



Alınış tarihi (Received): 20.02.2024

Kabul tarihi (Accepted): 01.05.2024

## Bazı Melez Asma Genotiplerinin Sarmalık Asma Yaprağı Olarak Kullanılabilme Olanaklarının Belirlenmesi

Abdurrahim BOZKURT<sup>1,\*</sup>, Adem YAĞCI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erzinan Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Erzinan.

<sup>2</sup> Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Tokat.

\* Sorumlu yazar: [abdurrahimbozkurt@hotmail.com](mailto:abdurrahimbozkurt@hotmail.com)

**ÖZET:** Bu çalışma Narince üzüm çeşidinin ana; Regent, Isabella ve Kishmish Vatkana üzüm çeşitlerinin de baba ebeveyn olarak kullanıldığı melezleme çalışmaları sonucunda elde edilmiş 51 adet F1 genotipi üzerinde yürütülmüştür. Çalışmanın ilk aşamasında genotiplerin yaprak kaliteleri ve 2 yıl süre ile külemeye duyarlılık durumları incelenmiştir. Özellikle küleme duyarlılıkları bakımından NRG-146, NRG-183, NRG-195 ve NRG-200 ön plana çıkmış ve külemeye toleranslı genotipler olarak belirlenmişlerdir. Bu çalışmada yaprak kalitesi bakımından ümitvar olan bu genotiplerin öncelikle sarma yapımı sürecindeki yaprak kaliteleri göreceli olarak değerlendirilerek puanlandırılmıştır. Ardından yapraklarından zeytinyağı sarma yapılarak duyuşal testlemeleri yapılmıştır. Göreceli yaprak yorumları puanlamaları bakımından genotiplerin yaprak kaliteleri değişkenlik göstermekle birlikte sarma için genel olarak uygun bulunmuştur. Duyuşal testlemeler sonucu; NVL-58; 16.8, NRG-194; 16.7 ve NRG-66; 16.4 puan olarak sarmaları en çok beğenilen genotipler olmuşlardır. Külemeye toleranslı olarak tespit edilen; NRG-146, (14.2), NRG-183, (15.7), NRG-195 (15.6) ve NRG-200 (15.3) genotipleri ise Narince üzüm çeşidine (15.9 puan) yakın puanlar almışlardır. Narince üzüm çeşidi salamuralık asma yaprağı kalitesi bakımından önemli bir çeşittir. Bu bakımdan, bu genotiplerin Narince üzüm çeşidine yakın puan almış olmaları ve özellikle yaprak hasadının yapıldığı dönemlerde küleme belirtilerini çok düşük bir düzeyde göstermeleri asma yaprağı üretimi için ümitvar genotipler olarak görölmektedir.

**Anahtar kelimeler** – Genotip, asma yaprağı, zeytinyağı sarma, duyuşal test

## Determination of the Possibility of Using Some Hybrid Vine Genotypes as Stuffed Vine Leaves

**ABSTRACT:** This study includes as female of Narince variety; It was carried out on 51 F1 genotypes obtained as a result of hybridization studies in which Regent, Isabella and Kishmish Vatkana cultivars were used as male parents. In the first stage of the study, leaf quality and susceptibility to powdery mildew of genotypes examined for 2 years. Especially, NRG-146, NRG-183, NRG-195 and NRG-200 have come into prominence in terms of powdery mildew susceptibility and determined as powdery mildew tolerant genotypes. In this study, the genotypes that exhibited the most promising leaf quality were initially evaluated based on their leaf quality during the wrapping process. Subsequently, sensory tests were conducted on stuffed grape leaves with olive oil. Although the leaf qualities of the genotypes exhibited variability in terms of relative leaf interpretation scores, they were generally found to be suitable for wrapping purposes. The results of sensory tests; NVL-58; 16.8, NRG-194; 16.7 and NRG-66; 16.4 points receiving, They became the most popular genotypes for their stuffed vine-leaves. Determined to be tolerant powdery mildew NRG-146, (14.2), NRG-183, (15.7), NRG-195 (15.6) and NRG-200 (15.3) genotypes received scores close to Narince grape cultivar (15.9 points). The Narince grape variety is of significant importance in terms of the quality of pickled vine leaves. The observation that these genotypes exhibited characteristics similar to those of the Narince grape variety and displayed low levels of powdery mildew, particularly during the leaf harvesting period, is regarded as a promising indication of their suitability for vine leaf production.

**Keywords** – Genotype, vine leaves, stuffed grape leaves with olive oil, sensory test

## 1. Giriş

Türkiye, kadim bir bağcılık kültürüne sahip olup asmanın anavatanı olarak bilinmekte (Sağlam ve Sağlam, 2018) ve 1400'ün üzerinde üzüm çeşit/genotipine ev sahipliği yapmaktadır. Ülkenin hemen hemen her bölgesinde az veya çok ticari anlamda bağcılık yapılmaktadır (Anonim, 2018). Ülkede yetiştirilen üzümler çok farklı şekillerde tüketilebilmektedir. Muhtemelen bu tüketim şekillerinden bazılarını dünyanın başka yerlerinde rastlamak mümkün olmayabilir. Taze üzüm, sirke, üzüm suyu, şarap, rakı, köme, pestil, köfter, saruç ve bastık bu tüketim şekillerine örnek olarak verilebilir (Kalkan ve ark., 2014; Uçar, 2015; Candar ve ark., 2021; Doğan ve ark., 2021). Bu ürünlerin dışında, birde taze veya salamura olarak tüketilen asma yaprakları yer almaktadır ki, geleneksel Türk mutfağının en önemli malzemelerden birisidir (Cangi ve Yağcı, 2017).

