tane büyüklüğü ortalamaları değerlendirildiğinde en yüksek değer 405.90 enxboy ile Boğazkere de, en düşük tane büyüklüğü değeri ise 199.54 enxboy ile Şire de saptanmıştır. Organik tarım tekniklerinin uygulandığı

çeşitlerin ortalama tane büyüklüğünün %6.46 oranında konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlere göre daha düşük değerde olduğu belirlenmiştir. Şire üzüm çeşidinin organik tarım teknikleriyle yetiştirilmesinden elde edilen tane büyüklüğü 186.15 enxboy olarak saptanmışken konvansiyonel yöntemlerin uygulanmasıyla elde edilen tane büyüklüğünün %12.57 artarak 212.93 enxboy olduğu saptanmıştır. Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinden elde edilen çeşitlerden tane büyüklükleri arasındaki farkın en az olduğu çeşidin Öküzgözü (362.40 enxboy -380.04 enxboy) olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.10.).

En üstün tane büyüklüğü değerinin konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde 416.30 enxboy, en düşük tane büyüklüğü değeri ise Organik tarım tekniklerinden elde edilen Şire üzüm çeşidinde 186.15 enxboy olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.10.).

4.4. Üzüm Çeşitlerinin Şıra Özellikleri

4.4.1. Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) (%)

Organik ve konvansiyonel tarım teknikleriyle yetiştirilmiş üzüm çeşitlerinin suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) değerlerinde yapılan karşılaştırma sonucu; uygulama ve çeşit değerleri arasındaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=14.579$, $df=1$, $P=0.002$; $F_{çeşit}=76.124$, $df=2$, $P=0.000$). Ancak uygulama x çeşit interaksyonundaki fark istatistiksel bakımdan önemli bulunmadığı belirtilmiştir. ($F_{uygulama \times çeşit}=1.215$, $df=2$, $P=0.331$).

Çizelge 4.11. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin SÇKM üzerine etkisi

Çeşitler	Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) (%)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	25.73±0.299	24.60±0.299	25.17±0.212a
Öküzgözü	24.53±0.299	24.13±0.299	24.33±0.212b
Şire	22.27±0.299	21.00±0.299	21.63±0.212c
Ortalama	24.18±0.173a	23.24±0.173b	23.71±0.122

Çalışma sonucunda elde edilen, organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen, çeşitlerin ortalama suda çözünebilir kuru madde değerleri incelendiğinde. Üzüm çeşitlerine ait en yüksek SÇKM miktarı %25.17 ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinden elde edilmiştir. Organik yöntemler ile yetiştirilen Şire üzüm çeşidinin ise %21.00 değeri ile en düşük SÇKM miktarına sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.11.).

Organik yöntemler ile yetiştirilen Şire çeşidinin SÇKM miktarı %21.00 olurken konvansiyonel yöntemlerle yetiştirilen aynı çeşide ait SÇKM miktarının (%22.27) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Nitekim yetiştirme teknikleri arasındaki bu fark bütün çeşitlerde saptanmıştır. Bu doğrultuda Organik yöntemler ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama SÇKM miktarı %23.24 olarak belirlenmiş ve konvansiyonel tekniklerin uygulandığı çeşitlerin ortalamasından (%24.18) düşük olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.11.).

Konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerde SÇKM miktarı en yüksek Boğazkere (16.07 mm), en düşük SÇKM miktarının ise %21.00 ile Şire çeşidine ait olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.11.).

Önemli kalite kriterlerinden olan SÇKM miktarının farklı ekolojilerdeki değerleri araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. Bu konuda, Tangolar ve ark., (2005)'nın Adana'da 2002-2003 yıllarında yapmış olduğu denemede; ikinci yıl Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Narince ve Öküzgözü üzüm çeşitlerinde SÇKM miktarlarını sırasıyla %23.2-24.1-20.7 ve 19.9 olarak saptamışlardır. Çalışmalar sonucunda araştırmacılar çeşit ve yıllara göre SÇKM oranında önemli değişikliklerin olabileceğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise Diyarbakır koşullarında organik ve konvansiyonel tekniklerin uygulandığı Öküzgözü üzüm çeşidine ait Organik uygulamalardaki SÇKM oranı %24.13, konvansiyonel uygulamalardaki SÇKM oranı ise %24.53 olarak belirlenmiştir. Diyarbakır koşullarında yetiştirilen Öküzgözü üzüm çeşidinin her iki yetiştirme tekniğine göre Adana'dan daha üstün değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak Kaya ve ark. (2015) 'nın Diyarbakır koşullarında yetiştiriciliği yapılan Çirbet, Kızılbanki, Vanki, Genç Mehmet, Tahannebi, Abderi, Şire ve Tilki Kuyruğu üzüm çeşitleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada Şire çeşidinin SÇKM miktarının %24.3 olduğunu saptamışlardır. Ayrıca Esgici ve ark. (2017) ile Şire üzüm çeşidine ait

tanelerin farklı fenolojik gelişme dönemlerindeki fiziksel ve mekanik değişimlerinin belirlenmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmada hasat döneminde Şire çeşidinin SÇKM miktarının %20.4 olduğunu bildirmişlerdir. Diyarbakır koşullarında yürütülen organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulandığı bu deneme sonucunda Şire üzüm çeşidine ait SÇKM oranları incelendiğinde organik tarım teknikleri ile yetiştirilen bu çeşidin SÇKM miktarının %21.0, konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen aynı çeşidin SÇKM miktarının ise %22.3 olduğu belirlenmiştir.

