

PLASTİK SERADA YETİŞTİRİLEN TRAKYA İLKEREN ÜZÜM ÇEŞİDİNDE FARKLI TERBİYE SİSTEMİ VE ASMA ŞARJI UYGULAMALARININ ERKENCİLİK, VERİM ve KALİTE FAKTÖRLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İlknur POLAT^{1a}

H. İbrahim UZUN²

¹Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü-Antalya

Kabul Tarihi: 7 Kasım 2007

Özet

Plastik sera içerisinde yetiştirilen Trakya İlkeren üzüm çeşidinde, 4 farklı terbiye sisteminde (tek kollu kordon, bükülü tek kollu guyot, dikey kordon ve Y sistemi), 3 farklı salkım şarjı (4, 6 ve 8 salkım/asma) ve 3 farklı göz sarjı (12, 15 ve 18 göz/asma) uygulamalarının, erkencilik, verim ve kalite faktörleri üzerine etkisi incelenmiştir.

Farklı terbiye sistemleri ve asma şarjlarının erkencilik üzerinde çok fazla etkisi görülmemiştir. Bununla birlikte, terbiye sistemleri içerisinde en yüksek verim, 18 gözlü Y ve tek kollu kordon sistemlerinden sağlanmıştır. Salkım esas alınarak yapılan şarjlarda, toplam verim 8 salkımlı asmalarda, 4 ve 6 salkımlılara göre daha fazla olmuştur. Genelde, salkım ve tane özellikleri üzerinde göz ve salkım şarjlarının istatistiksel etkisi saptanamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Asma, Terbiye Sistemleri, Asma Şarjı, Erkencilik, Verim

Effects of Crop Loading and Training Systems on The Earliness, Yield and Quality Factors of Trakya İlkeren Cultivar Grown in Greenhouse

Abstract

The effects 4 different training systems (unilateral cordon, unilateral guyot, vertical cordon and Y system), 3 different cluster loading (4, 6 and 8 cluster/vine), 3 different bud loading (12, 15 and 18 bud/vine) on the earliness, yield and quality factors of Trakya İlkeren variety in greenhouse were investigated.

Different training systems and grape loading did not effect on earliness. The highest yield was obtained with 18 bud Y and unilateral cordon training systems. Cluster loading based, the yield of 8 cluster treatment was higher than that of 4 and 6 cluster treatment. Generally, different cluster and bud loading did not statistical effect on cluster and berry quality.

Keywords: Grape, training systems, crop loading, earliness, yield

1. Giriş

Örtüaltı, kültür bitkilerinin mevsimleri dışında yetiştirilmesine olanak sağlayan yapay yetiştirme ortamıdır (Sevgican, 1989). Örtüaltında üzüm yetiştiriciliğinin amaçları, asmayı olumsuz hava koşullarından korumak, hasat tarihini öne alarak veya hasat periyodunu genişleterek piyasaya farklı zamanlarda ürün sunmak ve dolayısıyla daha iyi kazanç sağlamaktır (Avenant, 1997; Antonacci, 1986).

Asma sürgünlerinin doğal gelişimi, açılmış bir şemsiyeyi andırmakta ve sürgünler gelişmelerini yerde sürünerek devam ettirmektedirler. Günümüz bağcılığında terbiye sistemi veya şekli

denildiğinde, omcalara verilen şekil ve bu şekli oluşturan organların üzerine yetiştirildiği dayanak (destek) sisteminin oluşturduğu kombinasyon anlaşılmaktadır (Çelik ve ark. 1998a). Bağlarda uygulanan terbiye sistemlerinin seçilmesi konusunda belirleyici faktörler asmanın budama şekli, maliyeti, asmanın gelişimi, iklim, yer, yöney ve çeşit özellikleridir (Uzun, 2004).

Terbiye sistemlerinin üzüm verim ve kalitesine etkisi oldukça fazladır. Açık arazide, farklı bölgelerde, birçok üzüm çeşidi üzerinde terbiye sistemleri denenmiş ve en uygun olanları tespit edilmeye çalışılmıştır. Muscat Hamburg üzüm çeşidinde, baş, kniffin ve çardak sistemi

^a İletişim: İ. Polat, e-posta: i_polat@hotmail.com

(Bindra ve Brar, 1979); Kalecik Karası üzüm çeşidinin 12 nolu klonu için, üç telli duvar şeklinde guyot, kordon, lenz moser, guyot + T ve lenz moser + T terbiye sistemleri (Çelik ve ark. 1998b); Hasandede üzüm çeşidinde, üç değişik gövde yüksekliğinde (60, 80,100 cm) çift kollu guyot ve çift kollu kordon (Çelik ve ark. 1995); Hamburg Misketi ve Beyaz Çavuş çeşitleri için, sabit kordon, guyot'un tek ve çift kollu uygulamaları ile lenz moser ve çift kollu guyot'un Y ve T kombinasyonları (Uslu ve Samancı, 1998); Hönüsü ve Dökülgen üzüm çeşitleri üzerinde, serpene, telli goble, guyot, royat, sylvoz, lenz moser terbiye şekilleri (Arpacı ve ark., 1995); Sangiovese üzüm çeşidinde, geleneksel terbiye sistemi (CP) ile minimal budama (MP) sistemleri denenmiştir (Intrieri ve ark., 2001).

Şarj denemelerinde genelde göz sayısı dikkate alınmış ve farklı terbiye sistemlerinde uygulanarak verim ve kalite yönünden en uygun olanlar tespit edilmiştir. Hamburg Misketi ve Hafızali sofralık üzüm çeşitlerinde omca başına 12, 18 ve 24 göz bırakılan üç farklı budama düzeyinde, çift kollu kordon, T, çift kollu guyot ve çift kollu guyot + T şekilleri (Çelik ve Çelik, 1998); Yuvarlak Çekirdeksiz bağlarında, m² 'deki göz sayısının (10, 15, 20 göz/m²) ve çubuk uzunluğunun (10, 14, 18 göz) üzer seviyesi (İlhan ve İltar, 1992); Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde, 15 göz bulunan 4, 5, 6 bayrak bırakılarak, asma başına 60, 75 ve 90 göz/omca olacak şekilde budama (Çelik ve Kısmalı, 2003) denemeleri yapılmıştır.