Türkiye'de sarmalık (salamuralık) asma yaprağı kültürüne ülkenin her yerinde rastlamak mümkündür. Bu durum asma yaprağını ticari bir sektör haline getirmiştir. Özellikle; Manisa, Tokat, Tekirdağ, Denizli, Mersin, Kilis, Gaziantep, Konya ve Nevşehir bölgeleri sarmalık yaprak konusunda ileri seviyeye gelmiştir (Cangi ve Yağcı, 2017). Sarmalık yapraklar için en popüler üzüm çeşitleri Narince, Sultani Çekirdeksiz ve Yapıncak üzüm çeşitleridir. Özellikle, Narince üzüm çeşidi yaprak kalitesi bakımından Türkiye'de ön plana çıkan ve marka değere sahip bir çeşittir. Bu çeşit Erbaa Narince Bağ Yaprağı ve Tokat Narince Salamura Asma Yaprağı olarak iki farklı yerden coğrafi işaret almıştır (Anonim, 2017; Cangi ve Yağcı, 2017; Anonim, 2019).

Yaprak üretimine yönelik bağcılık; birim alandan getirisinin yüksek olması, erken dönemde üreticilerin kazanç sağlaması, geleneksel yemeklerde çok sık kullanılması nedeni ile küçük aile işletmeciliğine uygun bir üretim dalı olduğu bildirilmektedir (Kalkan ve ark., 2016; Cangi ve Yağcı, 2017). Bununla birlikte sarmalık yaprak üretimini ciddi şekilde etkileyen sorunlar da bulunmaktadır. Bunların başında bağ hastalık ve zararlılarına karşı kullanılan pestisitler gelmektedir. Nitekim salamuralık asma yapraklarının hasat edildiği Mayıs-Haziran ayları içerisinde en az 3-5 defa külleme ve mildiyö hastalıkları ile bağ uyuzuna karşı ilaçlamalar yapılmaktadır (Yanar ve ark., 2013; Cangi ve ark., 2014; Bakırcı ve ark., 2019). Bilinçsiz olarak kullanılan ilaçlar, hasat edilen yapraklarda pestisit kalıntılarına sebep olmaktadır. Bu durum ayrıca insan ve çevre sağlığını da tehdit etmektedir. Birçok araştırmacı yayınlamış oldukları raporlarla bu problemi ortaya koymuşlardır (Altıkat ve ark., 2009; Tiryaki ve ark., 2010; Cangi ve ark., 2014; Şensoy ve ark., 2017; Bakırcı ve ark., 2019; Kuşaksız ve Çimer, 2019; Tutku ve Tuna, 2019; Özdemir ve Kiraz, 2022).

Salamuralık yaprak bağcılığında pestisit kullanımını en aza indirerek, insan ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini minimize etmek hayati derecede önem teşkil etmektedir. Bu amaca ulaşmak için hastalık ve zararlılara toleranslı üzüm çeşitlerinin geliştirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Günümüzde sağlıklı ve kaliteli ürün tüketiminin bilinci ile bu çalışmada, dünyada asmanın en yıkıcı hastalıklarından biri olan bağ küllemesine karşı toleranslı çeşit elde edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca bu çalışmayla yaprak kalitesi yüksek yeni çeşit adaylarının da belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

2018 yılında ana ebeveyn olarak Narince üzüm çeşidi, baba ebeveynler olarak; Isabella, Regent ve Kishmish Vatkana üzüm çeşitlerinin kullanıldığı bir ıslah programı başlatılmıştır. Elde edilen melez çekirdekler 2019 yılında uygun koşullarda çimlendirildikten sonra sera içerisinde geliştirilmiştir. 2022-2023 yılları arasında 2 yıl süre ile, bir yandan külleme testlemelerine tabi tutularak küllemeye duyarlılık durumları belirlenirken, bir yandan da salamuralık amaçlı yaprak kaliteleri incelenmiştir (Bozkurt, 2023). Morfolojik olarak ön plana çıkan genotipler sarmalık olarak değerlendirilmiştir. Buna göre çalışma materyali olarak;

Narince x Kishmish Vatkana (NKV) melezlemesinden 6 adet genotip,

Narince x Regent (NRG) melezlemesinden 26 adet genotip,

Narince x Isabella (NVL) melezlemesinden 19 adet genotip ve 4 adet ebeveyn çeşit olmak üzere toplamda 55 adet çeşit ve melez genotip kullanılmıştır. Yaprak kalitesi bakımından Narince çeşidi kontrol olarak kullanılmıştır. Melez genotipler ve ebeveynler 35 litrelik saksılar içerisinde sera koşullarında yetiştirilmiş, teknik ve kültürel uygulamalar standart olarak yapılmıştır.

### 2.2. Yöntem

Melez genotiplere ait yapraklar tam büyüklüklerinin 2/3'üne ulaştıklarında hasat edilmişlerdir. Yapraklar yıllık sürgünlerin 6 ile 12'nci boğum arasından alınmıştır.

