

**BİNGÖL ŞARTLARINDA BAZI YERFISTIĞI (*Arachis  
hypogaea* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM  
KOMPONENTLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Büşra KAYANTAŞ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Tarla Bitkileri Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Erkan BOYDAK**

**2015**

**Her hakkı saklıdır**

T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BİNGÖL ŞARTLARINDA BAZI YERFISTIĞI (*Arachis  
hypogaea* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM ve VERİM  
KOMPONENTLERİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Büşra KAYANTAŞ**

**Enstitü Anabilim Dalı : TARLA BİTKİLERİ**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Erkan BOYDAK**

**Haziran 2015**

T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİNGÖL ŞARTLARINDA BAZI YERFISTIĞI (*Arachis hypogaea*  
L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM KOMPONENTLERİNİN  
BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Büşra KAYANTAŞ

Enstitü Anabilim Dalı : TARLA BİTKİLERİ

Bu tez 26.06.2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr.  
Erkan BOYDAK  
Jüri Başkanı

Prof. Dr.  
Necmi İŞLER  
Üye

Doç. Dr.  
Hasan KILIÇ  
Üye

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç. Dr. İbrahim Y. ERDOĞAN  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi, tez aşamasına getirilmesi ve tezin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyerek her türlü desteği veren, çalışmanın son aşamasına kadar her safhasında benimle büyük bir titizlikle ilgilenen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Erkan BOYDAK'a, bilgi ve yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Necmi İŞLER ve Doç. Dr. Hasan KILIÇ'a teşekkürlerimi sunarım.

**Büşra KAYANTAŞ**  
**Bingöl 2015**

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ.....	4
3. MATERYAL VE METOT.....	18
3.1. Materyal.....	18
3.1.1. Denemede Kullanılan Yerfıstığı Çeşitleri.....	18
3.1.1.1. Gazipaşa Çeşidinin Özellikleri.....	18
3.1.1.2. Batem-5025 Çeşidinin Özellikleri.....	18
3.1.1.3. Batem Cihangir Çeşidinin Özellikleri.....	19
3.1.1.4. Florispan Çeşidinin Özellikleri.....	19
3.1.1.5. NC-7 Çeşidinin Özellikleri.....	19
3.1.1.6. Georgia Green Çeşidinin Özellikleri.....	19
3.1.1.7. Sultan Çeşidinin Özellikleri.....	20
3.1.1.8. Halisbey Çeşidinin Özellikleri.....	20
3.1.1.9. Arıoğlu-2003 Çeşidinin Özellikleri.....	20
3.1.1.10. Osmaniye-2005 Çeşidinin Özellikleri.....	20
3.1.2. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri.....	21
3.1.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri.....	21
3.2. Metot.....	22

3.2.1. Deneme Metodu ve Uygulama Tekniği.....	22
3.2.2. Tarımsal İşlemler.....	22
3.3. Gözlem ve Ölçüm Yöntemleri.....	24
3.3.1. Bitki Boyu (cm).....	24
3.3.2. Dal sayısı (adet/bitki).....	24
3.3.3. Bitki Başına Meyve Sayısı (adet/bitki).....	24
3.3.4. 100 Tane Ağırlığı (g).....	24
3.3.5. İç Oranı (%).....	24
3.3.6. Dekara Verim (kg/da).....	24
3.3.7. Yağ Oranı (%).....	24
3.3.8. Protein Oranı (%).....	25
3.3.9. İncelenen Özellikler Arası İlişkiler.....	25
3.4. Verilerin Değerlendirilmesi.....	25
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	26
4.1. Bitki Boyu.....	26
4.2. Dal Sayısı.....	27
4.3. Bitki Başına Meyve Sayısı.....	29
4.4. 100 Tane Ağırlığı.....	31
4.5. İç Oranı.....	33
4.6. Dekara Verim.....	35
4.7. Yağ Oranı.....	37
4.8. Protein Oranı.....	39
4.9. İncelenen Özellikler Arası İlişkiler.....	41
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR.....	46
EKLER.....	52
ÖZGEÇMİŞ.....	56

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

g	: Gram
N	: Azot
ha	: Hektar
da	: Dekar
cm	: Santimetre
kg	: Kilogram
D.K	: Değişim katsayısı
°C	: Santigrad derece
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	: Fosfor
TSP	: Triple süper fosfat
DAP	: Diamonyum fosfat
K <sub>2</sub> O	: Potasyum
m	: Metre
mm	: Milimetre
m <sup>2</sup>	: Metrekare
L.S.D	: Yabancı dilde “En Küçük Güvenilir Fark” manasında
AN	: Amonyum Nitrat
et al.	: Yabancı dilde “Ve Ark.” manasında
vd.	: Ve diğerleri

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki boyu değerleri.....	27
Şekil 4.2.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dal sayısı değerleri.....	29
Şekil 4.3.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki başına meyve sayısı değerleri.....	31
Şekil 4.4.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama 100 tane ağırlığı değerleri.....	33
Şekil 4.5.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama iç oranı değerleri.....	35
Şekil 4.6.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dekara verim değerleri.....	37
Şekil 4.7.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama yağ oranı değerleri.....	39
Şekil 4.8.	Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama protein oranı değerleri.....	41
Şekil A.1.	Denemeden bir görünüm.....	52
Şekil A.2.	Denemeden bir görünüm.....	52
Şekil A.3.	Denemeden bir görünüm.....	53
Şekil A.4.	Denemeden bir görünüm.....	53
Şekil A.5.	Denemeden bir görünüm.....	54
Şekil A.6.	Denemeden bir görünüm.....	54
Şekil A.7.	Denemeden bir görünüm.....	55
Şekil A.8.	Denemeden bir görünüm.....	55



## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3.1.	Bingöl ilinde, uzun yıllar (1984-2013) ve 2014 yıllarına ait bazı meteorolojik değerler.....	22
Tablo 4.1.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde bitki boyuna ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	26
Tablo 4.2.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde bitki boyuna ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	26
Tablo 4.3.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde dal sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	28
Tablo 4.4.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde dal sayısına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	28
Tablo 4.5.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde bitki başına meyve sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	29
Tablo 4.6.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde bitki başına meyve sayısına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	30
Tablo 4.7.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde 100 tane ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	31
Tablo 4.8.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde 100 tane ağırlığına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	32
Tablo 4.9.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde iç oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	33
Tablo 4.10.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde iç oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	34
Tablo 4.11.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde dekara verime ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	35
Tablo 4.12.	On çeşit yarfıstığı çeşidinde dekara verime ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	36

Tablo 4.13. On çeşit yerfıstığı çeşidinde yağ oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	37
Tablo 4.14. On çeşit yerfıstığı çeşidinde yağ oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	38
Tablo 4.15. On çeşit yerfıstığı çeşidinde protein oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları.....	39
Tablo 4.16. On çeşit yerfıstığı çeşidinde protein oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma.....	40
Tablo 4.17. On yerfıstığı çeşidinde incelenen özellikler arasındaki ilişkiler.....	41

# BİNGÖL ŞARTLARINDA BAZI YERFISTIĞI (*Arachis hypogaea* L.) ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM KOMPONENTLERİNİN BELİRLENMESİ

## ÖZET

Bu araştırma 2014 yılında, on adet yerbıstığı çeşidinin (Florıspan, Halısbey, Sultan, Osmanıye-2005, Batem Cıhangır, Batem-5025, Arıoğlu-2003, Gazıpaşa, NC-7, Georgia Green) Bıngöl ekolojik koşullarındaki verim ve verim komponentlerini belirlemek amacıyla tesadüf blokları deneme deseninde, üç tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Çalışmada kullanılan çeşitlere ait sonuçlara göre, bitki boyu 13,00-27,70 cm, dal sayısı 7,56-10,53 adet/bitki, bitki başına meyve sayısı 36,53-73,86 adet/bitki, 100 tane ağırlığı 53,97-114,66 g, iç oranı %61,3-76,69, dekara verim 297,84-443,87 kg/da, yağ oranı %34,87-44,27 ve protein oranı %23,63-33,94 arasında bulunmuştur. Çalışmada ele alınan özelliklere ilişkin varyans analiz sonuçlarına göre bitki boyu, dal sayısı, bitki başına meyve sayısı, 100 tane ağırlığı, iç oranı, dekara verim, yağ oranı ve protein oranı bakımından istatistikî olarak önemli farklılıklar tespit edilmiştir. En yüksek verim Halısbey çeşidinden (443,87 kg/da) elde edilirken, en düşük verim Gazıpaşa çeşidinden (297,84 kg/da) elde edilmiştir. En yüksek yağ oranı Batem Cıhangır çeşidinden (%44,27), en düşük yağ oranı ise Halısbey çeşidinden (%34,87) elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bıngöl, yerbıstığı, *Arachis hypogaea* L., adaptasyon, verim, verim komponentleri.

# DETERMINATION OF YIELD AND YIELD COMPONENTS OF SOME PEANUT VARIETIES (*Arachis hypogaea* L.) IN BINGOL CONDITIONS

## ABSTRACT

This research was conducted in 2014 under Bingol ecological conditions to determine the yield and yield components of ten peanut (Florispan, Halisbey, Sultan, Osmaniye-2005, Batem Cihangir, Batem-5025, Arıoğlu-2003, Gazipağa, NC-7, Georgia Green) cultivars. Experiment was arranged in randomized complete block design with three replications. According to results; plant height 13.00-27.70 cm, brunch number/plant 7.56-10.53, the pod number of per plant 36.53-73.86, 100 kernel weight 53.97-114.66 g, internal ratio 61.3-76.69%, pod yield per decar 297.84-443.87 kg/da, oil content 34.87-44.27% and protein content 23.63-33.94% were changed in the study. According to the variance analysis results statistical significant differences were determined for plant height, brunch number, the pod number of per plant, 100 kernel weight, internal ratio, pod yield per decar, oil content and protein content. The highest yield obtained from Halisbey variety (443.87 kg/da) while the lowest yield obtained from Gazipağa variety (297.84 kg/da). The highest yield oil rate obtained from Batem Cihangir variety (44.27%) while the lowest oil rate obtained from Halisbey variety (34.87%).

**Keywords:** Bingol, peanut, *Arachis hypogaea* L., adaptation, yield, yield components.

## 1. GİRİŞ

Yerfıstığı; Rosales takımı, Leguminoseae familyası, *Arachis hypogaea* L. türünden  $2n=40$  kromozoma sahip bir bitkidir. Dünyanın, tropik ve subtropik bölgelerine uyum sağlamış ve bu nedenle ekim alanı genişlemiştir (Uğan 2010).

Dünyada 41 milyon 185 bin 933 ton yerfıstığı üretimi yapılmaktadır ve yerfıstığı üretimi yapan ülkeler içinde ilk sırayı Çin almaktadır (Anonim 2012). Türkiye’de 141 bin 263 ton yerfıstığı üretimi yapılmaktadır ve yerfıstığı üretimi yapan illerden ilk sırayı Adana almaktadır (Anonim 2013).

Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) tohumları; çeşit ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak yüksek yağ (%45-60) ve protein (%22-30) içeriğine sahiptir. Protein, karbonhidratlar, vitaminler ve madensel maddeler açısından da oldukça zengin bir bileşime sahip olan yerfıstığı tohumları, çerez olarak tüketildiği gibi, fıstık ezmesi, yağ ve sabun elde edilmesinde, pastacılık sanayinde kullanılmakta; baklagil bitkisi olması nedeniyle yüksek oranda protein içeren sapsarı önemli bir hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir (Ülger 2010). Yerfıstığı meyvesinin %20-30’u kabuktur. Ülkemizde, yerfıstığı meyve kabukları bir miktar sunta yapımında kullanılsa da çoğunlukla yem sanayisinde katkı maddesi olarak değerlendirilmektedir (Batem 2000).

Yerfıstığı gibi baklagil bitkilerinin, protein değeri yüksek ve çok değerli bazı aminoasitleri içermesi nedeniyle bugün dünya tarımında oldukça önemli bir yerdedir. Yerfıstığı, protein içeriğinin yüksek olması yanında, rhizobium bakterileri ile olan simbiyotik yaşam sonucu havanın serbest azotunu toprağa bağlama özellikleri ile de ayrı önem taşımaktadır. Özellikle bakteri aşılması yapılması durumunda toprağa bağlanan azot 5-15 kg N/da’ı bulmaktadır. Bunun da yararı, mineral azot girdisini azaltarak daha ucuz yolla toprağa azot kazandırmanın yanında mineral azotun neden olabileceği çevre sorunlarının boyutunu da bir ölçüde azaltmaktır (Güvercin 2009).

Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) bitkisi, 40 derece güney ve 40 derece kuzey enlem dereceleri arasında çok geniş bir adaptasyon alanına sahip olmasına rağmen, vejetatif ve generatif bitki gelişimi ile verim ve kalite oluşumu açısından çevresel faktörlerden çok fazla etkilenmektedir. Yerfıstığı bitkisi, sıcaklığa duyarlı olup büyüme ve gelişme üzerine önemli derecede rol oynar. Sıcaklık arttıkça yetiştirme süresi de buna paralel olarak kısalmaktadır. Yerfıstığı bitkisinin sıcaklığa göstermiş olduğu tepki yetiştirme dönemlerine göre farklılık göstermektedir (Ülger 2010).

Yerfıstığında, sıcaklık bakımından vejetatif dönem generatif döneme göre daha hassas olup, özellikle tam çiçeklenme ve meyve oluşum döneminde 40 dereceyi aşan hava sıcaklığı çiçek sayısını arttırmakta, fakat meyve tutma oranını, meyve ağırlığını ve tohum verimini azaltmaktadır (Vara Prasad et al. 2000).

Yerfıstığında tane verimi, vejetasyon periyodu içerisinde birbirini izleyen farklı fenolojik dönemler ile bu dönemlerdeki fizyolojik ve morfolojik faktörlerin karşılıklı etkileşimleri sonucu oluşan çok karmaşık bir ögedir. Tane verimi bitkinin çıkışından hasat olgunluğuna kadar bütün gelişme dönemlerinde etkili olan faktörlerin değişik oranlardaki katkılarıyla meydana gelmektedir (Önemli 2005).

Yerfıstığı tarımında, birim alandan elde edilecek verim üzerinde etkili olan en önemli faktörlerin başında birim alan başına düşen bitki sayısıdır. Genelde birim alandaki bitki sayısı azaldıkça bitki başına verim artmakta, ancak birim alandan elde edilen toplam verim azalmaktadır (Kurt 2007). Yerfıstığında bitki yoğunluğu çeşitlerin genotipik yapısına ve çevre şartlarına göre değişmektedir. Yerfıstığında ekim sıklığı çeşidin yatık, yarı yatık ya da dik büyüme formuna göre değişim göstermektedir. Dik büyüme formuna sahip olan çeşitler, yatık büyüme formuna sahip olan çeşitlere oranla birim alandaki bitki sayısı daha fazladır (Kurt ve Arıoğlu 2008).

Yerfıstığında bitki büyüme formu, yağ içeriği ve yağ asitleri kompozisyonu ile sıkı bir ilişki gösterir. Dik büyüme formuna sahip Spanish ve Valencia tipi çeşitler, yatık ve yarı yatık büyüme formuna sahip Virginia ve Runner tipi çeşitlere göre daha yüksek yağ oranına, daha yüksek linoleik asit ve daha düşük oleik asit oranlarına sahiptirler (Baydar ve İpkin 1995).

Yerfıstığının, ana őrunden sonra ikinci őrın olarak başarıyla yetiştirilebilmesi yerfıstığını diğer őrnlere gşe daha avantajlı duruma getirmektedir. Ancak, Tőrkiye'nin artan yağ ağığının kapatılabilmesi için yerfıstığının yemeklik yağ olarak değerlendirme olanaklarının geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle tohumlarında yőksek oranda ve kalitede yağ içermesi, yerfıstığının yağ sanayisindeki önemini arttırmaktadır (Baydar 2008).

Tüm bitkilerde olduğu gibi yerfıstığında da verim; yalnızca yetiştirildiği bölgeye uygun olan çeşitlerin ışlahına, iklim ve kőrltrel uygulamalara, böcek zararı ve hastalık sorunlarına bağlı değil; bunların yanında verim ve kaliteyi oluşturan unsurların birbirleriyle olan doğrudan ve dolaylı etkileşimlerine de bağlı olabilmektedir (Tőrkeri 2006).

