

Antalya doğal florasında bulunan korunga (*Onobrychis sativa* L.) populasyonlarının toplanması ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi

Semiha ÇEÇEN^{1*} Mehmet ÖTEN¹ Cengiz ERDURMUŞ¹

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Antalya

Alınış Tarihi: 29 Ekim 2014 Kabul Tarihi: 16 Mart 2015

Özet

Yem bitkileri ıslahı konusunda yapılacak öncelikli ve en önemli uygulamalardan birisi yabancı formların kültüre alınmalarıdır. Yapılan bu çalışmada, yem bitkileri açısından çok zengin genetik varyasyona sahip olan Antalya doğal florasında bulunan korunga (*Onobrychis sativa* L.) türüne ait tohumlar, belirlenen lokasyonlardan 2008-2011 yılları arasında toplanmış ve 2012-2013 yıllarında ekimleri yapılarak morfolojik gözlemleri alınmıştır. Değişik lokasyonlardan toplanan korunga türüne ait 25 populasyonun gözlem değerlerine bakıldığında çiçeklenme gün sayısı 153-159 gün, fizyolojik olum gün sayısı 165-192 gün olarak belirlenmiştir. Çiçek rengi mor-pembe olarak gözlenmiştir. Bitki boyu 29-98 cm olarak bulunmuştur. Bin dane ağırlığı 20-29 g olarak belirlenmiştir. Salkımda çiçek sayısı 12-38 adet arasında, meyvede tane sayısı ise 2-3 adet arasında değişmiştir. Morfolojik gözlemler dikkate alındığında genetik varyasyonun geniş olduğu söylenebilir. Toplanan genetik materyal, ileride yapılacak ıslah çalışmaları ile korunga çeşitleri geliştirmek ve kültüre alma amacıyla değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Doğal flora, Korunga, *Onobrychis sativa* L., Morfolojik gözlemler, Tohum toplama

Collection and determination of morphological traits of sainfoin (*Onobrychis sativa* L.) populations from Antalya natural flora

Abstract

One of the most important and prior subjects in forage breeding programmes is to cultivate the wild forms of plants. In the present study; the seeds of sainfoin wild forms which are available within Antalya natural flora were collected between 2008-2011. Collected seeds were sown and between 2012-2013 years morphological

* Sorumlu yazar (Corresponding author): semiha07@yahoo.com.tr

traits were recorded. According to the data results of 25 populations of the sainfoin species that collected from different sites; number of days to the flowering varied between 153-159 and the number of days to the physiological maturity were 165-192 days. The color of flower was observed as purple and pink. Plant height was found as 29-98 cm. One thousand seeds weight were determined as 20-29 g. The number of flowers in the raceme changed between 12-38 while, the number of seed in the fruit changed between 2-3. It can be said that there was a wide genetic variation in terms of morphological traits. The collected genetic material can be evaluated to develop sainfoin varieties in the future breeding studies.

Keywords: Natural flora, Sainfoin, *Onobrychis sativa* L., Morphological traits, Seed collection

1. Giriş

Türkiye, gerek coğrafi yapısı, gerekse değişik ekolojik koşulları nedeniyle, dünyanın çok önemli gen yada orijin merkezinin örtüştüğü bir konumdur. Florasında bulunan 10.754 taksondan 3.708'nin endemik özellik göstermesi, önemini daha da arttırmaktadır (Şehrali vd., 2006). Ülkemizde artan nüfusu beslemek için gittikçe yoğunlaşan arazi açmaları, popülasyon formundaki yerli çeşitlerin yerine ıslah edilmiş üniform çeşitlerin geçmesi, yangın, erozyon vb. tabii afetler; ülke gelişmesine yönelik olarak baraj vb. tesislerin inşası, şehirleşme ve imar alanlarında yer alan uygulamalar, üretmeden sürekli doğadan sökerek tüketme gibi nedenlerle bitki genetik kaynakları olarak adlandırılan bitkisel çeşitlilik (yabani türler, geçit formları, yerel çeşitler) azalmakta ve hatta kaybolmaktadır (Tan, 1992). Yem bitkilerindeki genetik erozyon çoğu kültür bitkisinden daha az bilinmektedir (Açıkgöz, 2001). Ülkemizde doğal floradaki bitkilerin ıslahı konusundaki çalışmalar yetersizdir. Özellikle yem bitkisi olarak önemli olan yonca, korunga, bezelye, fiğ, mürdümük, acı bakla, ayırık, yumak, çim, salkım otları, çayır düğmesi vb. birçok bitki türünün yabani formları binlerce yıldan beri mevcuttur (Serin, 2006). Bu sebeple doğal floradan toplanan hatlardan üstün özelliklere sahip olanlarda ıslah çalışmaları arttırılmalıdır.

