

ANA ÜRÜN YERFISTIĞI YETİŞTİRİCİLİĞİNDE TEK VE ÇİFT SIRALI EKİM YÖNTEMLERİNİN VERİM VE ÖNEMLİ TARIMSAL ÖZELLİKLERE ETKİSİ*

*The Effect of Single and Twin Planting Patterns on Yield and Important Agricultural Characteristics of Main Cropped Peanut **

Cemal KURT
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

Halis ARIÖĞLU
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı

ÖZET

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma Alanında 2005 yılında ana ürün yetiştirme sezonunda yürütülen bu çalışmada, farklı ekim yöntemlerinin yerfistiğinde verim ve önemli tarımsal özelliklere etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada; 70 cm, 75 cm, 80 cm (tek sıralı normal ekim) ve 70-25-70 cm, 75-25-75 ve 80-25-80 cm (çift sıralı ekim) sıra arası uzaklıkları ve 10, 15, 20 cm sıra üzeri olacak şekilde ekim yapılmıştır. Ekimde; Halisbey isimli Virginia tipi, yarı yatık gelişme gösteren yerfistiği çeşidi materyal olarak kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre; sıra üzeri mesafesi arttıkça bitki başına meyve veriminde önemli artışlar elde edilmiş, ancak, toplam verimde aynı düzeyde bir artış olmamıştır. Dekara en yüksek meyve verimi, 70-25-70x15 cm çift sıra ekim yöntemiyle yapılan ekimlerden elde edilmiştir (865 kg/da). Birim alandaki bitki yoğunluğu azaldıkça bitki başına meyve sayısı artmıştır 70x20 cm tek sıralı ekim yöntemiyle yapılan ekimlerde bitki başına meyve sayısı 38.82 adet iken, 70-25-70x10 cm çift sıralı ekim yöntemiyle yapılan ekimlerde 13.93 adet/bitki olmuştur. Aynı şekilde bitki başına meyve verimi de; 70x20 cm tek sıralı ekim yöntemiyle yapılan ekimlerde 91.66 g iken, 70-25-70x10 cm çift sıra ekim yöntemiyle yapılan ekimlerde 34 g olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekim mesafesi, Meyve verimi, Meyve kalitesi, Çift Sıra, Yerfistiği

ABSTRACT

This study was conducted at the experimental area of Field Crops Department, Agricultural Faculty of Cukurova University as a main crop in 2005. The aim of this study was to determine yield and important plant characteristics of peanut under the main crop condition. Peanut cultivar Halisbey (Virginia market type and semi-spreading growth type) was used. Three different single row spacing (70, 75 and 80) and three different twin row spacing (70-25-70 cm, 75 x 25 cm, 80 x 25 cm) were applied with three different intra-row spacing ((10, 15, 20 cm) .

It was determined that the pod yield of per plant was increased when the intra row spacing was increased, but the pod yield of per hectare was not increased at the same level. The highest pod yield (865 kg/da) was obtained when

* Yüksek Lisans Tezi

the row distance was 70-25-70x15 cm twin row pattern. The pod number per plant increased when the plant density was decreased. While the pod number was 13.93 at 70-25-70x10 twin row pattern, it was 38.82 at 70 x20 cm twin row pattern. While the pod yield of per plant was 34 g at 70-25-70x10 twin row pattern, it was 91.66 g in 70x20 single row pattern.

Key words: Peanut, Pod yield, Pod quality, Row spacing, Twin row.

Giriş

Yerfıstığı; içerdığı yağ, protein, karbonhidrat, vitaminler ve mineral maddeler nedeniyle insanlar ve hayvanlar için değerli bir besin kaynağıdır. 100 gr yerfıstığı yenmesi halinde, 600 kalorilik enerji açığa çıkmaktadır. İnsanlardaki yorgunluğu gidermekte ve beynin daha iyi çalışmasını sağlamaktadır (Arioğlu,2007). Ayrıca beslenme bakımından önemli olan yağ asitlerinden sekiz tanesini içermesi, yağın beslenme değerini artırmaktadır. Yerfıstığı yağında bol miktarda bulunan Tokoferol, antioksidan bir madde olup, yağın oksitlenme ile bozulmasını önlemektedir.