4.4.2. Asitlik (g/100 ml sıra)

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin asitlik değerleri incelendiğinde uygulamalar, çeşit ve uygulama x çeşit interaksyonu arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=646.612$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=466.857$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=413.714$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.12. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin asitliği üzerine etkisi

Çeşitler	Asitlik (g/100 ml sıra)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	0.377±0.0008	0.371±0.0008	0.374±0.0005b
Öküzgözü	0.373±0.0008	0.378±0.0008	0.375±0.0005b
Şire	0.387±0.0008	0.381±0.0008	0.384±0.0005a
Ortalama	0.379±0.0004a	0.376±0.0004b	0.378±0.0003

Deneme sonucunda belirlenen asitlik değerleri incelendiğinde en yüksek asitlik değerinin 0.387 g/100 ml sıra ile konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Şire üzüm çeşidinden elde edildiği belirlenmiştir. Buna karşın en düşük asitlik değeri ise organik yöntemler ile yetiştirilen Boğazkere (0.371 g/100 ml sıra) üzüm çeşidinde saptanmıştır. Bunun yanında boğazkere ve öküzgözü üzüm çeşitlerinin asitlik değerleri bakımından aynı istatistik grupta yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.12.).

Üzüm çeşitlerinin asitlik değerleri konvansiyonel ve organik yetiştirme tekniklerine göre karşılaştırıldığında incelenen çeşitlerden Şire ve Boğazkere de en yüksek asitlik değerlerinin konvansiyonel yetiştirme tekniğinden elde edildiği saptanmıştır. Bu iki çeşidin organik yöntemle yetiştirilmesiyle daha düşük asitlik

değerleri tespit edilmiştir. Ancak Öküzgözü üzüm çeşidinde bunun aksine bir durumun olduğu belirlenmiştir. Öküzgözü üzüm çeşidinin organik tekniklerle yetiştirilmesiyle elde edilen asitlik değeri 0.378 g/100 ml sıra olurken, konvansiyonel yetiştirme tekniğinden elde edilen asitlik değerinin ise %1.32 oranında bir düşüşle 0.373 g/100 ml olduğu belirlenmiştir. Konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Şire ve Boğazkere üzüm çeşitlerinin asitlik değeri sırasıyla 0.387 g/100 ml sıra ve 0.377 g/100 ml sıra olarak belirlenirken aynı çeşitler organik tarım tekniklerine göre yetiştirildiğinde bu değerler sırasıyla 0.381 g/100 ml sıra ve 0.371 g/100 ml sıra değerlerine düşmüştür. Bu doğrultuda organik tarım tekniklerine göre yetiştirilen Şire üzüm çeşidinde asitlik değerinin %1.55'lik, Boğazkere çeşidinin ise %1.59'luk bir düşüş yaşadığı belirlenmiştir. Konvansiyonel yöntemle yetiştirilen üzüm çeşitlerinde ortalama asitlik değeri 0.379 g/100 ml sıra olarak tespit edilirken, organik tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama asitlik değeri 0.376 g/100 ml sıra olarak saptanmış ve aradaki farkın %0.79 oranında olduğu belirlenmiştir (4.12).

Aynı ekolojilerde yapılmış olan çalışmalarda farklı sonuçlar alınabilmektedir. Nitekim Esgici ve ark. (2017) Diyarbakır iklim koşullarında Şire üzüm çeşidi üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada asitlik değerini 0.669 olarak tespit etmişlerdir. Diyarbakır ekolojinde yürütülmüş bu çalışma sonucunda da Şire üzüm çeşidinin ortalama asitlik değeri 0.384 olarak belirlenmiş olup önceki çalışmaya göre %42.6 daha düşük olduğu belirlenmiştir.

4.4.3. Olgunluk İndisi (SÇKM/Asitlik)

Yapılan istatistik analiz sonuçlarına göre Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin olgunluk indisi değerlerine uygulamaların ve çeşitlerin etkisi istatistiksel anlamda önemlidir ($F_{uygulama}=9.442$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=97.618$, $df=2$, $P=0.000$). Fakat uygulama x çeşit interaksyonun olgunluk indisi değerlerine etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama \times çeşit}=0.094$, $df=2$, $P=0.911$).

Çalışma sonucunda elde edilen değerler incelendiğinde hem konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerde hem de organik tarım teknikleri ile yetiştirilen aynı çeşitlerde olgunluk indisi değeri en yüksek Boğazkere (68.20 SÇKM/Asitlik, 66.37 SÇKM/Asitlik) en düşük olgunluk indisi değeri ise Şire (57.59 SÇKM/Asitlik, 55.11 SÇKM/Asitlik) çeşidine ait olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.13.).

Çizelge 4.13. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin olgunluk indisi üzerine etkisi

Çeşitler	Olgunluk İndisi (SÇKM/Asitlik)		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	68.20±0.821	66.37±0.821	67.29±0.581a
Öküzgözü	65.78±0.821	63.90±0.821	64.84±0.581b
Şire	57.59±0.821	55.11±0.821	56.35±0.581c
Ortalama	63.86±0.474a	61.79±0.474b	62.82±0.335

Organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin ortalama olgunluk indisi değerine bakıldığında üzüm çeşitlerine ait en yüksek ortalama olgunluk indisi değeri konvansiyonel yöntemle yetiştirilen Boğazkere (67.29 SÇKM/Asitlik) üzüm çeşidinden elde edilirken, en düşük olgunluk indisi değerinin ise organik yöntemler ile yetiştirilen Şire (56.35 SÇKM/Asitlik) üzüm çeşidinden elde edildiği belirtilmiştir (Çizelge 4.13.).

Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin olgunluk indisi üzerine etkisi karşılaştırıldığında en düşük değerlerin organik tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edildiği saptanmıştır. Konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Öküzgözü çeşidinin olgunluk indisi 65.78 SÇKM/Asitlik olarak tespit edilmiş olup, aynı çeşidin organik tarım teknikleri ile yetiştirilmesi durumunda bu değer 63.90 SÇKM/Asitlik şeklinde %2.85 azalma gösterdiği belirlenmiştir. Boğazkere ve Şire çeşitlerinde de benzer durum saptanmıştır (Çizelge 4.13.).

