


TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAZI YERFİSTİĞİ ÇEŞİTLERİNİN TARIMSAL
ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR
Fadul ÖNEMLİ
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TARLA BİTKİLERİ BÖLÜMÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI
1990
TEKİRDAĞ
Prof.Dr. İbrahim K. ATAKIŞI

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAZI YERFİSTİĞİ ÇEŞİTLERİNİN TARIMSAL
ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Fadul ÖNEMLİ

39053

YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

Yönetici
Prof. Dr. İbrahim K. ATAKİŞİ

1990

Tekirdağ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAZI YERFİSTİĞİ ÇEŞİTLERİNİN TARIMSAL
ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Padul ÖNEMLİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

Bu Tez 17.9.1990 tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından
Kabul Edilmiştir.

A. Arain
(İmza)

Temel Gençtan
(İmza)

Stekeli
(İmza)

Prof. Dr. İbrahim ATAKİŞİ

Prof. Dr. Temel GENÇTAN

Prof. Dr. A. Servet TEKELİ

Danışman



ÖZET

Bu araştırmada Trakya bölgesinde bazı yerfıstığı çeşitlerinin göstereceği tarımsal özellikleri ve bölgeye uygun çeşitleri belirlemek amacıyla Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakóltesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme arazisinde kurulmuştur. Yararlanılan deneme deseni 4 tekrarlamalı tesadüf blokları deneme deseni. Araştırmamızda Virginia, Runner, Spanish ve Valencia gruplarına ait 7 yerfıstığı çeşidi materyal olarak kullanılmış olup, yağ ve protein oranı, bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, erkencilik indeksi, kabuk oranı ve dekara meyve verimi olmak üzere toplam 8 karakter incelenmiştir.

Araştırma sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

1. Meyve Ağırlığı (gr/bitki)

Çeşitlerin bitki başına meyve ağırlıkları arasındaki fark önemli bulunmuştur. Araştırmamızda bitki başına meyve ağırlığı 39.31 - 59.06 gr. arasında değişim göstermiştir. Bitki başına en yüksek meyve ağırlığı NC-7 (59.06gr) ve Florunner (58.01 gr) çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük meyve ağırlıkları ise Dixie Anak (39.31 gr/bitki), Florispan (39,51 gr/bitki) ve New Mexico ValenciaA(40.17 gr/bitki) çeşitlerinde gözlenmiştir.

2. Meyve Sayısı (adet/bitki)

Çeşitlerin bitki başına meyve sayıları arasındaki fark önemlidir. En yüksek meyve sayısını 48.10 adet/bitki ile Florunner çeşidi vermiş olup bunu Florispan çeşidi izlemektedir. En düşük meyve sayıları ve Virginia grubuna dahil Çom (33.80 adet/bitki), NC-7 (34.20 adet/bitki) ve 75J1073 (37.10 adet/bitki) çeşitlerinden elde edilmiştir.

3. 100 Tohum Ağırlığı (gr)

100 tohum ağırlıkları çeşitler arasında farklılık gös-

terir. Araştırmamızda 100 tohum ağırlığı 37.73 - 95.29 gr arasında değişmiştir. En yüksek 100 tohum ağırlığı Virginia grubuna dahil NC-7 (95.29 gr) çeşidinden, en düşük değer ise 37.73 gr ile Valencia grubuna dahil New Mexico Valencia A çeşidinden elde edilmiştir.

4. Kabuk Oranı (%)

Kabuk oranı çeşitlere göre farklılık gösterir. Araştırmamızda en yüksek kabuk oranı % 29.68 ile Çom çeşidinde, en düşük değer ise Dixie Anak (% 21.30), Florunner (% 21.93) ve Florispan (% 22.39) çeşitlerinde bulunmuştur.

5. Erkencilik İndeksi (%)

Çeşitlerin erkencilik indeksi değerleri arasındaki fark önemli bulunmuştur. Çeşitlerde, erkencilik indeksi değerleri % 81.63 ile % 47.12 arasında değişmiştir. Araştırmamızda New Mexico ValenciaA en erkenci çeşit olmuştur. En düşük erkencilik değeri, araştırmamızda yüksek meyve verimi veren Florunner çeşidinde gözlenmiştir. 7571073 çeşidinde % 49.16 ile aynı grupta yer almaktadır.

6. Meyve Verimi (kg/da)

Çeşitlerin dekara meyve verimleri arasındaki fark önemlidir. Ortalama dekara meyve verimi 218.36 -328.08 kg arasında değişmiştir. En yüksek meyve verimini 328.08 kg/da ile NC-7 çeşidi verirken, 322.28 kg/da ile Florunner çeşidi ikinci sırada yer almıştır. En düşük meyve verimi ise Dixie Anak (218.36 kg/da), Florispan (219.47 kg/da) ve New Mexico ValenciaA (223.17 kg/da) çeşitlerinde gözlenmiştir.

7. Yağ ve Protein Oranı (%)

Yağ ve protein oranı çeşitlere göre farklılık gösterir. Yağ oranı % 41.38 ile % 48.78 arasında değişirken, prote-

in oranı % 25.54 ile % 32.32 arasında değişim göstermiştir. En yüksek yağ oranını % 48.78 ile 75/1073 çeşidi verirken en yüksek protein oranı Valencia grubuna dahil New Mexico Valencia çeşidinden elde edilmiştir. En düşük protein oranı 75/1073 çeşidinde gözlenmiştir. En düşük yağ oranı ise New Mexico Valencia çeşidinde bulunmuştur.

SUMMARY

This study was conducted to determine the some peanut varieties which can be grown and agricultural characters in Thrace. The trail was conducted in experimental area of department of Field Crops, Faculty of Agriculture of Tekirdağ, University of Thrace in Turkey. The experimental design was a randomized block with four replications. In this 7 varieties which are belonging to Virginia, Runner, Spanish and Valencia groups were used as research material. Protein and oil content, pod number and weight, per plant, 100 seed weight, earliest index, kernel ratio and pod yield per decar of peanut varieties are tested a total of 8 characters.

Experimental results were summarized as below;

1. Pod Weight (gr/plant)

Different pod weight per plant of peanut varieties was significant. Average pod weight per plant ranged from 39.31 gr to 59.06 gr in this study. The heighest pod weight per plant was obtained from NC-7 (59.06 gr) and Florunner (58.01 gr) varieties. The lowest pod weight was obtained from Dixie Anak (39.31 gr/plant), Florispan (39.51 gr/plant) and New Mexico Valencia^A(40.17 gr/plant) varieties.

2. Pod Number (pods/plant)

Different pod number per plant of peanut varieties was significant. The heighest pod number was obtained with 48.10 pods/plant from Florunner variety. Florispan variety had second number of pod number per plant. The lowest pod number was obtained from Çom (35.80 pods/plant), NC-7(34.20 pods/plant) and 75/1073 (37.10 pods/plant) varieties belonging to Virginia.

3. 100 Seed Weight (gr)

100 seed weight was different between varieties. Average 100 seed weight of varieties varied between 37.73-95.29 gr in our study. The highest 100 seed weight was obtained from NC-7 (95.29 gr) variety belonging to Virginia. The lowest 100 seed weight was obtained with 37.73 gr from New Mexico ValenciaA belonging to Valencia.

4. Kernel Ratio (%)

Kernel ratio was different between varieties. The highest kernel ratio was obtained with 29.68 % from Com. variety in this study. The lowest kernel ratio was obtained from Dixie Anak (21.30 %), Florunner (21.93 %) and Florispan (22.39 %) varieties.

5. Earliest Index (%)

Different earliest index of peanut varieties was significant. It varied between 47.12 - 81.63 %. New Mexico ValenciaA variety had first number of early maturing. The lowest earliest index was obtained from Florunner (47.12 %) and 75/1073 (49.16 %) varieties. Florunner variety had second number of pod yield per decar in our study.