#### 2.2.1. Yaprak hasadı

Ebeveynlerden ve genotiplerden sarma yapmak için uygun büyüklüğe erişmiş 15-20 adet taze yaprak hasat edilmiştir (Şekil 1). Hasat edilen yapraklar soğuk zincirle sarma yapılacakları yere getirilmiştir.

#### 2.2.2. Sarma yapımı

Zeytinyağlı sarma yapımı için tecrübeli 4 ev hanımından yardım alınmıştır. Sarma yapımında; 1 kg kuru soğan, 1 kg pirinç, 1 çay kaşığı kırmızıbiber, 1 tatlı kaşığı tuz, 165 gram domates salçası ve 330 gram zeytinyağı ile sarma iç harcı hazırlanmıştır (Şekil 2). Her bir sarma için ortalama 8-10 g iç malzeme konulmuştur (Şekil 3,4), (Semerci, 2019). Sarma işleminden sonra lezzet ve aroma geçişini önlemek için her genotip ayrı ayrı pişirme işlemine tabii tutulmuştur (Şekil 5 ve 6).



Şekil 1. Sarma için kullanılan taze yapraklar  
Figure 1. Fresh leaves used for stuffed grape leaves



Şekil 2. Hazırlanan iç malzeme  
Figure 2. Prepared filling ingredient



Şekil 3. İç malzeme ile sarılmış bir yaprak  
Figure 3. A leaf prepared with filling ingredient



Şekil 4. Bir genotipe ait sarmalar  
Figure 4. Stuffed grape leaves to a Genotype



Şekil 5. Pişirme için hazır sarmalar  
Figure 5. Ready stuffed grape leaves for cooking



Şekil 6. Sarmaların pişirilmesi  
Figure 6. Stuffed grape leaves for Cooking

Sarma yapan kişilerden; sarma süreci ve pişirme işlemi tamamlanana kadar yaprakların sarma için uygun olup olmadığı, yaprak inceliği, yaprak sertliği, kolay sarılıp sarılmadıkları, pişme süreleri hakkında yorum yapması istenilmiştir. Her bir genotip için yapılan yorumlar ve bu yorumlar için belirlenen puanlar Çizelge 1’de belirtilmiştir.

Çizelge 1. Göreceli yaprak yorumları puanlamaları  
Table 1. Relative leaf comments scores

Özellik	Durum	Puan
Tüylülük	Az	3
	Orta	2
	Çok	1
Yaprak sertliği	Yumuşak	3
	Orta	2
	Sert	1
Yaprak inceliği	Çok ince	2
	İnce	4
	Orta	3
	Kalın	1
Sarma durumu	Kolay	2
	Zor	1
Pişme süresi (20 adet sarma üzerinden değerlendirilmiştir)	Kısa	3 (0-15 dk)
	Orta	2 (15-30 dk)
	Uzun	1 (30-45 dk)

### 2.2.3. Pişirilen sarmalarda duyuusal testler

Duyuusal testlerde sigara kullanmayan 60 panelistten (20 erkek, 40 kadın) yardım alınmıştır. Panelistler 10'arlı gruplara ayrılarak her bir grup panelist 10 adet genotipte tadım testi yapmıştır (Şekil 7; a, b, c, d).



Şekil 7 (a, b, c, d). Duyusal test için hazırlanan sarmalar ve panelistler tarafından yapılan duyuusal testler

*Figure 7. Stuffed vine leaves prepared for sensory testing and sensory tests performed by panelists*

Panelistler sarmaları renk, lezzet, koku, liflilik ve genel kalite özellikleri yönünden değerlendirmişlerdir. Değerlendirme; 1-5 skalasına göre yapılmıştır. (1: çok kötü, 2: kötü, 3: kabul edilebilir, 4: iyi, 5: çok iyi).

### 2.2.4. İstatistik analiz

İstatistik analizleri için JMP Pro 13.0.0 programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler varyans analizine tabii tutulmuş ve farklılıkların belirlenmesinde LSD ( $\alpha=0.05$ ) testi uygulanmıştır.

## 3. Bulgular ve Tartışma

### 3.1. Genotiplerde yapılan göreceli yaprak yorumları

Morfolojik olarak uygun yaprakların geleneksel lezzetlerde yer alabilmesi, bunların uzman kişilerce sarma işleminin başarılı bir şekilde tamamlanmasına da bağlıdır. Bu nedenle yaprakların sarma aşamaları da göreceli olarak puanlanmıştır. Bu amaçla sarma işlemi yapımı esnasında yaprakların inceliği, yaprak sertliği, kolay sarılıp sarılmadıkları ve pişirme süreleri hakkındaki göreceli yorumlar da puanlanarak dikkate alınmıştır.