Araştırmacıların Diyarbakır ilinde organik olarak yetiştirilen Boğazkere, Öküzgözü, ve Şire çeşitlerinin farklı olgunluk dönemlerinde tanelerde meydana gelen kimyasal ve fiziksel değişiklikleri saptamak amacıyla yapmış oldukları çalışmada hasat döneminde çeşitlerin olgunluk indisi değerlerini; Öküzgözü (64.26), Boğazkere (68.02)ve şire (60.92) olarak bildirmişlerdir. (Özdemir ve Sessiz 2018). Bu deneme sonucunda ise aynı çeşitlere ait ortalama olgunluk indisi değerleri incelendiğinde Boğazkere (66.37), Öküzgözü (63.90) ve Şire (55.11) olarak belirlenmiştir. Aynı ilde, aynı yetiştirme tekniğinin uygulandığı aynı çeşitlere ait olgunluk indisi değerlerinin farklılık gösterebileceği saptanmıştır.

4.4.4. pH

Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin pH değerleri incelendiğinde uygulamalar, çeşit ve uygulama x çeşit interaksyonu arasında istatistiksel açıdan önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($F_{uygulama}=9.442$, $df=1$, $P=0.000$; $F_{çeşit}=97.618$, $df=2$, $P=0.000$; $F_{uygulama \times çeşit}=0.094$, $df=2$, $P=0.000$).

Çizelge 4.14. Organik ve konvansiyonel uygulamaların Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerinin pH üzerine etkisi

Çeşitler	pH		
	Konvansiyonel	Organik	Ortalama
Boğazkere	3.77±0.010	3.75±0.010	3.76±0.007a
Öküzgözü	3.77±0.010	3.71±0.010	3.74±0.007a
Şire	3.76±0.010	3.24±0.010	3.50±0.007b
Ortalama	3.77±0.005a	3.57±0.005b	3.67±0.004

Diyarbakır koşullarında gerçekleştirilen çalışma sonucunda organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerin pH ortalamaları değerlendirildiğinde en yüksek ortalama değerin 3.76 ile Boğazkere de, en düşük ortalama pH değerinin ise 3.50 ile Şire de olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin pH değerleri bakımından aynı istatistik grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Organik tarım tekniklerinin uygulandığı çeşitlerde ortalama pH değerlerinin %5.3 daha düşük olduğu belirlenmiştir. Boğazkere üzüm çeşidinin organik tarım teknikleriyle yetiştirilmesinden elde edilen pH değeri 3.75 olarak saptanmışken konvansiyonel yöntemlerin uygulanmasıyla elde edilen pH değerinin %0.53 artarak 3.77 olduğu belirlenmiştir. Üzüm çeşitlerinin organik ve konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilmeleri durumunda elde edilen pH değerleri arasındaki farkın en fazla olduğu çeşit ise Şire (3.76-3.24) olarak belirlenmiştir. Ayrıca konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulandığı tüm çeşitlerin pH değerlerinin birbirine yakın değerler aldığı tespit edilmiştir. (Çizelge 4.14.).

En yüksek pH değerinin konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Boğazkere üzüm çeşidinde 3.77, en düşük pH değeri ise Organik tarım tekniklerinden elde edilen Şire üzüm çeşidinde 3.24 olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.14.).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Diyarbakır ekolojik koşullarında 2017-2018 yıllarında gerçekleştirilen bu araştırmada, üreticilerin bağında organik ve konvansiyonel tekniklerin uygulandığı Öküzgözü, Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerine ait asmalarda verim ve kalite özellikleri kapsamında omca verimi (kg), dekara verim (kg/da), salkım ağırlığı (g), salkım eni (cm) salkım büyüklüğü (enxboy), salkım boyu (cm), 100 tane ağırlığı (g), tane eni (mm), tane boyu (mm), tane büyüklüğü (enxboy), Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM) (%), pH, asitlik (g/100 ml şıra), olgunluk indisi (SÇKM/Asitlik) miktarları araştırılmıştır.

Üzerinde çalışılan çeşitlerden Öküzgözü üzüm çeşidinin konvansiyonel yetiştirme tekniklerinin uygulandığı verim değerlerine bakıldığında omca başına ortalama verimin 12.59 kg, ortalama dekara veriminin 1824.12 kg; denemenin diğer bir uygulaması olan organik tarım tekniklerinin uygulandığı Öküzgözü çeşidinin verim değerlerinden omca başına ortalama verimin 11.09 kg, ortalama dekara verimin ise 1722.23 kg olduğu tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel yetiştirme tekniklerinin uygulandığı çeşitlerin verim ortalamaları değerlendirildiğinde; omca başına ortalama verimin 11.84 kg ve ortalama dekara verimin 1773.18 kg olduğu belirlenmiştir.

Konvansiyonel tarım teknikleri ile yetiştirilen Öküzgözü üzüm çeşidinin salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 324.53 g, ortalama salkım eni 12.47 cm, ortalama salkım boyunun 15.43 cm, ortalama salkım büyüklüğü 192.42 enxboy; Organik tarım teknikleri uygulamaları ile elde edilen salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 322.8 g, ortalama salkım eni 12.7 cm, ortalama salkım boyunun 14.37 cm, ortalama salkım büyüklüğü 173.37 enxboy olarak belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel yetiştirme tekniklerinin uygulandığı çeşidin ortalama salkım değerleri incelendiğinde ise; ortalama salkım ağırlığı 323.67 g, ortalama salkım eninin 12.27 cm, ortalama salkım boyunun 4.90 cm, ortalama salkım büyüklüğünün 182.89 enxboy olduğu tespit edilmiştir.

