

Trakya Bölgesi Koşullarında Bazı Mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) Çeşit ve Popülasyonlarının Performanslarının Belirlenmesi

Hazım Serkan TENİKECİER¹ Adnan ORAK¹ Mehmet Ali GÜRBÜZ² Mithat Gür ÇUBUK³

¹Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tekirdağ

²Atatürk Toprak, Su ve Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Kırklareli

³Silivri Önder Çiftçi Danışmanlık Derneği, İstanbul

✉: hstenikecier@nku.edu.tr

Geliş (Received): 02.11.2017

Kabul (Accepted): 15.12.2017

ÖZET: Bu araştırma mürdümüğün Trakya Bölgesi koşullarında performansının belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırma 2 mürdümük çeşidi (Karadağ ve Gürbüz-2001,) ve Tekirdağ Muratlı ilçesi Yeşilsirt Mahallesinden temin edilen Populasyon-Tekirdağ, Diyarbakır' dan temin edilen Populasyon-Diyarbakır materyal olarak kullanılmıştır. Çalışma 2017 yetiştirme döneminde Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Deneme Alanı, Kırklareli Atatürk Toprak, Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma Enstitüsü, İstanbul İli Silivri İlçesi Alipaşa Mahallesi üretici arazisinde olmak üzere 3 lokasyonda tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Ele alınan çeşit ve popülasyonlar 5 m uzunluğundaki parsellere 25 cm sıra arası olacak şekilde 4 sıra olarak ekilmiştir. Çalışmada çeşit ve popülasyonların ve lokasyonların Bitki boyu, Bin Tane Ağırlığı, Yeşil Ot Verimi, Kuru Ot Verimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Anahtar Kelimeler: Mürdümük, Trakya Bölgesi, Yeşil Ot Verimi, Korelasyon

Determination of Performance of Some Cultivars and Populations of Grass pea (*Lathyrus sativus* L.) Under Conditions of Trakya Region

SUMMARY: This research was carried out in order to determine the performances of some cultivars and populations of grass pea under the conditions of Thrace Region. In the research 2 grass pea cultivars (Karadağ and Gürbüz-2001), and two populations provided from Tekirdağ-Muratlı-Yeşilsirt village and Diyarbakır were used as material. The study was carried out in three replications according to the randomized split block design at 3 locations such as Experimental Field of Field Crops Department of Agricultural Faculty of Namık Kemal University, Kırklareli Atatürk Soil, Water and Agricultural Meteorological Research Institute, Istanbul Silivri District, Alipaşa village. The cultivars and populations were sown in 4 rows with a length of 5 cm and a row spacing of 25 cm. In the study, plant height, green herbage yield, hay yield, seed yield and 1000 seed weight of the cultivars and populations were determined in the growing season of 2017.

Keywords: Grass Pea, Thrace Region, Green Herbage Yield, Correlation.

GİRİŞ

Mürdümük (*Lathyrus*) baklagiller (*Fabaceae*/*Leguminosea*) familyasının, *Vicieae* oymağında yer alan, 15 bölüme dağılmış, 187 taksona sahip geniş bir cinstir (Allkin ve ark. 1983). Avrupa florasında 54 (Tutin 1981), Türkiye florasında ise 18'i endemik olmak üzere, 58 mürdümük türünün varlığı tespit edilmiştir (Davis 1970). Mürdümük türleri Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişmekte ve gen merkezi olarak bilinen Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaygınlık göstermektedirler. Kurağa ve aşırı yağışlara karşı dayanıklı olan mürdümüğün (Campbell ve ark. 1994; Hanbury ve ark. 2000), ekim nöbetinde etkin olarak kullanılabilirliği ifade edilmektedir. Hayvan beslenmesi açısından amino asit içeriği diğer baklagil yem bitkileriyle benzer olsa da (Duke 1981) lysine içeriği diğer baklagil bitkilerinden daha yüksektir, methionin, cysteine ve triptofan içeriği ise daha düşüktür (Gatel 1994). Mürdümük türlerinde diğer birçok baklagil bitkisinde olduğu gibi, beslenme üzerine olumsuz etkileri olan bazı maddeler bulunmaktadır (Urga ve ark. 1995). Bu maddelerden en önemlisi ODAP (β -Noxalyil-L- α , β -diaminopropionic acid) veya β -

