

*Aynur BİLMEZ ÖZÇINAR

Orcid No: 0000-0002-3173-6147

**Hüseyin ARSLAN

Orcid No: 0000-0001-7221-7952

***Behcet İNAL

Orcid No: 0000-0003-2215-2710

*Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü (Sorumlu
yazar)

** Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü

***Siirt Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji
Bölümü

aynurbilmez@siirt.edu.tr

DOI

[https://doi.org/10.46291/ISPECJASv
044iss4pp851-862](https://doi.org/10.46291/ISPECJASv044iss4pp851-862)

NOT: Bu çalışmanın verileri, ilk
yazarın doktora tezinin bir kısmından
üretimiştir.

Geliş Tarihi: 20/10/2020

Kabul Tarihi: 25/11/2020

Anahtar Kelimeler

Susam, tek kapsüllülük, üç
kapsüllülük, agronomi

Keywords

Sesame, three capsule, single capsule,
agronomy

Susam Bitkisinde (*Sesamum indicum* L.) üç kapsüllülük ve tek kapsüllülük olgusunun agronomik mekanizmasının incelenmesi

Özet

Susam bitkisinde üç ve tek kapsüllülük olgusu altında yatan agronomik mekanizmaları belirlemek amacıyla üç kapsüllü (Arslanbey) ve tek kapsüllü (Hatipoğlu) susam çeşitlerinin materyal olarak kullanıldığı bu çalışma 2017 ve 2018 yıllarında Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında yürütülmüştür. Çalışmada materyal olarak kullanılan susam çeşitlerinden alınan gözlemler; agronomik (bitki boyu, ilk dal yüksekliği, dallanma sayısı, bitkide kapsül sayısı, 1000 tohum ağırlığı ve verim) parametreleri analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda; agronomik gözlemlerden her iki yılda da en yüksek değerlere çoğunlukla üç kapsüllü olan Arslanbey susam çeşidi sahip olmuştur.

Investigation Agronomic Mechanism of Three Capsule and Single Capsule Feature in Sesame Plant (*Sesamum indicum* L.)

Abstract

This study was conducted with three capsule (Arslanbey) and single capsule (Hatipoğlu) sesame cultivars in field of the Faculty of Agriculture Siirt University in 2017 and 2018, to determine the agronomic mechanisms underlying the three capsule and single capsule phenomena in sesame plants. Agronomic (plant height, first branch height, number of branches, number of capsules per plant, 1000 seed weight and yield), characteristics of the sesame cultivars used in the study were evaluated. As a result of the study, Arslanbey cultivar, which has mostly three capsules, had the highest values in both years for the agronomic parameters.

GİRİŞ

Dünyada gittikçe artan nüfus ve birçok ülkede görülen yiyecek sıkıntısı insanları suya ve toprağa daha fazla muhtaç duruma getirmiştir. Tarım alanlarında birim alandan daha fazla ürün elde etme zorunluluğu dünyaca kabul edilen bir olgu haline gelmiştir. Bitkisel ve hayvansal kökenli yağlar beslenmede temel maddelerdendir. Dünya nüfusundaki artış, yağa olan talebi de hızla artırmaktadır. Yağlı tohumlu bitkilerden olan susam tohumu antioksidan içeriğinden, besleyici besin maddeleri, yüksek miktarda doymamış yağ asidi içeriği ile insan sağlığı açısından önemli bir yağ bitkisidir. Susam (*Sesamum indicum* L.) (n=13) Personatae takımı ve Pedaliaceae familyasına bağlı olup 40 türü bulunmaktadır. Bunlardan 26 adedi yabani tür, 13 adedi kısmen kültürü yapılan tür ve sadece bir adedi kültürü yapılan susam türü (*Sesamum indicum* L.) olup, bu türün 2n=26 ve 2n=52 kromozoma sahip iki alt türünün dünyada kültürü yapılmaktadır. Alt türlerden (2n=52) birinin Hindistan, ABD, Japonya ve Venezüella'da, diğer alttürün (2n=26) ise tropikal ve ılıman bölgelerde yayılış göstermektedir (Kabayashi, 1981). Susam, dik büyüyen, çeşit ve yetiştirildiği iklim şartları ile toprak özelliklerine bağlı olarak boyu 80 - 180 cm, kökü 40 - 50 cm

