

ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EŞLEME (Coupled) YÖNTEMİYLE AÇIKTA TOZLANMIŞ  
ASPIR DÖLLERİNİN MELEZLERİNDE TOHUM  
VERİMİ VE VERİM KOMPONENTLERİ  
ÜZERİNDE ARAŞTIRMA

Aytan MUHAMMED AZİZ


T. C.

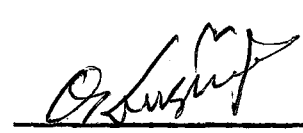
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi

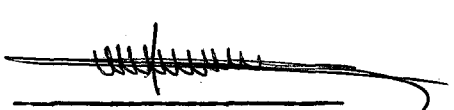
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

Bu Tez ..8..7..1987... Tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından  
..90 (... Doksan ...) Not Takdir Edilerek Oybirliği / ~~Yükseköğretim Kurulu~~  
ile Kabul Edilmiştir.

  
Prof. Dr. Emin EKİZ  
Danışman

  
Prof. Dr. Orhan DÜZGÜNEŞ

  
Doç. Dr. Özer KOLSARICI

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

EŞLEME (Coupled) YÖNTEMİYLE AÇIKTA TOZLANMIŞ  
ASPIR DÖLLERİNİN MELEZLERİNDE TOHUM  
VERİMİ VE VERİM KOMPONENTLERİ  
ÜZERİNDE ARAŞTIRMA

Aytan MUHAMMED AZİZ

Ankara Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman : Prof.Dr.Emin EKİZ

1987, Sayfa: 67

Jüri : Prof.Dr.Emin EKİZ  
Prof.Dr.Orhan DÜZGÜNEŞ  
Doç.Dr.Özer KOLSARICI

Bu araştırma, 1986 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü deneme tarlasında yürütülmüştür. Deneme iki tekerrürlü olarak, eşleme (coupled) yöntemiyle açıkta tozlanmış döllerin I. generasyon melezleriyle, II. generasyon melezlerinin tohum verimi ve verim komponentlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. G<sub>1</sub> melezlerinin melez gücü tohum veriminde %42.15-145.31, bitki boyunda %1.90-9.70, 1000 tohum ağırlığında ise sadece bir melezde (%15.41) önemli bulunmuş, sap veriminde %3.13-43.18, dal sayısında %24.00-42.11, koza sayısında %41.33-135.71 olup, kabuk ve yağ oranında ise melez gücüne rastlanmamıştır. G<sub>2</sub> melezlerinde melez gücü, tohum veriminde %41.53-51.03, bitki boyunda %3.28-7.48, 1000 tohum ağırlığında sadece bir melezde (%15.66) önemli bulunmuş, sap veriminde %4.29-36.47, dal sayısında %15.13-22.13, koza sayısında %15.55-67.44 olup kabuk ve yağ oranında ise yine melez gücüne rastlanmamıştır.

ANAHTAR KELİMELELER : Eşleme (Coupled), açıkta tozlanma, döl, I. generasyon melez, II. generasyon melez, verim komponenti, melez gücü, tohum verimi, bitki boyu, 1000 tohum ağırlığı, sap verimi, dal sayısı, koza sayısı, kabuk oranı ve yağ oranı.

ABSTRACT

Masters Thesis

RESEARCH ON THE SEED YIELD AND YIELD  
COMPONENTS IN HYBRIDS OF OPEN POLLINATED  
SAFFLOWER OFFSPRINGS BY THE METHOD  
OF PAIRING (COUPLING)

Aytan MUHAMMED AZİZ

Ankara University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Agronomy

Supervisor : Prof.Dr.Emin EKİZ

1987, Page:67

Jury : Prof.Dr.Emin EKİZ  
Prof.Dr.Orhan DÜZGÜNEŞ  
Assoc.Prof.Dr.Özer KOLSARICI

This research was carried out on the experimental field of the Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, University of Ankara in the year of 1986. Trial was done for the purpose of determining the seed yield and yield components of the first and second generation hybrids of open pollinated off springs by the method of pairing (coupling) in two replications. Heterosis of the first generation hybrids was found 42.15-145.31%, 1.90-9.70%, 3.13-43.18%, 24.00-42.11% and 41.33-135.71% in seed yield, plant height, stem yield, stem number and capsule number, respectively. Meanwhile, the thousand seed weight was found significant in only one hybrid (15.41%) and heterosis wasn't seen in husk and oil ratios in both generation hybrids. Heterosis of the second generation hybrids was found 41.53-51.03%, 3.28-7.48%, 4.29-36.47%, 15.13-22.13% and 15.55-67.44% in seed yield, plant height, stem yield, stem number and capsule number, in order. Meanwhile, the thousand seed weight was found significant in only one hybrid (15.66%) and heterosis wasn't seen in husk and oil ratios in both generation hybrids.

KEY WORDS : Pairing(coupling), open pollination, first generation, second generation, yield component, heterosis, seed yield, plant height, the thousand seed weight, stem yield, stem number, capsule number, husk ratio and oil ratio.

**TEŐEKKÜR**

Tez konumu belirleyen ve çalıőmalarım sırasında her tŸrlŸ yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof.Dr.Emin EKİZ'e çeşitli konularda yakın ilgilerini gŸrdŸğŸm Sayın Doç.Dr.Ahmet ERA'a ve Sayın Dr.NilgŸn BAYRAKTAR'a ayrıca tŸm emeği geçenlere içtenlikle teőekkŸr ederim.

Aytan MUHAMMED AZİZ

## VI

### İÇİNDEKİLER

#### Sayfa No:

1. GİRİŞ .....	1
2. KAYNAKLARIN ARAŞTIRILMASI .....	4
3. DENEME YERİNİN İKLİM VE TOPRAK ÖZELLİKLERİ .....	10
3.1. Deneme yeri .....	10
3.1.1. Denemeyerinin iklim özellikleri .....	10
3.1.2. Deneme yerinin toprak özellikleri .....	12
4. MATERYAL VE METOD .....	13
4.1. Materyal .....	13
4.2. Metod .....	14
4.2.1. Ölçüm ve Tartımlar .....	14
4.2.1.1. Tohum Verimi .....	14
4.2.1.2. Bitki Boyu .....	14
4.2.1.3. 1000 Tohum Ağırlığı .....	15
4.2.1.4. Sap Verimi .....	15
4.2.1.5. Dal Sayısı .....	15
4.2.1.6. Koza Sayısı .....	15
4.2.1.7. Kabuk Oranı .....	15
4.2.1.8. Yağ Oranı .....	15
4.2.2. İstatistikî Değerlendirmeler .....	15
4.2.2:1. Varyans Analizi .....	15
5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI .....	17
5.1. Tohum Verimi .....	17
5.2. Bitki Boyu .....	18


## VII

### Sayfa No:

5.3. 1000 Tohum Ağırlığı .....	28
5.4. Sap Verimi .....	33
5.5. Dal Sayısı .....	38
5.6. Koza Sayısı .....	43
5.7. Kabuk Oranı .....	49
5.8. Yağ Oranı .....	54
6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA .....	60
6.1. Tohum Verimi .....	60
6.2. Bitki Boyu .....	61
6.3. 1000 Tohum Ağırlığı .....	61
6.4. Sap Verimi .....	62
6.5. Dal Sayısı .....	62
6.6. Koza Sayısı .....	62
6.7. Kabuk Oranı .....	63
6.8. Yağ Oranı .....	63
KAYNAKLAR .....	64

## VIII

### KISALTMALAR

- $G_1$  : I.generasyon  
 $G_2$  : II.generasyon  
D : Döl  
Ç : Çeşit  
K.O. : Kareler ortalaması  
K.T. : Kareler toplamı  
S.D. : Serbestlik derecesi
- 

## 1. GİRİŞ

İnsanlar, medeniyet ilerledikçe diğer ihtiyaçları gibi, beslenmeye de önem vermişler ve besinleri karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler, su ve mineraller olmak üzere beş ana gruba ayırarak incelemişlerdir.

Yağlar, insan organizması için önemli bir enerji kaynağı olup, karbonhidrat ve proteinlerin sağladığı enerjinin iki katını vermektedir (Köksal 1964).

Günümüzde dengeli ve yeterli beslenmede çok önemli bir yer tutan yağlar, hayvansal ve bitkisel kaynaklardan elde edilmektedir.

Türkiye'de hayvansal kaynaklı yağların elde edilişi sınırlı miktarda olduğundan, bitkisel yağ kaynaklarının geliştirilmesi ve üretilmesi gün geçtikçe artmaktadır. Ayrıca hayvansal kaynaklı yağların, bitkisel yağlara göre pahalı oluşu bitkisel yağlara olan talebi daha da artırmıştır.

Böylece yağlı tohumlu bitkiler ve bitkisel yağlar ulusal ekonomide, halkın beslenmesinde ve endüstride büyük önem taşımakta olup, son yıllarda Türkiye'de bitkisel yağ tüketiminin artması nedeniyle yağlı tohumlu bitkilerin yetiştiriciliğine ve üretimine hız verilmektedir.

Türkiye'de bitkisel yağ açığı, genellikle ayçiçeği, zeytin ve pamuk tohumundan karşılanmaktadır. Ekiz ve Bayraktar (1986) yaptıkları araştırmalarda bazı aspir hatlarının  $-12^{\circ}\text{C}$  ye kadar dayandığını, kışlık ekilebileceğini ve nadas alanlarında ekim nöbetine girebileceğini bildirmişlerdir. İleriki



yıllarda bitkisel yağa olan talebin artması sonucu bu bitkinin yağından faydalanılabileceğini vurgulamışlardır.

Çeşide göre, yağ oranı %27-38 arasında değişen ve içerisinde %79-83 arasında "Linoleik" asit bulunan aspir yağının damarların tıkanmasını ve kan pulcuklarının çökmesini önleyici, hipertansiyon ve kolestrolü düşürücü özelliğe sahip olması bu yağın tercih edilmesine neden olmaktadır. Aspirin esas faydalanılan kısmı tohumlarından elde edilen yağ olmakla birlikte, küspesinden, saplarından ve çiçeklerinden de faydalanılmaktadır.

Aspirin yağı, yemeklik olarak tüketildiği gibi boya, vernik, cila ve sabun yapımında da kullanılmaktadır. Ayrıca yarı kuruyan yağlardan olan bu yağdan boya endüstrisinde de faydalanılmaktadır. Aspir yağının en önemli özelliği, doymuş yağ asitleri (palmitik ve stearik asit) oranının düşük, doymamış yağ asitleri (linoleik ve oleik asit) oranının ise yüksek olmasıdır (Knowles 1955).

Aspir bitkisinden çok yönlü faydalanma imkânı olduğu halde, mevcut aspir çeşitlerinde yağ oranının düşük olması ve kıraçta verimin az olması nedeniyle Türkiye'de üretim son yıllarda 250 tonu geçmemiştir.

Aspir, özellikle yarı kurak bölgelerdeki nadas alanlarında ekonomik olarak değerlendirilecek bitkilerden birisidir (Er 1981).

Aspir bitkisinin tohum verimi ve yağ oranını artırmak için Ekiz ve Bayraktar (1986), Gürbüz (1986), A.B.D. ve İspanyol kökenli yağ oranı yüksek ve ince kabuklu

çeşitlerle, tohum verimi yüksek yerli aspir çeşitleriyle yapmış oldukları ıslah çalışmaları sonucu verimli ve yağ oranı yüksek aspir melezleri elde etmişlerdir.

Ekiz ve Bayraktar (1986)'ın "kendilenmiş aspir (Carthamus tinctorius L.) hatlarının Eşleme (Coupled) yöntemiyle açıkta tozlanmasından elde edilen melezlerin kuru tarım bölgelerine adaptasyonu üzerinde araştırmalar" konulu araştırmalarında verim komponentleriyle ilgili olumlu sonuçlar elde etmiş ve araştırma materyallerinde yüksek oranda melez gücü bulmuşlardır.

Bu araştırmada eşleme yöntemi gereği 1.yıl açıkta tozlanmamış döllerin, 2.yıl kendi aralarında ve 1.generasyon melezlerle açıkta tozlanmaları sonucu elde edilen 1.generasyon melezleri ile 2.generasyon melezleri araştırmamızın materyali olmuştur. Deneme sonucu bu melezlerin tohum verimi ve verim komponentleri ile ilgili verilerde melez gücü etkisi araştırılmıştır.

## 2. KAYNAKLARIN ARAŞTIRILMASI

Araştırma konusu ile ilgili yerli ve yabancı kaynaklardan elde edilen bilgiler, tarih sırası esas alınarak aşağıda verilmiştir.

Classen vd (1950)'lerine göre en iyi dikenli aspir çeşitlerinde yağ oranının %27-30, dikensiz aspir çeşitlerinde ise %20-24 arasında değiştiğini ifade etmişlerdir.

Knowles (1955), kendilenmiş hatları açıkta tozlayarak yüksek oranda verimli hibritler elde etmiştir.

Stanley vd (1961)'ne göre "Pasifik 7" çeşidinin yağ oranı %38.8, "Cil" çeşidinin ise %38.9, olup, 1000 tohum ağırlığı sırasıyla 31.00, 50.00 g' dır.

Schuster (1964), kendileme yaptığı her generasyonda seçtiği bitkiler arasında melezleme yaptığını ve her birinde ortalama tohum veriminin, orijinal popülasyonu geçtiğini, melezlerin %32.8'inin melez gücü gösterdiğini bildirmiştir.

Araştırmada melezlerde en üstün anaça göre %70'ten fazla tohum verimi artışı görüldüğünü, melezlerin %45'inde iç oranında %16, yağ oranında ise %18 melez gücü görüldüğünü bildirmiştir.

Knowles ve Miller (1965), aspirin 60-150 cm arasında boylandığını, "Gila" çeşidinde yağ oranının %36,6, U5-10 çeşidinde ise %34.4 olduğunu tesbit etmişlerdir.

Yermanos vd (1967)' "N - 10" aspir çeşidiyle 4 farklı zamanda yaptıkları ekimlerde tohum verimini sırası ile 260.5, 226.4, 205.7, 161.4 Kg/da, yağ oranını sırasıyla %32.6, 35.8, 37.3, 39.7, 1000 tohum ağırlığını ise sırasıyla 46.6, 42.7, 41.6, 40.0 g. olarak bulmuşlardır.

Knowles(1968), bir aspir çeşidinde yağ oranının %41.6, bütün bitkilerin karıştırılmış tohumluğunda %35.2, normal kabuklu çeşitlerde %29.9-34.3, çok ince kabuklu çeşitlerde ise %32.4-48.8 arasında değiştiğini belirtmiştir.

Ayrıca yağ oranlarının, kendilenmiş normal kabuklu hatlarda % 38.8-34.8, kendilenmiş ince kabuklu hatlarda ise %42.4-43.5 arasında değiştiğini belirtmiştir.

Urie ve Zimmer(1970), "Reduced-hull" çeşidinde kabuk oranını %27-33, yağ oranını %41-44 arasında bulmuşlardır.

Knowles(1972)'e göre tohum kabuğu incelidikçe yağ oranının arttığını çizgili, kahverenkli ve ince kabuklu bir çeşitte yağ oranının yaklaşık %46 olduğunu bildirmiştir.

Knowles(1972), ilk aspir ekiminin 1898'de yapıldığını, ancak sonuçların olumsuz olduğunu ve daha sonra 1942'de Nebraska Üniversitesinde yapılan çalışmalarda ise %35 yağ içeren çeşitlerin geliştirildiğini ifade etmiştir.

Rao(1973), tohum veriminde melez gücünün %55, koza sayısında %19.5, bitkide dal sayısında ise %13.5 olduğunu vurgulamaktadır.

Ramachandiram ve Goud(1973), tohum veriminde melez gücünü %86.6, yağ oranında ise düşük bulmuşlardır.

Rao(1973), en iyi hibrit çeşidin en iyi standart çeşitten %42 - %70 fazla verim verdiğini bildirmektedir.

Yazdi-Samadi vd (1973), 1970 yılında yaptıkları bir denemede melezlerin yarısında, parsel başına yağ miktarı ve verimde melez gücünü bulmuş, yağ veriminde ise melez gücünü tesbit edememişlerdir. 1971'de yapılan 2. denemede, melezlerin 2/3'si tohum veriminde, 1/3'i yağ veriminde melez gücü oluşturmuştur.

Yazdi-Samadi vd (1975), aspirde melezlerin anaçlara göre bitki boyunda, tohum veriminde, 1000 tohum ağırlığında ve yağ oranında önemli derecede artışlar kaydettiğini ve tohum veriminde %8.0-93.7, bitki boyunda %5.0-24.7, 1000 tohum ağırlığında %11.6-12.6, yağ oranında ise %8.2 - 8.8 oranında melez gücü görüldüğünü ifade etmişlerdir.

Ehdaie ve Ghaderi(1978), "p.(N-10).p<sub>2</sub>", "Arak-2811", F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> ve BC<sub>2</sub> aspir döl ve melezlerinin bitki başına tohum veriminin 25.29-36.76 g arasında değiştiğini, bu karaktere ait melez gücünün %25.8 oranında bulunduğunu, 1000 tohum ağırlığının 30.40-32.70 g, melez gücün %5.26, bitki boyunun 111.52-119.20 cm melez gücü %11.5g olduğunu bildirmişlerdir.

Alessi vd (1981), yapılan tarla denemelerinde, "Gilaé ve "5.208" çeşidinde tohum verimini 135 kg/da, yağ verimini ise 53 kg/da olarak bulmuşlardır.

Bayraktar (1984), kuru şartlarda yapmış olduğu denemelerde, tohum verimi, 1000 tohum ağırlığı, sap verimi, bitki boyu, bitkide koza sayısı bakımından anaçlara göre melez gücünü ve üstün anaca göre melez gücünü şöyle bulmuştur.

Tohum verimi bakımından anaçlara göre melez gücü %59.10-91.09, üstün anaca göre melez gücü %6.03-15.28, sap verimi bakımından melez gücü %29.70-60.58, üstün anaca göre melez gücü %23.02-59.81, bitki boyu bakımından melez gücü %4.91-8.01, üstün anaca göre melez gücü %2.54-7.17, bitkide koza sayısı bakımından melez gücü %20.54-33.60, ana dala bağlı yan dal sayısı bakımından melez gücü %14.24-32.40, üstün anaca göre melez gücü %10.81-31.44, üstün anaca göre melez gücü %6.03-15.28, sap verimi bakımından melez gücü % 29.70-60.58, üstün anaca göre melez gücü %23.02-59.81, bitki boyu bakımından melez gücü %4.91-8.01, üstün anaca göre melez gücü %2.54-7.17, bitkide koza sayısı bakımından melez gücü %20.54-33.60, ana dala bağlı yan dal sayısı bakımından melez gücü %14.24-32.40, üstün anaca göre melez gücü %10.81-31.44 olmuştur.

Gürbüz(1986) tohum verimi bakımından melez gücü %71.09-212.26 ve üstün anaca göre melez gücü %37.80-178.07 arasında bulunmuştur. Bitki boyu bakımından melez gücü ve üstün anaca göre melez gücü istatistiki yönden önemli görülmemiştir. 1000 tohum ağırlığında melez gücü %-10.85 (+13.40) ve üstün anaca göre melez gücü %-12.48-(+13.07) arasında değişmiştir. Sap veriminde melez gücü %29.91 - 98.65, üstün anaca göre melez gücü ise sadece oleicleed x308 melezinde (%88.07) önemli bulunmuştur. Dal sayısı bakımından melez gücü %52.76 ve üstün anaca göre melez gücü %50.39 ile Reduced-hull x 308 melezinde önemli bulunmuştur. Koza sayısı bakımından melez gücü %34.67-68.77 ve üstün anaca göre melez gücü %40.40-67.14 arasında değişmiştir.