Konvansiyonel yöntemlerin uygulandığı Öküzgözü çeşidine ait tane özelliklerine bakıldığında ortalama 100 tane ağırlığı 627.03 g, ortalama tane eni 18.52 mm, ortalama tane boyu 20.52 mm, ortalama tane büyüklüğü 380.04 enxboy; Organik tarım tekniklerinin gerçekleştirildiği çeşidin tane özellikleri incelendiğinde ortalama 100 tane

ağırlığı 622.4 g, ortalama tane eni 18.09 mm, ortalama tane boyu 20.03 mm, ortalama tane büyüklüğü 362.40 enxboy olarak tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel yetiştirme tekniklerinin uygulandığı çeşidin ortalama tane özellikleri göz önünde bulundurulduğunda; 100 tane ağırlığı 624.72 g, ortalama tane eni 18.31 mm, ortalama tane boyu 20.28 mm, ortalama tane büyüklüğü 371.22 enxboy olarak belirlenmiştir.

Çeşidin konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen şıra özellikleri değerlendirildiğinde ortalama SÇKM miktarı %24.53, ortalama asitliği 0.373 g/l, ortalama pH'ı 3.77 ve ortalama olgunluk indisi 65.78 SÇKM/asitlik; Öküzgözü üzüm çeşidinin organik tarım tekniklerinin uygulanması sonucu incelenen şıra özellikleri ise; ortalama SÇKM miktarı %24.13, ortalama asitliği 0.378 g/l, ortalama pH'ı 3.71 ve ortalama olgunluk indisi 63.90 SÇKM/asitlik olarak belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel yetiştirme tekniklerinin uygulandığı çeşidin ortalama şıra değerleri incelendiğinde ise; ortalama SÇKM miktarı 24.33, ortalama asitliği 0.375 g/l, ortalama pH'si 3.74 ve ortalama olgunluk indisi 64.84 SÇKM/asitlik bulunmuştur.

Boğazkere üzüm çeşidinin Konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen verim özelliklerinden; omca başına ortalama verim 13.35 kg ve ortalama dekara verim 1924.75 kg; üzüm çeşidine organik tarım tekniklerinin uygulanması sonucu; omca başına ortalama verim 12.45 kg ve ortalama dekara verim ise 1920.43 kg olarak tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması ile çeşidin ortalama verim değerleri ise; omca başına ortalama verim 12.90 kg ve ortalama dekara verim 1922.59 kg bulunmuştur.

Konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen Boğazkere çeşidine ait salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 332.67 g, ortalama salkım eni 13.13 cm, ortalama salkım boyunun 16.07 cm, ortalama salkım büyüklüğü 211.02 enxboy; Organik tarım teknikleri ile yetiştirilmesi sonucu elde edilen çeşidin salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 329.20 g, ortalama salkım eni 12.60 cm, ortalama salkım boyu 15.10 cm, ortalama salkım büyüklüğü 190.25 enxboy olarak tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulanması ile çeşidin ortalama salkım ağırlığı 330.93 g, ortalama salkım eni 12.87 cm, ortalama salkım boyu 15.58 cm, ortalama salkım büyüklüğü 200.64 enxboy olarak tespit edilmiştir.

Boğazkere çeşidinin konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulanması sonucu tane özellikleri değerlendirildiğinde, ortalama 100 tane ağırlığı 637.33 g, ortalama tane eni 19.24 mm, ortalama tane boyu 21.64 mm, ortalama tane büyüklüğü 416.30 enxboy; organik tekniklerin uygulanmasıyla elde edilen tane özellikleri değerlendirildiğinde, ortalama 100 tane ağırlığı 631.20 g, ortalama tane eni 18.92 mm, ortalama tane boyu 20.90 mm, ortalama tane büyüklüğü 395.50 enxboy olarak tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel tekniklerin uygulanmasıyla çeşidin tane özelliklerinin ortalamaları incelendiğinde; 100 tane ağırlığı 634.27 g, ortalama tane eni 19.08 mm, ortalama tane boyu 21.27 mm, ortalama tane büyüklüğü 405.90 enxboy olarak belirlenmiştir.

Boğazkere çeşidinin konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulanması sonucu incelenen şıra özelliklerinde ortalama SÇKM miktarı %25.73, ortalama asitlik 0.377 g/l, ortalama pH 3.77 ve ortalama olgunluk indisi 68.20 SÇKM/asitlik; Organik tarım yöntemlerinin gerçekleştirildiği Boğazkere üzüm çeşidinin incelenen şıra özellikleri sonucunda ortalama SÇKM miktarı %24.60, ortalama asitliği 0.371 g/l, ortalama pH'ı 3.75 ve ortalama olgunluk indisi 66.37 SÇKM/asitlik olarak belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel tekniklerin uygulandığı çeşidin incelenen şire özelliklerinin ortalama değerleri ise; SÇKM miktarı %25.17, ortalama asitlik 0.374 g/l, ortalama pH 3.76 ve ortalama olgunluk indisi 67.29 SÇKM/asitlik olarak saptanmıştır.

Şire üzüm çeşidinin konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulanması sonucu elde edilen verim özelliklerinden; omca başına ortalama verimin 7.13 kg ve ortalama dekara verimin 608.97 kg; organik tekniklerin uygulanması sonucu elde edilen verim değerleri; omca başına ortalama verimin 6,62 kg ortalama dekara verimin 564.62 kg olduğu tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel tekniklerin uygulandığı çeşidin verim ortalamaları değerlendirildiğinde; omca başına ortalama verimin 6.87 kg ve ortalama dekara verimin 586.79 kg olduğu belirlenmiştir.

Şire üzüm çeşidinin konvansiyonel tarım yöntemleri ile yetiştirilmesi sonucu salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 181.07 g, ortalama salkım eni 9.36 cm, ortalama salkım boyu 15.77 cm, ortalama salkım büyüklüğü 147.64 enxboy; organik tekniklerin uygulanmasıyla elde edilen çeşidin salkım özellikleri incelendiğinde; ortalama salkım ağırlığı 173.223 g, ortalama salkım eni 9,36 cm, ortalama salkım boyu 15.69 cm, ortalama salkım büyüklüğü 145.08 enxboy olarak

saptanmıştır. Organik ve konvansiyonel tarım teknikleri uygulanan çeşidin ortalama salkım değerleri ise; ortalama salkım ağırlığı 177.15 g, ortalama salkım eni 9.33 cm, ortalama salkım boyu 15.58 cm, ortalama salkım büyüklüğü 146.36 enxboy olarak tespit edilmiştir.