### 3.2. Göreceli yaprak yorumlarının puanlanması

Sarma yapımı esnasında genotiplerin almış oldukları puanlar Çizelge 2’de verilmiştir. NVL grubunda en az beğenilen genotipler; NVL-1, NVL-40 genotipleri olup 11’er puan almışlardır. NVL-34, NVL-35, NVL-43, NVL-52, NVL-58 ve NVL-148 genotipleri en çok beğenilen genotipler olup 15’er puan almışlardır. NKV grubunda ise en az beğenilen genotip; NKV-17 olup, 9 puan almış, en çok beğenilen NKV-4 genotipi olup 14 puan almıştır. NRG grubundaki genotipler 12 (NRG-2, NRG-75 ve NRG-161) ile 15 arasında puan almışlardır. Bu gruptaki genotiplerin genel olarak daha çok beğenildikleri görülmektedir. Ebeveyn olarak kullanılan Kismish Vatkana, Narince ve Regent çeşitleri 15’er puan almıştır. Bu çeşitlerin yaprakları ile yapılan sarma işlemlerinde uzmanların yaptıkları yorumların olumlu olduğu görülmektedir. Isabella çeşidi ise bu bakımdan en az beğenilen çeşit olmuş ve 11 puan almıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Göreceli yaprak yorumları puanları

Figure 2. Relative leaf comments scores

Sıra no	Genotip	Tüylülük	Yaprak inceliği	Yaprak sertliği	Sarma durumu	Pişme süresi	Toplam puan
1	NVL-001	3	3	1	2	2	11
2	NVL-005	3	4	2	2	3	14
3	NVL-014	3	4	2	2	3	14
4	NVL-022	3	2	3	1	3	12
5	NVL-034	3	4	3	2	3	15
6	NVL-035	3	4	3	2	3	15
7	NVL-040	2	4	2	1	2	11
8	NVL-043	3	4	3	2	3	15
9	NVL-052	3	4	3	2	3	15
10	NVL-058	3	4	3	2	3	15
11	NVL-062	3	4	2	2	3	14
12	NVL-707	3	3	1	2	3	12
13	NVL-111	3	2	3	1	3	12
14	NVL-126	3	2	3	1	3	12
15	NVL-139	3	2	3	2	3	13
16	NVL-145	3	4	2	2	2	13
17	NVL-148	3	4	3	2	3	15
18	NVL-186	3	2	3	1	3	12
19	NVL-187	3	3	2	2	3	13
20	NKV-001	3	3	2	2	3	13
21	NKV-004	3	4	3	1	3	14
22	NKV-008	3	3	1	2	2	11
23	NKV-010	1	3	1	1	2	8
24	NKV-016	3	2	3	1	3	12
25	NKV-017	1	3	1	2	2	9
26	NRG-002	3	3	2	2	2	12
27	NRG-005	3	3	3	2	2	13
28	NRG-012	3	4	2	2	2	13
29	NRG-013	3	4	2	2	2	13

Çizelge 2. (Devam) göreceli yaprak yorumları  
Figure 2. (Continue)Relative leaf comments scores

Sıra no	Genotip	Tüylülük	Yaprak inceliği	Yaprak sertliği	Sarma durumu	Pişme süresi	Toplam puan
30	NRG-028	3	4	2	2	2	13
31	NRG-033	3	4	3	2	3	15
32	NRG-058	3	4	3	2	2	14
33	NRG-061	3	4	3	2	2	14
34	NRG-066	3	4	3	2	2	14
35	NRG-075	3	2	3	1	3	12
36	NRG-102	3	4	3	2	3	15
37	NRG-137	3	4	3	2	3	15
38	NRG-146	3	4	3	2	3	15
39	NRG-147	3	4	3	2	3	15
40	NRG-161	3	4	2	1	2	12
41	NRG-176	3	4	2	2	3	14
42	NRG-177	3	4	3	2	2	14
43	NRG-181	3	4	3	2	3	15
44	NRG-183	3	4	3	2	3	15
45	NRG-193	3	4	3	2	3	15
46	NRG-194	3	4	3	2	3	15
47	NRG-195	3	4	3	2	3	15
48	NRG-198	3	4	3	2	3	15
49	NRG-200	3	4	3	2	3	15
50	NRG-217	3	4	3	2	3	15
51	NRG-219	3	4	3	2	3	15
52	Isabella	1	3	3	2	2	11
53	K. Vatkana	3	4	3	2	3	15
54	Narince	3	4	3	2	3	15
55	Regent	3	4	3	2	3	15

Göktürk ve ark. (1997) üzüm çeşitlerine ait yaprakların kalınlık, dilimlilik, tüylülük ve şekil yönünden birbirinden farklı olduklarını bildirmiştir. Benzer şekilde; Bozkurt (2023), Narince x Regent, Narince x Isabella ve Narince x Kishmish Vatkana kombinasyonundan elde ettiği 446 adet genotipin OIV kriterleri kapsamında; damar arası ve damar üzeri yatay ve dik tüy yoğunluklarını, lob sayılarını, cep derinliklerini, yaprak kalınlığı ile damar inceliklerini incelemiştir. Yapılan çalışmada genotipler arasında belirtilen kriter bakımından farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Göreceli yaprak yorumlarına yönelik bulgular incelendiğinde genotiplerin büyük bir çoğunluğunun tüylük bakımından; az (3 puan), yaprak inceliği bakımından; ince (puan), yaprak sertliği bakımından orta (2 puan) ve yumuşak (3 puan) oldukları görülmektedir. Göktürk ve ark. (1997), tüketiciler tarafından az tüylü, ince ve lob sayıları az olan asma yapraklarının tercih edilirken; kalın, çok loblu ve tüylü olanların ise beğenilmediklerini bildirmişlerdir. Genotiplerin göreceli yaprak yorumlarına ilişkin elde ettiğimiz bulgular neticesinde bu genotiplerin sarma ve salamuralık yaprak kalitesi bakımından istenilen özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Ayrıca bu sonuçlar yaprak kalitesinde görselliğin de önemli olduğunu göstermektedir.

