

---

*Araştırma Makalesi / Research Article*

---

## Hakkâri Ekolojik Koşullarında Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi

Numan BİLDİRİCİ<sup>1\*</sup>, Savaş DEMİR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Gevaş Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Gevaş, Van

<sup>2</sup>Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Van  
(ORCID: 0000-0003-3587-8561) (ORCID: 0000-0002-3795-8883)

---

### Öz

Bu çalışmada, bazı kuru fasulye çeşitlerinin (Yunus-90, Noyanbey-98, Topçu, Önceler-98, Göynük-98, Akman-98, Karacaşehir-90, Yakutiye-98 ve Aras-98) Hakkâri ekolojik şartlarında verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Deneme 3 tekerrürlü olarak tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuştur. Çalışmada fasulye çeşitlerinde bitki boyu, dal sayısı, bitkide bakla sayısı, baklada dane sayısı, bitkide dane sayısı, bitkide dane verimi, yüz dane ağırlığı, dekara dane verimi gibi özellikleri incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre bitki boyu 38.80-59.16 cm, dal sayısı 4.03-5.40 adet bitki<sup>-1</sup>, bakla sayısı 7.90-14.95 adet bitki<sup>-1</sup>, baklada dane sayısı 3.00-4.50 adet bakla<sup>-1</sup>, bitkide dane sayısı 27.26-48.30 adet bitki<sup>-1</sup>, yüz dane ağırlığı 16.47-52.16 g ve bitkide dane verimi 7.46-21.38 gr bitki<sup>-1</sup>, dekara dane verimi 79.78-345.41 kg da<sup>-1</sup> arasında değişiklik göstermiştir. Çalışma sonucunda en yüksek dekara dane verimi Önceler-98 çeşidinden (345.41 kg da<sup>-1</sup>), en düşük dekara dane verimi ise (79.78 kg da<sup>-1</sup>) Karacaşehir-90 çeşidinden elde edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Kuru fasulye, çeşit, verim, verim özellikleri.

---

## Determination of Yield and Yield Characteristics of Some Dry Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Varieties in The Hakkâri Ecological Conditions

### Abstract

This research was conducted to determine the yield and yield components of some dry bean varieties (Yunus-90, Noyanbey-98, Topçu, Önceler-98, Göynük-98, Akman-98, Karacaşehir-90, Yakutiye-98 and Aras-98) in the ecological conditions of Hakkâri. The experiment was established in Randomized Block Design with three replications. In this study; plant height of dry bean cultivars, number of branches, number of pods per plant, number of seeds per pod, number of seeds per plant, seed yield per plant, 100 seeds weight, seed yield per decare were examined. According to results the following findings were determined: The plant height 38.80-59.16 cm, the number of branches 4.03-5.40 pieces plant<sup>-1</sup>, the number of pods 7.90-14.95 pieces plant<sup>-1</sup>, the number of seeds in the bean 3.00-4.50 pieces pods<sup>-1</sup>, the number of seeds in the plant 27.26-48.30 pieces plant<sup>-1</sup>, hundred seeds weight 16.47-52.16 g and seed yield per plant 7.46-21.38 gr plant<sup>-1</sup>, seed yield per decare of 79.78-345.41 kg da<sup>-1</sup>. And at the end of research, while highest seed yield per area was obtained from Önceler-98 variety with 345.41 kg da<sup>-1</sup>, the lowest seed yield per area was obtained from the Karacaşehir-90 variety with 79.78 kg da<sup>-1</sup>.

**Keywords:** Dry beans, variety, yield, yield components.

---

### 1. Giriş

Günümüzde açlık ve yetersiz beslenme en önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Tahıl proteininin bazı aminoasitleri sınırlı oranda içermesi ve hayvansal kaynaklı gıdaların fiyatlarının yüksek oluşu, protein ihtiyacının karşılanmasında yemeklik dane baklagilleri vazgeçilmez bir alternatif konuma getirmiştir. Yemeklik baklagiller içerisinde yer alan fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) gerek ülkemizde gerekse dünyada önemli bir yere sahip olduğu için çok fazla tüketilmektedir. Mineraller, vitaminler ve

---

\*Sorumlu yazar: [numanbildirici@yyu.edu.tr](mailto:numanbildirici@yyu.edu.tr)

Geliş tarihi: 12.06.2019, Kabul Tarihi: 11.09.2019

protein (% 18.0-31.6) bakımından oldukça zengin olan fasulye, insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir [1].

