

**ADİ FİĞ (*Vicia sativa* L.) HATLARI ARASINDAKİ FARKLILIKLARIN
BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA***

Mehmet Ali AVCI**

Ahmet TAMKOÇ***

ÖZET

Adi fiğ (*Vicia sativa* L.) hatları arasındaki farklılıkların belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 33 adi fiğ hat ve çeşidi kullanılmıştır. Çeşitlerden ikisi tescilli olan Ürem-79 ve Erzurum L-147 (Kara Elçi)'dir. Diğer çeşit ise Konya ve civarında fazlaca ekimi yapılan populasyon niteliğinde köy çeşididir. Geriye kalan 30 adet fiğ hattı ise S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden temin edilmiştir. Araştırma'da bitkilerde çıkış, %50 çiçeklenme, hasat gün sayısı, bitki boyu, habitus, ana dal sayısı, alt meyve yüksekliği, meyve çatlatma, bitkideki meyve sayısı, bitkideki tohum sayısı, yaprak uzunluğu, yaprakçık eni, yaprakçık boyu, yaprakta yaprakçık sayısı, bitkilerin dane verimleri, bin dane ağırlıkları ve canlı bitki sayısı belirlenmiştir. Tohum teşekkül ettirme bakımından F-107 numaralı hat %60.2 oranıyla diğer tüm hat ve çeşitlerden daha üstün bulunmuş olup, bu hattın olumsuz iklim şartlarına karşı göstermiş olduğu toleransdan dolayı, ıslah çalışmalarında kullanılabilirceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler :Adi fiğ, bitkilerin dane verimi ve verim unsurları

**A RESEARCH ON DETERMINATION OF DIFFERENCES AMONG COMMON
VETCH (*Vicia sativa* L.) LINES**

ABSTRACT

This research was conducted to determine the differences among common vetch lines which were used 33 common vetch samples. Samples of Erzurum L-147 (Kara Elçi) and Ürem-79 were registered varieties. One of them was village population which has been sown in Konya and surroundings. Other 30 number were provided from the Faculty of Agriculture, University of Selçuk. In the research, emergence, 50 % flowering, number of days to harvest, plant height, habitus, main branch number, bottom pod height, pod shattering, pod number per plant, leaf length, leaflet width, leaflet length, leaflet number per leaf, seed yield per plant, 1000 seed weight and stand number were determined as agricultural characters. F-107 line produced more normal seed with 60.2 % than other samples. It can be useful use of F-107 in breeding studies because it had superior tolerance against the unusual climatic conditions.

Key Words : Common vetch, seed yield per plant and yield component.

* Yüksek Lisans Tezinden Özetlenmiştir

** Arş. Gör., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, KONYA

*** Yrd. Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, KONYA

GİRİŞ

Fiğ (*Vicia L.*) cinsinin dünyanın çeşitli yerlerinde yetişen yaklaşık 150 türü vardır. Kültürü yapılan fiğ türlerinin hemen hepsi Asya ve Avrupa kıtalarının, bilhassa Akdeniz ülkelerinin yerli bitkileridir (Tosun, 1974). Ülkemizde 50 türün varlığı belirlenmiştir (Elçi ve Açıkgöz 1993). Adı fiğ ise Asya ve Avrupa kıtalarında özellikle Akdeniz ülkelerinde kültürü yapılan önemli bir baklagil yem bitkisidir (Özkaynak 1981a). Adı fiğ otu ve danesi için yetiştirildiği gibi otlamak amacıyla da yetiştirilmektedir. Hayvan beslenmesine katkıları yanında toprağın verimliliğini artırıcı etkinliği de bulunmaktadır. Köklerindeki nodoziteleri sayesinde fiğün dekara tespit ettiği azot miktarı 10-12 kg'dır (Elçi 1977). Ayrıca nadasın kaldırılması için ekim nöbetine konulması ve yeşil gübre olarak kullanılması da adı fiğün yararlarından (Avcıoğlu ve Soya 1977). Kıtık yıllarında adı fiğ daneleri insan gıdası olarak da kullanılmıştır. I.Dünya Savaşı yıllarında Almanya'da adı fiğ daneleri ıslatılarak veya tuz ilavesiyle acılığı giderilmiş ve çorba yapımında kullanılmıştır. Aynı yıllarda yurdumuzda ve Rusya'da adı fiğ unu ekmeğe katılmıştır (Açıkgöz 1991).

Yurdumuz, adı fiğün esas gen merkezidir. Yerel çeşitlerimiz son derece zengindir. Bu zenginlikten faydalanılarak kurak bölge şartlarında yüksek verimli, hastalıklara dayanıklı çeşitler ortaya çıkarılmalı ve mümkün olduğu kadar üreticiye sunulmalıdır (Özkaynak 1981b).

Çeşit sorununu çözecek araştırmaların yapılmasında, çalışmada kullanılacak materyallerin temin edilmesi de büyük önem taşımaktadır. Adı fiğ materyalleri tohum toplama gezilerinde (Özkaynak 1981a) toplanabileceği gibi karışık durumda bulunan köy populasyonlarından da temin edilebilir. Bu şekilde toplanan adı fiğ materyalleri bazı ıslah metodları kullanılıp, tarımsal karakterleri belirlenerek, çeşit haline getirilebilir (Özkaynak 1981a, Sabancı 1994). Ayrıca çeşitlerin melezlenmesi sonucunda hibrit populasyondan seleksiyon ile elde edilebilir (Tyurin ve Ivshin 1991). Bunlardan başka adı fiğ tohumları kimyasal maddelerle muamele edilerek, kendiliğinden oluşan mutant olabileceği gibi (Debelyi ve ark. 1992), yine lazerle elde edilen mutantın yakın akrabasıyla melezlenmesi sonucu da (Jonusyte 1992) yine adı fiğ çeşitleri elde edilebilir.

Adı fiğ ıslahında amaç, diğer ıslah çalışmalarında olduğu gibi arzu edilen karakterleri taşıyan bitkilerin seçilmesidir. Bu nedenle verim gücü yüksek olan bitkilerin seçiminde, verimi etkileyen tarımsal özelliklerin belirlenmesi gerekmektedir (Özkaynak 1981b).

