

## Bazı Can Eriklerinin Dölleme Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar

Rahmi ÖZÇAGIRAN<sup>1</sup>

### Ö Z E T

Bundan önce erikler üzerinde yapılan bir yayında.basta Ege Bölgesi olmak üzere değişik yerlerden seçilen Can eriği çeşit ve tipleri tanıtılmıştır. O yayının devamı sayılan bu çalışmada ise aynı eriklerin dölleme biyolojisi ele alınmıştır. Denemeler Aynalı, Can-1, Foça, Havran, Karşıyaka, Kebap, Orta Can, Papaz, Söbü Can ve Turfanda Can erikleri üzerinde yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bütün çeşitlerde çiçek tozlarının çimlenme oranı % 30 un üzerinde olmuştur.En yüksek çimlenme oranı genellikle % 10 ve % 15, kısmen de % 20 konsantrasyonundaki şeker eriyiklerinde saptanmıştır.

Kendileme ile Aynalı, Can-1, Foça, Kebap, Papaz, Söbü Can ve Turfanda Can Çeşitlerindeki Meyve tutumu % 5 ten daha az olmuştur.Hatta bazı yıllarda hiç meyve elde edilememiştir. Buna karşılık denemelerin sadece bir yılın da Havran, Karşıyaka ve Orta Can çeşitlerinin,kendi çiçek tozları ile tozlanmasından sırayla % 12,6,%18,2 ve % 14,5 oranında meyve tutumu sağlanmıştır.

### G İ R İ Ş

Bugün Türkiye'de kültürü yapılan erik çeşitleri başlıca üç türden meydana gelmişlerdir. Bu türler Prunus domestica L., P.Salicina L. ve P.cerasifera Ehrh.dır. Avrupa erikleri olarak adlandırılan P. domestica çeşitlerinin bir kısmı yerli, bir kısmı yabancı; Japon erikleri diye adlandırılan P. salicina çeşitlerinin ise tamamı yabancı çeşitlerdir.Bu yabancı çeşitler yurdumuz şartlarında denenmek üzere daha çok araştırma kurumları tarafından getirilmişlerdir. P.cerasifera çeşitlerinin ise tamamı yerli çeşitlerdir. Bu son türün yurdumuzda kültürü yapılan çeşit ve tipleri" Can erikleri" olarak tanınmaktadır (12). Can erikleri deyimi,bir çeşit adından çok birçok çeşit ve tipin oluşturduğu bir gruba verilen addır. Bugün Türkiye'nin muhtelif yetiştirme yerlerinde" Can eriği" adı altında yetiştirilen,gerçekte birbirinden farklı birçok çeşit ve tip mevcuttur.Bu çeşit ve tipler yerel yetiştiriciler tarafından,uzun yıllar süren gözlemler sonunda saptanmış ve ortaya çıkarılmıştır.Bu konuda Türkiye çapında yapılacak bir araştırma, yeni birçok Can eriği çeşit ve tipinin ortaya çıkarılmasına imkân verebilecektir.Nitekim bu konuda daha önce yaptığımız bir çalışmada muhtelif

1

Doç.Dr., E.Ü.Ziraat Fakültesi,Meyve-Bağ Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü.

yerli, ilme yarlarından seçilmiş 12 Can eriği çeşit veya tipi tanımlanmış (11).

Can eriklerinin Türkiye erik yetiştiriciliğinde önemli bir yeri vardır. Bu erikler, pazarlarımızda diğer erik türlerine göre daha erken görülmektedir. Bunların meyveleri, yurdumuzda, daha çok olgunlaşmadan, ham erik şeklinde tüketilmektedir. Bu nedenle Akdeniz ve Ege Bölgelerimizde yetiştirilen Can eriklerinin meyveleri genellikle Nisan ayının ikinci yarısından itibaren pazarlarımıza arz edilmektedir. Bu eriklerin olgun meyve halinde tüketimi, ham meyve halindeki tüketime göre daha sınırlıdır. Bu durum, birçok Can eriklerinde tam olum devresinde, meyvelerin çok yumuşaması ve pırlak bir yapı kazanmalarından ileri gelmektedir. Böyle meyveler daha çok konserve sanayiinde kullanılabilir. Ancak olgunlaştığı zaman meyveleri fazla yumuşamayan çeşitler sofralık olarak değerlendirilmektedir. Böyle çeşitlerin sayısı da oldukça azdır.

Yurdumuzun bütün bölgelerinde Can eriklerini güvenli bir şekilde yetiştirmek mümkün görülmemektedir. Çünkü Can eriği yetiştiriciliğinde minimum sıcaklık sınırlayıcı bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Mevcut erik çeşitlerimiz içersinde Can erikleri ağaçları en erken çiçek açanları teşkil etmektedirler. Bu ağaçlar, Ege Bölgesinin kıyı şeridi ile buna bitişik kısımlarında, yıllara göre değişmekle beraber, genellikle 15 Şubat-15 Mart arasında çiçek açmaktadırlar. Erken çiçek açmaları nedeniyle kış ve ilkbahar donları bakımından kritik sayılan bölgelerde zaman zaman bu donlardan zarar görmektedirler.

Can eriklerinde meyve tutumunu etkileyen bir diğer faktör de çiçeklenme zamanı meydana gelen yağışlardır. Çiçeklenme zamanı yağışlı geçen yıllarda meyve tutumu genellikle düşük olmaktadır.

Can eriklerinin ait olduğu P. cerasifera türü Avrupa ve Amerika ülkelerinde "Myrobolan eriği" adıyla tanınmaktadır (1, 6, 12). Bu tür, söz konusu ülkelerde, meyvelerinden çok bir anaç materyali olarak önem kazanmıştır. Özellikle erik ve kısmen de diğer bazı sert çekirdekli meyve türleri için anaç olarak kullanılmak üzere yetiştirilmektedir (1, 2, 6, 15). Bu nedenle gerek Avrupa ve gerekse Amerika ülkelerinde P. Cerasifera türünün meyve yönünden değerini ortaya koyan çalışmalardan çok, anaçlık değerini ortaya koyan çalışmalar yapılmıştır. Bu nedenle Avrupa ve Amerika literatüründe P. cerasifera'nın dölleme biyolojisi ile ilgili çalışmalara az rastlanmaktadır. Ancak son yıllarda, Sovyetler Birliği'nde de ham olarak yenen erikler üzerinde çalışmaya başlanıldığı öğrenilmiştir<sup>1</sup>.

Kobel (8), P. cerasifera grubuna giren eriklerin bir kısmının kendine verimli, bir kısmının ise kendine kısır görüldüğünü kaydetmektedir. Yazar, bu eriklerin Kostina tarafından kendine kısır bulunduğunu, buna karşın Red Myrobolan çeşidinin Crane tarafından yüksek oranda kendine verimli olarak saptandığını bildirmektedir. Krümmel (9) ise Johansson ve Callmar; Rudloff; Wellington v. arkının görüşlerine dayanarak P. cerasifera'ya dahil çeşitlerin kendine kısır olduğunu yazmaktadır. Yugoslavya'da bu türe ait birçok tip üzerinde çalışmalar yapan Paunovic (13) ise bunların bir kısmının kendine verimli, bir kısmının kısmen kendine verimli ve bir kısmının da kendine kısır olduğunu saptamıştır.

P. cerasifera erikleri yurdumuzda çok yaygındır (4). Bunların anaç olarak kullanılmasından başka meyvesinden de geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Meyvesinden yararlandığımız bu çeşit ve tiplerin dölleme durumları hakkında herhangi bir bilğimiz yoktur. İşte bu çalışma meyvesinden yararlandığımız bazı çeşit ve tiplerin dölleme durumlarını ortaya koymak ve bunlar için tozlayıcıları saptamak amacı ile yapılmıştır.

## Materyal:

Çalışma, Bornova'da Ziraat Fakültesi Meyve-Bağ Yetiştirme ve Islahı Kürsüsünde hazırlanmıştır. Çiçeklenme zamanı ile ilgili gözlemler 1973-1978, tozlama denemeleri ise 1974-1977 yıllarında yapılmıştır. Materyal olarak aynı kürsünün meyve koleksiyon bahçesindeki Can eriklerinin bir kısmı kullanılmıştır. Üzerinde çalışılan Can erikleri şunlardır. :

|           |              |
|-----------|--------------|
| Aynalı    | Kebap        |
| Can-1     | Orta Can     |
| Foça      | Papaz        |
| Havran    | Söbü Can     |
| Karşıyaka | Turfanda Can |

Bu eriklerin hepsi P. cerasifera anacı üzerinde aşılanmışlardır. Ağaçların dikim aralıkları 6x6 m dir. Söz konusu çeşit ve tipler hakkında daha ayrıntılı bilgi Özçağırın (11)'de verilmiştir.

