

TRAKYA İLKEREN, USLU VE YALOVA İNCİSİ ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE HİDROJEN SİYANAMİD (H₂CN₂) UYGULAMASININ ERKENCİLİK, VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

İlknur POLAT¹

Hakan ESKİ¹

¹Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü / ANTALYA

ÖZET

Denemede, erkenci sofralık üzüm çeşitlerinden 'Trakya İlkeren', 'Yalova İncisi' ve 'Uslu' çeşitleri kullanılmış, erkenciliği daha da öne almak amacıyla hidrojen siyanamid (H₂CN₂) etkili maddeye sahip, Dormex isimli preparat uygulanmıştır. Hidrojen siyanamid % 2 ve % 4 olmak üzere iki farklı dozda; aralık ayı ortası, aralık ayı sonu ve ocak ayı ortası olmak üzere üç farklı zamanda uygulanmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, hidrojen siyanamid uygulaması her üç çeşitte de hasat tarihinde erkencilik sağlamıştır. 'Uslu' üzüm çeşidinde 5 günlük, 'Trakya İlkeren' çeşidinde 10 günlük ve 'Yalova İncisi' çeşidinde 12 günlük erkencilik sağlanmıştır. Erken hasatta budamanın da erken yapılması önemli bulunurken, uygulama zamanları ve dozlarının verim, salkım ağırlığı ve tane ağırlığı üzerine istatistiki açıdan bir fark görülmemiştir. Bununla birlikte, asit ve S.Ç.K.M üzerinde bazı çeşitlerde, uygulama zamanlarına göre farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak; erken hasat için, her üç çeşitte de birinci budama zamanı, uygulama dozu olarak ise 'Uslu' ve 'Trakya İlkeren' üzüm çeşitlerinde %4, 'Yalova İncisi' çeşidinde her iki doz da uygun bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Asma, Göz Uyanması, Hidrojen Siyanamid, Erkencilik

THE EFFECT OF HYDROGEN CYANAMIDE APPLICATION ON EARLIEST, YIELD AND QUALITY OF TRAKYA İLKEREN, USLU AND YALOVA İNCİSİ GRAPEVINE VARIETIES

ABSTRACT

Early ripening table grape varieties 'Trakya İlkeren', 'Yalova İncisi' and 'Uslu' has been used as experimental material. For earlier ripening Dormex (effective compounds of hydrogen cyanamide) has been applied as two different doses 2%, 4% and at three different application time, mid December, end of the December and mid January. Hydrogen Cyanamide (H₂CN₂) application was found to effective on harvesting time for each cultivar. The grapevine varieties Uslu, Trakya İlkeren and Yalova İncisi ripened 5, 10 and 12 days earlier than control plants, respectively. The pruning was found not important statistical for amount of production, the bunch weight and berry weight, but had positive effect for early ripening in practice. Furthermore in some varieties pruning application time created same differences on acidity and soluble solids of juice. As a pruning time, first pruning was found important for early ripening of each cultivar and as a hydrogen cyanamide application doses, 4% was suitable for Uslu and Trakya İlkeren and for Yalova İncisi both 4% and 2% was found effective for early ripening.

Key Words: Grapevine, Bud Burst, Hydrogen Cyanamide, Earlier Ripening

1. GİRİŞ

Akdeniz bölgesi, bağ alanı ve üzüm üretimi bakımından tarım bölgelerimiz arasında ikinci sırada yer almaktadır. Bölgenin yayla kesimi orta ve geç mevsimde yetişen üzüm çeşitlerimiz için önem kazanırken; ova kesiminde erken olgunlaşan üzüm çeşitlerinin yetiştiriciliği ağırlık kazanmıştır (Tangolar, 1999). Hiç şüphesiz, erken dönemde yapılacak olan üzüm hasadı, üreticiye büyük gelir getirecektir (Uzun, 1996; Tangolar, 1999).