Yerfıstığı, morfolojik-agronomik karakterler açısından çok bőksek bir genetik varyasyona sahiptir ve bu potansiyelin tam olarak ortaya konulabilmesi için, verim ve kalite yönünden bölge koşullarına en iyi uyabilecek çeşitler ile uygun agronomik tekniklerin belirlenmesine yönelik araştırmalar çok bőksek önem taşımaktadır. Bu amaçla son yıllarda birçok ışlahı, korelasyon katsayılarının doğrudan ve dolaylı etkilerine ayrılmasına olanak sağlamışlardır. Yerfıstığı genotipleri ile farklı ekolojilerde yapılan çalışmalarda, birincil dal sayısı, bitki başına meyve sayısı, 100 meyve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı ve i oranı gibi özelliklerin dane verimi őrzerine en etkili özellikler olduğu ve yapılacak ışlah çalışmalarında bu özellikler açısından yapılacak seçimlerin başarı oranını arttıracığı belirlenmiştir (alışkan vd 2000).

Bu çalışmanın amacı, Bingöl koşullarında yetişebilecek farklı yerfıstığı eşitleri arasında bölgeye en uygun çeşit ya da çeşitlerin belirlenmesi, verim ve verim ögeleri ile tanenin yağ ve protein oranı őrzerine etkilerini belirlemektir. Çalışma sonuçlarının, benzer araştırmaların planlanmasında yöre çiftçilerine yardımcı olacağı ve bundan sonra yapılacak yerfıstığı çalışmalarına yardımcı olması dőrşnılmektedir.

## 2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Bölük (1969), yağ oranı yüksek, verimli, dik büyüyen ve yetiştirme süresi kısa yarfıstığı hatlarının tespiti amacıyla Antalya, Menemen ve Tarsus'da çalışmalar yürütmüştür. Araştırma sonucunda; yağlık çeşitlerde iç oranı %69-76, kabuk oranı %31-24; çerezlik çeşitlerde iç oranı %67-72, kabuk oranı %33-28 olarak tespit edilmiştir. Yağlık çeşitlerin 100 tohum ağırlığı 42,1-46,1 g ve çerezlik çeşitlerin ise 61,0-72,0 g olarak bulunmuştur. Kuru maddede yağ miktarının ise %50,7-53,2 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ortalama gelişme süresi 140-150 gün olarak bulunmuştur. Yüksek verimli çeşitlerin (B. Dagan ve Anamur B.) ekimine ve tohumluk olarak üretimine başlanmıştır. Ayrıca Anamur B. çeşidinden seleksiyon yoluyla elde edilen Çom çeşidi tohumluk olarak üretilmek üzere ıslah programına alınmıştır.

Tuna vd (1973), Tarsus Sulu Ziraat Araştırma Enstitüsü'nde 8 adet Spanish ve 3 adet Valencia Grubuna giren çeşitlerle yaptıkları çeşit verim çalışmalarında, Spanish Grubuna giren çeşitlerin verimlerinin 401-468 kg/da, Valencia Grubuna giren çeşitlerin ise 370-439 kg/da arasında değiştiğini belirlemişlerdir. 1969-1970 yıllarında 5 adet Spanish çeşidiyle yaptıkları denemede Florispan çeşidinden 442 kg/da verim elde ettiklerini belirtmişlerdir.

Weaver (1974), Teksas'ın dört üretim alanında yetiştirilen yarfıstıklarına N gübresinin ve Simbiyotik Rhizobium'un etkilerini araştırmak için yaptığı çalışmada; 31-358 kg N/ha ile gübrelenen ve yüksek etkili bakteri ile aşıl原因 yarfıstıklarının meyve verimlerinin düşük olduğunu gözlemlemiştir. Yapmış olduğu çalışmalar sonucunda, düşük oranda uygulanan azotlu gübrenin verimi arttırmadığı, verimi arttırmak için yüksek etkiye sahip Rhizobia ile aşılamanın azot gübresi uygulamasına göre verim bakımından daha iyi sonuçlar verdiğini belirtmiştir.



Ball et al. (1983), Florigiant ve Argentine çeşitleri ile yapmış oldukları tarla denemelerinde ticari Rhizobium ve 37,5 kg N/ha uygulamanın azot fiksasyonuna, meyve ve tohum verimlerine etkilerini araştırmışlardır. Ticari gübrenin, nodül sayısı, azot fiksasyonunu, meyve ve tohum verimlerini arttırmadığını; N gübresinin nodül oluşumunu ve N fiksasyonunu azalttığı, fakat meyve ve tohum verimlerini arttırdığını bildirmişlerdir.

Muganlı vd (1986), Antalya’da yaptıkları bir araştırmada Çom ve Florispan için 4 yıllık ortalama değerlerine göre bulunan meyve veriminin sırasıyla 443 kg/da (Çom) ve 296 kg/da (Florispan) olduğunu, yağ oranlarının ise %53,68 (Çom) ve %56,01 (Florispan) olduğunu bildirmişlerdir.

Kayganacı ve İpkin (1987), 1979-1986 yılları arasında yerli ve yabancı kaynaklı yağlık ve çerezlik 144 hat içinden seçilen hatlarla yaptıkları çalışmalar sonucunda, 1982 yılında, yerel popülasyonlardan seleksiyonla geliştirilen çerezlik Çom ve Gazipaşa ile ABD’den intrüdüksiyonla geliştirilen yağlık Florispan çeşitlerine üretim izni alarak kademeli tohumluk üretimine başlamışlardır. 1983-1985 yılları arasında yapılan çeşit tescil denemeleri sonucunda adı geçen üç çeşit 1986 yılında tescil edilmiştir.

İpkin ve Ütük (1989), tescilli çeşitlerden Çom ve Gazipaşa’nın standart olarak kullandıkları çeşit verim denemelerinde; Virginia grubundan 1985 yılında ana üründe 14, ikinci üründe 11; 1986 yılında ana üründe 7, ikinci üründe 8; 1987 yılında ana üründe 10 çeşit kullanmışlardır. 1985 yılında NC-7, NC-17 ve V.81-B; 1986’da NC-7, NC-17 ve Line-203; 1987 yılında Line-203 ve NC-7; 1988 yılında Virginia grubundan Line-203 ve NC-7 ve Runner grubundan Sunrunner çeşitleri, verim ve kalite bakımından ümitvar görülmüştür. ABD kaynaklı NC-7 çeşidi tüm denemelerde verim ve kalite bakımından öne çıkmıştır. 1988 başında NC-7’ye üretim izni alındıktan sonra elit ve orjinalinin üretimine başlanmış ve çeşit tescil denemelerine alınmıştır.

Arnoğlu ve İşler (1990 a), Çukurova Bölgesi’nde ana ürün olarak yetişebilecek bazı Runner ve Virginia tipi yerfıstığı çeşitleri (17 Virginia, 1 Runner) üzerine bir araştırma yürütmüşlerdir. En yüksek veriminin 458,5 kg/da (75/1073) ve 462,2 kg/da (V. Banbimp) çeşitlerinde olduğunu bildirmişlerdir. Virginia grubuna giren Shulamith, Bocounba, Homobay ve GK-3 çeşitlerinin de yüksek verimli olduklarını belirlemişlerdir.

Arioğlu ve İşler (1990 b), Çukurova Bölgesi'nde ana ürün olarak yetiştirilecek bazı Spanish ve Valencia tipi yerfıstığı çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma yürütmüşlerdir. 15 çeşidin bitki başına meyve sayısı 35,22-90,09 adet, 100 tohum ağırlığı 32,85-63,25 g, kabuk oranı %19,26-26,67 ve dekara verim değerlerinin ise 221,86-452,58 kg/da arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Meyve kalitesi ve dekara verimleri bakımından ilk sıralarda yer alan (ICGS-19, EarlyRamir, Florispan, ICGS-5, ICGS-14, DixieAnak ve Senegal-57) çeşitlerin Çukurova Bölgesi'nde ana ürün olarak başarıyla yetişebileceklerini belirlemişlerdir.

Önemli (1990), Trakya Bölgesi'nde bazı yerfıstığı çeşitlerinin tarımsal özelliklerini ve bölgeye uygun çeşitleri belirlemek amacıyla, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme arazisi'nde çalışmalar yürütmüştür. Yaptığı çalışmada Virginia, Runner, Spanish ve Valencia gruplarına ait 7 yerfıstığı çeşidini (NC-7, Florunner, DixieAnak, New Mexico Valencia, Çom, 75/1073) materyal olarak kullanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, bitki başına en yüksek meyve ağırlığının 59,06 g (NC-7) ve 58,01 g (Florunner) olduğunu ve en düşük meyve ağırlığının ise 39,31 g (DixieAnak), 39,51 g (Florispan) ve 40,17 g (New Mexico Valencia) olduğunu belirtmiştir. En yüksek meyve sayısının 48,10 adet/bitki (Florunner) ile olduğunu, en düşük meyve sayısının ise 33,80 adet/bitki (Çom) ile 34,20 adet/bitki (NC-7) olduğunu belirtmiştir. Araştırmada en yüksek 100 tohum ağırlığının 95,29 g (NC-7) olurken, en düşük 100 tohum ağırlığının ise 37,73 g (New Mexico Valencia) olduğunu belirtmiştir. En yüksek meyve veriminin 328,08 kg/da (NC-7) olurken, en düşük meyve veriminin 216,36 kg/da (DixieAnak) olduğunu; en yüksek yağ oranı %48,78 (75/1073) olurken, en düşük yağ oranının ise %41,38 (New Mexico Valencia) olduğunu; en yüksek protein oranı %32,32 (New Mexico Valencia) olurken, en düşük protein oranının %25,54 (75/1073) olduğunu bildirmiştir.

Bozan (1992), Trakya Bölgesi'nde bazı yerfıstığı çeşitlerinin göstereceği tarımsal özellikleri ve bölgeye uygun çeşitleri belirlemek amacıyla Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme Arazisi'nde çalışmalar yürütmüştür. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre düzenlenmiştir. Araştırmada; Virginia ve Spanish gruplarına ait yerfıstığı çeşitleri materyal olarak kullanılmıştır. Yağ ve protein oranı, bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, kabuk oranı ve dekara meyve verimi incelenmiştir. Bitki başına en yüksek meyve ağırlığı 27,48 g/bitki (GK-3)

ve en düşük meyve ağırlığı ise 12,81 g/bitki (96-Avustralya) olarak gözlenmiştir. En yüksek meyve sayısının 18,50 adet/bitki (I CGS-12) ve en düşük meyve sayısının ise 6,25 adet/bitki (Behirim) olduğunu; en yüksek 100 tohum ağırlığı 91,25 g (GK-3) ve en düşük değerin ise 69,00 g (I CGS-12) olduğunu; en yüksek kabuk oranı %38,70 (GK-3) ve en düşük kabuk oranının ise %21,75 (96-Avustralya) olduğunu; en yüksek meyve verimi 178,72 kg/da (GK-3) olurken, ikinci sırada 142,48 kg/da (Behirim) olduğunu bildirmiştir. Yağ ve protein oranı, çeşitlere göre farklılık göstermiştir. Yağ oranı %45,20 ile %51,93 arasında değişirken, protein oranı %22,35 ile %29,64 arasında değişim göstermiştir. En yüksek yağ oranı %51,93 (I CGS-12) olurken, en yüksek protein oranı %29,64 (96-Avustralya) olmuştur.

Baydar (1992), Virginia Grubu'na giren altı yerfıstığı çeşidinin Antalya Bölgesinde önemli bazı agronomik ve kalite özelliklerini saptamak amacıyla çalışmalar yürütmüştür. Deneme, 1991 yılında Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Deneme Tarlası'nda, tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Denemede materyal olarak (Shulamit, GK-3, 75/1073, NC-7, V.Banbimp ve Çom) yerfıstığı çeşitleri kullanılmıştır. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin 100 dane ağırlığı 69,82 g (Çom) ve 89,93 g (NC-7) arasında değişmiştir. Yağ oranının %52,19 (NC-7) ve %47,30 (Çom), protein oranının ise %25,50 (75/1073) ve %28,92 (Shulamit) arasında değiştiğini bildirmiştir.

Eskalen ve Yılmaz (1993), Kahramanmaraş Tarım İl Müdürlüğü Tarla Bitkileri Üretim İstasyonunun sulanabilir, taban deneme alanında yürüttükleri bir araştırmada (NC-7, Çom, Gazipaşa, Shulamith ve NC-17) yerfıstığı çeşitlerinin tarımsal ve teknolojik özelliklerinin belirlemek istemişlerdir. Deneme, tesadüf blokları deneme deseninde 4 tekrarlamalı olarak kurulmuş ve yürütülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre, bitkide meyve sayısı en yüksek 54,85 g (Çom) olurken, en düşük meyve sayısının 44,26 g (NC-7) olduğunu belirtmişlerdir. İç oranı en yüksek %67,32 (NC-7) olurken en düşük iç oranının %61,58 (Gazipaşa) olduğunu belirtmişlerdir. 100 tohum ağırlığı en yüksek 90,69 g (NC-7) olurken en düşük 100 tohum ağırlığının ise 69,76 g (NC-17) olduğunu belirtmişlerdir. En yüksek yağ oranı %51,98 (NC-7) olurken en düşük yağ oranının %48,87 (NC-17) olduğunu bildirmişlerdir.

Sevim (1994), 1993 yılında Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma Alanı'nda, bölünmüş parseller deneme desenine göre dört tekrarlamalı olarak iki yerfıstığı çeşidine (Virginia Grubu'ndan NC-7 ve Spanish Grubu'ndan PF 289860) azot ve bakteri uygulamasında; verim, verim unsurları ve toprağa azot bağlanmasına etkilerini incelemiştir. Bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, kabuk oranı, ginofor sayısı, nodozite sayısı, 100 tohum ağırlığı, yağ ve protein oranı, dekara kabuklu meyve verimi ve toprağa bağlanan azot miktarı gibi tarımsal özellikleri incelemiştir. Araştırma sonucunda dekara kabuklu meyve verimi 50,62-121,09 kg/da arasında değişim göstermiştir. En yüksek verimin 121,09 kg/da (NC-7) ve en düşük verimin 50,62 kg/da (PF 289860) olduğunu bildirmiştir. Dekara bağlanan azot miktarları 0,19-2,27 kg N/da arasında değişmektedir. Dekara en yüksek azot bağlanmasının Virginia Grubu'ndan NC-7 çeşidine bakteri aşılama suretiyle ( 2,27 kg N/da ), en düşük azot bağlanmasının Spanish Grubu'ndan PF 289860 çeşidine 5 kg N uygulamak suretiyle elde edildiğini bildirmiştir (0,19 kg N/da).

Baydar ve İpkin (1995), 1994'te Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri'nde yaptıkları çalışma sonucunda, ortalama yağ içeriği bakımından Spanish (%54,55), Valensiya (%51,37) ve Virjinya (%50,22) şeklinde bir sıralama elde edildiğini bildirmişlerdir.

Avcı (1996), Çukurova Bölge'si ana ürün koşullarında yetiştirilebilecek yerfıstığı çeşitlerini belirlemek amacıyla 36 çeşit kullanılarak iki ayrı deneme halinde bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmada, elde edilen veriler "Birlikte Analiz Yöntemine" göre değerlendirmiştir. Bu yöntemle göre; önce, her iki denemedeki kontrol çeşitlerine varyans analizi uygulanmış ve denemeler arasındaki farklılıkların önemli olup olmadığını belirlenmiştir. Deneme hatlarının varyans analizleri yapılmış ve çeşitlerin düzeltilmiş ortalamaları hesaplanmıştır. Her iki denemedeki çeşitler kontrol çeşitleri ile kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlardan; her iki denemede, toplam 9 çeşidin NC-7 çeşidinden, 8 çeşidin ise, NC-7 ve Çom çeşitlerinden daha yüksek verim verdiği, bu çeşitlerin verimlerinin 397,42-442,08 kg/da arasında değiştiği ve en yüksek verimin, Türkiye orijinli Adana isimli seleksiyon hattından elde edildiği, bunu sırasıyla, Homobay, PI 124681 ve 75/1073 çeşit ve hatlarının izlediği, bu gibi çeşitlerin Çukurova koşullarında başarıyla yetiştirilebileceği bildirilmiştir.