Şüphesiz ıslahçı, geçmişe oranla günümüzde daha geniş genetik kaynağa gereksinim duymaktadır. Standart çeşitler ve kendilenmiş hatlar yanında yabani türler, ilkel kültür çeşitleri ya da yerel ırklar, bitkilerin kültüre alındığı dağlık yörelerde ve ormanlarda bulunmaktadır (Frankel, 1973; Arnold, 1978).

Eski çağlardan beri yetiştirilmekte olan korunga, ülkemizin de yer aldığı Yakın Doğu florasında yaygın olan bir bitki türüdür. Türkiye yonca, mercimek, fiğ ve üçgül türleri ile birlikte korunga için de mikro gen merkezlerini içermektedir (Harlan, 1951). Binlerce yıl süren bilinçli veya doğal seleksiyon sonucunda büyük bir genetik çeşitliliğe sahip olan yerel çeşitler, ıslah çalışmaları için çok değerli bir materyal oluşturmaktadır. Özellikle yüksek verimli geliştirilmiş çeşitlerin yaygınlaşması nedeniyle ortadan kaybolma tehlikesi içinde olan yerel çeşitlerin muhafaza edilmesi ve değerlendirilmesi bir zorunluluktur (Ertuş vd. 2012).

Türkiye yemeklik dane baklagiller ve yem bitkilerinin yabancı akrabaları bakımından da zengindir. Ülkemizde mercimekte 4 yabancı tür, nohutta 10 tür, üçgülden 104 tür, yoncada 34 tür, korungada 42 tür, fiğde 60 tür ve mürdümükte 20 endemik tür bulunmaktadır (Açıkgöz vd. 1998).

Bu çalışma ile; yem bitkileri açısından çok zengin genetik varyasyona sahip olan Antalya doğal florasından toplanan baklagil yem bitkilerinden korunga koleksiyon bahçesi oluşturulup, toplananan genetik materyalin morfolojik özellikleri belirlenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde 2008-2013 yıllarında yürütülmüştür. Bu çalışmada Antalya doğal florasında bulunan baklagil yem bitkilerinden korunga (*Onobrychis sativa* L.) türü; çayır meralar, dağlar, vadiler, nehir yatakları, ormanlar gibi doğal alanlar, tarla kenarları, bahçelerden toplanmıştır.

Arazi çalışmaları için lokasyonlar Davis (1982)'e göre belirlenmiştir. Türlerin bulunduğu bölgelerin lokal olarak tespiti yapılarak tohum verme zamanları dikkate alınıp, gidiş tarihleri düzenlenmiştir. Bitkilerin buldukları yerlerin koordinatları GPS aleti ile belirlenmiştir.

Üç yıl süreyle toplanan korunga türünün tohumları, koleksiyon bahçesine 2 m sıra uzunluğu, 2 m sıra arası olacak şekilde tek sıra ekilerek, materyalin çoğaltımı sağlanmış, iki yıl süreyle; çiçeklenme gün sayısı, fizyolojik olum gün sayısı, çiçek rengi, bitki boyu, bin tane ağırlığı, meyvede tohum sayısı ve salkımda çiçek sayısı gözlemleri alınmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Korunga populasyonlarının toplandığı yer ve koordinatları

Çalışmada korunga türüne ait 25 populasyon belirlenmiştir. Populasyonların toplandığı yer ve koordinatları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Korunga (*Onobrychis sativa* L) populasyonlarının toplandığı yer ve koordinatları