Son yıllarda Akdeniz bölgesinin sahil kesiminde erkenci üzüm çeşitlerine eğilim oldukça fazladır. Özellikle Uslu, Yalova İncisi, Ergin Çekirdeksizi, Trakya İlkeren ve Early Cardinal çeşitleri üreticilere erkenci çeşitler arasında önerilmektedir (Uzun ve ark., 1995; Tangolar, 1999).

Çizelge 1'de (Anonim 2003) Antalya Büyükşehir Belediyesi Haliye 2003 yılında gelen yerli ve ithal üzümlerle ilgili bazı değerlerin aylara göre dağılımı verilmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi erken dönemde piyasaya çıkan üzümün fiyatı daha fazla olmaktadır.

Çizelge 1. Antalya Büyükşehir Belediyesi Haline 2003 Yılında Gelen Yerli ve İthal Üzümlerle İlgili Bazı Değerlerin Aylara Göre Dağılımı

Aylar	Çeşit	Miktar (kg)	Asgari Fiyat (TL)	Azami Fiyat (TL)
Mayıs	Siyah	-	-	-
	Beyaz	672	3500000	4754880
	İthal	134	4863600	12000000
Haziran	Siyah	7778	771226	2854930
	Beyaz	24113	500000	4200000
	İthal	-	-	-
Temmuz	Siyah	86290	220253	2000000
	Beyaz	749338	200000	2000000
	İthal	-	-	-
Ağustos	Siyah	73210	200000	1235950
	Beyaz	954825	200000	1500000
	İthal	-	-	-

Üzüm üretiminde erkenciliği sağlamak öncelikle uygun çeşit, kültürel işlemler ve ekoloji seçimiyle mümkündür. Ayrıca, bu çeşitlerin normal olgunlaşma zamanlarını daha da öne alabilmek için Hidrojen siyanamid gibi bazı kimyasal maddelerden yararlanılmaktadır (Uzun, 1996).

Hidrojen siyanamid, bitkilerde dormansiyi kırarak tomurcukların erken uyanmasını sağlar (Lavee, 1987). Hidrojen siyanamidin (H_2CN_2) ticari isimlerinden birisi Dormex'tir, sulu solusyonunda 520 gr/lt hidrojen siyanamid olacak şekilde özel formüle edilmiştir (Anonim, 2002).

Tomurcuklara ve ürüne zarar vermemesi için, H_2CN_2 'in uygulama zamanı çok önemlidir. Sadece bitkinin dormant döneminde uygulamak önemli değil, aynı zamanda çevre şartları da önemlidir. Çok erken zamanda yapılan uygulama, tomurcuk uyanmasında hiçbir etki yapmaz veya negatif bir etki yaratmaktadır, geç uygulamada zararlı olabilir. Optimal zamanda H_2CN_2 uygulaması, ekonomik olarak ürün almak için önemlidir. Subtropikal koşullarda, erken H_2CN_2 uygulaması, meyve olgunlaşmasını öne almaktadır, fakat verimde düşme görülür, verim azalması sürgün azalmasıyla ilgilidir (Or ve ark., 1999).

Avustralya'da olgunlaşmayı öne almak için, Sultana H4 ve Cardinal sofralık üzüm çeşitlerinde 4 uygulama zamanında 25 mg/ml siyanamid solüsyonu uygulanmıştır. Sultana H4 çeşidinde uygulama zamanına göre 4-2 hafta, Cardinal'de ise 3.5-2.5 hafta arasında değişen erkencilik sağlamışlardır (McColl, 1986). Yine Avustralya'da, serada yetiştirilen Cardinal üzüm çeşidinde hasatta erkencilik sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Çalışmada 6 uygulama zamanı kullanılmış, 20 ml/lt H_2CN_2 uygulanmıştır. Uygulama zamanlarına göre değişmekle beraber yaklaşık 1 aylık bir erkencilik sağlanmıştır (Cirami ve Furkaliev, 1991).