derine uzayabilen bir bitkidir. Saplar yassı ve köşelidir. İki karpelli alt türlerinde sap 4 köşeli, dört karpelli alt türlerinde ise sap 6 veya 8 köşelidir (İlisulu, 1973). Çiçekler yaprak koltuklarından çıkarlar. Bir yaprak koltuğunda 1 - 3 çiçek oluşmaktadır. Genel itibari ile günümüze kadar üretilmekte olan susamlar tek çiçekli ve üç çiçekli olarak iki gruba ayrılmaktadır. Tek çiçekli grupta; bitkinin her yaprak koltuğunda yalnız bir çiçek tomurcuğu meydana gelmekte ve bunun iki tarafındakiler dumura uğramaktadır. Türkiye susamlarının yaklaşık % 93'ü tek çiçekli gruptandır. Üç çiçekli grupta ise, her yaprak koltuğunda 3 çiçek teşekkül eder. Ortadaki çiçek önce açar ve yanlardakinden önce olgunlaşır. Üç çiçeklilerde, oluşan 3 çiçek de gelişerek kapsül oluşturur. Türkiye de üretilmekte olan susamların % 7' si üç çiçeklidir. Üç çiçekli çeşitler, tek çiçekli çeşitlere oranla, daha fazla kapsül oluşturmaktadırlar. Yapılan çalışmalar neticesinde kapsül sayısı ile tohum verimi arasında olumlu bir ilişki tespit edildiğinden dolayı üç çiçekli susamlar daha verimli olmaktadır (Baydar, 2005). Ülkemiz, susamın ikinci gen merkezi olmasından dolayı genetik çeşitlilik bakımından büyük öneme sahiptir. Özellikle Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri olmak üzere neredeyse

tüm bölgelerimizde yetiştiriciliği rahatlıkla yapılabilmektedir (Tan ve ark., 2015b).

METERYAL ve YÖNTEM

Çalışma, 2017 - 2018 yıllarında Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü deneme alanında yürütülmüştür. Çalışmada, Arslanbey ve Hatipoğlu çeşitleri (Arslanbey: üç kapsüllü, Hatipoğlu: tek kapsüllü) materyal olarak kullanılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekerrürlü, sıra

arası mesafe 70 cm, sıra üzeri mesafe ise 15 cm, parsel uzunluğu 6m, parsel genişliği 2,8 m ve 4 sıralı olarak düzenlenmiştir.

Denemenin toprak özellikleri

Her iki yılda da killi yapıya sahip, tuzsuz, az kireçli, organik madde, fosfor ve potasyum açısından düşük değerlerde olan deneme topraklarının 2017 yılında hafif asit, 2018 yılında ise hafif alkali bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 1. Deneme alanının iklim özellikleri

SIİRT	Yıl/Ay	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Ort
Ortalama Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	19.2	25.9	30.5	30.0	25.0	17.9	24.8
	2017	19.5	26.9	32.3	32.0	28.4	18.4	26.3
	2018	19.8	27.4	32.3	32.1	27.9	20.4	26.7
Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	36.1	40.2	44.4	46.0	39.9	36.6	40.5
	2017	25.1	33.2	39.1	39.3	35.8	24.8	32.9
	2018	25.7	33.4	38.7	38.6	34.5	26.2	32.9
Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	Uzun yıllar ort.	13.5	18.9	23.3	23.1	18.7	12.7	18.4
	2017	13.9	20.0	24.8	24.5	21.5	12.6	19.6
	2018	14.9	21.0	25.4	25.5	21.5	15.6	20.7
Ortalama Nispi Nem (%)	Uzun yıllar ort.	50.1	34.1	26.6	25.7	30.9	46.5	35.7
	2017	51.7	29.5	19.0	19.0	19.1	34.6	28.8
	2018	59.1	31.7	20.1	21.4	22.5	46.3	33.5