Amerika ve Güney Asya kökenli olduğu bilinen fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) sıcak-ılıman iklim bölgelerine iyi adapte olan dünyada geniş ekim alanına sahip yemeklik tane baklagil bitkisidir. Çimlenme döneminde sıcaklığa, çiçeklenme döneminde ise kuraklığa karşı oldukça hassastır [1].

Ülkemizde tarla bitkilerinin ekim alanının %74'lük kısmını tahıllar oluştururken, %8.3'lük kısmını ise yemeklik dane baklagiller oluşturmaktadır. Yemeklik dane baklagiller ekim alanı bakımından tahıllardan sonra üçüncü sıradadır. 2017 verilerine göre yemeklik dane baklagiller toplam ekim alanı 7.904.833 dekar'dır. Yemeklik dane baklagiller içerisinde kuru fasulyenin ekim alanı 897.221 dekar, üretimi 239.000 ton ve verimi ise 266 kg da<sup>-1</sup>'dir [2].

Hakkâri ilinde 2018 yılında kuru fasulye ekim alanı 490 dekar, üretimi 97 ton, dane verimi ise 200 kg da<sup>-1</sup> olarak gerçekleşmiştir [3]. Hakkâri'de kuru fasulye verimi Türkiye ortalamasının altında gerçekleşmektedir.

Ekilebilir tarım alanları günümüzde hızla azalmaktadır. Bitkisel üretimdeki artış ancak birim alandaki verim artışı ile sağlanabilir. Birim alandaki verimi artırmak için ise bölgenin ekolojik koşullarına en iyi adapte olan ve verimi en yüksek çeşitleri üretmek ile elde edilebilir. Farklı kültür bitkilerinde olduğu gibi fasulyede de birim alandan elde edilen verimi artırmada, diğer kültürel uygulamaların yanı sıra bölge koşullarına en çok uyum sağlayan çeşitlerin kullanılması bu nedenle büyük önem taşımaktadır [4].

Bu kapsamda, Hakkâri ilinde yürütülen bu çalışma ile ülkemizde ekonomik öneme sahip olan bazı tescilli kuru fasulye çeşitlerinin bölge koşullarında yetiştirilebilmesi için en iyi adaptasyon sağlayan ve verim potansiyeli yüksek olan çeşitleri saptamak suretiyle bölgede kuru fasulye tarımının yaygınlaştırılması ve kalitesinin artırılmasına katkı sunmaya çalışılmıştır

## 2. Materyal ve Metot

### 2.1. Materyal

Araştırmada tohum materyali olarak; Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen Yakutiye-98, Noyanbey-98, Karacaşehir-90, Önceler-98, Göynük-98 Yunus-90, Topçu ve Aras-98 çeşitleri ile Samsun Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünden tedarik edilen Akman-98 çeşidi olmak üzere ülkemizde ekonomik öneme sahip tescilli fasulye çeşitlerinden toplam 9 adet bodur kuru fasulye çeşidi kullanılmıştır.

#### 2.1.1. Araştırma yerinin iklim özellikleri

Hakkâri Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneydoğu ucunda 42-10° ve 44-50° doğu boylamları ile 36-57° ve 37-48° kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Toplam yüz ölçümü 714.6 km<sup>2</sup>'dir. Deniz seviyesinden yüksekliği 1720 m dir [3]. Hakkâri ilinin iklimi, yörelere göre de değişiklikler göstermektedir. İlin yüksek kesimlerinde Doğu Anadolu'nun sert karasal iklimine yakın bir iklim tipi egemenken, ildeki vadi tabanında Akdeniz ikliminin etkisi görülmektedir (Tablo 1). Bu iklim koşulları bitki örtüsünü de belirlemektedir [3].