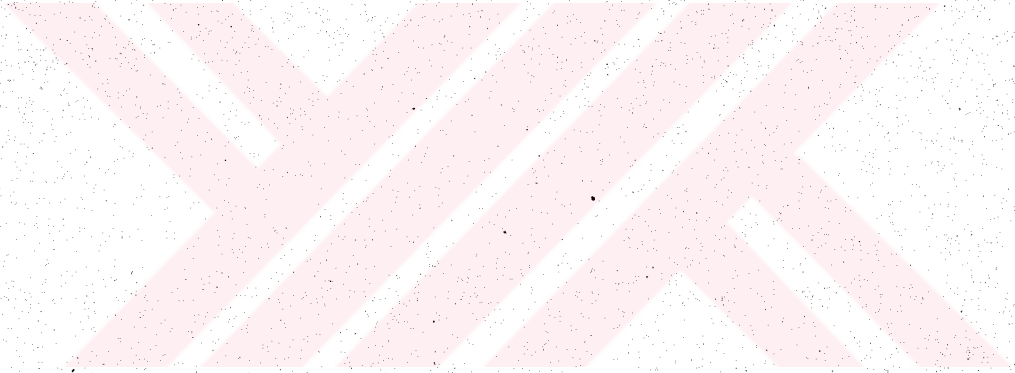
Kabuklu yağ oranı bakımından melez gücü %14.13-16.27 ve üstün anaca göre melez gücü ise sadece Oleicleed x Reduced-hull melezinde (%14.41) önemli bulunmuştur.

Ekiz ve Bayraktar (1986), döl seçiminde melezlerin tohum verimini 23.49-32.93g, kendilenmiş hatlarda melez gücünü %13.37-86.69, çeşit seçiminde melezlerin verimini 26.53-29.65 g, kendilenmiş hatlarda melez gücünü %49.10-80.72 bulmuşlardır.

Döl seçimine ait melezlerin sap verimi 95.49-114.13 g, kendilenmiş hatlarda melez gücü %20.20-57.45, çeşit seçimine ait melezlerin verimi 78.55-105.36g, melez gücü %31.25-42.44'dür. Döl seçimine ait melezlerin dal sayısı 12.11-14.59 adet, kendilenmiş hatlarda melez gücü %19.94-62.42, çeşit seçimine ait melezlerin döl sayısı 13.17-14.31 adet, melez gücü %24-23-49.53tür. Döl seçimine ait melezlerin koza sayısı 27.44-36.53 adet, melez gücü 25.66-67.11, çeşit seçimine ait melezlerin ise 28.91-39.08 adet, melez gücü ise %43.82-57.45'dir. Döl seçimine ait melezlerin boyu 75.42-83.50 cm, çeşit seçimine ait melezlerin boyu 78.83-82.17 cm arasında değişmiş olup melez gücü saptanmamıştır. Döl seçimine ait melezlerin 1000 tohum ağırlığı 42.52-49.15 g, kendilenmiş hatlarda melez gücü %4.62-9.22, çeşit seçimine ait melezlerin tohum ağırlığı %45.26-48.39g, kendilenmiş hatlarda melez gücü ise %4.85-8.96'dır.

Döl seçimine ait melezlerin tohum tutma oranı %42.72-48.70, çeşit seçimine ait melezlerin tohum tutma oranı ise %43.94-46.70'dir. Kendilenmiş hatlarda melez gücü

4.53-9.25 arasındadır. Döl seçimine ait melezlerin yağ oranı 30.94-33.70, kendilenmiş hatlarda melez gücü 4.01-9.03, çeşit seçimine ait melezlerin yağ oranı 31.36-33.42, melez gücü ise 4.53-7.72'dir.





### 3. DENEME YERİNİN İKLİM VE TOPRAK ÖZELLİKLERİ

#### 3.1. Deneme Yeri

Deneme 1986 yılında, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme tarlasında yürütülmüştür.

Deneme yeri  $39^{\circ} 57'$  kuzey enlem ve  $32^{\circ} 52'$  doğu boylam dereceleri arasında bulunmakta olup deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık olarak 860 m'dir.

#### 3.1.1. Deneme Yerinin İklim Özellikleri

Deneme yerinin, aspirin gelişme devresinde iklim durumunu belirten 1986 yılına ait yağış, sıcaklık ve nisbi nem oranı Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Denemenin 1986 yılına ait toplam yağış miktarı 139.5 mm, ortalama sıcaklık  $17.2^{\circ} C$  ve nisbi nem oranı %49.5 olarak tesbit edilmiştir.

Çizelge 3.1. Deneme Yerinin, Aspirin Gelişme Devresindeki iklim değerleri (1)

Aylar	Yağış (mm)	Sıcaklık (C°)	Nem (%)
Mart	15.5	7.7	56.4
Nisan	15.0	13.4	50.4
Mayıs	38.7	12.8	61.1
Haziran	63.2	18.9	53.3
Temmuz	6.9	24.6	38.4
Ağustos	0.2	25.9	37.5
Toplam Yağış	139.5		
Ort. Sıcaklık		17.2	
Ort. Nisbi Nem			49.5

(1) Başbakanlık, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (1986)

### 3.1.2. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri

Deneme yerine ait toprak analizi, Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi Etimesgut Şeker Araştırma Enstitüsü Laboratuvarlarında yapılmış olup (Bayraktar 1984), analiz sonuçları Çizelge 3.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Deneme Yerinin Toprak Analiz Sonuçları

Saturasyon (%)	Tarla Kapasitesi (%)	PH	Kireç (%)	Org.Mad. (%)	Suda Çözülen Tuzlar %
52 - 63	18.2 - 22.6	7.7-8.4	4.8-6.3	0.5-2.0	0.101-0.193

Çizelge 3.3'de görüldüğü gibi deneme yerinin toprağı, saturasyon yüzdesi bakımından killi-tınlı bir yapıya sahiptir. PH 7.7-8.4 arasında olup, PH bakımından toprağın yapısı hafif alkalidir. %4.8-6.3 oranında kireç kapsayan toprak, bu bakımdan az ile orta derecede kireç kapsayan topraklar sınıfına girmektedir. Deneme yerinin toprağında %0.5-2.0 arasında organik madde bulunmaktadır.

Toprak bu özelliğiyle az-organik madde içeren toprakla sınıfına girmektedir. Suda çözülebilir tuzlar %0.101-0.193 arasında bulunmaktadır. Toprakta tuzluluk problemi yoktur (Ülgen ve Yurtsever 1984).

#### 4. MATERYAL VE METOD

##### 4.1. Materyal

Bu araştırmada farklı materyaller kullanılmıştır.

Bu materyaller eşleme yöntemi esasına göre seçilmiştir:

1. 1984 yılının melezlenmemiş dölllerinin, 1985 yılında melez ve dölllerle açıkta tozlanmış 1.generasyon melezleri.
2. 1984 yılının 1.generasyon melezlerinin, 1985 yılında melez ve dölllerle açıkta tozlanmış 2.generasyon melezleri.
3. Yerli aspir çeşidi.

Denemede Yerli 8, Partical-hull, Reduced-hull, Oleicleed ve 304 çeşitlerinin döl ve melezleri ile Yerli(kontrol) çeşidi kullanılmıştır.

Aşağıda, materyallerin numaraları verilmiştir.

Denemeye alınan materyaller:

<u>Çeşit Adı</u>	<u>Materyal</u>
Yerli 8	426
Yerli 8	432
Yerli 8	901
Partical-hull	317
Partical-hull	322
Partical-hull	436
Reduced-hull	189
Oleicleed	289
Oleicleed	293
Oleicleed	304
304	405
Yerli çeşit(kontrol)	

#### 4.2. Metod

1986 yılında 5 çeşide ait döl,  $G_1$  (1. generasyon) ve  $G_2$  (2. generasyon) melezleri tesadüf blokları deneme desenine göre 2. tekerrürlü olarak kurulmuştur.

Eşleme yöntemi gereği, 5m. eninde hazırlanan parsellerde sıra arası 50cm. olarak her materyalden bir sıra ekim yapılmış ve seyreltme devresinde sıra üzeri 20cm. olacak şekilde her sırada 25 bitki bırakılmıştır.

Rozet devresinde, melez parsellerde yaprakların dikenlilik (işaret geni) durumuna göre dikensiz bitkiler sökülmüş ve parsellerde fazla sayıda melez bitkilerin bırakılmasına dikkat edilmiştir.

Rozet devresinde seçilmeyen melez bitkiler ise çiçeklenme devresinde taç yaprak renklerine göre seçilmiştir.

##### 4.2.1. Ölçüm ve Tartımlar

Kenar tesiri sıralar çıkarıldıktan sonra bitki boyu, yan dal sayısı ve koza sayısı tesadüfi seçilen 10 bitkiden sayılmış, sap verimi ise parseldeki aynı çeşide ait tüm bitkiler tartılarak bulunmuştur.

##### 4.2.1.1. Tohum Verimi

Hasat yapıldıktan sonra elde edilen tohumlar temizlenip kurutulmuş ve hassas terazide tartılmıştır. Parselde elde edilen tohum veriminden, dekara verim hesaplanmıştır.

##### 4.2.1.2. Bitki Boyu

Bitkinin toprak yüzeyinden, en yüksek kozaya kadar olan kısmı ölçülerek bulunmuştur.

#### 4.2.1.3. 1000 Tohum Ağırlığı

Her parselde ait tohumlardan 4x100 lük gruplar tohum sayma makinasıyla ayrılmış ve ISTA(International Seed Testing Association) kurallarına göre hesaplanmıştır.

#### 4.2.1.4. Sap Verimi

Her parselde ait yaş sap ağırlığı bulunmuş, daha sonra kuru ağırlık üzerinden hesaplanmış ve parsel verimi da'a çevrilmiştir.

#### 4.2.1.5. Dal Sayısı

Her bitkide, ana sapa bağlı yan dallar sayılarak bulunmuştur.

#### 4.2.1.6. Koza Sayısı

Her bitkide, ana ve yan dalların oluşturduğu verimli kozalar sayılarak bulunmuştur.

#### 4.2.1.7. Kabuk Oranı

Tohumların kabukları ayrılmış, kabuk ve iç kısımlar ayrı ayrı duyarlı terazide tartılıp iç ve kabuk oranları saptanmıştır.

#### 4.2.1.8. Yağ Oranı

"Soxhelet" yöntemiyle içte yağ oranı bulunmuş ve yağ oranı kabuklu tohum esasına göre hesaplanmıştır.

#### 4.2.2. İstatistikî Değerlendirmeler

##### 4.2.2.1. Varyans Analizi:

$G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle döllerin araştırma sonuçları

A.Ü. Ziraat Fakültesi Biyometri ve Genetik Ana Bilim Dalında "tesadüf blokları" deneme desenine göre değerlendirilmiştir. Kontroller LSD testine göre yapılmış olup, verim komponentleriyle ilgili karakterlerde melezlerin, döllere ve çeşide göre melez gücü % olarak bulunmuştur (Düzgüneş vd 1983).

## 5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Bu Bölümde; incelenen her karakterin, varyans analizi, LSD Testi ve melez gücü (Heterosis) Çizelgeleri hazırlanmış, Çizelgelere ait gerekli açıklamalar ve yorumlar yapılmıştır.

### 5.1. Tohum Verimi

Döl,  $G_1$  ve  $G_2$  melezlerinin tohum verimlerine ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.1'de verilmiştir.

Çizelge 5.1.  $G_1$ ,  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Tohum Verimine Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	36.4902	36.4902
Gruplar	33	2880.5470	87.2893*
Hata	33	603.9079	18.3002
Genel	67	3520.9451	

\*) 0.05 düzeyinde önemli



### Tohum Verimi (g/Bitki)

Çizelge 5.2.de görüldüğü gibi Yerli 8'in 3, partical-hull'un 2, Oleicleede'in 2 ve 304'dün 1 melezi ( $G_1$ ) döllerinden ortalama 6.15-18.76 g arasında fazla tohum vermiştir.

Melezlerdeki bu artış istatistikî yönden önemli bulunmuştur. Melezlerin, döllere göre melez gücü %42.15-145.31 arasında değişmiştir.

$4G_1$  melezi,  $G_2$  melezinden ortalama 10.37-22.98 g. daha fazla tohum vermiş ve  $G_1$  melezlerinde bu artış %33.63-54.92 arasında değişmiştir.

$5G_1$  melezi çeşide göre ortalama 8.08-20.18 daha fazla tohum vermiş, verim artışı %37.30-93.16 olmuştur. 5 melezin verim artışı önemli bulunmuştur.

$2G_2$  melezi döllere göre ortalama 6.23-8.93 g arasında fazla tohum vermiş ve verim artışı %41.53-51.03 olmuştur.

Yerli çeşidin tohum verimi ortalama 21.66 g/bitki'dir.  $G_1$  melezlerinin tohum verimi 16.42-41.84,  $G_2$ 'lerin 13.95-26.43 g/bitki'dir.  $G_2$  melezleri içerisinde tohum verimi bakımından çeşidi önemli derecede geçen melez bulunmamıştır.

### 5.2. Bitki Boyu

Çeşitlerin  $G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle döllerin bitki boylarına ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Aspir Döl, Melez ve Çesidinin Tohum Verimi ve Melez Gücü (%) (g/bitki)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Cesit (Kontrol)	G <sub>1</sub> -C	G <sub>1</sub> -C (%)	G <sub>2</sub> -C	G <sub>2</sub> -C (%)
Yerli 8	41.84	28.50	13.34**	46.81	18.86	-9.64	33.82	22.98**	54.92	21.66	20.18**	93.16	-2.80	12.93
Yerli 8	31.67	12.91	18.76**	145.31	13.95	1.04	8.06	17.72**	55.95	21.66	10.01*	46.21	-7.71	35.60
Yerli 8	29.74	21.19	8.55*	40.35	14.39	-6.80	32.09	15.35**	51.61	21.66	8.08*	37.30	-7.27	33.56
Partical-hull	30.84	20.61	10.23*	49.64	20.47	-0.14	0.68	10.37*	33.63	21.66	9.18*	42.38	-1.19	5.49
Partical-hull	21.67	19.84	1.83	9.22	21.62	1.78	8.97	0.05	0.23	21.66	0.01	0.05	-0.04	0.18
Partical-hull	20.74	14.59	6.15*	42.15	18.54	3.95	27.07	2.20	10.61	21.66	-0.92	4.25	-3.12	14.40
Reduced-hull	21.08	27.50	-6.42	23.35	24.65	-2.85	10.36	-3.57	16.94	21.66	-0.58	2.68	2.99	13.80
Oleicleed	16.42	17.50	-1.08	6.17	18.48	0.98	5.60	-2.06	12.55	21.66	-5.24	24.19	-3.18	14.68
Oleicleed	26.25	15.00	11.25*	75.00	21.23	6.23*	41.53	5.02	19.12	21.66	4.59	21.19	-0.43	1.99
Oleicleed	24.79	11.02	13.77**	124.95	15.26	4.24	38.48	9.53	38.44	21.66	3.13	14.45	-6.40	29.55
304	31.92	17.50	14.42**	82.40	26.43	8.93*	51.03	5.49	17.20	21.66	10.26*	47.37	4.77	22.02

\* ) 0.05 düzeyinde önemli

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli



Aspiran 1. generasyonların ölçülere göre tohum verim testi, 2. generasyon döl, Çeşit göre

Materyaller

Yerli 8	426 (D)	28.50**	17.48**	15.59**	14.55**	14.11**	13.91**	13.50**	13.24**	11.00*	11.00*	10.02*	9.96*	9.64*	8.66	8.03	7.89	7.31	7.27	6.88	6.84	3.85	2.07	1.00	0
Reduced-bull	189 (D)	27.50**	16.48**	14.58**	13.55**	13.11**	12.91**	12.50**	12.24**	10.00*	10.00*	9.02*	8.96*	8.64	7.66	7.03	6.89	6.31	6.27	5.88	5.84	2.85	1.07	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	26.43**	15.41**	13.52**	12.68**	12.04**	11.84**	11.43*	11.17*	8.93*	8.93*	7.95	7.89	7.57	6.59	5.96	5.83	5.24	5.20	4.81	4.77	1.78	0	0	0
Reduced-bull	189 (G <sub>2</sub> )	24.65**	13.63**	11.74**	10.70*	10.26*	10.06*	9.65*	9.39*	7.15	7.15	6.17	6.11	5.79	4.81	4.18	4.04	3.46	3.42	3.03	2.99	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	21.66**	10.64*	8.75*	7.71	7.27	7.07	6.66	6.40	4.16	4.16	3.18	3.12	2.80	1.82	1.19	1.05	0.47	0.43	0.04	0	0	0	0	0
Partical-bull	322 (G <sub>2</sub> )	21.62**	10.60*	8.71*	7.67	7.23	7.03	6.62	6.36	4.12	4.12	3.14	3.08	2.76	1.78	1.15	1.01	0.43	0.39	0	0	0	0	0	0
Oluklu	293 (G <sub>2</sub> )	21.23**	10.21*	8.32	7.28	6.84	6.64	6.23	5.97	3.73	3.73	2.75	2.69	2.37	1.39	0.76	0.62	0.04	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	21.19**	10.17*	8.28	7.24	6.80	6.60	6.19	5.93	3.69	3.69	2.71	2.65	2.33	1.35	0.72	0.58	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-bull	317 (D)	20.61**	9.59*	7.70	6.66	6.22	6.02	5.61	5.35	3.11	3.11	2.13	2.07	1.75	0.77	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-bull	317 (G <sub>2</sub> )	20.47**	9.45*	7.56	6.52	6.08	5.88	5.47	5.21	2.97	2.97	1.99	1.93	1.61	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-bull	322 (D)	19.84**	8.82*	6.93	5.89	5.45	5.25	4.84	4.58	2.34	3.34	1.36	1.30	0.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	18.86**	7.84	5.95	4.91	4.47	4.27	3.86	3.60	1.36	1.36	0.38	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-bull	436 (G <sub>2</sub> )	18.54**	7.52	5.63	4.59	4.15	3.95	3.54	3.28	1.04	1.04	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	289 (G <sub>2</sub> )	18.48**	7.46	5.57	4.53	4.09	3.89	3.48	3.22	0.98	0.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	289 (D)	17.50**	6.48	4.59	3.55	3.11	2.91	2.50	2.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (D)	17.50**	6.48	4.59	3.55	3.11	2.91	2.50	2.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	304 (G <sub>2</sub> )	15.26**	4.24	2.35	1.31	0.87	0.67	0.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	293 (D)	15.00**	3.98	2.69	1.05	0.61	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-bull	436 (D)	14.59**	3.57	1.66	0.64	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	14.39**	3.37	1.48	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	13.95**	2.93	1.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	12.91**	1.89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	304 (D)	11.02*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspir 1. generasyonian dollere göre tohum verim testi, 1. generasyon ve 2. generasyon çesit, önce

## Yansıtıcılar

Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	41.84	27.89**	67.45**	25.50**	23.30**	22.98**	21.37**	21.10**	20.76**	20.61**	20.22**	20.18**	20.17**	17.19**	17.03**	15.39**	15.41**	12.10**	11.00*	10.17*	9.97*	0
304	405 (G <sub>1</sub> )	31.92	17.97**	17.53**	16.66**	15.50**	13.44**	13.38**	11.45*	11.18**	10.84*	10.69*	10.30*	10.26*	10.25*	7.27	7.13	5.67	5.49	2.18	1.08	0.25	0
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	31.67	17.72**	17.28**	16.41**	15.25**	13.19**	13.13**	12.81**	11.20*	10.93*	10.44*	10.05*	9.17*	9.17*	6.19	6.95	4.59	4.41	1.10	0	0	0
Partical-hull 317	(G <sub>1</sub> )	30.84	16.89**	16.45**	15.58**	14.42**	12.36**	11.26*	11.20*	10.88*	9.27*	9.00*	8.66	8.51	8.12	8.08	8.07	5.09	4.95	3.49	3.31	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	29.74	15.79**	15.35**	14.48**	13.32**	11.26*	11.20*	10.88*	9.27*	9.00*	8.66	8.51	8.12	8.08	8.07	5.09	4.95	3.49	3.31	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	26.43	12.48**	12.04**	11.17*	10.01*	7.95	7.89	7.57	5.96	5.69	5.35	5.20	4.91	4.77	4.76	1.78	1.64	1.6	0	0	0	0
Olaiklead	293 (G <sub>1</sub> )	26.25	12.30**	11.86**	10.99*	9.83*	7.77	7.71	7.39	5.78	5.51	5.17	5.02	4.63	4.59	4.58	1.60	1.46	0	0	0	0	0
Olaiklead	304 (G <sub>1</sub> )	24.79	10.84*	10.40*	9.53*	8.37	6.31	6.25	5.93	4.32	4.05	3.71	3.56	3.17	3.13	3.12	1.40	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull 189	(G <sub>2</sub> )	24.65	10.70*	10.26*	9.39*	8.23	6.17	6.11	5.79	4.18	3.91	3.57	3.42	3.03	2.99	2.98	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322	(G <sub>1</sub> )	21.67	7.72	7.28	6.41	5.25	3.19	3.13	2.81	1.20	0.93	0.59	0.44	0.50	0.30	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	21.66	7.71	7.27	6.40	5.24	3.18	3.13	2.80	1.19	0.92	0.58	0.43	0.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322	(G <sub>2</sub> )	21.62	7.67	7.23	6.36	5.20	3.14	3.08	2.76	1.15	0.88	0.54	0.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaiklead	293 (G <sub>2</sub> )	21.33	7.28	6.84	5.97	4.81	2.75	2.69	2.37	0.76	0.49	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull 189	(G <sub>1</sub> )	21.08	7.13	6.69	5.82	4.66	2.60	2.54	2.22	0.61	0.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 436	(G <sub>1</sub> )	20.74	6.79	6.35	5.48	4.32	2.26	2.20	1.88	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 317	(G <sub>2</sub> )	20.47	6.52	6.08	5.21	4.05	1.99	1.93	1.61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	18.96	4.91	4.47	3.60	2.44	0.38	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 336	(G <sub>2</sub> )	18.54	4.59	4.15	3.28	2.12	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaiklead	289 (G <sub>2</sub> )	18.48	4.53	4.09	3.22	2.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaiklead	289 (G <sub>1</sub> )	16.42	2.46	2.03	1.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaiklead	304 (G <sub>2</sub> )	15.26	1.31	0.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	14.39	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	11.95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Çizelge 5.3.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle Döllerin Bitki Boyuna Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	4.4063	4.4063
Gruplar	33	675.4336	20.4677**
Hata	33	24.1689	0.7324
Genel	67	704.008	

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli

#### Bitki Boyu (cm)

Çizelge 5.4.de görüldüğü gibi bütün melezlerinin ( $G_1$ ) bitki boyları ortalama 1.75-8.83 cm daha uzun olup boy artışı istatistikî yönden önemli bulunmuştur.  $G_1$  melezlerinin, döllere göre melez gücü ise %1.90-9.70 arasındadır.