Demirkıran (1996), Kahramanmaraş koşullarında PI 288109, NC-7, Gazipaşa ve NY-7 yerfıstığı çeşitlerine 0, 3, 6, 12 ve 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre dozları uygulamıştır. En yüksek meyve verimleri, PI 288109, NC-7, Gazipaşa ve NY-7 çeşitlerinde 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da uygulamasında sırası ile; 340,23 kg/da, 400,40 kg/da, 372,74 kg/da ve 363,20 kg/da olarak elde edilmiştir. En yüksek bitkide meyve ağırlığı değerleri; PI 288109, NC 7 ve NY-7 çeşitlerinde 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamadan sırası ile 59,50 g/bitki, 85,55 g/bitki, ve 46,55 g/bitki; Gazipaşa çeşidinde ise 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamadan 65,80 g/bitki olarak elde edilmiştir. 100 tohum ağırlığı tüm çeşitlerde 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da gübre uygulamasında en yüksek olmuştur. PI 288109, NC 7, Gazipaşa ve NY-7 çeşitlerinin 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da dozundaki en yüksek 100 tohum ağırlıkları sırasıyla 62,55 g, 65,83 g, 72,25 g ve 55,20 g olmuştur. En yüksek tohumda yağ oranı; PI 288109 ve NY-7 çeşitlerine 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamada %61,15 ve %64,81, NC-7 ve Gazipaşa çeşitlerine 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamada %60,04 ve %61,98 olarak bulunmuştur. En yüksek tohumda protein oranı; PI 288109, Gazipaşa ve NY 7 çeşitlerine 6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamadan %28,16, %34,03 ve %29,98 ve NC-7 çeşidine 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da fosforlu gübre verilen uygulamadan %29,83 olarak elde edilmiştir.

İşler vd (1996 a), 1992 ve 1993'te Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Alanı'nda 11 adet Virginia ve 1 adet Spanish Pazar tipine dahil yerfıstığı çeşitleriyle ( NC-7, PI 372317, Tryone Power, Virginia, Virginia-2, Çine, Shulhamit, V. Baming, PI 288098, PI 269697, PI 269090) yürütmüş oldukları bu çalışmada, denemeye alınan çeşitlerde dekara meyve verimi bakımından yıllar arasında belirgin bir farklılık bulunmuştur. 1992 yılında en yüksek meyve verimi 394,63 kg/da (NC-7) ile alınırken, 1993 yılında 460,00 kg/da (PI 372317) olduğunu, en düşük dekara verim her iki yılda da 173,07 ve 363,33 kg/da (Tryone Power) ile olduğunu; 1992 yılında 100 tohum ağırlığı en yüksek 61,39 g (NC-7) iken, 1993 yılında bu değer 79,66 g (PI 372317 ve Çine) bulunmuştur. 1992 yılında en yüksek iç oranı %62,34 (PI 269697) bulunurken, 1993 yılında %58,35 (PI 288098) ile olduğunu; en düşük iç oranının ise 1992 yılında %46,25 (PI 269090) olurken, 1993 yılında ise %42,12 (Virginia 2) olduğunu bildirmişlerdir.

İşler vd (1996 b), Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yaptıkları çalışmada, 11 Virginia ve 1 Spanish tipi yerfıstığı çeşitlerinin; dekara meyve verimi, bitki başına meyve

verim, iç oranı, 100 meyve ağırlığı ve 100 tohum ağırlığı arasındaki korelasyonlar ve incelenen özelliklerin dekara meyve verimi üzerine doğrudan ve dolaylı etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda, dekara meyve verimi ile bitki başına meyve verimi ve 100 tohum ağırlığı arasında her iki yılda da önemli ve olumlu ilişkiler olduğu; dekara meyve verimi ile iç oranı arasında ise sadece 1993 yılında önemli fakat olumsuz bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 100 tohum ağırlığı, bitki başına meyve verimi ve iç oranının dekara meyve verimi üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin oldukça yüksek olduğu, bu özelliklerin önemli seleksiyon kriterleri olarak dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kasap vd (1996), Kahramanmaraş koşullarında yapmış oldukları çalışmada, PI 288109, NC-7, Gazipaşa ve NY-7 yerfıstığı çeşitlerine 0, 3, 6, 12 ve 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da gübre dozları uygulayarak; meyve verimi, bir bitkideki meyve ağırlığı, meyve sayısı, 100 tohum ağırlığı, meyve iç oranı, yağ oranı, yağ verimi, protein oranı ve protein verimini incelemiştir. Sonuç olarak; fosforlu gübreye en iyi cevap veren çeşitlerin NC-7 ve Gazipaşa olduğu, en uygun gübre dozu uygulamasının ise 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da olduğu, ancak en yüksek protein oranının 6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da uygulamasından elde edildiği ve daha yüksek gübre dozu uygulamalarında ise protein oranının düştüğü bildirilmiştir.

Söğüt (1996), 1995 yılında Diyarbakır şartlarında ana ürün olarak yetişebilecek yerfıstığı çeşitlerini belirlemek amacıyla yapmıştır. Virginia pazar tipine dahil 9 adet yerfıstığı çeşidinin materyal olarak kullanıldığı çalışmada, denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin yağ ve protein içerikleri, bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, 100 meyve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, meyve kalitesi, erkencilik indeksi, kabuk oranı ve dekara meyve verimi gibi önemli özellikleri incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre dekara en yüksek meyve verimi 466,2 kg/da (PI 3723 17) ve 401,2 kg/da (PI 315621) olduğunu; Virginia Grubu'na giren çeşitlerin meyve verimleri 365,8 kg/da (NC-7), 356,2 kg/da (PI 399578) ve 306,5 kg/da (PI 378015) ile yüksek verimli oldukları ve Diyarbakır koşullarında ana ürün olarak başarıyla yetiştirilebileceklerini bildirmiştir.

Çulluoğlu (1997), Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma Alanı'nda 1992 ve 1993 yıllarında ana ürün yetiştirme mevsiminde yürüttüğü bir çalışmada farklı sıra arası (65,70,75 ve 80 cm) ve sıra üzeri uzaklıklarının

(20,25,30,35 ve 40 cm) verim ve verim ögelerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, her iki çeşitte de ekim mesafesi azaldığında bitki başına verim azalırken, dekara meyve veriminin arttığı, ekim mesafesi arttığında ise bitki başına meyve veriminin artmasına karşın dekara meyve veriminin azaldığını belirtmiştir. İki yıllık ortalama değerlere göre Çom çeşidinde en yüksek meyve verimi 70x20 cm'den (327,9 kg/da), NC-7 çeşidinde ise, 80x20 cm'den (380,4 kg/da) elde edildiğini bildirmiştir.

İşler vd (1997), Şanlıurfa koşullarında ana ürün olarak yetiştirilebilecek Virginia tipi yarfıstığı çeşitlerini belirlemek amacıyla 1994 yılında, on yedi çeşit veya hat içeren iki ayrı deneme şeklinde yürütülen bu araştırmada ilk denemede kullanılan yarfıstığı çeşitleri ve hatları (PI 378017, Ç-3/4, PI 378013,PI 269723,PI 121071, PI 259810, PI 313361, Ç-8, PI 7, PI 268882, Adana, NC-7, PI 346385, PI 259815, PI 259861, Ç-11), ikinci denemede kullanılan yarfıstığı çeşitleri ve hatları (V. Baming, Virginia 2, PI 378015, PI 315621, PI 315633, PI 269084, PI 259802, PI 124681, GK-3, Ç-13, NY 7, PI 288109, PI 259649, PI 337455, PI 399578, PI 372317, PI 355276) ile yürütülen bu araştırma sonucunda, denemeye alınan çeşit ve hatların 100 meyve ağırlıkları en yüksek 207,0 g (Ç-13) ve en düşük 89,8 g (NY-7) olduğunu; 100 tohum ağırlığı en yüksek 80,90 g (Ç-13) en düşük değer 41,20 g (NY-7) olduğunu; kabuk oranı en yüksek %45,76 (Ç-11) en düşük %32,33 (NC 7) olduğunu; dekara verimin en yüksek değer 509,8 kg/da (Adana) en düşük değer ise 237,8 kg/da (Ç-3/4) olduğunu bildirmişlerdir.

Mungan (1998), Kahramanmaraş Tarla Bitkileri Araştırma Enstitüsü'nde 1997 yılında yürüttüğü çalışmada, Kahramanmaraş ekolojisi için NC-7 ve Çom yarfıstığı çeşitlerinde sabit sıra arası (70 cm) ve farklı sıra üzeri mesafelerinin (15, 20, 25, 30, 35, 40 cm) verim, verim ögeleri ve bazı kimyasal karakterler üzerine etkisi araştırmıştır. Araştırma sonucunda, sıra üzeri mesafe arttıkça bitki başına meyve sayısının, bitki başına meyve veriminin, ana dal sayısının, 100 tohum ağırlığının ve iç oranının arttığını, dekara verimin protein oranının ve yağ oranının azaldığını belirtmiştir. Bitki boyu üzerine ise, sıra üzeri mesafe önemli bir etkiye sahip olmamıştır. En yüksek verimin her iki çeşitten de (Çom 391,6 kg/da, NC-7 396,4 kg/da) 15 cm'lik sıra üzeri mesafeden elde edildiğini bildirmiştir.

İşler ve Hacıkamiloğlu (1999), Harran Ovası'nda ana ürün koşullarında 1994 yılında 4 ayrı sıra arası mesafesi (50 cm, 60 cm, 70 cm ve 80 cm) uygulanarak PI 372317, Virginia 2, NC-7 Virginia tipi yerfıstığı çeşitlerinde verim ve verimle ilgili bazı karakterler incelemiştir. Deneme üç tekrarlamalı olarak bölünmüş parseller deneme desenine göre kurulmuştur. Araştırmada 100 tohum ağırlığı, bitki başına verim, 100 meyve ağırlığı, meyve iç oranı ve dekara verim gibi özellikler incelenmiştir. Sıra arasına göre dekara verimler 511,92-404,94 kg/da arasında değişim göstermiştir. En yüksek verim 50 cm sıra arasından alınırken (511,92 kg/da), en düşük verim 60 cm sıra aralığından alınmıştır (404,94 kg/da). Denemede kullanılan çeşitler tohum verimi bakımından farklılık göstermiş ve dekara en yüksek tohum verimi 480,44 kg/da (PI 372317) ile olurken, en düşük verimin ise 422,26 kg/da (NC-7) olduğunu belirtmişlerdir. Verim yönünden sıra arası x çeşit interaksyonunun önemli olduğunu bildirmiştir.

Söğüt vd (1999), Diyarbakır şartlarında yürütmüş oldukları bir çalışmada, Virginia pazar tipine dâhil 9 adet yerfıstığı çeşidini materyal olarak kullanmışlardır. En yüksek verimin 369,01 kg/da (PI-372317) ve 360,12 kg/da (PI-378015) olduğunu; Virginia grubuna giren çeşitlerden 333,44 kg/da (PI-399578), 326,78 kg/da (PI-315621) ve 324,55 kg/da (NC-7) ile elde edildiğini bildirmişlerdir.

Söğüt vd (2002), 1998 ve 2000 yılları arasında, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi arazisinde 9 yerfıstığı çeşidi (Çom, NC-7, PI-221067, PI-269084, NC-9, PI-309400, VA-C 92R, ATVC-1, Edirne-138) verim ve verim unsurları ve aynı zamanda bunlar arasındaki ilişkiler bakımından denenmiştir. İncelenen tüm özellikler bakımından varyasyonlar önemli çıkmamıştır. Bununla beraber, 1999 ve 2000'de ortalama kapsül verimi sırasıyla 3,04 ve 2,57 t/ha arasında, yağ içerikleri sırasıyla %47,43-48,39 arasında değişmiştir. Kapsül verimi ile kapsül sayısı; kapsül ağırlığı, 100 tohum ağırlığı ve yağ içeriği arasında yüksek pozitif korelasyon bulduklarını belirtmişlerdir.

Özcan ve Seven (2003), Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde, NC-7 ve Çom yerfıstığı çeşitlerinde yapmış oldukları bir çalışmada, protein miktarının %35,97 (NC-7) ve %36,93 (Çom) olduğunu; yağ miktarının %31,52 (NC-7) ve %44,09 (Çom) olduğunu; 100 tohum ağırlığının 101,4 g (NC-7) ve 90,37 g (Çom) olduğunu belirtmişlerdir.



Özdemir (2004), yerfıstığı çeşitlerinin Amik Ovası'nda yetiştirilebilme olanaklarını belirlemek amacıyla, 2003 yılında Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Araştırma Çiftliği'nde tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak yürüttüğü araştırma sonucunda dekara en yüksek verim 276,1 kg/da (PI 315633) ve 263,1 kg/da (7X) olduğunu ve en düşük verimin 190,0 kg/da (X-30 L-25) ile 139,4 kg/da (Türkmenistan) arasında değiştiğini belirtmiştir. En yüksek yağ oranının %58,13 (AM 1), en yüksek protein oranının %22,2 (Türkmenistan) olduğunu bildirmiştir. Verimle 100 meyve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı ile parselde bitki başına meyve sayısı arasında önemli ve olumlu bir ilişki bulunurken, verim ile protein oranı arasında önemli ve olumsuz bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Çalışkan ve Arıoğlu (2004), bu çalışmada Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nde NC-7 çeşidi ile 75/1073 hattının melezlenmesi sonucu elde edilen 20 yerfıstığı ıslah hattı ve 4 ticari çeşidin (Hat-1, Hat-2, Hat-3, Hat-4, Hat-5, Hat-6, Hat-7, Hat-8, Hat-9, Hat-10, Hat-11, Hat-12, Hat-13, Hat-14, Hat-15, Hat-16, Hat-17, Hat-18, Hat-19, Hat-20, 75/1073, NC-7, Çom, Arıoğlu-2003), Hatay ili Amik Ovası koşullarında 2002-2004 yıllarında yaptıkları çalışmada verim ve kalite özelliklerini incelemiştir. Araştırmanın üç yıllık ortalama meyve verimi değerleri en düşük 395,8 kg/da (Hat-5) ve en yüksek meyve veriminin 621,5 kg/da (Hat-18) ile olduğunu; bitki başına meyve sayısının 30,6 adet/bitki (Hat-5) ve en yüksek bitki başına meyve sayısının 58,7 adet/bitki (75/1073) olduğunu; 100 tohum ağırlıklarının en yüksek 108,4 g (Hat-14) ve en düşük 80,4 g (75/1073) olduğunu; iç oranı değerinin en yüksek %64,1 (Hat-2) ve en düşük iç oranının %52,5 (75/1073) olduğunu; protein oranı en yüksek %21,1 (Hat-10) ve en düşük protein oranının %17,7 (Hat-3) olduğunu; yağ oranı en yüksek değer %53,1 (Hat-9, Hat-18 ve NC-7) ve en düşük yağ oranının %48,9 (Hat-1) olduğunu bildirmişlerdir.

Arslan vd (2005), Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi araştırma alanında yaptıkları araştırmanın birinci yılında en yüksek meyve verimini Virginia Bunch, NC-7, PI-315621 ve GA-Runner çeşitlerinden, araştırmanın ikinci yılında ise en yüksek meyve verimini NC-7 çeşidinden elde edildiğini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre Virginia Bunch, NC-7, PI-315621, GA-Runner ve 10/68-1 çeşitlerinin verim potansiyellerinin yüksek olması yönünden Doğu Akdeniz koşullarında başarı ile yetiştirilebilecek çeşitler olduğunu bildirmişlerdir.

Önceler (2005), Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'ne ait deneme alanında Osmaniye-2005 yerfıstığı çeşidi ile yapmış olduğu çalışmasında; farklı içerikli 7 gübre (amonyum nitrat, amonyum sülfat, üre, triplesüperfosfat, 20,0,20, diamonyum fosfat, 15,15,15) kullanmış ve bu gübrelerin etkisiyle yerfıstığı çeşidinde incelenen özellikler açısından farklılıkların olduğunu tespit etmiştir. En yüksek meyve verimini 702,5 kg/da ile 20 kg/da TSP + (20+19) kg/da amonyum nitrat uygulamasından elde etmiştir. Bu uygulamaya alternatif diğer bir uygulamanın ise taban gübresi olarak 20 kg/da DAP ve üst gübre olarak ise tamamı birinci sulamadan önce olmak suretiyle, 28 kg/da amonyum nitrat uygulaması olduğunu belirtmiştir.

Tunçtürk vd (2005), 1999 yılında 6 yerfıstığı çeşidinden (PI-343400, PI-355276, Edirne-138, Adana, Çom, PI-315633) Van Gölü Havzası'na en iyi adapte olabilen tohum ve yağ verimleri yüksek çeşitleri tespit etmek amacıyla yapmışlardır. Çalışma, Van Gölü çevresinde üç farklı lokasyonda tesadüf blokları deneme deseninde 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Lokasyonlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde en yüksek meyve sayısının Gevaş'ta 27,2 adet/bitki (Edirne-138), Erciş'te 35,1 adet/bitki (PI-315633) ve Adilcevaz'da 38,5 adet/bitki (Çom) olduğunu; en yüksek meyve ve yağ veriminin ise Gevaş'ta 210,1-88,9 kg/da (Edirne-138), Erciş'te 232,7-94,0 kg/da (Çom) ve Adilcevaz'da 232,7-94,0 kg/da (Çom) olduğunu bildirmişlerdir.

