

Araştırma Makalesi/Research Article (Original Paper)

Konya ve Kayseri’de Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi

Aydın AKIN^{1*}, Esra ÇOTUR¹, Alican DEĞİRMENÇİ¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye
*e-posta: aakin@selcuk.edu.tr; Tel: +90 332 223 2911; Fax: +90 332 2410108

Özet: Bu araştırma, Boğazkere, Chardonnay, İtalya, Kalecik Karası, Buludu, Çavuş, Karagevrek ve Şam üzüm çeşitlerinde kış gözü verimliliğinin saptanması ve optimum budama seviyesinin tespit edilmesi amacıyla 2011 yılında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada üzüm çeşitlerinin yıllık dalları üzerindeki 1.-10. boğumlarından alınan tek gözlü çelikler serada yetiştirme ortamı perlit olan sisleme ünitesine dikilmişlerdir. Çeşitlere ait göz verimliliği (sopak sayısı/göz), uyur haldeki tek gözlü çeliklerin sürmeye zorlanması ve gözlerin uyanmasından sonrada sürgün üzerindeki salkım taslaklarının sayılması yoluyla tespit edilmiştir. Araştırma sonunda en yüksek somak/göz adedinin Boğazkere çeşidinde 5. göz seviyesinde (1.89), Chardonnay çeşidinde 3. ve 4. göz seviyelerinde (1.55), İtalya çeşidinde 4. ve 5. göz seviyelerinde (1.44), Kalecik Karası çeşidinde 4., 5. ve 6. göz seviyelerinde (1.33), Buludu çeşidinde 3., 4., 6., 7. ve 8. göz seviyelerinde (1.55), Çavuş çeşidinde 4. ve 5. göz seviyelerinde (1.00), Karagevrek çeşidinde 8. göz seviyesinde (1.44) ve Şam çeşidinde 4. göz seviyesinde (1.22) gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, Boğazkere, İtalya, Kalecik Karası ve Çavuş çeşitlerinin 4.-5. göz üzerinden orta uzun, Chardonnay, Buludu ve Şam çeşitlerinin 3.-4. göz üzerinden kısa, Karagevrek çeşidinin ise 8.-9. göz üzerinden uzun budanması uygun olacaktır.

Anahtar kelimeler: Bir yıllık sürgün, Kış gözü, Somak sayısı, Kış budaması.

Determination of The Bud Fertility of Some Grape Varieties Grown in Konya and Kayseri

Abstract: This research was carried out to determine the winter bud fertility and the optimum pruning level in Bogazkere, Chardonnay, Italia, Kalecik Karası, Buludu, Çavuş, Karagevrek and Şam grape cultivars grown in Konya and Kayseri, in 2011. One bud canes which taken from 1.-10. nodes of one year old shoots of grape varieties in the research was planted in perlite growing medium in greenhouse misting units. Bud fertility of varieties (number of bunches/bud), forced to lead of dormant state one bud canes and then arousing the buds, by counting number of bunches on shoots were determined. As a result of research, on 5th node of Boğazkere (1.89) of the maximum number of bunches/bud, 3rd and 4th node of Chardonnay (1.55), 4th and 5th node of Italia (1.44), 4th, 5th and 6th node of Kalecik Karası (1.33), 3rd, 4th, 6th, 7th and 8th node of Buludu (1.55), 4th and 5th node of Çavuş (1.00), 8th node of Karagevrek (1.44) and 4th node of Şam (1.22) were appointed. According to these results, medium-long pruned from 4.-5. buds of Boğazkere, Italia, Kalecik Karası and Çavuş, short pruned from 3.-4. buds of Chardonnay, Buludu and Şam, long pruned from 8.-9. buds of Karagevrek would be appropriate.

Keywords: Cane, Dormant bud, Number of bunches, Winter pruning.