## Metot:

## A. Fenolojik Gözlemler

Meyve ağaçlarının çiçekleri üzerinde yapılacak bazı çalışmalarda, örneğin tozlayıcı çeşit seçiminde, çiçeklenme ile ilgili bir kısım konuların bilinmesi gerekir. Bu nedenle üzerinde çalışılan Can eriklerinde çiçeklenmenin başlama, tam çiçeklenme ve çiçeklenmenin sona erme tarihleri izlenmiştir. Ağaçlarda bulunan çiçeklerin yaklaşık % 5'inin açtığı tarih çiçeklenmenin başlangıcı; % 70'inin açtığı tarih tam çiçeklenme ve % 95 veya daha fazlasının açtığı tarih çiçeklenmenin sonu olarak kabul edilmiştir.

## B. Çiçek Tozu Çimlendirme Denemeleri

Tozlanma ve döllemenin esas unsurlarından birini çiçek tozu teşkil eder. Meyve bağları için mutlaka döllemeye ihtiyaç gösteren meyve tür ve çeşitlerinde, meyve tutumunun yüksek veya düşük oluşu çiçek tozlarının çeşitli özellikleriyle de yakından ilgilidir. Bu özelliklerin incelenmesi ve bunlarla dölleme arasındaki ilişkilerin bilinmesi pratik meyvecilik bakımından önemlidir. Bu nedenle ele alınan çeşit ve tiplerde çiçek tozlarının çimlenme oranlarını saptamak, çiçek tozu ve çim borularının morfolojik yapılarını incelemek amacıyla 1974 ve 1975 yıllarında çiçek tozu çimlendirme denemeleri yapılmıştır. Çimlendirmede % 5, % 10, % 15 ve % 20 konsantrasyonundaki şeker eriyikleri kullanılmıştır. Her ne kadar daha önce erikler üzerinde yapılan birçok çiçek tozu çimlendirme çalışmalarında (8) en yüksek çimlenme oranlarının % 10 ve % 15 konsantrasyonundaki şeker eriyiklerinde elde edildiği bildirilmekte ise de, çalışmanın yapıldığı ekolojik şartların ve özellikle ele alınan erik türünün farklı oluşu nedeniyle, bu iki konsantrasyona % 5 ve % 20 konsantrasyonları ilave edilmiştir.

Çimlendirmede kullanılacak çiçek tozunu elde etmek amacıyla her çeşit veya tipte, ağaçların değişik yön ve yükseklikteki dallarından taç yaprakları açılmak üzere olan 150 kadar çiçek toplanmıştır. Taç yaprakları temizlenen bu çiçekler anterleri patlatılmak üzere laboratuvarında 24-36 saat kadar bekletilmiştir. Anterlerin patlamasını çabuklaştırmak için ışığı, söz konusu

çiçekler üzerine gelecek şekilde 40-50 cm uzaklığa, 60.watlık lâmba konmuştur. Anterler patladıktan sonra ağzı kapatılan petri kapları elde sallanmak suretiyle her iki petri kabının dip kısımlarında çiçek tozlarından oluşan sarı renkli ince bir çiçek tozu tabakası elde edilmiştir. Bu kaplar içinden, anterleri patlamış çiçekler temizlenmiş böylece geriye sadece çiçek tozları kalmıştır. Her iki kabin dibindeki çiçek tozu, fırça ile birbiriyle karıştırılarak çimlendirme işlerinde bu karışım kullanılmıştır. Çimlendirmede nemli hücre içersinde aşılı damla metodu ( 8, 14 ) uygulanmıştır.

### C. Tozlama Denemeleri

Tozlama denemeleri, üzerinde çalışılan Can erikleri arasında döllenme bakımından kendiyle uyumsuz, kendine verimli ve kendine kısmen verimli olanları saptamak ve kendiyle uyumsuz ile kendine kısmen verimli olanlar için, yine üzerinde çalışılan çeşitler arasından, uygun tozlayıcıları ortaya çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için aşağıdaki işlemlere baş vurulmuştur.

1. Çeşitlerin kendileme ile meyve tutum oranlarını saptamak için, her çeşitte, çiçekler kastre edilmiş ve kendi çiçek tozları ile tozlanmışlardır.

2. Tozlayıcı çeşidi saptamak için, her çeşidin kastre edilmiş çiçekleri, diğer çeşitlerin çiçek tozları ile tozlanmıştır. Bu tozlamaların genellikle çiçeklenme zamanları karşılaşanlar arasında, olanaklar ölçüsünde karışıklı bir şekilde yapılmasına çalışılmıştır. Ancak bazı nedenlerden ve özellikle iklim şartlarının olumsuz etkilerinden dolayı bir kısım çeşit ve kombinasyonlarda 4 yıllık tekerrür sağlanamamıştır.

3. Kastre edilmiş fakat açıkta bırakılmış çiçeklerin çeşitli faktörlerle (böcek, rüzgâr vb. gibi) döllenme ihtimalini saptamak için, bütün çeşitlerde bazı dallar kontrol dalı olarak kullanılmıştır. Bu gibi dallardaki çiçekler kastre edilmiş sonra tozlama yapılmadan bırakılmışlardır.

4. Serbest tozlama sonucu elde olunan meyve tutumunu saptamak için her çeşitte birer dal seçilmiş ve daldaki çiçekler sayılarak etiketlenmiştir.

Tozlama denemelerinde kastre edilen çiçekler herhangi bir materyal ile izole edilmemiş, açıkta bırakılmışlardır. Bu şekil uygulama, çalışmada kolaylık sağlamıştır. Bundan başka, bu uygulamanın sayesinde, izolasyon materyalinin oluşturacağı muhtemel olumsuz etkilerle karşılaşılmemiştir.

Kastrasyon işlemi ağaçlardaki çiçeklerin % 5-10'u açıldığı zaman yapılmıştır. Kastrasyonda henüz açmamış, ancak kısa sürede açacak durumda olan çiçekler kullanılmış, bu çiçeklerden daha geri safhada olanlarla, açmış çiçekler karşılaştırılmıştır.

Kastre edilmiş çiçekler, kastrasyondan 24 saat sonra tozlanmışlardır. Birinci tozlamadan bir gün sonra ikinci tozlama yapılmış, daha sonra tozlanan çiçek adedi sayılarak dallar etiketlenmiştir. Tozlamada kullanılan çiçek tozları, daha önce çiçek tozu çimlendirme denemeleri kısmında anlatıldığı yöntemle elde edilmiştir. Bu çiçek tozları işaret parmağının uç kısmına alınmış ve parmak ucu dişicik tepelerine değdirilmek suretiyle tozlama yapılmıştır.

Tozlanmış, kontrol olarak bırakılmış ve serbest tozlama için seçilmiş dallarda teşekkül eden meyvelerin sayımı ham erik hasadından hemen önce, Mayıs ayı içinde, yapılmıştır.

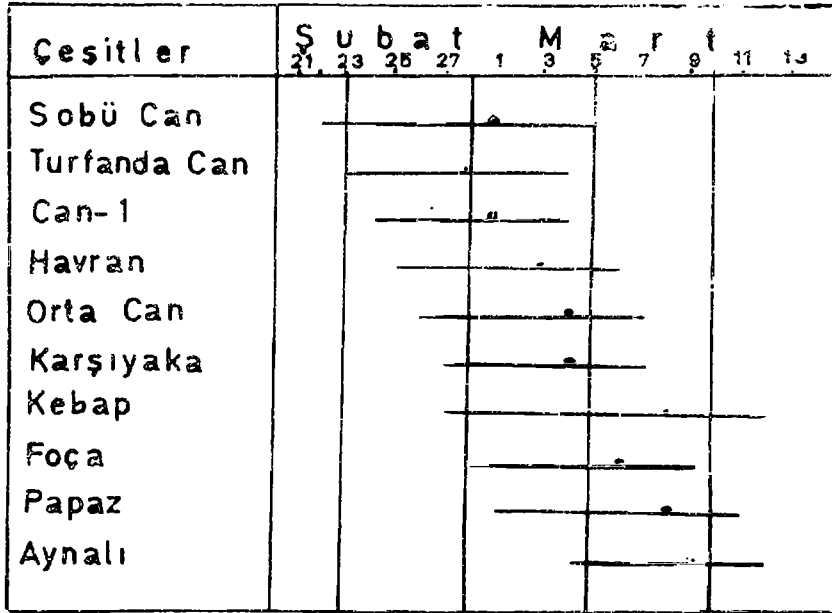
## SONUÇLAR ve TARTIŞMA

### A. Fenolojik Gözlemler

Erikler, mutedil iklim meyve türleri içersinde, erken çiçek açan türleri oluştururlar. P. cerasifera grubu erikler ise diğer erik türlerinden de

Önce çiçek açarlar. Bunların, bademlerden hemen sonra çiçek açtıkları görülür. Hatta birçok Can eriklerinin çiçeklenme zamanı geç çiçek açan badem çeşitlerinin ile çakışmaktadır.