8 $G_1$  melezinin bitki boyu ortalaması  $G_2$  melezlerinden 1.80-4.25 cm daha uzun olup boy artışı %1.83-4.39 arasında değişmiştir.

Çeşitlere ait  $G_1$  melezlerinin hepsi kontrol çeşide göre ortalama 2.26-10.09 cm daha uzun olup bitki boyundaki artış %2.52-11.24 arasında değişmiştir.

2 Yerli 8, 1 Partical-hull ve 1 Oleicleed çeşitlerinin  $G_2$  melezleri döllere göre sırasıyla %4.42, 5.49, 3.28, 7.48 artış göstermiştir. Bu artış istatistikî yönden önemlidir.

Hemen hemen bütün  $G_2$  melezlerinin bitki boyu çeşitten daha uzun olup boy artışı (%3.08-7.81) istatistikî olarak önemli olmuştur.

Çizelge 5.4. Aspir Döli, Melez ve Çesidinin Bitki Boyu (cm), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Çesit (Kontrol)	G <sub>1</sub> -Ç	G <sub>1</sub> -Ç (%)	G <sub>2</sub> -Ç	G <sub>2</sub> -Ç (%)	
Yerli 8	426	98.60	90.50	8.10**	8.95	94.50	4.00**	4.42	4.10**	4.16	89.74	8.86**	9.87	4.76**	5.30
Yerli 8	432	99.83	91.00	8.83**	9.70	96.00	5.00**	5.49	3.83**	3.84	89.74	10.09**	11.24	6.26**	6.98
Yerli 8	901	96.75	91.50	5.25**	5.74	92.50	1.00	1.09	4.25**	4.39	89.74	7.01**	7.81	2.76**	3.08
Partical-hull	317	98.50	91.50	7.00**	7.65	94.50	3.00**	3.28	4.00**	4.06	89.74	8.76**	9.76	4.76**	5.30
Partical-hull	322	95.88	92.55	3.33**	3.60	93.75	1.20	1.30	2.13*	2.22	89.74	6.14**	6.84	4.01**	4.47
Partical-hull	436	98.75	93.85	4.90**	5.22	95.35	1.50	1.60	3.40**	3.44	89.74	9.01**	10.04	5.61**	6.25
Reduced-hull	189	94.00	92.25	1.75*	1.90	93.75	1.50	1.63	0.25	0.27	89.74	4.26**	4.75	4.01**	4.47
Oleicleed	289	92.00	84.20	7.80**	9.26	90.50	6.30**	7.48	1.50	1.63	89.74	2.26*	2.52	0.76	0.85
Oleicleed	293	97.25	94.10	3.15**	3.35	94.75	0.65	0.69	2.50**	2.57	89.74	7.51**	8.37	5.01**	5.58
Oleicleed	304	98.55	95.65	2.90**	3.03	96.75	1.10	1.15	1.80*	1.83	89.74	8.81**	9.82	7.01**	7.81
304	405	97.00	94.50	2.50**	2.65	95.50	1.00	1.06	1.50	1.55	89.74	7.26**	8.09	5.76**	6.42

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonların döllere göre bittki boyu testii, 1. generasyon, döl, Çesit göre

Materyaller

84.20	89.74	90.50	91.00	91.50	91.50	92.00	92.25	92.55	93.85	94.00	94.10	94.50	95.65	95.88	96.75	97.00	97.25	98.50	98.55	98.60	98.75	99.83
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	99.83	15.63**	10.09**	9.33**	8.33**	8.33**	7.81**	7.58**	5.98**	5.83**	5.73**	4.16**	3.95**	3.08**	2.83**	2.58**	1.33	1.28	1.23	1.08	0
Partical-hull 436 (G <sub>1</sub> )	98.75	14.55**	9.01**	8.25**	7.75**	7.25**	6.75**	6.50**	4.90**	4.75**	4.65**	4.25**	3.10**	2.87**	2.00**	1.75*	1.50	0.25	0.20	0.15	0	
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	98.60	14.40**	8.86**	8.10**	7.60**	7.10**	6.60**	6.35**	4.75**	4.60**	4.50**	2.95**	2.72**	1.85*	1.60	1.35	0.10	0.05	0		
Oleiclead	304 (G <sub>1</sub> )	98.55	14.35**	8.81**	8.05**	7.55**	7.05**	6.55**	6.30**	4.70**	4.55**	4.45**	2.90**	2.67**	1.80*	1.55	1.30	0.05	0			
Partical-hull 317 (G <sub>1</sub> )	98.50	14.30**	8.76**	8.00**	7.50**	7.00**	6.50**	6.25**	5.95**	4.65**	4.50**	4.40**	2.85**	2.62**	1.75*	1.50	1.25	0				
Oleiclead	293 (G <sub>1</sub> )	97.25	13.05**	7.51**	6.75**	6.25**	5.75**	5.25**	5.00**	4.70**	3.40**	3.25**	1.60	1.37	0.50	0.25	0					
304	405 (G <sub>1</sub> )	97.00	12.80**	7.26**	6.50**	6.00**	5.50**	5.00**	4.75**	4.45**	3.15**	3.00**	2.50**	1.35	1.12	0.25	0					
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	96.75	12.55**	7.01**	6.25**	5.75**	5.25**	4.75**	4.50**	4.20**	2.90**	2.75**	2.25*	1.10	0.87	0						
Partical-hull 322 (G <sub>1</sub> )	95.88	11.68**	6.14**	5.38**	4.88**	4.38**	3.88**	3.63**	3.33**	2.03*	1.88*	1.78*	1.38	0.25	0							
Oleiclead	304 (G)	95.65	11.45**	5.91**	5.15**	4.65**	4.15**	3.65**	3.40**	3.10**	1.80*	1.65	1.55	1.15	0							
304	405 (G)	94.50	10.30**	4.76**	4.00**	3.50**	3.00**	2.50**	2.25*	1.95*	0.65	0.50	0.40	0								
Oleiclead	293 (D)	94.10	9.90**	4.36**	3.60**	3.10**	2.60**	2.10*	1.85*	1.55	0.25	0.10	0									
Feduced-hull 189 (G <sub>1</sub> )	94.00	9.80**	4.26**	3.50**	3.00**	2.50**	2.00*	1.75*	1.45	0.15	0											
Partical-hull 436 (D)	93.85	9.65**	4.11**	3.35**	2.85**	2.35**	1.85	1.60	1.30	0												
Partical-hull 322 (D)	92.55	8.35**	2.81**	2.05*	1.55	1.05	0.55	0.30	0													
Feduced-hull 189 (D)	92.25	8.05**	2.51**	1.75*	1.25	0.75	0.25	0														
Oleiclead	289 (G <sub>1</sub> )	92.00	7.80**	2.26*	1.50	1.00	0.50	0.50	0													
Yerli 8	901 (D)	91.50	7.30**	1.76*	1.00	0.50	0	0														
Partical-hull 317 (D)	91.50	7.30**	1.76*	1.00	0.50	0	0															
Yerli 8	432 (D)	91.00	6.80**	1.26	0.50	0	0															
Yerli 8	426 (D)	90.50	6.30**	0.76	0																	
Yerli 8	426 (C)	89.74	5.54**	0																		
Oleiclead	289 (D)	84.20	0																			

\* ) 0.05 düzeyinde önemli

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli



## Aspirde 1-generasyonların dölleşme göre bittki boyu testli, 2-generasyon, döl, Çapıt göre

## Paternaller

	84.20	89.74	90.50	91.00	91.50	92.25	92.50	92.55	93.75	93.75	93.85	94.10	94.50	94.50	94.50	94.75	95.35	95.50	95.65	96.00	96.75
Olaslılık	304 (G <sub>1</sub> )	96.75	12.55**	7.01**	6.25**	6.25**	5.75**	5.25**	5.25**	4.20**	3.00**	2.90**	2.65**	2.25*	2.25*	2.00*	1.40	1.25	1.10	0.75	0
Yerli 8	412 (G <sub>2</sub> )	96.00	11.80**	6.76**	5.50**	5.00**	4.50**	3.75**	3.50**	3.45**	2.25*	2.15*	1.90*	1.50	1.50	1.25	0.65	0.50	0.35	0	
Olaslılık	304 (D)	95.65	11.45**	5.91**	5.15**	4.65**	4.15**	3.40**	3.15**	3.10**	1.90*	1.80*	1.55	1.15	1.15	0.90	0.30	0.15	0		
304	405 (G <sub>1</sub> )	95.50	11.30**	5.76**	5.00**	4.50**	4.00**	3.25**	3.00**	2.95**	1.75*	1.65	1.40	1.00	1.00	0.75	0.15	0			
Partical-hull	436 (G <sub>2</sub> )	95.35	11.15**	5.61**	4.85**	4.35**	3.85**	3.10**	2.85**	2.80**	1.60	1.50	1.25	0.85	0.85	0.60	0				
Olaslılık	293 (G <sub>1</sub> )	94.75	10.55**	5.01**	4.25**	3.75**	3.25**	2.50**	2.25*	2.20*	1.00	0.90	0.65	0.25	0.25	0					
Partical-hull	317 (G <sub>2</sub> )	94.50	10.30**	4.76**	4.00**	3.50**	3.00**	2.25*	2.00*	1.95*	0.75	0.65	0.40	0	0	0					
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	94.50	10.30**	4.76**	4.00**	3.50**	3.00**	2.25**	2.00*	1.95*	0.75	0.65	0.40	0	0						
304	405 (D)	94.50	10.30**	4.76**	4.00**	3.50**	3.00**	2.25**	2.00*	1.95*	0.75	0.65	0.40	0	0						
Olaslılık	293 (D)	94.10	9.90**	4.36**	3.60**	3.10**	2.60**	1.85*	1.60	1.55	0.35	0.35	0.25	0							
Partical-hull	436 (D)	93.85	9.65**	4.11**	3.35**	2.85**	2.35**	1.60	1.35	1.30	0.10	0.10	0								
Partical-hull	322 (G <sub>2</sub> )	93.75	9.55**	4.01**	3.25**	2.75**	2.25*	1.50	1.25	1.20	0	0									
Partical-hull	189 (G <sub>1</sub> )	93.75	9.55**	4.01**	3.25**	2.75**	2.25*	1.50	1.25	1.20	0	0									
Partical-hull	322 (D)	92.55	8.35**	2.81**	2.05*	1.55	1.05	0.30	0.05	0											
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	92.50	8.30**	2.76**	2.00*	1.50	1.00	0.25	0												
Partical-hull	189 (D)	92.25	8.05**	2.51**	1.75*	1.25	0.75	0.75	0												
Yerli 8	901 (D)	91.50	7.30**	1.76*	1.00	0.50	0	0													
Partical-hull	317 (D)	91.50	7.30**	1.76*	1.00	0.50	0	0													
Yerli 8	412 (D)	91.00	6.80**	1.26	0.50	0.50	0														
Yerli 8	426 (D)	90.50	6.30**	0.76	0	0															
Olaslılık	289 (G <sub>2</sub> )	90.50	6.30**	0.76	0																
Yerli 8	426 (C)	89.74	5.00**	0																	
Olaslılık	289 (D)	84.20	0																		

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspirde 1.generasyonların döllere göre bittki boyu testi, 1.generasyon ve 2.generasyon Cesit göre

## Metaboliz

	89.74	90.50	92.00	92.50	93.75	94.00	94.50	94.75	95.35	95.50	95.80	96.00	96.75	97.00	97.25	98.50	98.55	98.80	98.75	98.83	
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	99.83	10.09**	9.33**	7.83**	6.08**	5.83**	5.33**	4.48**	4.13**	3.95**	3.83**	3.08*	3.08*	2.83**	2.58**	1.33	1.28	1.23	1.06	0
Partical-hull 436 (G <sub>1</sub> )	98.75	9.01**	8.25**	6.75**	6.25**	5.00**	4.75**	4.25**	3.40**	3.25**	2.87**	2.75**	2.00*	2.00*	1.75*	1.50	0.25	0.20	0.15	0	
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	98.60	8.88**	8.10**	6.60**	4.85**	4.10**	4.10**	3.85**	3.25**	2.72**	2.60**	1.85*	1.85*	1.60	1.35	0.10	0.05	0		
Olaislead	304 (G <sub>1</sub> )	98.55	8.81**	8.10**	6.55**	4.80**	4.55**	4.05**	3.80**	3.20**	2.67**	2.55**	1.80*	1.80*	1.55	1.30	0.05	0			
Partical-hull 317 (G <sub>1</sub> )	98.50	8.76**	8.00**	6.50**	6.00**	4.75**	4.50**	4.00**	3.75**	3.15**	2.63**	2.50**	1.75*	1.75*	1.50	1.25	0				
Olaislead	293 (G <sub>1</sub> )	97.25	7.51**	5.25**	4.75**	3.50**	3.25**	2.75**	2.50**	1.90*	1.37	1.25	0.50	0.50	0.25	0					
304	405 (G <sub>1</sub> )	97.00	7.26**	5.50**	5.00**	4.50**	3.25**	3.00**	2.50**	2.25*	1.65	1.50	1.12	1.00	0.25	0.25	0				
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	96.75	7.01**	6.25**	4.75**	4.25**	3.00**	2.75**	2.25*	2.00*	1.40	1.25	0.87	0.75	0	0					
Olaislead	304 (G <sub>2</sub> )	96.75	7.01**	6.25**	4.75**	4.25**	3.00**	2.75**	2.25*	2.00*	1.40	1.25	0.87	0.75	0						
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	96.00	6.26**	5.50**	4.00**	3.50**	2.25*	2.00**	1.50	1.50	1.25	0.65	0.50	0.12	0						
Partical-hull 322 (G <sub>1</sub> )	95.88	6.16**	5.38**	3.88**	3.38**	2.13*	1.88**	1.38	1.38	1.13	1.13	0.38	0								
304	405 (G <sub>2</sub> )	95.50	5.76**	5.00**	3.50**	3.00**	1.75*	1.75*	1.50	1.00	0.75	0.15	0								
Partical-hull 436 (G <sub>2</sub> )	95.35	5.61**	4.85**	3.35**	2.85**	1.60	1.60	1.35	0.85	0.85	0.60	0									
Olaislead	293 (G <sub>2</sub> )	94.75	5.01**	4.25**	2.75**	2.25*	1.00	1.00	0.75	0.25	0.25	0									
Partical-hull 317 (G <sub>2</sub> )	94.50	4.76**	4.00**	2.50**	2.00*	0.75	0.75	0.50	0												
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	94.50	4.76**	4.00**	2.50**	2.00*	0.75	0.75	0.50	0											
Partical-hull 189 (G <sub>1</sub> )	94.00	4.26**	3.50**	2.00*	1.50	0.25	0.25	0													
Olaislead	189 (G <sub>2</sub> )	93.75	4.01**	3.25**	1.75*	1.25	0	0													
Partical-hull 322 (G <sub>2</sub> )	93.75	4.01**	3.25**	1.75*	1.25	0															
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	92.50	2.76**	2.00*	0.50	0															
Partical-hull 189 (G <sub>1</sub> )	92.00	2.26*	1.50	0																	
Olaislead	289 (G <sub>2</sub> )	90.50	0.76	0																	
Yerli 8	426 (G <sub>3</sub> )	89.74	0																		

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

### 5.3. 1000 Tohum Ağırlığı

Çeşitlerin  $G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle, döllerin tohum ağırlıklarına ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.5' de verilmiştir.

Çizelge 5.5.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin 1000 Tohum Ağırlığına Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	0.0313	0.0313
Gruplar	33	325.2024	9.8546
Hata	33	162.5560	4.9259
Genel	67	487.7897	

### 1000 Tohum Ağırlığı (g)

Çizelge 5.6'da görüldüğü gibi sadece Partical-hull çeşitinin 1 melezi ( $G_1$ ), dölden ortalama 5.94 g daha ağır olup istatistiki yönden önemlidir. Melezin dölle göre melez gücü %15.41'dir.

$2G_1$  melezinin 1000 tohum ağırlığı  $G_2$  melezinden ortalama 6.92-10.36 g daha ağır olup bu melezlerde ağırlık artışı %15.56-23.60 arasında değişmiştir.

$2G_1$  melezinin 1000 tohum ağırlığı çeşidin tohum ağırlığından 7.34-7.92 g arasında daha fazla olup verim artışı %20.08-21.66 arasında olmuştur.