Noxalyamino-L-alanindir. ODAP ve β -Noxalyamino-L- alaninin insan ve hayvan sağlığı üzerine olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. ODAP'ın en sık rastlanan olumsuz etkilerinin başında, merkezi sinir sistemini etkileyerek, insanlarda ve hayvanların arka bacaklarında kalıcı felçlere yol açmasıdır. Son yıllarda yapılan geleneksel ıslah çalışmaları ve diğer agronomik uygulamalar sürdürülebilir biçimde toksinlerin azaltılması açısından başarılı sonuçlar vermemiştir (Sachdev ve ark. 1995, Barik ve ark. 2004, Başaran ve ark. 2007). Mürdümük bitkisinin tarımı kolaydır, otu ve tanesi protein bakımından zengindir. Tanesinde bulunan ve hayvan besleme açısından tehlike oluşturan istenmeyen bileşikler, yapılacak ıslah çalışmaları ile ortadan kaldırılabilir. Bu şekilde ülke ve dünya tarımında kullanılabilir yüksek verimli ve ekonomik mürdümük çeşitlerinin geliştirilmesi sağlanabilir. Bu çalışma ile mürdümükün Trakya bölgesindeki potansiyelinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırma Yeri ve Özellikleri: Araştırma 2017 yılı yetiştirme dönemi Mart-Temmuz ayları arasında Namık

Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Deneme alanı, Kırklareli Atatürk Toprak, Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Araştırma ve Deneme alanı, İstanbul Silivri ilçesi Alipaşa Mahallesi çiftçi arazisinde olmak üzere 3

farklı lokasyonda tesadüf blokları deneme deseninde 3 tekrarlamalı olacak şekilde yürütülmüştür.

Araştırma yerine ait toprak özellikleri çizelgede verilmiştir. Toprak Örnekleri Tekirdağ Ticaret Borsası laboratuvarında analiz edilmiştir.

Çizelge 1. Deneme alanlarına ait toprak özellikleri

	Birim	Tekirdağ	Silivri	Kırklareli
pH		7,58	7,43	6,25
Tuz	(%)	0,02	0,02	0,04
Kireç	(%)	0,65	1,23	0,21
İşba		42	52	66
Organik Madde	(%)	1,71	1,67	2,53
Toplam Azot (N)	(%)	0,14	0,23	0,28
Fofor (P)	(ppm)	8,92	15,74	78
Potasyum (K)	(ppm)	296,49	332,28	372,64
Kalsiyum (Ca)	(ppm)	3440,1	4342,77	4516,56
Magnezyum (Mg)	(ppm)	117,31	416,45	375,53
Demir (Fe)	(ppm)	6,98	9,66	29,53
Bakır (Cu)	(ppm)	1,6	1,3	2,49
Çinko (Zn)	(ppm)	1	1,92	11,19
Mangan (Mn)	(ppm)	19,63	4,18	29,05

Çizelge 2. Deneme alanlarına ait iklim verileri mart – temmuz 2017, uzun yıllar ortalamaları (1981 – 2016)

Mart-Temmuz 2017								Uzun Yıllar Ortalamaları (1981 – 2016)					
Aylar	İller	Toplam yağış (mm)	Yağışlı gün sayısı	Aylık Nisbi Nem %	En az °C	En fazla °C	Ortalama °C	Toplam yağış (mm)	Yağışlı gün sayısı	En az °C	En fazla °C	Ortalama °C	
Mart	Kırklareli	43,6	15	78,5	-1,6	23,6	9,5	46,7	9	2,9	12,0	6,9	
	Tekirdağ	32,2	12	82,5	2,7	19,2	9,1	54,7	11	4,0	10,9	7,3	
	Silivri	44,8	15	78,4	1,1	20,2	9,8	71,5	14	4,2	10,9	7,7	
Nisan	Kırklareli	75,5	8	70,1	-2,3	27,8	12,1	44,9	10	7,1	17,8	12,1	
	Tekirdağ	51,6	10	78,0	2,6	22,3	11,2	40,7	9	8,1	15,7	11,8	
	Silivri	15,0	7	73,2	0,9	25,0	11,8	46,1	10	7,7	15,5	12,0	
Mayıs	Kırklareli	43,8	10	72,6	3,7	32,7	17,6	49,6	10	11,6	23,4	17,3	
	Tekirdağ	16,7	10	76,5	9,5	30,4	16,8	36,9	8	12,7	20,6	16,8	
	Silivri	15,5	9	77,8	7,8	26,2	17,4	34,2	8	12,1	20,0	16,8	
Haziran	Kırklareli	27,8	9	69,2	8,8	39,3	23,1	47,7	8	15,4	27,9	21,6	
	Tekirdağ	36,8	6	77,8	14,6	32,5	22,0	37,9	7	16,6	25,3	21,3	
	Silivri	32,8	7	78,9	12,1	35,2	23,6	35,9	6	16,5	24,6	21,4	
Temmuz	Kırklareli	70,0	5	63,7	12,6	40,3	24,6	24,6	5	17,7	30,6	23,9	
	Tekirdağ	52,2	4	61,6	14,4	35,3	25,4	22,5	4	18,9	28,0	23,8	
	Silivri	137,2	4	64,7	14,7	39,3	25,3	32,5	4	19,5	26,6	23,8	
Toplam	Kırklareli	260,7	42		70,82	4,24	32,7	213,5	42	Ort.	10,9	22,3	16,4
	Tekirdağ	189,5	42	Ort.	75,28	8,76	27,9	192,7	43		12,1	20,1	16,2
	Silivri	244,5	47		74,6	7,32	29,18	220,2	47		12,0	19,5	16,3