Üzerinde çalışılan Can eriklerinde 6 yıl boyunca yapılan gözlemler sonunda saptanan ortalama çiçeklenme zamanları Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Üzerinde çalışılan Can eriklerinin 1973-1978 yılları ortalama çiçeklenme zamanları.

Figure 1. Dates de fleurissement moyenne des pruniers de Can en 1973-1978

Şekil 1'e göre üzerinde çalışılan Can erikleri arasında en erken çiçek açan çeşit Söbü Can, en geç çiçek açan da Aynalı'dır. Diğer 8 çeşit ise, çiçeklenme zamanı bakımından, bu iki çeşit arasında yer almaktadır.

Mevcut çeşitleri, çiçeklenme zamanlarının üst üste gelmeleri bakımından 3 gruba ayırmak mümkündür. Böyle bir ayırım yapıldığı takdirde birinci grupta Söbü Can, Turfanda Can ve Can-1; ikinci grupta Havran, Orta Can ve Karşıyaka; üçüncü grupta da Foça, Kebap, Papaz ve Aynalı çeşitleri yer alır.

Şekilde de görüldüğü gibi bütün çeşitlerin ortalama çiçeklenme zamanları 22 Şubat ile 12 Mart arasında bulunmaktadır. Bu durumdan, Can eriklerinin diğer birçok meyve türüne göre daha erken çiçek açtıkları anlaşılmaktadır. Gerçi Ege Bölgesine göre, kış mevsiminin daha soğuk veya daha uzun geçtiği bölgelerde Can eriklerinde çiçeklenmenin daha geç olduğu bir gerçektir. Ancak yurdumuzun çeşitli bölgelerinde Şubat ve Mart aylarında zaman zaman don olaylarının meydana geldiği unutulmamalıdır (3). Can eriklerinin çiçeklenme zamanları çoğu kez bu don olayları ile karşılaştığından çiçekler zarar görmekte, böyle bölgelerde güvenli mahsul alınamamaktadır. Bu nedenle ilkbahar donları bakımından kritik sayılan bölgelerde Can eriklerinin yetiştirilmesi tavsiye edilmemektedir.

## B. Çiçek Tozu Çimlendirme Denemeleri

Meyve ağaçlarında çiçek tozlarının çimlenme güçlerinin bilinmesi büyük önem taşır. Çünkü tozlayıcı çeşitlerin çiçek tozlarının çimlenme oranları ile dölleme yetenekleri arasında sıkı bir ilişki vardır (5,8,10). Çiçek tozu çimlenme oranları düşük olan çeşitlerde, çiçek tozları şekil ve irilik bakımından mütecanis olmamakta ve bunların çim boruları normal gelişmemektedir(5). Böyle çeşitler tozlayıcı olarak önerilmemektedir. Bu nedenle ele aldığımız Can erikleri üzerinde çiçek tozu çimlendirme çalışmaları yapılmış ve elde olunan sonuçlar Cetvel 1'de verilmiştir.

Cetvel 1 incelenirse, mevcut çeşitlerde, en yüksek çimlenme oranlarının % 10, % 15 ve % 20 konsantrasyonundaki şeker eriiklerinde elde edildiği görülür. Bu 3 konsantrasyon içersinde en uygunu % 15'lik şeker eriğidir. Cetvelde yer alan çeşitlerin çoğunda en iyi çimlendirme ortamı, yıldan yıla değişmiştir. Sadece Can-1, Havran ve Orta Can çeşitleri en yüksek çimlenmeyi her iki yılda da, % 15'lik şeker eriğinde göstermişlerdir. Nitekim Kobel(8) de erikler için en uygun şeker eriği konsantrasyonunun bazen % 10, bazen de % 15 olduğunu bildirmiştir.

Üzerinde çalışılan çeşit ve konsantrasyonlarda çimlenme oranları, yıllara göre, değişik miktarda farklılık göstermiştir. Bu farklılığın beslenme fizyolojisi ile ilgili olduğu ileri sürülmektedir(9). Kobel (8); Johanson, Calmar, Rudloff ve Schanderl gibi araştırmacıların erik ve kirazlarda çeşidin, değişik yıl ve yerlerde birbirinden farklı çimlenme oranı göstermesini, beslenme fizyolojisi ile ilgili gördüklerini ve durumun sert çekirdekli meyve türleri için önemli olduğunu belirttiklerini kaydetmektedir.

İki yıllık en yüksek çimlenme oranlarının ortalamalarını dikkate alarak çeşitleri sıraladığımızda Cetvel 2 deki gibi bir durumla karşılaşırız.

Cetvel 2. Üzerinde çalışılan Can eriklerinin çiçek tozu en yüksek çimlenme oranları ortalamasına göre sıralanışı.

Tableau 2. Pourcentage de germination moyenne de pollen de puruniers de Can.

| Çeşitler     | İki yıllık<br>ortalamalar (%) | 1974 yılı<br>çimlenme oranları (%)           | 1975<br>çimlenme oran. (%)                   |
|--------------|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Variétés     | Moyennes de<br>deux ans (%)   | Pourcentage de<br>germination en 1974<br>(%) | Pourcentage de<br>germination en 1975<br>(%) |
| Aynalı       | 95.0                          | 94.5                                         | 95.5                                         |
| Söbü Can     | 92.5                          | 91.8                                         | 88.9                                         |
| Turfanda Can | 89.8                          | 94.5                                         | 84.3                                         |
| Kebap        | 88.5                          | 84.8                                         | 92.2                                         |
| Can-1        | 84.5                          | 87.6                                         | 80.5                                         |
| Foça         | 84.5                          | 81.8                                         | 86.3                                         |
| Havran       | 65.7                          | 56.9                                         | 74.5                                         |
| Papaz        | 57.5                          | 60.8                                         | 53.3                                         |
| Karşıyaka    | 54.4                          | 56.5                                         | 52.4                                         |
| Orta Can     | 41.5                          | 45.3                                         | 37.7                                         |

Cetvel 2'deki ortalama değerlere göre çeşitlerdeki çiçek tozu çimlenme oranları % 95,0 (Aynalı) ile % 41,5 (Orta Can) arasında değişmektedir.

Cetvel 1. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde çiçek tozu çimlenme oranları, çiçek tozu ve çim borularının özellikleri.

Tableau 1. Pourcentages de germination de pollen, Caractéristiques de pollen et de tubes de pollen de Pruniers de Can.

| Çeşitler<br>Variétés | Şeker eriyişi konsantrasyonları<br>Concentrations de Solution de Sucre |      |      |      |      |      |      |      | Çiçek tozları ve çim borularının özellikleri.<br>Caractéristiques de pollen et de tubes de pollen                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | 1974                                                                   |      |      |      | 1975 |      |      |      |                                                                                                                    |
|                      | %5                                                                     | %10  | %15  | %20  | %5   | %10  | %15  | %20  |                                                                                                                    |
|                      |                                                                        |      |      |      |      |      |      |      |                                                                                                                    |
| Aynalı               | 32,0                                                                   | 94.5 | 83.0 | 77.8 | 48.6 | 86.5 | 95.5 | 90,9 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis, genellikle üç köşeli, bazen hafif oval. Çim boruları uzun ve düzgün.             |
| Can-1                | 32.3                                                                   | 57.4 | 87.6 | 82.9 | 28.9 | 68.3 | 80.5 | 57.6 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis, yuvarlak veya hafif üç köşeli. Çim boruları düzgün ve uzun.                      |
| Foça                 | 49.0                                                                   | 72.5 | 81.8 | 45.4 | 51.7 | 69.5 | 73.5 | 86.3 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis yuvarlak, hafif oval veya üç köşeli. Çim boruları uzun ve düzgün.                 |
| Havran               | 31.7                                                                   | 56.2 | 56.9 | 41.8 | 11.8 | 22.0 | 74.5 | 66.8 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis, genellikle yuvarlak, bazıları hafif üç köşeli. Çim boruları orta uzun ve düzgün. |
| Karşıyaka            | 26.8                                                                   | 56.5 | 41.5 | 30.6 | 44.9 | 45.9 | 52.4 | 39.3 | Çiçek tozları irilikçe oldukça mütecanis, hafif oval veya üç köşeli. Çim kalın, uzun veya orta uzun ve düzgün.     |

Cetvel 1 'in devamı (Cont table 1)

Cetvel 1. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde çiçek tozu çimlenme oranları, çiçek tozu ve çim borularının özellikleri.