**Tablo 1.** Hakkâri ilinin vejetasyon dönemine ait 2018 yılı bazı meteorolojik veriler\*

Aylar	Sıcaklık (C°)			Ortalama Nem (%)	Yağış (MM)
	Min.	Max.	Ort.		
Mayıs	6.2	26.5	14.2	63.7	131.6
Haziran	12.0	34.1	21.2	38.0	11.6
Temmuz	17.0	37.3	26.8	24.2	-
Ağustos	17.8	35.4	26.0	25.2	0.8
Eylül	13.4	32.4	21.9	26.4	-

\*[5]Hakkâri Meteoroloji İl Müdürlüğü kayıtları

### 2.1.2. Araştırma alanının toprak özellikleri

Araştırmanın yapıldığı Hakkâri'nin Depin mevkiindeki deneme alanından, 0-20 cm arasında 3 farklı noktadan toprak örneği alınarak Van Ticaret Borsası Toprak Analiz Laboratuvarında analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen veriler, Tablo 2'de gösterilmiştir [6].

**Tablo 2.** Deneme alanının toprak analiz sonuçları

Derinlik (cm)	Tekstür Sınıfı	pH	Kireç (%)	Tuz (%)	Organik Madde (%)	Toplam (% N)	P (ppm.)	K (ppm.)
0-20	Killi-Tınlı	7.44	17.77	0.0074	2.40	0.643	5.53	92.49

Toprak analiz sonuçlarına göre, deneme alanı toprağının killi-tınlı tekstürlü, kireç oranı oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Topraktaki tuz içeriği yönünden tuzsuz, pH ise nötr olduğu tespit edilmiştir. Toprağın katmanları organik madde ve azot içeriği bakımından fakir, yarıyıllı fosfor ve potasyum içeriği 0-20 cm derinlikte az olduğu görülmüştür.

### 2.2. Metot

Deneme, Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırmada toplam 27 parsel bulunmaktadır. Parseller 5.0 m x 1.60 m = 8.00 m<sup>2</sup> ebadından oluşturulmuştur. Her parselde 4 sıra, sıralar arası mesafe 40 cm ve sıra üzeri ise 10 cm olacak şekilde 15 Mayıs 2018 tarihinde elle tohum ekimi yapılmıştır. Deneme alanına ekim öncesi dekara 15 kg DAP gübresi verilmiştir. Parsel başlarından 0.50 cm ve parsel yanlarındaki birer sırada bulunan bitkiler kenar tesiri olarak gözlem dışı bırakılmıştır. Bütün gözlem ve ölçümler 4 m x 0.80 m = 3.20 m<sup>2</sup>'lik alandaki bitkiler arasından seçilen 10 bitki üzerinden yapılmıştır.

#### 2.2.1. Verilerin elde edilmesi

Denemede bitki boyu (cm), dal sayısı (adet bitki<sup>-1</sup>), bakla sayısı (adet bitki<sup>-1</sup>), bakla dane sayısı (adet bakla<sup>-1</sup>), bitkideki dane sayısı (adet bitki<sup>-1</sup>), yüz dane ağırlığı (g), bitkide dane verimi (g bitki<sup>-1</sup>) ve dekara dane verimi (kg da<sup>-1</sup>) gibi özellikler [7, 8, 9]'a göre incelenmiştir.

#### 2.2.2. Verilerin istatistik değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan fasulye çeşitlerinin verim ve verim özellikleri açısından aralarındaki farklılığın belirlenmesinde tesadüf blokları deneme deseni varyans analizi metodundan, grupların karşılaştırılmasında ise LSD (%5) Çoklu Karşılaştırma Testi'nden [10] yararlanılmış ve Costat paket programı kullanılmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Hakkâri ekolojik koşullarındaki bazı kuru fasulye çeşitleriyle yürütülen çalışmanın varyans analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Çalışmada incelenen özelliklere ait varyans analiz sonuçları\*

Varyasyon Kaynakları	SD	Kareler Ortalaması							
		Bitki Boyu	Dal Sayısı	Bakla Sayısı	Bakla Dane Sayısı	Bitkide Dane Sayısı	Yüz Dane Ağırlığı	Bitkide Dane Verimi	Bitkide Dane Verimi
Çeşit	8	121.246 **	0.481 **	13.411 **	6.640 **	207.455 **	319.715 **	73.167 **	24591.279 **
Blok	2	7.893	0.076	0.111	0.12	4.684	0.560	0.088	539.772
Hata	16	4.312	0.063	1.844	0.1	0.889	3.573	1.529	502.481
Toplam	26								