Bu çalışmada, plastik serada yetiştirilen Trakya İlkeren üzüm çeşidinde dikey kordon, bükülü tek kollu guyot, tek kollu kordon ve Y sistemi olmak üzere 4 farklı terbiye sistemi uygulanmıştır. Asmalar üzerinde 12, 15, 18 göz ve 4, 6, 8 salkım bırakarak, iki farklı asma şarjının erkencilik, verim ve kalite faktörleri üzerine etkisi incelenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Trakya İlkeren sofralık üzüm çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Trakya

İlkeren; Alphonse Lavallée x Perlette melezidir. Çok erkenci bir çeşittir. Taneleri yuvarlak, siyah renkli, yumuşak çekirdekli ve orta iridir (5gr). Tane kabuğu orta kalınlıktadır. Tane sap bağlantısı kuvvetlidir. Yola dayanımı iyidir. Erken olgunlaşmasına rağmen asma üzerinde bozulmadan uzun süre kalabilmektedir. Hasat tarihindeki SÇKM değeri serada yetiştirildiğinde 14.7-14.8, açık arazide ise 13.4-14.4 arasında değişmektedir (Gürnil ve ark., 1998, Uzun ve ark., 2003). Bu değerler, çeşidin erkencilik özelliğinden yararlanabilmek için yetiştirildiğinde, hasat edilebilir alt sınırlar olarak kabul edilebilir.

Denemeler, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisinde bulunan plastik serada yapılmıştır. Sera; kuzey-güney yönünde, yaklaşık olarak denize 3 km uzaklıkta, 40 m rakımda, 18x56 m boyutlarında, yay çatılı ve yan yüksekliği 2.50 m, tepe yüksekliği 3.70 m olacak şekilde inşa edilmiştir. Seralarda yan ve çatı havalandırması bulunmaktadır. Serada kullanılan polietilen örtü 0.3 mm kalınlığında ve UV+IR katkılıdır.

Tek kollu kordon, bükülü tek kollu guyot, Y sistemi ve dikey kordon olmak üzere 4 farklı terbiye sistemi üzerinde, iki farklı asma şarjının erkencilik, verim ve kalite üzerine etkisi araştırılmıştır. Asma şarjların birincisinde, asma başına göz sayısına göre 12, 15 ve 18 göz; ikincisinde, salkım sayısına göre 4, 6 ve 8 salkım bırakılmıştır. Budamalar, denemenin birinci yılında (2003) 31 aralık'ta, ikinci yılında (2004) 5 ocak'ta yapılmıştır. Budamadan hemen sonra, sadece çubuklara gelecek şekilde, %5 oranında Dormex (%49 hidrojen siyanamid (H₂CN₂)) uygulanmıştır. H₂CN₂ asmalarda dormansiye kırarak erken uyanma sağlar ve buna bağlı olarak üzümlerin hasat zamanını öne alır (Or ve ark., 1999). %5 dozu daha önce yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir (Uzun ve ark., 2003, Polat ve Eski, 2004).

Sulama ve gübreleme damla sulama sisteminden yapılmıştır. Asmaların fenolojik evrelerinin takibi için; uyanma, tam çiçeklenme, ben düşme, hasat tarihleri OIV ve UPOV tarafından oluşturulan kriterler esas alınarak saptanmıştır. Salkım

büyüklüğü (ağırlık), salkımdaki tane sayısı (normal, boncuk), tane büyüklüğü (ağırlık, en, boy), tane eti sertliği, tane sapının meyveden kopma kuvveti (Chatillon marka dijital bir dinamometre ile), tanedeki titre edilebilir asit (tartarik asit), suda çözünebilir kuru madde değerleri ve verim ayrı ayrı saptanmıştır. Sıcaklık değerlerini elde etmek için termohigrograflar kullanılmıştır.

Asmalar, 2 faktörlü tesadüf blokları deneme desenine göre, 3 tekerrürlü olarak ve her tekerrürde 5'er asma olacak şekilde dikilmiştir. Asmalar, 1 X 1 m mesafeyle 1999 yılında dikilen 99 R anacı üzerine 2000 yılında aşılanmıştır. 99 R anacı, yurdumuzda özellikle sıcak yörelerde en yaygın kullanılan anaçlardandır, %17 aktif kirece dayanır (Uzun, 2004).

İncelenen özelliklere ait ortalamalar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde TARIST bilgisayar programı kullanılmış ve % 5 önemlilik sınırları içinde LSD testi seçilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Plastik serada, sofralık üzüm çeşitlerinden Trakya İlkeren ele alınarak, dikey kordon (DK), bükülü tek kollu guyot (BTKG), tek kollu kordon (TK) ve Y terbiye sistemleri, fenolojik evreler, salkım ve tane özellikleri açısından karşılaştırılmıştır. Terbiye sistemlerinin erkencilik, verim ve kalite üzerine etkileri 2 farklı asma şarjı esas alınarak incelenmiştir. Bunlar toplam göz sayısına (12, 15 ve 18 göz/asma) ve toplam salkım sayısına (4, 6 ve 8 salkım/asma) göre yapılan şarjlardır.

Toplam göz sayısı esas alınarak bir budama yapılırsa, daha sonra asma üzerinde farklı sayıda salkım oluşacaktır. Bu ise şarj ile terbiye sistemleri arasındaki ilişkiyi tam olarak ortaya konmasını engelleyecektir. Bu nedenle, şarj olarak asma üzerinde bırakılan salkım sayısı esas alınır, daha sağlıklı sonuçlar elde edilecektir. Böylece, salkım ve tane özelliklerine terbiye sisteminin etkisi daha belirgin ortaya konacaktır. Bu düşünceyle her iki şarj şeklinin etkisi ayrı ayrı incelenmiştir.