Türkeri (2006), 2005 yılında Çukurova Bölgesinde NC-7 yerfıstığı çeşidi ile yürüttüğü çalışmada, elde edilen korelasyon analizi sonuçlarına göre; meyve verimini, 100 tohum ağırlığı (0,871), 100 meyve ağırlığı (0,789), bitki başına meyve verimi (0,696), iç oranı (0,858), II. Kalite meyve ağırlığı oranı (0,700) ve yağ oranını (0,842) olumlu yönde etkilediği, bitki başına meyve sayısını (-0,630) ise olumsuz yönde etkilediğini bildirmiştir.

Çalışkan vd (2007), Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme Alanı'nda, sekiz yerfıstığı genotipinde (PI 269084, PI 355276, 75/1073, Edirne, Osmaniye 2005, Çom, NC 7, NC 9, Mean) generatif büyüme, tohumda yağ ve protein birikimi ile bazı verim unsurlarını belirlemek amacıyla 2001 ve 2002 yıllarında yürüttükleri bu çalışma sonucunda, 100 tohum ağırlığı bakımından 2001 yılında en

yüksek değer 123,6 g (Osmaniye 2005), en düşük değer 95,2 g (NC 9) olurken; 2002 yılında 100 tohum ağırlığı en yüksek değeri 95,9 g (Osmaniye-2005), en düşük değer ise 66,2 g (NC 9) olmuştur. Meyve verim bakımından 2001 yılında en yüksek değer 660,4 kg/da (Osmaniye-2005), en düşük değer ise 564,9 kg/da (PI 26084) olmuştur. 2002 yılında meyve verimleri değerleri bakımından en yüksek 658,8 kg/da (Osmaniye-2005), en düşük değer ise 372,7 kg/da (NC 9) olduğunu bildirmişlerdir.

Asubio et al. (2008), 20 yerfıstığı çeşidi (Dagomba, F-Mix, Nkatepa, Manipinta, Sinkazie, Kumawu early, Nkate kokoo, Baasare, Broni nkatee, Afu, Nkoranza local, Atebubu local, Aprewa, Kintampo local, Shitaochi, Broni, Kamaloo, Kofi Nsarko, Kowoka, Broni fufuo) ile yapmış oldukları çalışmada, 26-29 gün arasında çiçeklendiğini, 88 ile 106 gün arasında olgunlaştığını, yağ oranının %33,6 ile %54,95, protein oranının %18,92 ile %30,53, kabuklu meyve veriminin ise 57,5 ile 104,5 kg/da arasında değiştiğini tespit etmişlerdir.

Canavar ve Kaynak (2008), Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme Arazisi'nde 4 yerfıstığı çeşidinin (Gazipaşa, Florispan, NC-7, Local), 4 farklı ekim zamanının, verimi etkileyen bazı morfolojik ve agronomik özelliklere etkisini belirlemek amacıyla yapmışlardır. 2004 ve 2005 yıllarında yaptıkları 5-7 Mayıs tarihlerinde yaptıkları deneme sonucuna göre, 2004 yılında meyve verimi bakımından en yüksek değer 601,6 kg/da (Local), en düşük değer ise 396,6 kg/da (Florispan) olmuştur. 100 tohum ağırlığı bakımından en yüksek değer 93,5 g (NC-7), en düşük değer ise 48,0 g (Florispan) olmuştur. Bitki boyu bakımından en yüksek değer 36,0 cm (Florispan), en düşük değer 22,2 cm (Local) olmuştur. 2005 yılında meyve verim bakımından en yüksek değer 505,0 kg/da (Local), en düşük değer ise 346,6 kg/da (Florispan) olmuştur. 100 tohum ağırlığı en yüksek değer 90,4 g (Local), en düşük değer ise 42,8 g (Florispan) olmuştur. Bitki boyu bakımından en yüksek değer 37,3 cm (Florispan), en düşük değer 23,9 cm (NC-7) ile olduğunu belirtmişlerdir.

Çil vd (2011 a), 2009 üretim sezonunda Çukurova Bölgesi ana ürün koşullarında yürüttükleri çalışmada, yerfıstığı genotiplerinin bazı tarımsal ve kalite özellikleri ile bu özelliklerin verim oluşumundaki etkileri üzerinde bir araştırma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucuna göre, en yüksek iç oranı %66,0 (12008) olurken, en düşük iç oranının %36,0

(PF-161317) olduğunu; en yüksek 100 tohum ağırlığı 113,9 g (12008) olurken, en düşük 100 tohum ağırlığının 45,6 g (PF-161317) olduğunu; en yüksek yağ oranının %50,6 (IDRGVT (SB) ICGV-350) olurken, en düşük yağ oranının %43,4 (IFDRGVT ICGV-9837) olduğunu; meyve verimi bakımından en yüksek değer 671,2 kg/da (Halisbey) olurken, en düşük meyve veriminin 276,9 kg/da (IDRGVT (SB) ICGV-99235) olduğunu belirtmişlerdir.

Çil vd (2011 b), Çukurova koşullarında bazı yerfıstığı genotiplerinin önemli tarımsal ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapmış oldukları denemede, 4 yerfıstığı çeşidi ve 16 yerfıstığı hattı (ICGV-86564, ICGV-99229, 43031-1, ICGV-00446, ICGV-00387, ICGV-00440, ICGV-00441, ICGV-00451, 440-B-1-2-5-H, ICGV-88463, ICGV-88365, ICGV-88497, ICGV-88432, ICGV-88386, ICGV-88500, ICGV-88430, Batem-5025, Çom, Sultan, Halisbey) kullanmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre, bitki başına meyve sayısının en yüksek 47,0 adet/bitki (Batem-5025) ve en düşük bitki başına meyve sayısının ise 18,3 adet/bitki (ICGV-00440) olduğunu; iç oranı ortalamalarının en yüksek %69,6 (ICGV-88497) ve en düşük %52,8 (ICGV-00387) olduğunu; 100 tohum ağırlığının en yüksek değeri 108,7 g (Çom) ve en düşük değerin 62,5 g (440-B-1-2-5-H) olduğunu; en yüksek yağ oranının %62,6 (ICGV-88463) ve en düşük yağ oranının %40,5 (43031-1) olduğunu; en yüksek protein oranının %27,3 (Çom) ve en düşük protein oranının %21,3 (ICGV- 88430) ve en yüksek meyve veriminin 671,2 kg/da (ICGV-00446) ve en düşük meyve verim değerinin 282,1 kg/da (ICGV-99229) olduğunu belirtmişlerdir.

Musa et al (2012), Nijerya Usmanu Danfodiyo Üniversitesi Sokoto Araştırma Merkezi'nde; iki yerfıstığı çeşidinde (Ex-Dakar ve RMP-12) fosfat kaya düzeylerinin etkisi, verim ve verim öğeleri üzerine yaptıkları bir araştırmada, meyve veriminin en yüksek değeri 307,3 kg/da (Ex-Dakar), en düşük değerin ise 129,7 kg/da olduğunu bildirmişlerdir.

Çil vd (2013), Doğu Akdeniz koşullarında yetiştirilebilecek uygun yerfıstığı çeşitlerini belirlemek amacı ile yaptıkları bu çalışmada, sekiz adet yerfıstığı genotipi ve kontrol olarak 4 adet tescilli çeşit (ICGV-97079, ICGV-94138, ICGV-99085, ICGV-94143, ICGV-00391, ICGV-00401, ICGV-00429, 70/1145-1/03, Batem5025, NC-7, Halisbey,

Sultan) kullanmışlardır. Araştırmada dekara meyve verimi en yüksek 387,2 kg/da (Halisbey) ile olurken, en düşük meyve verimi değerinin 222,3 kg/da (ICGV-00391) olduğunu belirtmişlerdir. 100 tohum ağırlığı yönünden en yüksek değer 114,8 g (NC-7) ile olurken, en düşük değer ise 62,0 g (ICGV-94138) ile elde edildiğini belirtmişlerdir. Yağ oranı en yüksek %50,6 (ICGV-00391), en düşük yağ oranının %47,5 (Batem-5025) ile elde edildiğini belirlemişlerdir.

Özyiğit ve Bilgen (2013), Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme Alanı'nda 2006 ve 2007 yıllarında bazı yerfıstığı genotiplerinin (Gazipaşa, Çom, Florispan, NC-7, Batem-5025, PI-355276) yem potansiyelini belirlemek amacıyla çalışmalar yürütmüşlerdir. İki yıl ortalamalarına göre meyve verimi bakımından en yüksek değer 315,0 kg/da (PI-355276), en düşük değer ise 136,0 kg/da (Florispan) olduğunu belirtmişlerdir.

Jeyaramraja and Woldesenbet (2014), Etiyopya'da Werer Tarımsal Araştırma Merkezi'nde bazı yerfıstığı çeşitlerinin (Roba, Werer 962, NC-4x, Fayo, Tole 2, Werer 964) verim bileşenleri ve karakterizasyonunu incelemişlerdir. Yaptıkları çalışma sonucunda yağ oranı bakımından en yüksek değer %49,0 (Roba), en düşük yağ oranı ise %45,5 (Fayo) olmuştur. 100 tohum ağırlığı bakımından en yüksek değer 91,00 g (Tole 2), en düşük değer ise 40,00 g (Werer 962) olmuştur. 100 meyve ağırlığı bakımından en yüksek değer 254,3 g (Tole 2), en düşük değer ise 144,0 g (Roba) olduğunu belirtmişlerdir.

Alemuand and Abera (2014), Etiyopya Haro Sabu Araştırma Merkezi'nde 2012 ve 2013 yıllarında üç tekrarlamalı yaptıkları adaptasyon çalışmasında kullandıkları on iki yerfıstığı çeşidi (Sadi, Manipinter, Fayo, Sartu, Nc-4x, Wr961, Wr962, Harar, Roba, Fetene, Oldhale, Shulamit) ile yapılan çalışma sonucunda, 100 tohum ağırlığının en yüksek değeri 80,77 g (Manipinter), en düşük değer ise 42,3 g (Wr961) olmuştur. Bitki boyu bakımından en yüksek değer 59,67 cm (Sadi), en düşük değer ise 35,9 cm (Sartu) olduğunu belirtmişlerdir.

### **3. MATERYAL VE METOT**

#### **3.1. Materyal**

##### **3.1.1. Denemede Kullanılan Yerfıstığı Çeşitleri**

Denemede materyal olarak kullanılan Gazipaşa, Batem-5025, Batem Cihangir, Florispan ve NC-7 yerfıstığı çeşitleri Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden; Georgia Green, Sultan, Halisbey, Arıoğlu-2003 ve Osmaniye-2005 yerfıstığı çeşitleri Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden temin edilmiştir.

##### **3.1.1.1. Gazipaşa Çeşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitü, 1986. İslah yöntemi: Seleksiyon, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 300-400 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 600-800 g, İç oranı: %65-75, Dane rengi, şekli ve iriliği: Ten rengi (açık kırmızı), silindirik, orta irilikte, Yağ oranı (%): 50-52, Protein oranı (%): 20 (Kadiroğlu 2013).

##### **3.1.1.2. Batem-5025 Çeşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitü, 2005. İslah yöntemi: Seleksiyon, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı yatık, Meyve verim potansiyeli: 450-500 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-950 g, İç oranı: %70-75, Dane rengi, şekli ve iriliği: Açık pembe, silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 50-52, Protein oranı (%): 19 (Kadiroğlu 2013).

### 3.1.1.3. Batem Cihangir Çeşidinin Özellikleri

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitü, 2013. İslah yöntemi: Hindistan'dan intrüdüksiyonla, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 450-550 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-1000 g, İç oranı: %70-75, Dane rengi, şekli ve iriliği: Açık pembe, silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 53, Protein oranı (%): 24 (Kadiroğlu 2013).

### 3.1.1.4. Florispan Çeşidinin Özellikleri

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitü, 1986. İslah yöntemi: İntrüdüksiyon, Büyüme ve gelişme Formu: Tam dik, Meyve verim potansiyeli: 300-400 kg/da, Pazar tipi: Spanish, Olgunlaşma Gün Sayısı: 120-130, 1000 dane ağırlığı: 400-460 g, İç oranı: %70-80, Dane rengi, şekli ve iriliği: Açık pembe, küremsi, küçük, Yağ oranı (%): 53-55, Protein oranı (%): 28-29 (Kadiroğlu 2013).

### 3.1.1.5. NC-7 Çeşidinin Özellikleri

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitü, 1991. İslah yöntemi: ABD'den İntrüdüksiyonla, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı yatık, Meyve verim potansiyeli: 400-450 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-950 g, İç oranı: %70-75, Dane rengi, şekli ve iriliği: Açık pembe, silindirik ve büyük, Yağ oranı (%): 50-52, Protein oranı (%): 22 (Kadiroğlu 2013).

### 3.1.1.6. Georgia Green Çeşidinin Özellikleri

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: Georgia University (ABD), 1995. İslah yöntemi: 'Sothorn Runner x Sunbelt Runner' melezi olarak 1995 yılında tescil edilmiştir (Branch, 1996). Pazar tipi: Runner, Büyüme ve gelişme formu: Yatık büyüme, Dane rengi, şekli ve iriliği: Açık pembe renkli, tombul, küçük, Yağ oranı (%): 51 (Kadiroğlu 2012).

### **3.1.1.7. Sultan eşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: ukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2006. Islah yöntemi: Melezleme, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 450-550 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-1000 g, İç oranı: %60, Dane rengi, şekli ve iriliği: Pembe, silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 52, Protein oranı (%): 25 (Kadiroğlu 2013).

### **3.1.1.8. Halisbey eşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: ukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2006. Islah yöntemi: Melezleme, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme Formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 450-550 kg/da, Olgunlaşma Gün Sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-1000 g, % iç oranı: %60, Dane rengi, şekli ve iriliği: Pembe, silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 52, Protein oranı (%): 25 (Kadiroğlu 2013).

### **3.1.1.9. Arıoğlu-2003 eşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: ukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2003. Islah yöntemi: İntrüduksiyon, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 450-550 kg/da, Olgunlaşma gün sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-1000 g, İç oranı: %70, Dane rengi, şekli ve iriliği: Ten (açık kırmızı), silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 52, Protein oranı (%): 25 (Kadiroğlu 2013).

### **3.1.1.10. Osmaniye-2005 eşidinin Özellikleri**

Tescil ettiren kuruluş ve tescil yılı: ukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 2005. Islah yöntemi: Melezleme, Pazar tipi: Virginia, Büyüme ve gelişme Formu: Yarı dik, Meyve verim potansiyeli: 450-550 kg/da, Olgunlaşma Gün Sayısı: 140-160 gün, 1000 dane ağırlığı: 900-1000 g, İç oranı: %60, Dane rengi, şekli ve iriliği: Koyu kırmızı, silindirik, büyük, Yağ oranı (%): 52, Protein oranı (%): 25 (Kadiroğlu 2013).



### 3.1.2. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri

Doğu Anadolu bölgesinin yukarı Fırat bölümünde yer alan Bingöl ili  $38^{\circ} 27'$  ve  $40^{\circ} 27'$  doğu boylamlarıyla,  $41^{\circ} 20'$  ve  $39^{\circ} 54'$  kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Bingöl ilinde genel olarak iki tip toprak görülmektedir. Meyilli - dalgalı ovalarda hâkim olarak kahverengi ve kırmızı kahverengi topraklar görülür. Vadilerde alüviyal topraklar görülmekle beraber, bu topraklar organik maddece değişiklikler göstermektedir. İl genel olarak verimli topraklara sahiptir. Denemenin yürütüldüğü arazi uzun yıllar hiç ekilmemiş ham toprak olup, 0-30 cm derinliğinde topraktan alınan örneğin; tınlı (orta bünye), pH'sı 6,37 (hafif asidik), tuz içeriği %0,0315 (tuzsuz), organik madde %1,905 (az) ve kireç %0,36 (az kireçli), ayrıca faydalanılabilir  $P_2O_5$  miktarı 7,91 kg/da (yeterli) ve  $K_2O$  24,51 kg/da (az) olarak belirlenmiştir (Anonim 2014).