\*: P< 0.01 düzeyinde önemli; \*\*: P< 0.01 düzeyinde önemli

### 3.1. Bitki boyu

Varyans analiz sonuçları incelendiğinde bitki boyu açısından çeşitler arasındaki farkın % 1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3). Çalışmada kullanılan fasulye çeşitlerinin bitki boyu ortalamaları 38.80-59.16 cm arasında değişmiştir. En uzun bitki boyu değeri Karacaşehir-90 çeşidinden elde edilirken, En kısa bitki boyu değeri Topçu çeşidinden elde edilmiştir (Tablo4).

Konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalarda bitki boyu ortalamaları; 38.6-50.7 cm [11], 33.5-50.0 cm [12], 24.55-72.28 cm [13], 40.80-46.40 cm [14], 44.1-84.8 cm [15], 25.44-68.89 cm [16], 33.2-62.4 cm [17] arasında bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulgular bitki boyu açısından, Karabacak [17], Madakbaş ve ark. [12], Anlarsal ve ark. [11], Varankaya ve Ceyhan [16]'ın çalışmalarıyla benzerlik teşkil ederken; Ceyhan ve ark. [15] ve Peşken [13] tarafından yapılan çalışmalarla benzerlik oluşturmamıştır.

### 3.2. Bitkide dal sayısı

Analiz sonuçları incelendiğinde dal sayısı açısından çeşitler arasındaki farkın %1 düzeyinde önemli olduğu bulunmuştur (Tablo 3). Denemede kullanılan fasulye çeşitlerinin dal sayısı ortalamaları 4.03-5.40 adet arasında değiştiği ölçülmüştür. Bitki çeşitlerinde dal sayısı en az ise Yakutiye-98 çeşidinde elde edilirken, Yunus-90, Topçu, Karacaşehir-90 ve Aras-98 çeşitleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu tespit edilmiştir. En fazla dal sayısı Akman-98 çeşidinde elde edilmiştir (Tablo 4).

Yapılan farklı çalışmalarda dal sayıları; 4.02-5.05 adet [18], 1.44-4.89 adet [16], 2.23- 5.90 adet [19] ve 3.97-6.82 adet [17], 4.00-7.00 adet [20] arasında bulunmuştur. Elde edilen bulgular Önder ve Şentürk [18], Zirek [19], Karabacak [17] ve Fırtına [20]'nın çalışmalarıyla dal sayıları bakımından benzerlik teşkil ederken; Varankaya ve Ceyhan [16]'nın bulgularıyla farklılık göstermektedir. Bulgulardaki farklılığın yetiştirme koşulları ve çeşit özelliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

### 3.3. Bakla sayısı

Baklagillerde en önemli verim özelliklerinden biri olan bitkide bakla sayısı, analiz sonuçları incelendiğinde çeşitler arasındaki farkın önemli ( $P<0.01$ ) olduğu görülmüştür (Tablo 3). Çalışmada kullanılan fasulye çeşitlerinin bakla sayısı ortalamaları 7.90-14.95 adet arasında değiştiği belirlenmiştir. Bitki çeşitlerinden en fazla bakla sayısı Noyanbey-98 çeşidinden elde edilirken, en az bakla sayısı ise Yakutiye-98 çeşidinden elde edilmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Fasulye çeşitlerinde incelenen özelliklere ait ortalamalar ve oluşan LSD çoklu karşılaştırma grupları (adet bitki<sup>-1</sup>)\*