Konvansiyonel tarım uygulamaları sonucu yetiştirilen Şire çeşidinin tane özellikleri incelendiğinde; ortalama 100 tane ağırlığı 219.40 g, ortalama tane eni 13,44 mm, ortalama tane boyu 15.85 mm, ortalama tane büyüklüğü 212.93 enxboy; organik tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen çeşidin tane özellikleri değerlendirildiğinde; ortalama 100 tane ağırlığı 214.37g, ortalama tane eni 12.14 mm, ortalama tane boyu 15.33 mm, ortalama tane büyüklüğü 186.15 enxboy olarak tespit edilmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım yöntemlerinin uygulandığı çeşidin tane özelliklerinin ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda; 100 tane ağırlığı 216.88 g, ortalama tane eni 12.79 mm, ortalama tane boyu 15.59 mm, ortalama tane büyüklüğü 199.54 enxboy olarak belirlenmiştir.

Şire çeşidinin konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen üzümlerinde incelenen şıra özellikleri sonucunda ortalama SÇKM miktarı %22.27, ortalama asitliği 0.387 g/l, ortalama pH'ı 3.76 ve ortalama olgunluk indisi 57.59 SÇKM/asitlik; organik olarak yetiştirilen çeşidin şıra özellikleri ise; ortalama SÇKM miktarı %21.00 ortalama asitliği 0.381 g/l, ortalama pH'ı 3.24 ve ortalama olgunluk indisi 55.11 SÇKM/asitlik olarak belirlenmiştir. Organik ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanması sonucu elde edilen çeşidin ortalama değerlerine bakıldığında; ortalama SÇKM miktarı 21.63, ortalama asitliği 0.384 g/l, ortalama pH'si 3.50 ve ortalama olgunluk indisi 56.35 SÇKM/asitlik bulunmuştur.

Yapılan bu araştırma sonucunda organik tarım uygulamalarıyla yetiştirilen ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen üzüm çeşitlerinin verim değerleri karşılaştırıldığında; en yüksek omca verimi ve en yüksek dekara verimin elde edildiği çeşidin Boğazkere (13.35 kg – 1924 kg/da) olduğu saptanmıştır. En düşük değerle ise Şire çeşidinden elde edilmiştir (6.62 kg – 564.62). Araştırma sonucunda; omca veriminin (6.62 kg – 13.35 kg) arasında ve dekara verimin ise (564 kg – 1924.75 kg) arasında değiştiği belirlenmiştir.

Araştırmada organik tarım uygulamalarıyla yetiştirilen ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen üzüm çeşitlerinin salkım değerleri incelendiğinde; salkım ağırlığı (329.20 g – 332.67 g) , salkım eni (12.60 mm – 13.13 mm) ve salkım büyüklüğü (190.25 enxboy – 211.02 enxboy) bakımından Boğazkere en yüksek değerlere sahiptir. Konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen çeşitlerden Boğazkerede (16.07 cm), organik tarım uygulamalarıyla yetiştirilen çeşitlerden ise Şire (15.60 cm) çeşidinde en yüksek salkım boyu değerleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak; salkım ağırlığı (173.23 g – 332.67 g) arasında; salkım eni (9.30 mm – 13.13 mm) arasında; salkım boyu (14.37 cm – 16.07 cm) arasında ve salkım büyüklüğü (145.08 enxboy – 211.02 enxboy) arasında değişmiştir.

Organik tarım uygulamalarıyla yetiştirilen ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen üzüm çeşitlerinin tane özellikleri incelendiğinde Boğazkere üzüm çeşidinin en yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. 100 tane ağırlığı (637.33 g – 631.20 g), tane eni (18.92 mm – 19.24 mm), tane boyu (20.90 mm – 21.64 mm), ve tane büyüklüğü (395.50 enxboy – 416.29 enxboy) olarak belirlenmiştir. Çeşitlerin 100 tane ağırlıkları (214.37 g – 637.33 g) arasında; tane eni (12.14 mm – 19.24 mm) arasında; tane boyu (15.33 mm – 21.64 mm) arasında; tane büyüklüğü (186.15 enxboy – 416.30 enxboy) arasında değiştiği belirlenmiştir.

Denemede organik tarım uygulamalarıyla ve konvansiyonel tarım tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen üzüm çeşitlerinin; SÇKM değerlerinin en yüksek olduğu çeşidin Boğazkere (%24.60 – %27.73) ve asitlik bakımından en yüksek değerlerin Şire (0.381 g/l – 0.387 g/l) çeşidinde olduğu belirlenmiştir. Konvansiyonel tarım teknikleri uygulamalarıyla yetiştirilen, aynı pH değerine sahip Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinin 3.77 pH ile en yüksek değere sahip olduğu belirlenmiştir. Üzüm çeşitlerinde olgunluk indisi değerleri karşılaştırıldığında ise en yüksek değerlerin Boğazkere (66.37 SÇKM/asitlik – 68.20 SÇKM/asitlik) çeşidinden elde edildiği tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda sıra özelliklerinden; SÇKM (%21.00 – %25.73) arasında; asitlik (0.371 g/l – 0.381 g/l) arasında; olgunluk indisi (55.11 SÇKM/asitlik – 68.20 SÇKM/asitlik) arasında; pH (3.24 – 3.77) arasında değerler almıştır.