Yalnız Yerli 8 çeşidinin  $G_2$  melezi dölle göre %15.66 fazla ağırlık artışı sağlamıştır.  $G_2$  melezlerinin

Çizelge 5.6. Aspir Döli, Melez ve Çesidinin 1000 Tohum Ağırlığı (g), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Çesit (kontrol)	G <sub>1</sub> -C	G <sub>1</sub> -C (%)	G <sub>2</sub> -C	G <sub>2</sub> -C (%)
Yerli 8	36.21	36.97	-0.76	2.06	42.76	5.79*	15.66	-6.55	18.09	36.56	-0.35	0.96	6.20**	16.96
Yerli 8	36.83	39.99	-3.16	7.90	39.25	-0.74	1.85	-2.42	6.57	36.56	0.27	0.74	2.69	7.36
Yerli 8	37.03	36.75	0.28	0.76	37.10	0.35	0.95	-0.07	0.19	36.56	0.47	1.29	0.54	1.48
Partical-hull	39.90	38.19	1.71	4.48	40.25	2.06	5.39	-0.35	0.88	36.56	3.34	9.14	3.69	10.09
Partical-hull	37.19	39.45	-2.26	5.73	37.11	-2.34	5.93	0.08	0.22	36.56	0.63	1.72	0.55	1.50
Partical-hull	44.48	38.54	5.94*	15.41	37.56	-0.98	2.54	6.92**	15.56	36.56	7.92**	21.66	1.00	2.74
Reduced-hull	43.90	39.55	4.35	11.00	33.54	-6.01	15.20	10.36**	23.60	36.56	7.34**	20.08	-3.02	8.26
Oleiclead	36.55	37.90	-1.35	3.56	37.67	-0.23	0.61	-1.12	3.06	36.56	-0.01	0.03	1.11	3.04
Oleiclead	39.13	38.86	0.27	0.69	38.04	-0.82	2.11	1.09	2.79	36.56	2.57	7.03	1.48	4.05
Oleiclead	36.65	37.05	-0.40	1.08	37.99	0.94	2.54	-1.34	3.66	36.56	0.09	0.25	1.43	3.91
304	38.50	35.44	3.06	8.63	37.80	2.36	6.66	0.70	1.82	36.56	1.94	5.31	1.24	3.39

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspirde 1.generasyonların dişlere göre 1000 tohum ağırlığı, 1.generasyon diş, Çeşit. süre

Materyaller	35.44	36.21	36.55	36.56	36.65	36.75	36.83	36.97	37.03	37.19	37.90	38.19	38.50	38.54	38.86	39.13	39.45	39.55	39.90	39.99	41.90	41.48
Partikal-hull 436 (G <sub>1</sub> )	44.48	9.04**	8.27**	7.93**	7.92**	7.83**	7.73**	7.63**	7.51**	7.45**	7.43**	7.29**	6.58**	5.98**	5.62*	5.35*	5.03*	4.93*	4.38**	4.49	9.58	0
Reduced-hull 189 (G <sub>1</sub> )	43.90	8.46**	7.69**	7.34**	7.25**	7.15**	7.07**	6.93**	6.87**	6.85**	6.71**	6.00**	5.71*	5.40*	5.36*	5.04*	4.77	4.45	4.55	4.00	3.91	0
Yerli 8	39.99	4.58**	3.78	3.44	3.43	3.24	3.16	3.02	2.96	2.94	2.80	2.09	1.80	1.49	1.45	1.13	0.86	0.54	0.46	0.09	0	0
Partikal-hull 317 (G <sub>1</sub> )	39.90	4.46	3.69	3.35	3.34	3.25	3.07	2.93	2.87	2.85	2.71	2.00	1.71	1.40	1.36	1.04	0.77	0.45	0.35	0	0	0
Reduced-hull 189 (D)	39.55	4.11	3.34	3.00	2.99	2.90	2.72	2.58	2.52	2.50	2.36	1.63	1.36	1.05	1.01	0.69	0.42	0.10	0	0	0	0
Partikal-hull 322 (D)	39.45	4.01	3.24	2.90	2.89	2.80	2.70	2.62	2.42	2.40	2.26	1.54	1.23	0.94	0.83	0.59	0.27	0	0	0	0	0
Çelekleed	39.13	3.69	2.92	2.58	2.57	2.48	2.38	2.30	2.16	2.10	2.03	1.83	1.61	1.67	0.96	0.67	0.36	0.32	0	0	0	0
Çelekleed	38.86	3.42	2.65	2.31	2.30	2.21	2.11	2.03	1.89	1.83	1.61	1.67	0.96	0.67	0.36	0.32	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 436 (D)	38.54	3.10	2.33	1.99	1.98	1.89	1.79	1.71	1.57	1.51	1.49	1.35	0.64	0.35	0.04	0	0	0	0	0	0	0
3:4	38.50	3.06	2.29	1.95	1.94	1.85	1.75	1.67	1.53	1.47	1.45	1.31	0.60	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 317 (D)	38.19	2.75	1.98	1.64	1.63	1.54	1.44	1.36	1.22	1.16	1.14	1.00	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Çelekleed	37.90	2.46	1.69	1.35	1.34	1.25	1.15	1.07	0.93	0.87	0.85	0.71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 322 (G <sub>1</sub> )	37.15	1.75	0.98	0.64	0.63	0.54	0.46	0.36	0.22	0.16	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Çelekleed	37.05	1.61	0.84	0.50	0.49	0.40	0.30	0.22	0.08	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	37.03	1.59	0.82	0.48	0.47	0.38	0.28	0.20	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	36.97	1.53	0.76	0.42	0.41	0.32	0.22	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	36.83	1.39	0.62	0.28	0.27	0.18	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	36.75	1.31	0.54	0.20	0.19	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Çelekleed	36.65	1.21	0.44	0.10	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	36.56	1.12	0.35	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Çelekleed	36.55	1.11	0.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	36.21	0.77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	35.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspirde 1. generasyonların döllere 1000 tohum ağırlığı testi, 2. generasyon, döl, Çeşit göre

Materyaller	33.54	35.44	36.56	36.75	36.97	37.05	37.10	37.11	37.56	37.67	37.80	37.90	37.99	38.04	38.19	38.54	38.86	39.25	39.45	39.55	39.99	40.25	42.76
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	42.76	9.22**	7.32**	6.20**	5.79*	5.71*	5.66*	5.65*	5.20*	5.09*	4.86*	4.77*	4.72*	4.57*	4.22	3.90	3.51	3.31	3.21	2.77	2.51	0
Partical-hull	317 (G <sub>2</sub> )	40.25	6.71**	4.81*	3.69	3.28	3.20	3.15	3.14	2.69	2.58	2.35	2.26	2.21	2.06	1.71	1.39	1.00	0.80	0.70	0.26	0	
Yerli 8	432 (D)	39.99	6.45**	4.55*	3.43	3.02	2.94	2.89	2.88	2.43	2.32	2.09	2.00	1.95	1.80	1.45	1.13	0.74	0.54	0.44	0		
Reduced-hull	189 (D)	39.55	6.01**	4.11	2.99	2.80	2.58	2.50	2.45	2.44	1.99	1.88	1.65	1.51	1.36	1.01	0.69	0.30	0.10	0			
Partical-hull	322 (D)	39.45	5.91*	4.01	2.89	2.70	2.48	2.40	2.35	2.34	1.89	1.78	1.55	1.41	1.26	0.91	0.59	0.20	0				
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	39.25	5.71*	3.81	2.69	2.50	2.28	2.20	2.15	2.14	1.69	1.58	1.35	1.26	1.21	0.71	0.39	0					
Öleikleed	293 (D)	38.86	5.32*	3.42	2.30	2.11	1.89	1.81	1.76	1.75	1.30	1.19	0.96	0.87	0.82	0.67	0.32	0					
Partical-hull	436 (D)	38.54	5.00*	3.10	1.98	1.79	1.57	1.49	1.44	1.43	0.98	0.87	0.74	0.64	0.55	0.50	0.35	0					
Partical-hull	317 (D)	38.19	4.65*	2.75	1.63	1.44	1.22	1.14	1.09	1.08	0.63	0.52	0.39	0.29	0.20	0.15	0						
Öleikleed	293 (G <sub>2</sub> )	38.04	4.50	2.60	1.48	1.29	1.07	0.99	0.94	0.93	0.48	0.37	0.24	0.14	0.10	0							
Öleikleed	304 (G <sub>2</sub> )	37.99	4.45	2.55	1.43	1.24	1.02	0.94	0.89	0.88	0.43	0.32	0.19	0.09	0								
Öleikleed	289 (D)	37.90	4.36	4.36	1.34	1.15	0.93	0.85	0.80	0.79	0.34	0.23	0.10	0									
394	405 (G <sub>2</sub> )	37.80	4.26	2.36	1.24	1.05	0.83	0.75	0.70	0.69	0.24	0.13	0										
Öleikleed	289 (G <sub>2</sub> )	37.67	4.13	2.23	1.11	0.92	0.70	0.62	0.57	0.56	0.11	0											
Partical-hull	436 (G <sub>2</sub> )	37.56	4.02	2.12	1.00	0.81	0.59	0.51	0.46	0.45	0												
Partical-hull	322 (G <sub>2</sub> )	37.11	3.57	1.67	0.55	0.36	0.14	0.06	0.01	0													
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	37.10	3.56	1.66	0.54	0.35	0.13	0.05	0														
Öleikleed	304 (D)	37.05	3.51	1.61	0.49	0.30	0.08	0															
Yerli 8	426 (D)	36.97	3.43	1.53	0.41	0.22	0																
Yerli 8	901 (D)	36.75	3.21	1.31	0.19	0																	
Yerli 8	426 (C)	36.56	3.02	1.12	0																		
304	405 (D)	35.44	1.90	0																			
Reduced-hull	189 (G <sub>2</sub> )	31.54	0																				

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1.generasyonların dölilere göre 1000 tohum eğilimi, testi, 1.generasyon ve 2.generasyon, Çeşit göre

Materyaller	33.54	36.21	36.55	36.56	36.65	36.63	37.03	37.10	37.11	37.19	37.56	37.67	37.80	37.99	38.04	38.50	39.13	39.25	39.99	40.25	42.76	43.90	44.48
Partical-hull 436 (G <sub>1</sub> )	44.48	10.94**	7.93**	7.92**	7.83**	7.85**	7.45**	7.38**	7.37**	7.29**	6.92**	6.81**	6.68**	6.49**	6.44**	5.98**	5.35*	5.23*	4.49	4.23	1.72	0.58	0
Reduced-hull 189 (G <sub>1</sub> )	43.90	10.38**	7.89**	7.34**	7.25**	7.07**	6.87**	6.80**	6.79**	6.71**	6.34**	6.23**	6.10**	5.91*	5.86*	5.40*	4.77*	4.65*	3.91	3.65	1.14	0	0
Yerli 8 426 (G <sub>2</sub> )	42.76	9.22**	6.55**	6.21**	6.11**	5.93*	5.73*	5.66*	5.65*	5.57*	5.20*	5.09*	4.96*	4.77*	4.72*	4.26	3.63	3.51	2.77	2.51	0	0	0
Partical-hull 317 (G <sub>1</sub> )	40.25	6.71**	4.04	3.70	3.69	3.42	3.22	3.15	3.14	3.06	2.69	2.58	2.45	2.26	2.21	1.75	1.12	1.00	0.26	0	0	0	0
Partical-hull 317 (G <sub>1</sub> )	39.99	6.45**	3.78	3.44	3.43	3.16	2.96	2.89	2.88	2.80	2.43	2.32	2.19	2.00	1.95	1.49	0.86	0.74	0	0	0	0	0
Yerli 8 432 (G <sub>2</sub> )	39.25	5.71*	3.04	2.70	2.69	2.42	2.22	2.15	2.14	2.06	1.69	1.58	1.45	1.26	1.21	0.75	0.12	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 293 (G <sub>1</sub> )	39.13	5.59*	2.92	2.58	2.57	2.48	2.30	2.10	2.03	2.02	1.94	1.57	1.46	1.33	1.14	1.09	0.63	0	0	0	0	0	0
304 405 (G <sub>1</sub> )	38.50	4.96*	2.29	1.95	1.94	1.85	1.67	1.47	1.40	1.39	1.31	0.94	0.83	0.70	0.51	0.46	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 293 (G <sub>2</sub> )	38.04	4.50	1.83	1.49	1.48	1.39	1.21	1.01	0.94	0.93	0.85	0.48	0.37	0.24	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 304 (G <sub>2</sub> )	37.99	4.45	1.78	1.44	1.43	1.34	1.16	0.96	0.89	0.88	0.80	0.43	0.32	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304 405 (G <sub>2</sub> )	37.80	4.26	1.59	1.25	1.24	1.24	0.97	0.77	0.70	0.69	0.61	0.24	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 289 (G <sub>2</sub> )	37.67	4.13	1.46	1.12	1.11	1.02	0.84	0.64	0.57	0.56	0.48	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 436 (G <sub>2</sub> )	37.56	4.02	1.35	1.01	1.00	0.91	0.73	0.53	0.46	0.45	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322 (G <sub>1</sub> )	37.19	3.65	0.98	0.64	0.63	0.54	0.36	0.16	0.09	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322 (G <sub>2</sub> )	37.11	3.57	0.90	0.56	0.55	0.46	0.28	0.08	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8 901 (G <sub>2</sub> )	37.10	3.56	0.89	0.55	0.54	0.45	0.27	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8 426 (G <sub>1</sub> )	37.03	3.49	0.82	0.48	0.47	0.38	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8 432 (G <sub>1</sub> )	36.83	3.29	0.62	0.27	0.27	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 304 (G <sub>1</sub> )	36.65	3.11	0.44	0.10	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8 426 (G <sub>1</sub> )	36.56	3.02	0.35	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 289 (G <sub>1</sub> )	36.55	3.01	0.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8 426 (G <sub>1</sub> )	36.21	2.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull 189 (G <sub>2</sub> )	31.54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

tohum ağırlığı (33.54-42.76 g) ile çeşidin (36.56 g) tohum ağırlığı arasında önemli bir artışı görülmemiş ancak Yerli 8 çeşidinin  $G_2$  melezi kontrol çeşide nazaran 6.20 g fark yapmış ve %16.96 verim artışı sağlanmıştır.

#### 5.4. Sap Verimi

Çeşitlerin  $G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle, döllerin bitki başına sap verimine ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.7. de verilmiştir.

Çizelge 5.7.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Sap Verimine Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	19.2656	19.2656
Gruplar	33	6285.7275	190.4766**
Hata	33	51.2524	1.5531
Genel	67	6356.2456	

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli

#### Sap Verimi (g/Bitki)

Çizelge 5.8. de görüldüğü gibi 10 çeşide ait melezlerin ( $G_1$ ) sap verimi, döllere göre bitki başına ortalama 3.00-29.29 g artmıştır. Bu artış istatistikî yönden önemlidir. Döllere göre melez gücü ise %3.13-43.18 arasında değişmiştir.

$6G_1$  melezinin bitki başına sap verimi  $G_2$  melezinden ortalama 2.87-19.60 g daha fazla olup artış %2.90-20.18 arasındadır.



Çizelge 5.8. Aspir Döl, Melez ve Çesidin Sap Verimi (g/bitki), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Çesit Kontrol	G <sub>1</sub> -C (%)	G <sub>2</sub> -C	G <sub>2</sub> -C (%)		
Yerli 8	426	84.71	81.60	3.11*	3.81	85.10	3.50**	4.29	-0.39	0.46	71.12	13.59**	19.11	13.98**	19.66
Yerli 8	432	83.50	67.10	16.40**	24.44	91.10	24.00**	35.77	-7.60	9.10	71.12	12.38**	17.41	19.98**	28.09
Yerli 8	901	88.00	65.46	22.54**	34.43	73.60	8.14**	12.44	14.40**	16.36	71.12	16.88**	23.73	2.48	3.49
Partical-hull	317	91.93	71.13	20.80**	29.24	83.14	12.01**	16.88	8.79**	9.56	71.12	20.81**	29.26	12.02**	16.90
Partical-hull	322	97.13	67.84	29.29**	43.18	77.53	9.69**	14.28	19.60**	20.18	71.12	26.01**	36.57	6.41**	9.01
Partical-hull	436	91.16	76.13	15.03**	19.74	80.50	4.37**	5.74	10.66**	11.69	71.12	20.04**	28.18	9.38**	13.19
Reduced-hull	189	85.75	80.30	5.45**	6.79	86.13	5.83**	7.26	-0.38	0.44	71.12	14.63**	20.57	15.01**	21.11
Oleiclead	289	99.00	96.00	3.00*	3.13	96.13	0.13	0.14	2.87*	2.90	71.12	27.88**	39.20	25.01**	35.17
Oleiclead	293	91.50	66.68	24.82**	37.22	91.00	24.32**	36.47	0.50	0.55	71.12	20.38**	28.66	19.88**	27.95
Oleiclead	304	89.35	87.38	1.97	2.25	92.34	4.96**	5.68	-2.99	3.35	71.12	18.23**	25.63	21.22**	29.84
304	405	99.13	76.79	22.34**	29.09	85.63	8.84**	11.51	13.50**	13.62	71.12	28.01**	39.38	14.51**	20.40

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonlariñ dolilere göre sep verim testi, 1. generasyon, d81, cesit. göre

Materyaller	65.46	66.68	67.10	67.84	71.12	76.13	76.79	80.30	81.60	83.50	84.71	85.75	87.38	88.00	89.35	91.16	91.50	91.93	96.00	97.13	99.00	99.13	
Yr3	405 (G <sub>1</sub> )	99.13	33.67**	32.03	31.29**	26.01	28.00**	23.00**	22.34	18.63**	17.53**	14.42**	13.39**	11.75**	11.13**	9.78**	7.97**	7.63**	7.20**	3.13*	2.00	0.13	0
Clecleed	289 (G <sub>1</sub> )	99.00	33.54**	32.32**	31.16**	27.89**	27.87**	22.87**	22.21**	18.70**	17.40**	15.30**	14.29**	13.25**	11.62**	11.00**	9.69**	7.84**	7.50**	7.07**	3.00*	1.87	0
Partical-hull	322 (G <sub>1</sub> )	97.13	31.67**	30.03**	29.29**	26.01**	26.00**	20.34**	16.83**	15.53**	13.63**	12.42**	11.38**	9.75**	9.13**	7.78**	5.97**	5.63**	5.20**	1.13	0		
Clecleed	289 (D)	96.00	30.54**	29.32**	28.16**	24.88**	24.87**	19.21**	15.70**	14.40**	12.50**	10.25**	8.62**	8.00**	6.65**	4.84**	4.50**	4.07**	0				
Partical-hull	317 (G <sub>1</sub> )	91.93	26.47**	25.23**	24.83**	24.09**	20.81**	20.80**	15.14**	11.63**	10.33**	8.43**	7.22**	6.18**	4.59**	3.93**	2.58**	0.77	0.43	0			
Clecleed	293 (G <sub>1</sub> )	91.50	26.04**	24.82**	24.40**	23.66**	20.38**	20.37**	15.37**	14.71**	11.20**	9.90**	8.00**	6.45**	5.79**	4.12**	3.50**	2.15	0.34	0			
Partical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	91.16	25.70**	24.48**	24.06**	23.32**	20.04**	20.03**	15.03**	14.37**	10.86**	9.56**	7.66**	6.45**	5.41**	3.78**	3.16*	1.81	0				
304	405 (G <sub>1</sub> )	89.35	23.89**	22.70**	21.25**	21.51**	18.23**	18.22**	13.22**	12.56**	9.05**	7.75**	5.85**	4.64**	3.60**	1.97**	1.35	0					
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	88.00	22.34**	21.32**	20.90**	20.16**	16.88**	16.87**	11.87**	11.21**	7.70**	6.40**	4.50**	3.29*	2.23	0.62	0						
Clecleed	304 (D)	87.38	21.92**	20.70**	20.28**	19.54**	16.26**	16.25**	11.25**	10.59**	7.08**	5.78**	3.88**	2.67*	1.63	0							
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	85.75	20.29**	19.07**	18.65**	17.91**	14.63**	14.62**	9.62**	8.96**	5.45**	4.15**	2.25	1.04	0								
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	84.71	19.25**	18.03**	17.61**	16.87**	13.59**	13.58**	8.59**	7.92**	4.41**	3.11*	1.21	0									
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	83.50	18.04**	16.82**	16.40**	15.66**	12.38**	12.37**	7.37**	6.71**	3.20*	1.90	0										
Yerli 8	426 (D)	81.60	16.14**	14.92**	14.50**	13.76**	10.48**	10.47**	5.47**	4.81**	1.30	0											
Reduced-hull	189 (D)	80.30	14.84**	13.62**	13.20**	12.46**	9.18**	9.17**	4.17**	3.51**	0												
304	405 (D)	76.79	11.33**	10.11**	9.69**	8.95**	5.67**	5.66**	0.66	0													
Partical-hull	436 (D)	76.13	10.67**	9.45**	9.03**	8.29**	5.01**	5.00**	0														
Partical-hull	317 (D)	71.13	10.67**	9.45**	9.03**	8.29**	5.01**	0															
Yerli 8	426 (C)	71.12	10.66**	9.44**	9.02**	8.28**	0																
Partical-hull	322 (D)	67.84	2.38	1.16	0.74	0																	
Yerli 8	432 (D)	67.10	1.64	0.42	0																		
Clecleed	293 (D)	66.68	1.22	0																			
Yerli 8	901 (D)	65.46	0																				