Tableau 1. Pourcentages de germination de pollen. Caractéristiques de pollen et de tubes de pollen de Pruniers de Can.

| Çeşitler<br>Variétés | Şeker eriyiği konsantrasyonları<br>Concentrations de Solution de Sucre |      |      |      |      |      |      |      | Çiçek tozları ve çim borularının özel-<br>likleri.<br>Caractéristiques de pollen et de tubes<br>de pollen                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | 1974                                                                   |      |      |      | 1975 |      |      |      |                                                                                                                                          |
|                      | %5                                                                     | %10  | %15  | %20  | %5   | %10  | %15  | %20  |                                                                                                                                          |
| Kebap                | 32.3                                                                   | 84.8 | 67.2 | 27.9 | 67.9 | 76.1 | 92.2 | 83.9 | Çiçek tozları irilikçe çok mütecanis, dol-<br>gun oval veya hafif üç köşeli.Çim borula-<br>rı çok uzun ve düzgün.                        |
| Orta Can             | 29.5                                                                   | 45.3 | 31.3 | 21.4 | 16.5 | 37.7 | 34.8 | 34.2 | Çiçek tozları irilikçe oldukça mütecanis,<br>yuvarlak,oval bazen üç köşeli.Çim borula-<br>rı uzun ince ve düzgün.                        |
| Fapaz                | 28.2                                                                   | 60.8 | 34.1 | 25.1 | 39.0 | 47.1 | 53.3 | 33.7 | Çiçek tozları irilikçe gayri mütecanis,<br>yuvarlakça veya üç köşeli.Çim boruları<br>farklı uzunluk ve kalınlıktadır.                    |
| Söbü Can             | 64.5                                                                   | 82.7 | 91.8 | 96.3 | 33.6 | 66.3 | 88.9 | 92.3 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis yuvar-<br>lak,veya hafif oval,bazıları üç köşeli.<br>Çim boruları çok uzun ve düzgün.                   |
| Turfanda Can         | 85.3                                                                   | 92.3 | 94.5 | 88.5 | 22.1 | 79.8 | 70.1 | 84.3 | Çiçek tozları irilikçe mütecanis,dolgun<br>genellikle yuvarlak,hafif oval veya ha-<br>fif üç köşeli.Çim boruları ince,uzun ve<br>düzgün. |

Bu sonuçlara göre Cetvelde ver alan çeşitleri, birçok araştırmacıların (5,8,14). kabul ettiği gruplandırmaya göre, iyi çiçek tozu veren çeşitler olarak kabul etmek gerekir. Çünkü tüm çeşitlerde çiçek tozları % 30'un üzerinde çimlenme gücü gösterişlerdir.

Çiçek tozları tüm çeşitlerde şekil bakımından da farklılık göstermişlerdir. İrilik bakımından ise bazıları mütecanis, bazıları da oldukça mütecanis görünmüştür. Sadece Papaz eriğğinde, bu bakımından, mütecanis bir durum saptanmamıştır. İrilik bakımından mütecanis görülen çeşitlerde çimlenme oranları daha yüksek olmuştur.

### C. Tozlama Denemeleri

Meyve tutumu için döllenenin zorunlu olduğu meyve ağaçlarındaki tozlama olayı meyve tutumunun ilk aşamasını oluşturur. Tozlama ... bunu izleyen dölllenme sonucunda meyve ağaçları meyve bağlarlar. Meyve çeşitlerinde dölllenme, çeşitlerin ya kendi çiçek tozları veya bir diğer çeşidin çiçek tozları ile sağlanır. Kendi çiçek tozları ile tozlandığı zaman yeterli meyve veren çeşitler olduğu gibi verimsiz olanları da vardır. Hatta bazıları kendi çiçek tozları ile tozlanınca hiç meyve bağlamazlar. Kendi çiçek tozu ile tozlandığı zaman yeterli meyve veremeyen veya çok az meyve bağlayan çeşitlerden yeterli bir mahsul almak için tozlayıcı çeşitlere ihtiyaç vardır. Tozlayıcı çeşitler ile ancak denemelerle saptanır.

Yukarıda bahsedilen hususlar dikkate alınarak üzerinde çalışılan Can eriklerinin ... durumlarını saptamak için tozlama denemeleri yapılmıştır. Bu ... lerden elde olunan kendi çiçek tozları ile tozlama sonuçları Cetvel 3'te, karşılıklı tozlama sonuçları da Cetvel 4'te gösterilmiştir.

Cetvel 3'de görüldüğü üzere kendi çiçek tozları ile tozlama sonunda Aynalı, Can-1, Foça, Kebap, Papaz, Söbü Can ve Turfanda Can eriklerinde % 0,0 ile % 5,0 arasında değişen meyve tutumu elde edilmiştir. Denemenin ilk yılında Can-1, Kebap, ... Can, Papaz, Söbü Can ve Turfanda Can; ikinci yılında Aynalı, Kebap, Söbü Can ve Turfanda Can; üçüncü yılında Söbü Can; dördüncü yılında ise Turfanda Can eriklerinde kendileme ile hiç meyve alınamamıştır. Yine aynı cetvelde görüldüğü gibi Havran, Karşıyaka ve Orta Can eriklerinde kendileme ile diğer 7 çeşide göre biraz daha yüksek meyve tutumu sağlanmıştır. Denemenin sadece son yılında (1977) kendileme ile Havran'da % 12,6, Karşıyaka'da % 18,2 ve Orta Can'da % 14,5 oranında meyve elde edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alınarak söz konusu üç çeşit kendine verimli gibi görünmektedir. Buna rağmen bu üç çeşitten de güvenli bir mahsulün alınması için tozlayıcı çeşit kullanılması yerinde olur. Çünkü bu çeşitlere ait yüksek meyve tutum oranları denemelerin sadece bir yılında elde olunmuştur. Diğer 7 çeşit ise yıllara göre bazen kendine kısmen verimli bazen de kendine kısır ... görünmüşlerdir. Bu itibarla elde ettiğimiz sonuçlar Paunoviç'in (13) Yoghayva'da elde ettiği sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Cetvel 4'teki bulgular incelenince karşılıklı tozlamalardan elde edilen sonuçların tozlayıcı çeşide ve yıllara göre değişliği görülür. En yüksek meyve tutum oranları Aynalı eriğinde Foça, Karşıyaka, Kebap ve Papaz; Can-1 eriğinde Havran, Orta Can, Papaz, Söbü Can ve Turfanda Can; Foça eriğinde Aynalı, Karşıyaka ve Papaz; Havran eriğinde Can-1, Orta Can, Söbü ve Turfanda Can; Karşıyaka eriğinde Aynalı, Can-1, Orta Can, ve Papaz; Kebap eriğinde Karşıyaka; Orta Can eriğinde Can-1, Havran, Karşıyaka, Orta Can, Söbü Can ve Turfanda Can; Papaz eriğinde Aynalı, Can-1, Foça ve Karşıyaka; Söbü Can eriğinde Havran, Orta Can; Turfanda Can eriğinde Can-1 ve Havran çeşitlerinin tozlayıcıları ile elde edilmiştir.

Cetvel 3. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde kendi çiçek tozları ile tozlama denemelerinden elde edilen sonuçlar.