6. Pod Yield (kg/da)

Different pod yield per decar of peanut varieties was significant. Average pod yield per decar ranged from 218.36 - 328.08 kg. The highest pod yield was obtained with 328.08 kg/da from NC-7 variety. Florunner variety had second number of pod yield per decar with 322.28 kg. The lowest pod yield was obtained Dixie Anak (218.361 kg/da), Florispan (219.47 kg/da), New Mexico ValenciaA (223.17 kg/da) varieties.

7. Oil and Protein Content (%)

Protein and oil content was different between varieties. Oil content ranged from 41.38 % to 48.78 %. Protein content varied between 25.54 - 33.32 %. The highest oil content was obtained with 48.78 % from 75/1073 variety. The highest protein content was obtained with 32.32 % New Mexico Valencia variety, belonging to Valencia. The lowest oil content was obtained New Mexico Valencia variety. 75/1073 variety had the lowest of protein content.

ABSTRACT

Bu araştırma, Trakya bölgesinde bazı yerfıstığı çeşitlerinin göstereceği tarımsal özellikleri ve bölgeye uygun çeşitleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. 1989 yazında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakóltesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme arazisinde kurulan deneme, 4 tekrarlamalı tesadüf blokları deneme desenine göre yürütülmüştür. Araştırmaya Virginia, Runner, Spanish ve Valencia gruplarına ait 7 yerfıstığı çeşidi materyal olarak alınmıştır. Belirlenen tarımsal özellikler, yağ ve protein oranı, bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, erkencilik indeksi, kabuk oranı ve dekara meyve verimidir. Araştırmada çeşitlerin dekara meyve verimi 218,36 - 328,08 kg arasında değişim göstermiştir. En yüksek verim 328.08 kg/da ile Virginia grubuna dahil NC-7 çeşidinden elde edilmiştir. Bunu 322.28 kg/da ile Florunner izlemektedir. En yüksek erkencilik indeksi iře % 81.63 ile New Mexico Valencia çeşidinde saptanmıştır.

ABSTRACT

This study was conducted to determine the some peanut varieties which can be grown and agricultural characters in Thrace. The trail was conducted in experimental area of department of Field Crops, Faculty of Agriculture of Tekirdağ, University of Thrace in Turkey, in Summer of 1989. The experimental design was a randomized blok with four replications. In this 7 varieties which are belonging to Virginia, Runner, Spanish and Valencia groups were used as research material. Protein and oil content, pod number and weight per plant, 100 seed weight, earliest index, kernel ratio and pod yield per decar of peanut varieties are tested. Average pod yield per decar ranged from 218.36 kg to 328.08 kg in this study. The heighest pod yield was obtained with 328.08 kg/da from NC-7 variety belonging to Virginia. Florunner variety had second number of pod yield per decar with 322.28 kg. The heighest earliest index was obtained with 81.63 % from New Mexico Valencia A variety belonging to Valencia.

ÖNSÖZ

Yerfıstığı, hızla gelişen nüfusumuzun yağ, protein vitamin ve mineral madde ihtiyacının karşılanmasında soya, susam, ayçiçeği gibi hatta bunlardan daha büyük öneme sahip bir yağ bitkisidir. Gerek insan beslenmesindeki önemi gerekse dekara yüksek gelir sağlaması yerfıstığının tarımdaki önemini arttırmaktadır.

Trakya bölgesinde ticari amaçlı yerfıstığı tarımı yapılmamaktadır. Ancak bölgede, kendi gereksinimleri için alt ürün şeklinde yerfıstığı yetiştiren çiftçilere rastlamak mümkündür. Bu araştırma, yerfıstığı üzerinde Trakya Üniversitesi Te-kirdağ Ziraat Fakültesinde yapılan ilk araştırma olması nedeniyle önem taşır. Çalışmada güdülen temel amaç yerfıstığının Trakya Bölgesinde yetiştirilme olanaklarının belirlenmesidir. Bu amaçla materyal olarak kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin bölgede göstereceği önemli bazı tarımsal özelliklerin incelenmesi yoluna gidilmiştir.

Tezimin hazırlanmasında emeği geçen Danışmanım Sayın Prof.Dr.İbrahim K.ATAKİŞİ'ye, materyal ve kaynak sağlanmasında yardımcı olan Sayın Doç.Dr.H.Halis ARIOĞLU'na, Sayın Prof.Dr. Şükrü H. EMİROĞLU'na analizlerin yapılmasında yardımcı olan Sayın Prof.Dr.Sezen ŞEHİRALİ'ye ve araştırmalarımnda yardımcı olanlara teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	3
3. MATERYAL ve METOD	6
3.1. Deneme Yeri	6
3.1.1. Deneme Yeri İklim Özellikleri	6
3.1.2. Toprak Özellikleri	6
3.2. Materyal	7
3.3. Metod	8
3.4. İncelenen Özellikler ve Yöntemi	9
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI	10
4.1. Meyve Ağırlığı	10
4.2. Meyve Sayısı	11
4.3. 100 Tohum Ağırlığı	12
4.4. Kabuk Oranı	13
4.5. Erkencilik İndeksi.....	14
4.6. Meyve Verimi	15
4.7. Yağ ve Protein Oranı	17
5. TARTIŞMA	18
6. SONUÇ	25
KAYNAKLAR	26

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa No:

Çizelge 3.1a. Denemenin yapıldığı aylara ait iklim değerleri	6
Çizelge 3.1b. Deneme yerine ait toprak analiz sonuçları..	7
Çizelge 3.2. Denemede yer alan yerfıstığı çeşitlerinin önemli bitkisel ve meyve özellikleri	8
Çizelge 4.1a. Meyve ağırlığına ilişkin varyans analizi tablosu	10
Çizelge 4.1b Bitki başına meyve ağırlığına ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar	11
Çizelge 4.2a. Meyve sayısına ait varyans analizi tablosu.	11
Çizelge 4.2b. Bitki başına meyve sayısına ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar.	12
Çizelge 4.3a. 100 tohum ağırlığına ait varyans analizi tablosu	12
Çizelge 4.3b. 100 tohum ağırlığına ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar	13
Çizelge 4.4a. Kabuk oranlarına ait varyans analiz tablosu.	13
Çizelge 4.4b. Kabuk oranına ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar	14
Çizelge 4.5a. Erkencilik indeksi değerlerine ait varyans analizi tablosu	14
Çizelge 4.5b. Erkencilik indeksine ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar.....	15

Çizelge 4.6a. Dekara meyve verimine ilişkin varyans analiz tablosu	16
Çizelge 4.6b. Dekara meyve verimine ilişkin değerlere göre çeşitlerin oluşturdukları gruplar	16
Çizelge 4.7. Denemede yer alan yarfıstığı çeşitlerin yağ ve protein oranı	17



1. GİRİŞ

Nüfus artışı ile birlikte yıllık yağ açığımız giderek artmaktadır. 1995 yılında ülkemiz nüfusunun 64.4 milyona ulaşması bekleniyor. 1995 yılı hedef alındığında, bugünkü koşullarla yağ ihtiyaçımızı karşılamak olası değildir. Yağ ithali yoluyla ödediğimiz milyonlarca dolar döviz geliştirmekte olan ülkemiz ekonomisi için büyük yük olmaktadır. Bu nedenle mevcut üretim potansiyelimiz çok iyi değerlendirilmeli ve potansiyel yağ bitkileri üretime sokulmalıdır (Arioğlu, 1988).

Yerfıstığı, tohumlarında sahip olduğu % 40-60 oranında yağ içeriği ile dekardan en fazlayağ sağlayan bir yağ bitkisidir. Ayçiçeği ve zeytinyağı değerinde olan yerfıstığı yağı, yemeklik olarak katı ve sıvı halde kullanıldığı gibi balık konservecilğinde, bisküvi, pasta, gevrek, şekerleme ve sabun yapılmasında da kullanılır.

Ayrıca yerfıstığı tohumlarının % 20-30 oranında protein içermesi ve proteini oluşturan amino asitlerin kolay alınabilir olması beslenmedeki değerini arttırmaktadır. Yine tohumları %18 oranında karbonhidrat, bol miktarda K, Ca, Mg, P ve S gibi maddesel maddeler ile A, B ve E vitaminlerini kapsamaktadır. Dolayısıyla kabuklu veya kabuksuz kavru olarak çerez, ezilmesi suretiyle kalori bakımından çok yüksek "yerfıstığı ezmesi" olarak tüketilmektedir.