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonlarning dillere gire asp verim testi, 2. generasyon, pesit gica

Meteryaller	85.46	66.68	67.10	67.84	71.12	71.13	73.60	76.13	76.79	77.53	80.30	80.50	81.60	83.14	85.10	85.63	86.13	87.38	91.00	91.10	92.34	96.00	96.13
Olchileed	289 (G <sub>2</sub> )	96.13	30.67**	29.45**	29.03**	28.29**	25.01**	25.00**	19.34**	18.60**	15.83**	15.63**	14.53**	12.98**	11.03**	10.50**	10.00**	8.75**	5.13**	5.03**	3.79**	0.13	0
Olchileed	289 (D)	96.00	30.54**	29.32**	28.90**	28.16**	24.88**	24.87**	19.21**	18.47**	15.70**	15.50**	14.40**	12.86**	10.90**	10.37**	9.87**	8.62**	5.00**	4.90**	3.65**	0	0
Olchileed	304 (G <sub>2</sub> )	92.34	26.88**	25.66**	25.24**	24.50**	21.22**	21.21**	18.74**	18.81**	15.85**	15.64**	14.74**	12.04**	9.20**	7.24**	6.71**	6.21**	4.96**	1.54	1.24	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	91.10	25.64**	24.42**	24.00**	23.26**	19.98**	19.97**	14.31**	13.57**	10.89**	10.60**	9.50**	7.96**	6.00**	5.47**	4.97**	3.72**	0.10	0	0	0	0
Olchileed	293 (G <sub>2</sub> )	91.00	25.54**	24.32**	23.90**	23.16**	19.88**	19.87**	14.21**	13.47**	10.79**	10.50**	9.40**	7.86**	5.90**	5.37**	4.87**	3.62**	0	0	0	0	0
Olchileed	304 (D)	87.38	21.92**	20.70**	20.28**	19.54**	16.26**	16.25**	11.25**	10.59**	9.85**	7.08**	6.88**	5.78**	4.24**	2.28	1.75	1.25	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>2</sub> )	86.13	20.67**	19.45**	19.03**	18.29**	15.01**	15.00**	10.00**	9.34**	8.60**	5.83**	5.63**	4.53**	2.99**	1.03	0.50	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	85.63	20.17**	18.95**	18.53**	17.79**	14.51**	14.50**	9.50**	8.84**	8.10**	5.33**	5.13**	4.03**	2.49	0.53	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	85.10	19.64**	18.42**	18.00**	17.26**	13.98**	13.97**	11.50**	8.97**	7.31**	7.57**	4.80**	4.60**	3.50**	1.96	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (G <sub>2</sub> )	83.14	17.68**	16.46**	16.04**	15.30**	12.02**	12.01**	9.54**	7.01**	5.61**	5.61**	2.64	2.64	1.54	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	81.60	16.14**	14.92**	14.50**	13.76**	10.48**	10.47**	8.00**	5.47**	4.81**	4.07**	4.07**	1.30	1.10	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (G <sub>2</sub> )	80.50	15.04**	13.82**	13.40**	12.66**	9.38**	9.37**	6.90**	4.37**	3.71**	2.97**	2.97**	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (D)	80.30	14.84**	13.62**	13.20**	12.46**	9.18**	9.17**	6.70**	4.17**	3.51**	2.77**	2.77**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (G <sub>2</sub> )	77.53	12.07**	10.85**	10.43**	9.69**	6.41**	6.40**	3.93**	1.40	0.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (D)	76.79	11.33**	10.11**	9.69**	8.95**	5.67**	5.66**	3.19**	0.66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (D)	76.13	10.67**	9.45**	9.03**	8.29**	5.01**	5.00**	2.53**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	73.60	8.14**	6.92**	6.50**	5.76**	2.48	2.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (D)	71.13	5.67**	4.45**	4.03**	3.29**	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	71.12	5.66**	4.44**	4.02**	3.28**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (D)	67.84	2.38	1.16	0.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	67.10	1.64	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olchileed	293 (D)	66.68	1.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	65.46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 dūzeyinde t̄nemli

\*\*) 0.01 dūzeyinde t̄nemli

## Aspirde 1. generasyonların döllere göre sep verim testi, 1. generasyon ve 2. generasyon üsüt, göre

Material	71.12	71.60	77.53	81.14	83.50	84.71	85.10	85.63	85.75	86.13	88.00	89.35	91.00	91.10	91.16	91.50	91.53	92.34	96.00	96.13	97.13	99.00	99.13
304	405 (G <sub>1</sub> )	59.13	28.01**	25.53**	21.60**	15.63**	14.42**	14.03**	13.50**	13.36**	11.13**	9.78**	8.13**	8.03**	7.97**	7.63**	7.20**	6.79**	3.13*	3.00*	2.00	0.13	0
Ölekleed	289 (G <sub>1</sub> )	95.00	27.68**	25.40**	21.47**	15.90**	14.29**	13.90**	13.37**	13.25**	11.00**	9.63**	8.00**	7.90**	7.84**	7.50**	7.07**	6.66**	3.00*	3.00*	2.87*	1.87	0
Particül-tull	322 (G <sub>1</sub> )	97.13	26.01**	21.53**	19.60**	13.63**	12.42**	12.03**	11.50**	11.38**	11.00**	9.13**	7.78**	6.13**	6.03**	5.97**	5.63**	5.20**	4.79**	1.13	1.00	0	0
Ölekleed	289 (G <sub>2</sub> )	96.13	25.01**	22.53**	18.60**	12.63**	11.42**	11.03**	10.50**	10.38**	10.00**	8.13**	6.78**	5.13**	5.03**	4.97**	4.63**	4.20**	3.79**	0.13	0	0	0
Ölekleed	289 (G <sub>3</sub> )	96.00	24.80**	22.40**	18.47**	12.86**	12.50**	11.29**	10.90**	10.37**	10.25**	9.87**	8.00**	6.63**	6.50**	6.40**	6.07**	5.66**	0	0	0	0	0
Ölekleed	304 (G <sub>2</sub> )	92.34	21.22**	18.74**	14.81**	9.20**	8.84**	7.63**	7.24**	6.71**	6.59**	6.21**	4.34**	2.99*	1.34	1.24	1.18	0.84	0.41	0	0	0	0
Particül-tull	317 (G <sub>1</sub> )	91.93	20.81**	18.33**	14.40**	8.79**	7.22**	6.83**	6.30**	6.18**	5.80**	3.93**	2.58*	0.93	0.83	0.77	0.43	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	293 (G <sub>1</sub> )	91.50	20.38**	17.90**	13.97**	8.35**	8.00**	6.79**	6.40**	5.87**	5.75**	5.37**	3.50**	2.15	0.50	0.40	0.34	0	0	0	0	0	0
Particül-tull	436 (G <sub>1</sub> )	91.16	20.04**	17.56**	13.63**	8.02**	7.66**	6.45**	6.06**	5.53**	5.41**	5.03**	3.16*	1.81	0.16	0.06	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	412 (G <sub>2</sub> )	91.10	19.98**	17.50**	13.57**	7.96**	7.60**	6.39**	6.00**	5.47**	5.35**	4.97**	3.10*	1.75	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	293 (G <sub>2</sub> )	91.00	19.88**	17.40**	13.47**	7.86**	7.50**	6.29**	5.90**	5.37**	5.25**	4.87**	3.00*	1.65	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> )	89.35	18.23**	15.75**	11.82**	6.21**	5.85**	4.64**	4.25**	3.72**	3.60**	3.22*	1.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	88.00	16.88**	14.40**	10.47**	4.86**	4.50**	3.29*	2.90*	2.57	2.25	1.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-tull	189 (G <sub>2</sub> )	86.13	15.01**	12.53**	8.60**	2.99*	2.63*	1.42	1.03	0.50	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-tull	189 (G <sub>1</sub> )	85.75	14.63**	12.15**	8.22**	2.61*	2.25	1.04	0.65	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	85.63	14.51**	12.03**	8.10**	2.49	2.13	0.92	0.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	85.10	13.98**	11.50**	7.57**	1.96	1.60	0.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	84.71	13.59**	11.11**	7.18**	1.57	1.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	83.50	12.38**	9.90**	5.97**	0.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Particül-tull	317 (G <sub>2</sub> )	81.14	12.62**	9.54**	5.61**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Particül-tull	322 (G <sub>2</sub> )	77.53	6.41**	3.93**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	71.60	2.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	71.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Bütün  $G_1$  melezleri çeşide göre ortalama 12.38-28.01 g daha fazla sap vermiş ve melezlerde verim artışı %17.41-39.38 arasında değişim göstermiştir.

10  $G_2$  melezi ise döllere göre %4.29-36.47 arasında artış sağlamış ve bitki başına ortalama 3.50-24.32 g fazla verim vermişlerdir.

10 çeşidin  $G_2$  melezi (73.60-96.13 g) çeşide (71.12 g) göre istatistiki yönden önemlilik göstermiş ve melezlerin çeşide göre verim artışı %9.01-35.17 arasında değişmiştir.

#### 5.5. Dal Sayısı

$G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle, döllerin oluşturduğu dal sayısına ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.9.da verilmiştir.

Çizelge 5.9.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Dal Sayısına Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	0.5308	0.5308
Gruplar	33	120.8512	3.6622**
Hata	33	10.4499	0.3167
Genel	67	131.8319	

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli

#### Dal Sayısı (Adet)

Çizelge 5.10'de görüldüğü gibi 9 melez ( $G_1$ ) döllere göre ortalama 1.50-3.20 adet daha fazla dal oluşmuştur.

Çizelge 5.10. Aspir Döl, Melez ve Çeşidin Dal Sayısı (adet), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Çeşit (kontrol)	G <sub>1</sub> -Ç (%)	G <sub>2</sub> -Ç (%)		
Yerli 8	10.80	7.60	3.20**	42.11	8.75	1.15*	15.13	2.05**	18.98	7.49	3.31**	44.19	1.26*	16.82
Yerli 8	9.50	6.58	2.92**	44.38	8.00	1.42*	21.58	1.50*	15.79	7.49	2.01**	26.84	0.51	6.81
Yerli 8	11.13	8.95	2.18**	24.36	9.00	0.05	0.56	2.13**	19.14	7.49	3.64**	48.60	1.51**	20.16
Partical-hull	317	9.25	8.38	0.87	10.38	7.50	-0.88	10.50	1.75**	7.49	1.76**	23.50	0.01	0.13
Partical-hull	322	10.50	8.17	2.33**	28.52	8.50	0.33	4.04	2.00**	7.49	3.01**	40.19	1.01	13.48
Partical-hull	436	8.50	6.96	1.54**	22.13	8.50	1.54**	22.13	0.00	7.49	1.01	13.48	1.01	13.48
Reduced-hull	189	8.13	6.39	1.74**	27.23	7.50	1.11	17.37	0.63	7.49	0.64	8.54	0.01	0.13
Oleiclead	289	7.25	5.75	1.50*	26.09	6.50	0.75	13.04	0.75	7.49	-0.24	3.20	-0.99	13.22
Oleiclead	293	7.75	6.25	1.50*	24.00	6.75	0.50	8.00	1.00	7.49	0.26	3.47	-0.74	9.88
Oleiclead	304	8.75	6.00	2.75**	45.83	6.50	0.50	8.33	2.25**	7.49	1.26*	16.82	-0.99	13.22
304	405	7.80	7.27	0.53	7.29	6.25	-1.02	14.03	1.55**	7.49	0.31	4.14	-1.24	16.56

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1.generasyonların döllere göre dal sayıları testi, 1.generasyon, döl Cespit göre

Materyaller	5.75	6.00	6.25	6.50	6.75	7.00	7.25	7.50	7.75	8.00	8.25	8.50	8.75	9.00	9.25	9.50	10.00	10.50	11.00					
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	11.13	5.38**	5.13**	4.88**	4.74**	4.59**	4.17**	3.86**	3.64**	3.53**	3.38**	3.13**	3.00**	2.96**	2.75**	2.63**	2.42**	2.30**	2.18**	1.63**	0.61	0.33	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	10.80	5.05**	4.80**	4.55**	4.41**	4.22**	3.84**	3.53**	3.31**	3.20**	3.05**	3.00**	2.67**	2.63**	2.42**	2.30**	2.05**	1.85**	1.55**	1.30*	0.30	0	0
Partical-hull	322 (G <sub>1</sub> )	10.50	4.75**	4.50**	4.25**	4.11**	3.92**	3.54**	3.25**	3.01**	2.90**	2.75**	2.70**	2.37**	2.33**	2.12**	2.00**	1.75**	1.55**	1.25**	1.00	0	0	0
Yerli 8	412 (G <sub>1</sub> )	9.50	3.75**	3.50**	3.25**	3.11**	2.92**	2.54**	2.25**	2.01**	1.90**	1.75**	1.70**	1.37**	1.33**	1.12	1.00	0.75	0.55	0.25	0	0	0	0
Partical-hull	317 (G <sub>1</sub> )	9.25	3.50**	3.25**	3.00**	2.86**	2.67**	2.29**	2.00**	1.98**	1.76**	1.65**	1.50**	1.49*	1.12	1.08	0.87	0.75	0.50	0.3	0	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	8.95	3.20**	2.95**	2.70**	2.56**	2.37**	1.99**	1.70**	1.68**	1.46**	1.35**	1.20**	1.15*	0.82	0.76	0.57	0.45	0.20	0	0	0	0	0
Olislead	304 (G <sub>1</sub> )	8.75	3.00**	2.75**	2.50**	2.36**	2.17**	1.79**	1.50**	1.48*	1.26*	1.15*	1.00	0.95	0.62	0.56	0.37	0.25	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	8.50	2.75**	2.50**	2.25**	2.11**	1.92**	1.54**	1.25**	1.23*	1.01	0.90	0.75	0.70	0.37	0.33	0.12	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (D)	8.38	2.63**	2.38**	2.13**	1.99**	1.80**	1.42*	1.13	1.11	0.89	0.78	0.58	0.58	0.25	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (D)	8.17	2.42**	2.17**	1.92**	1.78**	1.39**	1.21*	0.92	0.90	0.68	0.57	0.42	0.37	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	8.13	2.38**	2.13**	1.88**	1.74**	1.35**	1.17*	0.88	0.86	0.64	0.53	0.38	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
324	405 (G <sub>1</sub> )	7.80	2.05**	1.80**	1.55**	1.41*	1.22*	0.84	0.55	0.53	0.31	0.20	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olislead	293 (G <sub>1</sub> )	7.75	2.00**	1.75**	1.50**	1.36*	1.17*	0.79	0.50	0.48	0.26	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	7.60	1.85**	1.60**	1.35**	1.21*	1.02	0.64	0.35	0.33	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	7.49	1.74**	1.60**	1.24*	1.10	0.91	0.53	0.24	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
324	405 (D)	7.27	1.52**	1.27**	1.02	0.88	0.69	0.31	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olislead	289 (G <sub>1</sub> )	7.25	1.50**	1.25**	1.00	0.86	0.67	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (D)	6.96	1.21*	0.96	0.71	0.57	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	6.58	0.83	0.58	0.33	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (D)	6.39	0.64	0.39	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olislead	293 (D)	6.25	0.50	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olislead	304 (D)	6.00	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olislead	289 (D)	5.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.05 düzeyinde önemli

## Aspirde 1.generasyonların döllere göre dal sayısı testi, 2.generasyon dölü, Cesit göre

Materyaller	5.75	6.00	6.25	6.39	6.50	6.58	6.75	6.96	7.27	7.49	7.50	7.60	8.00	8.17	8.38	8.50	8.75	8.95	9.00			
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	9.00	3.25**	3.00**	2.75**	2.75**	2.61**	2.50**	2.42**	2.25**	2.04**	1.73**	1.51*	1.50*	1.40*	1.00	0.83	0.62	0.50	0.25	0.05	0
Yerli 8	901 (D)	8.95	3.20**	2.95**	2.70**	2.70**	2.56**	2.45**	2.37**	2.20**	1.99**	1.68**	1.46*	1.25*	1.35*	0.95	0.78	0.57	0.45	0.20	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	8.75	3.00**	2.75**	2.50**	2.50**	2.36**	2.25**	2.17**	2.00**	1.79**	1.48*	1.26*	1.25*	1.15*	0.75	0.58	0.37	0.25	0.25	0	0
Partical-hull	322 (G <sub>2</sub> )	8.50	2.75**	2.50**	2.25**	2.25**	2.11**	2.00**	1.92**	1.75**	1.54**	1.23*	1.01	1.00	0.90	0.50	0.33	0.12	0	0	0	0
Partical-hull	436 (G <sub>2</sub> )	8.50	2.75**	2.50**	2.25**	2.25**	2.11**	2.00**	1.92**	1.75**	1.54**	1.23*	1.01	1.00	0.90	0.50	0.33	0.12	0	0	0	0
Partical-hull	317 (D)	8.38	2.63**	2.38**	2.13**	1.99**	1.88**	1.80**	1.63**	1.42*	1.11	0.89	0.68	0.68	0.78	0.38	0.21	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (D)	8.17	2.42**	2.17**	1.92**	1.78**	1.67**	1.59**	1.42*	1.21*	0.90	0.68	0.67	0.67	0.57	0.17	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	8.00	2.25**	2.00**	1.75**	1.75**	1.61**	1.50*	1.42*	1.25*	1.04	0.37	0.51	0.50	0.50	0.40	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	7.60	1.85**	1.60**	1.35*	1.35*	1.21*	1.10	1.02	0.85	0.64	0.33	0.11	0.10	0.10	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (G <sub>2</sub> )	7.50	1.75**	1.50*	1.25*	1.25*	1.11	1.00	0.92	0.75	0.54	0.23	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>2</sub> )	7.50	1.75**	1.50*	1.25*	1.25*	1.11	1.00	0.92	0.75	0.54	0.23	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	7.49	1.74**	1.49*	1.24*	1.10	0.99	0.99	0.91	0.74	0.53	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (D)	7.27	1.52**	1.27*	1.02	0.88	0.77	0.77	0.69	0.52	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (D)	5.96	1.21*	0.96	0.71	0.71	0.57	0.46	0.38	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	293 (G <sub>2</sub> )	6.75	1.00	0.75	0.50	0.50	0.36	0.25	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	6.58	0.83	0.58	0.33	0.33	0.19	0.08	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	289 (G <sub>2</sub> )	6.50	0.75	0.50	0.25	0.25	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	304 (G <sub>2</sub> )	6.50	0.75	0.50	0.25	0.25	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (D)	6.39	0.64	0.39	0.14	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	293 (D)	6.25	0.50	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	6.25	0.50	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	304 (D)	6.00	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead	289 (D)	5.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli



## Aspirde 1.generasyonların dişlere göre dal sayısını testli, 1.generasyon ve 2.generasyon çifti göre

Materyaller	6.25	6.50	6.75	7.25	7.49	7.50	7.75	7.80	8.00	8.13	8.50	8.50	8.50	8.75	9.00	9.25	9.50	10.50	10.80	11.13	
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	11.13	4.88**	4.63**	4.38**	3.88**	3.64**	3.63**	3.38**	3.33**	3.13**	3.00**	2.63**	2.63**	2.38**	2.38**	2.11**	1.88**	1.63**	0.33	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	10.80	4.55**	4.30**	4.05**	3.55**	3.31**	3.30**	3.05**	3.00**	2.80**	2.67**	2.30**	2.30**	2.05**	2.05**	1.80**	1.55**	1.30**	0.30	0
Partikal-hull	372 (G <sub>1</sub> )	10.50	4.25**	4.00**	3.75**	3.25**	3.01**	3.00**	2.75**	2.70**	2.50**	2.37**	2.00**	2.00**	1.75**	1.75**	1.50**	1.25**	1.00	0	0
Yerli 8	412 (G <sub>1</sub> )	9.50	3.25**	3.00**	2.75**	2.25**	2.01**	2.00**	1.75**	1.70**	1.50**	1.37**	1.00	1.00	0.75	0.75	0.50	0.25	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>1</sub> )	9.25	3.00**	2.75**	2.50**	2.00**	1.76**	1.75**	1.50**	1.45**	1.25**	1.12	0.75	0.75	0.50	0.50	0.25	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	9.00	2.75**	2.50**	2.25**	1.75**	1.51**	1.50**	1.25**	1.20**	1.00	0.87	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	8.75	2.50**	2.25**	2.00**	1.50**	1.26**	1.25**	1.00	0.95	0.75	0.62	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	304 (G <sub>1</sub> )	8.75	2.50**	2.25**	2.00**	1.50**	1.26**	1.25**	1.00	0.95	0.75	0.62	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	322 (G <sub>2</sub> )	8.50	2.25**	2.00**	1.75**	1.25**	1.01	1.00	0.75	0.70	0.50	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>2</sub> )	8.50	2.25**	2.00**	1.75**	1.25**	1.01	1.00	0.75	0.70	0.50	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>1</sub> )	8.50	2.25**	2.00**	1.75**	1.25**	1.01	1.00	0.75	0.70	0.50	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	8.13	1.88**	1.63**	1.38**	0.88	0.64	0.63	0.38	0.33	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	412 (G <sub>2</sub> )	8.00	1.75**	1.50**	1.25**	0.75	0.51	0.50	0.25	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> )	7.80	1.55**	1.30**	1.05	0.55	0.31	0.30	0.30	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	293 (G <sub>1</sub> )	7.75	1.50**	1.25**	1.00	0.50	0.26	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>2</sub> )	7.50	1.25**	1.00	0.75	0.25	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	189 (G <sub>2</sub> )	7.50	1.25**	1.00	0.75	0.25	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	7.49	1.24**	0.99	0.99	0.74	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	289 (G <sub>1</sub> )	7.25	1.00	0.75	0.75	0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	293 (G <sub>2</sub> )	6.75	0.50	0.25	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	289 (G <sub>2</sub> )	6.50	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osteoiled	304 (G <sub>2</sub> )	6.50	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	6.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde etemelli

\*\*) 0.05 düzeyinde etemelli

Melezlerin döllere göre melez gücü %24.00-42.11 arasında değişmiş olup istatistikî olarak önemlidir.

7 çeşitin  $G_1$  melezi,  $G_2$  melezinden ortalama 1.50-2.25 adet fazla dal vermiş ve %15.79-25.71 arasında dal artışı sağlamışlardır.

6 çeşidin  $G_1$  melezi ise çeşitten ortalama 1.26-3.64 adet fazla dal oluşturmuş melezlerde dal artışı %16.82-48.60 arasında değişmiştir.

Yerli 8'in 2, ve Partical-hull'un 1 melezi ( $G_2$ ), döllere göre %15.13-22.13 arasında verim artışı sağlamış.

Yerli 8'in 2 melezi ( $G_2$ ) çeşide göre dal sayısı farkı istatistikî yönden önemli bulunmuş (1.26-1.51) olup bunlarda verim artışı %16.82-20.16 arasında değişmiştir.

#### 5.6. Koza Sayısı

Döl ve melezlerin ( $G_1$ ,  $G_2$ ), oluşturduğu Koza Sayısına ait değerlerin varyans analizi Çizelge 5.11. de verilmiştir.

Çizelge 5.11.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Koza Sayısına Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	5.1152	5.1152
Gruplar	33	1919.4993	58.1666**
Hata	33	30.0484	0.9106
Genel	67	1954.6630	

\*\* ) 0.01 düzeyinde önemli

### Koza Sayısı (Adet)

Çizelge 5.12.de görüldüğü gibi bütün  $G_1$  melezleri, döllere göre ortalama 6.20-19.00 adet daha fazla koza oluşturmuş. Melezlerdeki bu verim artışı istatistiki yönden önemli bulunmuştur.

Melezlerin döllere göre melez gücü %41.33-135.71 arasında değişmiştir.

Bütün  $G_1$  melezleri,  $G_2$  melezlerinden ortalama 2.03-13.50 adet fazla koza meydana getirmiş ve koza artışı %9.77-40.91 arasında istatistiki önemlilik göstermiştir.

$G_1$  melezlerinin hepsi çeşide göre ortalama 5.22-18.97 adet daha fazla koza oluşturmuş olup verim artışı %37.21-135.21 arasında önemlilik göstermiştir.

10 çeşidin  $G_2$  melezleri, dölllerinden ortalama 2.12-7.25 adet fazla koza meydana getirmiş melezlerin koza artışı %15.55-67.44 arasında istatistiki önemlilik göstermiştir.

$7G_2$  melezinin çeşide göre koza sayısı farkı (3.35-6.50 adet) önemli olup verim artışı %23.88-46.33'dür.

### 5.7. Kabuk Oranı

$G_1$  ve  $G_2$  melezlerinin ve döllerin tohum kabuk oranına ait değerlerinin varyans analizi Çizelge 5.13'de verilmiştir.

Çizelge 5.12. Aspir Döli, Melez ve Çesidin Koza Sayısı (adet), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>2</sub> -D (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub> (%)	Çesit (kontrol)	G <sub>1</sub> -Ç (%)	G <sub>2</sub> -Ç (%)			
Yerli 8	33.00	14.00	19.00**	19.50	5.50**	39.29	13.50**	40.91	14.03	18.97**	135.21	5.47**	38.99	
Yerli 8	25.25	17.25	7.00**	40.58	20.53	3.28**	19.01	3.72**	15.34	10.22**	72.84	6.50**	46.33	
Yerli 8	23.03	10.75	12.28**	114.23	17.38	6.63**	61.67	5.65**	24.53	9.00**	64.15	3.35**	23.88	
Partical-hull	21.20	15.00	6.20**	41.33	15.50	0.50	3.33	5.70**	26.89	14.03	7.17**	1.47	10.48	
Partical-hull	21.33	12.75	8.58**	67.29	17.38	4.63**	36.31	3.95**	18.52	14.03	7.30**	3.35**	23.88	
Partical-hull	26.75	10.75	16.00**	148.84	18.00	7.25**	67.44	8.75**	32.71	14.03	12.72**	90.66	3.97**	28.30
Reduced-hull	19.25	11.90	7.35**	61.76	15.60	3.70**	31.09	3.65**	18.96	14.03	5.22**	37.21	1.57	11.19
Oleiclead	21.25	11.10	10.15**	91.44	15.03	3.93**	35.41	6.22**	29.27	14.03	7.22**	51.46	1.00	7.13
Oleiclead	25.63	13.63	12.00**	88.04	15.75	2.12*	15.55	9.88**	38.55	14.03	11.60**	82.68	1.72	12.26
Oleiclead	27.78	11.06	16.72**	151.18	17.85	6.79**	61.39	9.93**	35.75	14.03	13.75**	98.00	3.82**	27.23
304	20.78	11.90	8.88**	74.62	18.75	6.85**	57.56	2.03*	9.77	14.03	6.75**	48.11	4.72**	33.64

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspirde 1. generasyonların döllere göre koza sayısı testi, 1. generasyon, döl, Çesit göre

Waterfall		10.75	10.75	11.05	11.10	11.90	11.90	12.75	13.63	14.00	14.03	15.00	17.25	19.25	20.78	21.20	21.25	21.33	20.03	24.25	25.63	26.75	27.78	31.00
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	33.50	22.25**	21.94**	21.90**	21.10**	21.10**	20.25**	19.37**	19.00**	18.97**	18.00**	15.75**	13.75**	12.22**	11.80**	11.75**	11.67**	9.97**	8.75**	7.97**	6.25**	5.22**	0
Oleiclead	304 (G <sub>1</sub> )	27.78	17.03**	16.72**	16.68**	15.88**	15.88**	15.03**	14.15**	13.78**	13.75**	12.78**	10.53**	8.53**	7.00**	6.38**	6.53**	6.45**	4.75**	3.53**	2.15**	1.03	0	
Partical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	26.75	16.00**	15.69**	15.65**	14.85**	14.85**	14.00**	13.12**	12.75**	12.72**	11.75**	9.50**	7.50**	5.97**	5.35**	5.50**	5.42**	3.72**	2.50**	1.12	0		
Oleiclead	293 (G <sub>1</sub> )	25.63	14.88**	14.57**	14.53**	13.73**	13.73**	12.88**	12.00**	11.63**	11.60**	10.63**	8.38**	6.38**	4.85**	4.23**	4.38**	4.30**	2.60**	1.38	0			
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	24.25	13.50**	13.19**	13.15**	12.35**	12.35**	11.50**	10.62**	10.25**	10.22**	9.25**	7.00**	5.00**	3.47**	3.05**	3.00**	2.92**	1.22	0				
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	23.03	12.28**	11.97**	11.93**	11.13**	11.13**	10.28**	9.40**	9.03**	9.00**	8.03**	5.78**	3.78**	2.25**	1.83	1.78	1.70	0					
Partical-hull	322 (G <sub>1</sub> )	21.33	10.58**	10.27**	10.23**	9.43**	9.43**	8.58**	7.70**	7.33**	7.30**	6.33**	4.08**	2.08**	0.55	0.13	0.08	0						
Oleiclead	289 (G <sub>1</sub> )	21.25	10.50**	10.19**	10.15**	9.35**	9.35**	8.50**	7.62**	7.25**	7.22**	6.25**	4.00**	2.00**	0.47	0.05	0							
Partical-hull	317 (G <sub>1</sub> )	21.20	10.45**	10.14**	10.10**	9.30**	9.30**	8.45**	7.57**	7.20**	7.17**	6.20**	3.95**	1.95**	0.42	0								
304	405 (G <sub>1</sub> )	20.78	10.03**	9.72**	9.68**	8.88**	8.88**	8.03**	7.15**	6.78**	6.75**	5.78**	3.53**	1.53	0									
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	19.25	8.50**	8.19**	8.15**	7.35**	7.35**	6.50**	5.62**	5.25**	5.22**	4.25**	2.00**	0										
Yerli 8	432 (D)	17.25	6.50**	6.19**	6.15**	5.35**	5.35**	4.50**	3.62**	3.25**	3.22**	2.25**	0											
Partical-hull	317 (D)	15.00	4.75**	4.25**	3.90**	3.10**	3.10**	2.25**	1.37	1.00	0.97	0												
Yerli 8	426 (C)	14.03	3.28**	2.97**	2.93**	2.13**	2.13**	1.28	0.40	0.03	0													
Yerli 8	426 (D)	14.00	3.25**	2.94**	2.90**	2.10**	2.10**	1.25	0.37	0														
Oleiclead	293 (D)	13.63	2.88**	2.57**	2.53**	1.73**	1.73**	0.88	0															
Partical-hull	322 (D)	12.75	2.00**	1.69**	1.65**	0.85**	0.85**	0																
Reduced-hull	189 (D)	11.90	1.15	1.15	0.84	0.80	0	0																
304	405 (D)	11.90	1.15	1.15	0.84	0.80	0	0																
Oleiclead	289 (D)	11.10	0.35	0.35	0.04	0																		
Oleiclead	304 (D)	11.06	0.31	0.31	0																			
Yerli 8	901 (D)	10.75	0	0																				
Partical-hull	436 (D)	10.75	0	0																				

\*) 0.05 düzeyinde etemli

\*\*) 0.01 düzeyinde etemli

Aspirde 1. generasyonların ölümüne göre kaza sayıları testi, 2. generasyon ölümleri, Çeşitli göre

Matris-özellikler	10.75	10.75	10.06	11.10	11.90	11.90	12.75	13.63	14.00	14.03	15.00	15.03	15.50	15.75	17.25	17.30	17.30	17.65	18.00	18.05	18.30
Yerli 8	432 (2)	20.53	9.78**	9.47**	8.43**	8.43**	7.76**	6.90**	6.53**	6.50**	5.53**	5.50**	5.03**	4.97**	4.78**	3.58**	3.15**	2.80**	2.50**	1.74	1.89
Yerli 8	426 (2)	19.50	8.75**	8.44**	7.40**	7.40**	6.75**	5.87**	5.50**	5.47**	4.50**	4.47**	4.00**	3.94**	3.75**	2.52**	2.12**	1.85	1.50	0.75	0
304	405 (2)	18.75	8.80**	8.00**	7.69**	6.85**	6.00**	5.12**	4.75**	4.72**	3.75**	3.72**	3.25**	3.19**	3.00**	1.50	1.37	1.37	0.90	0.75	0
Partical-hull	436 (2)	18.00	7.25**	6.94**	6.90**	6.10**	5.25**	4.37**	4.00**	3.97**	3.00**	2.97**	2.50**	2.44**	2.25**	0.75	0.52	0.52	0.15	0	0
Öleklemed	304 (2)	17.85	7.10**	6.79**	6.75**	5.95**	5.10**	4.22**	3.85**	3.82**	2.85**	2.82**	2.35**	2.29**	2.10**	0.60	0.47	0.47	0	0	0
Partical-hull	322 (2)	17.32	6.43**	6.12**	6.08**	5.28**	4.43**	3.55**	3.18**	3.15**	2.18**	2.15**	1.70**	1.63**	1.43**	0.11	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (2)	17.38	6.43**	6.12**	6.08**	5.28**	4.43**	3.55**	3.18**	3.15**	2.18**	2.15**	1.70**	1.63**	1.43**	0.11	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	17.25	6.50**	6.19**	6.15**	5.35**	4.50**	3.62**	3.25**	3.22**	2.25**	2.22**	1.75**	1.68**	1.48**	0	0	0	0	0	0
Öleklemed	293 (2)	15.75	5.00**	4.69**	4.65**	3.85**	3.00**	2.12**	1.75**	1.72**	0.75**	0.72**	0.25**	0.15**	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (2)	15.60	4.85**	4.54**	4.50**	3.70**	2.85**	1.97**	1.60**	1.57**	0.60**	0.57**	0.30**	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (2)	15.50	4.75**	4.44**	4.40**	3.60**	2.75**	1.87**	1.50**	1.47**	0.50**	0.47**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Öleklemed	289 (2)	15.03	4.28**	4.26**	3.97**	3.13**	2.28**	1.40**	1.03**	1.00**	0.03**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (D)	15.00	4.25**	4.25**	3.94**	3.10**	2.25**	1.37**	1.00**	0.97**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	14.03	3.28**	3.28**	2.97**	2.13**	1.28**	0.40**	0.03**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	14.00	3.25**	3.25**	2.94**	2.10**	1.25**	0.37**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Öleklemed	293 (D)	13.63	2.88**	2.88**	2.57**	1.73**	0.88**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (D)	12.75	2.00**	2.00**	1.69**	0.85**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (D)	11.90	1.15	1.15	0.84	0.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (D)	11.90	1.15	1.15	0.84	0.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Öleklemed	289 (D)	11.10	0.35	0.35	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Öleklemed	304 (D)	11.06	0.31	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	10.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (D)	10.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspird 1. generasyonlarnı dölilere göre koza sayısı testli, 1. generasyon ve 2. generasyon Cüsit, göre

Paternaliler	14.03	15.03	15.60	15.75	17.38	17.85	18.00	18.75	19.25	19.50	20.53	20.78	21.20	21.35	21.03	24.25	25.03	26.75	27.78	31.00			
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> ) 39.00	18.97**	17.59**	17.50**	17.40**	17.25**	15.62**	15.15**	15.00**	14.25**	13.75**	13.50**	12.47**	12.22**	11.80**	11.75**	11.67**	9.97**	6.73**	7.37**	6.25**	5.25**	0
Ölekleed	304 (G <sub>1</sub> ) 27.78	13.75**	12.75**	12.28**	12.03**	10.40**	9.93**	9.78**	9.03**	8.53**	8.28**	7.25**	7.00**	6.58**	6.45**	6.53**	6.45**	4.75**	3.53**	2.15**	1.03	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>1</sub> ) 26.75	12.72**	11.72**	11.25**	11.00**	9.37**	8.90**	8.75**	8.00**	7.50**	7.25**	6.22**	5.97**	5.55**	5.42**	5.50**	5.42**	3.72**	2.50**	1.12	0	0	0
Ölekleed	293 (G <sub>1</sub> ) 25.63	11.60**	10.60**	10.13**	10.03**	8.25**	7.78**	7.63**	6.88**	6.38**	6.13**	5.10**	4.85**	4.43**	4.38**	4.38**	4.30**	2.60**	1.58	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> ) 24.25	10.22**	9.22**	8.75**	8.50**	6.87**	6.40**	6.25**	5.50**	5.00**	4.75**	3.72**	3.47**	3.05**	3.00**	2.92**	2.92**	1.22	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> ) 23.03	9.00**	8.00**	7.53**	7.43**	5.65**	5.18**	5.03**	4.28**	3.78**	3.53**	2.50**	2.25**	1.83	1.78	1.78	1.70	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	322 (G <sub>1</sub> ) 21.33	7.30**	6.30**	5.83**	5.73**	3.95**	3.48**	3.33**	2.58**	2.03**	1.83	0.80	0.55	0.13	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	289 (G <sub>1</sub> ) 21.25	7.22**	6.22**	5.75**	5.65**	3.87**	3.40**	3.25**	2.50**	2.00**	1.75	0.72	0.47	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>1</sub> ) 21.20	7.17**	6.17**	5.70**	5.60**	3.82**	3.35**	3.20**	2.45**	1.95**	1.70	0.67	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> ) 20.78	6.75**	5.75**	5.28**	5.18**	3.40**	3.40**	2.78**	2.03**	1.53	1.28	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> ) 20.51	6.50**	5.50**	5.03**	4.93**	3.15**	2.68**	2.53**	1.78	1.28	1.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> ) 19.50	5.47**	4.47**	4.00**	3.90**	3.75**	2.12**	1.65	1.50	0.75	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> ) 19.25	5.22**	4.22**	3.75**	3.65**	3.50**	1.87	1.67	1.53	1.28	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> ) 18.75	4.72**	3.72**	3.25**	3.15**	3.00**	1.37	1.37	1.03	0.50	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>1</sub> ) 18.00	3.97**	2.97**	2.50**	2.40**	2.25**	0.62	0.62	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	304 (G <sub>1</sub> ) 17.85	3.82**	2.82**	2.35**	2.25**	2.10**	0.47	0.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	322 (G <sub>1</sub> ) 17.38	3.35**	2.35**	1.88	1.78	1.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> ) 17.38	3.35**	2.35**	1.88	1.78	1.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	293 (G <sub>1</sub> ) 15.75	1.72	0.72	0.25	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> ) 15.60	1.57	0.57	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>1</sub> ) 15.50	1.47	0.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ölekleed	289 (G <sub>1</sub> ) 15.03	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> ) 14.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Çizelge 5.13.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Kabuk Oranına Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	8.6172	8.6172
Gruplar	33	279.6218	8.4734
Hata	33	79.7941	2.4180
Genel	67	368.0331	

#### Kabuk Oranı (%)

Çizelge 5.14'de görüldüğü gibi bütün melezlerde ( $G_1$ ) kabuk oranı %42.08-47.86 arasında değişmekte olup melezlerin kabuk oranında döllere göre istatistikî yönden önemli artış görülmemiştir.