Materyal: Araştırmada materyal olarak Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsünden temin edilen Gürbüz-2001 ve Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesinden temin edilen Karadağ çeşidi, Tekirdağ Muratlı ilçesi Yeşilsirt Mahallesinden temin edilen populasyon-Tekirdağ, Diyarbakır' dan temin edilen

Populasyon-Diyarbakır materyal olarak kullanılmıştır.

Metot: Araştırma 2017 yılı yetiştirme dönemi Mart– Temmuz ayları arasında Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma ve Deneme alanı, Kırklareli Atatürk Toprak, Su ve Tarımsal Meteoroloji Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Araştırma ve Deneme alanı, İstanbul Silivri ilçesi Alipaşa Mahallesi çiftçi arazi olmak üzere 3 farklı lokasyonda tesadüf blokları deneme deseninde, faktöriyel düzende 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Deneme alanlarına ait iklim verileri Çizelge 2' de verilmiştir.

Ekimler el ile Kırklareli lokasyonunda 23.03.2017, Tekirdağ lokasyonunda 24.03.2017 ve Silivri Lokasyonunda 29.03.2017 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Parseller 5m uzunluğunda 4 sıradan sıra arası 25cm olacak şekilde oluşturulmuştur. Ekim öncesi toprak hazırlığı traktör yardımıyla yapılmış, gübre kullanılmamıştır. Hasat ise Kırklareli lokasyonunda 19.07.2017, Tekirdağ lokasyonunda 14.07.2017 ve Silivri Lokasyonunda 22.07.2017 tarihlerinde yapılmıştır. Araştırmada incelenen özellikler her parselde tesadüfi olarak seçilen 5' er bitki, üzerinde belirlenmiştir. Bitki boyu, bitkinin toprak seviyesinden bitkinin en uç kısmına kadar olan mesafesi metre yardımıyla cm cinsinden belirlenmiştir. Yeşil ot Verimi, Her parselin yarısı tam çiçeklenme dönemine geldiğinde bitkinin toprak üstü kısmı kesilerek tartılmış ve g cinsinden ağırlıkları belirlenmiş daha sonra kg/da' a çevrilmiştir. Kuru Ot Verimi, yeşil ot verimi için alınan örnekler içerisinde 500 g örnek alınmış ve kurutma dolabında 70°C sıcaklıkta 48 saat süre ile kurumaya bırakılmış ve kuruyan örnekler tartılarak g cinsinden ağırlıkları belirlenmiş daha sonra kg/da' a çevrilmiştir. Tane Verimi, her parselin yarısı tane olgunlaştırdıktan ve uygun nem içeriğine ulaştıktan sonra el ile hasat edilmiş ve daha sonra batöz yardımıyla tane ve sap birbirinden ayrılmıştır. Ayrılan taneler tartılarak g cinsinden ağırlıkları belirlenmiş daha sonra kg/da' a çevrilmiştir. Bin Tane Ağırlığı, Tane hasadından sonra her parselde ait tohumlardan tesadüfi

olarak belirlenen 4 kez 100 adet tohum sayılmış, sayılan tohumların ağırlıkları g cinsinden belirlenmiş, ortalamaları alınmış ve 10 katı alınarak bin tane ağırlıkları g cinsinden belirlenmiştir. Sonuçlar MSTAT istatistik paket programı ile analiz edilmiştir (Anonim,1991).

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bitki Boyu: Mürdümük çeşit ve popülasyonlarının bitki boylarına ait ortalamalar ve önemlilik testi grupları Çizelge 3' te verilmiştir. Lokasyonlara bağlı olarak incelenen mürdümük çeşit ve popülasyonlarının bitki boyu ortalaması Kırklareli lokasyonunda 79.88 cm ile diğer iki lokasyon ortalamasında istatistiksel olarak önemli derecede daha yüksek olmuştur. Tekirdağ lokasyonunda ise 40,48 cm ile diğer iki lokasyona göre istatistiksel olarak önemli derecede daha düşük olmuştur. Mürdümük çeşitleri incelendiğinde ise popülasyon-Tekirdağ ve Karadağ çeşidi sırası ile 72,16 cm ve 70,16 cm ile ilk grupta yer almış, popülasyon-Diyarbakır ve Gürbüz çeşidi sırası ile 59,88 cm ve 56,18 cm ile son grupta yer almıştır. Mürdümük genotiplerinin bitki boyları Lokasyon*Çeşit etkisiyle farklılık göstermektedir. Karadağ çeşidi Karadağ lokasyonunda 85,67 cm, Silivri Lokasyonunda Popülasyon-Tekirdağ 84,47 cm ve Kırklareli Lokasyonunda Popülasyon-Diyarbakır 75,80 cm ile ilk grupta yer almışlardır. Lokasyonlar arası istatistiksel farkın sebebi olarak, Silivri'ye yağın yağışın yüksek olması gösterilebilir. Elde ettiğimiz bitki boyu değerleri mürdümükte yapılan çalışmalar ile Kendir (1996), Türk ve ark. (2007), Gül ve ark. (2004) önemli ölçüde benzerlik göstermektedir.