Early Cardinal, Trakya İlkeren ve Uslu çeşitleri plastik serada yetiştirilmiş ve düzenli bir uyanma ve erkencilik sağlamak amacıyla budamadan hemen sonra asma çubuklarına %0, 2.5 ve 5 dozunda Dormex uygulanmıştır. Dormex uygulananlar kontrole nazaran daha erken uyanmıştır. İlk hasattaki verim yüzdesi kontrole nazaran daima daha yüksek olmuştur. Salkım ve tane özelliklerinde uygulamalara bağlı olarak bazı farklılıklar meydana gelmiştir (Uzun ve ark., 2003).

Hasatta erkencilik sağlamak amacıyla Cardinal, Perlette ve Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde %0, %1 ve %2.5 dozlarında, uyanmadan 12, 10, 8, 6 ve 4 hafta önce H_2CN_2 uygulamaları yapılmıştır. Çalışma sonucunda, erkencilik açısından Yuvarlak Çekirdeksiz'de diğer iki çeşide göre daha az başarı sağlanmıştır. Genel olarak uyanmadan 12 hafta önce ve %1 dozunda H_2CN_2 uygulaması erken üzüm hasadı için önemlidir (Tandoğan ve ark., 1992). Yine 7 değişik üzüm çeşidinde H_2CN_2 uygulamasının etkileri araştırılmıştır. Özellikle %1 ve %2 dozları Perle de Csaba dışındaki çeşitlerde kontrole göre 4-13 gün arasında, erken uyanma sağlamıştır. Bunun dışında sürme oranı, salkım

ağırlığı, S.Ç.K.M, asitlik ile üzüm ve çubuk verimi üzerinde belirgin bir etki yaratmamıştır (Tangolar ve Erenoğlu, 1995).

H_2CN_2 'in Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde kış gözlerinin uyanması ve kalitesi üzerine etkisini saptamak amacıyla gözlerin uyanmasından 5 hafta önce %3'lük doz, gözlerin uyanmasını arttırmaktadır. Ayrıca asmadaki toplam uyanma ve çubuklardaki alt gözlerin (1-5. göz) uyanma oranı artmaktadır (Kara ve ark., 1997).

Hidrojen siyanamid, gübreleme amaçlı da kullanılmıştır. Nemli topraklarda kalsiyum siyanamid hidrolizi sırasında, hidrojen siyanamid üre, amonyum ve nitrata ayrılır. Bu yüzden bitkiler amonyum ve nitrat olarak nitrojen absorbe eden H_2CN_2 ile veya kalsiyum siyanamid ile beslenebilir. Üstelik H_2CN_2 bitkiler tarafından doğrudan absorbe edilebilir (Amberger, 1984).

Bu çalışmadaki amacımız; açık arazide, Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi üzüm çeşitlerini ele alarak, erkencilik üzerine hidrojen siyanamidin uygulama zamanı ve dozunu belirlemek, verim, salkım ve tane özelliklerini tespit etmektir.

2. MATERYAL ve METOT

2.1. Materyal

Bu çalışma, Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü, Kocayatak birimindeki bağlarda 2000-2002 yılları arasında yürütülmüştür. Denemede, Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi üzüm çeşitleri kullanılmıştır. Asmalar 5 yaşında olup, 99 R anacı üzerine aşıldır. Dikim mesafesi 2.5x3 m'dir ve çift kollu kordon terbiye sistemine sahiptir.

2.2. Metot

Deneme, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 5 asma olacak şekilde, iki faktörlü "Tesadüf Blokları Deneme Deseni'ne" göre kurulmuştur. Hidrojen siyanamid (% 49 konsantrasyonunda) % 0, %2 ve %4 dozlarında uygulanmıştır. Uygulama zamanları ise aralık ayı ortası (I), aralık ayı sonu (II) ve ocak ayı ortası (III)'dir.