Giriş

Ülkemiz bağcılık için son derece uygun ekolojik koşullara sahiptir. Bu nedenle üzüm, ülkemizde en fazla yetiştiriciliği yapılan meyve türlerinden biridir. Asmaların verimliliği denildiğinde, yaz gelişme döneminde yaprak koltuklarında oluşmaya başlayıp, belli ayırım periyodlarından geçerek gelişmesini tamamladıktan sonra dinlenme halinde ertesi yılın ilkbaharına ulaşan kış gözlerindeki primer tomurcukların verimliliği anlaşılmaktadır (Ağaoğlu 1969). İlkbaharda kışlık gözlerin sürmesinden sonra gelişmeye ve normal büyümeye devam eden bir yaz sürgünü üzerinde, yaprak koltuklarında yeni kışlık gözler belirmeye başlamaktadır. Karışık göz yapısında olan bu gözlerin oluşumlarını takiben, ertesi sene yazlık sürgün üzerinde görülecek olan yaprak, sülük, salkım gibi organları verecek şekilde büyüme konileri farklılaşmaktadır. Farklılaşma olayında en önemli yapılar salkımlardır. Kışlık göz içinde yer alan ve verimlilikte esas etkili olan primer tomurcuklar 1-4 arasında salkım taslağı oluşturabilirler (Buttrose 1974). Her gözdeki salkım taslağı sayısı çeşitlere göre farklı olup bu sayı aynı çeşitte gözlerin 1 yaşlı sürgün üzerinde yer aldığı boğuma göre değişmektedir (Başaran 2006).

Salkım taslağı oluşumunun kış gözünün bir yıllık dal üzerindeki seviyesine, asmanın yaşına, beslenme durumuna ve çeşit özelliğine bağlı olarak değişebileceği belirtilmektedir (Alleweldt ve İter 1969; Ağaoğlu 1973; İter 1980). Kış gözü içerisinde oluşan salkım taslağı adedi üzerine Huglin (1958), büyüme gücünün, iklim ve toprak faktörlerinin, Alleweldt (1964); Oraman ve Ağaoğlu (1970); Ağaoğlu (1976); İter (1980) iklim koşullarının, Madhava Rao ve Mukherjee (1970) sulama, yağış ve NPK gübrelemesinin etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Bağlardan elde edilen üzüm verimi kış gözlerinin 1 yıllık dal üzerindeki seviyesine bağlı olarak değişebildiğinden, farklı seviyelerdeki (boğum) kış gözü verimliliğinin belirlenebilmesi büyük önem taşımaktadır. Çeşitlerin göz verimliliklerine göre optimum verim ve kaliteyi sağlayacakları budama seviyelerinin tespit edilmesi gereklidir. Göz verimliliğinin bilinmesi kış budaması esnasında hem omca üzerinde bırakılacak göz sayısının ayarlanması hem de yıllık çubukların kesim uzunluklarının belirlenmesinde yardımcı olacaktır. Farklı gözlerdeki verimlilik değerleri; binoküler mikroskop, kış gözlerinden mikrotom ile kesit alma, yaz sürgünündeki kış gözlerini yazın sürmeye zorlama, tek gözlü çeliklerin sürdürülerek somakların sayılması veya uzun budanan yıllık çubuk üzerindeki somakların belirlenmesi gibi farklı yöntemler kullanılarak belirlenebilmektedir (Çelik ve Kök 1998; Dardeniz ve Kısmalı 2005).