### 3.1.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri

Kuzeyden gelen nemli-serin hava kütlelerine açık olması ve yükselti faktörü sebebiyle doğu geçit bölgesinde yer alan Bingöl ve çevresi yazları sıcak, kışları soğuk geçmektedir. Bingöl ilinde uzun yıllar (1984-2013) ve 2014 yılın sıcaklık ortalamaları ve toplam yağışa ait iklim değerleri Tablo 3.1'de verilmiştir. Araştırmanın yapıldığı 2014 yılında 6 aylık yetiştirme dönemine (Mayıs- Ekim) ait ortalama sıcaklık  $21,5^{\circ}C$ , 1984 yılından 2013 yılına kadar ölçülmüş olan 29 yıllık meteorolojik rasat ortalamalarına göre yetiştirme dönemine ait ortalama sıcaklık  $21,1^{\circ}C$  olup, araştırma yerinin uzun yıllar ve vejetasyon devresine ait sıcaklık değerleri arasında önemli bir fark görülmemektedir.

Tablo 3.1. Bingöl ilinde, uzun yıllar (1984-2013) ve 2014 yıllarına ait bazı meteorolojik değerler

Aylar	Ortalama sıcaklık (°C)		Minimum sıcaklık (°C)		Maksimum sıcaklık (°C)		Nispi nem (%)		Toplam yağış (mm)	
	Uzun yıllar	2014	Uzun yıllar	2014	Uzun yıllar	2014	Uzun yıllar	2014	Uzun yıllar	2014
Ocak	-2,1	-0,4	-5,6	-10,0	2,2	9,1	71,5	71,3	127,6	143,1
Şubat	-1,2	2,0	-4,9	-6,4	3,6	7,1	69,4	57,7	140,4	82,3
Mart	4,2	8,6	-0,1	2,6	9,5	12,3	63,6	62,9	130,0	83,5
Nisan	10,9	13,2	5,8	7,1	16,7	19,9	59,8	53,3	108,7	41,6
Mayıs	16,2	17,2	10,0	10,6	22,9	24,6	54,2	52,1	74,8	63,2
Haziran	22,3	22,3	14,8	14,8	29,6	29,8	42,7	36,9	21,0	25,9
Temmuz	26,8	27,4	19,2	19,4	34,8	35,1	36,2	27,7	6,1	4,0
Ağustos	26,4	27,7	18,8	19,6	34,9	36,1	35,6	24,5	4,4	0,9
Eylül	21,0	21,0	13,5	14,1	29,7	28,8	41,5	36,5	13,7	63,7
Ekim	14,0	13,9	8,3	9,1	21,4	20,8	58,0	62,4	70,2	87,3
Kasım	6,4	6,4	2,1	2,2	12,1	12,3	66,8	62,9	110,6	103,6
Ort./Top.	13,17	14,4	7,4	7,5	19,7	21,4	54,4	49,8	807,5	699,1

Kaynak: Bingöl İli Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Tablo 3.1'in incelenmesinden görüleceği gibi uzun yıllar toplam yağış miktarı 807,5 mm'dir. Mayıs-Ekim aylık yetişme dönemi boyunca düşen ortalama toplam yağış miktarı 31,7 mm'dir. 2014 yılında, Mayıs ve Ekim ayları boyunca düşen toplam yağış 699,1 mm'dir. Yetişme döneminde (Mayıs-Ekim) ortalama yağış miktarı 40,83 mm'dir. Temmuz ve Ağustos aylarında yeterli yağışın olmaması nedeniyle bitkilerin gereksinim duyduğu su ihtiyacı sulama ile karşılanmıştır.

### 3.2. Metot

#### 3.2.1. Deneme Metodu ve Uygulama Tekniği

Bu deneme, 2014 yılı Mayıs-Ekim aylarını kapsayan dönemde, Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme ve uygulama alanında, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuş ve yürütülmüştür. Denemede 4 sıradan oluşan her parsel büyüklüğü 2,8 m x 4 m olup, parsel alanı 11,2 m<sup>2</sup>'dir.

#### 3.2.2. Tarımsal İşlemler

**Toprak İşleme:** Sonbaharda derin sürülen ve kışa kesekli olarak terk edilen deneme alanı ilkbaharda yüzlek bir şekilde sürülmüştür. Deneme arazisinin çok taşlı olması nedeniyle

birçok kez taşlar toplanarak, ardından taban gübresi atılarak diskaro ve tapan geçirildikten sonra tohum yatağı hazırlanmıştır.

**Ekim:** Ekim öncesi sıra arası 70 cm olacak şekilde markör çekilerek sıralar belirlenmiştir. Ekim, 9 Mayıs 2014 tarihinde sıra üzeri 25 cm olacak şekilde elle yapılmıştır. Denemede ekim derinliği 4-8 cm olacak şekilde ayarlanmıştır. Bir parselin dört sırasına da 34 tohum gelecek şekilde toplam 136 tohum elle sıraya ekilmiştir. Ekim sonrası düzenli çıkışı sağlamak için damlama sulama uygulanmıştır.

**Bakım İşlemleri:** Ekimden önce dekara saf olarak 3 kg N, 6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ve 1,5 kg K kompoze (15,15,15) ve diamonyum fosfat (18,46,0) gübrelere ayarlanıp, el ile uygulanmıştır. Ekimle birlikte bakteri aşılması da yapılmıştır. Bitki kökleri incelendiğinde yeterli nodülasyon sağlanmadığı için, yetiştirme sezonu boyunca iki defa üst gübreleme yapılmıştır. İlk üst gübreleme (çiçeklenme başlangıcında) dekara 7 kg saf azot AN (%33) gübre kullanılmıştır. İkinci üst gübreleme (meyve bağlama döneminde) dekara 3,5 kg saf azot AN (%33) gübre kullanılmıştır. Ginoforların (kapsül iğneleri) toprağa girerek meyveye dönüşmeleri ve toprakta meyvelerin rahatlıkla gelişebilmeleri için boğaz doldurma işlemi yapılarak, ginoforların toprağa yakınlaşması sağlanmıştır. Ayrıca kök bölgesini gevşetmek, havalandırmak için elle çapalama yapılmıştır. Bitkiler çıkıştan 4-5 hafta sonra her sırada 17 bitki kalacak şekilde tekleme yapılmıştır. Çiçeklenme başlangıcında bitkilerin etrafında bulunan taşlar iki kez toplanmıştır. Yetiştirme sezonu boyunca zararlılarla savaşım gibi gerekli kültürel işlemler zamanında uygulanmıştır. Yabancı ot kontrolleri elle yapılmıştır. Denemede görülen kırmızı örümcek zararlısına karşı tüm parsellere Twister (etkili maddesi Hexythiazox 50 g/l) ilacı kullanılmıştır.

**Hasat:** Yerfıstığında hasat zamanının doğru olarak belirlenmesinde hasada yakın devrede tarlanın değişik yerlerinden bitkiler çekilerek, meyve kabuk rengi; kendi çeşit rengini alan meyveler bir kenara ayrılarak sayılmıştır. Elde edilen sayısal değer, toplam meyve sayısı değerine oranlanarak kendi çeşit kabuk renkli meyve oranı %55-65 olduğunda o çeşidin hasadı yapılmıştır. Hasatta kenar sıralar ve uç kısımlardaki 0,5 m'lik bölüm kenar tesiri olarak bırakılmış, merkezde kalan 2 sıra hasat edilerek değerler alınmıştır.

### 3.3. Gözlem ve Ölçüm Yöntemleri

Gözlem ve ölçümler, kenar sıralar ve uç kısımlardaki 0,5 m'lik bölüm dışındaki orta 2 sıradan yapılmıştır.

**3.3.1. Bitki Boyu (cm):** Rastgele olarak alınan 10 bitkinin ana sapının tepe noktası ile toprak seviyesi arasındaki mesafe ölçülerek ortalaması alınıp bitki boyu "cm" cinsinden ifade edilmiştir.

**3.3.2. Dal Sayısı (adet/bitki):** Rastgele olarak alınan 10 bitkinin dal sayısı sayılıp ortalaması alınarak bitki başına dal sayısı "adet/bitki" olarak tespit edilmiştir.

**3.3.3. Bitki Başına Meyve Sayısı (adet/bitki):** Rastgele olarak alınan 10 örnek bitkideki meyveler sayılıp ortalaması alınmak suretiyle bitki başına meyve sayısı "adet/bitki" olarak bulunmuştur.

**3.3.4. 100 Tane Ağırlığı (g):** Her parselden elde edilen tohumlardan 4 tekrarlamaya ile rastgele alınan 100 adet tohum tartılıp ve bu değerlerin ortalaması alınarak 100 tohum ağırlığı "g" cinsinden hesaplanmıştır.

**3.3.5. İç Oranı (%):** Hasattan sonra her parselden alınan 100 meyve kabuklu olarak tartılmıştır ve daha sonra kabukları elle soyularak tohumlar elde edilmiştir. Elde edilen tohumlar tartılarak bulunan değer toplam kabuklu ağırlığa bölünmek suretiyle iç oranı "%" olarak hesaplanmıştır.

**3.3.6. Dekara Verim (kg/da):** Orta 2 sıra hasat edilerek tohumlarından ayrılmıştır. Elde edilen tohumlar tartılarak parsel verimleri bulunmuş ve parsel verimlerinden, dekara verim "kg/da" olarak hesaplanmıştır.

**3.3.7. Yağ Oranı (%):** Her parsel için örnek yerfıstığı tohumları önce öğütülerek toz haline getirilmiş ve Soxhlet cihazında, hekzan kullanılarak ekstraksiyon yöntemine göre analiz edilerek ve elde edilen değerler "%" olarak hesaplanmıştır.

**3.3.8. Protein Oranı (%):** Yerfistiğinde toplam azot (N analizi) Kjeldahl yöntemine göre yapılmıştır. Kalite özelliklerinden olan tanede protein, toplam N bulunduktan sonra 6,25 faktörü ile çarpılarak tanede protein oranı "%" olarak hesaplanmıştır.

**3.3.9. İncelenen Özellikler Arası İlişkiler:** İncelenen özelliklere ait veriler esas alınarak istatistiksel analize tabi tutularak korelasyon değerleri belirlenmiştir.

#### **3.4. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen verilerin varyans analizi için, JMP istatistik paket programı kullanılmıştır. Denemede incelenen tüm karakterler, tesadüf blokları deneme desenine göre varyans analizine alınmıştır. Varyans analizi ve ortalamalarının farklılık gruplandırmaları ayrı çizelgeler halinde sunulmuştur. Ortalamaların farklılık gruplandırmaları, interaksiyonun önemli çıktığı tüm karakterlerde L.S.D (0,05) testi ile yapılmıştır. Ayrıca, incelenen karakterlerin birbirleri ile ilişkilerini görmek için korelasyon analizi de yapılmıştır.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

### 4.1. Bitki Boyu

Deneme yılında elde edilen bitki boyu sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.1’de ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.1. On yerfıstığı çeşidinde bitki boyuna ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	9,159	4,579	4,606
Çeşit	9	341,514	37,946	38,175**
Hata	18	17,892	0,994	
Genel	29	368,567		
D.K. (%)			4,83	

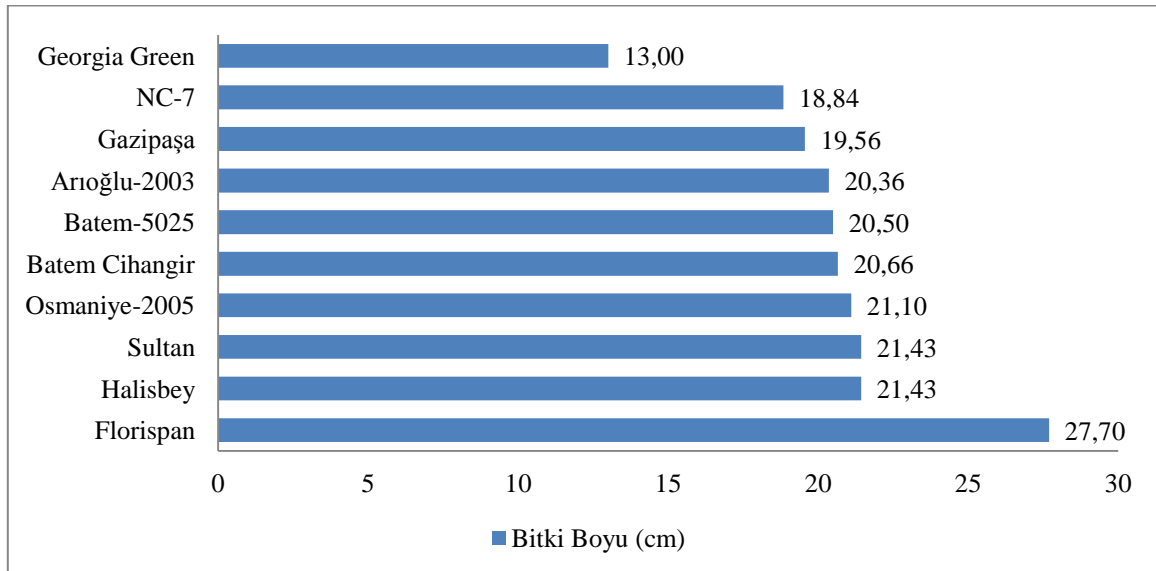
\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

Tablo 4.1’den, denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin bitki boyu yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.2. On yerfıstığı çeşidinde bitki boyuna ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Bitki Boyu (cm)	Gruplandırma
Florispan	27,70	A
Halisbey	21,43	B
Sultan	21,43	B
Osmaniye-2005	21,10	BC
Batem Cihangir	20,66	BC
Batem-5025	20,50	BCD
Anoğlu-2003	20,36	BCD
Gazipaşa	19,56	CD
NC-7	18,84	D
Georgia Green	13,00	E
L.S.D. (0,05)	1,71	

Tablo 4.2'nin incelenmesinden de görüleceği gibi yarfıstığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 7 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitleri arasında bitki boyunun 13,00-27,70 cm arasında değiştığı izlenmiştir. Tablo 4.2'de görüldüğü gibi en uzun bitki boyuna sahip çeşit Florispan (27,70 cm) ve en kısa boya sahip çeşit ise Georgia Green (13,00 cm) olmuştur. Çalışmamızda elde edilen 13,00-27,70 cm arasında değişen bitki boyu, Canavar ve Kaynak (2008) ile Alemuand and Abera (2014) yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerden düşük çıkmıştır. Bitki boyu yönünden çeşitler arasında oluşan farklılık çeşitlerin genetik yapılarının farklı olmasından ve çevre şartlarından farklı şekilde etkilenmelerinden kaynaklanmaktadır. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki boyu değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki boyu değerleri

## 4.2. Dal Sayısı

Deneme yılında elde edilen dal sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.3'te ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.3. On yerfistığı çeşidinde dal sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	1,740	0,870	2,032
Çeşit	9	21,461	2,384	5,570**
Hata	18	7,712	0,428	
Genel	29	30,914		
D.K. (%)			7,10	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

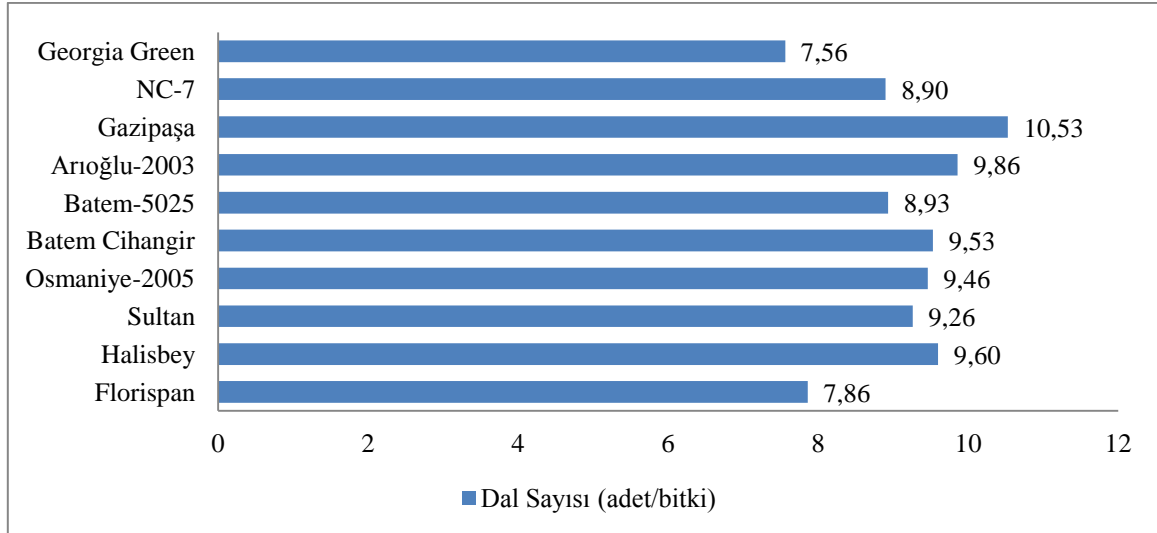
Tablo 4.3'ten, denemede kullanılan farklı yerfistığı çeşitlerinin dal sayısı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.4. On yerfistığı çeşidinde dal sayısına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Dal Sayısı (adet/bitki)	Gruplandırma
Florispan	7,86	CD
Halisbey	9,60	AB
Sultan	9,26	B
Osmaniye-2005	9,46	AB
Batem Cihangir	9,53	AB
Batem-5025	8,93	BC
Aroğlu-2003	9,86	AB
Gazipaşa	10,53	A
NC-7	8,90	BC
Georgia Green	7,56	D
L.S.D. (0,05)	1,12	

Tablo 4.4'ün incelenmesinden de görüleceği gibi yerfistığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 6 grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitleri arasında dal sayısının 7,56-10,53 adet/bitki arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek dal sayısına sahip çeşit Gazipaşa (10,53 adet/bitki), en düşük dal sayısına sahip çeşit Georgia Green (7,56 adet/bitki) olmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dal sayısı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.2'de verilmiştir.