Bu çalışmada 2'si tescilli, birisi köy populasyonu olan 3 şahit ile 30 adet adı fiğ hatlı materyal olarak kullanılmıştır. Adı fiğ materyali olarak kullanılan numunelerin tarımsal karakterleri tespit edilerek, şahıtlere göre bazı karakterler bakımından üstün olan hatların belirlenmesi ve bunların ıslah programlarında yer alması amaçlanmıştır.

Kurak şartlarda yapılacak adı fiğ ıslahının değerlendirilmesinde ele alınması gerekli bazı özellikler ortaya konulmuştur. Bu özellikler; canlı bitki sayısı, %50 çiçeklenme, bitki boyu, bitki tipi, yutma, meyve çatlatma, hasat gün sayısı, görüntü olarak dinçlik (performans), hastalık ve zararlılara dayanıklılık, soğuğa tolerans, tohum verimi, biyolojik verim ve 100 tohum ağırlığıdır. Ayrıca ekim sıralarının 4 m boyunda sıra arası mesafesi 30 cm, sıra üzeri mesafesi

de 8 cm ve bir sıraya 50 tohum ekilecek şekilde düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir (Anonim 1995).

MATERYAL VE METOD

Araştırma, 1994 yılında Konya Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü deneme tarlasında yürütülmüştür. 1994 yılı bitkilerin yetiştirme vejetasyonu süresince toplam yağış miktarı (82.1 mm) 22 yıllık toplam yağış miktarı ortalamasından (117.7 mm) daha düşük gerçekleşmiştir. Aylık sıcaklık değişimi ortalaması ise 18.9 °C ile 22 yıllık ortalama olan 17.7 °C'den daha fazla olmuştur. Aylık nisbi nem ortalaması ise vejetasyon boyunca %43 ile 22 yıllık nisbi nem ortalaması olan %51.2'den daha düşüktür. Ayrıca, 1994 yılı vejetasyonu süresince rüzgar hızında belirli bir artış olurken rüzgar yönünde de I. derecede hakim rüzgar (NNE) yönünden farklı rüzgar yönleri tespit edilmiştir. Araştırma yılında vejetasyon süresinde 13.2 m/s hızla SSW yönünde sıcak rüzgar esmiştir.

Araştırmanın yapıldığı deneme tarlasının bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerini** tespit etmek için 0-20 cm ve 20-40 cm aralarından toprak profillerinden numuneler alınıp analize tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, toprağın organik madde oranı düşük ve kireç miktarı yüksektir. Alkalin özelliği gösteren bu toprakların pH'sı 7.9 olup, tuzluluk problemi yoktur (%0.01-%0.02). Yararlanılabilir potasyum (K₂O) miktarı (158.3 kg/da-158.2 kg/da) yüksektir. Kullanılabilir fosfor (P₂O₅) miktarı (6.05 kg/da-4.70 kg/da) ise orta seviyededir. Araştırma yeri topraklarının fiziki bünyesi killi-tın'dır.

Araştırmada materyal olarak 33 farklı adi fiğ (*Vicia sativa* L.) numunesi kullanılmıştır. Bunlardan 2 tanesi Erzurum L-147 (Kara Elçi) ve Ürem-79 olup, tescilli çeşitlerdir. Bir tanesi de Konya ve civarında fazlaca ekimi yapılan, çiftçilerimizin kullandığı köy popülasyonudur. Geriye kalan 30 adedi ise S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden hat olarak temin edilmiştir. S.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden hat olarak temin edilen adi fiğ numuneleri Konya ve civarından tohum toplama gezilerinde toplanmıştır. Tohum toplamada çayır ve mer'aların, hayvanların ulaşamayacağı çalılık veya dikenli kısımlarından büyük oranda faydalanılmıştır. Ayrıca daha önce adi fiğ ziraatı yapıp terk edilmiş bazı arazilerde dökülen tohumlar, birkaç yıl kendiliğinden yettiği kanaatiyle toplanmıştır. Yukarıda belirtilen şekilde toplanan adi fiğ tohumları popülasyon niteliğindedir. Tamkoç tarafından popülasyon niteliğindeki adi fiğ tohumları 1993 yılında ocak usulü Konya Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü arazisine ekilmiştir (Tamkoç 1995)***. Daha sonra bazı araştırmacıların (Allard 1960,

Briggs ve Knowles 1967, Demir 1990, Açıkgöz 1991, Sabancı 1994) belirttikleri metodlara uygun olarak popülasyon niteliğinden tek bitki haline getirilmiştir.

Araştırmada tek bitki tohumları 3 m boyunda hazırlanan sıralara 40 cm sıra arası ve 10 cm sıra üzeri mesafe olacak şekilde, 12.04.1994 tarihinde el ile ekimi yapılmıştır. Araştırmada

* Meteorolojik veriler Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü rasat parkı kayıtlarından alınmıştır

** Toprak analizleri Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Laboratuvarlarında yapılmıştır

*** Tamkoç, A. 1995. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fak. Öğretim Üyesi (Yrd. Doç. Dr.) Sözlü Görüşme