Üzüm çeşitlerinde kış gözü verimliliğinin saptanması ve uygun budama seviyesinin tespit edilmesi amacıyla günümüze kadar birçok araştırma yapılmıştır. Yapılan bir çalışmada, kış gözlerindeki verimlilik değerleri Hamburg Misketi ve Balbal üzüm çeşitlerinde 2. gözlerde; Hafızali, Razakı ve Çavuş üzüm çeşitlerinde ise 3.-4. gözlerde daha yüksek olduğu (Fidan, 1966), Hasandede ve Öküzgözü üzüm çeşitlerinde 4.-6., Papazkarası üzüm çeşidinde 5.-6., Kalecik Karası üzüm çeşidinde 1. ile 7. ve Furmint üzüm çeşidinde ise 5. gözlerin en yüksek olduğu (Ağaoğlu, 1969), Tokat yöresinde yetiştirilen 37 üzüm çeşidinde maksimum verimlilik değerlerine 3.-10. boğumlar arasında ulaşılmıştır. En yüksek somak sayısı İzabel üzüm çeşidinin 7. boğumunda (3.40) belirlenirken, en düşük somak sayısı Şam beyazı üzüm çeşidinin 4.-5. boğumlarında (1.00) tespit edilmiştir (Ağaoğlu ve Kara 1993). Konya'da yetiştirilen Ak Üzüm, Beyaz Dökülgen, Göğ Üzüm, Hesap Ali, İlk Dadiyan, Kadın Parmağı, Kızıl Üzüm, Ekşikara, Ermenek Üzümü, Karaman Üzümü, Siyah Parmak üzüm çeşitlerinde göz verimliliği çalışmasında en yüksek somak sayısı Göğ üzüm çeşidinin 5. boğumunda (2.90) belirlenirken, en düşük somak sayısı Kadın Parmağı'nın 7. boğumunda (1.00) (Ecevit ve Akın 1995), Beyşehir yöresinde yetiştirilen Razakı, Gemre, Aküzüm, Büzgülü, Antep Üzümü, Çanakkale, Ereğli, Gelin Parmağı, Siyah Dimrit ve Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde yapılan çalışmada, en yüksek somak sayısı 2.78 ile Gelin Parmağı ve 1.61 ile Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşitleri arasında değiştiğini belirlemişlerdir (Kara ve Beyoğlu 1995). Amasya'da yetiştirilen üzüm çeşitlerinde göz verimliliklerinin (salkım sayısı/göz) belirlenmesine yönelik yapılan bir çalışmada; Tilkikuyruğu'nda 2.4 ile 3. boğumdaki gözde, Aküzüm-I, Aküzüm-II ve Bursa üzümünde 1.9 ile 2. boğumdaki gözde, Asılama'da 1.9 ile 4. boğumdaki gözde, Horozyüregi'nde 1.9 ile 3. boğumdaki gözde, Amasya Çavuşu ve Kızılsirke'de 1.8 ile 2. boğumdaki gözde, Antep üzümünde ise 1.4 ile 2. boğumdaki gözde en yüksek olduğu (Çelik 1999), Çanakkale bölgesinde yetiştirilen, Uslu, Yalova İncisi, Amasya, İtalia, Cardinal ve Ata Sarısı üzüm çeşitlerinde yapılan bir diğer çalışma da ise, en yüksek göz verimliliğinin Ata Sarısı üzüm çeşidinde 1.85 ile 10.-12. gözlerde, en düşük göz verimliliği 0.67 ile 1.-3. göz seviyelerinde Uslu üzüm çeşidinde belirlenmiştir (Dardeniz ve Kısmalı 2005).

Bu çalışmada, Boğazkere, Chardonnay, İtalya, Kalecik Karası, Buludu, Çavuş, Karagevrek ve Şam üzüm çeşitlerinde kış gözü verimliliğinin saptanması ve optimum budama seviyesinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, Konya'da 5 BB anacı üzerine aşılı 10 yaşındaki; Boğazkere, Chardonnay, İtalya ve Kalecik Karası, Kayseri'de 5 BB anacı üzerine aşılı 20 yaşındaki Buludu, Çavuş, Karagevrek ve Şam üzüm çeşitlerinde gerçekleştirilmiştir. Chardonnay, İtalya, Çavuş ve Şam beyaz renkli, Boğazkere, Buludu, Karagevrek ve Kalecik Karası ise siyah renkli üzüm çeşitleridirler. Araştırmada üzüm çeşitlerinin yıllık dalları üzerindeki 1.-10. boğumlarından alınan tek gözlü çelikler deneme materyali olarak kullanılmıştır. Hazırlanan tek gözlü çelikler 10.01.2011 tarihinde S.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü araştırma serasında yetiştirme ortamı perlit olan sisleme ünitesine dikilmiştir.

Deneme 3 tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiştir. Bir çeşit için bir tekerrürde 10 gözlü 3 adet çelik alınmış, 30 adet tek gözlü çelik olarak dikilmiştir. 3 tekerrürde ise toplam 9 adet çelik alınmış, 90 adet tek gözlü çelik olacak şekilde tesadüf parselleri deneme deseni esas alınarak kurulmuştur. Çeşitlere ait göz verimliliği (somak sayısı/göz), uyur haldeki tek gözlü çeliklerin sürmeye zorlanması ve gözlerin uyanmasından sonrada sürgün üzerindeki salkım taslaklarının sayılması yoluyla tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar JMP (7.0 versiyon, SAS Institute, Cary, NC, USA) istatistik programında analiz edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