Proteini yün kadar ısıtma yeteneğine sahip sentetik liflerin eldesinde, renkli kaplama maddeleri yapımında kullanılmakta; unundan ise mobilyacılıkta, zamklı kağıt yapımında kullanılan tutkalların ve yangın söndürme sıvılarının eldesinde yararlanılır.

Yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspe çok değerli bir hayvan yemidir. Yaprağı besin yönünden yoncaya eşdeğer yem üretir. Meyve kabukları kuru olarak hayvanlara verilir.

İyi bir münavebe bitkisidir. Bir önceki ürüne verilen gübreden yararlanır. Bakteriler aracılığı ile toprakta nitrojen

biriktirir. Bir çapa bitkisi olması dolayısı ile kendinden sonra gelecek bitkiye otsuz iyi kabartılmış bir toprak bırakır. Sahip olduğu topraküstü aksamıyla toprak nemini ve böylelikle mikro organizmanın topraktaki canlılığını korur. Yeşil aksamı ve meyve kabukları toprağa karıştırılacak olursa toprağın verimliliği artar.

Yerfıstığı yetiştirildiği bölgelerde üreticiye en fazla gelir sağlayan bir üründür. Ne yazıkki tarımı Akdeniz bölgesinde, Anamur ve Osmaniye gibi bazı yerlerde daha çok küçük aile işletmeleri karakterinde yapılmaktadır. Bunun en önemli nedenleri arasında yerfıstığının tarım tekniğinin gelişmemiş olması ve yağ endüstrisinde yer almamış olması bulunmaktadır. Tüm işçiliği el emeğine dayandığı sürece de ekiminin yeterli düzeyde yaygınlaşması olanaksızdır. Özellikle harmanın elle yapılması üretici üzerinde caydırıcı etki yapmaktadır. Üretiminin artırılması için gerekli önlemlerin bir an önce alınması, her bölge için adaptasyon denemeleri yapılarak bölgeye en uygun özellikle yağ oranı yüksek çeşitlerin önerilmesi ve tarımın mekanize hale getirilmesi gerekir. Devletin, yağ ithali yoluyla dışarıya ödediği döviz gözönüne alındığında, yerfıstığı tarımının belirli bir süre desteklenmesi ülke ekonomisinde fazla bir yük oluşturmayacaktır.

Yerfıstığı tarımının yaygınlaştırılması amacıyla Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi arazisinde ilk olarak yapılan bu araştırmada, Trakya'da yerfıstığı yetiştirilme olanakları ve bölgeye uygun çeşitlerin belirlenmesine çalışılmıştır. Bölge tarımında yerfıstığının yer alması durumunda sürekli buğday-ayçiçeği ekim nöbeti uygulayan çiftçimiz, bitkinin belirttiğimiz değerlerinden yararlanma olanağına kavuşacaktır. Ayrıca yağ üretimi için farklı işleme tesislerine gerek duyulmayacak, mevcut olan çok sayıda yağ fabrikası bu amaçla kullanılabilir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkemizde çeşit belirleme çalışmalarına 1960'lı yıllarda başlanmış olup, yapılan çalışmalar da oldukça yetersizdir. Buna karşın dünyanın birçok ülkesinde bu konuda eskiden beri yapılmış çok sayıda araştırma vardır. Değişik boyutlardaki bu araştırmalar, gelişmekte olan ülkelerin biz araştırmacılarına önderlik etmesi bakımından büyük önem taşır. Yerfıstığı çeşitleri ve tarımsal özellikleri üzerinde yapılmış araştırmaları özetleyecek olursak;

Divekar, (1963), yaptığı araştırmalarda erkenci ve geç olumlu varyetelerin aynı zamanda çiçeklenmeye başladıklarını, geç olumlu çeşitlerin daha uzun bir zaman çiçeklenme periyodunda bulduklarını gözlemiştir.

Çöl, (1972), Menemen ve Bornova'da yaptığı çalışmalarda, verim-yağ, meyve ağırlığı meyve sayısı arasında pozitif, Protein-yağ oranı arasında negatif korelasyonlar gözlemiştir.

Tuna vd. (1973), Tarsus'ta yapılan ve 6 fıstığı çeşidinin materyal olarak kullanıldığı bir araştırmada en yüksek meyve verimi 487 kg/da ile 440-B-1-2-5H çeşidinden elde olunurken denemede yer alan Florispan çeşidi 442 kg/da ile dördüncü sırada yer almıştır.

Martin, (1976), Senegal'de geçici bir yerfıstığı çeşidi üzerinde yapılan ekim zamanı denemesinde, yağ içeriğinin hasatta olgunlaşmaya ve yetiştirme periyodunun uzunluğuna bağlı olarak arttığı sonucuna varılmıştır.

Deniz, (1980a), Tarsus Bölge Topraksu Araştırma Enstitüsünde yapılan 3 yıllık çeşit verim denemesinde ise en yüksek meyve verimi Beit Dagan'dan elde edilmiş olup bunu North Carolina ve Virginia Bunch çeşitleri izlemiştir.

Deniz, (1980b), Tarsus'ta yapılan başka bir araştırmada en yüksek meyve verimi 487,8 kg/da ile yine Beit Dagan çeşidinden elde olunmuştur.

İncekara vd., (1980), Bornova ve Menemen'de yaptıkları üç yıllık bir araştırmada yağlık olarak Starr (201 kg/da), Tamnut 74 (195 kg/da), Florunner (192 kg/da), Oklop-112 (188 kg/da) çeşitleri en üstün çeşitler olmuştur. Aynı araştırmada ortalama meyve verimi 162-178 kg/da arasında değişim göstermiştir.

Norden vd., (1983), Amerika'da Florunner ve UF393-7-1 iki Virginia hattı arasında yapılan melezlemelerden elde edilen Sunrunner çeşidi, olgunlaşma ve fizyolojik karakterler bakımından Florunnere benzemektedir. Fakat verim, tohum ve meyve büyüklüğünde artışlar olmuştur. Ayrıca Sunrunnerde, yağ kalitesinin Florunnerden daha iyi, protein içeriğinin daha yüksek ve tohum iriliğinin daha üniform olduğu gözlenmiştir.

Park vd., (1984), Kore'de 184 çeşit üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda çeşitlerin protein oranı % 21.8 ile % 29.4, yağ oranı % 49.6 ile % 58 arasında değişim göstermiştir. Protein içeriği Virginia çeşitlerinde yüksek, Spanish ve Valencia çeşitlerinde orta, yağ içeriği Valencia çeşitlerinde yüksek bulunmuştur. Çiçeklenme gün sayısı ile tohum ağırlığı arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir.

Muganlı vd., (1986a), Antalya Zirai Araştırma Enstitüsünde 144 yerfıstığı çeşidinin materyal olarak kullanıldığı araştırma sonucunda Çom, Gazipaşa, Florispan çeşitleri yüksek verimli olarak belirlenmiş ve tescil edilmişlerdir. Ayrıca denemeye alınan Virginia grubu çeşitlerinin olgunlanma gün sayıları 130-160 gün arasında, yağ oranı ise % 48-50 arasında değişmiştir.

Muganlı vd., (1986b), Antalya'da yapılan başka bir araştırmada Çom ve Florispan için 4 yıllık ortalama değerlere göre bulunan meyve verimi sırasıyla 443 kg/da, 296 kg/da yağ oranları % 53.68 ve % 56.01'dir.

Liao vd., (1989), Çin'de yapılan araştırmalarda bitki başına verim ile 100 meyve ağırlığı (r: 0.52), bitki başına meyve sayısı (r: 0.63) ve kabuk oranı (r: 0.11) arasında po-

zitif korelasyon bulunmuştur.