Çeşit	Bitki Boyu	Dal Sayısı	Bakla Sayısı	Baklada Dane Sayısı	Bitkide Dane Sayısı	Yüz Dane Ağırlığı	Bitkide Dane Verimi	Dane Verimi
Akman-98	56.63 ab	5.40 a	9.06 de	3.33 cd	27.26 c	28.49 d	7.78 de	112.91 e
Yunus-90	55.50 b	4.33 cd	12.50 b	3.00 d	36.03 b	52.16 a	16.93 b	302.08 b
Topçu	38.80 f	4.30 cd	10.50 bcd	3.30 cd	32.96 bc	30.32 d	8.57 de	171.28 cd
Karacaşehir-90	59.16 a	4.40 cd	10.50 bcd	4.50 a	46.36 a	16.47 e	7.46 e	79.78 f
Noyanbey-98	51.66 c	4.56 c	14.95 a	3.50 bc	48.30 a	41.96 b	21.38 a	269.83 b
Aras-98	47.13 de	4.51 cd	9.36 d	3.33 cd	31.46 bc	37.33 c	12.15 c	137.70 de
Önceler-98	49.80 d	5.03 b	11.43 c	3.96 ab	44.86 a	42.58 b	17.67 b	345.41 a
Göynük-98	46.80 de	4.60 bc	9.43 cd	3.46 c	29.00 c	42.55 b	12.29 c	208.68 c
Yakutiye-98	45.70 e	4.10 d	7.90 e	3.83 b	28.20 c	36.61 c	9.87 d	151.35 d
LSD 0.05	3.59	0.43	2.35	0.54	5.71	3.272	2.14	38.79

\* Aynı harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir.

Bitkide bakla sayılarını Çiftçi ve Yılmaz [21] 10.60-18.00 adet, Önder ve Şentürk [18] 13.75-22.33 adet ve Pekşen [13] 7.21-13.45 adet arasında tespit etmişlerdir. Elde ettiğimiz bulgular; Pekşen [13], Çiftçi ve Yılmaz [21]'in çalışmalarıyla benzerlik teşkil ederken; Önder ve Şentürk [18] ile kısmi

olarak benzerlik göstermiştir. Literatür verilerinin kullanıldığı çalışmaların farklı ekolojilerde yapılması bu tür farklılıkların oluşmasında önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

### 3.4. Baklada dane sayısı

Tablo 3'den, varyans analiz sonuçları incelendiğinde baklada dane sayısı açısından çeşitler arasındaki farkın % 1 düzeyinde önemli olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmadaki fasulye çeşitlerine ait baklada dane sayısı ortalamaları 3.00- 4.50 adet arasında değişmiştir. En az baklada dane sayısı Yunus-90 çeşidinden tespit edilirken Akman-98, Topçu, Aras-98, Noyanbey-98 ve Göynük-98 çeşitleriyle arasındaki fark ise istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. En fazla baklada dane sayısı Karacaşehir-90 çeşidinden elde edilmiştir (Tablo 4). Yapılmış olan diğer çalışmalardan bazılarının baklada dane sayısı ortalamaları; 3.00-5.00 adet [21], 3.24-6.06 adet [13], 4.00-6.00 adet [15], 3.97-5.43 adet [22], 3.54-5.37 adet [23], 3.50-5.50 adet [24] arasında olduğu bildirilmiştir. Bu literatür bilgileri ışığında bu araştırmadan elde edilmiş olan bulgular tam bir benzerlik oluşturmamıştır. Fakat genel itibariyle aynı sınırlar arasında kaldıkları görülmektedir. Kullanılan çeşitlerin farklı olması ve ekolojik faktörler oluşan farklılığın nedenleri olarak tahmin edilmektedir.

### 3.5. Bitkide dane sayısı

Varyans analiz sonuçları incelendiğinde bitkide dane sayısı açısından çeşitler arasındaki farkın % 1 düzeyinde önemli olduğu görülmektedir (Tablo 3). Çalışmada kullanılan fasulye çeşitlerinin bitkide dane sayısı ortalamaları 27.26-48.30 adet arasında değiştiği ölçülmüştür. Bitki çeşitlerinden en fazla bitkide dane sayısı Noyanbey-98 de olurken, en az ise Akman-98 çeşidi olmuştur (Tablo 4). Farklı ekolojilerde ve çeşitlerle yapılmış olan çalışmalarda bitkide dane sayılarının; 25.2-47.5 adet [11], 21.78-63.44 adet [16], 11.03-65.88 adet [25], 32.10-96.86 adet [19] arasında değiştiği bildirilmiştir. Elde edilen bulgular, bitkide dane sayıları bakımından literatürde verilmiş olan değişken sınırlar arasında bulunmaktadır. Bu bakımdan tam olarak benzeştiği söylenemese de büyük oranda benzediği görülmektedir [11, 16, 19, 25]. Ekolojik farklılıklar ve genotip özellikler bu farklılığın oluşmasında önemli olmuştur. Nitekim yapılan çalışmada çeşitler arasındaki dane sayısı bakımından elde edilen bu farklılık araştırmacıların elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermekte olup farklılığın esas nedeninin genotipik farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir [26].