Denemenin yürütüldüğü bölgenin uzun yıllar ortalaması ile 2017 ve 2018 yıllarına ait ortalama sıcaklık, ortalama maksimum sıcaklık, ortalama minimum sıcaklık ve

ortalama nispi nem değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Ortalama sıcaklık uzun yıllar ortalaması ile karşılaştırıldığında her iki yılda 1.9 °C üstünde kalmıştır. Ortalama

maksimum sıcaklık 32.9 ile uzun yıllar ortalamasının altında kalmıştır. Ortalama minimum sıcaklık değerleri uzun yıllar ortalaması ile yakın değerlerde olmuştur. Ortalama nispi nem değerleri uzun yıllar ortalamasının altında kalmıştır.

Çalışmada alınan gözlemler

Bitki Boyu (cm): Yerden ana dalın en üst noktası (apex)'na kadar (10 Bitki ortalaması) İlk Kapsül Yüksekliği (cm): Yerden ilk kapsülün oluştuğu mesafe (10 Bitki Ortalaması) Dal sayısı (adet): Bitki üzerindeki yandal sayısı (10 Bitki Ortalaması) Kapsül Sayısı (adet): Bitki üzerindeki toplam kapsül sayısı (10 Bitki Ortalaması) 1000 Tohum Ağırlığı (gr): Her parselden elde edilen kurutulmuş tohumdan 3 x 100 adet sayılması ve daha sonra ortalamanın 10 ile çarpılması Tohum Verimi (kg/da): Her parselde her parsel baş ve sonlarında birer 0.5 m bırakılıp diğer bitkiler sökülerek toplanması ve parselden elde edilen veriler dekara

dönüştürülmüştür. Çalışmada yapılan kültürel faaliyetler: tarla hazırlığı, gübreleme, ekim, sulama, çapalama ve seyreltme, hasat ve harman işlemleri yapılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Tek kapsüllü ve üç kapsüllü susam çeşitleri kullanılarak 2017 ve 2018 yıllarında tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmuş olan denemelerde bitkilerin gelişim evrelerini tamamlamaya yakın her parselden tesadüfi olarak seçilen 10 bitkiden bitki boyu, ilk dal yüksekliği, dal sayısı, bitkide kapsül sayısı veriler alınmıştır. Hasattan sonra ise verim ve bin tohum ağırlığına ilişkin veriler alınmıştır. Alınan veriler SPSS istatistik programında bağımsız örneklerde "t" testine tabi tutulmuştur.

Bitki boyu

Bitki boyu bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Bitki boyu bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

		Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P
Yıl	2017	30	117.36	10.85	1.98	2.343	58	0.023*
	2018	30	110.91	10.49	1.91			
Çeşit	Hatipoğlu	30	116.47	9.36	1.71	1.657	58	0.103
	Arslanbey	30	111.80	12.26	2.24			

*, P < 0.05

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 2), bitki boyunun yıllar bakımından birbirinden

farklı olduğu bulunmuştur ($t_{0.05;58}=2.343$). Buna göre 2017 yılı ortalama bitki boyu

(117.36 cm) 2018 yılı ortalama bitki boyundan (110.91 cm) daha yüksektir (Çizelge 3). Çeşitlerin bitki boyu bakımından birbirinden farklı olmadığı görülmektedir (Çizelge 2). Yıllar arasındaki fark göz önünde bulundurulduğunda, 2018 yılı 2017 yılına göre bitki boyunda farklılık

gözlenmiştir. Bu durum iklim özellikleri ile değerlendirildiğinde 2018 yılı sıcaklık değerleri 2017 yılına kıyasla daha sıcak olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 1.). Böylece sıcaklığın bitki boyunu etkilediğini düşündürmektedir.