3.1. Toplam göz sayısına göre yapılan asma şarjı

3.1.1. Fenolojik evreler

Çizelge 1'den de görüldüğü gibi, 2003 yılında, en erken uyanma tarihi 19/2 olarak tespit edilmiş ve toplam 12 göz bırakılarak budama yapılan dikey kordon terbiye sisteminde görülmüştür. En geç uyanma tarihi, 18 toplam gözlü tek kollu kordon terbiye sisteminde görülmüş ve 6/3 olarak tespit edilmiştir. 2004 yılında, düşük sıcaklıklar nedeniyle bir önceki yıla göre gecikmeler olmuştur. En erken uyanma, 12 gözlü dikey kordon ve bükülü tek kollu guyot terbiye sistemlerinde (4/3), en geç uyanma 18 gözlü bükülü tek kollu guyot terbiye sistemlerinde (8/3) görülmüştür. 2004 yılında, çiçeklenme tarihinde (Çizelge 1), uyanmada olduğu kadar bir gecikme görülmemiş, hemen hemen aynı tarihlerde çiçek açımı olmuştur. Hasat tarihleri (Çizelge 2), her iki yılda da terbiye sistemleri ve göz sayılarına göre değişiklik göstermemiştir.

Çizelge 1. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, Uyanma ve Çiçeklenme Tarihleri (gün/ay)

Terbiye Sistemleri	UYANMA (gün/ay)						ÇİÇEKLENME(gün/ay)					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	19/2	24/2	2/3	4/3	6/3	6/3	6/4	6/4	5/4	6/4	7/4	6/4
Y	25/2	24/2	2/3	6/3	6/3	7/3	5/4	5/4	5/4	8/4	9/4	9/4
BTKG	25/2	21/2	23/2	4/3	6/3	8/3	7/4	6/4	6/4	4/4	4/4	6/4
TK	27/2	5/3	6/3	5/3	6/3	6/3	5/4	7/4	5/4	6/4	7/4	6/4

Çizelge 2. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, İlk ve Son Hasat Tarihleri (gün/ay)

Terbiye Sistemi	İLK HASAT						SON HASAT					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	11/6	11/6	11/6
Y	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	11/6	11/6	11/6
BTKG	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	11/6	11/6	11/6
TK	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	11/6	11/6	11/6

3.1.2 Verim ve salkım özellikleri

2003 yılında, toplam verimde (Çizelge 3), bükülü tek kollu guyot terbiye sisteminde 15 göz, dikey kordonda 18 göz, Y sisteminde 15 ve 18 göz, tek kollu kordon sisteminde 15 göz bırakılan asmalarda en yüksek verim sağlanmıştır. Toplam göz sayılarını kendi içerisinde değerlendirdiğimizde, ilk hasatta 15 ve 18 gözlü asmalarda, Y terbiye sisteminde verim en fazla olmuştur. Dikey kordon, tüm göz şarjları içerisinde en düşük verimin elde edildiği terbiye sistemi olmuştur. 2004 yılı verileri incelendiğinde, en yüksek verim, tek kollu kordon ve Y terbiye sistemlerinde 18 gözlü asmalardan; bükülü tek kollu guyot ve dikey kordon terbiye sistemlerinde ise 15 gözlü asmalardan elde edilmiştir.

Polat ve Uzun (2005)'nin yapmış oldukları denemede, Y terbiye sistemli Trakya İlkeren çeşidinde farklı budama zamanları uygulanmış ve 24 göz/asma olacak şekilde budama yapılmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmayla aynı budama zamanına tekabül gelen I. budama zamanı karşılaştırıldığında, toplam verim 2003 yılında 9.3 kg/asma, 2004 yılında 8.4 kg/asma olmuştur. Dekara düşen toplam verim terbiye sistemleri ve asma şarjları denemesinde daha az olmuştur. Nitekim, 2003 yılında; budama zamanları denemesinde 4.1 ton/da iken terbiye sistemi ve asma şarjları uygulamasında 18 gözlü asmalarda 2.5 ton/da, 2004 yılında; sırasıyla 3.7 ton/da ve 2.5 ton/da olmuştur. Bu önemli derecede olan verim farkı, iklim koşullarından olabilir. Fakat en önemlisi, dikim mesafelerinin ve asma üzerindeki toplam göz sayısının farklı olması olabilir.

Terbiye sistemleri ve asma şarjları uygulaması yaptığımız denemede dikim mesafesi 1x1 m, budama zamanlarında 1.5x1.5 m'dir. Dikim mesafesinin çok sık olması, göz verimliliğini, dolayısıyla toplam verimi düşürmektedir. Yine, dikim mesafesine bağlı olarak, asma üzerinde bırakılacak toplam göz sayısı da düşmektedir. Bu durumda yine toplam verim düşmektedir.

Asmalarda uygulanacak olan terbiye sistemi ve asma şarjları, çeşide ve çevre koşullarına göre değişmektedir. Asma sürgünlerinin hem güneşten en etkili şekilde yararlanacak, hem de salkımları güneşin yakıcı etkisinden koruyacak, aynı zamanda verim ve kalitede kayıp verilmeyecek, terbiye şekillerinin ve bu şekillere uygun budama sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Örtüaltı yetiştiricilikte bu tip çalışmalar oldukça azdır. Bu nedenle karşılaştırma yapma imkanı çok sınırlıdır. Fakat, açık arazide terbiye sistemleri ve asma şarjlarıyla ilgili daha fazla literatür mevcuttur. Bu nedenle elde etmiş olduğumuz deneme sonuçları, açık arazide yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

Manisa koşullarında Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yapılan çalışmalarda da göz sayısı üzüm verimi üzerinde oldukça etkili olmuştur. 1 m² alanda 10, 15, 20 göz bırakılarak yapılan asma şarjında, verim 20 göz bırakılan asmalarda (27.6 kg/omca) 10 gözlü (21 kg/omca) ve 15 gözlü (26.1 kg/omca) asmalara göre daha fazla olmuştur (İlhan ve İlter, 1992).