### 3.6. Yüz dane ağırlığı

Gerek tüketici gerekse ıslahçı ve yetiştirici için baklagillerde en ön plana çıkan özelliklerden biri yüz tane ağırlığıdır. Bölgesel farklılıklar olmakla birlikte ülkemizde genelde diğer baklagillerde de olduğu gibi iri tane tercih nedenidir. Tane iriliğini ifade eden ölçeklerden biri olan yüz tane ağırlığı açısından çeşitler arasındaki farkın %1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Çalışmada kullanılan fasulye çeşitlerinin yüz dane ağırlığı ortalamalarının 16.47-52.16 g arasında değiştiği görülmektedir. Yüz dane ağırlığı Yunus-90 çeşidinde en fazla elde edilirken, en az ise Karacaşehir-90 çeşidinden elde edilmiştir (Tablo 4). Gülümser ve Bozoğlu [27] tarafından yapılan benzer bir çalışmada yüz dane ağırlığı ortalamaları 15.95-52.09 g arasında tespit edilirken, Çokkızgın ve arkadaşlarının çalışmasında 14.44-49.35 g, Atıcı tarafından yapılan çalışmada ise 20.50-56.60 g arasında tespit edilmiştir [27-29]. Yüz dane ağırlığı açısından elde edilen bulgular, Gülümser ve Bozoğlu [27] ve Atıcı [29]'nın çalışmalarıyla benzerlik oluşturmuştur.

### 3.7. Bitkide dane verimi

Varyans analiz sonuçları incelendiğinde bitkide dane verimi açısından çeşitler arasındaki farkın % 1 düzeyinde önemli olduğu görülmektedir (Tablo 3). Çalışmada kullanılan fasulye çeşitlerinin bitkide dane verimi 7.46-21.38 g arasında değişmiştir. Bitki çeşitlerinden en fazla bitkide dane verimi Noyanbey-98'de tespit edilirken, en az ise Karacaşehir-90 çeşidinden tespit edilmiştir (Tablo 4). Yapılmış olan diğer çalışmalarda bitkide dane verimi ortalamaları; 10.20-27.40 g [30], 4.56-14.90 g [13] ve 8.83-17.77 g [31] arasında bildirilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular, Düzdemir ve Akdağ [30], Bildirici ve Baran [31] çalışmalarıyla bitkide dane verimi bakımından benzerlik teşkil ederken; Pekşen

[13]'in çalışması ile benzerlik oluşturmamıştır. Yetiştirme koşullarının farklılığın oluşmasında önemli olduğu düşünülmektedir.

### 3.8. Dekara dane verimi

Tablo 3'ün incelendiğinde dekara dane verimi açısından çeşitler arasındaki farkın % 1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Kuru fasulye çeşitlerinin dekara dane verim ortalamaları 79.78-345.41 kg da<sup>-1</sup> arasında değişmiştir. Fasulye çeşitlerinden en fazla dekara dane verimi Önceler-98'den elde edilirken, en az ise Karacaşehir-90 çeşidinden elde edilmiştir (Tablo 4). Daha önce yapılan çalışmalarda dane verim ortalamalarının; 47.67-650.10 kg da<sup>-1</sup> [32], 82-306 kg da<sup>-1</sup> [29], 86.00-121.30 kg da<sup>-1</sup> [33], 89.33-237.33 kg da<sup>-1</sup> [35], 141.43-333.10 kg da<sup>-1</sup> [17], 150.42-400.74 kg da<sup>-1</sup> [16], 299.27-427.41 kg da<sup>-1</sup> [34] arasında olduğu bildirilmiştir. Elde edilen bulgular, Atıcı [29], Baran [36], Mishra ve Dash [33] ve Karabacak [17]'in yaptığı çalışmalar ile dekara dane verimi bakımından benzerlik teşkil ederken; Varankaya ve Ceyhan [16] ve Kuyucuoğlu [34] ile benzerlik oluşturmamıştır. Seçilen çeşitlerin farklı ekolojilerde meydan getirdiği verim farklılığı ve iklim koşulları farklılığının oluşmasında önemli olmuştur.