Sonuç olarak; bölgede Konvansiyonel ve Organik yetiştirme tekniklerinin uygulandığı bu denemede elde edilen veriler doğrultusunda; ticari değeri yüksek olan

Boğazkere, Öküzgözü ve Şire üzüm çeşitlerinin Diyarbakır ekolojisinde yetiştirilmesi durumunda genel itibari ile diğer çeşitlere göre en üstün sonuçlar Boğazkere üzüm çeşidinden elde edilmiştir. İncelenen tüm çeşitlerde elde edilen verim, salkım, tane ve sıra değerlerinin konvansiyonel tarım teknikleri uygulanan bağlarda organik tarım teknikleri uygulanan bağlara göre daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durumun nedeni organik tarım tekniklerinde yönetmelik dışında herhangi bir gübreleme ve hastalık zararlılar ile mücadelede herhangi bir ilacın kullanılamamasındandır. Dolayısıyla bağlarda yaşanan yetersizliklerden kaynaklanmamaktadır. Organik gübre ve biyolojik mücadele tekniklerinin çok pahalı olması nedeniyle bölgede yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Çalışma sonucunda elde edilen değerler her ne kadar organik tarım teknikleri ile yetiştirilen çeşitlerde daha düşük elde edilmiş olsa bile bu üzümlerin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin analizi sonucunda feneolik bileşik ve antioksidan aktivite gibi önemli bileşikler bakımından daha yüksek değerlere sahip olduğu bir gerçektir. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda konvansiyonel ve organik üzüm çeşitlerinin insan sağlığı üzerindeki etkileri göz önünde bulundurularak bazı önemli bileşiklerin analizlerinin yapıp karşılaştırılması daha doğru sonuçların elde edilmesine yardımcı olacaktır.

6. KAYNAKLAR

Ağaoğlu, Y. S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülsen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, İ. ve Yanmaz, R., 1997. Genel Bahçe Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No:4, Ankara.

Ağaoğlu, Y. S. 1999. Bilimsel ve uygulamalı Bağcılık Cilt I Asma Biyolojisi. Kavaklıdere Eğitim Yayınları, No: 1, Sayfa:205, Ankara.

Ağaoğlu, Y. S. 2002. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık Cilt II Asma Fizyolojisi. Kavaklıdere Eğitim Yayınları, No:5, Sayfa:445, Ankara.

Anonim. 2006. Geçmişten günümüze şarap. Erişim: (<https://www.frmtr.com/kultur/528632-gecmisten-gunumuze-sarap.html>). Erişim Tarihi: 20.05.2018

Anonim, 2007. 2006 Yılı Araştırma Projeleri 2007 Yılı Gelişme Raporları. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 90 S.

Anonim, 2013. Geleneksel tarım ile organik tarım arasındaki farklar nelerdir. Erişim: (<http://www.reitix.com/Makaleler/Geleneksel-Tarim-ile-Organik-Tarim-Arasindaki-Fark/ID=495>) . Erişim Tarihi :20.02.2018

Anonim, 2014. Türkiye bağcılığı ve üzüm çeşitlerimiz. Erişim: (<https://www.gozlemgazetesi.com/HaberDetay/256/121563/turkiye-bagciligi-ve-uzum-cesitlerimiz.html>) Erişim Tarihi :20.02.2018

Anonymous, 1993. Grape Descriptors International Board For Plant Genetic Resources. Ibpgr Secretariat. Rome, 93 S.

Aras, Ö. 2006. Üzüm ve üzüm ürünlerinin toplam karbonhidrat, protein, mineral madde ve fenolik bileşik içeriklerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Isparta. 21.

Aslan, K.A., Özcan, S., Usanmaz, H., Kösetürkmen, S., İlikçioğlu, E., Sakar, E., Özdemir, G. 2016. Organik tarımın Gaziantep koşullarında Horoz Karası üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkisi. Doğu Karadeniz II. Organik Tarım Kongresi, 06-09 Ekim 2015, Rize. Bildiri Kitabı: 685.

- Ateş, F. 2011. Organik üzüm yetiştiriciliği. Erişim: (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/ORGANIK%20UZUM%20YETISTIRICILIGI%20FADIME%20ATES.pdf>), Erişim Tarihi :20.02.2018.
- Baydar, G. N., Özkan, G., Yasar, S. 2007. Food Control, 18, 1131-1136.
- Bekar, T. (2017). Tokat Merkezde yetiştirilen bazı şaraplık üzüm çeşitlerinin fenolojik gelişme evreleri. *Türkiye Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 1 (2): 73-78.
- Cangi R., Saraçoğlu O., Uluocak E., Kılıç D., Şen A. 2011. Kazova (Tokat) yöresinde yetiştirilen bazı şaraplık üzüm çeşitlerinde olgunlaşma sırasında meydana gelen kimyasal değişimler. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (3): 9-14.
- Chandler, S. F. 1983. Dodds, J. H. Plant Cell Reports, 2, 105.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y. S., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G. 1998. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş., Mesleki Kitaplar Serisi:1, Fersa Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti., Ankara, 253s.
- Çelik, H., Çelik, S., Kunter, B. M., Söylemezoğlu, G., Boz, Y., Özer, C ve Atak, A. 2005. Bağcılıkta gelişim ve üretim hedefleri, VI. Türkiye Ziraat Mühendisiği Teknik Kongresi, 3-7.
- Çelik, H. 2006. Üzüm Çeşit Kataloğu, Sun Fidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi:3, 165s. Ankara.
- Değirmenci Karataş, D., Karataş, H., Özdemir, G. 2015. Diyarbakır ili bağcılığının sektörel durum analizi, Karacadağ Kalkınma Ajansı Projesi, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, S, 1-12,
- Ekbic, H.B., Özdemir, G., Sabir, A., Tangolar, S., 2010. The effects of different nitrogen doses on yield, quality and leaf nitrogen content of some early grape cultivars (*V. vinifera* L.) grown in greenhouse. *African Journal of Biotechnology*, 9 (32): 5108-5112.
- Erdal, Ü., Sökmen, Ö., Üner, K., Bilir, L., Göçmez, S., OKUR, N., Okur, B., Anaç, D., Ongun, A. R., Ertem, A. and Çakmak, R. 2010. Bağ yetiştiriciliğinde organik ve konvansiyonel tarım uygulamalarının verim, kalite ve toprak özellikleri üzerine etkileri.