Bütün  $G_2$  melezlerinde de kabuk oranı %40.74-47.23 arasında değişmekte olup döllere göre önemli artış görülmemiştir.

$G_1$  melezlerinin  $G_2$  melezlerine göre kabuk oranı farkı %0.10-2.49 arasında değişmekte olup melezler arasındaki fark önemli olmamaktadır.

Sadece 304 çeşidine ait 1 melezinin ( $G_1$ ) çeşide göre kabuk inceliği farkı %5.17 olup verim artışı (%10.94) istatistikî olarak önemlidir.

Yine 304 çeşidine ait 1 melezin ( $G_2$ ), kontrol çeşide göre kabuk inceliği farkı %6.51 bu melezin verim artışı ise %13.78 olup bu değer önemlilik göstermiştir.



Çizelge 5.14. Aspir Döl, Melez ve Çeşidinde Kabuk Oranı (%), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1</sub> -D	G <sub>1</sub> <sup>-D</sup> (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2</sub> -D	G <sub>2</sub> <sup>-D</sup> (%)	G <sub>1</sub> -G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> <sup>-G<sub>2</sub></sup> (%)	Çesit (Kontrol)	G <sub>1</sub> -Ç	G <sub>1</sub> <sup>-Ç</sup> (%)	G <sub>2</sub> -Ç	G <sub>2</sub> <sup>-Ç</sup> (%)
Yerli 8	47.51	45.34	2.17	4.79	45.34	0.00	0.00	2.17	4.57	47.25	0.26	0.55	-1.91	4.04
Yerli 8	47.86	45.98	1.88	4.09	46.42	0.44	0.96	1.44	3.01	47.25	0.61	1.29	-0.83	1.76
Yerli 8	47.46	46.73	0.73	1.56	45.47	-1.26	2.70	1.99	4.19	47.25	0.21	0.44	-1.78	3.77
Partical-hull	43.62	42.62	1.00	2.35	45.11	2.49	5.84	-1.49	3.42	47.25	-3.63	7.68	-2.14	4.53
Partical-hull	45.46	42.71	2.75	6.44	43.15	0.44	1.03	2.31	5.08	47.25	-1.79	3.79	-4.10	8.68
Partical-hull	46.37	46.54	-0.17	0.37	43.88	-2.66	5.72	2.49	5.37	47.25	-0.88	1.86	-3.37	7.13
Reduced-hull	44.23	41.34	2.89	6.99	43.53	2.19	5.30	0.70	1.58	47.25	-3.02	6.39	-3.72	7.87
Oleiclead	43.77	45.74	-1.97	4.31	46.21	0.47	1.03	-2.44	5.57	47.25	-3.48	7.37	-1.04	2.20
Oleiclead	44.07	46.09	-2.02	4.38	47.23	1.14	2.47	-3.16	7.17	47.25	-3.18	6.73	-0.02	0.04
Oleiclead	46.73	47.30	-0.57	1.21	46.83	-0.47	0.99	-0.10	0.21	47.25	-0.52	1.10	-0.42	0.89
304	42.08	40.44	1.64	4.06	40.74	0.30	0.74	1.34	3.18	47.25	-5.17*	10.94	-6.51**	13.78

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonların döllere göre kabuk oranı testi 1. generasyon, döl, çesit göre

Materyaller		40.44	41.34	42.08	42.62	42.71	43.62	43.77	44.07	44.23	45.34	45.46	45.74	45.98	46.09	46.37	46.54	46.73	46.73	47.25	47.30	47.46	47.51	47.86
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	47.86	7.42**	5.78**	5.24*	5.15*	4.24*	4.09	3.79	3.63	2.52	2.40	2.12	1.88	1.77	1.49	1.32	1.13	1.13	0.61	0.56	0.40	0.35	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	47.51	7.07**	5.43*	4.89*	4.80*	3.89	3.74	3.44	3.17	2.17	2.05	1.77	1.53	1.42	1.14	0.97	0.78	0.78	0.26	0.21	0.05	0	
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	47.46	7.02**	5.38*	4.84*	4.75*	3.84	3.69	3.39	3.23	2.12	2.00	1.72	1.48	1.37	1.09	0.92	0.73	0.73	0.21	0.16	0		
Oleiclead	304 (D)	47.30	6.86**	5.22*	4.68*	4.59*	3.68	3.53	3.23	3.07	1.96	1.84	1.56	1.32	1.21	0.93	0.76	0.57	0.57	0.05	0			
Yerli 8	426 (C)	47.25	6.81**	5.17*	4.63*	4.54*	3.63	3.48	3.18	3.02	1.91	1.79	1.51	1.27	1.16	0.88	0.71	0.52	0.52	0				
Partical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	46.73	6.29**	5.39*	4.65*	4.11	4.02	3.11	2.96	2.66	2.50	1.39	1.27	0.99	0.75	0.64	0.36	0.19	0					
Yerli 8	901 (D)	46.73	6.29**	5.39*	4.65*	4.11	4.02	3.11	2.96	2.66	2.50	1.39	1.27	0.99	0.75	0.64	0.36	0.19	0					
Partical-hull	436 (D)	46.54	6.10**	5.20*	4.46*	3.92	3.83	2.92	2.77	2.47	2.31	1.20	1.08	0.80	0.56	0.45	0.17	0						
Partical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	46.37	5.93**	5.03*	4.29*	3.75	3.66	2.75	2.60	2.30	2.14	1.03	0.91	0.63	0.39	0.28	0							
Oleiclead	293 (D)	46.09	5.65**	4.75*	4.01	3.47	3.38	2.47	2.32	2.02	1.86	0.75	0.63	0.35	0.11	0								
Yerli 8	432 (D)	45.98	5.54*	4.64*	3.90	3.36	3.27	2.36	2.21	1.91	1.75	0.64	0.52	0.24	0									
Oleiclead	289 (D)	45.74	5.30*	4.40*	3.66	3.12	3.03	2.12	1.97	1.67	1.51	0.40	0.28	0										
Partical-hull	322 (G <sub>1</sub> )	45.46	5.02*	4.12	3.38	2.84	2.75	1.84	1.69	1.39	1.23	0.12	0											
Yerli 8	426 (D)	45.34	4.90*	4.00	3.26	2.72	2.63	1.72	1.57	1.27	1.11	0												
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	44.23	3.79	2.89	2.15	1.61	1.52	0.61	0.46	0.16	0													
Oleiclead	293 (G <sub>1</sub> )	44.07	3.63	2.73	1.99	1.45	1.36	0.45	0.30	0														
Oleiclead	289 (G <sub>1</sub> )	43.77	3.33	2.43	1.69	1.15	1.06	0.15	0															
Partical-hull	317 (G <sub>1</sub> )	43.62	3.18	2.28	1.54	1.00	0.91	0																
Partical-hull	322 (D)	42.71	2.27	1.37	0.63	0.09	0																	
Partical-hull	317 (D)	42.62	2.18	1.28	0.54	0																		
304	405 (G <sub>1</sub> )	42.08	1.64	0.74	0																			
Reduced-hull	189 (D)	41.34	0.90	0																				
304	405 (D)	40.44	0																					

\*) 0.05 düzeyinde Ererli

\*\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonların döllere göre kabuk oranı testi 2. generasyon, döl, Cesit göre

Materyaller	40.44	40.74	41.34	42.62	42.71	43.15	43.53	43.88	45.11	45.34	45.47	45.74	45.96	46.09	46.21	46.42	46.54	46.73	46.83	47.23	47.25	47.30	
Cesitlendirme	304 (D)	47.30	6.86**	5.96**	4.68*	4.15	3.77	3.42	2.19	1.96	1.96	1.83	1.56	1.32	1.21	1.09	0.88	0.76	0.57	0.47	0.07	0.05	0
Yerli 8	426 (C)	47.25	6.81**	5.91**	4.63*	4.10	3.72	3.37	2.14	1.91	1.91	1.76	1.51	1.27	1.16	1.04	0.83	0.71	0.52	0.42	0.02	0	0
Oleiclendirme	293 (C <sub>2</sub> )	47.23	6.79**	5.89**	4.61*	4.08	3.70	3.35	2.12	1.89	1.89	1.76	1.49	1.25	1.14	1.02	0.81	0.69	0.50	0.40	0	0	0
Oleiclendirme	304 (C <sub>2</sub> )	46.83	6.39**	5.49*	4.21	4.12	3.68	3.30	2.95	1.72	1.49	1.49	1.36	1.09	0.85	0.74	0.62	0.41	0.29	0.10	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	46.73	6.29**	5.39*	4.11	4.02	3.58	3.20	2.85	1.62	1.39	1.39	1.26	0.99	0.75	0.64	0.52	0.31	0.19	0	0	0	0
Partical-hull	436 (D)	46.54	6.10**	5.20*	3.92	3.83	3.39	3.01	2.66	1.43	1.20	1.20	1.07	0.80	0.56	0.45	0.33	0.12	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (C <sub>2</sub> )	46.42	5.98**	5.08*	3.80	3.71	3.27	2.89	2.54	1.31	1.08	1.08	0.95	0.68	0.44	0.33	0.21	0	0	0	0	0	0
Oleiclendirme	289 (C <sub>2</sub> )	46.21	5.77**	4.87*	3.59	3.50	3.06	2.68	2.33	1.10	0.87	0.87	0.74	0.47	0.23	0.12	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclendirme	293 (D)	46.09	5.65**	4.75*	3.47	3.38	2.94	2.56	2.21	0.98	0.75	0.75	0.62	0.35	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	45.98	5.54*	4.64*	3.36	3.27	2.83	2.45	2.10	0.87	0.64	0.64	0.51	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclendirme	289 (D)	45.74	5.30*	4.40*	3.12	3.03	2.59	2.21	1.86	0.63	0.40	0.40	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (C <sub>2</sub> )	45.47	5.03*	4.13	2.85	2.76	2.32	1.94	1.59	1.36	0.13	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	45.34	4.90*	4.00	2.72	2.63	2.19	1.81	1.46	0.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C <sub>2</sub> )	45.34	4.90*	4.00	2.72	2.63	2.19	1.81	1.46	0.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (C <sub>2</sub> )	45.11	4.67*	3.77	2.49	2.40	1.96	1.58	1.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	436 (C <sub>2</sub> )	43.88	3.44	3.14	2.54	1.26	1.17	0.75	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (C <sub>2</sub> )	43.53	3.09	2.79	2.19	0.91	0.82	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (C <sub>2</sub> )	43.15	2.71	2.41	1.81	0.53	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	322 (D)	42.71	2.27	1.97	1.37	0.69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull	317 (D)	42.62	2.18	1.88	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (D)	41.34	0.90	0.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (C <sub>2</sub> )	40.74	0.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (D)	40.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonların 40 illere göre kabuk oranı testi, 1. generasyon ve 2. generasyon Cesit. göre

Faktörler		40.74	42.08	43.15	43.53	43.62	43.77	43.88	44.07	44.23	45.11	45.34	45.46	45.47	46.21	46.37	46.42	46.73	46.83	47.23	47.25	47.46	47.51	47.86
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	47.86	7.12**	4.71*	4.33*	4.24*	4.09	3.98	3.79	3.63	2.75	2.52	2.40	2.39	1.65	1.49	1.44	1.13	1.03	0.63	0.61	0.40	0.35	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	47.51	6.77**	4.36*	3.98	3.89	3.74	3.63	3.44	3.28	2.40	2.17	2.05	2.04	1.30	1.14	1.09	0.78	0.68	0.58	0.26	0.05	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	47.46	6.72**	5.36*	4.31*	3.93	3.84	3.58	3.39	3.23	2.55	2.12	2.00	1.99	1.25	1.09	1.04	0.73	0.63	0.23	0.21	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	47.25	6.51**	5.17*	4.10	3.72	3.63	3.48	3.27	3.18	3.02	2.14	1.91	1.79	1.78	1.04	0.88	0.83	0.52	0.42	0.02	0	0	0
Oluklu	293 (G <sub>2</sub> )	47.23	6.49**	5.15*	4.08	3.70	3.61	3.46	3.35	3.16	3.00	2.12	1.89	1.77	1.76	1.02	0.86	0.81	0.50	0.40	0	0	0	0
Oluklu	304 (G <sub>2</sub> )	46.83	6.09**	4.75*	3.68	3.30	3.21	3.06	2.95	2.76	2.60	1.72	1.49	1.37	1.38	0.62	0.46	0.41	0.10	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>1</sub> )	46.73	5.99**	4.65*	3.58	3.20	3.11	2.96	2.85	2.66	2.50	1.62	1.39	1.27	1.26	0.52	0.36	0.31	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	46.42	5.68**	4.34*	3.27	2.89	2.80	2.65	2.54	2.35	2.19	1.31	1.08	0.96	0.95	0.21	0.05	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>1</sub> )	46.37	5.63**	4.29*	3.22	2.84	2.75	2.60	2.49	2.30	2.14	1.26	1.03	0.91	0.90	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	289 (G <sub>2</sub> )	46.21	5.47*	4.13	3.06	2.59	2.59	2.44	2.33	2.14	1.98	1.10	0.87	0.75	0.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	45.47	4.73*	3.39	2.32	1.94	1.85	1.70	1.59	1.40	1.24	0.36	0.13	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	322 (G <sub>1</sub> )	45.46	4.72*	3.38	2.31	1.93	1.84	1.69	1.58	1.39	1.23	0.35	0.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	45.34	4.60*	3.26	2.19	1.81	1.72	1.57	1.46	1.27	1.11	0.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>2</sub> )	45.11	4.37*	3.03	1.96	1.58	1.49	1.34	1.23	1.04	0.88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	44.23	3.49	2.15	1.08	0.70	0.61	0.46	0.35	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	293 (G <sub>1</sub> )	44.07	3.33	1.99	0.92	0.54	0.45	0.30	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	436 (G <sub>2</sub> )	43.88	3.14	1.80	0.73	0.35	0.62	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oluklu	289 (G <sub>1</sub> )	43.77	3.03	1.69	0.62	0.24	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	317 (G <sub>1</sub> )	43.62	2.88	1.54	0.47	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>2</sub> )	43.53	2.79	1.45	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull	322 (G <sub>2</sub> )	43.15	2.41	1.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> )	42.08	1.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	40.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## 5.8. Yağ Oranı

$G_1$  ve  $G_2$  melezleriyle, döllerin yağ oranına ait değerlerin varyans analizi sonuçları Çizelge 5.15 de verilmiştir.

Çizelge 5.15.  $G_1$  ve  $G_2$  Melezleriyle, Döllerin Yağ Oranına Ait Varyans Analizi

Varyasyon Kaynağı	S.D.	K.T.	K.O.
Bloklar	1	1.7188	1.7188
Gruplar	33	77.5100	2.3488
Hata	33	64.7770	1.9629
Genel	67	144.0057	

## Yağ Oranı (%)

Çizelge 5.16'da görüldüğü gibi bütün melezlerde ( $G_1$ ) yağ oranı %29.90-33.29 arasında değişmekte olup melezlerin yağ oranında döllere göre istatistikî yönden önemli artış görülmemiştir.

Bütün  $G_2$  melezlerinde de yağ oranı 29.10-31.99 arasında değişmekte olup döllere göre önemli artış görülmemiştir.

3 çeşitin  $G_1$  melezi,  $G_2$  melezinden yağ oranı farkı %2.57-2.80 arasında değişmekte olup önemlilik göstermiş ve yağ oranı artışı %8.07-8.41 arasında önemlilik göstermiştir.

Çizelge 5.16. Aspir Döli, Melez ve Çeşitinde Yağ Oranı (%), Melez Gücü (%)

Materyaller	G <sub>1</sub>	D	G <sub>1-D</sub>	G <sub>1-D</sub> (%)	G <sub>2</sub>	G <sub>2-D</sub>	G <sub>2-D</sub> (%)	G <sub>1-G<sub>2</sub></sub>	G <sub>1-G<sub>2</sub></sub> (%)	Çeşit (Kontrol)	G <sub>1-C</sub>	G <sub>1-C</sub> (%)	G <sub>2-C</sub>	G <sub>2-C</sub> (%)
Yerli 8	30.15	29.42	0.73	2.48	30.64	1.22	4.15	-0.49	1.63	29.34	0.81	2.76	1.30	4.43
Yerli 8	30.81	28.78	2.03	7.05	29.41	0.63	2.19	1.40	4.54	29.34	1.47	5.01	0.07	0.24
Yerli 8	29.90	28.86	1.04	3.60	30.94	2.08	7.21	-1.04	3.48	29.34	0.56	1.91	1.60	5.45
Partical-hull	33.29	31.19	2.10	6.73	30.49	-0.70	2.24	2.80*	8.41	29.34	3.95**	13.46	1.15	3.92
Partical-hull	29.95	31.11	-1.16	3.73	30.86	-0.25	0.80	-0.91	3.04	29.34	0.61	2.08	1.52	5.18
Partical-hull	30.36	28.90	1.46	5.05	29.94	1.04	3.60	0.24	1.38	29.34	1.02	3.78	0.60	2.04
Reduced-hull	30.57	29.94	0.63	2.10	30.98	1.04	3.47	-0.41	1.34	29.34	1.23	4.19	1.64	5.59
Oleiclead	31.84	30.98	0.86	2.78	29.27	-1.71	5.52	2.57*	8.07	29.34	2.50*	8.52	-0.07	0.24
Oleiclead	31.68	30.53	1.15	3.77	29.10	-1.43	4.68	2.58*	8.14	29.34	2.34*	7.98	-0.24	0.82
Oleiclead	30.90	32.33	-1.43	4.42	29.19	-3.14	9.71	1.71	5.53	29.34	1.56	5.32	-0.15	0.51
304	31.31	31.56	-0.25	0.79	31.99	0.43	1.36	-0.68	2.17	29.34	1.97	6.71	2.65*	9.03

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

Aspirde 1. generasyonların döllere göre yaş oranı testi, 1. generasyon döl, çeşit göre

Kategoriler	28.78	28.85	28.90	29.34	29.42	29.90	29.94	29.95	30.15	30.36	30.53	30.57	30.81	30.90	30.98	31.11	31.19	31.31	31.56	31.68	31.84	32.33	33.29
Partical-hull 317 (G <sub>1</sub> ) 33.29	4.51**	4.43**	4.38**	3.95**	3.87**	3.39**	3.35**	3.34**	3.14**	2.93**	2.76**	2.72**	2.48**	2.39**	2.31**	2.18**	2.10	1.98	1.73	1.61	1.45	0.96	0
Oleiclead 304 (D) 32.33	3.55**	3.47**	3.43**	2.99**	2.91**	2.43**	2.39**	2.38**	2.18**	1.97	1.80	1.76	1.52	1.43	1.35	1.22	1.14	1.02	0.77	0.65	0.49	0	0
Oleiclead 289 (G <sub>1</sub> ) 31.84	3.66**	2.98**	2.94**	2.50**	2.42**	1.94	1.90	1.89	1.69	1.48	1.31	1.27	1.03	0.94	0.86	0.73	0.65	0.53	0.28	0.16	0	0	0
Oleiclead 293 (G <sub>1</sub> ) 31.68	2.90**	2.82*	2.78*	2.34*	2.26*	1.78	1.74	1.73	1.51	1.32	1.15	1.11	0.87	0.78	0.70	0.57	0.49	0.37	0.12	0	0	0	0
304	31.56	2.78*	2.66*	2.22*	2.14	1.66	1.62	1.61	1.41	1.20	1.03	0.99	0.75	0.66	0.58	0.45	0.37	0.25	0	0	0	0	0
304	31.31	2.53*	2.41*	1.97	1.89	1.41	1.37	1.36	1.16	0.95	0.78	0.74	0.50	0.41	0.33	0.20	0.12	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 317 (D) 31.19	2.41*	2.33*	2.29*	1.85	1.77	1.29	1.25	1.24	1.04	0.83	0.66	0.62	0.38	0.29	0.21	0.08	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322 (D) 31.11	2.33*	2.25*	2.21*	1.77	1.69	1.21	1.17	1.16	0.96	0.75	0.58	0.54	0.30	0.21	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 289 (D) 30.98	2.20*	2.12	2.08	1.64	1.56	1.08	1.04	1.03	0.83	0.62	0.45	0.41	0.17	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 304 (G <sub>1</sub> ) 30.90	2.12	2.04	2.00	1.56	1.48	1.00	0.96	0.95	0.75	0.54	0.37	0.33	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	30.81	2.03	1.91	1.47	1.39	0.91	0.87	0.86	0.66	0.45	0.28	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 189 (G <sub>1</sub> ) 30.57	1.79	1.71	1.67	1.23	1.15	0.67	0.63	0.62	0.42	0.21	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oleiclead 293 (D) 30.53	1.75	1.67	1.63	1.19	1.11	0.63	0.59	0.58	0.38	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 436 (G <sub>1</sub> ) 30.36	1.58	1.50	1.46	1.02	0.94	0.46	0.42	0.41	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	30.15	1.37	1.29	0.81	0.73	0.25	0.21	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 322 (G <sub>1</sub> ) 29.95	1.17	1.09	1.05	0.61	0.53	0.05	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 189 (D) 29.94	1.16	1.08	1.04	0.60	0.52	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	29.90	1.12	1.04	0.56	0.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	29.42	0.64	0.56	0.52	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	29.34	0.56	0.48	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partical-hull 436 (D) 28.90	0.12	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	28.86	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	28.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