### 4. Sonuç ve Öneriler

Hakkari koşullarında yaptığımız bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlara göre dekara dane verimi yönünden en yüksek verim değeri 345.41 kg / da ile Önceler-98 çeşidinde tespit edilmiştir. Bölge ekolojisine en iyi uyumu göstermesinin yanı sıra oturak çeşit olmasına karşın birim alandan yüksek verim elde edilmesi cihetleri dikkate alındığında yöre için ümitvar bir çeşit olabileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenlerle tarım arazisi miktarının az olduğu Hakkâri ilimizde birim alandan daha fazla verim elde etmek için bu çeşidin kültürünün yapılması tavsiye edilebilir.

### Kaynaklar

- [1] Şehirali S. 1988. Yemeklik Dane Baklagiller. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1089, 435s. Ankara.
- [2] TÜİK. 2017. Türkiye İstatistik Kurumu Yıllık Raporu. Türkiye İstatistik Kurumu, Yayın No: 4443, 150s. Ankara.
- [3] Anonim, 2018a. Hakkâri İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Tarla Bitkileri Raporu. <https://hakkari.tarimorman.gov.tr/Menu/12/Hakkari> (Erişim Tarihi: 15.09.2018).
- [4] Baran İ. 2018. Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinin ve Ahlat Yerel Popülasyonunun Van-Gevaş Ekolojik Koşullarında, Verim ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 30s, Van.
- [5] DMİ. 2018. Hakkâri Meteoroloji İl Müdürlüğü Kayıtları. DMİ, İl Müdürlüğü Hakkâri.
- [6] Anonim, 2018b. Van Ticaret Borsası Toprak Analiz Laboratuvarı Toprak Analiz Raporu. VTBO.
- [7] Ceyhan E. 2003. Bezelye Ebeveyn ve Melezlerinde Bazı Tarımsal Özelliklerin ve Kalıtımlarının Çoklu Dizi Analiz Metoduyla Belirlenmesi. SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 18s, Konya.
- [8] Gülümser A. 1981. Bezelyede Azotla Gübreleme ve Sulamanın Verim ve Verim Unsurları ile Tanenin Protein Oranına Etkileri. AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 38s, Ankara.
- [9] Kaçar B. 1972. Bitki ve Toprağın Analizleri, 2. Bitki Analizleri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 453, 70s. Ankara.
- [10] Düzgüneş O., Kesici T., Gürbüz F. 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1021, 295s. Ankara.
- [11] Anlarsal A.E., Yücel C., Özveren D. 2000. Çukurova Koşullarında Bazı Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinde Tane Verimi ve Verimle İlgili Özellikler ile Bu Özellikler Arası İlişkilerin Saptanması. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 24 (1): 19-29.
- [12] Madakbaş S.Y., Kar H., Küçükumuzlu B. 2004. Çarşamba Ovası'nda Bazı Bodur Taze Fasulye Çeşitlerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (2): 1-6.