Çizelge 3. Mürdümük genotiplerinin bitki boyuna ilişkin değerleri (cm)

Çeşit - Lokasyon	TEKİRDAĞ	SİLİVRİ	KIRKLARELİ	ORT
GÜRBÜZ	40,07 c	63,17 b	65,30 b	56,18 b
POPULASYON-DİYARBAKIR	40,97 c	62,87 b	75,80 a	59,88 b
POPULASYON-TEKİRDAĞ	30,27 c	84,47 a	92,75 a	72,16 a
KARADAĞ	41,60 c	84,73 a	85,67 a	70,67 a
ORT.	40,48 c	73,81 b	79,88 a	64,72

LSD %5 Lokasyon: 5,063; Çeşit: 5,847; İnt.:10,126

Yeşil Ot Verimi: Mürdümük çeşit ve popülasyonlarının yeşil ot verimlerine ait ortalamalar ve önemlilik testi grupları Çizelge 4' te verilmiştir. Mürdümük çeşitleri lokasyonlar arasında incelendiğinde Silivri lokasyonu 3333,33 kg/da ile ilk grupta yer alırken Tekirdağ lokasyonu 1270,79 kg/da ile son grupta yer almıştır. Mürdümük genotiplerinin yeşil ot verimleri Lokasyon*Çeşit etkisiyle farklılık göstermektedir. Karadağ çeşidi Karadağ lokasyonunda 1213,05 kg/da, 1170,48 kg/da, 1089,69 kg/da ile takip etmiştir (1089.69-4000.00). Çalışmada elde edilen değerler Andıç ve ark. (1996) 'dan yüksek bulunurken, Karadağ ve İptaş (2007), Karadağ ve ark. (2012), Bucak ve ark. (2001) ile benzerlik göstermiştir. Farklılığın yöre, genotip ve iklim koşullarından kaynaklandığı söylenebilir.

lokasyonunda popülasyon-Tekirdağ, Popülasyon-Diyarbakır ve Karadağ çeşidi sırasıyla 1213,05 kg/da, 1170,48 kg/da, 1089,69 kg/da ile takip etmiştir (1089.69-4000.00). Çalışmada elde edilen değerler Andıç ve ark. (1996) 'dan yüksek bulunurken, Karadağ ve İptaş (2007), Karadağ ve ark. (2012), Bucak ve ark. (2001) ile benzerlik göstermiştir. Farklılığın yöre, genotip ve iklim koşullarından kaynaklandığı söylenebilir.

Çizelge 4. Mürdümük genotiplerinin yeşil ot verimine ilişkin değerleri (kg/da)

Çeşit - Lokasyon	TEKİRDAĞ	SİLİVRİ	KIRKLARELİ	ORT
GÜRBÜZ	1609,95 cd	2916,67 b	1750,00 c	2092,21
POPULASYON-DİYARBAKIR	1170,48 d	4000,00 a	1529,33 cd	2233,27
POPULASYON-TEKİRDAĞ	1213,05 d	3166,67 b	1483,67 cd	1954,46
KARADAĞ	1089,69 d	3250,00 b	1615,33 cd	1985,01
ORT	1270,79 c	3333,33 a	1590,58 b	2057,58
LSD %5 Lokasyon: 266,532; Çeşit: - ; İnt.: 533,030				

Kuru Ot Verimi: Mürdümük çeşit ve popülasyonlarının kuru ot verimlerine ait ortalamalar ve önemlilik testi grupları Çizelge 5.' te verilmiştir. Mürdümük çeşitleri lokasyonlar arasında incelendiğinde Silivri lokasyonu 827,30 kg/da ile ilk grupta yer alırken Tekirdağ lokasyonu 289,78 kg/da ile son grupta yer almıştır. Mürdümük genotiplerinin yeşil ot verimleri Lokasyon*Çeşit etkisi yönünden incelendiğinde ise Silivri Lokasyonunda Populasyon-Diyarbakır 911,67

kg/da ile ilk grupta yer alırken Tekirdağ lokasyonunda Karadağ çeşidi 256,92 kg/da ile son grupta yer almıştır. Araştırmamızda ortalama kuru ot verimi 514,00 kg/da (485.66-534.19 kg/da) olarak tespit edilmiştir. Kuru ot verimini; Konuya ilişkin bulgularımız Karadağ ve ark. (2012)'nın bulgularından düşük, Karadağ ve İptaş (2007), Andiç ve ark. (1996), Karadağ ve Büyükburç (2003)' un bulgularına yakın ancak onlardan yüksek bulunmuştur.