Çizelge 3. Bitki boyuna ait ortalama değerler (cm)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	116.89	106.71	111.80
Hatipoğlu	117.83	115.11	116.47
Ort.	117.36	110.91	114.13

Çeşit: ö.d. Yıl: 5.38 *

*, P < 0.05, ö.d; Önemli değil

Denemeye alınan bu çeşitlerin bitki boyunun birçok çalışmada, Öz ve Karasu (2010) çalışmalarında 118.1 cm ve 101.7 cm, Akpınar (2017) 83.2 – 132.6 cm aralığında, Yaraş (2017) 52.2 – 114.8 cm aralığında olduğunu ve Arslan ve ark. (2018) ise 61.3 – 109.6 cm aralığında olduğunu yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri veriler ile benzerlik göstermektedir.

Aynı iklim koşullarına adapte olan susam çeşitlerinin bitki boyu bakımından çok fazla değişkenlik göstermediği benzer çalışmalar ile tespit edilmiştir.

İlk dal yüksekliği

İlk dal yüksekliği bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. İlk dal yüksekliği bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

	Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P	
Yıl	2017	30	8.87	4.58	0.84	-2.241	51.604	0.029*
	2018	30	12.17	6.62	1.21			
Çeşit	Hatipoğlu	30	5.32	1.37	0.25	-2.132	37.416	0.001**
	Arslanbey	30	15.72	3.55	0.65			

*, P < 0.05, **, P < 0.01

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 4), yılların ilk dal yüksekliği bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;51.604} = -2.241$). Buna göre 2018 yılı ortalama ilk dal yüksekliği (12.17 cm) 2017 yılı ortalama ilk dal yüksekliğinden (8.87

cm) daha yüksektir (Çizelge 5). Çeşitlerin ilk dal yüksekliği bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;37.417} = -2.132$). Üç kapsüllü çeşidin ortalama ilk dal yüksekliği (15.72 cm) tek kapsüllü çeşitten (5.32 cm) yüksek bulunmuştur (Çizelge 5).

Çizelge 5. İlk dal yüksekliğine ait ortalama değerler (cm)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	12.91	18.53	15.72
Hatipoğlu	4.84	5.80	5.32
Ort.	8.87	12.17	10.52

Çeşit: 0.91 ** Yıl: 0.91 *

**; P < 0.01

Yürütülen çalışmada ilk dal yüksekliği yönünden çeşitlerde farkın istatistiksel olarak önemli olduğu görülmektedir. Üç kapsüllü olan Arslanbey çeşidin ilk dal yüksekliği tek kapsüllü olan Hatipoğlu çeşidinden daha fazla olduğu görülmektedir (Çizelge 5). Bu durum, tek kapsüllü olan Hatipoğlu çeşidin dallanma özelliği göstermesinden dolayı ilk dal yüksekliği düşük olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmada ilk dal yüksekliği bakımından

elde edilen değerler Arslan ve ark. (2018) yapmış oldukları çalışmada ilk dal yüksekliğinde tek kapsüllü çeşitte 2.9 – 3.7 cm, üç kapsüllü çeşitte 9.9 – 12.3 cm elde ettikleri veriler ile paralellik göstermektedir.

Dal sayısı

Dal sayısı bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Dal sayısı bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

	Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P	
Yıl	2017	30	4.08	2.47	0.45	-0.049	58	0.961
	2018	30	4.11	2.80	0.51			
Çeşit	Hatipoğlu	30	6.61	0.78	0.14	30.14	47.982	0.001**
	Arslanbey	30	1.58	0.48	0.09			

**; P < 0.01

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 6), dal sayısı bakımından yıllar arasındaki farkın önemli olmadığı görülmektedir. 2018 yılı ortalama dal sayısı (4.11 adet) 2017 yılı ortalama dal sayısı (4.08 adet) bulunmuştur (Çizelge 7). Çeşitlerin dal sayısı

bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;47.982} = 30.14$). Buna göre tek kapsüllü çeşidin ortalama dal sayısı (6.61 adet) üç kapsüllü çeşidin ortalama dal sayısından (1.58 adet) yüksektir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Dal sayısına ait ortalama değerler (adet/bitki)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	1.69	1.47	1.58
Hatipoğlu	6.47	6.76	6.61
Ort.	4.08	4.11	4.10

Çeşit: 0.33 ** Yıl: ö.d.