- [13] Pekşen E. 2005. Samsun Koşullarında Bazı Fasulye (*Phaseolus Vulgaris* L.) Genotiplerinin Tane Verimi ve Verimle İlgili Özellikler Bakımından Karşılaştırılması. OMÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (3): 88-95.
- [14] Elkoca E., Çınar T. 2015. Erzurum Ekolojik Koşulları Altında Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitleri ve Hatlarının Adaptasyonu, Agronomik ve Kalite Özellikleri. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 30 (2):141-153.
- [15] Ceyhan Ö., Önder M., Kahraman A. 2009. Fasulye Genotiplerinin Bazı Tarımsal Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilim Dergisi, 23 (4): 67-73.
- [16] Varankaya S., Ceyhan E. 2012. Yozgat Ekolojik Şartlarında Yetiştirilen Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinin Bazı Tarımsal Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimler Dergisi, 26 (1): 27-33.
- [17] Karabacak T. 2018. Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinin Agro-Morfolojik Özelliklerinin Araştırılması. KSÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 26s, Kahramanmaraş.
- [18] Önder M., Şentürk D. 1996. Ekim Zamanlarının Bodur Kuru Fasulye Çeşitlerinde Dane ve Protein Verimi ile Verim Unsurlarına Etkisi. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(3): 7-18.
- [19] Zirek İ. 2015. Türkiye’de Tescil Edilmiş Bazı Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinin Verim ve Bazı Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 23s, Van.
- [20] Fırtına D. 2006. Türkiye’de Tescil Edilmiş Bazı Kuru Fasulye Çeşitlerinin Van-Gevaş Koşullarında Verim ve Bazı Verim Ögelerinin Belirlenmesi. YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 27s, Van.
- [21] Çiftçi V., Yılmaz N. 1992. Van Ekolojik Koşullarında Verimli Fasulye Çeşitlerinin Belirlenmesi ve Verim Komponentlerinin Tane Verimine Etkisi. YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1 (2): 135-146.
- [22] Yılmaz N., Ferda O.A., Fatih O. 2014. Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinde Verim ve Verim Unsurlarının Giresun Koşullarına Göre Belirlenmesi. Türk Ziraat ve Doğa Bilimleri Dergisi, Özel Sayı, 1: 1093-1096.
- [23] Saylam A.Ç. 2017. Kırşehir Ekolojik Koşullarında Bazı Bodur Formundaki Kuru Fasulye Genotiplerinin Verim ve Kalite Unsurlarını Belirlenmesi. Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 43s, Kırşehir.
- [24] Girgel Ü., Çokkızgın A., Çölkesen M. 2018. Bayburt Koşullarında Organik Olarak Yetiştirilen Bazı Yerel Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinin Bazı Morfolojik ve Agronomik Özellikleri Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknolojik Dergisi, 6 (5): 530-535.
- [25] Düzdemir O. 1998. Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinde Verim ve Diğer Bazı Özellikler Üzerine Bir Araştırma. GOÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 51s, Tokat.
- [26] Babagil G.E., Tozlu T., Dizikısa T. 2011. Erzincan ve Hıms Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Genotiplerinin Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. Journal of Agricultural Faculty of Atatürk University, 42 (1): 11-17.
- [27] Gülümser A., Bozoğlu H. 2000. Kuru Fasulyede (*Phaseolus vulgaris* L.) Bazı Tarımsal Özelliklerin Genotip Çevre İnteraksiyonları ve Stabiliteilerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 24 (1): 211-220.
- [28] Çokkızgın A., Girgel Ü., Çölkesen M., İdikut L., Zülkadir G., Çevik Y. 2014. Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşit ve Yerel Popülasyonlarında Verim ve Verim Ögelerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 5. Uluslararası Katılımlı Tohumculuk Kongresi, 19-23 Ekim, Diyarbakır.
- [29] Atıcı Ö.F. 2013. Giresun İlinde Toplanan Yerel Fasulye Genotiplerinin Bazı Bitkisel Özellikleri ile Verim ve Verim Ögelerinin Belirlenmesi. OÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 63s, Ordu.
- [30] Düzdemir O., Akdağ C. 2001. Türkiye Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Gen Kaynaklarının Karakterizasyonu: 2. Verim ve Diğer Bazı Özellikleri. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (1): 101-105.
- [31] Bildirici N., Baran İ. 2018. Determine of Yield and Yield Components of Some Dry Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Varieties and One Local Ahlat Population in The Van-Gevaş Ecological

- Conditions. International Journal of Research In Agricultural and Food Sciences,10 (1): 2311-2476.
- [32] Deniz Ş. 2008. Gevaş Yöresinde Toplanan Bazı Kuru Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Hatlarında Verim ve Bazı Verim Ögelerinin Belirlenmesi. YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 31s, Van.
- [33] Mıhıra S.N., Dash S.N. 1991. Variability for Quantitative Characters in French Bean (*Phaseolus vulgaris* L.). Plant Breeding Abstracts, 63 (1): 64.
- [34] Kuyucuoğlu S. 2016. Farklı Ekim Zamanlarının Bazı Şeker Tipi Fasulye Genotiplerinde Agronomik Özellikler Üzerine Etkisi. SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 46s, Konya.
- [35] Baran A. 2016. Kayseri Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Unsurlarının Değerlendirilmesi. EÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 33s, Kayseri.