Şekil 4.2. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dal sayısı değerleri

### 4.3. Bitki Başına Meyve Sayısı

Deneme yılında elde edilen bitki başına meyve sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.5'te ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.5. On yerfıstığı çeşidinde bitki başına meyve sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	15,086	7,543	1,759
Çeşit	9	3129,240	347,693	81,085**
Hata	18	77,200	4,288	
Genel	29	3221,527		
D.K. (%)			4,60	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

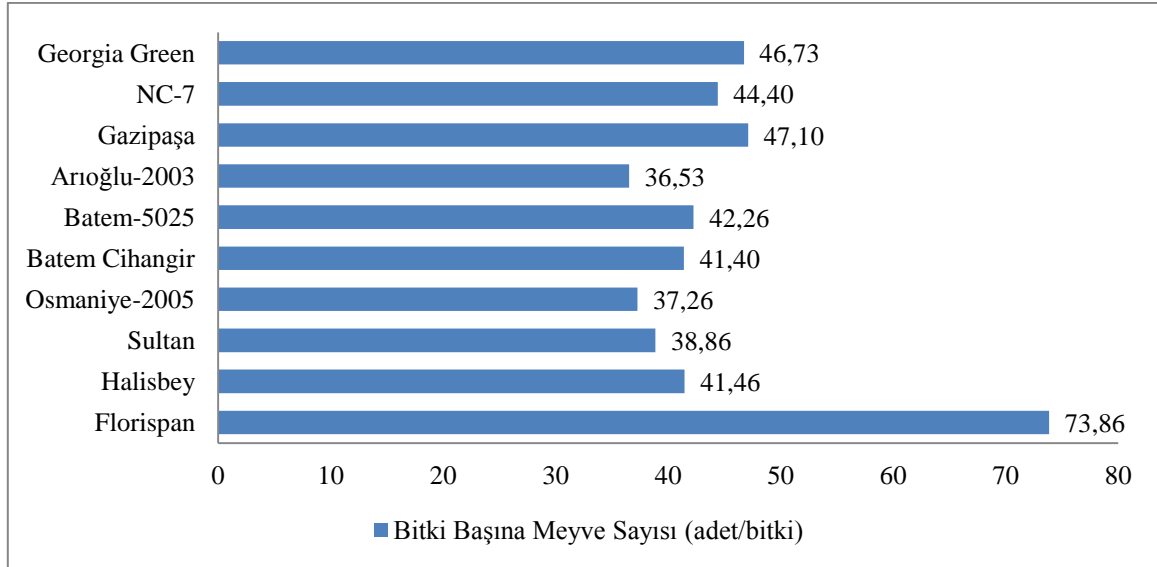
Tablo 4.5'ten, denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin bitki başına meyve sayısı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.6. On yerfıstığı çeşidinde bitki başına meyve sayısına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Bitki Başına Meyve Sayısı (adet/bitki)	Gruplandırma
Florispan	73,86	A
Halisbey	41,46	CD
Sultan	38,86	DE
Osmaniye-2005	37,26	E
Batem Cihangir	41,40	CD
Batem-5025	42,26	CD
Arıoğlu-2003	36,53	E
Gazipaşa	47,10	B
NC-7	44,40	BC
Georgia Green	46,73	B
L.S.D. (0,05)	3,55	

Tablo 4.6'nın incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 6 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitleri arasında bitki başına meyve sayısının 36,53-73,86 adet/bitki arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek bitki başına meyve sayısına sahip çeşit Florispan (73,86 adet/bitki), en düşük bitki başına meyve sayısına sahip çeşit ise Arıoğlu-2003 (36,53 adet/bitki) olmuştur. Çalışmamızdan elde edilen 36,53-73,86 adet/bitki arasında değişen bitki başına meyve sayısı, Tunçtürk vd (2005), Canavar ve Kaynak (2008), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerden yüksek olmuştur. Arıoğlu ve İşler (1990 b), Önemli (1990), Eskalen ve Yılmaz (1993), Bozan (1992) ve Çalışkan ve Arıoğlu (2004)'nun yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerle uyum içerisindedir. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki başına meyve sayısı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.3'te verilmiştir.

Ramanatha Rao ve Murty (1994), yerfıstığı bitkisinin genel olarak çıkıştan 25-30 gün sonra çiçeklenmeye başlayıp, yetiştirme dönemi sonuna kadar çiçeklenmenin devam ettiğini ve çok sayıda çiçek oluşturduğunu, ancak oluşan bu çiçeklerin sadece %10'luk bir kısmı meyveye dönüşebildiğini, bununla birlikte yerfıstığında çiçeklenmeye başlama dönemi ve oluşan çiçeklerin meyveye dönüşme oranı çeşitlerin genetik yapısı yanında çevre şartları ve yetiştirme tekniklerinden önemli derecede etkilendiğini bildirmektedirler.



Şekil 4.3. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama bitki başına meyve sayısı değerleri

#### 4.4. 100 Tane Ağırlığı

Deneme yılında elde edilen 100 tane ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.7’de ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.7. On yarfıstığı çeşidinde 100 tane ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	52,183	26,091	3,390
Çeşit	9	12866,246	1429,582	185,780**
Hata	18	138,514	7,695	
Genel	29	13056,943		
D.K. (%)			2,90	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

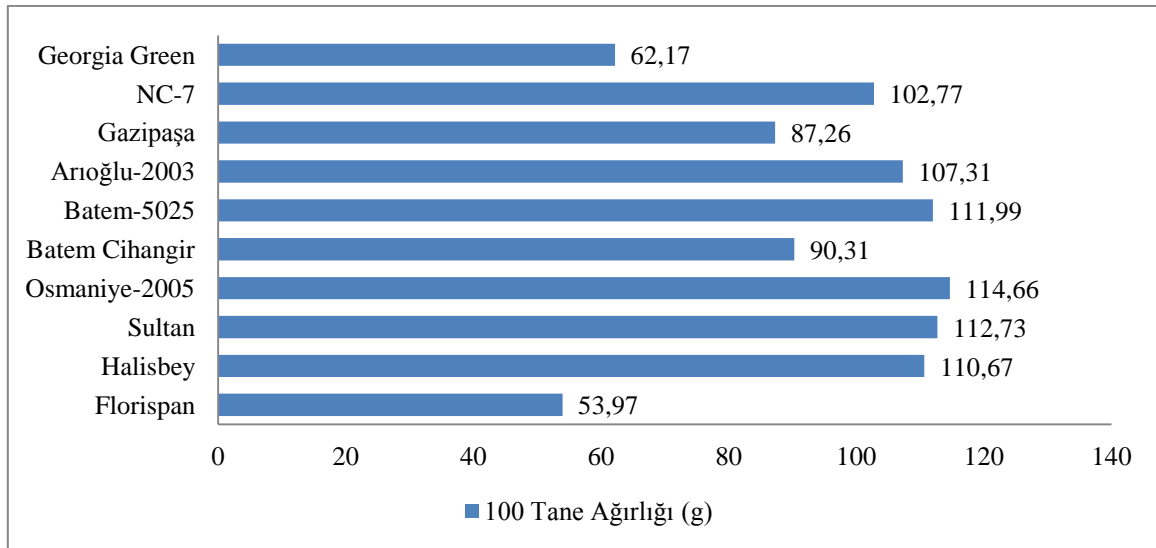
Tablo 4.7’den, denemede kullanılan farklı yarfıstığı çeşitlerinin 100 tane ağırlığı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8. On yerfıstığı çeşidinde 100 tane ağırlığına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	100 Tane Ağırlığı (g)	Gruplandırma
Florispan	53,97	F
Halisbey	110,67	AB
Sultan	112,73	A
Osmaniye-2005	114,66	A
Batem Cihangir	90,31	D
Batem-5025	111,99	AB
Arıoğlu-2003	107,31	BC
Gazipaşa	87,26	D
NC-7	102,77	C
Georgia Green	62,17	E
L.S.D. (0,05)	4,75	

Tablo 4.8'in incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 7 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitleri arasında 100 tane ağırlığının 53,97-114,66 g arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek 100 tane ağırlığına sahip çeşit Osmaniye-2005 (114,66 g), en düşük 100 tane ağırlığına sahip çeşit Florispan (53,97) olmuştur. Çalışmamızdan elde edilen 53,97-114,66 g arasında değişen 100 tane ağırlığı, Bölük (1969), Arıoğlu ve İşler (1990 b), Demirkıran (1996)'nın yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerinden yüksek; Önemli (1990), Eskalen ve Yılmaz(1993), Baydar (1992), Bozan (1992), İşler vd (1997), Özcan ve Seven (2003), Çalışkan ve Arıoğlu (2004), Canavar ve Kaynak (2008), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerle uyum içerisindedir. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama 100 tane ağırlığı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.4'te verilmiştir.

Verim ve kalite oluşumuna etkili özelliklerden birisi olan 100 tohum ağırlığı doğrudan tohum iriliği ile ilişkilidir. Tohum iriliği, çeşit özelliğine ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak değişmekte ve yerfıstığında 100 tohum ağırlığı 33-116 g arasında değişmektedir. Ülkemizde yerfıstığının büyük çoğunluğu çerezlik olarak tüketildiği için yerfıstığında büyük tohumluluk istenen bir özelliktir (Arıoğlu 2000).



Şekil 4.4. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama 100 tane ağırlığı değerleri

#### 4.5. İç Oranı

Deneme yılında elde edilen iç oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.9’da ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.9. On yerfıstığı çeşidinde iç oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	23,618	11,809	7,668
Çeşit	9	724,393	80,488	52,264**
Hata	18	27,728	1,540	
Genel	29	775,741	26,749	
D.K. (%)		1,84		

\*\* :  $p < 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p < 0,05$  düzeyinde önemli

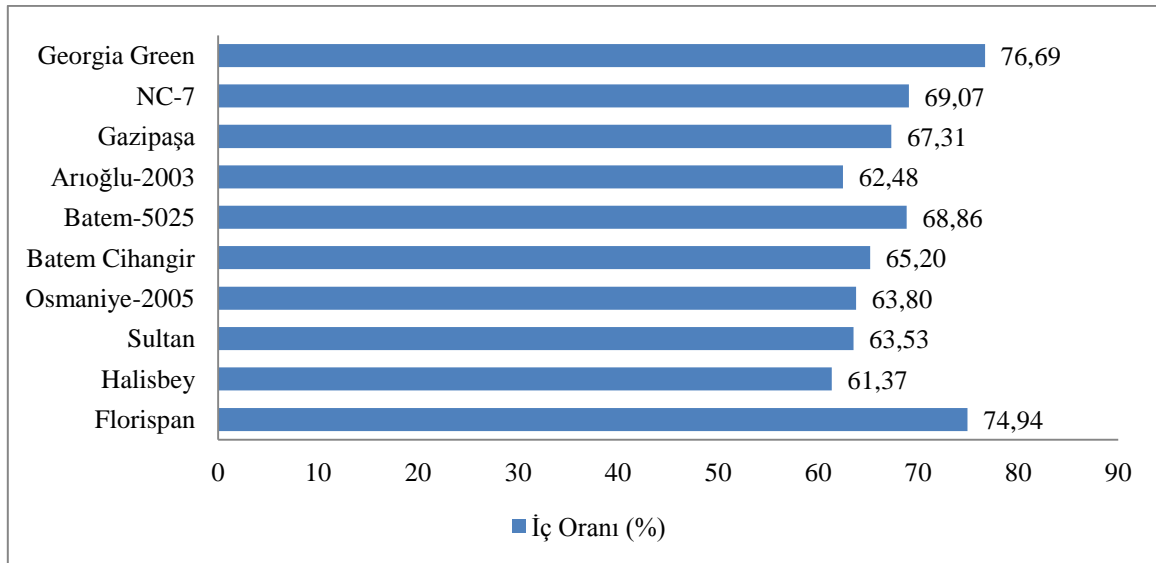
Tablo 4.9’dan, denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin iç oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.10. On yerfistığı çeşidinde iç oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	İç Oranı (%)	Gruplandırma
Florispan	74,94	A
Halisbey	61,37	F
Sultan	63,53	DE
Osmaniye-2005	63,80	DE
Batem Cihangir	65,20	CD
Batem-5025	68,86	B
Arıoğlu-2003	62,48	EF
Gazipaşa	67,31	BC
NC-7	69,07	B
Georgia Green	76,69	A
L.S.D. (0,05)	2,12	

Tablo 4.10'un incelenmesinden de görüleceği gibi yerfistığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 7 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitleri arasında iç oranının %61,37-76,69 arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek iç oranına sahip çeşit Georgia Green (%76,69), en düşük iç oranına sahip çeşit ise Halisbey (%61,37)'dir. Çalışmamızdan elde edilen %61,37-76,69 arasında değişen iç oranı, Bölük (1969), Eskalen ve Yılmaz (1993), İşler vd (1996 a), Çalışkan ve Arıoğlu (2004), Çil vd (2011 a), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerle uyum içerisindedirler. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama iç oranı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.5'te verilmiştir.

Denemeye alınan çeşitlerin iç oranlarının farklı olması çeşitlerin genetik yapılarının ve çevreye karşı tepkilerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır (Arıoğlu ve İşler 1990 b). Yerfistığında iç oranı çeşitlere ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak %60-80 değerleri arasında değiştiği bildirilmiştir (Arıoğlu 2000).