Tableau 3. Résultats d'essais d'autofécondation de Pruniers de Can

| Çeşitler<br>Variétés | 1974                               |                                   | 1975                               |                                   | 1976                              |                                   | 1977                               |                                   |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                      | Tozlanan Çi-<br>çek Adedi          | Meyve Tu-<br>tumu %               | Tozlanan Çi-<br>çek Adedi          | Meyve Tu-<br>tumu %               | Tozlanan Çi-<br>çek Adedi         | Meyve Tu-<br>tumu %               | Tozlanan Çi-<br>çek Adedi          | Mey. Tu.<br>tumu %                |
|                      | Nombre de<br>Fleurs<br>autofécondé | Pourcent-<br>age % de<br>nouaison | Nombre de<br>Fleurs<br>autofécondé | Pourcent-<br>age % de<br>nouaison | Nombre de<br>Fleur<br>autofécondé | Pourcent-<br>age % de<br>nouaison | Nombre de<br>Fleurs<br>autofécondé | Pourcent-<br>age % de<br>nouaison |
| Aynalı               | 224                                | 0.4                               | 197                                | 0.0                               | 156                               | 5.0                               | 246                                | 1.6                               |
| Can-1                | 198                                | 0.0                               | 192                                | 2.0                               | 167                               | 1.7                               | 192                                | 0.5                               |
| Foça                 | 319                                | 0.3                               | 227                                | 4.4                               | 160                               | 0.6                               | -                                  | -                                 |
| havran               | 430                                | 1.0                               | 131                                | 2.2                               | 181                               | 8.1                               | 468                                | 1.6                               |
| Kırşiyaka            | 226                                | 0.8                               | 220                                | 6.8                               | 181                               | 1.1                               | 222                                | 18.2                              |
| Kebap                | 132                                | 0.0                               | 170                                | 0.0                               | 275                               | 0.7                               | -                                  | -                                 |
| Orta Can             | 113                                | 0.0                               | 179                                | 1.1                               | 172                               | 6.9                               | 214                                | 14.5                              |
| Panaz                | 232                                | 0.0                               | 238                                | 2.4                               | 172                               | 0.5                               | 209                                | 1.5                               |
| Söbü Can             | 204                                | 0.0                               | 172                                | 0.0                               | 176                               | 0.0                               | 222                                | 2.1                               |
| Turfanda Can         | 225                                | 0.0                               | 149                                | 0.0                               | 195                               | 1.0                               | 245                                | 0.0                               |

Cetvel 4. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde karşılıklı tozlaşma, serbest tozlaşma ve kontrol sonuçları.  
 Tableau 4. Résultats d'essais de pollinisation réciproque, de pollinisation libre et d'autofécondation  
 de Pruniers de Can

| Kombinasyonlar<br>Combinations   | 1974                                                            |                                                      | 1975                                                            |                                                      | 1976                                                            |                                                      | 1977                                                            |                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                  | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison |
| <u>AYNALI</u> 0<br>+             |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |
| Aynalı                           | 224                                                             | 0.4                                                  | 197                                                             | 0                                                    | 158                                                             | 5.0                                                  | 246                                                             | 1.6                                                  |
| Can-1                            | 205                                                             | 10.7                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    | 167                                                             | 4.2                                                  |
| Foça                             | 241                                                             | -                                                    | 241                                                             | 18.7                                                 | 163                                                             | 37.4                                                 | 167                                                             | -                                                    |
| Havran                           | 342                                                             | 3.2                                                  | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    | 215                                                             | 1.4                                                  |
| Karşıyaka                        | -                                                               | -                                                    | 173                                                             | 13.2                                                 | 176                                                             | 31.8                                                 | 245                                                             | 9.4                                                  |
| Kebap                            | -                                                               | -                                                    | 196                                                             | 15.8                                                 | -                                                               | -                                                    | 271                                                             | 10.4                                                 |
| Papaz                            | 380                                                             | 5.7                                                  | 274                                                             | 16.2                                                 | 117                                                             | 24.7                                                 | 253                                                             | 9.5                                                  |
| Kontrol (Témoin)                 | 224                                                             | 0.4                                                  | 228                                                             | 0.4                                                  | 127                                                             | 0.7                                                  | 218                                                             | 0                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |
| <u>CAN-1</u> 0<br>+              |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |
| Aynalı                           | 143                                                             | 29.4                                                 | 213                                                             | 22.7                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Can-1                            | 193                                                             | 0                                                    | 192                                                             | 2.0                                                  | 167                                                             | 1.7                                                  | 192                                                             | 0.5                                                  |
| Havran                           | 273                                                             | 6.3                                                  | 182                                                             | 43.9                                                 | 200                                                             | 19.4                                                 | 226                                                             | 27.4                                                 |
| Orta Can                         | 280                                                             | 22.1                                                 | 194                                                             | 27.8                                                 | 112                                                             | 9.4                                                  | 202                                                             | 33.2                                                 |
| Papaz                            | 158                                                             | 28.4                                                 | 185                                                             | 27.5                                                 | 158                                                             | 23.2                                                 | 243                                                             | 23.4                                                 |
| Saba Can                         | 188                                                             | 22.8                                                 | 198                                                             | 35.3                                                 | 172                                                             | 22.0                                                 | 192                                                             | -                                                    |
| Turfanda Can                     | 202                                                             | 38.6                                                 | 229                                                             | 46.0                                                 | 132                                                             | 17.3                                                 | 194                                                             | 10                                                   |
| Kontrol (Témoin)                 | 311                                                             | 3.2                                                  | 408                                                             | 1.4                                                  | 173                                                             | 21.2                                                 | 136                                                             | 0                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) | 67                                                              | 16.8                                                 | 102                                                             | 11.8                                                 | 150                                                             | 15.1                                                 | 112                                                             | 12.                                                  |

Çatvel 4'ün devamı (Cont. table 4).

Çatvel 4 Üzerinde çalışılan Can eriklerinde karşılıklı tozlaşma, serbest tozlaşma ve kontrol sonuçları.

Tableau 4. Résultats d'essais de pollinisation réciproque, de pollinisation libre et d'autofécondation de Pruniers de Can

| Korbinasyonlar<br>Combinations   | 1974                                                           |                                                      | 1975                                                           |                                                      | 1976                                                           |                                                      | 1977                                                           |                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                  | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison |
| <u>FOÇA</u> ♀                    |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |
| Aynalı                           | 214                                                            | 18.2                                                 | -                                                              | -                                                    | 153                                                            | 18.3                                                 | -                                                              | -                                                    |
| Foça                             | 319                                                            | 0.3                                                  | 227                                                            | 4.4                                                  | 160                                                            | 0.6                                                  | -                                                              | -                                                    |
| Havran                           | 232                                                            | 3.4                                                  | -                                                              | -                                                    | -                                                              | -                                                    | -                                                              | -                                                    |
| Karşıyaka                        | 340                                                            | 300                                                  | -                                                              | -                                                    | 152                                                            | 157                                                  | -                                                              | -                                                    |
| Papaz                            | 292                                                            | 14.3                                                 | -                                                              | -                                                    | 189                                                            | 168                                                  | -                                                              | -                                                    |
| Kontrol (Témoin)                 | 283                                                            | 0.1                                                  | -                                                              | -                                                    | 181                                                            | 0.5                                                  | -                                                              | -                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) | 491                                                            | 23.4                                                 | -                                                              | -                                                    | 403                                                            | 44.9                                                 | -                                                              | -                                                    |
| <u>HAVRAN</u> ♀                  |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |
| Can-1                            | 193                                                            | 13.9                                                 | 195                                                            | 12.8                                                 | 115                                                            | 18.5                                                 | 328                                                            | 24.7                                                 |
| Havran                           | 430                                                            | 1.6                                                  | 131                                                            | 2.2                                                  | 184                                                            | 8.1                                                  | 468                                                            | 12.6                                                 |
| Orta Can                         | 457                                                            | 3.7                                                  | 259                                                            | 146                                                  | 181                                                            | 9.9                                                  | 270                                                            | 22.9                                                 |
| Papaz                            | 326                                                            | 0.3                                                  | 233                                                            | 3.4                                                  | 131                                                            | 3.3                                                  | -                                                              | -                                                    |
| Söbü Can                         | 325                                                            | 12.6                                                 | 262                                                            | 14.8                                                 | 191                                                            | 9.9                                                  | 181                                                            | 13.2                                                 |
| Turfanda Can                     | 359                                                            | 22.0                                                 | 173                                                            | 4.6                                                  | 207                                                            | 20.7                                                 | 264                                                            | 25.4                                                 |
| Kontrol (Témoin)                 | 204                                                            | 0.4                                                  | 126                                                            | 5.3                                                  | 164                                                            | 3.6                                                  | 204                                                            | 0                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) | 538                                                            | 23.0                                                 | 464                                                            | 33.6                                                 | 654                                                            | 14.0                                                 | 729                                                            | 22.6                                                 |

Cetvel 4'ün devamı (Cont table 4)