Yerfıstığı tohumları, çeşitlere göre değişmekle beraber, % 50-55 oranında yağ içermektedir. Yüksek orandaki bu yağ içeriğine rağmen ülkemizde yıllık üretilen 80 bin ton kabuklu yerfıstığının tamamı çerezlik olarak tüketilmektedir. Bunun başlıca nedeni yıllık üretim miktarının yeterli olmamasıdır. 2005 yılı değerlerine göre dünya yağlı tohum üretimi toplam 392 milyon ton olup, bunun 36.5 milyon tonu yerfıstığından karşılanmaktadır. Yine dünya bitkisel ham yağ üretimi toplam 107 milyon ton olup, bunun %5.1'i yerfıstığından karşılanmaktadır (5.5 milyon ton). (Arioğlu ve Çalışkan,2006).

Ülkemizde, yağlı tohumlu bitkilerin üretiminin yeterli olmaması ve elde edilen bitkisel yağların, iç tüketimi karşılayamamasından dolayı, her yıl büyük miktarlarda yağlı tohum ve ham yağ ithalatı yapılmakta, bunun karşılığında da milyonlarca dolar döviz ödenmektedir. 2005 yılı değerlerine göre ülkemizde toplam 2.4 milyon ton yağlı tohum üretilmekte ve bundan da yaklaşık 850 bin ton ham yağ üretilmektedir. Ham yağ üretiminin gereksinimleri karşılayamaması nedeniyle, yıllara göre değişmekle birlikte 650-900 bin ton arasında ham yağ ithal edilmiştir (Arioğlu,2006). Ülkemiz yağlı tohum ve ham yağ üretimi bakımından, yerfıstığı önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak, ülkemizdeki yerfıstığı üretimi yeterli düzeyde olmamakla birlikte, ileriki yıllarda yerfıstığı üretiminde önemli artışlar beklenmektedir.

Sanayinin birçok koluna hammadde sağlayan yerfıstığı, ülkemizde son 30 yıllık dönem içerisinde, 45 bin tonlardan, 90 bin tonlara kadar artış göstermiştir. Türkiye'de yerfıstığı üretim alanlarında fazla bir artış olmamasını temel nedeni; hasadın yeterince mekanize olamamasıdır. Son yıllarda özellikle Çukurova bölgesinde yerfıstığı üretiminin mekanize hale gelmesiyle, geniş alanlarda ekilmeye başlanmış ve bu nedenle üretimde önemli artışlar olmuştur(Arioğlu,2007)

Bir bitkinin bir bölgede yetiştirilmesi verimine, pazarlama imkanlarına ve dekinden elde edilen kârın oranına bağlıdır. Bir bitkinin verimi genetik yapısıyla alakalı olmakla birlikte, uygulanan kültürel teknikler ve işlemler de verim üzerinde

önemli bir role sahiptir. Bitki sıklığı verim ve kalite üzerinde oldukça etkili bir kültürel uygulamadır.

Yerfıstığı ekim sıklığı; yetiştirilecek çeşidin gelişme formuna ve ekim zamanına göre değişmektedir. Yerfıstığı tarımı yapılan gelişmiş ülkelerde; hasat makine ile yapıldığından, sıra arası mesafesi 75-90 cm, sıra üzeri mesafesi ise oldukça dar tutulmakta ve dekara 15 000-20 000 adet bitki bulunması sağlanmaktadır.

Yerfıstığı tarımında, birim alandan elde edilecek verim üzerine etkili olan en önemli faktör, bitki sayısıdır. Genelde birim alandaki bitki sayısı azaldıkça, bitki başına verim artmakta ancak, birim alandan elde edilen toplam verim azalmaktadır. Diğer yandan, birim alandaki bitki sayısı arttıkça, bitki başına verim azalmakta, ancak toplam verim artmaktadır. Bu artış belirli bir bitki yoğunluğuna kadar yükselmekte, daha sonra düşmektedir. Yerfıstığına uygun bitki yoğunluğu çeşitlerin genotipik yapısına ve çevre şartlarına göre oldukça fazla değişmektedir. Yerfıstığına ekim sıklığı çeşidin yatık, yarı yatık yada dik büyüme formuna sahip olmasına göre değişim göstermektedir. Dik büyüme formuna sahip olan çeşitler, yatık büyüme formuna sahip olan çeşitlere oranla birim alandaki bitki sayısı daha fazladır.