Adi Fig (Vicia sativa L.) Hatları Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

toprak faktörünün etkisini en aza indirmek gayesiyle 30 adi fig hattı 6 seleksiyon gurubuna ayrılmış ve her gurup 2 tescilli ve 1 köy populasyonu sırası gelecek şekilde düzenlenmiştir. Ekimle birlikte dekara 15 kg DAP (%18-46) gübresi uygulanmıştır. Vejetasyon süresinde havaların 22 yıllık (1971-93) ortalamadan daha sıcak geçmesi ve toplam yağışında uzun yıllar toplam yağış ortalamasından az olması sebebiyle bitkilerin strese girdiği tespit edilmiştir. Bu yüzden uzun yıllar vejetasyon süresinde düşen toplam yağış ortalaması ile deneme yılı vejetasyonu süresince düşen toplam yağış miktarı arasındaki yağış farkını kapatacak kadar yaklaşık 30-35 mm su verilmiştir. İklim şartlarındaki bu olumsuzluk sebebiyle tarımsal karakterlerin incelenmesi şu şekilde yapılmıştır. Öncelikle olumsuz şartlar neticesi ölmeyen sağ kalan bitkilerin sayıları tespit edilmiştir. Daha sonra sağ kalan bu bitkilerde tarımsal karakterlerden; hasat gün sayısı, bitki boyu, bitki tipi (habitus), ana dal sayısı, yaprak boyu, yaprakçık eni, yaprakçık boyu ile yaprakta yaprakçık sayıları gözlenerek veya ölçülerek belirlenen bitki sayısına göre ortalamaları alınmıştır. Diğer tarımsal karakterlerden alt meyve yüksekliği, meyve çatlama, bitkideki meyve sayısı ölçülen veya gözlenen bitki sayısında incelenmiş ve bu sayı dikkate alınarak ortalamalar tespit edilmiştir. Normal tohum sayısı, dane verimi ve bin dane ağırlığı da normal tohum alınan bitki sayısında ölçülmüş ve bu bitki sayısına göre ortalamaları belirlenmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Çıkış

Bitkilerde en geç çıkış gün sayısı 26 gün ile Ürem-79 çeşidinde görülmüştür. Tablo 1'in incelenmesinde görüleceği gibi, en erken çıkış F-1, F-3, F-4, F-108, F-111, F-12, F-115, F-117, F-18, F-122, F-29 ve F-30 hatlarıyla L-147 (Kara Elçi) tescilli çeşidinde 18 gün ile gözlenmiştir. Hatların çıkış gün sayıları 18-20 gün arasında değişim göstermiştir. Konuya benzer çalışma yapan Elçi ve Orak (1991) Tekirdağ şartlarında çıkış gün sayısını 22.81-31.06 gün arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Bu duruma göre, ekim şartlarının farklılığı gözardı edilirse adi fig hatlarının daha erken çıkış yaptığı söylenebilir.

%50 Çiçeklenme

Hatlardan F-18 ve populasyon 58 gün ile %50 çiçeklenme dönemine diğer numunelerden daha erken F-13, F-114, F-122, F-30 hatlarıyla Ürem-79 ve L-147 çeşitleri ise 79 gün ile en geç ulaşmışlardır (Tablo 1). Konuyla benzer çalışma yapan Elçi ve Orak (1991) Tekirdağ şartlarında %50 çiçeklenme gün sayısını 52.88-59.00 gün olduğunu bildirmişlerdir. Debelyi ve ark. (1989), kıştan çiçeklenmeye kadar geçen gün sayısını 28-45 gün olarak belirlemişler ve çiçeklenme gün sayısının erkencilik için önemli olduğunu belirtmişlerdir. Yine Debelyi ve ark. (1992), erkenci olan varyetelerin dane verimlerinin diğer daha geççi çeşitlere göre yüksek olduğunu açıklamışlardır. Benzer konuda Rep'ev'de (1989), erkencilığın ıslahta aranan özellik olduğunu bildirmiştir. Figlerde çiçeklenme süresinin kalıtım derecesi oldukça yüksektir (Anlarsal ve Gülcan 1988). Tyurin ve Shovkunova (1986), erken çiçeklenen hatların özellikle kurak şartlarda oluşabilecek olumsuz iklim şartlarından diğerlerine göre daha az etkilenip, daha erken meyve bağlayıp tohum olgunlaştıracağını belirtmektedirler. Bu nedenle

erken çiçeklenen F-18 numaralı hatın erkenci olma yönüyle ıslah programlarına dahil edilmesi ve üzerinde birkaç yıl daha çalışılması uygun olacaktır.

Hasat Gün Sayısı

Bitkilerin hasat gün sayıları 72 (Populasyon)- 109 (L-147) gün arasında değişmiştir (Tablo 1). Adi fiğ hatlarından F-2 ve F-5 hatları 74 gün ile en erken, F-120 hattı 105 gün ile en geç hasat edilmiştir. Benzer çalışmalar yapan Özkaynak (1981a), çıkıştan ermeye kadar geçen gün sayısını adi fiğ formlarında 63-79 gün arasında değiştiğini belirterek bazı formların erkenci olduklarını açıklamıştır. Elçi ve Orak (1991) adi fiğde hasat gün sayısını 87.13-92.75 gün arasında tespit etmişlerdir. Tyurin (1990), 3 standart adi fiğ çeşidinin 78, 98 ve 103 günde olgunlaştığını bildirmektedir. Tyurin ve Ivshin (1991) hasat gün sayısına yetiştirme yerinin farklılığının da etkili olduğunu belirtmektedirler.

Bitki Boyu

Bitkilere ait bitki boyu ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre bitki boyları 18.8 (Populasyon) - 35.1 cm (L-147) arasında değişim göstermiştir. Diğer hat ve şahitlerin bitki boyları bu değer arasındadır. Konuyla benzer çalışmalar yapan araştırmacılardan Kiffman (1952), adi fiğ boyunun 30-80 cm, Kerestecioğlu (1953) 50-60 cm, Avcioglu ve Soya (1977) 70-150 cm, Özkaynak (1981a) 27.4-59.4 cm, Elçi ve Orak (1991) 79.17-95.87 cm, Elçi ve Açıköz (1993) 100 cm kadar bulduklarını bildirmişlerdir. Tyurin ve Ivshin (1991) ise, Rusya'da Lugovskaya-85 adi fiğ çeşidinin bitki boyunu 65-98 cm arasında olduğunu açıklamışlardır. Yukarıda anılan çalışmalar ile yapılan bu araştırma arasında adi fiğ numunelerinin bitki boyları bakımından büyük farklılıklar söz konusudur. Bunun sebebi olarak adi fiğ hatlarının genetik yapıları ile çevrenin bitki gelişimi üzerine etkisi düşünülebilir.

Habitus

Çalışmada materyal olarak kullanılan adi fiğ bitkileri yarı yatık ve dik habitusludur (Tablo 1). Bitki tipi hasat sırasında önem arz etmektedir. Özellikle dane tipi fiğlerin hasadının kolayca yapılabilmesi için, dik habitusluluk önemli bir karakterdir (Özkaynak 1981a). Çalışmada kullanılan adi fiğ hatlarının 13 tanesi dik, 17 tanesi ise yarı yatık bitki tipine sahiptir. Yatık ve yarı yatık formlar olıtuna alanları için önem taşır.

Ana Dal Sayısı

Bitkilerde ana dal sayısı Tablo 1'de de görüldüğü gibi 2.7-6.5 adet/bitki arasında değişmiştir. En fazla ana dal sayısı oluşturan 6.5 adet/bitki ile Populasyon iken, en az ana dal sayısı teşekkül ettiren bitkilere ise 2.7 adet/bitki ile F-7, F-115 ve F-30 hatları sahip olmuşlardır. Konuyla benzer çalışmalar yapan Özkaynak (1981a), adi fiğde ana dal sayılarını 2.5-5.0 adet/bitki arasında değiştiğini bildirmekte olup araştırma sonuçlarına uygunluk göstermektedir.

Adi Fiğ (Vicia sativa L.) Hatları Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

Alt Meyve Yüksekliği

Adi fiğ bitkilerinde alt meyve yüksekliği 5.2 (Populasyon) – 14.9 (F-107) cm arasında değişim göstermiştir (Tablo 1). Aynı konuda çalışma yapan Özkaynak (1981a) adi fiğin alt meyve yüksekliği ortalamalarını 11.2-31.4 cm arasında değiştiğini ve bu karakterin adi fiğin dane için biçilmesinde çok önemli olduğunu bildirmektedir.

Meyve Çatlama

Adi fiğ numuneleri meyve çatlama durumları bakımından incelendiğinde 23 adi fiğ hattının tamamen meyvelerinin çatladığı, diğer 7 adi fiğ hattının (F-1, F-2, F-107, F-115, F-121, F-122) ve Ürem-79, L-147 ve Populasyonun ise bunlara nazaran daha az meyve çatlattığı gözlemlenmiştir. Az meyve çatlama durumu hasat zamanıyla ilgisi olabileceği gibi genetik yapısından da ileri gelebileceği gözardı edilmemelidir. Özkaynak (1981a) yaptığı araştırmasında 14 formun meyvesinin çatlamadığını bildirmektedir. Abd-El-Moneim (1993), fiğin yabancılarında meyve çatlatmayanların bulunduğunu ve meyve çatlatmanın basit resesif geniden ileri geldiğini belirtmişlerdir. Ancak bu çalışmada meyve çatlatmayan adi fiğ hattına rastlanmıştır. Tescilli çeşitlerde ise az meyve çatlama gözlenirken populasyonda hem tam hem de az meyve çatlatan bitki tipleri tespit edilmiştir.

Bitkideki Meyve Sayısı

Adi fiğ bitkilerindeki meyve sayıları Tablo 1'de görüldüğü gibi, 4.5 (Ürem-79)- 16.2 (F-9) adet/bitki arasındadır. Benzer çalışmalar yapan araştırmacılardan Özkaynak (1981a), bitkideki ortalama meyve sayısını 5.8-28.0 adet/bitki, Elçi ve Orak (1991) 6.98-10.20 adet/bitki, Orak (1993), 5.78-30.38 adet/bitki, Şılbır ve ark. (1994), bakla sayısını 36.0-86.0 adet / bitki, Tekeli ve ark. (1994) ise, 5.59-6.32 adet/bitki olarak belirlemişlerdir. Bitki başına meyve sayısı bakımından yapılan bu çalışma ile yukarıda anılan araştırmacıların verdikleri değerlerin bazılarıyla benzerlik varken diğerleriyle farklı sonuçlar söz konusudur. Bunun nedeni olarak, genetik farklılıklar olması yanında, yetiştirmede bölgesel farklılıklarda belirtilebilir.

Bitkideki Tohum Sayısı

Tablo 1'de görüldüğü gibi bitkilerin tohum sayıları 12.2 (Ürem-79)-45.1 (F-9) adet/bitki arasında değişim göstermiştir. Araştırmacılar genellikle bitkideki tohum sayısı yerine meyvedeki tohum sayısını incelemişlerdir. Buna göre, Özkaynak (1981a), adi fiğde meyvedeki ortalama tohum sayısını 3.22-5.21 adet, Elçi ve Orak (1991), 4.80-7.16 adet, Orak (1992), 5.47-6.63 adet, Orak (1993), 5.17-7.01 adet, Şılbır ve ark. (1994), 3.20-5.15 adet, Tekeli ve ark. (1994) ise, 3.69-5.56 adet arasında değiştiğini bildirmektedirler.

Yaprak Uzunluğu

Adi fiğ bitkilerinin yaprak uzunlukları 4.20-6.40 cm arasında değişim göstermiştir (Tablo 1). En kısa yaprak boyu F-116 hattından elde edilirken en uzun yaprak boyu da L-147 tescilli çeşidinden alınmıştır.

M. A. AVCI, A. TAMKOÇ

Tablo 1. Denemede Kullanılan Adlı Fiğ Çeşitlerinin Tarımsal Özellikleri

Seleksiyon Grupları		TARIMSAL ÖZELLİKLER															
Fiğ Adı	Çıkaş (Gün)	%50 Çiçeldenme	Hesat Gün Sayısı (Gün)	Bitkid Boyu (cm)	Habitus (Dik/Y.Yatık)	Ana dal sayısı (adet/bitkid)	Alt Meyve Yüksekliği (cm)	Bitkideki Meyve Sayısı	Bitkideki Tohum Sayısı	Yaprak Uzunluğu (cm)	Yapraklık Eni (cm)	Yapraklık Boyu (cm)	Yaprakta Yapraklık sayısı	Bitkilerin Dane Verimleri (g)	1000 Dane Ağırlığı (g)	Canlı Bitki Sayısı	
1	Ünem-79	22	74	84	218	Dik	61	74	77	207	53	0,40	1,8	8,5	0,37	621	24
	L-147	18	74	107	31,9	Dik	36	128	74	255	62	0,60	1,5	11,5	0,69	78,6	29
	Pop.	20	66	72	21,1	Dik	3,8	7,5	73	25,8	44	0,44	1,6	8,6	0,76	84,7	27
	F-1	18	74	76	32,3	Dik	3,5	13,3	7,6	35,5	53	0,57	1,6	11,4	0,52	66,9	30
	F-2	20	73	74	26,8	Dik	3,1	12,9	11,7	30,2	5,8	0,54	1,7	12,4	0,63	75,7	28
2	F-3	18	72	76	26,7	Y.Y.	5,7	10,7	11,9	33,0	5,1	0,49	1,6	11,3	0,61	89,3	29
	F-4	18	64	76	29,2	Y.Y.	3,0	14,4	10,9	35,9	5,3	0,58	1,8	11,6	0,89	80,1	30
	F-5	20	74	74	25,6	Dik	3,6	12,0	10,0	26,0	5,1	0,51	1,7	10,9	0,50	74,8	28
	Ünem-79	26	73	99	29,5	Dik	5,2	10,7	8,6	24,4	5,2	0,39	1,6	8,4	0,41	75,3	19
	L-147	20	64	105	35,1	Dik	4,5	11,3	12,5	31,6	6,1	0,59	1,6	11,4	0,46	63,7	28
3	Pop.	20	69	105	20,9	Dik	4,5	8,3	7,5	22,8	4,3	0,43	1,7	8,5	0,50	73,8	27
	F-7	20	73	77	28,5	Y.Y.	2,7	13,7	8,7	25,1	5,3	0,55	1,7	11,6	0,53	66,0	28
	F-107	20	68	77	28,9	Y.Y.	4,2	14,9	7,8	26,1	5,0	0,55	1,9	11,8	1,16	73,9	27
	F-108	18	74	79	26,9	Dik	4,2	10,1	12,1	35,3	5,2	0,54	1,6	11,2	0,38	67,7	30
	F-9	20	72	77	30,5	Y.Y.	5,1	9,9	16,2	45,1	5,3	0,55	1,7	11,6	0,57	76,1	26
3	F-10	20	73	77	27,4	Dik	3,3	11,4	6,8	20,7	4,9	0,48	1,7	10,4	0,50	62,2	27
	Ünem-79	24	74	101	22,5	Dik	4,8	9,6	6,5	21,1	5,4	0,41	1,9	8,6	0,22	49,2	22
	L-147	18	74	107	30,3	Dik	4,2	9,6	10,7	32,9	6,4	0,61	1,4	11,5	0,39	59,6	23
	Pop.	20	66	86	19,5	Dik	6,5	7,7	8,8	26,6	4,5	0,45	1,5	8,7	0,23	53,5	27
	F-111	18	73	79	27,7	Dik	3,1	10,5	10,4	25,2	4,7	0,53	1,7	10,6	0,57	70,8	29
3	F-12	18	71	79	26,3	Y.Y.	4,0	10,4	10,9	33,1	4,4	0,50	1,8	12,3	0,39	74,7	30
	F-13	20	79	77	25,3	Dik	4,0	8,7	10,4	34,1	5,8	0,51	1,6	12,2	0,60	70,6	27
	F-114	20	79	86	28,4	Dik	3,6	10,7	9,2	32,5	5,3	0,48	1,8	11,5	0,21	50,0	27
	F-115	18	68	79	28,7	Y.Y.	2,7	11,8	10,5	32,5	5,0	0,54	1,6	10,0	0,56	78,7	29

Pop. Populasyon Y. Y. Yarı Yatık

Adi Fiğ (Vicia sativa L.) Hatları Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

Tablo 1 Devamı.

		TARIMSAL ÖZELLİKLER																
Seleksiyon Grupları	Fiğ Adı	TARIMSAL ÖZELLİKLER															Canlı Bitki Sayısı	
		Çiğir (Gün)	%50 Çiçeklenme (Gün)	Hasat Gün Sayısı (Gün)	Bitki Boyu (cm)	Habitus (Dik/Y.Yatık/Ana dal sayısı (adet/bitki))	Alt Meyve Yüzsaklığı (cm)	Bitkideki Meyve Sayısı	Bitkideki Tohum Sayısı	Yaprak Uzunluğu (cm)	Yapraklık Eni (cm)	Yapraklık Boyu (cm)	Yapraklık Sayısı	Bitkilerin Dane Verimleri (g)	1000 Dane Ağırlığı (g)			
4	Ürem-79	26	79	101	21.2	Dik	5.9	9.1	6.5	18.9	5.3	0.40	1.8	8.5	0.19	39.5	19	
	L-147	18	79	109	25.8	Dik	4.1	10.2	7.1	22.5	6.2	0.60	1.5	11.5	0.33	60.0	29	
	Pop.	22	67	78	18.8	Dik	2.7	5.4	8.6	26.1	4.4	0.44	1.6	8.6	0.37	78.8	23	
	F-116	20	74	77	22.9	Dik	3.9	6.8	11.6	29.5	4.2	0.50	1.6	11.0	0.44	83.1	26	
	F-117	18	73	80	23.7	Y. Y.	2.8	8.7	7.3	19.3	4.5	0.52	1.9	10.5	0.31	80.0	30	
	F-18	18	58	79	25.9	Y. Y.	3.0	10.0	9.7	28.4	5.1	0.53	2.1	10.0	0.12	55.6	30	
	F-19	20	70	78	26.6	Dik	2.9	9.3	7.5	19.6	4.5	0.57	1.9	9.5	0.31	79.5	28	
	F-120	20	71	105	21.4	Dik	3.7	8.6	6.8	17.2	4.8	0.52	1.8	10.6	0.15	75.0	28	
5	Ürem-79	26	79	101	19.1	Dik	3.5	8.6	4.5	12.2	5.2	0.39	1.8	8.4	0.18	52.9	19	
	L-147	20	79	107	23.6	Dik	4.1	11.0	6.1	20.3	6.1	0.60	1.5	11.4	0.34	61.8	27	
	Pop.	20	79	107	20.2	Dik	3.5	8.3	6.9	22.8	4.3	0.43	1.6	8.5	0.43	67.3	27	
	F-121	20	73	78	22.1	Dik	2.8	7.8	6.3	14.8	5.0	0.57	1.9	9.5	0.29	68.9	27	
	F-122	18	79	80	20.7	Dik	3.7	8.1	6.6	13.7	4.3	0.51	1.6	11.3	0.30	63.5	29	
	F-29	18	72	80	24.4	Y. Y.	4.8	8.0	10.8	30.3	4.4	0.56	1.8	10.5	0.59	73.4	29	
	F-30	18	79	80	28.7	Y. Y.	2.7	11.4	6.9	18.7	5.0	0.58	2.4	8.8	0.32	71.6	29	
	F-34	20	74	78	21.5	Y. Y.	6.0	7.6	6.6	16.0	4.7	0.50	1.8	10.8	0.60	86.6	28	
6	Ürem-79	24	79	103	22.8	Dik	4.1	9.9	12.4	42.7	5.4	0.41	1.7	8.6	0.86	69.9	22	
	L-147	22	79	105	32.0	Dik	3.8	8.0	9.8	35.4	6.3	0.61	1.6	11.5	0.48	65.2	24	
	Pop.	20	58	107	18.5	Dik	4.7	5.2	9.2	24.7	4.5	0.45	1.7	8.7	0.80	75.0	23	
	F-35	20	72	78	25.8	Y. Y.	4.7	8.1	8.3	21.7	4.9	0.51	1.8	9.2	0.63	78.9	26	
	F-36	20	74	78	24.4	Y. Y.	4.6	10.6	9.6	22.4	5.2	0.58	1.9	7.4	0.64	77.0	27	
	F-37	20	79	78	22.9	Y. Y.	3.1	7.9	8.9	19.5	4.8	0.52	1.6	10.5	0.36	67.9	28	
	F-39	20	71	78	24.1	Y. Y.	2.9	10.4	10.2	24.9	4.7	0.51	1.6	11.4	0.60	76.6	26	
	F-40	20	73	78	27.4	Y. Y.	2.8	11.2	8.9	24.3	4.8	0.49	1.5	9.4	0.33	68.5	24	

Pop. Populasyon Y. Y. :Yarı Yatık

Yaprakçık Eni

Bitkilerin yaprakçık enleri 0.39-0.61 cm arasındadır (Tablo 1). Ortalama en kısa yaprakçık eni Ürem-79 çeşidinde, ortalama en uzun yaprakçık eni L-147 çeşidinde ölçülmüştür. Elçi ve Açıköz (1993) adı fiğlerin yaprakçık enlerinin 0.5-1.0 cm arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Araştırmacıların sonuçları yapılan çalışma neticelerine benzerlik göstermektedir.

Yaprakçık Boyu

Bitkilerin yaprakçık boyları 1.40-2.40 cm arasındadır (Tablo 1). En kısa yaprakçık boyu L-147 tescilli çeşidinden elde edilirken, en uzun yaprakçık boyu ise, F-30 numaralı hatta belirlenmiştir. Elçi ve Açıköz (1993), adı fiğ yaprakçık boyunun 1.50-3.00 cm arasında değiştiğini bildirmekte olup, bulduğumuz çalışma neticelerine benzerlik göstermektedir.

Yaprakta Yaprakçık Sayısı

Bitkilerin yaprakta yaprakçık sayısı Tablo 1'de de görüldüğü gibi en az 7.4 adet/yaprak ile F-36 numaralı hatta sayılırken, en fazla 12.4 adet/yaprak ile de F-2 numaralı hatta belirlenmiştir. Elçi ve Açıköz (1993), adı fiğde, bit yaprak eksenine 2 taraflı 4-8 çift yaprakçık oturduğunu bildirmişlerdir. Anlarsal ve Gülcan (1988) ise, yaprakta yaprakçık sayısını 16.82 adet bulduklarını açıklamışlardır. Bu araştırma sonuçları ile yapılan çalışmada elde edilen yaprakta yaprakçık sayısına ait değerler birbirine uygunluk göstermemektedir. Çevre şartlarına oldukça bağımlılık gösterdiğini bildiren Anlarsal ve Gülcan (1988), yaprakta yaprakçık sayısının kalıtım derecesinin %8.25 ile oldukça düşük seviyede olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle, elde ettiğimiz değerlerin farklı çevrelerde değişiklik gösterebileceği söylenebilir.

Bitkilerin Dane Verimleri

Bitkilerin dane verimlerine ait değerler Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre bitkilerin dane verimleri 0.12 (F-18)-1.16 (F-107) g arasında değişim göstermiştir. Konuyla benzer çalışmalar yapan Özkaynak (1981a), bitki başına ortalama dane veriminin 1.04-5.65 g arasında değiştiğini bildirmektedirler. Bu araştırma ile yapılan çalışma arasında verim bakımından yaklaşık 5 kat fark vardır. Yani yaptığımız çalışmada verim 5 kat daha düşüktür. Bunun nedeni olarak iki durum söz konusudur. Birincisi adı fiğ hatlarının genetik verim potansiyellerinin çok düşük olması, ikincisi çevrenin meydana getirdiği olumsuz şartlardır. Eğer hatların genetik verim potansiyelleri (dane verimi bakımından) çok düşük olsaydı tescilli çeşitlerin ve Konya şartlarında yıllardır yetiştirilen popülasyonun, hatları çok fazla geçmesi gerekecektir. Oysa şahitler bitki başına dane verimi bakımından bazı hatlardan daha düşük seviyededir. Demek ki hatların düşük dane verimine sahip olması genetik verim potansiyellerinden değil büyük oranda çevrenin adı fiğ bitkilerinde meydana getirdiği olumsuz etkilerden kaynaklanmaktadır. Verim kaybına, vejetasyon süresince havaların 22 yıllık (1971-1993) ortalamadan daha sıcak geçmesi ve toplam yağış ile nisbi nem ortalaması 22 yıllık ortalamalardan daha düşük olmasının sebep olduğu düşünülmektedir. Ayrıca vejetasyon süresinde Mayıs ayı içerisinde SSW yönünde ve devamlı esen sıcak rüzgarın (sam yeli) etkisi bitkiler üzerinde çok fazla olmuştur. SSW rüzgar