Arıoğlu ve İşler, (1990a), Çukurova bölgesinde ana ürün olarak yetişebilecek yeni yerfıstığı çeşitlerini belirlemek amacıyla yapılan iki yıllık bir araştırmada Virginia ve Runner pazar tipine dahil 18 adet yerfıstığı çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Araştırmada meyve verimleri 362.4-458.5 kg/da arasında değişim göstermiş ve en yüksek verim 75/1073 (458.5 kg/da) ve V.Bambimp (456.2 kg/da) çeşitlerinden elde edilmiştir. Aynı çalışmada erkencilik indeksleri % 31.7-64.7 arasında değişmekte olup denemeye alınan Osmaniye ve Anamur çeşitlerinde en yüksek erkencilik indeksi belirlenmiştir.

Arıoğlu, (1990b), "Kişisel Görüşme", Çukurova'da yapılan diğer iki yıllık bir araştırmada Florispan, Dixie Anak ve New Mexico Valencia A çeşitleri için tespit edilen meyve verimleri sırasıyla 438,8 kg/da, 431.0 kg/da, 221.86 kg/da, erkencilik indeksleri ise % 56.66, %80 ve % 60.66 olarak bulunmuştur.

3. MATERYAL ve METOT

3.1. Deneme Yeri

Araştırma 1989 yazında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme arazisinde yapılmıştır.

3.1.1. Deneme Yeri İklim Özellikleri

Denemenin kurulduğu 1989 yılı yaz aylarına ait iklim değerleri Çizelge 3.1a'da verilmiştir. Değerler uzun yılların ortalama iklim değerlerine benzemektedir.

Çizelge 3.1a. Denemenin yapıldığı Aylara Ait İklim Değerleri; Tekirdağ Meteoroloji Müdürlüğünden Alınmıştır.

	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Agustos	Eylül	Ekim
Sıcaklık (°C)							
1989	14.7	15.8	20.0	22.9	23.5	20.0	14.0
1930-70	11.5	16.6	20.9	23.4	23.5	19.7	15.3
Yağış (mm)							
1989	8.1	70.7	76.8	13.8	36.8	5.5	28.2
1930-70	43.1	35.7	37.5	19.7	9.2	29.8	52.2
Oransal Nem (%)							
1989	74.9	77.2	74.5	68.8	72.4	74.0	73.0
1930-70	74.0	74.0	70.0	66.0	66.0	71.0	76.0

3.1.2. Toprak Özellikleri

Araştırmanın yapıldığı yerden alınan toprak örneklerinin analizleri Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kırklareli Atatürk Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsünde yapılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 3.1b'de verilmiştir.

Çizelge 3.1b. Deneme Yerine Ait Toprak Analiz Sonuçları

Derinlik (cm)	PH	CaCO ₃ (%)	Total Tuz	Org.Mad. (%)	P ₂ O ₅ (kg/da)	K ₂ O (kg/da)	Kil (%)	Kum (%)	Silt (%)	Tekstür
0 - 20	6.6	0.42	0.048	1.91	14.2	67.8	30.51	38.47	23.02	Killi-Tinli
20 - 40	6.8	0.42	0.047	1.86	7.8	62.3	39.45	30.30	22.25	Killi-Tinli
40 - 60	7.1	0.42	0.058	1.52	5.9	50.9	41.70	35.05	22.37	Killi

3.2. Materyal

Araştırmada materyal olarak kullanılan üçü Virginia ikisi Spanish biri Runner ve biri de Valencia grubuna ait 7 yerfıstığı çeşidi Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden temin edilmiştir.

Çeşitlerin ait oldukları gruplar ve özellikleri:

a. Runner Grubu: Habitusu yatık, çok sayıda yan dala sahip yan dallar ana dalın boyunu geçer. Yaprakları koyu yeşil, meyveleri ve tohumları orta irilikte, tohumları yuvarlağa yakındır. Çimlenmeleri için dormansi gereklidir. Gelişme periyodu en uzun olanıdır. Denemeye alınan Florunner grubun erkenci varyeteleri arasındadır.

b. Virginia Grubu: Habitusu yaridik, çok sayıda yan dala sahip olup Runner grubunda olduğu gibi yan dallar ana dalın boyunu geçer. Yapraklar koyu yeşil renkte ve diğer gruplara göre küçüktür. Meyveleri iri, 2-5 cm boyunda ve iki danelidir. Çimlenmeleri için bir dormansi periyoduna ihtiyaç gösterir. Ülkemiz şartlarında olgunlaşma periyodu 155-180 gün arasındadır. Denemeye alınan NC-7, Çom, 75/1073 çeşitleri bu gruptandır.

c. Spanish Grubu: Habitusu dik, dallanması ortadır. Ana dalla yan dallar genellikle aynı boydadır. Yaprakları açık yeşil ve büyükçedir. Dormansi periyodu yoktur. Meyveleri ikili olup, küçük meyve ve danelere sahiptir. Ülkemiz şartlarında gelişme periyodu 140-160 gündür. Denemede yer alan Florispan ve Dixie Anak bu gruptandır.

d. Valencia Grubu: Habitusu dik ve yarı dik arası, dallanma az ve ana dalla aynı boydadırlar. Yaprakları açık yeşil ve nisbeten büyüktür. Dermansi periyodu yoktur. Meyveleri iki veya daha fazla danelidir. En kısa gelişme periyodu olan gruptur, 135-150 gün. Denemeye bu gruptan New Mexico Valencia A çeşidi alınmıştır.

Denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinin önemli bazı bitkisel ve meyve özellikleri Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Önemli Bitkisel ve Meyve Özellikleri

	Florunper	NC-7	Çom	75/1075	Florispan	Dixie Anax	New Mexico Valencia
Orijini	A.B.D	A.B.D	Antalya	İsrail	Antalya	İsrail	A.B.D
Gelişme Formu	Yatık	Yatık	Yarı yatık	Yarı yatık	Dik	Dik	Dik
Meyve Özelliği	Runner	Virginia	Virginia	Virginia	Spanish	Spanish	Valenci
Tohum Kab. Rengi	Açık Pembe	Açık kahve	Pembe	Koyu Kırmızı	Açık pembe	Pembe	Kırmızı

3.3. Metot

Deneme, 1989 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme arazisinde kurulmuş olup yararlanılan deneme deseni 4 tekrarlamalı tesadüf blokları denemedeseni.

Deneme alanına ekim öncesi 30 kg/da hesabı ile 20-20-0 gübresi serpmeye olarak verilmiştir. Tohum ekimi, 30 x 60 cm aralıklar ile 4-5 cm derinliğine ve ocak usulü olarak Nisan ayının ikinci yarısında yapılmıştır. Ekimden 18-20 gün sonra toprak yüzeyine çıkışlar başlamıştır. Çıkıştan 30-40 gün sonra birinci çapa ve seyreltme, 60 gün sonra ikinci çapa ve boğaz doldurma, 75 gün sonra üçüncü çapa ve boğaz doldurma işlemleri yapılmıştır. Hasat, New Mexico Valencia A çeşidinde Eylül ayının ikinci yarısında, diğer çeşitlerde de Ekim ayının ikinci yarısında yapılmıştır.

3.4. İncelenen Özellikler ve Yöntemi

Yağ Oranı (%): İç edilen tohumlarda "soxhlet" metodu ile Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Laboratuvarında belirlenmiştir.

Protein Oranı (%): İç edilen tohumlarda yağ yakma yöntemine göre "yarı mikro Kjeldahl" metodu ile Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü Laboratuvarında belirlenmiştir.

100 Tohum Ağırlığı (gr): Her parsel için iç edilmiş yerfıstığı numunelerinden 100'er adet iki örneğin \pm 0.1 duyarlığında "Bosch marka" terazide tartılması ile tesbit edilmiştir.

Kabuk Oranı (%): Hasat sonrası temizlenip kurutulan her parsel için yerfıstığı meyvelerinden 100'er gramlık iki numune alınmıştır. Bunların kabuklarının, tohumlarından ayrılarak tartılması ile kabuk oranı belirlenmiştir.