İncelenen üzüm çeşitlerinde kış gözlerinin 1 yıllık dal üzerindeki seviyelerine göre verimlilikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Kış gözlerinin 1 yıllık dal üzerindeki seviyelerine göre verimliliği (somak sayısı/göz)

ÜZÜM ÇEŞİTLERİ									
GÖZ	Boğazkere	Chardonnay	İtalya	Kalecik Karası	Buludu	Çavuş	Karagevrek	Şam	AÖF % 5
1	0.77 a	1.10 a	0.77 a	0.89 a	1.11 a	0.77 a	0.77 a	0.77 a	0.36
2	0.77 b	1.44 a	0.89 b	0.89 b	1.44 a	0.89 b	1.10 ab	1.10 ab	0.34
3	1.11 b	1.55 a	1.10 b	0.89 b	1.55 a	0.89 b	1.10 b	1.10 b	0.29
4	1.55 a	1.55 a	1.44 ab	1.33 ab	1.55 a	1.00 c	1.00 bc	1.22 bc	0.27
5	1.89 a	1.44 b	1.44 b	1.33 bc	1.44 b	1.00 d	1.10 d	1.00 d	0.28
6	1.22 bc	1.33 ab	1.00 cd	1.33 ab	1.55 a	0.89 d	1.10 bcd	1.10bcd	0.28
7	1.55 a	1.33 ab	1.10bcd	1.22 bc	1.55 a	0.89 d	1.22 cd	1.00 cd	0.29
8	1.77 a	1.33 bcd	1.10def	1.22cde	1.55 ab	0.89 f	1.44 ef	1.00 ef	0.30
9	1.77 a	1.44 b	1.33 bc	1.11 cd	1.00 d	0.89 d	1.33 d	1.00 d	0.25
10	1.87 a	1.33 b	1.33 b	1.00 c	1.00 c	0.89 c	1.00 c	1.00 c	0.18

a, f. Aynı sütunda farklı küçük harfi alan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05)

Kış gözlerinin 1 yıllık dal üzerindeki seviyesinin göz verimliliği üzerine farklı etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Bütün çeşitler bir arada değerlendirildiğinde en yüksek somak/göz adedinin Boğazkere çeşidinde 5. göz seviyesinde (1.89a), Chardonnay çeşidinde 3. ve 4. göz seviyelerinde (1.55a; 1.55a), İtalya çeşidinde 4. ve 5. göz seviyelerinde (1.44ab; 1.44b), Kalecik Karası çeşidinde 4. 5. ve 6. göz seviyelerinde (1.33ab; 1.33bc; 1.33ab), Buludu çeşidinde 3., 4., 6., 7. ve 8. göz seviyelerinde (1.55a; 1.55a; 1.55a; 1.55ab), Çavuş çeşidinde 4. ve 5. göz seviyelerinde (1.00c; 1.00d), Karagevrek çeşidinde 8. göz seviyesinde (1.44ef) ve Şam çeşidinde 4. göz seviyesinde (1.22bc) gerçekleştiği görülmektedir. En düşük somak/göz adedinin Boğazkere çeşidinde 1. ve 2. göz seviyelerinde (0.77a; 0.77b), Chardonnay çeşidinde 1. göz seviyesinde (1.10a), İtalya, Çavuş, Karagevrek ve Şam çeşitlerinde 1. göz seviyesinde (0.77a; 0.77a; 0.77a; 0.77a), Kalecik Karası çeşidinde 1. 2. ve 3. göz seviyelerinde (0.89a; 0.89b; 0.89b) ve Buludu çeşidinde 9. ve 10. göz seviyelerinde (1.00d; 1.00c) gerçekleştiği tespit edilmiştir. Göz seviyeleri bakımından en yüksek göz verimliliği 1. göz seviyesinde Buludu çeşidinde (1.11a), 2. ve 3. göz seviyelerinde Chardonnay ve Buludu çeşitlerinde (1.44a; 1.44a; 1.55a; 1.55a), 4. göz seviyesinde Boğazkere, Chardonnay ve Buludu çeşitlerinde (1.55a; 1.55a; 1.55a), 5. göz seviyesinde Boğazkere çeşidinde (1.89a), 6. göz seviyesinde Buludu çeşidinde (1.55a), 7. göz seviyesinde Boğazkere ve Buludu çeşitlerinde (1.55a; 1.55a), 8. 9. ve 10. göz seviyelerinde Boğazkere çeşidinde (1.77a; 1.77a; 1.87a) tespit edilmiştir. Göz seviyeleri bakımından en düşük göz verimliliğinin 1. göz seviyesinde Boğazkere, İtalya, Çavuş, Karagevrek ve Şam çeşitlerinde (0.77a; 0.77a; 0.77a; 0.77a; 0.77a), 2. göz seviyesinde Boğazkere çeşidinde (0.77b), 3. göz seviyesinde Kalecik Karası ve Çavuş çeşitlerinde (0.89b; 0.89b), 4. göz seviyesinde Çavuş ve Karagevrek çeşitlerinde (1.00c; 1.00bc), 5. göz seviyesinde Çavuş ve Şam çeşitlerinde (1.00d; 1.00d), 6. 7. 8. 9. ve 10. gözlerde ise Çavuş çeşidinde (0.89d; 0.89d; 0.89f; 0.89d; 0.89c) olduğu belirlenmiştir.

Kış gözü başına düşen ortalama somak sayıları bakımından elde edilen sonuçlar, bazı araştırmacıların üzüm çeşitleri arasında tespit ettikleri farklılıklara yönelik bulgular ile paralellik arz etmektedir (İlter 1968; Ağaoglu 1973; Kısmalı 1984). Göz verimliliğinin orta göz seviyesine doğru artış gösterdiği ancak üst göz seviyesine doğru yeniden azalışa geçtiği tespit edilmiştir. Bu bulgular diğer araştırmacıların bulgularıyla uyum içerisindedir (İlter 1968; Kısmalı 1984; Öner 1995; Çelik ve Kök 1998).

Benzer üzüm çeşitleri üzerinde yürütülen çalışmalarda en yüksek somak/göz adedinin Fidan (1966), Çavuş çeşidinde 3.-4. gözlerde, Ağaoglu (1969), Kalecik Karası çeşidinde 1.-7. gözlerde, Çelik ve Kök (1998), İtalya çeşidinde 3.-4. gözlerde olduklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise en yüksek somak/göz adedinin Çavuş çeşidinde 4. ve 5. gözlerde, Kalecik Karası çeşidinde 4. 5. ve 6. gözlerde, İtalya çeşidinde ise 4. ve 5. gözlerde olduğu saptanmıştır. Asmalarda yıllık sürgün boğumlarındaki kış gözlerinin buldukları yere göre verimliliklerini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar kalıtsal olabildiği gibi, dış faktörler de etkili olabilir. Üzüm çeşidi, toprak ve iklim özellikleri, güneşlenme, teknik ve kültürel uygulamalar gibi faktörler gözlerdeki çiçek salkımı teşekkülüne etki eder (Çelik 1993). Verimlilik çalışmalarında boğumlardaki gözler arasında kesin sınırlamalar getirmek doğru değildir. Bir gözün verimli olduğunu söyleyebilmek için uzun yıllar araştırma yapmak ve üzerinde çalışılan boğum gözlerinin sayısını artırmak gerekir (Boz 1995).

İncelenen çeşitlerde en yüksek somak/göz adedine göre Boğazkere, İtalya, Kalecik Karası ve Çavuş çeşitlerinin 4.-5. göz üzerinden orta uzun, Chardonnay, Buludu ve Şam çeşitlerinin 3.-4. göz üzerinden kısa, Karagevrek çeşidinin ise 8.-9. göz üzerinden uzun budanması uygun olacaktır.