Aydın'da Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde, 15 göz bulunan 4,5,6 bayrak bırakılarak, asma başına 60, 75 ve 90

Çizelge 3. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, Toplam Verim ve Salkım Ağırlığı Değerleri *

Terbiye Sistemi	Toplam Verim (g/asma)						Salkım Ağırlığı (g)					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	1100b B *	1108b C	1448a C	1583b B	2080a A	1960ab B	83 a B	89 a B	134 a A	240a A	243a A	198a B
Y	1810b A	2680a A	2559a A	2177b A	2474ab A	2587a A	146 a A	76 b B	135 a A	243a A	237a A	228a AB
BTKG	1507c A	2010a AB	1838b B	2470ab A	2703a A	1832b B	127 a AB	154 a A	106 a A	279a A	251a A	297a A
TK	1552b A	1852a B	1710a b B	2273b A	2307b A	2930a A	134 a AB	105 a AB	120 a A	232a A	193a A	237a AB

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

göz/omca olacak şekilde budama yapıldığında, yüksek şarjda verim fazla elde edilmiştir. 90 gözlü omcalardan 18.1 kg verim elde edilirken, 75 gözlü omcalardan 15.8 kg, 60 gözlü omcalardan 15.3 kg verim elde edilmiştir (Çelik ve Kısmalı, 2003).

Ankara'nın susuz ekolojik koşullarında yetiştirilen Hamburg Misketi ve Hafızali üzüm çeşitlerinde T, çift kollu kordon, çift kollu guyot, T + çift kollu guyot terbiye sistemleri ve 12, 18, 24 gözlü asma şarjları uygulanmıştır. En yüksek verim, Hamburg Misketi için çift kollu kordon terbiye şekli ile 18 göz/omca; Hafızali'de ise T ve çift kollu guyot terbiye şekillerinde 24 göz/omca uygulamalarından elde edilmiştir (Çelik ve Çelik, 1998).

Salkım ağırlığı (Çizelge 3), 2003 yılında, göz sayısına göre, dikey kordon, bükülü tek kollu guyot ve tek kollu kordon terbiye sisteminde değişiklik göstermemiştir. Y terbiye sisteminde ise en yüksek salkım ağırlığı 12 (146 g) ve 18 (135 g) gözlü asmalardan elde edilmiştir. 18 gözden budanan asmalarda, salkım ağırlığı üzerine terbiye sistemlerinin etkisi görülmemiştir. Fakat, 12 gözlü asmalarda Y terbiye sistemi (146 g), 15 gözde ise bükülü tek kollu guyot (154 g) salkım ağırlığının en fazla olmasını sağlamıştır. 2004 yılında, terbiye sistemleri içerisinde göz şarjları değerlendirildiğinde istatistiki yönden bir farklılık tespit edilememiştir. Aynı şekilde göz şarjları

içerisinde terbiye sistemlerini değerlendirdiğimizde 12 ve 15 gözlü asmalarda terbiye sistemlerinin salkım ağırlığı üzerine bir etkisi görülmemiştir. Fakat, 18 gözlü asmalarda en fazla salkım ağırlığı bükülü tek kollu guyot terbiye sisteminden (297 g) elde edilmiştir.

Manisa koşullarında açık arazide, Yuvarlak Çekirdeksizi çeşidinde asma üzerinde bırakılan göz sayısı arttıkça salkım ağırlığının azaldığı belirlenmiştir. 1 m² alanda 10 göz bırakılan asmalardan, 365 g salkım ağırlığı elde edilirken; 18 gözlülerden 329 g, 20 gözlülerden 320 g salkım ağırlığı elde edilmiştir (İlhan ve İlter, 1992). Aydın'da Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yapılan araştırmada da asma üzerindeki göz sayısı arttıkça salkım ağırlığında matematiksel olarak azalmalar tespit edilmiştir. Asma üzerinde 60 göz bırakıldığında 270.7 g salkım ağırlığı elde edilirken, 75 göz bırakılan asmalardan 247.7 g, 90 gözlü asmalardan ise 259.9g salkım ağırlığı elde edilmiştir. Fakat asma şarjı arttıkça salkım ağırlığının azalması istatistiki olarak tespit edilememiştir (Çelik ve Kısmalı, 2003).

3.1.3 Tane özellikleri

2003 yılında, tane ağırlığı açısından terbiye sistemlerine göre göz sayılarını karşılaştırdığımızda; uygulamalar arasında

önemli bir fark saptanmamıştır (Çizelge 4). Sadece 15 göz bırakılan Y sisteminde tane ağırlığı daha düşük elde edilmiştir.

2004 yılında, 12 gözlü asmalar içinde tane ağırlığı en fazla olan terbiye sistemleri Y (4.2 g) ve dikey kordon (4.2 g) olmuştur. 15 ve 18 gözlü asmalarda terbiye sistemlerinin istatistiki bir etkisi görülmemiştir. Aynı şekilde, Y, bükülü tek kollu guyot ve tek kollu kordon terbiye sistemlerinde göz sayılarının istatistiki bir etkisi görülmemiştir. Fakat, dikey kordon terbiye sisteminde 12 ve 18 gözlü asmalarda daha yüksek tane ağırlığı elde edilmiştir. Genel olarak 2004 yılındaki tane ağırlığı değerleri 2003 yılına nazaran daha yüksek olmuştur.

İlhan ve İter (1992)'in yapmış oldukları çalışmada, Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinin açık arazide yetiştiricilikte, asma üzerinde bırakılan göz sayısı arttıkça I. bağ alanında tane ağırlığı üzerinde istatistiki bir etkisi bulunmazken, II. bağ alanında, etkisi olmuştur. 1 m² alandaki göz sayısı 10 olduğunda, tane ağırlığı 1.62 g iken, 15 gözde 1.60 g, 20 gözde ise 1.54 g olarak tespit edilmiştir. Benzer bir çalışmada, (Çelik ve Çelik, 1998), Hamburg Misketi çeşidinde tane ağırlığı üzerine, terbiye sistemleri ve asma şarjlarının istatistiki etkisi görülmemiştir. Fakat, Hafızali çeşidinde ilk yılda terbiye sistemleri ve asma şarjlarının

istatistiki etkisi görülmezken, ikinci yılda az da olsa bir etki görülmüştür. Hafızali çeşidinde tane ve salkım ağırlığının daha yüksek olmasından dolayı, budama şiddetindeki artış, verim artışına daha yüksek oranda yansıdığı belirtilmiştir.