### 3.3. Genotiplerde Duyusal Analiz Sonuçları

Zeytinyağlı sarmaların tadım testi değerlendirmelerinde genotiplerin almış oldukları puanlar Çizelge 3’de verilmiştir. Tadım testine ilişkin elde edilen veriler istatistiki olarak anlamlı ( $p<0.05$ ) bulunmuştur. NVL grubundaki genotipler genel kalite puanları bakımından; 2.5 (NVL-40 ve NVL-126) ile 3.9 (NVL-1) arasında puan almışlardır. Toplam puanları ise 10.2 (NVL-40) ile 16.8 (NVL-58) arasında değişmiştir. NKV grubunda yer alan genotiplerin genel kalite puanları; 2.7 (NKV-10) ile 3.6 (NKV-4), toplam puanları; 10.6 (NKV-10) ile 13.3 (NKV-1) arasında değişmiştir. NRG genotipleri incelendiğinde genel kalite bakımından; 3.0 (NRG-58 ve NRG-161) ile 4.1 (NRG-194, NRG-66 ve NRG-217) arasında puan aldıkları görülmektedir. Genotiplerin toplam puanları ise; 12.1 (NRG-161) ile 16.7 (NRG-194) arasında değişmiştir. Toplam puan bakımından ebeveynler 12.61 (Isabella) ile 15.9 (Narince) arasında puan almışlardır (Çizelge 3). Genotiplerin almış oldukları toplam puanlar 10.2 ile 16.8 arasında değişmiştir. Renk, lezzet, genel kalite özellikleri birlikte değerlendirildiğinde aldıkları toplam puanlar bakımından NVL-58 (16.8)’ en çok beğenilen genotip olurken, en az beğenilen genotip ise NVL-40 (10.2) olmuştur. NRG-194 16.7 ile 2’nci NRG-66; 16.4 puan ile 3’ncü, NRG-217; 16.3 puan alarak 4’ncü, kontrol olarak kullanılan Narince çeşidi 15.9 puan alarak 5’nci sırada yer almıştır.

Çizelge 3. Genotiplerin tadım testi puanları  
Figure 3. Taste test scores of genotypes

Sıra no	Genotip	Renk	Lezzet	Liflilik	Genel Kalite	Toplam Puan
1	NVL-001	3.7 d-1	4.1 a-c	3.3 d-j	3.9 a-e	15.0 a-1
2	NVL-005	3.5 f-j	3.5 c-h	3.4 c-1	3.5 c-h	13.9 e-o
3	NVL-014	3.8 c-h	3.7 a-g	3.9 a-d	3.5 c-h	14.9 b-j
4	NVL-022	3.6 e-j	3.7 a-g	3.5 b-h	3.6 b-g	14.4 e-l
5	NVL-034	3.5 f-j	3.6 b-h	3.1 f-k	3.2 f-h	13.4 ı-p
6	NVL-035	3.7 d-1	3.5 c-h	3.4 c-1	3.3 e-h	13.9 e-o
7	NVL-040	2.7 kl	2.8 ij	2.2 mn	2.5 k	10.2 s
8	NVL-043	3.2 h-k	3.5 c-h	3.1 f-k	3.4 d-h	13.3 ı-p
9	NVL-052	4.1 a-e	3.7 a-g	3.9 a-d	3.8 a-e	15.5 a-g
10	NVL-058	4.1 a-e	4.3 a	4.2 a	4.2 a	16.8 a
11	NVL-062	3.9 b-g	3.5 c-h	3.4 c-1	3.5 c-h	14.3 e-m
12	NVL-077	4.1 a-e	4.0 a-d	3.5 b-h	3.8 a-e	15.4 a-g
13	NVL-111	3.6 e-j	3.5 c-h	3.4 c-1	3.4 d-h	13.9 e-o
14	NVL-126	2.3 l	3.1 g-j	2.7 j-n	2.5 jk	10.6 q-s
15	NVL-139	3.7 d-1	3.6 b-h	3.2 e-k	3.5 c-h	14.0 e-n
16	NVL-145	3.7 d-1	3.5 c-h	3.3 d-j	3.3 e-h	13.8 f-p
17	NVL-148	3.5 f-j	3.8 a-f	3.4 c-1	3.6 b-g	14.3 e-m
18	NVL-186	3.6 e-j	3.3 e-j	3.1 f-k	3.4 d-h	13.4 ı-p
19	NVL-187	3.7 d-1	3.4 d-1	3.2 e-k	3.2 f-h	13.5 h-p
20	NKV-001	3.5 f-j	3.3 e-j	3.3 d-j	3.2 f-h	13.3 ı-p
21	NKV-004	3.5 f-j	3.1 g-j	2.9 h-l	3.6 b-g	13.1 ı-p
22	NKV-008	3.5 f-j	3.2 f-j	2.3 l-n	3.0 h-j	12.0 p-s
23	NKV-010	2.9 k	2.9 j	2.2 n	2.7 ı-k	10.6 rs
24	NKV-016	3.2 ı-k	3.0 h-j	3.1 f-k	3.0 h-j	12.3 n-q