Çukurova bölgesinde, genellikle (% 95) yatık ve yarı yatık arasında büyüme formuna sahip Virginia grubuna giren NC-7 yerfıstığı çeşidi ekilmektedir. Son yıllarda ise Ç.Ü.Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü tarafından ıslah edilen ve yarı yatık gelişme gösteren Halisbey, Osmaniye-2005, Sultan gibi çeşitlerin ekimi yaygınlaşmaya başlamıştır. Yerfıstığı tarımında; üreticiler çeşitlerin gelişme formuna bakmaksızın genelde standart bir sıra arası ve sıra üzeri mesafesine göre ekimlerini yapmaktadırlar. Ekim sıklığı bitkinin büyüme formuna göre değiştiği için, verimde büyük kayıplar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, yanlış uygulanan bir ekim sıklığı hem bitkinin büyüme ve gelişmesini olumsuz olarak etkilemekte, hem de hasat sırasında sorunların çıkmasına ve hasat kayıplarının fazla olmasına neden olmaktadır(Arioğlu ve Arioğlu,2007)

Ayrıca, Çukurova bölgesinde yerfıstığı ekimi, ana ürün ve ikinci ürün olmak üzere farklı zamanlarda yapılmaktadır. Çevre koşullarının değişmesi nedeniyle, ekim zamanlarına göre, bitkinin büyüme ve gelişmesinde farklılıklar olmakta, bu da verimin değişmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, ekim zamanlarına göre uygun bitki sıklığının belirlenmesi, birim alandan alınması hedeflenen yüksek verime ulaşmak için büyük önem arz etmektedir(Arioğlu ve Arioğlu,2007).

Yerfıstığına birim alandaki istenilen bitki sıklığını normal ekim yöntemleriyle sağlamak mümkün olmadığından dolayı çift sıralı (twin row) ekim yöntemi uygulanmaktadır. Bu sayede hem birim alandaki bitki sayısı istenilen miktarda artırılmakta, hem de sıralar arasındaki mesafe istenilen düzeyde ayarlanabilmektedir.

Sternitzke ve ark. (2000), yaptıkları araştırmada sıra üzeri mesafesi arttıkça bitki başına meyve veriminin arttığını, ancak birim alandaki bitki sayısı azaldığı için toplam verimde azalmalar olduğunu saptamışlardır. New Mexico'da tek sıralı ekim ve çift sıralı ekimin verime etkisini inceleyen Puppala ve Sorensen (2002), Nuti ve

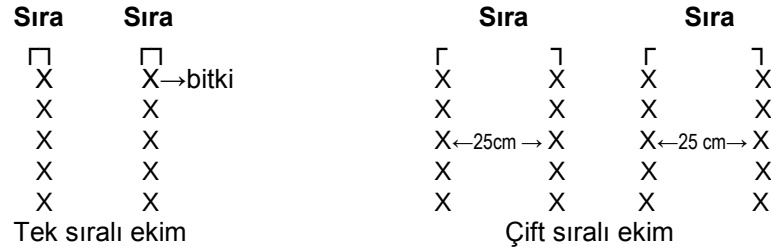
ark. (2007) çift sıralı olarak yapılan ekimlerden elde edilen verimin, tek sıralı ekimlere göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, Sorensen ve ark. (2005), tek sıralı ekim, çift sıralı ekim ve çoklu sıra ekim desenleri ile iki sıra üzeri mesafesinin yerfıstığının verimi ve kalitesi üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmada; çift sıralı olarak yapılan ekimlerden, diğer iki ekim şekline kıyasla daha fazla verim elde ettiklerini ve meyve kalitesinin yine çift sıralı ekimlerde daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Materyal ve Metod

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Araştırma ve Deneme Alanında, 2005 yılı ana ürün koşullarında yürütülmüş olan bu denemede, materyal olarak; Virginia Grubuna dahil, yarı yatık gelişme formuna sahip, orta erkenci olgunlaşma grubunda yer alan ve Prof. Dr. Halis ARIÖĞLU tarafında melezleme yöntemine göre ıslah edilen Halisbey yerfıstığı çeşidi kullanılmıştır.

Deneme kurulan yerin toprak pH'sı; 7.28 ile 7.29 arasında değişmekte olup, genellikle nötr bir özellik göstermektedir. Tuz içeriği % 0.052-0.060 arasındadır. Kullanılabilir P_2O_5 üst katmanlarda 14.17 % seviyesinde olup bu değer alt katmanlara doğru inildikçe azalmaktadır. Kireç içeriği ise üst katmanlarda % 33.02 olup alt katmanlara doğru inildikçe artmaktadır.