Çizelge 5. Mürdümük genotiplerinin kuru ot verimine ilişkin değerleri (kg/da)

Çeşit - Lokasyon	TEKİRDAĞ	SİLİVRİ	KIRKLARELİ	ORT
GÜRBÜZ	352,49 d-g	853,00 ab	397,08 cde	534,19
POPULASYON-DİYARBAKIR	282,83 efg	911,67 a	373,13 def	522,88
POPULASYON-TEKİRDAĞ	265,92 fg	759,53 b	431,55 cd	485,66
KARADAĞ	256,92 g	785,00 b	497,86 c	513,26
ORT	289,78 c	827,30 a	424,90 b	514,00
LSD %5 Lokasyon: 57,992; Çeşit: - ; İnt.:				

Tane Verimi: Mürdümük çeşit ve popülasyonlarının tane verimlerine ait ortalamalar ve önemlilik testi grupları Çizelge 6.' da verilmiştir. Varyans analizi sonuçlarına göre mürdümük genotiplerinin tane verimlerine ilişkin değerleri incelendiğinde lokasyonlar arasında ve çeşitler arasında istatistik olarak önemli farklar olduğu, lokasyon*çeşit etkisi yönünden incelendiğinde ise Karadağ çeşidi, populasyon-Tekirdağ sırasıyla 213,45 kg/da, 210,00 kg/da ile ilk grupta yer alırken Populasyon-Diyarbakır ve Gürbüz çeşidi sırasıyla 164,69 kg/da ve 145,49 kg/da ile onları takip etmiştir. Ortalama tohum verimi 183,41 kg/da olarak tespit edilmiştir. Konuya ilişkin bulgularımız Büyükburç (2003) ve Öten ve ark. (2016) 'nın bulgularından düşük, Karadağ ve ark. (2012), Karadağ ve İptaş (2007) Karadağ ve Büyükburç (2003) Karadağ ve Yavuz (2010)' un bulgularına yakın ancak yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi olarak çevre faktörü ve genotip özelliğinden kaynaklandığı söylenebilir.

incelendiğinde ise Karadağ çeşidi, populasyon-Tekirdağ sırasıyla 213,45 kg/da, 210,00 kg/da ile ilk grupta yer alırken Populasyon-Diyarbakır ve Gürbüz çeşidi sırasıyla 164,69 kg/da ve 145,49 kg/da ile onları takip etmiştir. Ortalama tohum verimi 183,41 kg/da olarak tespit edilmiştir. Konuya ilişkin bulgularımız Büyükburç (2003) ve Öten ve ark. (2016) 'nın bulgularından düşük, Karadağ ve ark. (2012), Karadağ ve İptaş (2007) Karadağ ve Büyükburç (2003) Karadağ ve Yavuz (2010)' un bulgularına yakın ancak yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi olarak çevre faktörü ve genotip özelliğinden kaynaklandığı söylenebilir.

Çizelge 6. Mürdümük genotiplerinin tane verimine ilişkin değerleri (kg/da)

Çeşit - Lokasyon	TEKİRDAĞ	SİLİVRİ	KIRKLARELİ	ORT
GÜRBÜZ	164,82	175,00	96,67	145,49 b
POPULASYON-DİYARBAKIR	142,39	253,33	98,33	164,69 b
POPULASYON-TEKİRDAĞ	238,32	315,00	76,67	210,00 a
KARADAĞ	243,69	298,33	98,33	213,45 a
ORT	197,30 b	260,42 a	92,50 c	183,41
LSD %5 Lokasyon: 37,382; Çeşit: 43,685; İnt.:				