Çizelge 3. (Devam) genotiplerin tadım testi puanları

Figure 3. (Continue) Taste test scores of genotypes

Sıra no	Genotip	Renk	Lezzet	Liflilik	Genel Kalite	Toplam Puan
25	NKV-017	3.4 g-j	3.1 g-j	3.0 g-k	3.0 h-j	12.5 m-p
26	NRG-002	3.5 f-j	3.8 a-f	3.4 c-1	3.8 a-e	14.5 d-k
27	NRG-005	3.9 b-g	3.6 b-h	3.8 a-e	3.6 b-g	14.9 b-j
28	NRG-012	4.0 a-f	3.5 c-h	3.4 c-1	3.6 b-g	14.5 d-k
29	NRG-013	3.8 c-h	3.5 c-h	3.4 c-1	3.5 c-h	14.2 e-m
30	NRG-028	3.4 g-j	3.3 e-j	3.1 f-k	3.3 e-h	13.1 j-p
31	NRG-033	4.4 ab	3.7 a-g	3.4 c-1	3.9 a-d	15.4 a-g
32	NRG-058	3.8 c-h	3.3 e-j	2.8 ı-m	3.0 h-j	12.9 k-p
33	NRG-061	4.4 ab	3.5 c-h	3.3 d-j	3.7 a-f	14.9 b-j
34	NRG-066	4.45 ab	4.2 ab	3.6 a-f	4.1 ab	16.4 a-c
35	NRG-075	3.4 g-j	3.8 a-f	3.4 c-1	3.5 c-g	14.2 e-m
36	NRG-102	3.8 c-h	3.5 c-h	3.5 b-h	3.9 a-d	14.7 c-k
37	NRG-137	3.5 f-j	3.7 a-g	4.0 a-c	3.8 a-e	15.0 a-ı
38	NRG-146	4.3 a-c	3.4 d-ı	3.1 f-k	3.3 e-h	14.2 e-m
39	NRG-147	4.1 a-e	3.7 a-g	3.6 a-g	3.8 a-d	15.3 a-h
40	NRG-161	3.5 f-j	3.0 h-j	2.6 k-n	3.0 h-j	12.1 o-r
41	NRG-176	3.7 d-ı	3.9 a-e	3.3 d-j	4.0 a-c	14.9 b-j
42	NRG-177	4.1 a-e	4.0 a-d	3.6 a-g	4.0 a-c	15.7 a-e
43	NRG-181	3.8 c-h	4.0 a-d	3.5 b-g	3.5 c-g	14.9 b-j
44	NRG-183	4.4 ab	3.8 a-f	3.7 a-f	3.8 a-e	15.7 a-e
45	NRG-193	3.9 b-g	3.5 c-h	3.4 c-1	3.7 a-f	14.5 d-k
46	NRG-194	4.3 a-c	4.1 ab	4.1 ab	4.1 a	16.7 ab
47	NRG-195	4.1 a-e	4.0 a-d	3.8 a-e	3.7 a-f	15.6 a-f
48	NRG-198	3.9 b-g	3.5 c-h	3.3 d-j	3.5 c-h	14.2 e-m
49	NRG-200	4.5 a	3.7 b-g	3.3 d-j	3.8 a-e	15.3 a-h
50	NRG-217	4.2 a-d	4.0 a-d	4.0 a-c	4.1 ab	16.3 a-d
51	NRG-219	3.9 b-g	3.5 c-h	3.5 b-h	3.7 a-f	14.6 c-k
52	Isabella	3.1 jk	3.3 e-j	3.1 f-k	3.1 g-ı	12.6 l-p
53	K.Vatkana	3.9 b-g	3.7 a-g	4.0 a-c	3.9 a-d	15.5 a-g
54	Narince	4.1 a-d	4.0 a-c	3.8 a-c	4.1 a	15.9 a-d
55	Regent	3.3 h-k	3.6 b-h	3.3 d-j	3.5 c-h	13.7 g-p
LSD (0.05)		0.57	0.63	0.63	0.55	1,82

Türkiye’de asma yapraklarının salamura amaçlı kullanılmasına yönelik yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda Narince, Sultani Çekirdeksiz, Yapıncak çeşitlerinin dışında diğer birçok üzüm çeşidinin yapraklarının salamura amaçlı kullanıldıkları bildirilmiştir (Cangi ve Yağcı, 2017).

Gülcü ve Demirci (2011), Narince, Yapıncak, Trakya İlkeren ve Tekirdağ çekirdeksizi çeşitlerinin salamura edilmiş yapraklarından aynı dolma içi kullanarak hazırladıkları yaprak sarmalarını, aynı süre ve sıcaklıkta pişirmişlerdir. Pişirme işleminden sonra 10 erkek ve 4 bayan panelistin katılmış olduğu duyuusal değerlendirmeler yapmışlardır. Çalışma

sonucunda; Tekirdağ Çekirdeksiz ve Trakya İlkeren çeşitlerinin duyuusal testlemelerde almış oldukları puanlardan bakımından salamuralık yaprak üretiminde Narince ve Yapıncak üzüm çeşitleri gibi kullanılabilirler bildirilmiştir.