Kaynaklar

- Ağaoglu YS (1969). Şaraplık üzüm çeşitlerinden Hasandede, Kalecik Karası, Papaz Karası, Öküzgözü ve Furmint'in tomurcuk yapıları, floral gelişme devrelerinin tetkiki ve bu çeşitlere uygun budama metotları üzerinde mukayeseli araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Doktora Tezi, Ankara, 297s.
- Ağaoglu YS (1973). Sürgün gelişme istikametleri ile çeşitli sentetik kimyasal maddelerin asma tomurcuk verimliliğine etkileri üzerinde bir araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları. No: 168.
- Ağaoglu, YS (1976). Asmalarda tomurcuk verimliliğine etki eden faktörler ve verim potansiyelinin önceden tahmini. Ziraat Mühendisliği, Sayı120;4-10.
- Ağaoglu YS, Kara Z (1993). Tokat yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimliliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. DOĞA Tarım ve Ormancılık Dergisi 17(2): 451-458.
- Alleweldt G (1964). Die Umweltabhaengigkeit des vegetativen wachstumsruhe und der blütenbildung von reben (Vitis species). Die Blütenbildung. Vitis 4, 240-261.
- Alleweldt G, İter E (1969). Untersuchungen über die beziehungungen zwischen blütenbildung; und triebwachstum bei Reben. Vitis 8. 286-313.
- Başaran Ç (2006). Kalecik Karası klonlarında asma performansı ile göz verimi, ürün miktarı ve kalitesi arasındaki ilişkiler. AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yüksek lisans tezi), Ankara, 44s.
- Boz Y (1995). Melezleme ile elde edilen çekirdeksiz ve sofralık ümitvar çeşit adaylarının ampelografik özelliklerinin belirlenmesi ve kışlık gözlerin buldukları yere göre verimliliklerinin saptanması (doktora tezi). TÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Buttrose MS (1974). Climatic factors and fruitfulness in grapevines. Hort.Abst.,44(6);319-325.
- Çelik S (1993). Bağcılık Tekniği I. TÜ. Ziraat Fakültesi Yayınları: 166, Ders notu: 76, Tekirdağ.
- Çelik S, Kök D (1998). Tekirdağ ekolojisinde yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinde kışlık gözlerin sürmeye zorlanmasıyla verim potansiyelinin önceden saptanması. 4. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 20-23 Ekim 1998, Yalova, 40-45.
- Çelik H (1999). Amasya'da yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimliliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar''Turkish J. Of Agriculture And Forestry, 23 (Ek Sayı 3) 685-690.
- Dardeniz A, Kısmalı İ (2005). Bazı sofralık üzüm çeşitlerinde kış gözü verimliliğinin saptanması ile optimum budama seviyelerinin tespiti üzerine araştırmalar. Ege Üniversitesi Zir. Fak. Dergisi, Bornova \İzmir, 42(2): 1-10.
- Ecevit FM, Akın A (1995). Konya ili Akören, Güneysınır ve Hadim yörelerinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimlilikleri üzerinde araştırmalar, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II , 567-572.
- Fidan Y (1966). Sofralık üzüm çeşitlerinden Hafızali, Hamburg Misketi, Çavuş, Balbal ve Razakı'nın tomurcuk yapıları ile mahsuldarlık durumları üzerinde araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Neşriyatı D-112, Ankara.
- Huglin P (1958). Recherches sur les bourgeons de la vigne: Initation florales etdéveloppement végétative. Annales de l Amelioration des Plantes,11;113-272.
- İter E (1968). Untersuchungen Über die Beziehungen Zwischen der Infloreszenzbildung und dem Vegetativen Wachstum bei Reben. Giessen.(Doktora Tezi).
- İter E (1980). Yapraklara uygulanan bazı kimyasal maddelerin asmalarda kış gözü verimliliğine etkisi üzerinde araştırmalar. E.Ü. Zir. Fak. Yayınları No: 372, 132 s.

- Kara Z, Beyoğlu N (1995). Konya ili Beyşehir yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri üzerinde bir araştırma. Türkiye II.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim Adana, Cilt II: 519-523.
- Kısmalı İ (1984). Bazı sofralık üzüm çeşitlerinin kış gözü verimliliği üzerinde araştırmalar. Türkiye 2. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu.14-17 Kasım 1983, Manisa. 35-48.
- Madhava Rao MN, Mukherjee SK (1970). Studies on pruning of grape. III.Fruit bud formation in Pusa Seedless grapes (*Vitis vinifera* L.) under Delhi conditions. Vitis 9;52-59.
- Oraman MN, Ağaoğlu YS (1970). Bazı üzüm çeşitlerinde iklim faktörleri ile floral gelişme safhaları arasındaki ilişkiler üzerinde bir araştırma. Ankara Üniv.Ziraat Fak. Yıllığı19; 468-502.
- Öner M (1995). Bağlarda doğuşun önceden saptanması için çiftçi düzeyinde uygulanabilecek yöntem araştırması. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Bornova-İzmir.