Erkencilik İndeksi (%): "Shell out" yöntemi ile belirlenmiştir. Ekimden 140 gün sonra her parselden sökülen 2 adet bitkinin meyvelerinin kabukaltı renkleri kırmızı ile koyu kahverengi arasında olanlar sayılmış. Bulunan değer toplam meyve sayısına bölünmek suretiyle erkencilik indeksi denilen olgun meyve oranı belirlenmiştir.

Meyve Sayısı (adet/bitki): Her parselden sökülen 5 adet bitkinin toplam meyve sayısının 5'e bölünmesi ile bulunmuştur.

Meyve Ağırlığı (gr/bitki): Her parselden sökülen 5 bitkinin temizlenmiş ve % 10 rutubete indirilmiş meyvelerinin ağırlıklarının ölçülmesi ve elde edilen değerlerin 5'e bölünmesi ile bulunmuştur.

Meyve Verimi (kg/da) : Her parsel için belirlenen bitki başına ortalama meyve ağırlığından gidilerek hesaplanmıştır.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Trakya koşullarında denemeye alınan farklı orijinli 7 yerfıstığı çeşidinde; bitki başına meyve sayısı ve ağırlığı, 100 tohum ağırlığı, erkencilik indeksi, kabuk oranı, dekara meyve verimi, yağ ve protein oranı olmak üzere 8 tarımsal özellik incelenmiştir.

4.1. Meyve Ağırlığı (gr/bitki)

Araştırmamızda yer alan 7 yerfıstığı çeşidinin meyve ağırlığına ilişkin varyans analizi sonuçları çizelge 4.1a da verilmektedir.

Çizelge 4.1a: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Meyve Ağırlığına İlişkin Varyans Analiz Tablosu
"(+) İşaretleli F Değerleri 0.05 Düzeyinde İstatistiksel Açıdan Önemlidir."

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	1783.43	297.24	16.80 ⁺
Bloklar	3	17.10	5.70	0.32
Hata	18	318.37	17.69	

Araştırmada yer alan yerfıstığı çeşitlerinin meyve ağırlıkları arasında 0.05 düzeyinde istatistiksel açıdan önemli fark bulunmaktadır. Oluşturulan LSD (%5)'e göre yerfıstığı çeşitlerinin meyve ağırlıkları ile ait oldukları gruplar çizelge 4.1b'de verilmektedir.

Çizelge 4.1b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerinin Bitki Başına Meyve Ağırlığına (gr) İlişkin Elde Edilen Değerler LSD (% 5)'e Göre Oluşturdukları Gruplar. "Çizelgedeki Harfler LSD'e Göre Aynı Gruba Giren Ortalamaları Gösterir."

Çeşitler	Bitki Başına Meyve Ağırlığı (gr)
NC-7	59.06 a
Florunner	58.01 a
75/1073	51.33 b
Çom	49.88 b
New Mexico Valencia A	40.17 c
Florispan	39.51 c
Dixie Anak	39.31 c
LSD (% 5)	6.24

4.2. Meyve Sayısı (adet/bitki)

Materyal olarak kullanılan yerfıstığı çeşitlerinin meyve sayısına ait varyans analizi sonuçları Çizelge 4.2a'da verilmektedir.

Çizelge 4.2a: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Meyve Sayısına Ait Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	646.37	107.73	6.13 ⁺
Bloklar	3	5.78	1.93	0.11
Hata	18	316.45	17.58	

Yerfıstığı çeşitlerinin meyve sayıları arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemlidir. Çeşitlerin bitki başına meyve sayısı değerleri ile LSD (%5)'e göre oluşturdukları gruplar Çizelge 4.2b'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.2b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerine Ait Bitki Başına Meyve Sayısı (adet) Değerleri ile LSD (%5) e Göre Oluşturdukları Gruplar.

Çeşitler	Bitki Başına Meyve Sayısı (adet)
Florunner	48.10 a
Florispan	43.75 ab
Dixie Anak	41.20 bc
New Mexico Valencis A	40.50 bc
75/1073	37.10 cd
NC-7	34.20 d
Çom	33.80 d
LSD (%5)	6.22

4.3. 100 Tohum Ağırlığı (gr)

Çeşitlerin 100 tohum ağırlığına ait varyans analizi sonuçları çizelge 4.3a'da yer almaktadır.

Çizelge 4.3a: Denemede Yer Alan Çeşitlerin 100 Tohum Ağırlığına Ait Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	11868.69	1978.12	686.85 ⁺
Bloklar	3	3.65	1.22	0.42
Hata	18	51.81	2.88	

Denemede yer alan yerfıstığı çeşitlerinin 100 tohum ağırlıkları arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Çeşitlerin 100 tohum ağırlığına ilişkin değerler ve LSD (% 5)'e göre oluşturdukları gruplar Çizelge 4.3b'de yer almaktadır.

Çizelge 4.3b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerinin 100 Tohum Ağırlığına (gr) İlişkin Değerler ve LSD (%5)'e Göre Oluşturdukları Gruplar.

Çeşitler	100 Tohum Ağırlığı (gr)
NC-7	95.29 a
75/1073	84.88 b
Çom	76.60 c
Florunner	64.84 d
Dixie Anak	45.33 e
Florispan	45.18 e
New Mexico Valencia A	37.73 f
LSD (%5)	2.52

4.4. Kabuk Oranı (%)

Denemedeki yerfıstığı çeşitlerinin kabuk oranlarına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.4a'da verilmektedir.

Çizelge 4.4a: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Kabuk Oranlarına Ait Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	270.79	45.13	82.05 ⁺
Bloklar	3	2.90	0.97	1.76
Hata	18	9.93	0.55	

Çeşitlerin kabuk oranları arasında 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemli farklılık bulunmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan çeşitlere ait kabuk oranı değerleri ve LSD (%5) e göre oluşturdukları gruplar çizelge 4.4b'de verilmiştir.

Çizelge 4.4b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerine Ait Kabuk Oranı (%) Değerleri ile LSD (%5)'e Göre Oluşturdukları Gruplar.

Çeşitler	Kabuk Oranı (%)
Çom	29.68 a
75/1073	28.41 b
New Mexico Valencia #	26.65 c
NC-7	23.73 d
Florispan	22.39 e
Florunner	21.93 e
Dixie Anak	21.30 e
LSD(%5)	1.09

4.5. Erkencilik İndeksi (%)

Araştırmadaki 7 yerfıstığı çeşidinin erkencilik indekslerine ait varyans analiz tablosu çizelge 4.5a'da yer almaktadır.

Çizelge 4.5a: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Erkencilik İndeksi Değerlerine Ait Varyans Analizi Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	3236.47	539.41	61.51*
Bloklar	3	14.57	4.86	0.55
Hata	18	157.89	8.77	

Çeşitlerin erkencilik indeksleri arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemlidir. Çeşitlerin erkencilik indeksi değerleri ile LSD (%5)'e göre oluşturdukları gruplar çizelge 4.5b.de verilmektedir.

Çizelge 4.5b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerine Ait Erkencilik İndeksi (%) Değerleri ve LSD(%5)'e Göre Oluşturdukları Gruplar

Çeşitler	Erkencilik İndeksi(%)
New Mexico Valencia A	81.63 a
NC-7	57.31 b
Florispan	54.30 bc
Dixie Anak	52.89 cd
Çom	52.36 cd
75/1073	49.16 de
Florunner	47.12 e
LSD (%5)	4.39

4.6. Dekara Kabuklu (Meyve) Verim (kg)

Araştırmada yer alan 7 yerfıstığı çeşidinin meyve verimlerine ait varyans analiz tablosu çizelge 4.6a'da verilmektedir.

Çizelge 4.6a: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Dekara Meyve Verimlerine İlişkin Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F
Çeşitler	6	55044.73	9174.12	16.81 ⁺
Bloklar	3	527.46	175.82	0.32
Hata	18	9826.27	545.90	

Çeşitlerin dekara kabuklu verimleri arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemli bulunmuştur. Çeşitlere ait meyve verimi (kg/da) değerleri ile LSD (%5)'e göre oluşturdukları gruplar çizelge 4.6b'de yer almaktadır.