Cetvel 4. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde karşılıklı tozlama serbest tozlama ve kontrol sonuçları.  
Tableau 4. Résultats d'essais de pollinisation réciproque, de pollinisation libre et d'autofécondation  
de Pruniers de Can

| Kombinasyonlar<br>Combinations   | 1974                                                            |                                                      | 1975                                                            |                                                      | 1976                                                            |                                                      | 1977                                                            |                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                  | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>pollinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison |
| <u>KARŞIYAKA</u> ♀               |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |
| Aynalı                           | -                                                               | -                                                    | 165                                                             | 15.1                                                 | 176                                                             | 1.7                                                  | 176                                                             | -                                                    |
| Can-1                            | 237                                                             | 10.9                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Havran                           | 420                                                             | 6.4                                                  | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Karşıyaka                        | 226                                                             | 0.0                                                  | 226                                                             | 6.0                                                  | 377                                                             | 1.1                                                  | 222                                                             | 11.2                                                 |
| Kebap                            | 340                                                             | 102                                                  | 226                                                             | 16.2                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Orta Can                         | 233                                                             | 18.8                                                 | 198                                                             | 14.6                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Papaz                            | 170                                                             | 100                                                  | 200                                                             | 8.3                                                  | 157                                                             | 1.2                                                  | 180                                                             | 21.9                                                 |
| Kontrol (Temzin)                 | 213                                                             | 0.4                                                  | -                                                               | 0.4                                                  | 156                                                             | 1.2                                                  | 189                                                             | 0                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) | 617                                                             | 9.4                                                  | 613                                                             | 42.0                                                 | 376                                                             | 51.5                                                 | 927                                                             | 10.0                                                 |
| <u>KEBAP</u> ♂                   |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |                                                                 |                                                      |
| Aynalı                           | 131                                                             | 5.3                                                  | 255                                                             | 1.7                                                  | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Havran                           | 209                                                             | 0.1                                                  | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Karşıyaka                        | 171                                                             | 0.3                                                  | 205                                                             | 14.6                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Kebap                            | 122                                                             | 0                                                    | 170                                                             | 0                                                    | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Papaz                            | 174                                                             | 2.2                                                  | 253                                                             | 11.7                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Kontrol (Temzin)                 | 275                                                             | 0.7                                                  | 126                                                             | 0                                                    | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |
| Serbest (Pollinisation<br>libre) | 568                                                             | 19.7                                                 | 541                                                             | 27.7                                                 | -                                                               | -                                                    | -                                                               | -                                                    |

Cetvel 4'ün devamı (Cont table 4)

Cetvel 4. Üzerinde çalışılan Can eriklerinde karşılıklı tozlama serbest tozlama ve kontrol sonuçları.  
Tableau 4. Résultats d'essais de polinisation réciproque, de polinisation libre et d'autofécondation  
de Pruniers de Can.

| Kombinasyonlar<br>Combinations  | 1974                                                           |                                                    | 1975                                                           |                                                    | 1976                                                           |                                                    | 1977                                                           |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                 | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison |
| <b>ORTA CAN</b> ♀               |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |
| Can-1                           | -                                                              | -                                                  | 258                                                            | 7.3                                                | 145                                                            | 4.1                                                | 161                                                            | 14.9                                               |
| Havran                          | 246                                                            | 0.8                                                | 170                                                            | 4.1                                                | 135                                                            | 17.0                                               | 179                                                            | 8.9                                                |
| Karşıyaka                       | 250                                                            | 6.4                                                | -                                                              | -                                                  | 189                                                            | 11.6                                               | 218                                                            | 13.8                                               |
| Orta Can                        | 113                                                            | 0                                                  | 179                                                            | 1.1                                                | 172                                                            | 6.9                                                | 214                                                            | 14.5                                               |
| Söbü Can                        | 384                                                            | 1.5                                                | 141                                                            | 7.8                                                | 149                                                            | 2.6                                                | 261                                                            | 12.3                                               |
| Turfanda Can                    | 416                                                            | 4.1                                                | 148                                                            | 2.7                                                | 136                                                            | 1.4                                                | 199                                                            | 20.6                                               |
| Kontrol (Témoin)                | 235                                                            | 2.1                                                | 174                                                            | 0.5                                                | 200                                                            | 1.0                                                | 222                                                            | 0.9                                                |
| Serbest (Polinisation<br>libre) | 401                                                            | 12.2                                               | 324                                                            | 30.2                                               | 649                                                            | 28.1                                               | 462                                                            | 37.7                                               |
| <b>PAPAZ</b> ♀                  |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |                                                                |                                                    |
| Aynalı                          | 223                                                            | 14.3                                               | 310                                                            | 27.2                                               | 167                                                            | 10.7                                               | 245                                                            | 7.8                                                |
| Can-1                           | 197                                                            | 10.6                                               | 470                                                            | 17.0                                               | 189                                                            | 12.6                                               | 173                                                            | 2.3                                                |
| Foça                            | 185                                                            | 15.6                                               | 236                                                            | 19.4                                               | 165                                                            | -                                                  | -                                                              | -                                                  |
| Havran                          | 214                                                            | 0                                                  | 272                                                            | 1.8                                                | 155                                                            | 4.2                                                | 183                                                            | 0                                                  |
| Karşıyaka                       | 156                                                            | 10.8                                               | 236                                                            | 27.1                                               | 161                                                            | 1.8                                                | 258                                                            | 4.3                                                |
| Orta Can                        | 489                                                            | 8.9                                                | -                                                              | -                                                  | -                                                              | -                                                  | -                                                              | -                                                  |
| Papaz                           | 232                                                            | 0                                                  | 288                                                            | 2.4                                                | 172                                                            | 0.2                                                | 200                                                            | 1.5                                                |
| Kontrol (Témoin)                | 228                                                            | 0.1                                                | 247                                                            | 0.8                                                | 172                                                            | 6.3                                                | 238                                                            | 0.4                                                |
| Serbest (Polinisation<br>libre) | 424                                                            | 19.1                                               | 846                                                            | 19.4                                               | 770                                                            | 17.3                                               | 682                                                            | 9.8                                                |

Cetvel 4'ün devamı (Cont table 4)

Cetvel 4 Üzerinde çalışılan Can eriklerinde karşılıklı tozlama . serbest tozlama ve kontrol sonuçları.

Tableau 4. Résultats d'essais de polinisation réciproque, de polinisation libre et d'autofécondation de Pruniers de Can.

| Kombinasyonlar<br>Combinations  | 1974                                                           |                                                      | 1975                                                           |                                                      | 1976                                                           |                                                      | 1977                                                           |                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                 | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison | Tozlanan<br>Çiçek<br>Sayısı<br>Nombre de<br>fleurs<br>polinisé | Meyve<br>Tutumu %<br>Pourcent-<br>age de<br>nouaison |
| <u>SÖBÜ CAN</u> ♀               |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |
| Can-1                           | 116                                                            | 4.3                                                  | -                                                              | -                                                    | 165                                                            | 3.6                                                  | 282                                                            | 5.3                                                  |
| Havran                          | 130                                                            | 2.3                                                  | 113                                                            | 17.6                                                 | 294                                                            | 5.4                                                  | 180                                                            | 0                                                    |
| Orta Can                        | 333                                                            | 4.5                                                  | 171                                                            | 12.2                                                 | 226                                                            | 5.3                                                  | 172                                                            | 0.6                                                  |
| Söbü Can                        | 204                                                            | 0                                                    | 172                                                            | 0                                                    | 176                                                            | 0                                                    | 222                                                            | 2.2                                                  |
| Turfanda Can                    | 180                                                            | 0                                                    | 152                                                            | 0                                                    | 188                                                            | 1.0                                                  | 175                                                            | 0                                                    |
| Kontrol (Témoin)                | 262                                                            | 0.7                                                  | 193                                                            | 1.0                                                  | 220                                                            | 0.9                                                  | 220                                                            | 0                                                    |
| Serbest (Polinisation<br>libre) | 444                                                            | 6.7                                                  | 720                                                            | 9.4                                                  | 624                                                            | 10.8                                                 | 709                                                            | 6.8                                                  |
| <u>TURFANDA CAN</u> ♀           |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |                                                                |                                                      |
| Can-1                           | 377                                                            | 4.7                                                  | 212                                                            | 11.4                                                 | 161                                                            | 16.7                                                 | 230                                                            | 1.3                                                  |
| Havran                          | 178                                                            | 3.9                                                  | 202                                                            | 10.3                                                 | 165                                                            | 4.8                                                  | 305                                                            | 0                                                    |
| Orta Can                        | 323                                                            | 2.7                                                  | 140                                                            | 6.4                                                  | 195                                                            | 1.5                                                  | 190                                                            | 1.6                                                  |
| Söbü Can                        | 238                                                            | 0                                                    | 161                                                            | 0.6                                                  | 152                                                            | 1.3                                                  | 186                                                            | 0                                                    |
| Turfanda Can                    | 225                                                            | 0                                                    | 149                                                            | 0                                                    | 195                                                            | 1.0                                                  | 245                                                            | 0                                                    |
| Kontrol (Témoin)                | 367                                                            | 0.2                                                  | 458                                                            | 3.9                                                  | 213                                                            | 2.3                                                  | 262                                                            | 0                                                    |
| Serbest (Polinisation<br>libre) | 275                                                            | 16.0                                                 | 375                                                            | 26.6                                                 | 722                                                            | 27.4                                                 | 565                                                            | 4.9                                                  |