Bu araştırmaya konu olan deneme; 70 cm, 75 cm, 80 cm (tek sıralı normal ekim) ve 70-25-70 cm, 75-25-75 ve 80-25-80 cm (çift sıralı ekim) sıra arası uzaklıkları ve 10, 15, 20 cm sıra üzeri olacak şekilde tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulmuş ve yürütülmüştür.



Şekil. Tek Sıralı ve Çift Sıralı Ekim Yöntemleri

Ekim öncesi deneme yeri tekniğine uygun olarak hazırlanmıştır. Son toprak işlemeden hemen önce dekara 20 kg (3.6 kg/da N ve 9.2 kg/da P) Diamonium Fosfat (18.46.0) gübresi serpmeye olarak uygulanmıştır. Ayrıca yabancı otlara karşı 150 cc/da Traflen kullanılmıştır. Denemede parsel boyutları 5m x 2.8m (70 cm), 5m x 3 m (75 cm), 5m x 3.2 m (80 cm), 5m x 3.3 m (70-25 cm çift sıralı), 5m x 3.5 m (75-25 çift sıralı), 5m x 3.7 m (80-25 çift sıralı) olacak şekilde düzenlenmiştir. Ekim öncesi tohumlar, 100 kg tohumla 1.0 kg ilaç düşecek şekilde Pomersol fort ile ilaçlanmış ve 18 Nisan 2005 tarihinde yukarıda belirlenen sıra arası ve sıra üzeri mesafeleri dikkate alınarak elle ekim yapılmıştır. Ekimden yaklaşık 15 gün sonra çıkışlar tamamlanmış ve hasada kadar geçen süre içerisinde gerekli bakım işleri tekniğine uygun olarak yapılmıştır. Yağışın yetersiz olması nedeniyle gereksinim

duyulan su yağmurlama sulamayla karşılanmıştır. Birinci ve ikinci suyun önüne 20 + 20 kg/da olacak şekilde iki defada toplam 40 kg/da (13.2 kg/da N) Amonium Nitrat (%33 N) azot gübresi uygulanmıştır.

Hasat öncesi, parseldeki bitkilerden örnekler alınarak, kabuk soyma yöntemine göre olgunluk durumları belirlenmiştir. Daha sonra, her parselin kenar iki sırası atılarak, orta iki sıradaki bitkilerin tamamı hasat edilmiş ve meyveler kurutularak tartılmıştır.

Denemede; Meyve verimi (kg/da), 100 Meyve ağırlığı (gr), 100 Tohum ağırlığı (gr), Bitki başına meyve verimi (gr/bitki), Bitki başına meyve sayısı (adet/bitki): Kabuk/İç Oranı ve Yağ Oranı (%) gibi özellikler incelenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Ana ürün yerfıstığı tarımında, tek sıralı ve çift sıralı ekimlerden incelenen özelliklere ait elde edilen değerler Çizelge 1 ve Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Ana Ürün Yerfıstığına, Tek Sıralı ve Çift Sıralı Olarak Yapılan Ekimlerin İncelenen Bazı Özelliklere Etkiler Yönünden Elde Edile Ortalama Değerler ve EGF(%5)’e Göre Oluşan Gruplar

Ekim Yöntemleri	Meyve verimi (kg/da)	Bitki başına meyve verimi (gr/bitki)	Bitki başına meyve sayısı (adet/ bitki)	Yağ oranı (%)
70x20(tek sıralı)	652.67 D	91.7 A	38.8 A	55.53
75x15(tek sıralı)	668.33 D	76.0 B	28.5 B	54.80
80x10(tek sıralı)	763.33 BC	61.3 D	24.0 CD	56.86
70-25-70x10(çift sıralı)	820.67 AB	34.0 F	13.9 E	54.60
70-25-70x15(çift sıralı)	865.33 A	53.6 E	22.6 D	55.26
70-25-70x20(çift sıralı)	756.00 BC	62.6 D	26.7 BC	54.93
75-25-75x10(çift sıralı)	814.67 AB	35.6 F	15.0 E	55.00
75-25-75x15(çift sıralı)	821.67 AB	54.3 E	22.7 D	55.60
75-25-75x20(çift sıralı)	801.67 AB	70.0 C	28.8 B	56.86
80-25-80x10(çift sıralı)	807.67 AB	37.3 F	15.7 E	55.00
80-25-80x15(çift sıralı)	773.00 BC	54.3 E	21.3 D	55.13
80-25-80x20(çift sıralı)	732.00 C	68.0 C	27.1 CB	55.06
EGF (%5)	62.5	4.72	3.28	Ö.D