**; P < 0.01, ö.d; Önemli değil

Yapılan çalışmada elde edilen veriler Yaraş (2017) dal sayısı 3.7 - 16.3 adet, Öz (2017) 2.0 adet, Arslan ve ark. (2018) tek kapsüllü çeşitte 5.5 – 5.6 adet, üç kapsüllü çeşitte 2.7 – 2.9 adet olarak elde ettikleri verilerle yapmış oldukları çalışmalar neticesinde üç kapsüllü susam çeşidi tek kapsüllü çeşide

kıyasla çok daha fazla dallanma özelliği gösterdiği görülmektedir.

Bitkide kapsül sayısı

Bitkide kapsül sayısı bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Bitkide kapsül sayısı bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

	Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P	
Yıl	2017	30	123.18	20.84	3.81	0.06	58	0.953
	2018	30	122.89	17.00	3.10			
Çeşit	Hatipoğlu	30	117.99	20.63	3.77	-2.132	58	0.037*
	Arslanbey	30	128.07	15.66	2.86			

*; P < 0.05

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 8), bitkide kapsül sayısı bakımından yıllar arasında farkın olmadığı görülmektedir.

2017 yılı ortalama bitkide kapsül sayısı (123.18 adet) 2018 yılı ortalama bitkide kapsül sayısı (122.89 adet) bulunmuştur

(Çizelge 9). Çeşitlerin bitkide kapsül sayısı bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;58} = -2.132$). Buna göre üç kapsüllü çeşidin ortalama kapsül sayısı

(128.07 adet) tek kapsüllü çeşidin ortalama kapsül sayısından (117.99 adet/bitki) yüksektir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Bitkide kapsül sayısına ait ortalama değerler (adet/bitki)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	132.29	123.85	128.07
Hatipoğlu	114.07	121.92	117.99
Ort.	123.18	122.89	123.03

Çeşit: 9.39 * Yıl: ö.d.

*, P < 0.05, ö.d.; Önemli değil

Yapılan çalışmada bitkide kapsül sayısı bakımından elde edilen değerler, Öz ve Karasu (2010) kapsül sayısı 84.9 – 107.8 adet, Ulukütük (2011) 28.30 – 54.26 adet, Öztürk ve Şaman (2012) 34.68 -58.9 adet olarak ve Akpınar (2017)'in elde ettikleri değerlerden fazla çıkmıştır. Bu durumu etkileyen faktörlerin çalışmalarda kullanılan susam çeşitlerinin farklı olması,

çalışmaların farklı coğrafi konuma sahip yerlerde yapılmasından dolayı ve yapılan bakım ve kültürel işlemlerin değişiklik göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Verim

Verim bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Verim bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

	Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P	
Yıl	2017	30	87.06	15.91	2.91	2.068	58	0.043*
	2018	30	78.94	14.46	2.64			
Çeşit	Hatipoğlu	30	74.88	13.11	2.39	-4.691	58	0.001**
	Arslanbey	30	91.12	13.71	2.50			

*, P < 0.05, **, P < 0.01

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 10), verim ortalamasının yıllara bağlı olarak değiştiği ve yıllar arasında farkın önemli

olduğu gözlemlenmektedir ($t_{0.05;58} = 2.068$). Buna göre 2017 yılı ortalama verim (87.06 kg/da) 2018 yılı ortalama verimden (78.94

kg/da) daha yüksektir (Çizelge 11). Çeşitlerin verim bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;58} = 4.691$). Üç kapsüllü çeşidin ortalama

veriminin (91.12 kg/da) tek kapsüllü çeşidin ortalama veriminden (74.88 kg/da) daha yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 11).