Uyak ve ark. (2020), bazı yabancı asma genotiplerine ait yaprakların salamuralık olarak kullanılabilir potansiyellerini araştırmışlardır. Çalışmada tüm genotipler için aynı iç harcı kullanılmış ve benzer sürelerde pişirilmiştir. Hazırlanan sarmalar 5 bayan ve 5 erkek panelist tarafından renk, tat, koku ve liflilik özellikleri bakımından 0 ile 5 puan arasında puanlanmışlardır. Çalışma sonucunda; Narince çeşidinden sonra başta HM-ZAP-06 nolu genotip olmak üzere HÇ-ZAP-13 ve HM-ZAP-34 nolu genotiplerin salamuralık yaprak olarak değerlendirmeye uygun genotipler olabileceği bildirilmiştir.

Ovayurt ve Söylemezoğlu (2023), yapmış oldukları bir çalışmada duyuusal özellikler bakımından duyuusal yaprak sarma ortalama puanlarını 20 puan, salamura yaprak ortalama puanlarını 25 puan üzerinden belirlemişler ve çeşitler toplam puan 45 üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışmada duyuusal analiz sonuçlarının çeşitler arasında istatistiki olarak önemli olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak; panelistler en çok Tekirdağ Çekirdeksiz çeşidini (40.1 puan), en az Narince çeşidini (30 puan) beğenmişlerdir.

Duyuusal analizlerine yönelik yapılan yöntem yukarıda verilen araştırmacıların yöntemleri ile kısmen paralellik göstermektedir. Bununla birlikte bu çalışmayı diğerlerinden farklı kılan, kullanılan genotiplerin küllleme hastalığına karşı toleranslı olmalarıdır (Bozkurt, 2019). Bu genotiplerin duyuusal analiz sonuçlarının da olumlu olması umut verici bir durum olarak görülmektedir. Nitekim, asma yaprağı üretim ve pazarlamasında pestisit kalıntısı sektörün en önemli problemi olarak bilinmektedir (Cangi ve Yağcı, 2012). Taze yaprak hasatlarının yapıldığı özellikle Mayıs Haziran aylarında bağlarda yoğun bir ilaçlama yapılmakta ve hasadı yapılan yapraklarda kalıntı problemleri ortaya çıkmaktadır (Altıkat ve ark., 2009; Tiryaki ve ark., 2010; Özdemir ve Kiraz, 2022). Nitekim, ülkemizde yapılan birçok çalışma sonucunda asma yapraklarında ilaç kalıntılarının olduğu ortaya konulmuştur (Cangi ve ark., 2014; Şensoy ve ark., 2017; Bakırcı ve ark., 2019; Kuşaksız ve Çimer, 2019; Tutku ve Kaya, 2019).

#### 4. Sonuç

Sarmalık asma yaprağı sektörü ülkemizde son yıllarda iyi bir ivme kazanmıştır. Yurt içi ve yurt dışında sarmalık asma yaprağına olan talebin her geçen gün artması, birim alandan getirisinin yüksek olması, aile işletmeciliğine uygun bir üretim dalı olması, sarmalık asma yaprağı üretimine yönelik bağıcılığı yeni bir üretim modeli olarak karşımıza çıkarmaktadır (Cangi ve Yağcı, 2017). Bu sektörü geliştirmek ve daha ileriye taşımak için asma yaprağı üretim ve pazarlamasında pestisit kalıntısı problemini ortadan kaldırmak veya en aza indirmek büyük önem taşımaktadır. Bu noktadan hareketle özellikle NRG-146, NRG-183, NRG-195 ve NRG-200 genotiplerinin daha önce yapılan çalışmada küllleme belirtilerini geç gösterdikleri belirlenmiştir (Bozkurt, 2023). Sarmalık asma yaprağı olarak kullanılabilir olanaklarının araştırılmasına yönelik yapılan bu çalışmada bu genotiplerin; tüylülük, yaprak inceliği, yaprak sertliği, sarma durumu, pişirme süresi bakımından göreceli yaprak yorumları olumlu olarak tespit edilmiştir. Yanısıra yapraklarından yapılan sarmalarda yapılan duyuusal analiz sonuçlarında, panelistler genel olarak yüksek puan vermişlerdir. Bu bakımdan bu genotipler sarmalık asma yaprağı üretiminde değerlendirilme potansiyeline sahip genotipler olarak kullanılabilirler.

## 5. Teşekkür

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonu Başkanlığı'na desteklerinden dolayı teşekkür ederiz (Proje No: 2022/09).