Çizelge 2. Ana Ürün Yerfıstığında, Tek Sıralı ve Çift Sıralı Olarak Yapılan Ekimlerin İncelenen Bazı Özelliklere Etkiler Yönünden Elde Edile Ortalama Değerler ve EGF(%5)'e Göre Oluşan Gruplar

Ekim Yöntemleri	100 meyve ağırlığı (gr)	100 Tohum ağırlığı (gr)	İç oranı (%)
70x20(tek sıralı)	368.0	130.6	68.77
75x15(tek sıralı)	377.3	134.6	67.93
80x10(tek sıralı)	374.6	132.0	68.67
70-25-70x10(çift sıralı)	365.3	129.3	70.68
70-25-70x15(çift sıralı)	372.6	132.6	69.84
70-25-70x20(çift sıralı)	363.3	130.6	69.15
75-25-75x10(çift sıralı)	372.6	132.0	68.69
75-25-75x15(çift sıralı)	370.0	131.3	68.60
75-25-75x20(çift sıralı)	370.0	128.0	67.32
80-25-80x10(çift sıralı)	363.3	128.0	68.55
80-25-80x15(çift sıralı)	369.3	130.0	69.11
80-25-80x20(çift sıralı)	375.3	130.6	68.87
EGF (%5)	Ö.D	Ö.D	Ö.D

Meyve Verimi

Elde edilen sonuçlara göre; tek sıralı ekimlerde dekardaki bitki sayısı arttıkça, meyve veriminde gözle görülür bir artış elde edilmiştir. Bu artış 70x20 cm ve 75x15 cm ekimlerde istatistiksel olarak önemli olmazken, 80x10 cm aralıklarla yapılan ekimlerde oldukça önemli bulunmuştur.

70x20 cm tek sıralı ekimde dekara verim 652.7 kg iken, 70-25-70x20 cm çift sıralı ekimde dekara verim 756 kg'a yükselmiştir. Aynı durum 75x15 cm tek sıralı ekim ile 75-25-75x15 cm çift sıralı ve 80x10 cm tek sıralı ekim ile 80-25-80x10 cm çift sıralı ekim arasında da gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre; sıra üzeri mesafeler aynı olmakla beraber, çift sıralı ekimlerde dekara verim değerlerinin önemli ölçüde artış gösterdiği saptanmıştır.

Diğer taraftan 70 cm, 75 cm, 80 cm sıra arası uzaklıklarını kendi içerisinde çift sıralı ekimlerle mukayese edildiğinde sıra üzeri mesafelerine göre verim değerlerinin değiştiği görülmektedir.

70 cm aralıkta yapılan tek sıralı ekimde verim değeri 652.7 iken, aynı sıra arası mesafesine sahip çift sıralı ekimde, sıra arası mesafesi 10 cm'den 15 cm'ye çıkarıldığında dekara verim değeri 820.7 kg'den 865.3 kg'a yükselmiş, sıra üzeri mesafesi 20 cm'ye yükseltildiğinde ise verim değeri 756.0 kg/da'a gerilemiştir. Benzer durum 75 cm aralıklarla yapılan çift sıralı ekimlerde de gözlenmiştir. 80 cm sıra arası uzaklığında yapılan çift sıralı ekimlerde biraz farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sıra arası mesafesi arttığında, çift sıralı ekimlerde, sıra üzeri mesafesinin azaltılmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar çok sayıda araştırmacının bulgularıyla benzerlik göstermektedir (Mishra ve ark., 1998;

Puppala ve Sorensen, 2002; Lanier ve ark., (2004), Arıoğlu ve ark., 2005; Sorensen ve ark., 2005; Arıoğlu ve Arıoğlu, 2007; Nuti ve ark. 2007).