Asmaların fenolojik evrelerinin takibi için; uyanma ve hasat tarihleri OIV (Office International de la Vigne et du vin) ve UPOV (The International Union for the Protection of New Varieties of Plants) tarafından oluşturulan kriterler esas alınarak saptanmıştır. Bunun yanında salkım büyüklüğü (ağırlık), tane büyüklüğü (ağırlık), tanedeki titre edilebilir asit, suda çözünebilir kuru madde değerleri ve verim ayrı ayrı saptanmıştır. Uygulama ortalamaları arasındaki farklılık LSD testi ile ortaya konmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR

Deneme sonucunda, H_2CN_2 uygulaması her üç çeşitte de gözlerin uyanması üzerine önemli etkilerde bulunmuştur (Çizelge 2). Çizelgeden de görüldüğü gibi, her üç çeşit için de erken uyanma ilk budama zamanında görülmüştür. Doz olarak ise genel olarak her üç üzüm çeşidi için % 4 erken uyanmayı sağlarken, Yalova İncisi çeşidinde sadece ilk uygulama zamanında dozlar arasında fark görülmemiştir. Ayrıca uygulama zamanı geciktikçe gözlerin uyanmasında erkencilik azalmaktadır.

Uslu çeşidinde; ilk uygulama zamanında dozlara göre, gözlerin uyanmasında 20-22 gün erkencilik sağlanmış, ikinci uygulama zamanında

Çizelge 2. Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi üzüm çeşitlerinde 3 farklı zaman ve dozlarda uygulanan H_2CN_2 uygulamasının uyanma tarihleri üzerine etkisi (gün/ay) (K:kontrol)

Uygulama Zamanı	ÇEŞİTLER								
	Uslu			Trakya İlkeren			Yalova incisi		
	K	%2	%4	K	%2	%4	K	%2	%4
Aralık ortası (20 Aralık)	18/2	29/1	27/1	19/2	13/2	2/2	24/2	29/1	29/1
Ocak başı (6 Ocak)	28/2	10/2	8/2	2/3	15/2	13/2	28/2	15/2	13/2
Ocak ortası (20 Ocak)	7/3	20/2	18/2	4/3	24/2	22/2	5/3	26/2	22/2

18-20 gün, üçüncü uygulama zamanında ise 17-19 günlük bir erken uyanma sağlanmıştır.

Trakya İlkeren çeşidi için gözlerin uyanmasında, ilk uygulama zamanında dozlara göre 6-17 günlük erkencilik sağlanmış, ikinci uygulama zamanında 15-17 gün, üçüncü uygulama zamanında ise 8-10 günlük bir erken uyanma sağlanmıştır.

Yalova İncisi çeşidinde; ilk uygulama zamanında dozlara göre farklılık görülmemiş 26 günlük erkencilik sağlanmış, ikinci uygulama zamanında 13-15 gün, üçüncü uygulama zamanında ise 7-11 günlük bir erken uyanma sağlanmıştır.

Uygulamaların hasat zamanına etkisi ise Çizelge 3'de görülmektedir. Çizelgeden de görüldüğü üzere, her üç çeşitte de ilk uygulama zamanında daha fazla erkencilik sağlamış ve erkencilik uyanmayla paralellik göstermiştir.

Dozlar arasında ilk uygulama zamanında fark görülmezken, ikinci uygulama zamanında Yalova İncisi çeşidinde, üçüncü uygulama zamanında ise Uslu çeşidinde fark görülmüş ve % 4 dozu daha etkili bulunmuştur.

Uslu çeşidinde hasat zamanında, ilk

uygulamada dozlara göre farklılık görülmemiş 5 günlük erkencilik sağlamış, ikinci uygulama zamanında yine dozlara göre farklılık görülmemiş 6 günlük erkencilik sağlanmış, üçüncü uygulama zamanında ise dozlara göre 4-6 günlük erkencilik sağlanmıştır.