## Aspirde 1-generasyonların döllere göre yağ oranı testi, 2-generasyon, 481. testit göre

Materyaller	28.78	28.86	28.90	29.10	29.15	29.27	29.34	29.41	29.42	29.94	29.94	30.49	30.53	30.64	30.86	30.94	30.98	30.98	31.11	31.19	31.36	31.99	32.33
Olaikleed 304 (D)	32.33	3.95**	3.47**	3.23**	3.14**	3.06**	2.99**	2.92**	2.91**	2.39*	2.39*	1.84	1.80	1.69	1.47	1.39	1.35	1.35	1.22	1.14	0.77	0.34	0
304	405 (C <sub>1</sub> )	31.99	3.21**	3.13**	2.89**	2.80*	2.72*	2.65*	2.59*	2.05	2.05	1.50	1.46	1.35	1.13	1.05	1.01	1.01	0.88	0.80	0.43	0	0
304	405 (D)	31.58	2.78*	2.70*	2.46*	2.37*	2.29*	2.22*	2.15	1.62	1.62	1.07	1.03	0.92	0.70	0.62	0.58	0.58	0.45	0.37	0	0	0
Partikal-hull 317 (D)	31.19	2.61*	2.33*	2.09	2.00	1.92	1.85	1.78	1.77	1.62	1.62	0.70	0.66	0.55	0.33	0.25	0.21	0.21	0.08	0	0	0	0
Partikal-hull 322 (D)	31.11	2.33*	2.25*	2.01	1.92	1.84	1.77	1.70	1.69	1.17	1.17	0.62	0.58	0.47	0.25	0.17	0.13	0.13	0	0	0	0	0
Olaikleed 289 (D)	30.98	2.20*	2.12	2.08	1.88	1.79	1.71	1.64	1.57	1.56	1.04	0.49	0.45	0.34	0.12	0.04	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull 189 (C <sub>1</sub> )	30.98	2.20*	2.12	2.08	1.88	1.79	1.71	1.64	1.57	1.56	1.04	0.49	0.45	0.34	0.12	0.04	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (C <sub>1</sub> )	30.94	2.16*	2.08	1.84	1.75	1.67	1.60	1.53	1.52	1.00	0.45	0.41	0.30	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 322 (C <sub>1</sub> )	30.86	2.08	2.00	1.96	1.76	1.67	1.59	1.52	1.45	1.44	0.92	0.37	0.33	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C <sub>1</sub> )	30.64	1.86	1.76	1.74	1.54	1.45	1.37	1.30	1.23	1.22	0.70	0.70	0.15	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaikleed 293 (D)	30.53	1.75	1.67	1.63	1.43	1.34	1.26	1.19	1.12	1.11	0.59	0.59	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 317 (C <sub>1</sub> )	30.49	1.71	1.63	1.59	1.39	1.30	1.22	1.15	1.08	1.07	0.55	0.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 436 (C <sub>1</sub> )	29.94	1.16	1.08	1.04	0.84	0.75	0.67	0.60	0.53	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull 189 (D)	29.94	1.16	1.08	1.04	0.84	0.75	0.67	0.60	0.53	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (D)	29.42	0.64	0.56	0.52	0.32	0.23	0.15	0.08	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (C <sub>1</sub> )	29.41	0.63	0.55	0.51	0.31	0.22	0.14	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (C)	29.34	0.56	0.48	0.44	0.24	0.15	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaikleed 289 (C <sub>1</sub> )	29.27	0.49	0.41	0.37	0.17	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaikleed 304 (C <sub>1</sub> )	29.19	0.41	0.33	0.29	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olaikleed 293 (C <sub>1</sub> )	29.10	0.32	0.24	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Partikal-hull 436 (D)	28.90	0.12	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (D)	28.86	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (D)	28.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli



Aspirde 1.generasyonların döllere göre yağ oranı testi, 1.generasyon ve 2.generasyon çeşit, göre

Materiyaller	29.10	29.19	29.27	29.34	29.41	29.90	29.94	29.95	30.15	30.36	30.49	30.57	30.64	30.81	30.86	30.90	30.94	30.98	31.31	31.68	31.84	31.99	33.29
Parical-hull 317 (G <sub>1</sub> )	33.29	4.19**	4.02**	3.95**	3.88**	3.39**	3.35**	3.34**	3.14**	2.93**	2.80*	2.72*	2.65*	2.48*	2.43*	2.39*	2.35*	2.31*	1.98	1.61	1.45	1.30	0
304	405 (G <sub>2</sub> )	31.99	2.89**	2.72*	2.65*	2.09	2.05	2.04	1.84	1.63	1.50	1.42	1.35	1.18	1.13	1.09	1.05	1.01	0.68	0.31	0.15	0	0
Olclelead	289 (G <sub>1</sub> )	31.84	2.74*	2.57*	2.50*	1.94	1.90	1.89	1.69	1.48	1.35	1.27	1.20	1.03	0.98	0.94	0.90	0.86	0.53	0.16	0	0	0
Olclelead	293 (G <sub>1</sub> )	31.68	2.58*	2.41*	2.34*	1.78	1.74*	1.73	1.53	1.32	1.19	1.11	1.04	0.87	0.82	0.78	0.74	0.70	0.37	0	0	0	0
304	405 (G <sub>1</sub> )	31.31	2.21*	2.12	2.04	1.97	1.90	1.36	1.16	0.95	0.82	0.74	0.67	0.50	0.45	0.41	0.37	0.33	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>2</sub> )	30.88	1.88	1.79	1.71	1.64	1.57	1.03	0.83	0.62	0.49	0.41	0.34	0.17	0.12	0.08	0.04	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>2</sub> )	30.94	1.84	1.75	1.67	1.60	1.53	0.99	0.79	0.58	0.45	0.37	0.30	0.13	0.08	0.04	0	0	0	0	0	0	0
Olclelead	304 (G <sub>1</sub> )	30.90	1.80	1.71	1.63	1.56	1.49	0.95	0.75	0.54	0.41	0.33	0.26	0.09	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0
Parical-hull	322 (G <sub>2</sub> )	30.86	1.76	1.67	1.59	1.52	1.45	0.91	0.71	0.50	0.37	0.29	0.22	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>1</sub> )	30.81	1.71	1.62	1.54	1.47	1.40	0.86	0.66	0.45	0.32	0.25	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>2</sub> )	30.64	1.54	1.45	1.37	1.30	1.23	0.69	0.49	0.28	0.15	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduced-hull	189 (G <sub>1</sub> )	30.57	1.47	1.38	1.30	1.23	1.16	0.62	0.42	0.21	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parical-hull	317 (G <sub>2</sub> )	30.49	1.39	1.30	1.22	1.15	1.08	0.54	0.34	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parical-hull	436 (G <sub>1</sub> )	30.36	1.26	1.17	1.09	1.02	0.95	0.41	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	30.15	1.05	0.96	0.88	0.81	0.74	0.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parical-hull	322 (G <sub>1</sub> )	29.95	0.85	0.76	0.68	0.61	0.54	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parical-hull	436 (G <sub>2</sub> )	29.94	0.84	0.75	0.67	0.60	0.53	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	901 (G <sub>1</sub> )	29.90	0.80	0.71	0.63	0.56	0.49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	432 (G <sub>2</sub> )	29.41	0.31	0.22	0.14	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yerli 8	426 (G <sub>1</sub> )	29.34	0.24	0.15	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olclelead	289 (G <sub>2</sub> )	29.27	0.17	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olclelead	304 (G <sub>2</sub> )	29.19	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olclelead	293 (G <sub>2</sub> )	29.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\*) 0.05 düzeyinde önemli

\*\*) 0.01 düzeyinde önemli

3G<sub>1</sub> melezinin çeşide göre yağ oranı farkı %2.34-3.95 arasında değişmekte olup önemlilik göstermiş ve melezlerde yağ oranı artışı %7.98-13.46 arasında değişmiştir.

Sadece 304'ün 1 melezinin (G<sub>2</sub>) çeşide göre yağ oranı %2.65 daha yüksek olup melezin yağ oranındaki artışı %9.03'dür.

## 6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Eşleme Yöntemiyle açıkta tozlanmış melezlerin tohum verimi ve verim komponentleri ile ilgili sonuçlar, diğer araştırmacıların buldukları sonuçlarla olan tartışması aşağıda açıklanmıştır.

### 6.1. Tohum Verimi

Knowles (1955) kendilenmiş hatların açıkta tozlanmasında elde edilen melezlerin verimlerinin yüksek olduğunu, Schuster (1964) kendilenmiş hatlar arası yaptığı melezlemelerde elde ettiği melezlerin veriminin orijinali geçtiğini ve melez gücünün %32.8 olduğunu, Rao (1973) tohum veriminde melez gücünün %55, Ramachandiram ve Goud (1973) %86.6, Yazdi-Samadi vd (1973) %8.0 - 93.7, Ehdaie ve Ghaderi (1978) %25.8, Bayraktar (1984) %59.10-91.09, Gürbüz (1986) %71.09-212.26, Ekiz ve Bayraktar (1986) %13.37-86.69 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Araştırmamızda tohum veriminde  $G_1$ 'lerin melez gücü %24.15-145.31 arasında bulunmuştur. Tohum verimi ile ilgili elde edilen veriler diğer araştırmacıların bulunduğu sınırlar içerisindedir.

Bazı  $G_2$  melezlerinde, melez gücü %33.63-54.92 arasında olup,  $G_1$ 'lerin melez gücüne göre daha düşük olmuştur.

Bu duruma göre  $G_2$ 'lerde melez gücünün etkisi  $G_1$ 'lere göre azalmaktadır. Ayrıca  $G_2$ 'lerin verimi  $G_1$ 'lerin veriminden az olmaktadır.

Ehdaie ve Ghaderi (1978) döl ve melezlerinin bitki başına tohum verimini 25.29-36.76 g, Aless vd (1981) çeşitlerin verimi 135 kg/da, Bayraktar (1984) melezlerin tohum verimini 304.70-379.88, Gürbüz (1986) melezlerin tohum verimini 223.01-325.9 kg/da, çeşidin 104.1 kg/da, Ekiz ve Bayraktar (1986) melezlerin bitki başına tohum verimini 23.49-32.93 g, çeşidin ise 19.55 g (dekara verimi 234.9-329.3, 195.5 kg'dır) olarak bulmuşlardır.

Araştırmamızda bitki başına tohum verimi 16.42-41.48 g bulunmuştur (dekara verimi 164.2-414.8, 216.6kg'dır).

Tohum verimi ile ilgili veriler araştırmacıların bulunduğu sınırlar içerisindedir.

## 6.2. Bitki Boyu

Yazdi-Samadi vd (1975) bitki boyunda %5.0 - 24.7, Ehdaie ve Ghaderi (1978) %5.26, Bayraktar (1984) %4.91-8.01 arasında melez gücü olduğunu saptamışlar.

Araştırmamızda melez gücü 1.90-9.70 arasında değişmiştir. Bulduğumuz sonuçlar araştırmacıların bulgularıyla uygunluk göstermektedir.

## 6.3. 1000 Tohum Ağırlığı

Yazdi-Samadi vd (1975), 1000 tohum ağırlığının da melez gücünü %12.6-11.6, Ehdaie ve Ghaderi (1978) %5.26, Ekiz ve Bayraktar (1986) ise %4.62-9.22 arasında bulmuşlardır.

Araştırmamızda yalnız 1 melez %15.41 melez gücü göstermiştir. Stanley vd (1961) 1000 tohum ağırlığını 31.00-

50.00 g, Yermanos vd (1967) 40.0 - 46.6 g, Ehdai ve Ghaderi (1978) ise 30.40-32.70 g arasında saptamışlardır.

Araştırmamızda melezlerin 1000 Tohum Ağırlığı 36.21-44.48 g, çeşidin ise 36.56 g olup, elde edilen sonuçlar araştırmacıların bulduğu sınırlar içerisindedir.

#### 6.4. Sap Verimi

Bayraktar (1984)'a göre sap veriminde melez gücü %29.70-60.58, Gürbüz (1986)'e göre %29.91-98.65, Ekiz ve Bayraktar (1986)'a göre ise %20.20-57.45 arasında değişmiştir.

Araştırmamızda melez gücü %3.13-43.18 arasında bulunmuştur. Bu değerler diğer araştırmacıların buldukları sınırlar arasındadır.

#### 6.5. Dal Sayısı

Rao (1973) dal sayısında melez gücün %13.5, Bayraktar (1984) %14.24-32.40, Gürbüz (1986) %52.76, Ekiz ve Bayraktar (1986) %19.94-62.42 arasında bulmuşlardır.

Araştırmamızda dal sayısında melez gücü %24.00-42.11 arasında bulunmuştur. Elde ettiğimiz veriler araştırmacıların bulduğu değerlerle uygunluk göstermektedir.

#### 6.6. Koza Sayısı

Bayraktar (1984) koza sayısında melez gücünü %20.54-33.60, Gürbüz (1986) %34.67-68.77, Ekiz ve Bayraktar (1986) %25.66-67.11 olarak bulmuşlardır.

Araştırmamızda koza sayısı ile ilgili melez gücü %41.33-151.18 arasında değişmiştir. Bu değer araştırmacıların buldukları sonuçlardan daha yüksektir. Bu farklılık çeşit farklılığından ileri gelmektedir.

#### 6.7. Kabuk Oranı

Urie ve Zimmer (1970), kabuk oranında melez gücü %27-33, Bayraktar (1984) 2 melezde %6.06-.8.54, Ekiz ve Bayraktar (1986) %2.50-5.25 arasında bulmuşlardır.

Araştırma materyallerinde kabuk oranında melez gücü bulunmamıştır.

#### 6.8. Yağ Oranı

Schuster (1964); yağ oranında melez gücünü %18, Yazdi-Samadi vd (1975) %8.2 - 8.8, Gürbüz (1986) %14.13-16.27, Ekiz ve Bayraktar (1986) %4.01-9.03 arasında değişmiştir.

Araştırma materyallerinde yağ oranında melez gücü bulunmamıştır.

## KAYNAKLAR

- ALESSI, J., POWER, J.F., ZIMMERMAN, D.C., 1981. Effects of seeding date and safflower yield. *Agronomy Journ.* 73(5), 783-787.
- BAYRAKTAR, N., 1984. Aspir (*Carthamus tinctorius* L.)'de Tabii Melezlenmenin Tohum Verimi ve Bazı Özelliklere Etkisi Üzerinde Araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Doktora Tezi, Ankara.
- CLASSEN, EKDAHL, W.G., SEVERON, G.M. 1950. The estimation of oil percentage in safflower seed and the association of oil percentage with hull and nitrogen percentages, seed size and degree of spinness of the plant. *Agron.J.* 42: 487 - 482.
- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T. ve GÜRBÜZ, F., 1983. İstatistik Metodları-I. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No.861, Ankara.
- EHDAIE, B., GHADERI, A., 1978. Inheritance of Some Agronomic Characters in A Cross of Safflower. *Agron. Jour.* 68, 442-447 (1978), *Crop Sci.* 16. 213-216.
- EKİZ, E., BAYRAKTAR., N., 1986. Kendileme Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Hatların Eşleme (Coupled) Yöntemiyle açıkta Tozlanmasından Elde Edilen Melezlerin Seçimi ve Kuru Tarım Bölgelerine Adaptasyonu TÜBİTAK TOAG KBTBAÜ-19, Ankara.

ER, C., 1981. Endüstri Bitkilerinin Nadas Alanlarına Sokulabilme Olanakları. Kuru Tarım Bölgelerinde Nadas Alanlarından Yararlanma Simpozyumu. TÜBİTAK Yayınları No.593, S.289-297.

GÜRBÜZ, B., 1986. Kendilenmiş Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Hatları Arası Melez ve Heterosis Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

KNOWLES, P.F., 1955. Department of Agronomy, University of California, Davis, California.

\_\_\_\_\_ ve MILLER, M.D., 1965. Safflower Univ. of California, Experiment Station Circular 532, U.S.A.

\_\_\_\_\_, 1968. Associations of High Levels of Oleic acid in the Seed Oil of Safflower (*Carthamus tinctorius*) With Other Plant and Seed Characteristics. *Econom. bot.*, Vol.22, No.2.

\_\_\_\_\_, 1972. Improving Safflower Trough Breeding, Part II of A Seminar Presented at the University of Ankara, May 12.

\_\_\_\_\_, 1972. Safflower Establishment and Production in California. Part I of A Seminar Presented at the University of Ankara, May 12.

KÖKSAL, O., 1964. Yağların Beslenmedeki Rolü Türkiye'de Yağ Sanayii Semineri III. S.71-80, Ankara.

RAMACHANDRAM, M., GOUD, J.V., 1973. Heterosis For Seed Yield and Oil Content in Safflower. *Plant Breeding Abst.* 1973.



- RAO., 1973. Combining Ability For Yield Percent Oil and Related Components in Safflower. Plant Breeding Abst. 1973.
- \_\_\_\_\_, 1973. Heterosis For Agronomic Characters in Safflower. Plant Breeding Abst. 1973.
- SCHUSTER, W., 1964. Inbreeding and Heterosis in Sunflower (Helianthus annuus L.) Wilhelm Schmitz Verlag, Giessen, p.135.
- STANLEY, C. SCHANK and KONWLES, P.F., 1961. Crops Science Vol.1, 342-344.
- URIE, A.L. ve D.E., ZIMMER, 1970. A Reduced-hull Seed Character of Safflower. Crop. Sci. 10(4): 371-372.
- ÜLGEN, N. ve N. YURTSEVER, 1984. Türkiye Gübre ve Gübreleme Rehberi. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları No. 47 , Ankara.
- YAZDI-SAMADI, B., AMIRSHANI, M.C. ve ZALI, A.A., 1973. Comparison of Safflower Varieties With Their Hybrid and Self-Progenies. Plant Breeding Abst. 1975, 45:46 (552).
- YAZDI-SAMADI, B., SARAFI, A. ve ZALI, A.A., 1975. Heterosis and Inbreeding Estimates in Safflower. Crop. Sci. 15(1): 81-83.

YERMANOS, D.M., HEMSTREET, S. ve M.J. GABBER, 1967.

Inheritance of Quality and Quantity of Seed-Oil  
in Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) Crop. Sci.  
7(5): 417-422.

24

T. C.  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi