

**YAZLIK OLARAK YETİŞTİRİLEN BAZI KOCA FİĞ (*Vicia narbonensis* L.)  
HATLARINDA TOHUM VERİMİ VE BAZI AGRONOMİK  
ÖZELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**Selahattin İPTAŞ**

**Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü- Tokat**

**ÖZET:** Tokat ekolojik şartlarında, 1995 ve 1996 yıllarında 15 koca fiğ hattının dane verimini etkileyen özellikler arasındaki ilişkiler, korelasyon ve path analizi ile incelenmiştir. Koca fiğde bitki boyu ile bakla boyu; bindane ağırlığı ile bakla boyu; biyolojik verim ile bindane ağırlığı arasında önemli bir ilişki belirlenmiştir.

Koca fiğde incelenen özellikler, dane verimini istatistiki anlamda etkilememiştir. Fakat yapılan path analizinde bitki boyu (% 39.08), bitkide bakla sayısı (% 59.71), yandal sayısı (% 53.94) ve bindane ağırlığı (% 36.49) dane verimine doğrudan etkili olduğu tespit edilmiştir.

**INTERRELATIONSHIP SEED YIELD AND SOME AGRONOMIC  
CHARACTERS IN SOME NARBON VETCH (*Vicia narbonensis* L.) LINES  
WHICH IS GROWN AS A SUMMER CROP**

**ABSTARCT:** The interrelationship seed yield and some agronomical characters in narbon vetch lines were studied under ecological conditions of Tokat during to the years of 1995 and 1996. The direct and indirect effects of the other traits on the seed yield were estimated by means of the correlation and path coefficient analysis.

The correlation coefficients were not found to be significant between plant height and pod length, 1000-seed weight and pod length, biological yield and 1000-seed weight. The results of correlation analysis showed that there were not significant between seed yield and other characters.

According to result of path analysis; It was observed that seed yield was effected direct by plant height (39.08 %), number of pod per plant (59.71 %), number of branches per plant (53.94 %) and 1000-seed weight (36.49 %) in narbon vetch is grown as a summer crop.

## GİRİŞ

Ülkemizin birçok yöresinde doğal olarak yetişen koca fiğ yeşil ot, kuru ot, silo yemi ve dane üretimi amacıyla yetiştirilmektedir (1). Koca fiğ dünyanın kurak ve yarıkurak bölgelerine adapte olabilen ender bitkilerden birisidir (2,3). Ülkemizde koca fiğın yer aldığı ekim nöbetlerinde başarılı sonuçlar alınmıştır (4). Koca fiğ ülkemizde kışlık olarak yetiştirilebildiği gibi (5,6,7), yazlık ekimlerden de tatminkar verim alınabilmektedir (8). Tokat ve yöresinde yağışların büyük bir kısmı Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında düşmektedir (9). Yörede Şubat sonu ile Mart ayının ilk yarısında koca fiğın ekimi kolaylıkla yapılmakta ve bitkiler erken ilkbahar yağışlarından yararlanabilmektedir.

Koca fiğde dane verimi yüksek çeşitlerin yetiştirilmesi için verimle ilgili özelliklerin etki düzeylerinin bilinmesi gerekir. Basit korelasyon katsayıları her zaman açıklayıcı ve net bilgiler verememektedir. Bu yüzden daha detaylı bilgilerin alınması için geliştirilen path analizinde verimi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen faktörler hakkında yeterli bilgi edinmek mümkün olabilmektedir (10,11,12).

Yazlık ekilen koca fiğde dane verimine etkili olan faktörlerin etki düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu konuda daha ziyade adi fiğ, tüylü fiğ ve macar fiğinde çalışmalar yapılmıştır (13,14,15,16).

Fiğ türlerinde kışlık ve yazlık ekimlerin dane verimine etkisi oldukça değişkendir. Tokat ekolojik şartlarında yapılan kışlık araştırmalarda adi fiğ çeşitlerinde 89.0-164.1, koca fiğde 173.1-190.3 ve macar fiğinde 88.0-150.0 kg/da (7); yazlık ekimlerde adi fiğden 199.8-242.9, koca fiğde 171.0-171.6 ve macar fiğinde 57.6-120.5 kg/da dane verimi elde edilmiştir (8). Tekirdağ şartlarında adi fiğle ilgili yapılan

araştırmalarda da benzer sonuçlar alınmıştır. Kışlık ekimlerde 74.6-128.7 (13), yazlık ekimlerde 65.5-107.3 kg/da tohum verimi alınmıştır (15).

Fiğlerde dane verimi ile bindane ağırlığı, baklada dane sayısı ve bitkide bakla sayısı arasında olumlu bir ilişki vardır (13,14). Benzer bulgular şılıbır ve ark. (17) ve Van den Eynden (18) tarafından da ifade edilmektedir. Fakat Adams (19) baklada dane sayısı ile dane verimi arasında olumsuz bir ilişkinin varlığından söz etmiştir.

## **MATERYAL VE YÖNTEM**

### **Materyal**

1. Denemenin Yeri ve Ekolojik şartları: Araştırma GOÜ Ziraat Fakóltesi ve Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsünün deneme tarlalarında 1995 ve 1996 yıllarında yürütölmüştür. Çok yıllık ortalamalara göre araştırma yerinin sıcaklığı 12.4 C, yıllık toplam yağışı 444.1 mm ve nisbi nem % 60.1'dir

2. Tohumluk Materyali: Araştırmada ICARDA'dan sağlanan 15 koca fiğ hattı kullanılmıştır. Denemede kullanılan hatlardan 2561 ve 2393 nolu hatlar Suriye, 2380, 2383, 2388, 2390, 2391, 2392, 2467, ve 2468 nolu hatlar Lübnan, 2461, 2462, 2464, 2465 ve 2466 nolu hatlar Türkiye orijinlidir.

### **Yöntem**

1. Denemenin Düzenlenmesi: Deneme Tesadüf Blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Tohumlar 30 cm sıra aralığında, 4 sıra halinde 4 m uzunluğundadaki parsellere ekilmiştir. Ekim işlemleri 5 Mart 1995 ve 12 Mart 1996 tarihlerinde yapılmıştır.

2. Verilerin Saptanması ve Değerlendirilmesi: Araştırma süresince her parselden seçilen 20'şer bitkide bitki boyu, bitkide bakla sayısı, baklada dane sayısı, bakla boyu, bakla eni ve yandal sayıları belirlenmiştir. Bitkilerin alt meyvelerinin tamamen olgunlaştığı üst meyvelerinin ise olgunlaşmak üzere olduğu devrede tohum hasadı yapılmış ve dane verimleri tespit edilmiştir. Hasat işlemleri 15-30 Haziran tarihlerinde

yapılmıştır. Tohum hasadı yapılan parsellerden 4 adet 100 tohum sayılmış ve 10 ile çarpılarak bindane ağırlığı saptanmıştır.

İncelenen her özellik için varyans analizi yapıldıktan ve özellikler arasındaki basit korelasyon kat sayıları hesaplandıktan sonra doğrudan ve dolaylı etkilerin belirlenmesi için path analizi uygulanmıştır (11).

## BULGULAR VE TARTIŞMA

İncelenen koca fiğ hatlarının dane verimi ve diğer verim kriterlerine ilişkin (ortalama 2 yıllık) değerler Tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Tablo 1 ve 2 incelendiğinde

Tablo 1. Araştırmada Ele Alınan Koca Fiğ Hatlarında İncelenen Özelliklere İlişkin Değerler ve Oluşan Gruplar (İki yıllık ortalama).

Hat No	Bitki Boyu (cm)	Bakla Sayısı (adet/bakla)	Dane Sayısı (adet/bakla)	Bakla Boyu (cm)	Bakla Eni (mm)
2561	63.4 bc	8.0	4.6 a	4.63 f	9.6 d
2380	62.2 bc	8.5	4.4 abc	5.23 de	11.4 d
2383	72.9 ab	8.6	4.3 abcd	5.40 abcde	11.4 c
2388	67.1 ab	7.7	3.8 d	5.26 cde	12.3 ab
2390	53.1 c	8.3	3.9 bcd	4.96 ef	11.6 bc
2391	64.1 bc	8.7	3.8 cd	5.30 bcde	12.1 abc
2392	66.5 abc	11.8	4.0 abcd	5.46 abcd	11.6 bc
2393	67.5 ab	7.7	4.5 ab	5.83 a	12.0 abc
2461	69.2 ab	8.1	3.9 cd	5.60 abcd	12.1 abc
2462	69.8 ab	8.5	4.2 abcd	5.76 ab	12.5 a
2464	7.17 ab	8.3	3.7 d	5.66 abcd	12.5 a
2465	68.4 ab	8.6	4.1 abcd	5.56 abcd	12.3 ab
2466	71.0 ab	8.3	3.8 cd	5.60 abcd	12.3 ab
2467	72.6 ab	8.6	4.2 abcd	5.56 abcd	11.5 bc
2468	77.7 a	8.4	4.2 abcd	5.73 abc	12.3 ab
LSD	13.5 **	Ö.D.	0.62 **	0.47 **	0.83**

Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında fark yoktur.

koca fiğ hatları arasında yalnızca bitkide bakla sayısı arasında istatistiki olarak farklılığın olmadığı, diğer faktörler arasında ise önemli düzeyde farklılıkların olduğu anlaşılmaktadır. Hatlarda incelenen özelliklerde belirlenen ortalama değerler bitki boyu için 53.1-77.7 cm, bitkide bakla sayısı 7.7-11.8 adet/bitki, baklada dane sayısı 3.7-4.6 adet/bakla, bakla boyu 4.63-5.83 cm, bakal eni 11.4-12.5 mm, yandal sayısı 1.23-2.23

adet/bitki, bindane ağırlığı 186.5-318.8gr, biyolojik verim 404.3-789.9 kg/da ve tohum verimi 110.6-166.7 kg/da arasında değişim göstermiştir. Koca fiğde dane verimi ile

Tablo 2. Araştırmada Ele Alınan Koca Fiğ Hatlarında İncelenen Özelliklere İlişkin Değerler ve Oluşan Gruplar (iki yıllık ortalama).

Hat No	Yandal Sayısı (adet/bitki)	Bindane Ağırlığı (gr)	Biyolojik Verim (kg/da)	Tohum Verimi (kg/da)
2561	2.20 a	186.5 f	467.7 de	110.6 c
2380	1.56 cde	257.5 cde	477.4 de	137.0 abc
2383	1.86 abcd	257.9 cde	545.1 bcde	137.2 abc
2388	1.56 cde	276.7 bcde	522.5 cde	128.8 abc
2390	1.46 de	256.0 de	496.5 de	166.7 a
2391	1.63 cde	274.9 bcde	510.4 cde	151.4 ab
2392	1.86 abcd	254.8 e	404.3 e	141.2 abc
2393	1.70 bcde	280.2 bcde	565.9 bcde	122.1 bc
2461	1.86 abcd	282.0 bcde	598.7 bcd	127.1 abc
2462	2.00 abc	289.8 abc	789.9 a	129.6 abc
2464	2.03 abc	318.8 a	687.5 ab	117.3 bc
2465	2.16 ab	288.8 abcd	671.8 abc	128.2 abc
2466	2.23 a	305.2 ab	692.7 ab	156.3 ab
2467	1.76 abcd	276.7 bcde	547.8 bcde	133.6 abc
2468	1.23 e	268.1 cde	580.9 bcd	121.1 bc
LSD	0.49**	32.97**	162.3**	39.92*

Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasında fark yoktur.

birlikte ele alınan özelliklerde belirlenen 1995, 1996 ve 2 yıllık ortalamalar arasında sağlanan basit korelasyon katsayıları ve bunların önem durumları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde (2 yıllık) koca fiğ hatlarında dane verimi ile bitki boyu, baklada dane sayısı arasında önemsiz ve olumsuz bir ilişki görülmektedir. Bakla boyu ile bitki boyu arasında (0.690\*\*) olumlu ve önemli, bakla eni ile baklada dane sayısı arasında (-0.628\*\*) negatif ve önemli, bakla boyu arasında (0.786\*\*) pozitif ve önemli bir ilişki belirlenmiştir. Bindane ağırlığı ile baklada dane sayısı arasında negatif ve önemli (-0.627\*), bakla boyu ile (0.794\*\*) pozitif ve önemli, bakla eni ile (0.921\*\*) pozitif ve önemli bir ilişki saptanmıştır.

Tablo 3. Yazlık Koca Fiğde İncelenen Özellikler Arasında Belirlenen Korelasyon Katsayıları

İncelenen Özellikler	Bitki Boyu	Bakla Sayısı	Dane Sayısı	Bakla Boyu	Bakla Eni	Yandal Sayısı	Bindane Ağırlığı	Biyolojik Verim
Bakla Sayısı	-0.105 1 -0.015 2 -0.013 3							
Dane Sayısı	-0.178 0.100 0.013	-0.319 -0.331 -0.117						
Bakla Boyu	0.584* 0.409 0.690**	0.217 -0.191 0.052	-0.110 0.331 -0.179					
Bakla Eni	0.366 0.280 0.365	0.226 -0.177 -0.048	-0.737** -0.152 -0.628*	0.625* 0.791** 0.786**				
Yandal Sayısı	0.061 -0.100 0.119	0.434 0.111 0.062	-0.302 0.357 0.010	-0.152 0.018 -0.013	-0.009 -0.320 -0.170			
Bindane Ağırlığı	0.378 0.176 0.401	0.294 -0.076 -0.099	-0.790** -0.363 -0.627*	0.509 0.641* 0.794**	0.833** 0.830** 0.921**	0.406 -0.398 0.064		
Biyolojik Verim	0.424 -0.087 0.459	0.391 -0.610* -0.370	-0.417 0.283 -0.227	0.537* 0.510 0.614*	0.562* 0.464 0.614*	0.554 * 0.315 0.417	0.783 ** 0.282 0.687 **	
Tohum Verimi	-0.183 -0.270 -0.485	0.668** -0.085 0.240	0.240 -0.246 -0.447	0.320 -0.107 -0.154	0.058 0.149 0.171	-0.047 0.145 -0.185	-0.062 0.229 0.153	0.122 0.333 -0.157

1, 1995 ; 2, 1996; 3, İki yıllık ortalama

Biyolojik verim ile bakla boyu, bakla eni ve bindane ağırlığı arasında olumlu ve önemli bir ilişkinin olduğu da dikkati çekmektedir. Koca fiğ hatlarında dane verimi ile incelenen diğer özellikler arasında belirlenen doğrudan ve dolaylı etkiler Tablo 4 ve 5'de görülmektedir. Tablo 4 ve 5'de dane verimi ile bitki boyu arasındaki negatif ve önemsiz derecedeki -0.485'lik korelasyonun % 39.08'i doğrudan etkili (-0.513) ile geriye kalan % 60.92'lik kısmı ise dolaylı etkilerden oluşmaktadır. Dolaylı etkiler içinde en fazla etkiyi % 21.49 ile bindane ağırlığı göstermektedir. Bitki boyunun fazla olması dane verimini azaltıcı yönde rol oynamaktadır

Tablo 4. Yazlık Koca Fiğde Dane Verimini Etkileyen Diğer Özelliklere İlişkin Path Analizi Sonuçları

İncelenen Özellikler	Korel. Katsa.	Direkt Etkiler	Dolaylı Etkiler							
			Bitki Boyu	Bakla Sayısı	Dane Sayısı	Bakla Boyu	Bakla Eni	Yandal Sayısı	Bindane Ağırlığı	Biyolojik Verim
Bitki Boyu	-0.485	-0.513	1	-0.005	-0.002	-0.157	-0.173	-0.047	0.282	0.132
Bakla Sayısı	0.240	0.397	0.006	1	0.026	-0.011	0.022	-0.024	-0.069	-0.106
Dane Sayısı	-0.447	-0.222	-0.006	-0.046	1	0.040	0.298	-0.004	-0.442	-0.065
Bakla Boyu	-0.154	-0.228	-0.354	0.020	0.039	1	-0.373	0.005	0.559	0.166
Bakla Eni	0.171	-0.475	-0.187	-0.019	0.139	-0.179	1	0.067	0.649	0.177
Yandal Sayısı	-0.185	-0.395	-0.061	0.024	-0.002	0.003	0.080	1	0.045	0.120
Bindane Ağırlığı	0.153	0.704	-0.206	-0.039	0.139	-0.181	-0.437	-0.025	1	0.198
Biyolojik Verim	-0.157	0.288	-0.235	-0.146	0.050	-0.140	-0.291	-0.164	0.484	1

Tablo 5. Yazlık Koca Fiğde Dane Verimini Etkileyen Diğer Özelliklere İlişkin Path Analizi (%) Sonuçları

İncelenen Özellikler	Korel. Katsa.	Direkt Etkiler	Dolaylı Etkiler							
			Bitki Boyu	Bakla Sayısı	Dane Sayısı	Bakla Boyu	Bakla Eni	Yandal Sayısı	Bindane Ağırlığı	Biyolojik Verim
Bitki Boyu	-0.485	39.08	---	0.40	0.21	11.97	13.19	3.57	21.49	10.05
Bakla Sayısı	0.240	59.71	1.02	---	3.90	1.79	3.42	3.66	10.44	16.02
Dane Sayısı	-0.447	19.72	0.57	4.12	---	3.63	26.50	0.36	39.26	5.80
Bakla Boyu	-0.154	12.98	20.15	1.17	2.26	---	21.24	0.29	31.82	10.05
Bakla Eni	0.171	25.07	9.91	1.00	7.36	9.48	---	3.54	34.27	9.34
Yandal Sayısı	-0.185	53.94	8.36	3.34	0.31	0.40	11.03	---	6.16	16.42
Bindane Ağırlığı	0.153	36.49	10.66	2.02	7.20	9.38	22.65	1.30	---	10.25
Biyolojik Verim	-0.157	15.98	13.08	8.14	2.79	7.77	16.18	9.14	26.88	---

Dane verimi ile bitkide bakla sayısı arasında da ilişki düzeyi istatistiki anlamda önemli değildir. Fakat bitkide bakla sayısı dane verimini % 59.71 oranında doğrudan ilişkilendirmektedir.

Dane verimi ile baklada dane sayısı arasında negatif ve önemsiz bir ilişki vardır. Baklada dane sayısının fazlalığı dane verimini azaltıcı bir rol oynamaktadır. Dane verimi ile bindane gırlığı arasında pozitif ve önemsiz düzeyde (0.153) ilişki vardır. Bu

korelasyonun % 36.49'u doğrudan, % 63.51'i dolaylı etkiden oluşmaktadır. Dane verimi ile biyolojik verim arasındaki negatif ve olumsuz ilişkinin (-0.157) % 15.98'i doğrudan, % 84.02'si dolaylıdır. % 84.02'lik dolaylı etkinin % 26.88'ini bindane ağırlığı oluşturmaktadır. Biyolojik verimin fazla olması dane verimini azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Sonuç olarak yazlık ekilebilecek koca fiğde dane verimi ile incelenen özellikler arasında istatistiki olarak önemli bir korelasyon görülmemiştir. Fakat yapılan path analizleri sonucunda koca fiğın yazlık ekilişlerinde hatlar arasında bitki boyu (%53.94), bindane ağırlığı (%36.49) gibi özellikler dane verimini diğer özelliklerden daha fazla etkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle yazlık ekilebilecek koca fiğ hatlarının geliştirilmesinde seleksiyon kriteri olarak anılan özelliklerin öncelikle değerlendirilmesi düşünülebilir.

## KAYNAKLAR

1. Açıkgöz, E., 1991. Yembitkileri, U. Ü. Z. F. Yayınları, 633.2, 456, Bursa. 1991.
2. Anonymous., Pasture, Forage and Livestock Program Annual Report, 177, Icarda, 1989.
3. Abd-el Moneim, A. M. Narbon Vetch; A Potential Feed Legume Crop for Dry Areas in West Africa. J. Agron-Crop Scienci, 169, (5) 347-353, 1992.
4. Kalaycı M., Eskişehir Zirai Araştırma Enstitüsü tarafından Bugüne Kadar Yapılan Nadas Alanlarını Azaltmaya Yönelik Çalışmalar, Kuru Tarım Alanları Simpozyumu, 28-30 Eylül, 195-206, 1984.
5. Sabancı, C.O., G. Eğinlioğlu., H. Özpınar., Menemen Koşullarında Koca Fiğ ve Mürdümük Adaptasyonu Üzerine Bir Araştırma, 3. Ç. M. ve Yembitkileri Kongresi 17-19 Haziran, 287-292, 1996.
6. Düşünceli, F., D. Sakar, A. Özcan, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Fiğ Çeşit Geliştirme Çalışmaları, Tarla Bitkileri Kongresi, 25-29 Nisan, Agronomi Bildirileri Cilt:1., 96-100., 1994.
7. İptaş, S., Büyükburç, U., Yılmaz, M. Tokat ve Yöresinde Tek Yıllık Baklagil Yembitkilerinin Kışlık Adaptasyonuna Yönelik Araştırmalar. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-29 Nisan. 17-21, 1994.
8. Büyükburç, U., S. İptaş., M. Yılmaz. Tokat ve Yöresinde Bazı Tekyıllık Baklagil Yembitkilerinin Yazlık Adaptasyonuna yönelik Bir Araştırma. GOP.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:11, Sayı:1, 145-156, 1994.
9. Anonymous, Devlet Met. İşleri Genel Müdürlüğü, Tokat Meteoroloji Müdürlüğü, Tokat, 1996.
10. Düzgüneş, O., Keşici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F., Araştırma Deneme Metodları, A.Ü.Z.F. Yayınları, 1021, Ders Kitabı, 295, Ankara, 1987.
11. Tosun, M., Fiğde tohum Verimi ile Kimi Agronomik Özellikler Arasındaki İlişkiler, E. Ü. Z. F. Dergisi, Cilt: 28, Sayı: 2-3, 81-86, 1991.
12. Anlarsal, H., Gülcan, E., Yembitkileri 2, C. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 3, Adana, 1993.

13. Tekeli, S., A. Orak., M. Tuna., Kışlık Olarak Yetiştirilen Adi Fiğın Önemli Bazı tarımsal Özellikleri ile Karekterleri Arası İlişkileri Üzerine Bir Araştırma T.Ü.Z.F. Dergisi, 1(2), 121-131, 1993.
14. Tosun, M., M. Altınbaş., H. Soya., Bazı Fiğ Türlerinde Yeşil Ot ve Dane Verimi ile Kimi Agronomik Özellikler Arasındaki İlişkiler. 2. Ç. M. ve Yembitkileri Kongresi 28-31 Mayıs, 574-583. 1991.
15. Orak, A., Adi Fiğ Hatlarının Önemli Bazı Fenolojik ve Morfolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, T. Ü. Z. F. Dergisi, 2 (2), 255-264, 1992.
16. Orak, A., Elçi, Ş., Trakya Bölgesine Adapte Olabilecek Fiğ Hatlarının Belirlenmesine İlişkin Bir Araştırma. 2. Ç. M. ve Yembitkileri Kongresi 28-31 Mayıs, 540-551, 1991.
17. Şılbir Y., T. Polat., H. Baytekin., R. Avcioğlu. Harran Ovası Şartlarında Fiğ Çeşitlerinde Tohum Verimi ve Karekterler Arası İlişkilerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Tarla Bitkileri Kongresi 25-29 Nisan, 1-5, 1994.
18. Van den Eynden, G. P. A, Some Aspects of the Breeding of Summer Vetch, Euphytica 2: 122-126, 1953.
19. Adams, M. W., Basis of Yield Component Compensation in Crop Plant With Special Reference to the Field Beans (*Ph. vulgaris*) Crop Science, 7: 505-510, 1967.