Şekil 4.5. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama iç oranı değerleri

#### 4.6. Dekara Verim

Deneme yılında elde edilen dekara verime ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.11’de ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.11. On yerfıstığı çeşidinde dekara verime ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	173,957	86,978	0,134
Çeşit	9	43485,164	4831,684	7,491**
Hata	18	11608,905	644,939	
Genel	29	56848,026	1960,276	
D.K. (%)			6,71	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

Tablo 4.11’den, denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin dekara verim yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

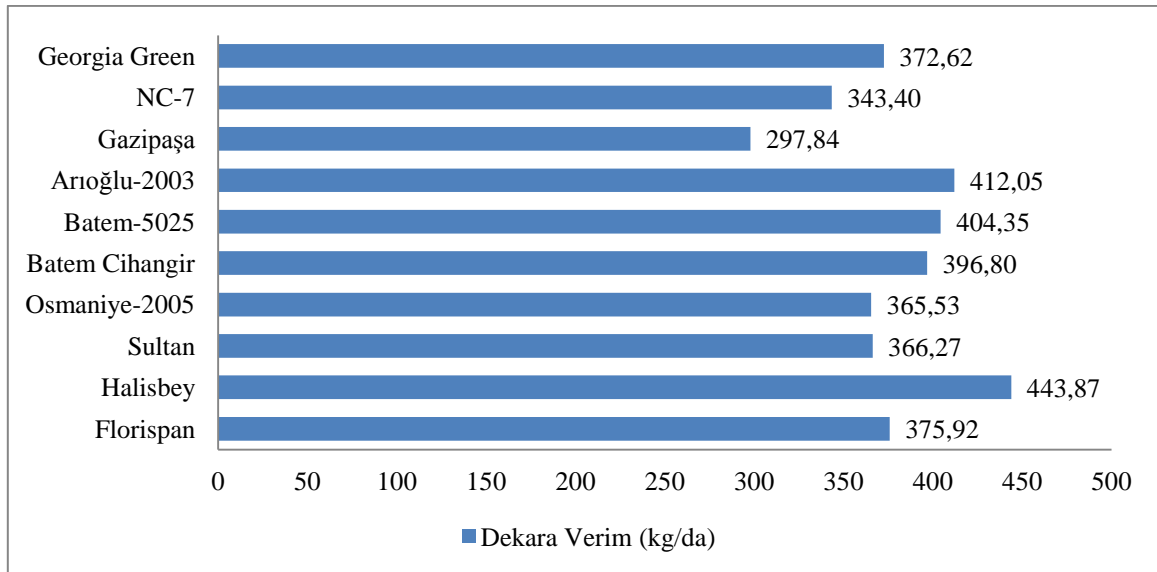
Tablo 4.12. On yerfistığı çeşidinde dekara verime ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Dekara Verim (kg/da)	Gruplandırma
Florispan	375,92	BCD
Halisbey	443,87	A
Sultan	366,27	CD
Osmaniye-2005	365,53	CD
Batem Cihangir	396,80	BC
Batem-5025	404,35	ABC
Arioğlu-2003	412,05	AB
Gazipaşa	297,84	E
NC-7	343,40	D
Georgia Green	372,62	BCD
L.S.D. (0,05)	43,56	

Tablo 4.12’de görüleceği gibi yerfistığı çeşitleri arasındaki fark önemli çıkmıştır, buna bağlı olarak 8 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitleri dekara verim 297,84-443,87 kg/da arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek dekara verim Halisbey (443,87 kg/da) çeşidinde olurken en düşük dekara verim Gazipaşa (297,84 kg/da) ile olmuştur. Çalışmamızdan elde edilen 297,84-443,87 kg/da arasında değişen dekara verim değerleri, Bozan (1992), Sevim (1994), Özdemir (2004), Tunçtürk vd (2005), Canavar ve Kaynak (2008) yaptıkları çalışma sonuçlarındaki değerlerden yüksek çıkmıştır. Çalışmamız, Tuna (1973), Muganlı vd (1986), Arioğlu ve İşler (1990 a), Arioğlu ve İşler (1990 b), Önemli (1990), Avcı (1996), Demirkıran (1996), Söğüt (1996), Çulluoğlu (1997), İşler vd (1997), Mungan (1998), Söğüt vd (1999), İşler ve Hacıkamiloğlu (1999), Çalışkan ve Arioğlu (2004), Çil vd (2011 a), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonucundaki değerlerle uyum içerisindedirler. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dekara verim değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.6’da verilmiştir.

Birçok araştırmacı da yaptıkları çalışmalarda, çeşitler arasında tohum verimi yönünden farklılığın, çeşitlerin farklı genotipik yapıya sahip olmalarından ve çevre şartlarından farklı derecede etkilenmelerinden kaynaklandığını bildirmişlerdir (İşler vd 1997; Çalışkan vd 2000; Çalışkan ve Arioğlu 2004).





Şekil 4.6. Denemede kullanılan yarfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama dekara verim değerleri

#### 4.7. Yağ Oranı

Deneme yılında elde edilen yağ oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.13'te ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.13. On yarfıstığı çeşidinde yağ oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	0,726	0,363	0,139
Çeşit	9	164,148	18,238	7,011**
Hata	18	46,824	2,601	
Genel	29	211,699		
D.K. (%)			3,96	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

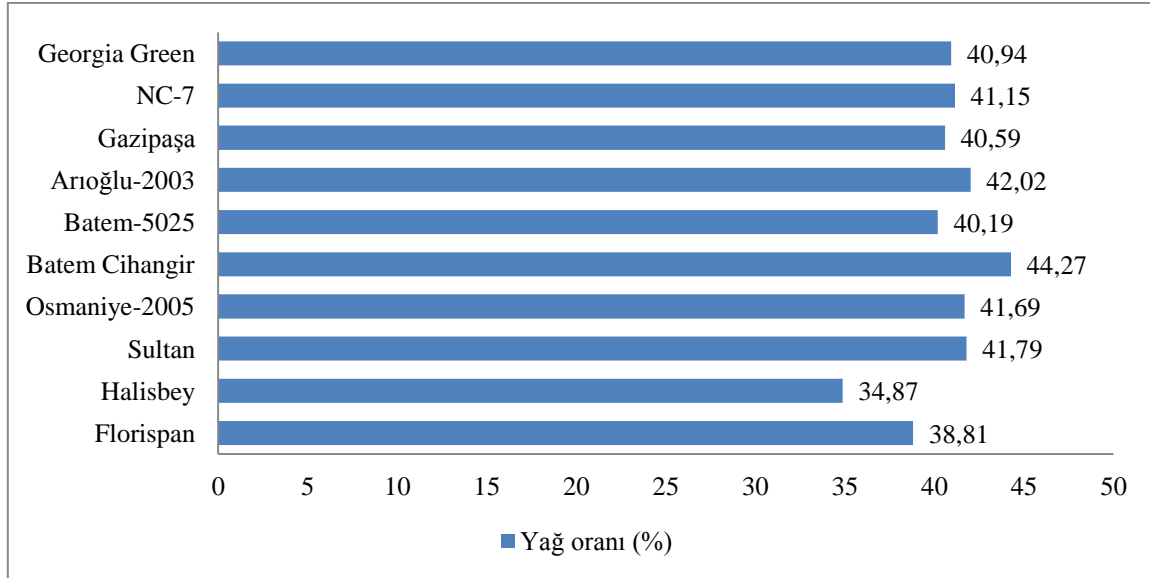
Tablo 4.13'ten, denemede kullanılan farklı yarfıstığı çeşitlerinin yağ oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.14. On yerfistığı çeşidinde yağ oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Yağ oranı (%)	Gruplandırma
Florispan	38,81	C
Halisbey	34,87	D
Sultan	41,79	AB
Osmaniye-2005	41,69	AB
Batem Cihangir	44,27	A
Batem-5025	40,19	BC
Arıoğlu-2003	42,02	AB
Gazipaşa	40,59	BC
NC-7	41,15	BC
Georgia Green	40,94	BC
L.S.D. (0,05)	2,76	

Tablo 4.14'ün incelenmesinden de görüleceği gibi yerfistığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 5 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitleri arasında yağ oranının %34,87-44,27 arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek yağ oranına sahip çeşit Batem Cihangir (%44,27), en düşük yağ oranına sahip çeşit ise Halisbey (%34,87) olmuştur. Çalışmamızdan elde edilen %34,87-44,27 arasında değişen yağ oranı, Muganlı vd (1986), Önemli (1990), Eskalen ve Yılmaz (1993), Baydar (1992), Bozan (1992), Baydar ve İpkin (1995), Demirkıran (1996), Söğüt vd (2002), Özdemir (2004), Çalışkan ve Arıoğlu (2004), Çil vd (2011 a), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonucundaki değerler yüksek çıkmıştır. Özcan ve Seven (2003)'nin yaptıkları çalışma sonucundaki değerle çalışmamızda çıkan sonuçla uyum içerisindedir. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama yağ oranı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.7'de verilmiştir.

Yağ oranı, yerfistığı tohumlarının en önemli kalite ölçütlerinden birisi olup, çeşitlerin genetik yapıları yanında, çevre şartlarından da önemli derecede etkilenmekte ve %40-60 arasında değişebilmektedir (Arıoğlu 2000).



Şekil 4.7. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama yağ oranı değerleri

#### 4.8. Protein Oranı

Deneme yılında elde edilen protein oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları (D.K.) Tablo 4.15'te ortalama değerler ve L.S.D değerleri ise Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.15. On yerfıstığı çeşidinde protein oranına ilişkin varyans analiz sonuçları ve değişim katsayıları

Kaynaklar	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür	2	2,195	1,097	0,675
Çeşit	9	304,228	33,803	20,827**
Hata	18	29,229	1,623	
Genel	29	335,652		
D.K. (%)			4,68	

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

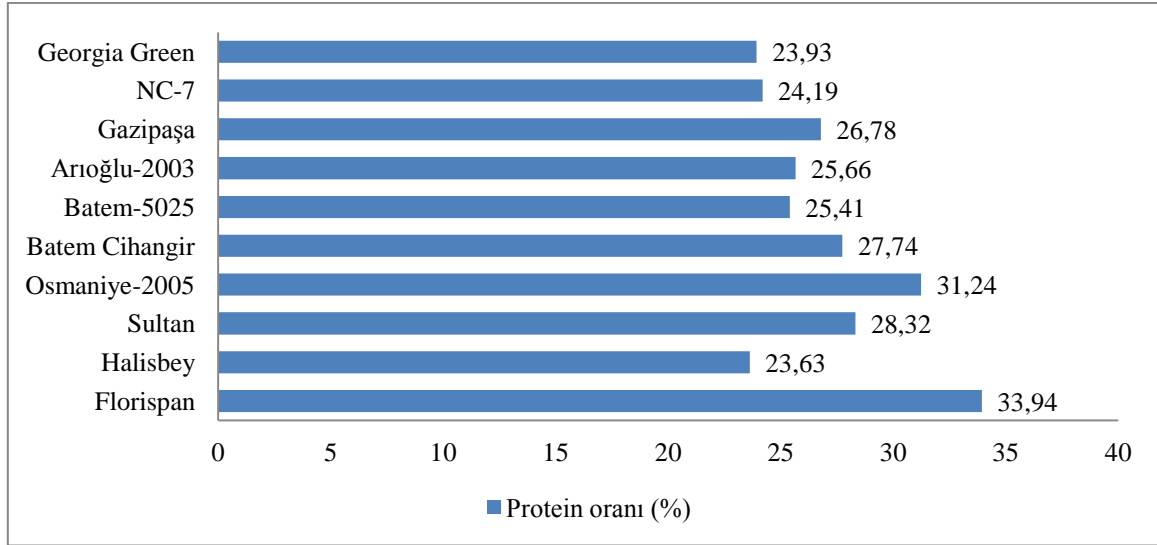
Tablo 4.15'den, denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin protein oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.16. On yerfistığı çeşidinde protein oranına ilişkin ortalama değerler ve gruplandırma

Çeşitler	Protein oranı (%)	Gruplandırma
Florispan	33,94	A
Halisbey	23,63	F
Sultan	28,32	C
Osmaniye-2005	31,24	B
Batem Cihangir	27,74	CD
Batem-5025	25,41	EF
Arioğlu-2003	25,66	DEF
Gazipaşa	26,78	CDE
NC-7	24,19	F
Georgia Green	23,93	F
L.S.D. (0,05)	2,18	

Tablo 4.16'nın incelenmesinden de görüleceği gibi yerfistığı çeşitleri arasındaki fark önemli bulunmuş ve 8 farklı grup oluşmuştur. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitleri arasında protein oranının %23,63-33,94 arasında değiştiği izlenmiştir. Aynı tabloda en yüksek protein oranına sahip çeşit Florispan (%33,94), en düşük protein oranına sahip Halisbey çeşidi (%23,63)'dir. Çalışmamızdan elde edilen %23,63-33,94 arasında değişen protein oranı, Baydar (1992), Bozan (1992), Demirkıran (1996), Özcan ve Seven (2003), Özdemir (2004), Asubio et al. (2008), Çil vd (2011 b), Çil vd (2013) yaptıkları çalışma sonucundaki değerlerle uyum içerisindedirler. Çalışkan ve Arioğlu (2004)'nun yaptıkları çalışma sonucu, yaptığımız çalışma sonucundan düşük çıkmıştır. Denemede kullanılan yerfistığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama protein oranı değerlerinin grafik ile gösterimi Şekil 4.8'de verilmiştir.

Yerfistığı tohumları protein içerikleri bakımından oldukça zengindir. Çeşitlere göre değişmekle beraber, yerfistığı tohumundaki protein oranı %22-30 dolaylarındadır (Arioğlu 2000).



Şekil 4.8. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin Bingöl koşullarında elde edilen ortalama protein oranı değerleri

#### 4.9. İncelenen Özellikler Arası İlişkiler

Araştırmada 10 çeşit yerfıstığı çeşidinde incelenen 8 özellik arasındaki korelasyon katsayıları ile istatistikî olarak önem kontrolleri Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. On yerfıstığı çeşidinde incelenen özellikler arasındaki ilişkiler

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,0000	0,1470	0,5093**	-0,0049	-0,1440	0,1756	-0,2444	0,6708**
2		1,0000	-0,4303*	0,5492**	-0,575**	0,0253	0,1116	-0,0518
3			1,0000	-0,7826**	0,6805**	-0,1145	-0,2677	0,5185**
4				1,0000	-0,8101**	0,2547	0,0280	-0,2714
5					1,0000	-0,2470	0,0159	0,1305
6						1,0000	-0,3041	-0,1389
7							1,0000	0,1921
8								1,0000

1: Bitki Boyu (cm) 2: Dal Sayısı (adet/bitki) 3: Bitki Başına Meyve Sayısı (adet/bitki) 4: 100 Tane Ağırlığı (g) 5: İç Oranı (%) 6: Dekara Verim (kg/da) 7: Yağ Oranı (%) 8: Protein Oranı (%)

\*\* :  $p \leq 0,01$  düzeyinde önemli, \* :  $p \leq 0,05$  düzeyinde önemli

Tablo 4.17’de görünen korelasyon katsayıları incelendiğinde; bitki boyu ile bitki başına meyve sayısı ve protein arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu ilişki belirlenmiştir. Bitki boyu ile dal sayısı ve dekara verim arasında önemsiz fakat olumlu ilişki belirlenmiştir. Bitki boyu ile 100 tane ağırlığı, iç oranı ve yağ oranı arasında önemsiz ve olumsuz ilişki belirlenmiştir. Dal sayısı ile bitki başına meyve sayısı arasında

istatistikî açıdan 0,05 düzeyinde önemli fakat olumsuz ilişki belirlenmiştir. Dal sayısı ile 100 tane ağırlığı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu ilişki olurken, iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Dal sayısı ile dekara verim ve yağ oranı arasında önemsiz fakat olumlu, ancak protein oranıyla önemsiz ve olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Bitki başına meyve sayısı ile 100 tane ağırlığı ile arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Bitki başına meyve sayısı ile iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu bir ilişki belirlenmiştir. Bitki başına meyve sayısı ile dekara verim ve yağ oranı arasında olumsuz ve önemsiz bir ilişki olmuştur. 100 tane ağırlığı ile iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. 100 tane ağırlığı ile dekara verim ve yağ oranı arasında olumlu ve önemsiz bir ilişki olmuştur. 100 tane ağırlığı ile protein oranı arasında önemsiz ve olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. İç oranı ile dekara verim arasında önemsiz ve olumsuz bir ilişki olurken, yağ oranı ve protein oranı arasında önemsiz ve olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Dekara verim ile yağ oranı ve protein oranı arasında önemsiz ve olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Yağ oranı ile protein oranı arasında önemsiz fakat olumlu bir ilişki belirlenmiştir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bingöl ekolojik koşullarında bir yıllık olarak yürütülen ve on adet yerfıstığı çeşidinin verim ve verim komponentleri yönünden denendiği çalışmada verim ile verim komponentleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Denemede ele alınan özellikler bakımından çeşitler arasındaki bitki boyu (cm), dal sayısı (adet/bitki), bitki başına meyve sayısı (adet/bitki), 100 tane ağırlığı (g), iç oranı (%), dekara verim (kg/da), yağ oranı (%) ve protein oranı (%) istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgular aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin bitki boyu yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Denemede kullanılan yerfıstığı çeşitleri arasında bitki boyunun 13,00-27,70 cm arasında değiştiği izlenmiştir. Tablo 4.2'de görüldüğü gibi en uzun bitki boyuna sahip çeşit Florispan (27,70 cm) ve en kısa boya sahip çeşit ise Georgia Green (13,00 cm) olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin dal sayısı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.4'ün incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek dal sayısına sahip çeşit Gazipaşa (10,53 adet/bitki), en düşük dal sayısına sahip çeşit Georgia Green (7,56 adet/bitki) olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin bitki başına meyve sayısı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.6'nın incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek bitki başına

meyve sayısına sahip çeşit Florispan (73,86 adet/bitki), en düşük bitki başına meyve sayısına sahip çeşit ise Arıoğlu-2003 (36,53 adet/bitki) olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin 100 tane ağırlığı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.8'in incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek 100 tane ağırlığına sahip çeşit Osmaniye-2005 (114,66 g) ve en düşük 100 tane ağırlığına sahip çeşit Florispan (53,97 g) olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin iç oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.10'un incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek iç oranına sahip çeşit Georgia Green (%76,69) ve en düşük iç oranına sahip çeşit ise Halisbey (%61,37) olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin dekara verim yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.12'de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek dekara verim Halisbey (443,87 kg/da) çeşidinden olurken en düşük dekara verim ise Gazipaşa (297,84 kg/da) çeşidi ile olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin yağ oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.14'ün incelenmesinden de görüleceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek yağ oranına sahip çeşit Batem Cihangir (%44,27) ve en düşük yağ oranına sahip çeşit ise Halisbey (%34,87) ile olmuştur.