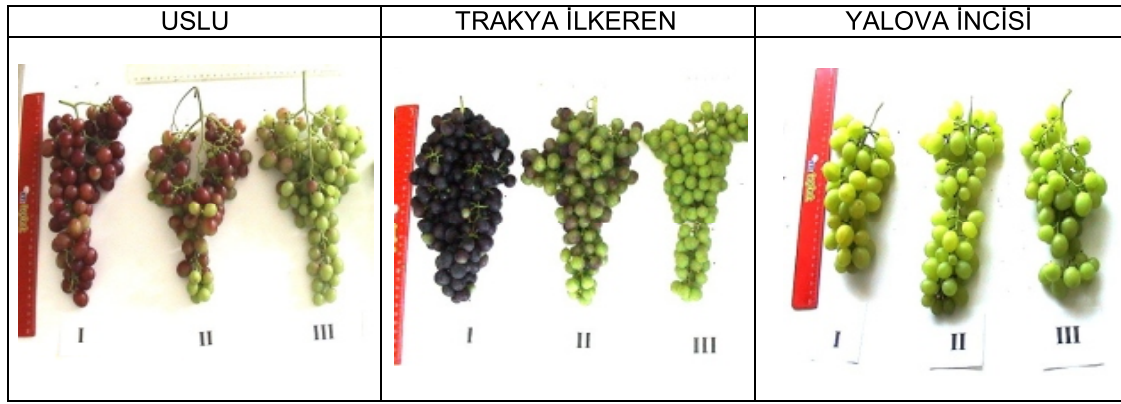
Trakya İlkeren çeşidinde hasat zamanında dozlara göre farklılık görülmemiş, ilk uygulamada 10 günlük erkencilik sağlamış, ikinci uygulama 8 günlük erkencilik sağlamış, üçüncü uygulama zamanında ise 8 günlük erkencilik sağlanmıştır.

Yalova İncisi çeşidinde hasat zamanında, ilk uygulamada dozlara göre farklılık görülmemiş 12 günlük erkencilik sağlamış, ikinci uygulama zamanında yine dozlara göre 6-11 günlük erkencilik sağlamış, üçüncü uygulama zamanında ise dozlara göre farklılık görülmemiş 6 günlük erkencilik sağlanmıştır. Çizelge 4'te de I. budama zamanında hasadı yapılan Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi çeşitlerinin diğer uygulama dozlarıyla birlikte olan görüntüleri verilmiştir. Çizelge'den de görüldüğü gibi uygulama dozlarının hasat zamanına etkisi oldukça fazladır.

Çizelge 3. Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi üzüm çeşitlerinde farklı zaman ve dozlarda uygulanan H_2CN_2 uygulamasının hasat tarihleri üzerine etkisi (gün/ay)

Uygulama Zamanı	ÇEŞİTLER								
	Uslu			Trakya İlkeren			Yalova İncisi		
	K	%2	%4	K	%2	%4	K	%2	%4
Aralık ort (20Aralık)	18/6	13/6	13/6	26/6	16/6	16/6	4/7	22/6	22/6
Ocak başı (6 Ocak)	22/6	16/6	16/6	6/7	28/6	28/6	8/7	2/7	27/6
Ocak ort. (20 Ocak)	22/6	18/6	16/6	6/7	28/6	28/6	8/7	2/7	2/7

Çizelge 4. Uslu, Trakya İlkeren ve Yalova İncisi üzüm çeşitlerinde ilk hasat yapıldığında diğer uygulama dozlarının görünümü (%4 (I), %2 (II) ve kontrol (III))



Hasat sonrasında verim değerleri ile salkım ağırlığı, tane ağırlığı, asit ve S.Ç.K.M gibi bazı salkım ve tane özelliklerinin değerleri alınmış, uygulama ortalamaları arasındaki farklılık LSD testi ile ortaya konmaya çalışılmıştır. Her üç çeşitte de uygulama zamanları ile dozları verim, salkım ağırlığı ve tane ağırlığı üzerine istatistiksel açıdan bir fark yaratmamıştır.

Bununla birlikte, asit ve S.Ç.K.M. üzerinde bazı çeşitlerde, uygulama zamanlarına göre farklılık göstermiştir. Uslu üzüm çeşidinde yapılan salkım ve tane değerlendirmeleri ise Çizelge 5'de

verilmiştir. Çizelge'den de görüldüğü gibi, asit ve S.Ç.K.M. üzerinde uygulama zamanlarına göre dozlar arasında istatistiksel açıdan bir fark görülmektedir. Asit değerlerini incelediğimizde, birinci ve ikinci uygulamalarda kontrole göre bir fark yaratmış fakat, üçüncü uygulama zamanında fark yaratmamıştır. S.Ç.K.M değerlerinde ise ilk uygulamada fark yaratmamış, diğerlerinde farklılık yaratmıştır. Bununla birlikte, salkım ağırlığı, tane ağırlığı ve verim üzerine, uygulama zamanları ve dozlarının istatistiksel değerlendirmeye göre bir fark yaratmamıştır.

Çizelge 5. Uslu üzüm çeşidinde hidrojen siyanamid uygulamalarının bazı salkım ve tane özelliklerine etkisi *

İncelenen Özellikler	Uygulama Zamanları	Konsantrasyonlar			LSD % 5
		K	% 2	% 4	
Salkım Ağırlığı (gr)	I	551	539	551	Ö.D
	II	460	508	561	Ö.D
	III	520	600	603	Ö.D
Tane Ağırlığı (gr)	I	55	55	58	Ö.D
	II	49	51	53	Ö.D
	III	50	51	52	Ö.D
Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)	I	1.0 a	0.80 b	0.81 b	0.137
	II	0.97 a	0.81 b	0.86 ab	0.137
	III	0.94	0.86	0.92	Ö.D
S.Ç.K.M (%)	I	10	9	9	Ö.D
	II	11 a	8 b	8 b	1.156
	III	9.8 a	8.4 b	9.4 ab	1.156
Verim (kg/ asma)	I	15	11	14	Ö.D
	II	12	13	16	Ö.D
	III	10	12	14	Ö.D

* Aynı satırda değişik harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar LSD testine göre %5 düzeyinde önemlidir (ÖD: önemli değil)

Trakya İlkeren üzüm çeşidinde yapılan salkım ve tane değerlendirmeleri Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi, salkım ağırlığı, tane ağırlığı, verim ve S.Ç.K.M. üzerinde uygulama zamanlarına göre dozlar arasında istatistiki açıdan bir fark görülmemiştir. Bununla birlikte asit üzerinde uygulama zamanlarına göre dozlar arasında istatistiki açıdan, ikinci uygulama zamanında fark yaratmazken, birinci ve üçüncü uygulama zamanlarında bir fark görülmektedir.

Yalova İncisi üzüm çeşidinde yapılan salkım ve tane değerlendirmeleri Çizelge 7'de verilmiştir. Çizelgeden de görüldüğü gibi, asit ve S.Ç.K.M. üzerinde uygulama zamanlarına göre dozlar arasında istatistiki açıdan bir fark görülmektedir. Asit, her üç uygulama zamanında da farklılık yaratmıştır. S.Ç.K.M değerlerinde ise ikinci uygulamada fark yaratmamış, diğerlerinde farklılık yaratmıştır. Bununla birlikte; Uslu üzüm çeşidinde olduğu gibi,

salkım ağırlığı, tane ağırlığı ve verim üzerine, uygulama zamanları ve dozlarının istatistiki değerlendirmeye göre bir fark yaratmamıştır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma sonuçları, genel olarak bu konuyla çalışan araştırmacıların bulgularıyla uyum içindedir ve erkencilik sağlamışlardır. Örneğin bu araştırmacıardan Tandoğan ve ark. (1992), yine Antalya koşullarında, Cardinal, Perlette ve Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde %1 dozunda H₂CN₂ uygulaması erken üzüm hasadı için önemli bulmuşlardır. Adana koşullarında Perle de Csaba, Adana Karası, Perlette, Cardinal, Muscat Rein de Vigne, Tarsus Beyazı ve Pense Prococe üzüm çeşitlerinde özellikle %1 ve %2 dozlarının, Perle de Csaba dışındaki çeşitlerde kontrole göre 4-13 gün arasında erkencilik sağladığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, verim ve SÇKM üzerinde

Çizelge 6. Trakya İlkeren üzüm çeşidinde hidrojen siyanamid uygulamalarının bazı salkım ve tane özelliklerine etkisi *

İncelenen Özellikler	Uygulama Zamanları	Konsantrasyonlar			LSD % 5
		K	% 2	% 4	
Sakım Ağırlığı (gr)	I	575	610	677	Ö.D
	II	601	679	657	Ö.D
	III	616	695	591	Ö.D
Tane Ağırlığı (gr)	I	45	46	47	Ö.D
	II	44	45	46	Ö.D
	III	47	47	45	Ö.D
Titre Edilebilir Asit Miktarı (%)	I	0.72 ab	0.88 a	0.68 b	0.195
	II	0.75	0.74	0.63	Ö.D
	III	0.90 a	0.64 b	0.54 b	0.195
S.Ç.K.M (%)	I	12	11	11	Ö.D
	II	12	11	11	Ö.D
	III	10	11	10	Ö.D
Verim (kg/ asma)	I	15	13	14	Ö.D
	II	13	14	14	Ö.D
	III	14	14	14	Ö.D

*Aynı satırda değişik harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar LSD testine göre %5 düzeyinde önemlidir (ÖD: önemli değil)

Çizelge 7. Yalova İncisi üzüm çeşidinde hidrojen siyanamid uygulamalarının bazı salkım ve tane özelliklerine etkisi *

İncelenen Özellikler	Uygulama Zamanları	Konsantrasyonlar			LSD % 5
		K	% 2	% 4	
Salkım Ağırlığı (gr)	I	496	539	467	Ö.D
	II	459	507	458	Ö.D
	III	541	516	551	Ö.D
Tane Ağırlığı (gr)	I	58	58	53	Ö.D
	II	61	65	60	Ö.D
	III	64	64	59	Ö.D
Asit (%)	I	0.56 b	0.57 b	0.98 a	0.153
	II	0.57 b	0.66 ab	0.77 a	0.153
	III	0.63 b	0.82 a	0.74 ab	0.153
S.Ç.K.M (%)	I	10	10	10	Ö.D
	II	10 b	9 b	11 a	1.056
	III	9	9	9	Ö.D
Verim (kg/ asma)	I	18	17	16	Ö.D
	II	15	17	16	Ö.D
	III	17	19	17	Ö.D

*Aynı satırda değişik harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar LSD testine göre %5 düzeyinde önemlidir (ÖD: önemli değil)

uygulama dozları istatistiki açıdan bir farklılık yaratmamıştır. Fakat, asitlik (%) üzerinde etkisi çeşide göre değişmiş ve Tarsus beyazında istatistiki olarak farklılık yaratmıştır (Tangolar ve Ergenoğlu, 1995).

Perlette üzüm çeşidinde, % 5 dozunda hidrojen siyanamid uygulaması yapıldığında, salkım büyüklüğü ve salkımdaki tane sayısı üzerine etkide bulunmuş, uygulama zamanı ilerledikçe değerlerde artış göstermekle beraber, kontrole göre az olmuştur (Or, 1999). Bununla birlikte, yaptığımız çalışmada salkım ağırlığı çeşitlere göre değişmekle birlikte, kontrolden elde edilen değerler dormex uygulananlara göre düşük olmuştur. Uslu çeşidinde 1. uygulama zamanında kontrole %4 dozunda aynı ve %2 dozuna göre daha yüksek iken diğer uygulama zamanlarında %4 dozu %2 dozuna ve kontrole göre daha yüksek olmuştur. Trakya İlkeren ve Yalova İncisi çeşidlerinde ise 1. ve 2. uygulama zamanlarında kontrolden elde edilen salkım ağırlığı dormex uygulananlara göre daha düşük olmuştur. Fakat, 3. uygulama zamanında Trakya İlkeren çeşidinde %4, Yalova İncisi çeşidinde %2 dozunda diğerlerinde göre en düşük salkım ağırlığı elde edilmiştir.