Çizelge 4.6b: Denemeye Alınan Yerfıstığı Çeşitlerine Ait Dekara Meyve Verimi (kg) Değerleri ile LSD (%5)'e Göre Oluşturdukları Gruplar.

Çeşitler	Dekara Meyve Verimi (kg/da)	
NC-7	328.08	a
Florunner	322.28	a
75/1073	285.14	b
Çom	277.11	b
New Mexico Valencia A	223.17	c
Florispan	219.47	c
Dixie Anak	218.36	c
LSD (%5)	34.71	

4.7. Yağ ve Protein Oranı (%)

Materyal olarak kullanılan 7 yerfıstığı çeşidi için yağ ve protein oranı Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri ve Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü laboratuvarlarında ölçülmüştür. Değerler çizelge 4.7'de verilmektedir.

Çizelge 4.7: Denemede Yer Alan Yerfıstığı Çeşitlerinin Yağ ve Protein Oranı (%).

Çeşitler	Yağ Oranı (%)	Protein Oranı (%)
75/1073	48.78	25.54
NC-7	46.54	27.13
Florunner	45.48	25.94
Florispan	45.05	27.53
Dixie Anak	44.41	27.93
Çom	43.57	29.93
New Mexico Valencia A	41.38	32.32

5. TARTIŞMA

5.1. Meyve Ağırlığı (gr/bitki)

Bitki başına meyve ağırlığı genotipe ve çevre koşullarına bağlı, birim alandan kaldırılan ürün miktarını etkileyen en önemli bir verim ögesidir.

Araştırmada yer alan çeşitlerin meyve ağırlıkları arasında 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemli farklılık bulunmaktadır. Oluşturulan LSD (%5)'e göre bitki başına en yüksek verimleri NC-7 (59.06 gr) ve Florunner (58.01 gr) çeşitlerinin, en düşük verimleri Dixie Anak, Florispan ve New Mexico Valencia A çeşitlerinin verdiği görülmüştür. Araştırmamızda yüksek verimlerin uzun vejetasyon süresi isteyen Virginia ve Runner grubu çeşitlerinden, düşük verimlerin ise kısa vejetasyon süresi isteyen Valencia ve Spanish grubu çeşitlerinden elde edildiğini söyleyebiliriz.

Çizelge 4.1b'yi incelediğimizde değerlerin 59.06 gr/bitki ile 39.31 gr/bitki arasında değiştiğini görmekteyiz. Bu değerler Ege bölgesinde yapılan araştırma sonuçlarına (Çöl, 1972 İncekara vd. 1980) benzemekte Çukurova bölgesindeki araştırma sonuçlarına (Arioğlu ve İşler, 1990) göre düşük olmaktadır. Bu farklılığı çevre koşullarına özellikle iklimin etkisine bağlayabiliriz. Araştırmamızda sulama yapılmadığı halde bitki gelişimi için yeterli denilebilecek su yağışlar ile sağlanmış olup bu yönde bir sorun çıkmamıştır. Trakya bölgesi için en önemli sorun sıcaklıkların düşük oluşu ve sonbahar ilk yağışlarının erken düşmesidir.

"Yerfıstığı, yetiştirme süresince toplam 3000-4500°C sıcaklık toplamına ihtiyaç gösterir. Sıcaklık arttıkça yetiştirme süresi kısalır. Yetiştirme süresi boyunca aylık ortalama sıcaklığın 20°C nin üzerinde olmasını ister." (Arioğlu, 1988)

Trakya bölgesinde ancak alt sınırdaki sıcaklık değerlerine ulaşabilmektedir. Vejetasyon süresi uzun çeşitler bölgede yüksek verim vermesine karşılık verim kapasitelerini ger-

Çekleştirememekte ve hasatta da bir çok sorun teşkil etmektedirler.

Bitki başına meyve sayısını etkileyen faktörler dolayısıyla meyve ağırlığını da etkilemektedir. Özellikle deneme alanının killi-tınlı tekstüre sahip olması gineforların toprak içerisine girmesini ve meyve bağlamasını olumsuz yönde etkilemiş olup bu bitki başına meyve ağırlığına da yansımıştır. Araştırmalarda bitki başına meyve ağırlığı ile meyve sayısı arasında pozitif kolelasyon bulunmuştur (Çöl, 1972, Liao,1989).

5.2. Meyve Sayısı (adet/bitki)

Çeşitlerin verim potansiyelini meyve ağırlığı ile birlikte belirleyen önemli bir faktördür.

Araştırmamızda yer alan çeşitlerin bitki başına meyve sayıları arasında 0.05 düzeyinde istatistiki açıdan önemli farklılık bulunmaktadır. Oluşturulan LSD (%5)'e göre Florunner (48.10 adet/bitki) çeşidi en yüksek sayıda meyve oluşturmuş olup bunu 43.75 adet/bitki ile Florispan çeşidi izlemektedir. Bitki başına en düşük sayıda meyve oluşturan çeşitler NC-7 ve Çom çeşitleri olmuştur. Bitki başına meyve ağırlığında olduğu gibi meyve sayısında genetik faktörlerin etkisi altındadır.

Çizelge 2b'deki araştırma sonuçlarına baktığımızda bitki başına meyve sayısı değerlerinin 48.10 ile 33.80 (adet) arasında değiştiğini görürüz. Bu değerler Ege koşullarında yapılan araştırma sonuçlarına (Çöl, 1972, İncekara vd. 1980) benzemekte. Çukurovadaki araştırma sonuçlarından(Arifoğlu ve İşler 1990) daha düşük olmaktadır. Burada iklimin etkili olduğunu söyleyebiliriz.

"Çeşit özelliğine ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak bir yerfıstığı bitkisinde 600-1000 adet çiçek teşekkül etmekte, bunların % 60-75'i döllenerek ginefor teşekkül ettirmekte, ancak gineforların % 8-13'ü toprak içerisine girerek meyve oluşturmaktadır (Arifoğlu, 1988).

Sıcaklığın Trakya bölgesinde Çukurova'ya göre düşük

oluşu, oluşan çiçek sayısının dolayısıyla meyve sayısının daha az olmasına neden olmaktadır. Bitki başına meyve sayısını etkileyen en önemli faktörlerden biride topraktır.

"Yerfıstığı ekilecek toprakta kil oranı % 7'nin altında olmalı ve tarla kesinlikle toprak tava gelmeden işlenmelidir. Aksi takdirde, toprak işleme sırasında meydana gelecek kesikler yerfıstığı iğnelerinin toprağa girmesini engeller ve verimin azalmasına neden olur (Arioğlu, 1988).

Deneme alanının toprak analiz sonuçları (çizelge 3.1b) incelediğimizde toprağın killi-tınlı tekstüre sahip olduğunu ve kil oranının %38.51'in üzerinde olduğunu görürüz. Ayrıca deneme arazisinde zamansız toprak işleme yapılmıştır. Tüm bu faktörler bitki başına oluşan meyve sayısını önemli ölçüde düşürmüştür.

5.3. 100 Tohum Ağırlığı (gr)

Çeşitlere bağlı kantitatif kalıtsal bir karakter olan dane büyüklüğü çevre koşullarına bağlı olarakta bir varyasyon gösterir. Çiçeklenmeyi kontrol eden iklim koşulları, ekim zamanı vb. faktörler dane büyüklüğünü etkiler. Çiçeklenme ve meyve bağlamanın geçikmesi, danelerin istenilen uzunluğa erişmeden hasat edilmesi 100 tohum ağırlığının düşmesine neden olur.