Bazı kombinasyonlarda aynı tozlayıcının sağladığı meyve tutum oranları arasında yıllara göre önemli farklar vardır. Birçok kombinasyonda da meyve tutumları düşük veya çok düşüktür. Meyve tutumlarının bu kadar değişiklik göstermesinde tozlamaların yapıldığı günlerdeki hava şartlarının muhtemelen önemli etkisi olmuştur. Çiçeklenme süresince yağın yağmurlar döllenmeyi engellemekte; yine çiçeklenme boyunca ve hemen çiçeklenme sonrası meydana gelen düşük sıcaklıklar gerek çiçekler ve gerekse genç meyveler için zararlı olmaktadır. Tozlamalar 1974 yılında 8-15 Mart; 1975 yılında 7-13 Mart; 1976 yılında 5-14 Mart ve 1977 yılında da 14-22 Şubat tarihleri boyunca yapılmıştır. Bu tozlama sürelerinin ilk deneme yılında 5 günü, ikinci deneme yılında 2 günü, üçüncü deneme yılında 3 günü ve son deneme yılında 3 günü yağış geçmiştir (Cetvel 5). Tozlamaların yapıldığı günlerde olan yağışlar meyve tutumunu önemli derecede etkilemiştir. Yağışlardan sonra tozlama işleminin etkilerinin azalmasına rağmen çok defa çiçeklerin çoğunda reseptif halin geçmiş olması nedeniyle yağmurun zararlı etkisi giderilememiştir. Ancak yağışların her yıl değişik çeşit ve kombinasyonlara ait tozlamaları etkilemesi ve sonuçların 4 yıllık gibi uzun bir denemeye ait olması çeşitler ve tozlayıcılar hakkında bir fikir verebilmektedir. Mevcut çeşitlerden Söbü Can ile Turfanda Can yağışlardan en fazla etkilenmiştir. Ayrıca 1977 yılında 1-4 Mart tarihlerinde meydana gelen don olayından, diğerlerine göre geç çiçek açan Aynalı ve Papaz erikleri önemli derecede zarar görmüşlerdir.

Çiçek tozu çimlenme oranları, çiçeklenme zamanları ve karşılıklı tozlama sonuçları dikkate alınarak üzerinde çalışılan çeşitler ve bunlara önerilen tozlayıcılar aşağıdaki gibi olabilir.

| <u>Çeşit</u> | <u>Tozlayıcı</u>                 |
|--------------|----------------------------------|
| Aynalı       | : Kebap, Papaz                   |
| Can-1        | : Havran, Söbü Can, Turfanda Can |
| Foça         | : Karşıyaka, Papaz               |
| Havran       | : Can-1, Orta Can                |
| Karşıyaka    | : Orta Can                       |
| Kebap        | : Papaz                          |
| Orta Can     | : Havran, Karşıyaka              |
| Papaz        | : Foça, Aynalı                   |
| Söbü Can     | : Havran                         |
| Turfanda Can | : Can-1                          |

Bütün çeşitlerde, kastre edildikten sonra tozlamadan bırakılan çiçeklerin böcek, rüzgâr vb. faktörlerle tozlanma ihtimalini saptamak amacıyla kontrol olarak kullanılan dallardaki meyve tutum oranları, mevcut kontrol dallarının % 72'inde, % 0-1 arasında değişmektedir. Ancak 1975 yılında Havran eriği, 1976 yılında da Papaz eriği kontrol dallarında meyve tutum oranları sırasıyla % 5,3 ve % 6,3 olarak saptanmıştır. Bu dallarda meyve tutumunun bu kadar yüksek olması muhtemelen bazı çiçeklerin kaçak çiçek tozları tarafından arızı bir şekilde tozlanmasından ileri gelmiştir. Kontrol dallarının çoğunda meyve tutum oranının % 1 den az olması, kastre edildikten sonra kesilenmeyen çiçeklerin çeşitli etkenlerle tozlanma ihtimalinin çok düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

Serbest tozlama sonucu oluşan meyve tutumları, çeşit ve yıllara göre değişmek üzere, % 4,9 (Turfanda Can eriğinde) ile % 51,5 (Karşıyaka eriğinde) arasında değişmektedir. Serbest meyve tutum oranlarının 13 adedi % 4,9 - 9,8; 9 adedi de 10,8-19,7; 7 adedi % 20,3-28,1 ve geriye kalan 7 adedi de % 30,2 - 51,5 arasında değişmektedir. Serbest meyve tutum oranları Aynalı, Foça, Karşıyaka ve Orta Can eriklerinde genellikle yüksek; Söbü Can eriğinde ise düşük olmuştur. Geriye kalan diğer çeşitler ise, meyve tutum oranları bakımından, bu iki grubun arasında yer almaktadır.

Çetvel 5. Tozlamaların yapıldığı aylara ait ortalama sıcaklık ve yağış miktarları.  
Tableau 5. Temperatures moyenne et précipitations dans le temps de polinisation.