Çizelge 11. Verime ait ortalama değerler (kg/da)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	93.55	88.70	91.12
Hatipoğlu	80.57	69.18	74.88
Ort.	87.06	78.94	83.00
Çeşit:6.66 ** Yıl: 6.66 *			

*, P < 0.05, **, P < 0.01

Baydar (2005) yapmış olduğu çalışmada elde ettiği verim 115.4 - 124.7 kg/da, Akpınar (2017) 11.3 - 77.9 kg/da, Hatipoğlu ve ark. (2017) en yüksek verimi üç kapsüllü çeşitten 123.3 kg/da olarak elde etmişler, Öz (2017) Bursa koşullarında yapmış olduğu çalışmada 175.3 kg/da, Arslan ve ark. (2018) çalışmalarında elde ettikleri verim tek kapsüllü çeşitte 59.6 - 63.7 kg/da üç kapsüllü çeşitte 116.1-120.1 kg/da olup, yapmış oldukları çalışmada

verim bakımından elde ettikleri değerler çalışmamızda elde ettiğimiz verim değerlerinden farklı çıkmıştır. Bu durumun çalışmalarda kullanılan susam çeşitleri, çeşit sayısı, iklim, toprak ve çevresel faktörler gibi farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bin tohum ağırlığı

Bin tohum ağırlığı bakımından çeşitlerin ve yılların karşılaştırması için yapılan t testi sonuçları Çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelge 12. 1000 tohum ağırlığı bakımından bağımsız örneklerin " t " testi sonuçları

	Sayı	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	t	df	P	
Yıl	2017	30	4.10	0.56	0.10	-0.715	45.849	0.478
	2018	30	4.18	0.31	0.06			
Çeşit	Hatipoğlu	30	4.47	0.31	0.06	8.114	58	0.001**
	Arslanbey	30	3.82	0.31	0.06			

**, P < 0.01

Yapılan t testi sonucunda (Çizelge 12), yılların 1000 tohum ağırlığı üzerindeki etkisinin olmadığı görülmektedir. Bin tohum ağırlığı 2018 yılında ortalama (4.18 g) iken 2017 yılında (4.10 g) olarak elde edilmiştir (Çizelge 13). 2018 yılında bin tohum ağırlığında 2017 yılına kıyasla % 2 oranında bir artış olduğu görülmektedir.

Çeşitlerin 1000 tohum ağırlığı bakımından birbirinden farklı olduğu görülmektedir ($t_{0.05;58} = 8.114$). Buna göre tek kapsüllü çeşitte ortalama bin tohum ağırlığı (4.47 g) üç kapsüllü çeşidin ortalama bin tohum ağırlığından (3.82 g) yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 13).

Çizelge 13. Bin tohum ağırlığına ait ortalama değerler (g)

Çeşit	Yıl		Ort.
	2017	2018	
Arslanbey	3.68	3.95	3.82
Hatipoğlu	4.52	4.42	4.47
Ort.	4.10	4.18	4.14
Çeşit: 0.15 **		Yıl: ö.d.	

**; $P < 0.01$, ö.d; Önemli değil

Yapılan çalışmada bin tohum ağırlığı bakımından elde edilen değerler, Öz ve Karasu (2010) çalışmada bin tohum ağırlığını 3.4 – 3.6 gr aralığında olduğunu, Bilmez (2015) çalışmada bin tohum ağırlığını 1.7 – 3.7 g aralığında elde ettiğini, Akpınar (2017) çalışmada bin tohum ağırlığını 1.4 - 3.9 g olarak yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri değerlerle yapılan çalışma benzerlik göstermektedir.