Araştırmamızda yer alan yerfıstığı çeşitlerinin 100 tohum ağırlıkları arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Oluşturulan LSD (%5)'e göre NC-7 (95.29 gram) çeşidi en yüksek tohum ağırlığını verirken, en düşük değer New Mexico Valencia A (37.73 gram) çeşidinden elde edilmiştir. Çizelge 4.3b'ye göre bir genelleme yapacak olursak 100 tohum ağırlığı Virginia grubuna dahil çeşitlerde en yüksek Valencia grubu çeşidinde en düşüktür. Sonuçlar diğer araştırmacıların sonuçlarına benzemektedir. (Deniz, 1980, İncekara vd. 1980, Munganlı vd. 1986, Arioğlu ve İşler 1990)

Ege koşullarında yapılan araştırmada suların etkisiyle dane büyüklüğü ve % yağ oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Dane büyüdükçe yağ oranı artmaktadır (Çöl, 1972).

Kore'de yapılan araştırmalarda çiçeklenme gün sayısı ile tohum ağırlığı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Park vd, 1984). Diğer yandan dane büyüklüğünün verimle yakın ilişkisi vardır. Yerfıstığı ıslahında dane sayısını azaltmadan daha büyük daneler elde etmek verimin arttırılması bakımından amaç olmaktadır.

5.4. Kabuk Oranı (%)

Çeşitlerin çevreden oldukça az etkilenen başka bir özelliğide meyvedeki kabuk oranıdır. Meyve kabuğunun kalınlık veya inceliği aynı zamanda danenin tohum yatağını tam doldurup doldurmadığını kanıtlayan bir özelliktir. Yerfıstığı meyvesinde kabuk oranı çeşit ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak % 20-40 arasında değişmektedir.

Denemede yer alan çeşitlerin kabuk oranları arasındaki fark 0.05 düzeyinde, istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Oluşturulan LSD (%5)'e göre Çom çeşidi % 29.68 kabuk oranıyla ilk sırada yer almaktadır. En düşük kabuk oranlarını ise Florunner (%21.93) ve Dixie Anak (% 21.30) ve Florispan (22.39) çeşitleri vermiştir. Çizelge 4.4b'deki sonuçlara göre çeşitlerin ait olduğu gruplar için kabuk oranları bakımından genel bir sınıflama yapmak doğru olmayacaktır. Ancak Virginia ve Valencia gruplarına dahil çeşitlerin araştırmamızda yüksek kabuk oranı oluşturdıkları, Spanish ve Runner gruplarına dahil çeşitlerin ise düşük kabuk oranlarına sahip oldukları gözlenmiştir. Araştırma sonuçları diğer araştırmacıların elde etmiş oldukları sonuçlara benzemektedir (Çöl, 1972, İncekara vd. 1980, Arıoğlu ve İşler 1990)

5.5. Erkencilik İndeksi (%)

Erkencilik durumu çeşitlere bağlı bir özellik olmakla beraber, iklim koşullarından da etkilenir.

Araştırmamızdaki erkencilik indeksi değerleri "Meyve

Kabuğu soyma (Shell out)" yönetimine göre belirlenmiştir. Bu yöntemle göre hasada yakın çevrede yapılan incelemelerde olgunlaşan meyveler belirlenmekte ve toplam meyve sayısına bölünmek suretiyle çeşitlerin erkencilik indeksi değerleri bulunmaktadır. Denemeye alınan çeşitlerin erkencilik indeksi değerleri arasındaki fark 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemli bulunmuştur. Çizelge 4.5b'deki LSD (%5)'e göre çeşitlerin oluşturdukları gruplara bakacak olursak, Valencia grubuna dahil New Mexico Valencia A çeşidinin % 81.63 erkencilik indeksi değeri ile en erkenci grubu oluşturmakta olduğunu görürüz. en düşük değer ise Runner grubuna dahil Florunner (% 47.12) çeşidinde gözlenirken, Virginia çeşidi olan 75T1073 ünde % 49.16 ile aynı grupta yer aldığı görülür.

Araştırmada New Mexico Valencia A çeşidinin diğerlerine göre yüksek erkencilik indeksi değeri oluşturmasında genetik yapı ile birlikte iklimde etkili olmuştur. Bölgede yaz yağışlarının başladığı sırada bu çeşitte çiçeklenme dönemi sona ermiştir. Ve çeşitte yağışlar ile birlikte yeniden çiçeklenme gözlenmedi. Diğer çeşitlerde ise yağışlar başladığında çiçeklenme devam etmekteydi ve yağışlar ile birlikte çiçek oluşumlarında artış gözlemlendi. Buda doğal olarak vejetasyon sürelerinin uzamasına neden oldu.

Divekar, (1963), erkenci ve geç olumlu varyetelerin aynı zamanda çiçeklenmeye başladıklarını, geç olumlu çeşitlerin daha uzun bir zaman çiçeklenme periyodunda bulduklarını gözlemiştir. Ege koşullarında yapılan araştırmada ise Çöl, (1972) fazla sulamanın, vejetasyon süresini uzatıcı etki yaptığını tesbit etmiştir.

Araştırmada Valencia grubu çeşidinin en erkenci olduğu, Spanish çeşitlerinin ikinci, Virginia çeşitlerinin üçüncü ve Runner grubu çeşidinin en geçici olduğu gözlenmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar çeşitlerin ait oldukları grup özellikleri ile uyum içindedir.

Yerfıstığında erkencilik durumu, verim ve dane bileşimi bakımından olduğu kadar, yağışların başlamasından önce hasadın yapılabilmesi bakımından da önemlidir.

5.6. Dekara Kabuklu (Meyve) Verim (kg)

Bitki başına meyve ağırlığı ile direkt ilgilidir. Dekara kabuklu verim değerleri bitki başına meyve ağırlığı değerlerinden elde edilmiştir. Denemeler daima üstün verimli çeşitleri belirlemek amacıyla düzenlenirler. Dekara kabuklu verimi, çeşitlerinin genetik yapısı ise bölgeye adaptasyonu belirlenmektedir.

Araştırmamızda yer alan çeşitlerin dekara kabuklu verimleri arasındaki fark, bitki başına meyve ağırlığında olduğu gibi 0.05 düzeyinde istatistikî açıdan önemli olup, LSD (%5)'e göre oluşturduğu gruplarda aynı olmaktadır. En yüksek dekara kabuklu verimi NC-7 (328.08 kg) ve Florunner (322.28 kg) çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük verimleri ise Dixie Anax, Florispan ve New Mexico Valencia çeşitleri vermiştir. Yüksek verimler, uzun vejetasyon süresi isteyen Virginia ve Runner grubu çeşitlerinde, düşük verimler ise kısa vejetasyon süresi isteyen Valencia ve Spanish gruplarına dahil çeşitlerde gözlenmiştir.

Araştırma sonuçları Ege bölgesinde yapılan araştırma sonuçlarına (Çöl, 1972, İncekara vd. 1980) benzemekte, Antalya (Muganlı vd. 1986) ve Çukurova'da (Arioğlu ve İşler 1990) yapılan araştırma sonuçlarına göre değerler daha düşük olmaktadır. Bitki başına meyve ağırlığını etkileyen olumsuz faktörler sonuçta dekara meyve verimi değerlerine de yansımıştır.

5.7. Yağ ve Protein Oranı (%)

Yerfıstığı yağ ve protein açısından zengin bir kültür bitkisidir. Tohumun kimyasal içeriği yerfıstığında önemlidir. İçerik farklılıkları yerfıstığında tohum iriliğinin yanı sıra çerezlik ve yağlık olarak ayırım yapmaya bir ölçü olmaktadır.

Yağ oranı, yerfıstığı danelerinde % de yağ oranı veriminden sonra en başta gelen bir kalite özelliğidir. Yağ oranı çeşitlere has bir özellik olmasına karşılık çevre koşullarından da etkilenir. Çizelge 4.7'yi incelediğimizde araştır-

mada yer alan çeşitlerin yağ oranlarının % 41.38 ile % 48.78 arasında değiştiğini görürüz. En yüksek yağ oranı 75/1073 (48.78) çeşidinden, en düşük yağ oranı New Mexico Valencia A (%41.38) çeşidinden elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen yağ oranı değerleri Ege bölgesinde yapılan araştırma sonuçlarına (İncekara vd., 1980) benzemekte, Çukurova bölgesinde elde edilen değerlere (Arioğlu ve İşler, 1990) göre düşük olmaktadır. Bu farklılığı iklim faktörlerine özellikle sıcaklığa bağliyabiliriz. Sıcaklık artışı ile diğer bitkilerde olduğu gibi yerfıstığında da yağ oranı artmaktadır.