Adi Fiğ (*Viola sativa* L.) Hatları Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

yöntü 1994 yılı Mayıs ayının 1.derecede hakim rüzgar yönü olmuştur. Halbuki 22 yıllık iklim verilerine göre Mayıs ayının 1.derecede hakim rüzgar yönü NNE yönündedir. 1994 vejetasyon yılında esen sıcak rüzgarlar döllenmeyi olumsuz yönde etkileyerek tohum özelliğinde olmayan çok sayıda dane alınmasına sebep olmuştur. Açıkgöz (1985), döllenme esnasında esen sam yelinin çalılık veya bozuk daneye sebep olduğunu bildirmiştir.

1000 Dane Ağırlığı

Adi fiğlerin 1000 dane ağırlıkları Tablo 1'de görüldüğü gibi 39.5 (Ürem-79)- 89.3 (F-3) g arasında değişmiştir. Benzer konularda çalışma yapan Özkaynak (1981a), bitkilerin 1000 dane ağırlıkları ortalamasını 4.18-6.02 g, Elçi ve Orak (1991), 1000 dane ağırlıklarını 35.25-53.27 g, Orak (1992), 35.61-51.52 g ve Tekeli ve ark. (1994), 46.35-51.58 g olarak bulduklarını bildirmişlerdir. Bu çalışmalar ile yapılan araştırma sonuçlarına alt 1000 dane ağırlıkları arasında farklılıklar görülmektedir. Yapılan çalışmada 1000 dane ağırlığı yeterli tohum elde edilemediğinden oransal olarak hesap edilmiştir. Bu yüzden değerler 1000 dane ağırlığını tam olarak yansıtmayabilir.

Canlı Bitki Sayısı

Tablo 1'in incelenmesinden de görüleceği gibi, adi fiğ bitkilerinden F-1, F-4, F-108, F-12, F-117 ve F-18 numaralı hatlarında 30 adet/bitki ile çıkış tam sağlanmıştır. Fakat Ürem-79 çeşidinde 19 adet/bitki ile en az çıkış gerçekleşmiştir. Adi fiğ hatlarında çıkış yapan bitki sayısı 24 ile 30 adet arasında değişmiştir.

Yapılan çalışmada adi fiğ bitkilerinin dane verimlerine ve verim komponentleri üzerine iklim etkisinin oldukça fazla olduğu gözlenmiştir. Özellikle Konya ve çevresi için yapılacak ıslah çalışmalarında kısa, kıraca dayanıklı çeşitlerin bulunmasının yanı sıra, erkenci olanlar ile bitkiadaki ortalama meyve sayısı, meyvede tohum sayısı ve 1000 dane ağırlığı fazla olanlar üzerinde durulması gerekmektedir.

Rep'ev ve Makarov (1985), kurak şartlarda adi fiğ ıslahında verim kaybı %39'dan fazla olmayanların seçilmesi gerektiğini bildirmektedirler. Buna göre F-107 numaralı hat tohum özelliğinde dane oluşturma yüzdesi bakımından %60.2 ile kurak şartlarda yetiştirilebilecek bir hat olarak görülmektedir. Hasat gün sayısı 77 gündür. İncelenen diğer bitkilere göre erkenci sayılabilir. Bitki başına dane verimi de 1.16 g ile diğer bitkilerin dane verimlerinden daha üstündür. F-107 numaralı hattın kurak şartlarda göstermiş olduğu bu üstünlük sebebiyle daha sonra yapılacak ıslah çalışmalarında değerlendirilmesi tavsiye edilebilir. Ayrıca verim kaybı %39'dan büyük olmasına rağmen F-1, F-4, F-34 ve F-36 numaralı hatların, diğer hat ve çeşitlerden kurak şartlarda ele alınan ıslah kriterleri bakımından gösterdikleri üstünlük sebebiyle ıslah programlarında yer almalarının, F-29 ve F-34 hatlarının sulama ile fazla dal verimeleri nedeniyle sulanan alanlarda fazla yeşil ot alınabileceği, bu nedenle de yapılacak ıslah çalışmalarında dikkate alınmasının uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

Abd-El-Moneim, AMA. 1993. Selection For Non-shattering Common Vetch. *Viola sativa* L., *Plant Breeding* 1993. 110 : 2, 168-171; 12 ref.