2003 ve 2004 yılları verilerine göre, normal tanelerin toplam tane sayısına göre oranı % olarak incelendiğinde (Çizelge 4), genel olarak göz şarjlarının terbiye sistemleri üzerinde istatistiki bir etkisi görülmemiştir. Sadece 2004 yılında, toplam 18 gözden budanan, bükülü tek kollu guyot sisteminde en düşük (% 80.6) sonuç elde edilmiştir.

2003 ve 2004 yıllarında, titre edilebilir asit miktarı (Çizelge 5), göz sayısı ele alınarak incelendiğinde, tüm terbiye sistemlerinde önemli bir fark bulunmamıştır. Benzer durum SÇKM değerleri (Çizelge 5) açısından 2004 yılında görülmüştür. Tüm uygulamalar arasında önemli bir fark bulunmamıştır. Ancak 2003 yılı verileri incelendiğinde, 15 gözden şarj edilen asmalarda dikey kordon ve Y sistemi, diğer sistemlerden daha düşük değerlere sahip olmuştur.

12 ve 18 gözlü asmalarda ise terbiye sistemlerine göre önemli bir fark saptanmamıştır. Tane eti sertliği (Çizelge 6), 2003 yılında, bükülü tek kollu guyot sisteminde 18 göz (533 g), dikey kordon

Çizelge 4. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı Ve Terbiye Sistemlerinde, Tane Ağırlığı Ve Normal Tane Sayısının Toplam Tane Sayısına Oranı Değerleri *

Terbiye Sistemi	Tane Ağırlığı (g)						Normal Tane Sayısının Toplam Tane Sayısına Oranı (%)					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	2.6 a*	2.3 a	2.9 a	4.2a	3.3b	4.1a	87.3a	87.7a	83.6a	87.0a	85.6a	87.0a
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	AB
Y	3.0 a	2.3b	3.0a	4.2a	3.8a	3.6a	78.3a	87.6a	79.3a	91.6a	90.3a	91.3a
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
BTKG	3.0 a	2.9 a	3.0 a	3.5a	3.5a	3.5a	84.3a	78.6a	87.0a	93.4a	88.3ab	80.6b
	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B
TK	2.8 a	3.0a	2.9 a	3.6a	3.8a	4.1a	86.6a	81.3a	89.0a	91.0a	87.0a	89.3a
	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	AB

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

Çizelge 5. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, Titre Edilebilir Asit Miktarı ve SÇKM Değerleri *

Terbiye Sistemi	Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)						SÇKM (%)					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	0.8a* A	0.9a A	0.9a AB	0.8a A	0.7a A	0.7a A	13.4a A	12.4a B	12.5a A	14.5a A	15.6a A	14.6a A
Y	0.8a A	0.9a A	0.8a A	0.8a A	0.8a A	0.8a A	12.5a A	12.0a B	12.5a A	15.2a A	15.1a A	14.6a A
BTKG	0.9a A	0.9a A	0.8a A	0.7a A	0.8a A	0.8a A	12.9b A	14.7a A	12.9b A	15.1a A	15.1a A	13.4a A
TK	0.8a A	0.9a A	0.9a A	0.9a A	0.8a A	0.8a A	12.6b A	14.2a A	12.6b A	17.7a A	14.1a A	14.2a A

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

Çizelge 6. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Göz Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, Tane Eti Sertliği ve Tanenin Saptan Kopma Kuvveti Değerleri *

Terbiye Sistemi	Tane Eti Sertliği (g)						Tanenin Saptan Kopma Kuvveti (g)					
	2003			2004			2003			2004		
	Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)			Göz Sayısı (göz/asma)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18	12	15	18
DK	493a* A	458ab A	405b B	402a A	339b A	367ab A	234ab A	284a A	220b B	244a A	226a A	235a A
Y	441a A	406a A	441a B	403a A	352ab A	331b AB	248a A	240a A	244a AB	201a B	196a B	178a C
BTKG	448b A	452b A	533a A	347a B	355a A	286b B	281a A	259a A	257a AB	235a A	189ab B	317b AB
TK	457a A	449a A	412a B	406a A	346b A	350b A	268a A	260a A	281a A	191a B	207a AB	194a BC

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

terbiye sisteminde 12 göz (493 g) en yüksek değerleri sağlamıştır. Y ve tek kollu kordon terbiye sistemlerinde farklılık görülmemiştir

Ancak 2004 yılı verileri incelendiğinde, bir önceki yıldan farklı olarak tüm terbiye sistemlerinde, önemli farklar görülmemiştir. Göz sayılarına göre, genel olarak 12 gözlü asmalarda daha yüksek tane eti sertliği saptanmıştır.

Tanenin saptan kopma kuvveti (Çizelge 6), 2003 yılı verilerine göre incelendiğinde, dikey kordon terbiye sisteminde 15 göz (284 g) en yüksek değer sağlamıştır. Diğer terbiye sistemlerinde göz sayılarının etkisi görülmemiştir. 12 ve 15 göz, hem tane eti sertliğinde hem de tanenin saptan kopma kuvveti değerlerinde, terbiye

sistemlerine göre istatistiki fark yaratmamıştır. Fakat, 18 gözlü asmalarda, tanenin saptan kopma kuvvetinin en yüksek olduğu değer, tek kollu kordon (281 g) terbiye sisteminden sağlanmıştır. 2004 yılı verileri incelendiğinde, genelde tanenin saptan kopma kuvvetinin en yüksek olduğu değerler, tüm göz şarjlarında, dikey kordon terbiye sisteminden elde edilmiştir.

Polat ve Uzun (2005)'in budama zamanları denemesine göre, terbiye sistemi ve asma şarjlarında salkım ve tane değerleri genel anlamda daha düşük olmuştur. Bunun sebepleri arasında iklim koşulları olduğu gibi, dikim mesafesi ve asma üzerinde bırakılan toplam göz sayısı oldukça önemli olabilir.