1000 Tane Ağırlığı: Mürdümük çeşit ve popülasyonlarının bin tane ağırlıklarına ait ortalamalar ve önemlilik testi grupları Çizelge 7.' de verilmiştir. Varyans analizi sonuçlarına göre mürdümük genotiplerinin 1000 tane ağırlıklarına ilişkin değerleri incelendiğinde lokasyonlar arasında, çeşitler arasında ve lokasyon*çeşit etkisi yönünden incelendiğinde ise Karadağ çeşidi, populasyon-Tekirdağ sırasıyla 209,50 g ve 206,07 g ile ilk grupta yer alırken, Silivri lokasyonu 197,23 g ile ilk grupta yer alırken, Silivri lokasyonu 146,31 g ile son grupta yer almıştır. Mürdümük çeşitleri incelendiğinde ise populasyon-Tekirdağ 183,64 g ile ilk grupta yer almış, Gürbüz çeşidi 127,36 g ile son grupta yer almıştır. Mürdümük genotiplerinin bin tane ağırlıkları Lokasyon*Çeşit etkisi yönünden incelendiğinde ise Kırklareli ve Tekirdağ Lokasyonlarında populasyon-Tekirdağ 209,50 g ve 206,07 g ile ilk grupta yer alırken, Kırklareli ve

lokasyonu 197,23 g ile ilk grupta yer alırken, Silivri lokasyonu 146,31 g ile son grupta yer almıştır. Mürdümük çeşitleri incelendiğinde ise populasyon-Tekirdağ 183,64 g ile ilk grupta yer almış, Gürbüz çeşidi 127,36 g ile son grupta yer almıştır. Mürdümük genotiplerinin bin tane ağırlıkları Lokasyon*Çeşit etkisi yönünden incelendiğinde ise Kırklareli ve Tekirdağ Lokasyonlarında populasyon-Tekirdağ 209,50 g ve 206,07 g ile ilk grupta yer alırken, Kırklareli ve

Tekirdağ lokasyonlarında Gürbüz çeşidi 117,07 g ve 115,17 g ile son grupta yer almıştır. Araştırma sonucu elde ettiğimiz ortalama bin tane ağırlığı 152.27 g dir. Araştırmamızda elde edilen bin tane ağırlığı değeri Altuntaş ve Karadağ (2006) ve Öten ve ark. (2016) 'ın

bulgularından yüksek, Karadağ ve İptaş (2007), Karadağ ve Büyükburç (2003)' un bulgularına yakın bulunmuştur. Bunun sebebi olarak materyal olarak kullanılan genotip farklılığı yanında iklim ve toprak koşullarının farklı olması söylenebilir.

Çizelge 6. Mürdümük genotiplerinin tane verimine ilişkin değerleri (kg/da)

Çeşit - Lokasyon	TEKİRDAĞ	SİLİVRİ	KIRKLARELİ	ORT
GÜRBÜZ	115,17 g	149,83 cd	117,07 g	127,36 d
POPULASYON-DİYARBAKIR	130,83 fg	151,40 c	133,00 ef	138,41 c
POPULASYON-TEKİRDAĞ	206,07 a	135,37 def	209,50 a	183,64 a
KARADAĞ	161,00 bc	148,63 cde	169,37 b	159,67 b
ORT	153,27 ab	146,31 b	197,23 a	152,27

LSD %5 Lokasyon: 7,960; Çeşit: 3,192; İnt.: 15,919

Basit Korelasyonlar: İncelenen karakterler arasındaki ilişkiler, korelasyon katsayıları çizelge 8' de verilmiştir. Tane verimi ile, bin tane ağırlığı arasında ($r=0,018$) olumlu ancak önemsiz ilişki belirlenirken, bin tane ağırlığı ile meyve eni ($r=0,785^{**}$), meyve boyu ($r=0,467^{**}$) arasında 0,01 düzeyinde meyvede tohum ağırlığı ile arasında ise 0,05 düzeyinde olumlu ilişki bulunmuştur. Bulgularımız Çakmakçı ve ark. (1998) ile uyumluluk göstermektedir. Tane verimi ile bitki boyu arasında ($r= -0,117$) olumsuz ve önemsiz ilişki bulunurken; bitki boyu ile yan dal sayısı ($r=0,626^{**}$), bitkide meyve sayısı ($r=0,619^{**}$), meyve boyu ($r=0,587^{**}$), meyve eni ($r=0,456^{**}$), kuru ot verimi ($r=0,454^{**}$) ve yeşil ot verimi ($r=0,362$)* arasında olumlu ve önemli ilişkiler olduğu saptanmıştır. Tane verimi ile yan dal sayısı arasında ($r= -0,060$) olumsuz ve önemsiz ilişki olduğu belirlenirken, yan dal sayısı ile bitkide meyve sayısı ($r=0,604^{**}$), meyve boyu ($r=0,555^{**}$) ve meyve eni ($r=0,453^{**}$) arasında olumlu ve önemli ilişkiler olduğu saptanmıştır. Bulgularımız Tane verimi ile bitkide meyve sayısı arasında olumlu ve 0,05 düzeyinde önemli ilişki ($r: 0,209^{*}$) olduğunu bildiren Sayar (2014) ile uygunluk göstermektedir. Tane verimi ile bitkide meyve sayısı ($r=0,058$) arasında olumlu ancak önemsiz ilişki belirlenirken; bitkide meyve sayısı ile meyve boyu arasında ($r=0,394^{*}$), kuru ot verimi ($r=0,369^{*}$) ve yeşil ot verimi ($r=0,350^{*}$) arasında

olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır. Tane verimi ile meyve eni ($r= -0,066$) arasında olumsuz ve önemsiz ilişki bulunurken; meyve eni ile meyve boyu arasında ($r=0,677^{**}$) olumlu ve önemli ilişki belirlenmiştir. Tane verimi ile meyve boyu ($r= -0,282$) arasında olumsuz ve önemsiz ilişki bulunurken; meyve boyu ile meyvedeki tohum ağırlığı ($r=0,390^{*}$) arasında olumlu ve önemli ilişki olduğu saptanmıştır. Tane verimi ile meyvede tohum sayısı ($r= -0,374^{*}$) olumsuz ve önemsiz ilişki olduğu belirlenirken; meyvede tohum sayısı ile meyvedeki tohum ağırlığı arasında ($r=0,207$) olumlu ancak önemsiz ilişki olduğu belirlenmiştir. Tane verimi ile meyvede tohum ağırlığı ($r= -0,607^{**}$) arasında olumsuz ve önemli ilişki belirlenirken; meyvede tohum ağırlığı ile yeşil ot verimi ($r= -0,717^{**}$) ve kuru ot verimi ($r=-0,711^{**}$) arasında olumsuz ve 0.01 düzeyinde önemli ilişki olduğu saptanmıştır. Tane verimi ile yeşil ot verimi ($r=0,518^{**}$) arasında olumlu ve önemli ilişki belirlenirken; yeşil ot verimi ile kuru ot verimi ($r= 0,939^{**}$) arasında olumlu ve önemli ilişki olduğu saptanmıştır. Tane verimi ile kuru ot verimi ($r= 0,419^{**}$) arasında olumlu ve önemli ilişki olduğu belirlenmiştir. Bulgularımız tane verimi ile kuru ot verimi arasında olumlu ve 0,01 düzeyinde önemli ilişki ($r: 0,606^{*}$) olduğunu bildiren Sayar (2014) ile uygunluk göstermektedir.

Çizelge 8. Mürdümük genotiplerine ait ikili ilişkiler ve korelasyon katsayıları

	TANER VER	BTA	BB	YDS	BMS	MEYEN	MEYBO Y	MEYTO SA	MEYTOA GR	YESİLOT VER	KURUOT VER
TANER VER	1,000										
BTA	0,018	1,000									
BB	-0,117	0,195	1,000								
YDS	-0,06	0,278	0,626^{**}	1,000							
BMS	0,058	-0,090	0,619^{**}	0,604^{**}	1,000						
MEYEN	-0,66	0,785^{**}	0,456^{**}	0,453^{**}	0,214	1,000					
MEYBOY	-0,232	0,467^{**}	0,587^{**}	0,555^{**}	0,394	0,677^{**}	1,000				
MEYTOSA	-0,374^{*}	-0,205	-0,223	-0,111	0,064	-0,276	0,053	1,000			
MEYTOAGR	-0,607^{**}	0,369^{*}	-0,012	0,201	-0,184	0,307	0,390^{*}	0,207	1,000		
YESİLOT VER	0,518^{**}	-0,165	0,362^{*}	0,099	0,350^{*}	0,055	0,084	-0,100	-0,717^{**}	1,000	
KURUOT VER	0,419^{**}	-0,110	0,454^{**}	0,141	0,369^{*}	0,029	0,138	-0,074	-0,711^{**}	0,939^{**}	1,000

SONUÇ ve ÖNERİLER

Yem bitkileri üretiminde amaç yüksek verimli ve kaliteli ot ve tohum eldesidir. Mürdümük ülkemizin önemli yem bitkisi türü olma yolunda hızla mesafe kaydetmektedir. Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırmada ele alınan genotiplerin Trakya Bölgesinde üç farklı lokasyonda yapılan araştırmaları sonucunda ot verimi için populasyon-Diyarbakır'ın, tohum verimi için ise Karadağ çeşidi ile populasyon-Tekirdağ'ın öne çıktığı saptanmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü yılda Silivri lokasyonunun mürdümük üretimi için uygun olduğu söylenebilir. Konuya ait araştırmaların devamı düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Etkinlikler Katılım Destek Programı kapsamında desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