- Açıkgöz, E. 1985. Tarımsal Ekoloji. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Ders notları No:8 ., Bursa.
- Açıkgöz, E. 1991. Yem Bitkileri. Uludağ Üniversitesi Basımevi., Bursa.
- Allard, R., W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley and Sons, Inc. New York-London.
- Anlarsal, A., E. ve Gülcan, H. 1988. Çukurova Koşullarında Fiğ (*Vicia sativa* L.) Çeşitlerinde Önemli Bazı Karakterlerde Genetik ve Çevresel Varyabilitenin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Ü., Zir. Fak. Dergisi, 3 (2) : 101-107., Adana.
- Antonim, 1995. Germplasm Program., Legume International Nurseries And Trials. Suggestion For Scoring. I CARDA., Aleppo., Syria.
- Avcıoğlu, R. ve Soya, H. 1977. Adı Fiğ., Ege Ü., Zir. Fak., Zootekni Derneği., Yy. No:5., Bilgehan Matbaası., Bornova., İzmir.
- Briggs, F. N. And Knowles P. F. 1967. Introduction to Plant Breeding. Reinhold Publishing Corporation. New York-Amsterdam-London.
- Debelyi, G. A., Kalinina, L. V., Kanarskaya, L. N., Gishina, E. E. 1989. Breeding *Vicia sativa* For Earliness And Disease Resistance. VIR. Leningrad, USSR. 1989, No.190, 56-59, 3 ref. (Plant Breeding Abs. 061-04478).
- Debelyi, G. A., Kalinina, L. V., Kanarskaya, L. N. 1992. New Common Vetch Variety Nemchinovskaya 84. 128-132. (Plant Breeding Abs. 063-09707).
- Demir, İ. 1990. Genel Bitki Islahı. Ege Ü., Zir. Fak. Yay. No: 496. Bornova. İzmir.
- Elçi, Ş. 1977. Baklagil Yem Bitkilerinin Eklm Nöbetinde Kullanılması. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Semineri. No:16. Erzurum.
- Elçi, Ş. ve Açıkgöz, E. 1993. Baklagil (*Leguminosae*) ve Buğdaygil (*Gramineae*) Yem Bitkileri Tanıtma Klavuzu. TİGEM. Afşaroğlu Matbaası. Ankara.
- Elçi, Ş. ve Orak, A. 1991. Tekirdağ Koşullarında Adapte Olabilecek Adı Fiğ (*Vicia sativa* L.) Hatlarının Belirlenmesine İlişkin Bir Araştırma. Ege Ü. Zir. Fak. Türkiye 2.Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi. Sy. 340-351. İzmir. 1991.
- Jonusyte, R. 1992. Common Vetch Variety Kursiai-Moksliniu-Straipsniu-Rinkinys-Lietevos-Zemdirbytes-Institutas. 1992. No:71, 34-42. (Plant Breeding Abs. 1993. 063-08728).
- Kerestecioğlu, Ş., R. 1953. Özel Tarla Ziraatı. Çelik Cilt Matbaası. İstanbul.
- Kiffmann, R. 1952. Morphologie und Systematik den landwirtschaflich bedeutsamen Wicken -(*Vicia*) und Linsen-(*Lens*) Arten. Z.f. Ackerund Pflanzenbau. 94 : 449-453.

Adi Fiğ (Vicia sativa L.) Hatları Arasındaki Farklılıkların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

- Orak, A. 1992. Tekirdağ Koşullarında Yazlık Olarak Yetiştirilen Adi Fiğ'in (*Vicia sativa L.*) Bazı Önemli Tarımsal Karakterleri İle İkili İlişkileri Üzerine Bir Araştırma. Doğa Tr.1.of Agriculture and Forestry 16 (1992), 72-83. TÜBİTAK.
- Orak, A. 1993. Adi Fiğ (*Vicia sativa L.*) Hatlarının Önemli Bazı Fenolojik ve Morfolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. T.Ü. Tekirdağ Zir. Fak. Dergisi 2 (2):255-262, Tekirdağ.
- Özkaynak, İ. 1981a. Türkiye'de Yetiştirilen Adi Fiğ (*Vicia sativa L.*) Yerel Çeşitlerinden Seleksiyon İle İslah Edilen Formların Önemli Bazı Karakterleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Ü. Zir. Fak. Yy. No:758. Bilimsel Araştırma ve İncelemeler : 446. Ankara 1981.
- Özkaynak, İ. 1981b. Adi Fiğ (*Vicia sativa L.*) Formlarında, Verim İle Bazı Morfolojik Özellikler Arasındaki İlişkiler. Ankara Ü. Zir. Fak. Yem Bitkileri, Çayır ve Mer'a Kürsüsü. Ulucan Matbaası. Ankara. 1981.
- Rep'ev, S., I. 1989. Theoretical Problems of Vetch Breeding. Narodovdstva-İmeni-N.I.-Vavilova. 1989. No:190, 3-6, 4 ref. (Plant Breeding Abs. 1991 061-03525).
- Rep'ev, S.I. and Makarov, B., T. 1985. The State and Prospects of Using Drought Resistant Common Vetch Forms in Breeding. Genetike-i-selektii. 1985. 94, 90-94; 4 ref. (Plant Breeding Abs. 1987. 057-01280).
- Sabancı, C., O. 1994. Ege Bölgesi Fiğ İslah Çalışmaları Üzerine Bir Değerlendirme. 1979-1988. Ege Ü. Zir. Fak. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt III., sy.116- 119. Bornova. İzmir.
- Şilbir, Y., Polat, T., Sağlamtimur, T., Tansı, V. 1994. Harran Ovası Şartlarında Fiğ (*Vicia sativa L.*) Çeşitlerinde Tohum Verimi ve Karakterler Arası İlişkilerin Saptanması Üzerinde Bir Araştırma. Ege Ü. Zir. Fak. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt:III. (s.6-10). Bornova. İzmir.
- Tekeli, S., Orak, A., Tuna, M. 1994. Ekim Zamanlarının Adi Fiğ'in (*Vicia sativa L.*) Verim ve Verim Komponentlerine Etkisi. Ege Ü. Zir. Fak. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt:III., (s. 11-16). Bornova. İzmir.
- Tosun, F. 1974. Baklagil ve Buğdaygil Yem Bitkileri Kültürü. Atatürk Ü. Yayın No: 242. Zir. Fak. Yay. No:123. Ders Kitapları Serisi No:8. Erzurum.
- Tyurin, Yu. 1990. *Vicia sativa* Varieties of Different Ripening Date. Institut Kormov İmeni 1990, No: 43. 11-16. (Plant Breeding Abs. 1992. 062- 05244).
- Tyurin, Yu. And Ivshin, G., I. 1991. *Vicia sativa* c.v. Lugovskaya 85. Seleksiya Semenovodstvo-Moskva. 1991, No: 6. 44-45. (Field Crops Abs. 1992. 045-06387).
- Tyurin, Yu. and Shavkunova, V., A. 1986. Effect of Agrometeorological Conditions on Maturation and Yield of Common Vetch. Seed. Soviet Meteorology and Hydrology. 1986. No:3, 86-90. 2ref.(Field Crops Abs. 1988. 041- 06830).