Senegal'de geçici bir yerfıstığı çeşidi üzerinde yapılan ekim zamanı denemesinde yağ içeriğinin hasatta olgunlaşmaya ve yetiştirme periyodunun uzunluğuna bağlı olarak arttığı sonucuna varılmıştır (Martin, 1976). Ege koşullarında yapılan araştırmada suların etkisiyle dane büyüklüğü ve % yağ oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca yerfıstığı danelerinde yağ birikiminin geç dönemlerde olduğu ve meyvelerin olgunluk durumlarının en çok yağ oranını etkilediğini gözlenmiştir (Çöl, 1972).

Protein oranı: yerfıstığı danelerinde yağdan sonra kalite ile ilgili en önemli organik bileşim proteindir. Protein oranına çevre koşullarının etkisi fazladır. Özellikle topraktaki azotlu bileşiklerle bu karakterin yakın ilişkisi vardır. Denemede yer alan çeşitlerin protein oranları % 25.54 ile % 32.32 arasında değişmiştir. En yüksek protein oranı değeri New Mexico Valencia A (%32.32) çeşidinden, en düşük değer ise 75/1073 Florunner çeşitlerinden elde edilmiştir. Sonuçlar Ege bölgesinden elde edilen sonuçlara (İncekara, 1980) benzemekte, Çukurova'dakilerden daha yüksek olmaktadır. Bu farklılığı Trakya bölgesinde iklimin Çukurova'ya göre serin gitmesine ve sıcaklığın düşüklüğüne bağliyabiliriz.

Çizelge 4.7'yi incelediğimizde protein oranı ile yağ oranı arasında genelde ters ilişki görürüz. Çöl, (1972), Ege bölgesinde yapmış olduğu denemelerde de yağ ile protein arasındaki bu negatif ilişkiyi tesbit etmiştir.

6. SONUÇ

7 yerfıstığı çeşidinin materyal olarak kullanıldığı ve 8 tarımsal özellik üzerinde inceleme yapıldığı araştırmamızda temel amaç, Trakya bölgesi için en uygun ve verimli çeşitleri belirlemek olmuştur. Çeşitlerden elde edilen ortalama 267.66 kg/da meyve verimi Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde olup yerfıstığı tarımının bölgedeki geleceği açısından ümit vericidir.

Araştırmamızda dekara en yüksek meyve ve yağ verimi sağlayan NC-7 ve Florunner çeşitlerinin uzun vejetasyon süresi istemeleri, gelişme formlarının özellikle Florunnerde tarım tekniklerinin uygulanmasını güçleştirici nitelikte olması bölgeye önerilmelerini zorlaştırmaktadır. Trakya bölgesinde en önemli sorun yerfıstığı çeşitlerinin gelişmeleri için gerekli süreyi bulamamaları olduğuna göre öneride bulunurken bu yönde bir seçim yapmak zorundayız. Araştırmamızda yer alan çeşitlerden New Mexico Valencia A, en erkenci çeşit olarak belirlenmiştir. Bu çeşidin bölgeye iyi uyum sağladığı gözlenmiş olup 223.17 kg/da gibi gözardı edilemeyecek meyve verimi elde edilmiştir. Ayrıca tohumlarındaki % 32.32'lik en yüksek oranda protein, dik formu oluşu nedeniyle tarım tekniklerini uygulamanın kolay olması gibi avantajları da bölgede yetiştirilme şansını arttırmaktadır. Tohumlarındaki yağ oranlarının düşüklüğü ise dezavantajdır.

Sonuç olarak, günümüz koşullarında, denemeye alınan yerfıstığı çeşitlerinden New Mexico Valencia A çeşidini; tarım teknikleri ve depolama olanakları geliştirildiği takdirde ise yüksek verimli NC-7, Florunner çeşitlerini Trakya bölgesi için önerebiliriz.

KAYNAKLAR

- ARIOĞLU, H.H., 1988. Türkiye'de Bitkisel Yağ Üretimi, Karşılaşılan Sorunlar ve Önerilen Çözüm Yolları. Ziraat Müh.Dergisi. Sayı 211-212, s.26-28, Ankara.
- ARIOĞLU, H.H., 1988. TAB-354 Yağ Bitkileri, Cilt:1 (Soya ve yerfıstığı), Ç.Ü.Z.F.Ders Kitabı No:35, Ç.Ü.Z.F. ofset ve Teksif Atölyesi, Adana, 107 s.
- ARIOĞLU, H.H., İŞLER, N., 1990. Çukurova Bölgesinde Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Runner ve Virginia Tipi Yerfıstığı Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma.
- ÇÖL, S., 1972. Virginia Bunch Improved ve Natal Common Yerfıstığı Çeşitlerinin Değişik Toprak Ekim Mesafesi ve Sulama Şartları Altında Verim ve Kalite ile İlgili Bazı Karakterleri Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi. E.Ü.Z.F. Agronomi-Genetik Kürsüsü Bornova-İzmir.
- DENİZ, N., 1980. Yerfıstığı Çeşit Verim Denemesi, Tarsus Bölge Topraksu Arş. Ens. Yayınları No:91, s.19-21. Tarsus.
- DENİZ, N., 1980. Yerfıstığı Uniform Bölge Çeşit Verim Denemesi, Tarsus Bölge Topraksu Arş. Ens. Yayınları No:91, s.23-27. Tarsus.
- DİVEKAR, C.B., 1963. Flowering in Groundnut Varieties, Indian Oil seeds (Meysere State).
- İNCEKARA, F., Emiroğlu, S.H., Öğütçü, Z., 1980. Ege Bölgesinde Yerfıstığı Tarımında En Uygun Toprak ve Çeşitlerin Saptanması Üzerinde Araştırmalar.
- LİAO, X.M., Zhang, L.H., Li, L.R., Zheng, G.R., 1989. Correlation and Partial Correlation Analyses of the Characters of Spanish-Type Groundnut Varieties. Oil Crops of China, Guangdong, China.
- MARTİN, J.H., Leonard, W.H., Stamp, D.L. 1976. Principles of Field Crop Production Macmillan Publishing Co., Inc New York. 1118 s.

- MUGANLI, A., Bölük, A., Kayganacı, C., İpkin, B., 1986 . Yerfıstığında Çeşit Geliştirme, Akdeniz Ziraat Araştırma Ens.Müd. Araştırma Özetleri (1979-1985), Yayın No:9 s.2. Antalya.
- NORDEN, A.J., Gorbet, D.W., Knauff, D.A., 1983. Sunrunner. A Runner Market-type Peanut. Agricultural Experiment Stations, University of Florida. Gainesville, U.S.A No:5 303.8 pp.
- PARK, H.W., Lee, J.I., Park, Y.H., Han, E.D., 1984. Varietal Differences in Protein and Oil Contents of Groundnut Seeds, Research Reports, Office Of Rural Development, Seawon, S. Korea.
- TUNA, N., Gulamzade, A., Çınar, S., 1973 . Yerfıstığı 6 Çeşit Makro Verim Denemesi, Tarsus Bölge Toprakları Arş. Ens. Araştırma Özetleri. s.93. Tarsus.

ÖZGEÇMİŞ

1.10.1967 'de Edirne'nin Keşan İlçesinde doğdum. İlk ve Orta öğrenimimi ilçeye bağlı köylerde yaptım. Keşan Lisesindeki lise eğitimimi 1984 yılında tamamladım. Aynı yıl girdiğim Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünden 1987-1988 Haziran döneminde Ziraat Mühendisi ünvanı ile mezun oldum. 1988-1989 öğretim yılında açılan Yüksek Lisans Tarla Bitkileri Anabilim Dalı programı sınavını kazanarak Yüksek Lisans öğrenimime başladım.

Fadul ÖNEMLİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