- Allkin R, T.D. Macfarlane, R.J. White, T.A. Bisby and M.E. Adey. 1983. Names and Synonyms of Species and Subspecies in The Viciae Issue 2. Viciae Database Project, Publication No. 2, Southampton
- Andiç C, Akdeniz H, Yılmaz İ, Terzioğlu Ö, Keskin B, Andiç N, Deveci M, ve Arvas Ö 1996. Van kıraç şartlarında adı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarının ot verimi üzerinde bir araştırma. Türkiye 3. Çayır-Mer'a Kongresi. 704-709, Erzurum.
- Anonim 1991. Michigan State University (1991) MSTATC, a Software Program for Design, Management and Analysis of Agronomic Research Experiments. Michigan State University, East Lansing. MSTAT
- Altuntaş E, Karadağ Y 2006. Some Physical and Mechanical Properties of Sainfoin (*Onobrychis sativa* Lam.), Grasspea (*Lathyrus sativus* L.) and Bitter Vetch (*Vicia ervilia* (L.) seeds. Journal of Applied Sciences. 6(6): 1373-1379
- Barik D.P, S.K. Naik, U. Mohapatra and P.K. Chand. 2004. High frequency plant regeneration by in vitro shoot proliferation in cotyledonary node explants of grasspea (*Lathyrus sativus* L.). In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant 40:467-470.
- Başaran U, Z. Acar, O. Onal A, Şç 1, O.H. Mut and İ . Ayan. 2007. Agricultural importances, using possibilities and toxic substances of *Lathyrus* species. J. of Fac. of Agric., OMU, 22:139-148.
- Bucak B, ve Baysal D 2001. Harran Ovası koşullarında kışlık olarak yetiştirilen mürdümük (*Lathyrus sativus* L. ve *L. cicera* L.) hatlarının ot verimi ve bazı özelliklerinin saptanması. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 5, 3-4: 33-41
- Campbell CG, RB Mehra, SK Agrawal, YZ Chen, AM Abd El Moneim, HIT Khawaja, CR Yadov, JU Tay and WA Araya, (1994). Current status and future strategy in breeding grasspea. (*Lathyrus sativus* L.). Euphytica 73: 167-175
- Davis P.H 1970. Flora Of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 3, 328-369, Edinburgh,
- Duke J.A 1981. Handbook of Legumes of World Economic Importance. Plenum Press, New York, pp. 199-265.
- Gatel F 1994. Protein quality of legume seeds for nonruminant animals: a literature review. Anim. Feed Sci. Technol. 45:317-348.
- Gül D, Sümerli M, ve Yılmaz Y 2004. Diyarbakır koşullarında bazı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarının verim ve verim unsurlarının belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi 10(4):416-421
- Hanbury C, D, Sarker, A., Siddique, K., H., M., and Perry, M., W. 1995. Evaluation of lathyrus germplasm in a Mediterranean type environment in South-western Australia. CLIMA Occasional Publication No. 8, Perth
- Karadağ Y, ve Büyükburç U 2003. Tokat ekolojik koşullarında bazı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarının verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (1) 135-141.
- Karadağ Y, ve İptaş S 2007. Tokat ekolojik koşullarında bazı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hat ve varyetelerinin agronomik potansiyelleri üzerine bir araştırma. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran 2007, Erzurum
- Karadağ Y, ve Yavuz M 2010. Seed yields ve biochemical compounds of grasspea (*Lathyrus sativus* L.) lines grown in semi-arid regions of Turkey, African Journal of Biotechnology. 9 (49): 8343-8348
- Karadağ Y, Özkurt M, Akbay S, Kır H 2012. Tokat-Kazova ekolojik koşullarında bazı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarının verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 5 (2): 11-13, 2012 ISSN: 1308-3945
- Kendir H 1996. Adı mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarında tohum verimi ve verim komponentleri. Tarım Bilimleri Dergisi. Cilt:5, Sayı:3, 79-81, Ankara
- Öten M, Kiremitçi S, Erdurmuş C 2016. Mürdümükte (*Lathyrus sativus* L.) tane ve kuru ot verimi ile ilişkili özelliklerin korelasyon ve path analizi ile saptanması. Derim 34(1):72-78
- Sachdev A, M. Sharma, R.P. Johari and S.L. Mehta. 1995. Characterization and cloning of ODAP degrading gene from a soil microbe. J. Plant Biochem. Biotechnol. 4:33-36.
- Sayar M.S, & Han Y 2014. Mürdümük (*Lathyrus sativus* L.) hatlarının tohum verimi ve verim komponentlerinin belirlenmesi ve GGE biplot analiz yöntemiyle değerlendirilmesi. Tarım Bilimleri Dergisi, 21(2015):78-92.
- Tutin T, G 1981. Flora of Europea. Vol.2,Cambridge Universty Pres, 136-145

- Türk M, Albayrak S, ve Çelik N 2007 Estimates of broad-sense heritability for seed yield and yield components of grasspea (*Lathyrus sativus* L.) Turkish Journal of Agriculture and Forestry. 31,155-158
- Urga K, A. Fite, and B. Kebede. 1995. Nutritional and antinutritional factors of grasspea (*Lathyrus sativus*) germplasms. Bull. Chem. Soc. Ethiopia 9:9-16.