3.2. Toplam salkım sayısına göre yapılan asma şarjı

3.2.1. Fenolojik evreler

2003 yılında, ben düşme tarihlerinde 1-2 günlük bir farklılık görülmekle beraber, hasat tarihleri tüm uygulamalarda (ilk hasat 5 haziran, ikinci hasat 18 haziran) aynı olmuştur. 2004 yılında da bir önceki yılda olduğu gibi ben düşme tarihleri arasında çok büyük farklar görülmemiştir. Terbiye sistemleri üzerinde uygulamış olduğumuz göz sayısı ile salkım sayılarının ben düşme tarihi üzerinde çok fazla etkisi görülmemiştir.

Hasat tarihlerine baktığımızda (Çizelge 7), toplam göz sayısına göre yapılan asma şarjında olduğu gibi (Çizelge 2), bir önceki yıla göre ilk hasat tarihinde 3 günlük, son hasat tarihinde 7 günlük erkencilik gözlenmiştir. Ben düşme tarihlerinde görülen birkaç günlük farklılıklar hasatta kapanmıştır. Göz şarjı uyguladığımız asmalarda da, ben düşme tarihlerinde görülen birkaç günlük farklılıklar hasada yansımamıştır.

İlk hasat tarihinde, her iki yılda da terbiye sistemleri ve salkım sayılarının etkisi görülmemiştir. Fakat, son hasat tarihi 2003 yılında, tüm terbiye sistemleri ve salkım sayılarında yapılırken; 2004 yılında 4 salkım bırakılan, tek kollu kordon, Y ve dikey kordon terbiye sistemlerinde son hasada gerek kalmadan, tüm salkımlar aynı anda olgunlaşmış ve tek seferde hasat edilmiştir.

Terbiye sistemleri üzerinde, gerek göz gerekse salkım sayıları uygulamalarında hasat tarihi bir önceki yıla göre daha erken olmuştur. İkinci yıl, her ne kadar gözlerin uyanma zamanında düşük sıcaklıklar görülmüş olsa da vegetasyon döneminde sıcaklıkların yüksek olması üzümlerin daha çabuk olgunlaşmasına neden olabilir. Asmaların üzerindeki salkımların hepsi aynı tarihte olgunlaşmaz. Asmalarda genellikle 1-2 hafta arayla 2 hasat yapılır. Sıcak bölgelerde veya asmalardaki üzüm miktarının az olması durumunda, hasatlar arasındaki zaman farkı azalır. Hatta bazen tek hasat bile yapılır (Uzun, 2004). Seralardaki asmaların daha sıcak bir ortamda yetişmesi ve açıktaki asmalara nazaran verimlerinin daha düşük olması nedeniyle, örtüaltı üzüm yetiştiriciliğinde tek hasat yapmak da mümkün olabilmektedir.

3.2.2. Verim ve salkım özellikleri

Toplam verimde (Çizelge 8), 2003 yılında, en yüksek değerler tek kollu kordon terbiye sisteminde, 8 salkımlı asmalardan (2269 g/asma) elde edilmiştir.

En düşük verim ise, bükülü tek kollu guyot terbiye sisteminde, salkım sayısı 4 olan asmalardan elde edilmiştir. 2004 yılında, 8 salkımlı asmalardan tek kollu kordon terbiye sisteminde en yüksek verim elde edilmiştir. Tüm terbiye sistemlerinde 4 salkımlı asmalar en az verimi sağlamıştır.

Çizelge 7. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin Farklı Salkım Şarjı ve Terbiye Sistemlerinde, İlk ve Son Hasat Tarihleri (gün/ay)

Terbiye Sistemi	İLK HASAT						SON HASAT					
	2003			2004			2003			2004		
	Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
DK	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	-	11/6	11/6
Y	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	-	11/6	11/6
BTKG	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	11/6	11/6	11/6
TK	5/6	5/6	5/6	2/6	2/6	2/6	18/6	18/6	18/6	-	11/6	11/6

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

Çizelge 8. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Salkım Sayısı ve Terbiye Sistemlerinde, Toplam Verim ve Salkım Ağırlığı Değerleri *

Terbiye Sistemi	Toplam Verim (g/asma)						Salkım Ağırlığı (g)					
	2003			2004			2003			2004		
	Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
DK	1195b* B	1543a A	1568a C	1220b A	1613a AB	1699a C	77b A	147a A	101ab A	213b A	295a A	252ab A
Y	1095c BC	1530b A	1830a B	1163b A	1505a B	1565a C	118a A	82a B	130a A	214a A	219a A	242a A
BTKG	1035b C	1590a A	1440a C	1216b A	1809ab A	2053a B	121a A	120a AB	105a A	223a A	255a A	233a A
TK	1480b A	1423b B	2269a A	1195c A	1700b AB	3207a A	113a A	115a AB	103a A	221a A	230a A	254a A

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

Terbiye sistemleri üzerinde göz sayıları uygulamasıyla salkım sayıları uygulamasını karşılaştırdığımızda, gerek ilk hasat gerekse son hasatta salkım sayısının azlığından dolayı verim düşük olmuştur. Bu nedenle asma üzerinde 4 salkım bırakmak, 4 terbiye sistemi için de uygun bulunmamıştır. Genel olarak asma üzerinde 8 salkım bırakmak, terbiye sistemlerine göre değişmekle birlikte, toplam verimi arttırmıştır. Bununla birlikte, asma üzerinde daha fazla salkım bırakmanın ne gibi etkileri olacağı üzerinde çalışmalar yapılmasına gerek vardır. Verim artışı ile birlikte kalite kriterleriyle de uyum içerisinde olmalı optimum salkım sayısı tespit edilmelidir. Ayrıca örtüaltında yetiştiricilik yapılacağı için, erkencilik durumunu da göz ardı edilmemelidir.

2003 ve 2004 yıllarında, salkım ağırlığı (Çizelge 8), dikey kordon terbiye sisteminde, 6 salkımlı asmalarda (sırasıyla 147 ve 295 g) yüksek olmuştur. Diğer terbiye sistemlerinde salkım sayılarının istatistiki yönden etkisi görülmemiştir. Herbir salkım şarjı, terbiye sistemlerine göre incelendiğinde, 2003 yılında 6 salkım bırakılan asmalarda en yüksek dikey kordonda (147 g) saptanmıştır. Diğer terbiye sistemlerinde hem 2003 hem de 2004 yılında önemli bir fark bulunamamıştır. Genel olarak denemenin ikinci yılında salkım ağırlığı birinci yıl elde edilen değerlerden daha fazla olmuş ve dolayısıyla toplam verim artmıştır. Bu durum göz sayısına göre yapılan asma

şarjında da gözlenmiş olup, asmaların bir yıl daha yaşlanması dolayısıyla tam verim yaşına yaklaşması olabilir.