Organik Tarım Araştırma Sonuçları 2005-2010. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara, Turkey. 333-340.

Esgici, R. Özdemir, G., Pekitkan, F.G., Eliçin, K. Öztürk, F., Sessiz, A. 2017. Engineering properties of the Şire grape (*Vitis vinifera* L. cv.). **Scientific Papers**. Series B, Horticulture, Volume LXI, 195-203.

Gök Tangolar, S., Eymirli, S., Özdemir, G., Bilir, H., Tangolar, S. 2002. Pozantı/Adana’da yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin fenolojileri ile salkım tane özelliklerinin saptanması. Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, Ekim, 2002, Nevşehir. S, 372-190.

Gök Tangolar, S., Tangolar, S., Bilir, H., Özdemir, G., Sabir, A., Çevik, B. 2007. The effects of different irrigation levels on yield and quality of some early grape cultivars grown in greenhouse. **Asian Journal of Plant Sciences**, 6 (4):643-647.

Günel, E. 2016. Biopestisit *Bacillus subtilis* qst 713 ile *Azotobacter vinelandii* uygulamalarının muhafaza sürecinde sofralık üzüm kalitesine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. 2.

İşçi, B. ve Altındışli, A. 2014. Organik olarak yetiştirilen Alphonse Lavalée ve Trakya İlkeren (*Vitis vinifera* L.) cv.üzüm çeşitlerinde kültürel uygulamaların verim ve kalite üzerine etkileri. **Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 31(3): 91-100.

Karadağ, S., Kürşat, A. A., Akgün, A., Arpacı, S., Sarpkaya, K., Kalkancı, D. N., Çalışkan, M. 2011. Organik üzüm yetiştiriciliği. Organik Tarım Araştırma Sonuçları. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara. 43-50.

Karakuş, A., Özdemir, G., Sessiz, A. 2019. Bazı üzüm çeşitlerinin kurutma süresine bağlı olarak tane ağırlığında meydana gelen değişimlerin belirlenmesi. International Congress on Agriculture and Forestry Research, 8-10 April 2019, Marmaris.

Karataş, H., Karataş Değirmenci, D., Özdemir, G. 2016a. Diyarbakır ilinde bağcılık çalışmaları. Uluslararası Diyarbakır Sempozyumu, 2-5 Kasım, Diyarbakır. Bildiri Kitabı, Cilt 3, 2285-2291.

Karataş, H., Karataş Değirmenci, D., Özdemir, G. 2016b. Diyarbakır ili bağcılığında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. Uluslararası Diyarbakır Sempozyumu, 2-5 Kasım, Diyarbakır. Bildiri Kitabı, Cilt 3, 2053-2059.

- Kaya, M., Özdemir, G., Çelik, K., 2014. Determination of adaptation ability of some table grape cultivars to Diyarbakır ecological condition. International Mesopotamia Agriculture Congress, 22-25 September, Diyarbakır, Turkey, 639-646.
- Kaya, M. ve Özdemir, G. 2015. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin Diyarbakır koşullarındaki kalite özellikleri ile etkili sıcaklık toplamı isteklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi-A*, 27: 199-209.
- Kaya, M., Çelik, K., Özdemir, G. 2016. Diyarbakır ilinde üzüm yetiştiriciliği, *Diyarbakır'da Tarım Dergisi*, Eylül-Aralık Sayısı, S, 42-44.
- Kelebek, H., Canbaş , A., Cabaroğlu, T., Erten, H., Selli, S., 2008. Öküzgözü, Boğazkere, ve Kalecik Karası üzümlerinin ve bu üzümlerden elde edilen şarapların genel özellikleri. Ulusal Bağlılık-Şarapçılık Sempozyumu Ve Sergisi, 6-8 Kasım, 2008, Denizli. S,145-157.
- Leeuwen, V., Friant, P., Chone, X., Trecoat, O., Koundouras, S. Ve Doburdiev, D., 2004. Influence of climate, soil and cultivar on terrior. *Am. J. Of Enol. And Vitie*, 55 (3): 207.217
- Maalesef, D. ve Kuntic, V. 2007. *Journal Of The Serbian Chemical Society*, 72, 921-939.
- Özdemir, G. ve Tangolar, S. 2005. Diyarbakır ve Adana koşullarında yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinde fenolojik devreler ile etkili sıcaklık toplamı değerleri ve bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu, 19-23 Eylül, Tekirdağ. Bildiriler Kitabı, Cilt 2: 446-453.
- Özdemir,G.,Tangolar, S., Bilir, H. 2006. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin fenolojik dönemleri ile salkım ve tane özelliklerinin saptanması. *Alatarım*, 5(2): 37-42.
- Özdemir, G., Tangolar, S., Gursoz, S., Cakir, A., Gök Tangolar, S., Öztürkmen, A.R. 2008. Effect of different organic manure applications on grapevine nutrient values. *Asian Journal of Chemistry*, 20 (3): 1841-1847.
- Özdemir, G. 2016. Diyarbakır İlinin Organik Üzüm Yetiştirime Potansiyeli ve Yaygınlaştırılması Faaliyetleri. *GAP TEYAP Dergisi*, 3: 22-29.