| Günler   | Mart<br>Mars                        | 1974<br>1974                       | Mart<br>Mars                        | 1975<br>1975                       | Mart<br>Mars                        | 1976<br>1976                       | Şubat<br>Fevrier                    | 1977<br>1977                       |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Jours    | Ort.<br>Sic.C<br>Temper-<br>ature C | Yağış<br>mm<br>Précipi-<br>tations | Ort.<br>Sic.C<br>Temper-<br>ature C | Yağış<br>mm<br>Précipi-<br>tations | Ort.<br>Sic.C<br>Temper-<br>ature C | Yağış<br>mm<br>Précipi-<br>tations | Ort.<br>Sic.C<br>Temper-<br>ature C | Yağış<br>mm<br>Précipi-<br>tations |
| 1        | 6.9                                 |                                    | 6.2                                 |                                    | 6.1                                 |                                    | 14.4                                |                                    |
| 2        | 8.6                                 |                                    | 8.0                                 |                                    | 9.9                                 |                                    | 14.9                                |                                    |
| 3        | 8.6                                 |                                    | 10.6                                |                                    | 9.8                                 |                                    | 13.1                                |                                    |
| 4        | 10.6                                | 0.0                                | 13.2                                |                                    | 8.9                                 |                                    | 9.2                                 | 22.4                               |
| 5        | 12.2                                |                                    | 11.0                                | 2.2                                | 5.0                                 |                                    | 6.4                                 |                                    |
| 6        | 12.2                                | 0.1                                | 12.4                                | 2.3                                | 6.6                                 |                                    | 6.3                                 |                                    |
| 7        | 9.6                                 | 11.0                               | 13.4                                |                                    | 11.2                                |                                    | 5.0                                 | 5.7                                |
| 8        | 9.4                                 | 13.4                               | 13.6                                |                                    | 11.9                                | 0.1                                | 5.3                                 | 4.7                                |
| 9        | 10.3                                |                                    | 13.8                                |                                    | 11.2                                | 2.3                                | 8.9                                 |                                    |
| 10       | 9.6                                 |                                    | 12.3                                | 1.5                                | 11.8                                |                                    | 10.2                                |                                    |
| 11       | 10.4                                | 52.3                               | 13.3                                | 15.4                               | 11.2                                |                                    | 15.6                                | 5.4                                |
| 12       | 10.2                                | 1.6                                | 12.6                                |                                    | 9.2                                 | 3.4                                | 18.3                                |                                    |
| 13       | 10.0                                |                                    | 15.3                                |                                    | 7.4                                 |                                    | 18.7                                |                                    |
| 14       | 12.4                                | 1.0                                | 15.3                                |                                    | 8.5                                 |                                    | 14.3                                |                                    |
| 15       | 12.7                                | 17.8                               | 15.6                                |                                    | 9.2                                 | 0.1                                | 14.7                                | 0.0                                |
| 16       | 10.6                                | 5.3                                | 12.3                                |                                    | 11.0                                | 30.2                               | 11.3                                | 1.1                                |
| 17       | 10.3                                | 2.0                                | 11.7                                |                                    | 11.5                                | 0.2                                | 10.2                                | 8.0                                |
| 18       | 9.8                                 | 0.4                                | 11.4                                |                                    | 11.1                                |                                    | 9.1                                 | 12.8                               |
| 19       | 12.3                                |                                    | 12.0                                |                                    | 9.7                                 | 0.2                                | 8.8                                 |                                    |
| 20       | 13.5                                |                                    | 16.3                                |                                    | 9.2                                 |                                    | 9.3                                 |                                    |
| 21       | 16.0                                |                                    | 17.0                                |                                    | 11.3                                |                                    | 9.4                                 |                                    |
| 22       | 15.3                                |                                    | 14.2                                | 0.1                                | 12.1                                |                                    | 11.4                                |                                    |
| 23       | 12.5                                |                                    | 11.5                                | 0.2                                | 11.1                                |                                    | 13.8                                |                                    |
| 24       | 14.5                                |                                    | 13.1                                | 2.6                                | 11.1                                | 0.1                                | 13.4                                |                                    |
| 25       | 14.0                                |                                    | 10.4                                | 6.3                                | 13.0                                |                                    | 17.9                                |                                    |
| 26       | 12.0                                |                                    | 8.7                                 | 25.7                               | 14.0                                |                                    | 16.2                                |                                    |
| 27       | 11.6                                |                                    | 7.5                                 | 1.6                                | 12.4                                | 0.6                                | 14.6                                |                                    |
| 28       | 14.6                                |                                    | 11.4                                |                                    | 13.3                                |                                    | 11.4                                |                                    |
| 29       | 12.0                                |                                    | 15.8                                |                                    | 10.6                                |                                    |                                     |                                    |
| 30       | 11.4                                |                                    | 19.4                                |                                    | 10.4                                | 6.3                                |                                     |                                    |
| 31       | 14.2                                |                                    | 21.2                                |                                    | 12.0                                | 1.3                                |                                     |                                    |
| Ortalama | 11.6                                |                                    | 13.0                                |                                    | 10.4                                |                                    | 11.9                                |                                    |

## RESUME

LES RECHERCHES SUR LA BIOLOGIE DE FRUCTIFICATION DE CERTAIN CULTIVARS DE CAN ERIĞİ (Prunus cerasifera Ehrh)

En Turquie, nous avons en production plusieurs cultivars de prunier d'origine d'Asie Mineure. L'absence des données bibliographiques, nous ne connaissent rien des conditions de leur fécondation. Pour cette raison, nous avons effectué cette étude. Les cultivars examinés Aynalı, Can-1, Foça, Havran, Karşıyaka, Kebap, Orta Can, Papaz, Söbü Can et Turfanda Can appartiennent à l'espèce de P.cerasifera.

Les essais ont eu lieu à Bornova de 1974 à 1977. Le travail fut exécuté sur des arbres productifs en plein air. On a réalisé les essais ci-dessous:

1. La germination du pollen
2. Les observations phénologiques
3. Les Auto et allo-polinisations

Le pourcentage le plus élevé de la germination du pollen varie de 95,0 % à 41,5 % selon le cultivar. Au point de vu du taux de germination les trois premiers cultivars sont: Aynalı, Söbü Can et Turfanda Can. Puis, les cultivars Kebap, Can-1, Foça, Havran, Papaz, Karşıyaka et Orta Can les suivent par ordre de pourcentage de taux de germination du pollen. La proportion de germination des grains de pollen a dépassé le 30 %. C'est une quantité que l'on trouve suffisante pour la fécondation nécessaire des cultivars fruits à noyaux.

Chez les cultivars étudiée, la floraison a lieu dans le courant de Février et Mars à Bornova. La durée de floraison varie selon le cultivar et l'année.

D'après nos résultats expérimentaux les 7 cultivars (Aynalı, Can-1, Foça, Kebap, Papaz, Söbü Can et Turfanda Can) ne donnent pas une récolte suffisante après la pollinisation par leur propres pollens. Leur taux de fructification restant inférieure à 5 % des fleurs totales. De même, certaines années par l'absence de la fécondation, avec leur propre pollen, la fertilité est pratiquement nul, Ces cultivars apparaissent comme auto-incompatible ou partiellement auto-compatible. Dans la dernière année expérimentale, chez les cultivars Havran, Karşıyaka et Orta Can, les proportions de fructification sont respectivement 12,6 %, 18,2 % et 14,5 %. D'après les résultats, ces cultivars apparaissent comme autofertils.

D'après les résultats de la pollinisation croisée, les pollinisateurs pour chaque cultivar sont montrés ci-dessous.

|           |   |                                |
|-----------|---|--------------------------------|
| Aynalı    | : | Kebap, Papaz                   |
| Can-1     | : | Havran, Söbü Can, Turfanda Can |
| Foça      | : | Karşıyaka, Papaz               |
| Havran    | : | Can-1, Orta Can                |
| Karşıyaka | : | Orta Can                       |
| Kebap     | : | Papaz                          |
| Orta Can  | : | Havran, Karşıyaka              |
| Papaz     | : | Foça, Aynalı                   |
| Söbü Can  | : | Havran                         |
| Turfanda  | : | Can-1                          |

## LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Childers, N.F. 1961. Modern Fruit Science. New Jersey.
2. Coutanceau, M. 1962. Arboriculture Fruitière. J.B.Bailliére et Fils.Paris.
3. Çölaşan, Ü.E. 1960. Türkiye İklimi. Ankara.
4. Davis, P.H. 1972. Flora of Turkey and the East Aegean Islands.Cilt IV .  
Edinburg Univ. Press.
5. Dokuzoğuz, M.Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerimizin Sitolojik Yapıları  
ve Bununla Çiçek Tozu Çimlenmesi,Meyvalarda Çekirdek Teşekkülü ve Mey-  
ve Tutumu arasındaki Münasebetler (Basılmamış).Ankara.
6. Gourley, J.H. ve F.S. Howlett, 1957. Modern Fruit Production, 10. baskı,  
The Macmillan Comp. New York.
7. Gautier, M. 1972. Les Porte- greffes du Prunier. Arbor.Fruitière. 224:  
25-23.
8. Kobel, F. 1944.'Çeviren : S.Özbek). Meyvacılığın Fizyolojik ve Biyolojik  
Esasları. Yük.Zir. Enst.Basımevi.Ankara.
9. Krümmel, H.1955.(Çeviren: S.Özbek). Bağ Bahçe Bitkilerinin Islahı.A.Ü.  
Ziraat Fak. Yard. Ders Kitabı 27.
10. Özbek, S. 1943. Çiçek Tomurcuğu Teşekkülü Esas Tutularak Kastamonu Dolay-  
larındaki En Önemli Meyve Türlerinin Verimliliğine Tesir Eden Biyo-  
lojik Faktörler Üzerinde Araştırmalar.Ankara.
11. Özçağırın, R.1976. Türkiye'de Mevcut Erik Türlerinin Teşhisi ve Bunlar-  
dan Prunus cerasifera Ehrh. Türüne Ait Bazı Çeşitlerin (Can Erikle-  
ri) Meyve Özellikleri. E.Ü.Zir. Fak. Yay No. 276.
12. Özçağırın, R. 1978. Production de Prunes et ses Variétés Importantes en  
Turquie. " III.Erik Genetiği,Islahı ve Pomolojisi Simpozyumu.Cacak-  
Yugoslovia. Acta Horticulturae. 74: .....
13. Paunovic,A.S. 1968. Travaux de Sélection chez le Prunus cerasifera var.  
Myrobolan lois comme Porte-greffe pour le Prunier. Acta Horticultu-  
rae. 10:313-332.
14. Ülkümen, L.1938.Malatya'nın Mühim Meyve Çeşitleri Üzerinde Morfolojik,  
Fizyolojik, Biyolojik Araştırmalar.Yük.Zir.Enst.Basımevi.Ankara.
15. Zielinski, Q.B. 1955. Modern Systematic Pomology. Dubuque,Iowa.