Bitki Başına Meyve Verimi

Çizelge 1'in incelenmesinden görüleceği üzere en yüksek bitki başına verimi değeri 91.667 g/bitki ile 70x20 cm tek sıralı ekim yönteminden, en düşük değer ise 34 g/bitki ile 70-25-70x10 cm çift sıralı ekim yönteminden elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre, ekim sıklığı azaldıkça bitki başına verim artmaktadır. Bunun nedeni, bitkilerin yaşam alanının genişlemesi ve bitkilerin güneş enerjisinden daha fazla yararlanmasıdır. Bitki başına düşen yaşama alanı genişledikçe, bitkiler daha fazla güneş enerjisinden yararlanmakta ve neticede daha fazla fotosentez ile daha fazla üretim sağlanmaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, sıra üzeri mesafesi arttıkça, bitki başına meyve veriminin arttığını belirten; Swaneveld, 1984; Shiohlong ve Tehming, 1996; Sternitzke ve ark., 2000'nin bulguları ile uyusmaktadır.

Bitki Başına Meyve Sayısı

İncelenen özelliğe ait verilere göre en yüksek değer 38.82 adet/bitki ile 70x20 cm tek sıralı ekim yönteminden, en düşük değer ise 13.93 adet/bitki ile 70-25-70x10 cm çift sıralı ekim yönteminden elde edilmiştir. Ekim mesafesi arttıkça bitki başına meyve sayısı da artmıştır. Bitki yoğunluğu azaldıkça, her bir bitkinin daha çok sayıda ginoforunun toprak içerisine girme şansı oluşmakta ve meyve sayısı artmaktadır. Bitki sıklığı arttıkça, ginofor sayısı ve buna bağlı olarak meyve sayısı azalmaktadır.

Yapılan araştırmadan elde edilen bulgular; Cheama ve ark, (1987), 'nın yaptıkları çalışmadaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

100 Tohum Ağırlığı

İncelenen özelliğe ait verilere göre, en yüksek 100 tohum ağırlığı değeri 134.66 g ile 75x15 cm tek sıralı ekim deseninden, en düşük değer ise, 128 g ile 75-25-75x20 cm çift sıralı ve 80x10 cm tek sıralı ekim desenlerinden elde edilmiştir.

Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlardan farklı olarak Salem ve ark. (1985), Arıoğlu ve Arıoğlu (2007) bitki yoğunluğunun 100 tohum ağırlığı üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir. Chalermpon ve ark. (1986), 'nın yaptıkları çalışmayla ise benzerlik göstermektedir.

100 Meyve Ağırlığı

Farklı ekim yöntemleriyle yapılan ekimlerde kabuklu 100 meyve ağırlığı en yüksek 70x15 cm tek sıralı ekim yöntemiyle (377.33 g) , en düşük ise 70-25-70x20 cm (363.33 g) ve 80-25-80x10 cm (363.33 g) çift sıralı ekim yöntemleriyle yapılan ekimlerden elde edilmiştir.

Elde edilen sonuçların aksine Salem ve ark. (1985), Arıoğlu ve Arıoğlu (2007) bitki yoğunluğunun 100 meyve ağırlığı üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir.

İç Oranı

Çizelge 2'nin incelenmesinden de görüleceği üzere, en yüksek iç oranı değeri %70.68 ile 70-25-70x10 cm çift sıralı ekim ekim yönteminden, en düşük değer ise % 67.32 ile 75-25-75x20 cm çift sıralı ekim yönteminden elde edilmiştir. Ekim yöntemlerine göre değerler değişmekle birlikte oluşan gruplar arasında fark görülmemiştir.

Yağ Oranı

Çizelge 1'in incelenmesinden de görüleceği gibi, uygulanan farklı ekim yöntemlerinin, yağ oranları üzerine önemli etkide bulunmamıştır.

İncelenen özelliğe ait verilere göre en yüksek yağ oranı değeri % 56.86 75-25-75x20 cm çift sıralı ve 80x10 cm tek sıralı ekim yöntemlerinden, en düşük değer ise % 54.6 ile 70-25-70x10 cm çift sıralı ekim yönteminden elde edilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara paralel olarak, Kaushik ve Chaubay (2000), bitki yoğunluğunun yağ oranına önemli derecede etkisinin bulunmadığını bildirmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; yapılan araştırmada dekara en yüksek meyve verimi 70-25-70x15 cm çift sıralı ekim yöntemiyle yapılan ekimlerden elde edilmiştir. Bu nedenle, HALİSBİY ve benzeri yarı yatık gelişme formuna sahip çeşitler için, bölgemizde ana ürün koşullarında en uygun ekim sıklığının birim alanda 16000 bitki/da ile 70-25-70x15 cm olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