Avustralya koşullarında, Cardinal ve 32 Sultana H4 çeşitlerinde, 25 ml/lt dozunda, 4 haftalık erkencilik sağlanmıştır. Her iki çeşide de, salkım ağırlığı az olmakla beraber, tane iriliği artmıştır. Erkencilik avantajı, özellikle orta Avustralya'da yağmur zararlarından kurtulması için de önemli olmuştur (McColl, 1986). Cardinal üzüm çeşidinde, ısıtmasız serada, 20 ve 25 ml/lt dozlarında hidrojen siyanamid uygulamalarında, yaklaşık 1 aylık erkencilik sağlamışlardır (Cirami ve Furkaliev, 1991). Plastik serada yetiştirilen Early Cardinal, Trakya İlkeren ve Uslu çeşitlerinde, Dormex uygulananları kontrole nazaran daha erken uyanma sağlamıştır.

İlk hasattaki verim yüzdesi dormex uygulanan asmalarda kontrole nazaran daima daha yüksek olmuştur (Uzun ve ark., 2003).

Sonuçta, hidrojen siyanamidin uygulanacağı yer, çeşit, uygulama zamanı ve dozu doğru uygulandığı takdirde, uyanmayı teşvik eden hidrojen siyanamid, üzümlerin daha erken olgunlaşmasına yol açacak ve bundan dolayı daha iyi pazar fiyatları yaratacaktır.

KAYNAKLAR

- Amberger, A. 1984. Uptake and Metabolism Of Hydrogen Cyanamide in Plants. Seminar on Dormancy. Univ. Of California, CA,
- Anonim, 2002. Dormex. . dormex. com/ modeof.htm
- Anonim 2003. Antalya Büyükşehir Belediyesi Hali, İstatistik Şubesi Kayıtları
- Cirami, R.M., Furkaliev, D. G. 1991. Effect of Time of Pruning And Hydrogen Cyanamide On Growth And Development Of Glasshouse-Grown Cardinal Grapes. Australian Journal of Experimental Agriculture, 31, 273-278.
- Kara, S., Altındişli, A., Çoban, H., İltar, E. 1997. Dormex Uygulamalarının Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Uyanma, Olgunlaşma Ve Sofralık Üzüm Kalitesine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Ege Ün. Zir. Fak. Derg., 34:1-2, 5763,
- Lavee, S. 1987. Usefulness of Growth Regulators For Controlling Vine Growth And Improving Grape Quality İn Intensive Vineyards. Acta Horticulture, 206, Grapevine Canopy & Vigor Management, 89-107.
- McColl, C.R. 1986. Cyanamide Advances the Maturity of Table Grapes in Central Australia. Australian Journal of Experimental Agriculture, 26, 505-509.
- Or, E., Nır, G. 1999. Vilozy, I., Timing of Hydrogen Cyanamide Application To Grapevine Buds. Vitis, 38:1, 1-6.
- Tandoğan, S., Uzun, H.İ., Pekmezci, M. 1992. Asmalara Farklı Zaman ve Dozlarda Uygulanan Hidrojen Siyanamidin Erkencilik Üzerine Etkileri. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II, 505-509.

- Tangolar,S., Ergenoğlu,F. 1995. Değişik Üzüm Çeşitlerinde Hidrojen Siyanamid Uygulamasının Etkileri. . Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi,Cilt II, 559-563.
- Uzun, H. İ. 1996. Bağcılık. Ders Kitabı.
- Tangolar,S., 1999. Akdeniz Bölgesi Erkenci Üzüm Yetiřtiriciliđinde Bazı Yeni Geliřmeler. Cine Tarım. 3, Sayı 20.
- Uzun, İ., C. Barış, K. Günil, S. Özışık, 1995. Bazı Yeni Üzüm Melezlerinin Antalya Koşullarında Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar. Ak. Ün. Zir. Fak. Derg., 8, 65-80.
- Uzun, İ., B. Özkan, A. Yalçın Elidemir, 2003. Seralarda Sık Dikim Asma Yetiřtiriciliđinin Erkencilik, Verim Ve Kaliteye Etkisi. Proje No: TOGTAG-2230