SONUÇ

Yürütülen çalışma neticesinde elde edilen agronomik veriler göz önünde bulundurulduğunda; dallanma, bitki boyu ve bin tohum ağırlığı bakımından tek kapsüllü olan Hatipoğlu çeşidi yüksek çıkmıştır. Kapsül sayısı, dal yüksekliği ve

verim bakımından üç kapsüllü olan Arslanbey çeşidi yüksek çıkmıştır. Arslanbey çeşidi dallanma özelliği göstermemekte, bitkide boğum arası mesafe az olmakta ve üç kapsüllülük özelliğinden dolayı verimin arttığı düşünülmektedir. Susamın dünya bitkisel yağ üretiminde önemli bir yer tutmasına rağmen ekonomik olmayışından ve üretim miktarı tüketim miktarını karşılayamadığından dolayı, ülkemizde yemeklik yağ olarak kullanılmamaktadır. Susam yağının tüketiminin artırılabilmesi ve yemeklik olarak da tüketilebilmesi için üretim miktarının artırılması gerekmektedir.

TEŞEKKÜR

Yazarlar, doktora tezi olarak yürütülen bu çalışmaya maddi destek sağlayan ÖYP (Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı)'ye minnettarlıkla teşekkür eder.

KAYNAKÇA

Akpınar, K. 2017. Susam bitkisinin (*Sesamum Indicum L.*) Kahramanmaraş ekolojisinde agronomik ve teknolojik özelliklerinin incelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş.

Anonim, 2020. www. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü.

Arslan, H., Ekin, Z., Hatipoğlu, H. 2018. Performances Of sesame genotypes (*Sesamum indicum L.*) with different seed shell colors in semi-arid climate conditions. 27(2): 8139-8146.

Baydar, H. 2005. Breeding for the improvement of the ideal plant type of sesame. Plant Breed. 124:263-267.

Bilmez, A. 2015. Türkiye'nin farklı bölgelerinden sağlanan susam (*Sesamum indicum L.*) populasyonlarının agromorfolojik özellikler bakımından karşılaştırılması. Dicle Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

Hatipoğlu, H., Arslan, H., Karakuş, M. Abrak, S. 2017. Harran Ovası ikinci ürün koşullarına uygun bazı susam (*Sesamum indicum L.*) genotiplerinin belirlenmesi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 31(1): 61-67.

İlisulu, K. 1973. Yağ bitkileri ve ıslahı, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 366s.

Kabayashi, T. 1981. The wild and cultivated species in the genus *Sesamum*. p 157-163. In Sesame: Status and improvement. FAO Plant Production and Protection Paper No. 26. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.

Öz, M., Karasu, A. 2010. Bazı susam (*Sesamum indicum L.*) çeşit ve hatlarının bursa koşullarında performanslarının belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14(2): 21-27.

Öz, M. 2017. Bursa koşullarında ana ürün olarak bazı susam (*Sesamum indicum L.*) genotiplerinin verim özelliklerinin incelenmesi. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 20 (Özel Sayı):172-176.

Öztürk, Ö., Şaman, O. 2012. Effects of Different Plant Densities on the Yield and Quality of Second Crop Sesame. International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering, 6(9): 644-649.

Tan, A. Ş., Aldemir, M., Altunok, A., Peksüslü, A., Yılmaz, İ., Kartal, H., Öztarhan, H., İnal A., Aykas, L. 2015. Endüstri bitkileri genetik kaynakları araştırma projesi. 2015 Yılı Gelişme Raporu. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Menemen. İzmir.

Yaraş, B.A. 2017. Bazı susam (*Sesamum indicum* L.) genotiplerinin tokat-kazova ekolojik şartlarında ana ürün verim performanslarının belirlenmesi.

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi Tokat, Türkiye.

Ulukütük, E. 2011. Kilis yöresinden toplanan yerel susam (*Sesamum indicum* L.) popülasyonlarının verim ve kalite parametrelerinin karşılaştırılması. De Yüksek Lisans Tezi, Kilis, 48 s.