- ARIOĞLU,E., ARIOĞLU,H., 2007. Ana Ürün Yerfıstığı Yetiştiriciliğinde Bitki Yoğunluğunun Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklere Etkisi. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, Erzurum.
- ARIOĞLU,H.,2006. Türkiye'de Bitkisel Yağlı Tohum Üretim Potansiyelinin Belirlenmesi ve Üretimi Artırabilmek İçin Alınması Gerekli Önlemler. TBMM Araştırma Komisyonuna Sunulan Rapor 24 sayfa, 12 Nisan 2006, Ankara.
- ARIOĞLU, H.H., 2007. Yerfıstığı Yetiştirme Islahı, Yağ Bitkileri Ders Kitabı, Ç.Ü.Z.F Yayınları, G.Y.No: 220, Ders Kitapları Y.No: A-70, 204 s, Adana.
- ARIOĞLU,H., ÇALIŞKAN,M.E.,2006. Türkiye'de Endüstri Bitkileri Üretiminin Önemi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Ulusal Tarım Kurultayı 15-17 Kasım 2006, Adana
- CHALERPONE, S., SOMJIT, J., KOSOL, M., 1986. The Effect of Seed Size and Plant Density on Growth and Yield of Peanut. Journal of Agriculture (Thailand). 2(2). ;173-184.
- CHEAMA, N.M., CHAUDHRY, G.A., NAEM-UD-DIN., 1987. Pod Yield and Other Plant Characteristics as Influenced by Spacing in Bunch Type Groundnut. Field Crop Abst., Vol:40 No:9.Plant Population and Irrigation Effects on

- Spanish Peanuts. Peanut Science, 9 (2) ; 73-76. Oklahoma State Univ., A.B.D.
- KAUSHIK, M. K., CHAUBEY, A. K., 2000. Response of Rainy Season Bunch Groundnut (*Arachis Hypogaea* L.) to Row Spacing and Seed Rate. *Crop Res.* 20 (3) : 407-410 (2000). G. B. P. U. A. & T. Research Station, Ujhani-243 639 (U. P.), India
- LANIER, J.E., JORDAN, D.L., SPEARS, J.F., WELLS, R., JOHNSON, P.D., BARNES, J.S., HURT, C.A., BRANDENBURG, R.L., BAILY, J.E., 2004. Peanut Response to Planting Pattern, Row Spacing, and Irrigation. *Agronomy J.* 96:1066-10072
- NUTİ, R., PUPPALA, N., ANGADI, S., SORENSSEN, R., 2007. Yield and Grade of Valencia Peanut in Singel Row, Twin Row, and Diamond Planting Patterns. Western Society of Crop Science Proceeding Abst.
- ORTAŞ, İ., 1996. Toprağın Fiziksel ve Kimyasal Yapısı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, Adana.
- PUPPALA, N., SORENSSEN, R.B. 2002. Yield Response of Valencia Peanut With Different Row Orientations, Nitrogen Rates and Rhizobium Inoculum. American Peanut Research and Education Society Abst.
- SALEM, M.S., SERRY, M., SOLIMAN, M.M., 1985. Plant Density-Yield Relation in Peanuts. *Field Crop Abst.* Vol:38 No:6
- SHIWLONG, T., TEHMING, C., 1996. Effects of Plant Density on Dry Matters Production and Parttitionning in Groundnut. *Bulletin of National Pingtung Polytechnic Instute* (1996) 5 (1), 1-8. Department of Plant Industry, National Pingtung Polytechnic Instute, Taiwan.
- SORENSSEN, R., STERNİTZKE, D., LAMB, M., 2005. Row Orientation and Seeding Rate on Yield, Grade, and Disease Incidence of Peanut with Subsurface Drip Irrigation. *Peanut Science Abst.* Vol:28
- STERNİTZKE, D., LAMB, M., DAVIDSON, J., BENNET, C., 2000. Impact of Plant Spacing and Population on Yield for Single-Row Non-Irrigated Peanuts (*Arachis Hypogaea* L.). *Peanut Science Abst.* Vol: 24
- SWANEVELDER, C.J., 1984. The İnfluence of Spacing on The Seed Production of Selection 5 Groundnuts. *Field Crop Abst.* Vol:37 No:6