## 6. Kaynaklar

- Altıkat, A., Turan, T., Torun, F. E., Bingül, Z. 2009. Türkiye’de Pestisit Kullanımı ve Çevreye Olan Etkileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 40(2), 87-92.
- Anonim, 2017. No: 258- Menşe Adı: Erbaa Narince Bağ Yaprağı.  
<https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/258.pdf>
- Anonim, 2019. No: 420-Menşe Adı: Tokat Narince Salamura Asma Yaprağı.  
<https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/fcaf9cf0-c239-4658-ba9a-76f9d9875e0d.pdf>
- Anonim, 2018. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Tarım Ürünleri Piyasaları, (Üzüm), Ocak, 2018, Ürün No:19.  
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2018Ocak%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/2018-Ocak%20C3%9Cz%C3%BCm.pdf>
- Bakırcı, G. T., Çınar, E., Karakaya, S. 2019. Manisa İliinden Toplanan Asma Yapraklarında Pestisit Kalıntıları. Akademik Gıda, 17(1), 55-60.
- Bozkurt, A., 2023. Sarmalık yaprak üretimine yönelik külemeye toleranslı yeni üzüm çeşitlerinin geliştirilmesi. (Doktora Tezi), Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat, 220.
- Candar, S., Uysal, T., Ayaz, A., Akdemir, U., Korkutal, I., Bahar, E. 2021. Viticulture Tradition in Turkey. Viticulture Studies (VIS), 1(1), 39-54.
- Cangi, R., Yağcı, A. 2012. Iğdır Yöresinde Salamuralık Asma Yaprağı Üretim İmkanları. Journal of the Institute of Science and Technology, 2(2 Sp: A), 9-14.
- Cangi, R., Yağcı, A. 2017. Bağdan sofraya yemeklik asma yaprak üretimi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6, 137-148.
- Cangi, R., Yanar, Y., Yağcı, A., Topçu, N., Sucu, S., Dülgeroğlu, Y. 2014. Narince Üzüm Çeşidinin Yapraklarında Farklı Fungusit Uygulamaları ve Salamura Yöntemlerine Bağlı Olarak Fungusit Kalıntı Düzeylerinin Belirlenmesi. Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University, 31(2), 23-30.
- Doğan, A., Uyak, C., Kırs, T. 2021. Geçmişten Günümüze Gercüş İlçesi Bağcılığına Bir Bakış. Gercüş (Kercos/Kercews) Kitabı (İnsan-Dil-Edebiyat-Tarih-Coğrafya-Kültür), 111.
- Göktürk N, Artık N, Yavaş İ, Fidan Y, 1997. Bazı Üzüm Çeşitleri ve Asma Anacı Yapraklarının Yaprak Konservesi Olarak Değerlendirme Olanakları. Gıda, 22 (1), 15-23.
- Gülcü, M., Demirci, A.Ş. 2011. Salamuraya İşlenen Bazı Asma Yapraklarının Kalite Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(3), 16-21.
- Kalkan, N., Hüsrev, Ö. Z., Cangi, R. 2014. Saruç’un Üretim Tekniği ve Bazı Fiziksel-Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi, (12).
- Kalkan, N.N., Karadoğan, B., Kadioğlu, Z., Kaya, Ö. 2016. Leaf, R. V., & Viticulture, I. E. Erzinan Bağcılığında Alternatif Ürün “Sarmalık Asma Yaprağı”. Uluslararası Erzinan Sempozyumu (28 Eylül-1 Ekim 2016), 672-677.
- Kuşaksız, E. K., Çimer, H. 2019. Asma (*Vitis vinifera* var. Sultani Çekirdeksiz) Yapraklarında Farklı Salamura Ortamlarının Pestisit Kalıntı Düzeylerine Etkisi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 56(3), 267-272.
- Ovayurt, Ç., Söylemezoğlu, G. 2023. Türkiye’de Ticari Boyutta Salamuralık Olarak Kullanılan Asma Yapraklarının Fiziksel, Duyusal ve Kalite Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi. Bahçe, 52(Özel Sayı 1), 462-468.
- Özdemir, T., Kiraz, E. D. E. 2022. Pestisitlerin Çevre Sağlığı Üzerindeki Etkisi. City Health Journal, 3(2), 18-23.
- Sağlam, H., Sağlam, Ö. Ç. 2018. Türkiye Bağcılığına Tarihsel Bir Bakış; Asma Genetik Kaynaklarının Önemi. Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences, 32(3), 601-606.

- Semerci, G., 2019. Asma Fidanı Yapraklarının Salamuralık Olarak Değerlendirilme İmkanları Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fenbilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat, 68.
- Şensoy, R. İ. G., Ersayar, L., Doğan, A. 2017. Van İlinde Satılmakta Olan Yaş ve Kuru Üzümler İle Salamuralık Asma Yapraklarında Pestisit Kalıntı Miktarlarının Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 27(3), 436-446.
- Tiryaki, O., Canhilal, R., Horuz, S. 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 26 (2), 154-169.
- Tutku, K., Tuna, A. L. 2019. İzmir İlindeki Üç Halk Pazarından Alınan Meyve ve Sebze Örneklerindeki Pestisit Kalıntı Miktarının Araştırılması. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 6(1), 32-38.
- Ucar, A. 2015. Geleneksel Türk Tadı: Pekmez.
- Uyak, C., Doğan, A., Arslan, T. 2020. Zap Vadisinde (Hakkâri) Yetişen Yabani Asma (*Vitis vinifera* ssp. *silvestris* Gmel.) Yapraklarının Sarmalık Olarak Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi. Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences, 7(12), 76-85.
- Yanar, Y., Cangi, R., Özata, K. 2013. Tokat Yöresinde Üretilen Salamuralık Asma Yapraklarında Pestisit Kalıntı Düzeylerinin Belirlenmesi. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, 25-28.