- Özdemir, G., Genç, N., Göl, M.S. 2016. İklim değişikliğinin bazı şaraplık üzüm çeşitlerinin fenolojileri ile verim ve kalite özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi. **Bahçe (Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi)**, 45(2): 794-798.
- Özdemir, G., Sessiz, A., Esgici, R., 2017. Some maturity properties of Öküzgözü (*Vitis vinifera* L. cv.) grape berries. **Fresenius Environmental Bulletin**, 26 (10): 6261-6265
- Özdemir, G. 2018a. The current status and development of organic agriculture in the world. 1. International Conference on Agriculture, Forestry and Life Sciences, 6-8 September, Budapest, Hungary. Proceeding Book, 107-112p.
- Özdemir, G. 2018b. Organic agriculture in Turkey. 1. International Conference on Agriculture, Forestry and Life Sciences, 6-8 September, Budapest, Hungary. Proceeding Book, 113-118p.
- Özdemir, G., 2018c. Determination of the effect of some organic and organo-mineral fertilizers on total phenolic, flavonoid and anthocyanin content of Boğazkere (*Vitis vinifera* L.) grapes. **Fresenius Environmental Bulletin**, 27 (5): 3199-3205
- Özdemir, G. ve Sessiz, A., 2018. Öküzgözü ve Boğazkere ve Şire üzüm çeşitlerine ait tanelerin farklı olgunluk dönemlerinde meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişimlerin belirlenmesi. **Bahçe Dergisi**, Özel Sayı 1; Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, 47: 243-248
- Özdemir, G. ve Bayhan, Y.D., 2018. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin Diyarbakır ekolojik koşullarındaki salkım, tane ve sıra özelliklerinin belirlenmesi. International Congress on Agriculture and Animal Sciences, 7-9 November, Alanya, Turkey. Proceeding Book, 815-820p
- Özdemir, G. ve Çakır, S. 2018. GAP bölgesinde organik üzüm yetiştiriciliği. Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, Özel Sayı 1, **Bahçe Dergisi**, 47: 1300-8943
- Slinkard, K. ve Singleton, V.L. 1997. Total phenol analysis: automation and Comparison with manual methods. **American Journal Of Enology And Viticulture**, 28:49-55.
- Sessiz, A., Özdemir, G., Esgici, R. 2017. Physical, mechanical and ripening properties of the Boğazkere grape (*Vitis vinifera* L.) and their relationships. 13th International

Congress on Mechanization and Energy in Agriculture and International Workshop on Precision Agriculture (AGME), 13-15 September, İzmir, Turkey, 21 p.

Söğüt, A. B. 2013. Diyarbakır ilinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin kalite ve antioksidant özelliklerinin belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, S, 21-30.

Şen, A. 2008. Kazova (Tokat) ekolojisinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinde etkili sıcaklık toplamı ve optimum hasat zamanlarının belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tokat 79.

Tangolar, S., Özdemir, G., Bilir, H. Ve Sabır, A. 2005. Bazı üzüm çeşitlerinin Pozantı/Adana koşullarında fenolajileri ile salkım ve tane özelliklerinin saptanması. Türkiye 6. Bağcılık Sem. 19-23 Eylül Tekirdağ, Cilt:1, 58-64 S.

Tangolar, S., Özdemir, G., Gürsöz, S., Çakır, A., Gök Tangolar, S., 2007. Bazı organik gübre uygulamalarının asmanın (*Vitis vinifera* L. çiloreş) fenolojik gelişmesi ile salkım, tane ve sıra özellikleri üzerine etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20 (2): 319-325.

Tangolar, S., Özdemir, G., Gök Tangolar, S., Ekbiç, H.B., Rehber Y., 2010. Tagedp Proje No: 5.2.3.5-6-7 Üzüm Yetiştiriciliği, Çağlar Ofset Matbaacılık Hizmetleri, 47s, Adana.Taylan, T., 1972. İlmi Sarapçılık. Cilt: 1, Tekel Ens. Yay., Sen: C, No:5, İstanbul.

Tangolar, S., Özdemir, G., Ekbiç, H.B., Gök Tangolar, S., Dikkaya, Y.R.,2011. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin açıkta K.K.T.C. ekolojik koşullarına adaptasyonları. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 4-8 Ekim, Şanlıurfa. Bildiriler Kitabı: 47-54.

Topçu, G., Ay, M., Bilici, A., Sarıkürkçü, C., Öztürk, M., Ulubelen, 2007. A. Food Chemistry, ,103, 816-822.

TÜİK. 2018. Türkiye İstatistik Kurumu Veritabanları Bitkisel Üretim İstatistikleri. Erişim : (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>). Erişim Tarihi :20.06.2019

Yıldırım, F., Yıldız, M., N. A., Tutam, M., Demran, İ., Aksu, K., Sayman, D., Develi, B., 2005. Pratik Bağcılık. Manisa Tarım İl Müdürlüğü Çiftçi Eğitim ve Yayın Şube Müdürlüğü Yayınları. 208s.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Sultan AYGÜN
Doğum Yeri ve Tarihi : Diyarbakır / 04.04.1987
Telefon : 05384175666
E-posta : s.aygun_z.m@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Yunus Emre Lisesi / Diyarbakır	2004
Üniversite	: Dicle Ünivrsitesi / Diyarbakır	2012
Yüksek Lisans	: Dicle Ünivrsitesi / Diyarbakır	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2017	Bitlis İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi

UZMANLIK ALANI

C sınıfı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı

Tohumluk Kontrolörü

Organik Tarım Birim Personeli

Kenevir Tespit Uzmanı



DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI	Sultan AYGÜN
ÖĞRENCİ NO	16809004
EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI	2018 – 2019
YARIYIL	☐ Güz ☒ Bahar
ANABİLİM DALI	Bahçe Bitkileri
PROGRAM	Yüksek Lisans
TEZ KONUSU	Organik ve Konvansiyonel Yöntemlerle Yetiştirilen Öküzgözü, Boğazkere ve Şire Üzüm Çeşitlerinin Verim ve Kalite Yönünden Karşılaştırılması

İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ

RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	66
BENZERLİK ORANI	% 17
RAPORLAMA TARİHİ	31/07/2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 66 sayfalık kısmına ilişkin, 31/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐ Kabul/Onay sayfaları hariç,
☐ Kaynakça hariç
☐ Alıntılar hariç/dâhil
☐ Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Sultan AYGÜN
31.07.2019

Prof.Dr. Gültekin ÖZDEMİR
Tez Danışmanı
31.07.2019

Prof.Dr. Mikdat ŞİMŞEK
Anabilim Dalı Başkanı
31.07.2019

Formdaki bilgiler bilgisayar ortamında doldurulmalıdır. El yazısı ile doldurulan formlar geçersiz sayılmaktadır.