Denemede kullanılan farklı yerfıstığı çeşitlerinin protein oranı yönünden elde edilen değerlerine ilişkin, varyans analiz sonuçlarına göre, çeşitler arasındaki farkın istatistiksel olarak 0,01 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.16'nın incelenmesinden de



görülebileceği gibi yerfıstığı çeşitleri arasında en yüksek protein oranına sahip çeşit Florispan (%33,94) ve en düşük protein oranına sahip Halisbey çeşidi (%23,63) olmuştur.

Tablo 4.17’de görünen korelasyon katsayıları incelendiğinde; bitki boyu ile bitki başına meyve sayısı ve protein arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu ilişki belirlenmiştir. Dal sayısı ile bitki başına meyve sayısı arasında istatistikî açıdan 0,05 düzeyinde önemli fakat olumsuz ilişki belirlenmiştir. Dal sayısı ile 100 tane ağırlığı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu ilişki olurken, iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Bitki başına meyve sayısı ile 100 tane ağırlığı ile arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir. Bitki başına meyve sayısı ile iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli ve olumlu bir ilişki belirlenmiştir. 100 tane ağırlığı ile iç oranı arasında istatistikî açıdan 0,01 düzeyinde önemli fakat olumsuz bir ilişki belirlenmiştir.

Bingöl şartlarında yürütülen bu çalışma sonucunda, 10 farklı yerfıstığı çeşitleri içerisinde dekara verim bakımından Halisbey çeşidi, yağ oranı bakımından Batem Cihangir çeşidi yöre koşulları için ümitvar olduğu görülmüştür. Ancak çalışmanın bir yıllık olduğu ve daha sağlıklı çeşit tavsiyesi yapabilmek için çalışmanın birden fazla yılda yapılması uygun olacaktır.

## KAYNAKLAR

Ağan, Y.A., “Ana Ürün Yerfıstığı Yetiştiriciliğinde Farklı Dozlarda ve Zamanlarda Uygulanan Azot Gübresinin Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklere Etkisi Üzerine Bir Araştırma” Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 1, 2010.

Alemu, B., Abera, D., “Adaptation Study Of Improved groundnut (*Arachis hypogaea* L ) Varieties At Kellem Wollega Zone”, Journal of Biology, 4(23): 75-79, 2014.

Anonim, Faostat-Agriculture .FAO. Roma, 2012

Anonim, Bitkisel Üretim İstatistikleri. TÜİK. Ankara, 2013

Anonim, Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Toprak Analiz Laboratuvarı. 2014

Arıoğlu, H.H., “Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı Ders Kitabı”, Genel Yayın No: 220, No: A-70, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitapları, Adana, s. 204, 2000.

Arıoğlu, H. H., İşler, N., “Çukurova Bölgesinde Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Runner ve Virginia Tipi Yerfıstığı Çeşitleri Üzerine Bir Araştırma”, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(3): 121-136, 1990 (a).

Arıoğlu, H. H., İşler, N., “Çukurova Bölgesinde Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Spanish ve Valancia Tipi Yerfıstığı Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma” Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(4): 95-110, 1990 (b).

Arslan, M., İşler, N., Çalışkan, S., Arıoğlu, H., “Doğu Akdeniz Koşullarında Tarımı Yapılabilecek Yüksek Verim Potansiyelli Yerfıstığı Çeşitlerinin Belirlenmesi”, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(2): 75-82, 2005.

Asibuo, J.Y., Akromah, R., Adu-Dapaah, H.K., Kantanka, O.S., “Evaluation of nutritional quality of groundnut (*Arachis hypogaea* L.) from Ghana”, African Journal of Food Agriculture Nutrition And Development, 8(1): 133-149, 2008.

Avcı, C., “Aynı Yerde Kurulan Birden Fazla Yerfıstığı Çeşit Verim Denemelerinin Analiz Yöntemine Göre Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1996.

Ball, S. T., Wyne, J. C., Elkan, O.H., Schneeweis, T. J., “Response Of Peanuts To Nitrogen And Inoculum”, Field Crops Research, 36(1): 85-91, 1983.

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü., “Yerfıstığı Tarımı”, Batem Yayınları, s. 13, 2000.

Baydar, H., “Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Çeşitlerinde Bazı Agronomik ve Kalite Özellikleri”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1992.

Baydar, H. ve İpkin, B., “Virginia, Spanish ve Valencia Tipi Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) Çeşitlerinin Yağ Verimi ve Yağ Kalite Kriterlerinin Karşılaştırılması”, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(1): 81-90, 1995.

Baydar, H., “Yerfıstığı Bilimi ve Teknolojisi”, S. Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, s. 29, Isparta, 2008.

Bozan, Y., “Bazı Çerezlik ve Yağlık Yerfıstığı Çeşitlerinde Verim ve Verim Unsurları Üzerinde Araştırmalar”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1992.

Bölük, A., “Yerfıstığı Çeşit Verim Denemesi”. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yıllık Çalışma Raporu”, s. 10, Antalya, 1969.

Branch, W.D., “Registration of ‘Georgia Green’ Peanut”, Crop Science, 36: 806, 1996

Canavar, Ö., Kaynak, M.A., “Effect Of Different Planting Dates On Yield and Yield Components of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)”, Turkish Journal Agriculture and Forestry, 32: 521-528, 2008.

Çalışkan, M.E., Mert M., İşler N., Çalışkan S., “Hatay Yöresinde II. Ürün Olarak Yetiştirilen Virginia Tipi Bazı Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L. subs. *hypogaea* var. *hypogae*) Genotiplerinin Önemli Tarımsal ve Kalite Özellikleri ile Bu Özelliklerin Verim Oluşumuna Etkileri”, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 24(1): 87-94, 2000.

Çalışkan, S., Arıoğlu, H.H., “Yerfıstığı Islah Hatlarının Amik Ovası Koşullarında Verim Performansları ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi”, Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 9(1-2): 33-42, 2004.

Çalışkan, S., Çalışkan, M.E., Arslan M., “Genotypic Differences For Reproductive Growth, Yield and Yield Components İn Groundnut (*Arachis Hypogaea L.*)”, *Turk Journal Agriculture Forestry*, 32(5): 415-424, 2008.

Çil, A.N., Çil, A., Akkaya, M.R., Kılılı, F., “Virginia Tipi Bazı Yerfıstığı Genotiplerinin Çukurova Koşullarında Kalite Özellikleri İle Bu Özelliklerin Verim Oluşumuna Etkileri”, GAP VI. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, s. 607-614, 09-12 Mayıs 2011 (a).

Çil, A.N., Çil, A., Akkaya, M.R., Kılılı, F., “Bazı Yerfıstığı(*Arachis Hypogaea L.*) Genotiplerinin Önemli Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi”, IX. Türkiye Tarla Bitkileri Kongresi, Bursa, s. 1000-1003, 12-15 Eylül 2011 (b).

Çil, A.N., Çil, A., Akkaya, M.R., Şahin, V., “Doğu Akdeniz Bölgesi Koşullarına Uygun Yerfıstığı (*Arachis hypogaea L.*) Çeşitlerinin Geliştirilmesi”, X. Türkiye Tarla Bitkileri Kongresi, Konya, s. 249-255, 10-13 Eylül 2013.

Çulluoğlu, N., “Çukurova Koşullarında Bitki Sıklığının İki Yerfıstığı Çeşidinde Verim ve Verim Öğelerine Etkisi”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1997.

Demirkıran, A.R., “Kahramanmaraş Koşullarında Uygulan Farklı Fosforlu Gübre Dozlarının Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1996.

Eskalen, A., Yılmaz, A., “Kahramanmaraş Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilen Yerfıstığı Çeşitlerinin Verim ve Kimi Özelliklerin Belirlenmesi”, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(1): 210-220, 1993.

Güvercin, E., “Farklı Yerfıstığı Çeşitlerinde Bakteri Aşılması ve Demir Uygulamasının Nodülasyon ve Verime Etkisi”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 2-3, 2009.

İpkin, B., Ütük, A., “Yerfıstığında Çeşit Geliştirme” Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yıllık Çalışma Raporu, s. 4, 1989.

İşler, N., Arıoğlu, H., Boydak, E., “Şanlıurfa Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Bazı Virginia ve Spanish Tipi Yerfıstığı Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma”, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 11(2): 1-12. 1996 (a).

İşler, N., Çalışkan, M.E., Boydak, E., “GAP Bölgesi Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Yerfıstığında Verim ve Verime Etkili Bazı Özelliklerin Korelasyonu ve Path Analizi”, MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 1(1): 29-38, 1996 (b).

İşler, N., Çalışkan M.E., Boydak, E., “Virginia Tipi Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Şanlıurfa Bölgesi Ana Ürün Koşullarındaki Verimi ile Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi”, Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, Samsun, s. 631-633. 22-25 Eylül 1997.

İşler, N., Hacıkamiloğlu, İ., “Harran Ovası Koşullarında Ana Ürün Olarak Üç Yerfıstığı Çeşidinde Farklı Ekim Sıklıklarının Verim ve Bazı Tarımsal Karakterlere Etkileri Üzerinde Bir Araştırma”, GAP.I. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, s. 829-836, 26-28 Mayıs 1999.

Jeyaramraja, P.R., Woldesenbet, F., “Characterization of Yield Components In Certain Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) Varieties of Ethiopia”, Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences, 2(6): 592-596, 2014.

Kadiroğlu, A., “Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Yetiştiriciliğinde Farklı Çeşitler ve Sıra Üzeri Mesafelere Göre Tek ve Çift Sıralı Ekim Yöntemlerinin Karşılaştırılması”, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 23, 2012.

Kadiroğlu, A., “Yerfıstığı Yetiştiriciliği”, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, s. 9-16, 2013.

Kayganacı, C., İpkin, B., “İkinci Ürün Araştırmaları Projesi Kapsamında Yerfıstığında Çeşit Geliştirme”, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yıllık Çalışma Raporu, s. 6, 1987.

Kasap, Y., Demirkıran, A. R., Şerbetçi A., “Kahramanmaraş Ekolojik Koşullarında Farklı Fosforlu Gübre Dozlarının Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinde Verim, Kalite ve Tarımsal Özellikler Üzerine Etkileri”, Journal of Agriculture and Forestry. 23(4): 777-784, 1996.

Kurt, C., “Ana Ürün Yerfıstığı Yetiştiriciliğinde Tek ve Çift Sıralı Ekim Yöntemlerine Göre Değişen Bitki Yoğunluğunun Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklere Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 51, 2007.

Kurt, C., Arıoğlu, H., “Ana Ürün Yerfıstığı Yetiştiriciliğinde Tek ve Çift Sıralı Ekim Yöntemlerinin Verim ve Önemli Tarımsal Özelliklere Etkisi”, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 17(4): 117-125, 2008.

Muganlı, A., Bölük, A., Kayganacı, C., İpkin, B., “Yerfıstığında Çeşit Geliştirme”, Akdeniz Zirai Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Araştırma Özetleri (1979-1985), 9: s. 2, 1986.

Mungan, A., “Kahramanmaraş Koşullarında İki Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Çeşidinde Farklı Sıra Üzeri Mesafelerin Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi Üzerinde Bir Araştırma”, Yüksek Lisans, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998.

Musa, M., Singh, A., Abubakar, L., Noma, S.S., Alhassan, J., Haliru, B.S., “Influence of Cultivar and Sokoto Phosphate Rock Levels on the Yield and Yield Components of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) in Dry Sub-Humid Sokoto Area”, Nigerian Journal of Basic and Applied Science, 20(1): 49-54, 2012.

Özdemir, F., “Yeni Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Çeşitlerinin Amik Ovası’nda Yetiştirilebilme Olanakları”, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2004.

Önceler, İ.H., “Ana Ürün Yerfıstığı Yetiştiriciliğinde, Farklı Gübre Uygulamalarının, Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklere Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2005.

Önemli, F., “Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinin Tarımsal Özellikleri Üzerinde Araştırmalar”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1990.

Önemli, F., “Yerfıstığı (*Arachis hypogaea* L.) bitkisinde çiçeklenme ve olgunlaşmanın bazı iklim değerleri ile ilişkileri”, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2: 273-281, 2005.

Özcan, M., Seven, S., “Physical and Chemical Analysis and Fatty Acid Composition of Peanut, Peanut Oil and Peanut Butter From Çom and NC-7 Cultivars”, Grasas y Aceites 54(1): 12-18, 2003.

Özyiğit, Y., Bilgen, M., “Forage Potential of Some Groundnut (*Arachis Hypogaea* L.) Cultivars”, Romanian Agricultural Research, 30(1): 57-63, 2013.

Ramanatha Rao V., Murty U. R., “Botany-Morphology and Anatomy”, The Groundnut Crop: A Scientific Basis for Improvement (Ed. J. Smart), Chapman & Hall, London, s. 43-95, 1994.

Sevim, M., “İki Yerfıstığı Çeşidine Bakteri Aşılamanın Verim, Verim Unsurları ve Toprağa Azot Bağlamasına Etkileri Üzerinde Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994.

Söğüt, T., “Diyarbakır Şartlarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Çeşitlerinde Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklerin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1996.

Söğüt, T., İşler, N., Temiz, M.G., Alp, A., Kızıl, S., “Diyarbakır Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Yerfıstığı Çeşitlerinde Verim ve Önemli Tarımsal Özelliklerin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma”, GAP I. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, s. 845-852, 26-28 Mayıs 1999.

Sögüt, T., Arıoğlu, H.H., Kızıl, S., “Bazı yerfıstığı çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Performansları”, Turk Journal of Field Crops, 7(1): 61-66, 2002.

Tuna, N., Gulamzade, A., Çınar, S., “Yerfıstığı Çeşit Verim Denemeleri” Tarsus Bölge Toprak Su Araştırma Enstitüsü Özetleri, Tarsus, 1973.

Tunçtürk, M., Eryiğit, T., Arslan, B., “Van Gölü Havzasında Yetiştirilebilecek Yerfıstığı Çeşit ve Hatlarının Verim ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi”, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(2): 109-116, 2005.

Türkeri, M., “Yerfıstığında (*Arachis hypogaea* L.) Verim ve Verim Unsurlarının Korelasyon ve Path Katsayısı Analizi Üzerinde Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 19, 2006.

Ülger, A., “Farklı Ekim Zamanı ve Bitki Sıklıklarının Yerfıstığında Bitki Gelişimi İle Meyve Verimi ve Kalitesine Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 1-2, 2010.

Vara Prasad, P. V., Craufurd, P. Q., Summerfield, R.J., “Effect of Hight Hair and Soil Temperature on Dry Matter Production, Pod Yield and Yield Components of Groundnut Plant and Soil Science”, 222(1): 231-239, 2000.

Weaver, R. W., “Effectiveness of Rhizobia Farming Nodules on Texas Grow Peanuts”, Peanut Science, s. 23-25, 1974.



## Ek A



Şekil A.1. Denemeden bir görünüm



Şekil A.2. Denemeden bir görünüm





Şekil A.3. Denemeden bir görünüm



Şekil A.4. Denemeden bir görünüm





Şekil A.5. Denemeden bir görünüm



Şekil A.6. Denemeden bir görünüm





Şekil A.7. Denemeden bir görünüm



Şekil A.8. Denemeden bir görünüm

## **ÖZGEÇMİŞ**

1990 yılında Bingöl'de doğdu. İlköğrenimi Bingöl Merkez 100. Yıl İlköğretim Okulu, Sakıp Sabancı İlköğretim Okulu ve 75. Yıl İlköğretim Okulu'nda okudu. Ortaöğrenimi Bingöl Merkez 100. Yıl İlköğretim Okulu'nda okudu. 2006 yılında Bingöl Rekabet Kurumu Lisesi'nden mezun oldu. 2013 yılında Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri bölümünden derece ile mezun oldu. Aynı yıl Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim dalında Yüksek Lisans eğitimine başladı.