3.2.3. Tane özellikleri

Tane ağırlığı terbiye sistemlerine göre kıyaslandığında, 2003 yılında, bükülü tek kollu guyot terbiye sisteminde, 6 salkımlı (3.1 g) ve Y sisteminde, 8 salkımlı (3.1 g) asmalarda yüksek olmuştur (Çizelge 9). Diğer terbiye sistemlerinde istatistiki yönden farklılık görülmemiştir. 2004'de, 4 ve 8 salkımlı asmalarda terbiye sistemlerinin istatistiki etkisi görülmezken 6 salkımlı asmalarda Y terbiye sisteminden yüksek tane ağırlığı (4.3 g) elde edilmiştir.

2003 ve 2004 yıllarında normal tane sayısının toplam tane sayısına oranı incelendiğinde (Çizelge 9), her iki yıl için de, terbiye sistemleri üzerinde salkım sayılarının istatistiki etkisi görülmemiştir. Fakat, 6 ve 8 salkım sayılarına göre terbiye sistemleri istatistiki açıdan önemli olmuştur.

2003 ve 2004 yılları verileri incelendiğinde, titre edilebilir asit miktarı ve SÇKM bakımından, tüm terbiye sistemleri ve salkım sayılarında istatistiki yönden farklılık görülmemiştir (Çizelge 10). Bu durum, daha önceki çalışmalarla tespit edilen, asit ve SÇKM değerlerinde hasat edilmesinden kaynaklanmaktadır. Yine, 2003 ve 2004 yılları verileri incelendiğinde, tane eti sertliği ve tanenin

Çizelge 9. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Salkım Sayısı ve Terbiye Sistemlerinde, Tane Ağırlığı ve Salkımdaki Normal Tanelerin Sayısı ve Toplam Tane Sayısına Oranı*

Terbiye Sistemi	Tane Ağırlığı Değerleri (g)						Normal Tane Sayısının Toplam Tane Sayısına Oranı (%)					
	2003			2004			2003			2004		
	Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
DK	2.3a* AB	2.8a A	2.5a B	3.8a A	3.8a B	4.1a A	84.3a A	85.0a A	88.3a A	91.3a A	84.0a B	90.0a A
Y	2.7a AB	2.8a A	3.1a A	3.5b A	4.3a A	4.1a A	82.0a A	85.3a A	80.0a AB	90.6a A	84.6a AB	90.0a A
BTKG	2.5b B	3.1a A	2.7ab AB	3.7a A	3.7a B	3.7a A	83.0a A	83.0a A	80.0a AB	89.6a A	91.6a A	91.0a A
TK	3.0a A	2.8a A	2.8a AB	3.7a A	4.0a AB	4.1a A	70.0a A	83.6a A	71.0a B	90.6a A	91.3a AB	91.6a A

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

Çizelge 10. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Salkım Sayısı ve Terbiye Sistemlerinde, Titre Edilebilir Asit Miktarı ve SÇKM Değerleri*

Terbiye Sistemi	Titre Edilebilir Asit Miktarı(%)						SÇKM (%)					
	2003			2004			2003			2004		
	Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
DK	0.9a *A	0.8a A	0.9a A	0.8a A	0.6a A	0.9a A	11.6a A	12.5a A	11.4a A	15.8a A	13.4a A	14.4a A
Y	0.9a A	0.8a A	0.7a A	0.8a A	0.6a A	0.7a A	12.4a A	12.9a A	13.5a A	14.3a A	14.8a A	15.2a A
BTKG	0.7a A	0.8a A	0.9a A	0.6a A	0.6a A	0.7a A	13.3a A	11.5a A	12.4a A	15.9a A	14.0a A	15.0a A
TK	0.9 A	0.8a A	0.9a A	0.7a A	0.9a A	0.9a A	12.3a A	13.5a A	12.1a A	13.6a A	13.8a A	14.8a A

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

saptan kopma kuvveti bakımından, tüm terbiye sistemleri ve salkım sayılarında istatistiki yönden farklılık görülmemiştir (Çizelge 11).

Terbiye sistemleri üzerinde uygulamış olduğumuz şarj denemeleri, incelenen kalite kriterleri üzerinde (tane ağırlığı, tane eni, tane boyu, titre edilebilir asit miktarı, SÇKM, tane eti sertliği ve tanenin saptan kopma kuvveti) önemli bir etkiye sahip olmamıştır.

İncelenen asma başına salkım sayısı açısından, kalite faktörlerinde önemli bir

farkın olmayışı, verim ve erkencilik açısından da bir sorun yok ise, en yüksek salkım sayısını seçmemize olanak tanır. Bu açıdan irdelendiğinde en iyi sonuçlar 8 salkım içeren tek kollu kordon terbiye sisteminden sağlanmıştır. Daha fazla salkım sayısının ne gibi etkileri olabileceği üzerinde de araştırma yapılması gerekmektedir. Asma üzerinde bırakılan salkım sayısının erkencilik, verim ve kaliteye etkisi ile ilgili bir literatüre ulaşılmadığı için, karşılaştırma yapma imkanı bulunamamıştır.

Cizelge 11. Plastik Sera İçerisinde Yetiştirilen Trakya İlkeren Çeşidinin, Farklı Salkım Sayısı ve Terbiye Sistemlerinde, Tane Eti Sertliği ve Tanenin Saptan Kopma Kuvveti Değerleri*

Terbiye Sistemi	Tane Eti Sertliği (g)						Tanenin Saptan Kopma Kuvveti (g)					
	2003			2004			2003			2004		
	Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)			Salkım Sayısı (salkım/asma)		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
DK	521a* A	486a A	480a A	339a A	326a A	345a A	275a A	247a A	248a A	198a A	198a A	208a A
Y	483a A	461a A	486a A	350a A	352a A	379a A	294a A	269a A	248a A	218a A	243a A	218a A
BTKG	479a A	480a A	469a A	368a A	364a A	363 A	257a A	285a A	275a A	206a A	203a A	213a A
TK	473a A	464a A	439a A	334a A	367a A	332a A	279a A	284a A	264a A	203a A	200a A	180a A

(*) : Herhangi bir uygulama için satırlarda aynı küçük harfler ve sütunlarda aynı büyük harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan LSD 0.05 düzeyinde önemsizdir

4. Sonuç

Tek kollu kordon, bükülü tek kollu guyot, dikey kordon, Y terbiye sistemleri üzerinde 3 farklı salkım şarjı (4, 6 ve 8 salkım/asma) ve 3 farklı göz şarjı (12, 15 ve 18 göz/asma) uygulamasının, kalite faktörlerinden salkım ve tane özellikleri ile ilgili yapılan incelemelerde, genelde istatistiki olarak önemli bir etki yaratmamıştır. Böylece, verim ve erkencilik yönünden en iyi sonuç veren göz ve salkım sayısına dayanılarak, terbiye sisteminin seçimi yapılmıştır.

Bu durumda ele aldığımız salkım sayılarına göre en iyi sonuç, 8 salkımlı tek kollu kordon terbiye sisteminden, göz sayılarına göre 18 gözlü Y ve tek kollu kordon terbiye sistemlerinden elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Antonacci, D., 1986. L'uva da Tavola in Coltura Protetta. Frutticoltura, 2: 19-25.
- Arpacı, S., Atlı, H. S., Öztürk, H. ve Aksu, Ö., 1995. Güneydoğu Anadolu Bağ Bölgeleri İçin Uygun Terbiye Şekillerinin Araştırılması. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995, Adana, Cilt II: 485-489.
- Avenant, J.H., 1997. The Influence of Overhead Plastic Covering on Advanced Ripening of

Table Grapes in the Northern Summer Rainfall Area. Deciduous Fruit Grower: 218-225.

- Bindra, A.S. and Brar, S. S., 1979. Influence of Various Training Systems on Yield and Quality of Muscat Hamburg Grapes. Vitis 18: 234-237.
- Çelik, H., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G., Göktürk, N., Ağaoğlu, Y.S., ve Fidan, Y., 1995. Hasandede Üzüm Çeşidinde Farklı Terbiye Şekli ve Gövde Yüksekliğinin Gelişme, verim ve Kalite Üzerine Etkileri. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995, Adana, Cilt II: 475-479.
- Çelik, H., Ağaoğlu, S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G., 1998a. Genel Bağcılık. SUNFİDAN A.Ş. Mesleki Kitapları Serisi:1 Ankara. 253s.
- Çelik, H., Ergül, A., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G., Fidan, Y., Ağaoğlu, Y.S., Göktürk, N. ve Karlı, A., 1998b. Kalecik Karası Üzüm Çeşidi İçin En Uygun Terbiye Sisteminin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. 4. Bağcılık Simpozyumu, 20-23 Ekim 1998, Yalova: 108-113.
- Çelik, G. ve Çelik, H., 1998. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Hamburg Misketi ve Hafızalı Üzüm Çeşitlerinde Değişik Telli Terbiye Şekillerine Uygulanan Farklı Budama Şiddetinin Gelişme, Verim ve Ürün Kalitesi Üzerine Etkileri. 4. Bağcılık Simpozyumu, 20-23 Ekim 1998, Yalova: 34-39.
- Çelik, M. ve Kısmalı, İ., 2003. Aydın İlinde Sultani Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Farklı Budama Şarjı ve Tepe Alma Uygulamalarının Üzüm Verim, Kalitesi ve Vejetatif Gelişme Üzerine Etkileri. IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül 1999, Ankara: 470-471.

- Gürnil, K., Usta, K., Özer, C. ve Kebeli, N., 1998. Bazı Üzüm Çeşitleri Arasında Melezleme Yoluyla Çekirdeksiz Erkenci ve Çekirdeksiz Son Turfanda Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Elde Edilmesi. 4. Bağcılık Simpozyumu, 20-23 Ekim 1998, Yalova: 87-96.
- İlhan, İ. ve İter, E. 1992. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Bağların Şarjı Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim 1992, İzmir, Cilt II: 573-576.
- Intrieri, C., Poni S., Lia G. and Gomez Del Campo, M., 2001. Vine Performance and Leaf Physiology of Conventionally and Minimally Pruned Sangiovee Grapevines. *Vitis* 40 (3): 123-130.
- Or, E., Nir, G. and Vilozny, I., 1999. Timing of Hydrogen Cyanamide Application to Grapevine Buds. *Vitis* 38 (1): 1-6.
- Polat, İ., Eski, H., 2004. Trakya İlkeren, Uslu ve Yalova İncisi Üzüm Çeşitlerinde Hidrojen Siyanamid Uygulamasının Erkencilik, Kalite ve Verime Etkisi. *Derim*, 21 (1): 1-9
- Polat, İ. ve Uzun, H.İ., 2005. Plastik Serada Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Erkencilik, Verim Ve Kalite Faktörleri Üzerine Budama Zamanlarının Etkisi. 6. Bağcılık Simpozyumu, Tekirdağ, Cilt I: 50-56.
- Sevgican, A. 1989. Örtüaltı Sebzeçiliği, TAV Yay.No: 19. Yalova.
- Uslu, İ. ve Samancı, H., 1998. Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi Üzüm Çeşitlerinde Uygun Terbiye Şekillerinin Saptanması. 4. Bağcılık Simpozyumu, 20-23 Ekim 1998, Yalova, 395-400.
- Uzun, H.İ., Özkan, B. ve Yalçın Elidemir, A., 2003. Serada Sık Dikim Asma Yetiştiriciliğinin Erkencilik, Verim ve Kaliteye Etkisi. TOGTAG-2230. Sonuç Raporu.
- Uzun, H.İ., 2004. Bağcılık El Kitabı. Hasad.