Adı	Lokasyonlar	Koordinatlar		
K 1	Alanya - Burçaklar	36 S	0401276	UTM 4059417
K 2	Selge	36 S	0334274	UTM 4121840
K 3	Gündoğmuş yolu	36 S	0399982	UTM 4074404
K 4	Kurşunlu yolu	36 S	0305454	UTM 4096359
K 5	Akseki	36 S	0389435	UTM 4099616
K 6	Isparta yolu - düden	36 S	0304916	UTM 4097758
K 7	Bermar su deposu	36 S	0331628	UTM 4090288
K 8	Evreenseki	36 S	0352108	UTM 4080834
K 9	Nebiler – Yeniköy (tarihi	36 S	0284735	UTM 4096555
K 10	Gaziler mezarlığı	36 S	0302357	UTM 4097900
K 12	Elmalı – Kaş yolu (Kasaba)	35 S	0744108	UTM 4026305
K 13	Yağca merası	36 S	0285814	UTM 4105768
K 14	Akseki - Dikmen	36 S	0389957	UTM 4093797
K 15	Gündoğdu	36 S	0346531	UTM 4081071
K 16	Adrasan	36 S	0269731	UTM 4027316
K 17	Gündoğmuş – Söbüçimen	36 S	0417413	UTM 4078472
K 18	Gaziler	36 S	0300883	UTM 4095689
K 19	Gaziler	36 S	0300109	UTM 4094052
K 20	Yukarıseki yolu	36 S	0352399	UTM 4081207
K 21	Karaöz - Ekşili	36 S	0301406	UTM 4114801
K 22	Adrasan	36 S	0269617	UTM 4032848
K 23	Zeyintaş mağarası yolu	36 S	0332115	UTM 4091902
K 24	Adrasan	36 S	0269306	UTM 4034403
K 25	Kemer	36 S	0281280	UTM 4051081
K 26	Kaş – Dirgenler köyü	35 S	0751965	UTM 4027843

3.2. Korunga populasyonlarına ait gözlemler

Populasyonlara ait iki yıl süreyle yapılan morfolojik gözlem değerleri Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Korunga (*Onobrychis sativa* L.) populasyonlarına ait gözlemler

Adı	Lokasyonlar	Çiçeklenme gün sayısı (gün)	Fizyolojik olum gün sayısı (gün)	Çiçek rengi	Bitki boyu (cm)	Bin tane ağırlığı (g)	Meyvede tane sayısı (adet)	Salkımda çiçek sayısı (Adet)
K 1	Alanya - Burçaklar	154	170	Pembe	70	20	3	22
K 2	Aksu - Selge	155	175	Pembe	74	27	3	27
K 3	Gündoğmuş	159	189	Mor	90	27	2	13
K 4	Aksu - Kurşunlu	154	173	Pembe	82	26	2	31
K 5	Akseki	158	190	Pembe	70	23	2	14
K 6	Kepez - Düden	153	175	Pembe	90	24	3	37
K 7	Manavgat -Evrenseki	154	175	Pembe	75	22	3	38
K 8	Manavgat -Evrenseki	154	173	Pembe	75	24	3	37
K 9	Nebiler - Yeniköy	153	180	Pembe	35	26	2	36
K 10	Kepez - Gaziler	155	180	Pembe	35	26	2	29
K 12	Elmalı - Kaş yolu	158	188	Pembe	76	24	2	14
K 13	Elmalı -Yağca merası	155	187	Pembe	32	26	3	14
K 14	Akseki - Dikmen	158	190	Mor	65	27	2	13
K 15	Alanya - Gündoğdu	153	180	Pembe	77	24	2	13
K 16	Kumluca - Adrasan	154	170	Pembe	73	24	3	32
K 17	Gündoğmuş - Söbüçimen yaylası	157	192	Pembe	98	29	3	12
K 18	Kepez - Gaziler	155	180	Pembe	45	25	2	19
K 19	Kepez - Gaziler	154	180	Pembe	62	28	3	24
K 20	Manavgat -Yukarıseki	153	180	Pembe	57	27	2	27
K 21	Aksu -Karaöz, Ekşili	154	173	Pembe	60	25	2	29
K 22	Kumluca - Adrasan	154	170	Pembe	38	24	3	35
K 23	Serik - Zeytintaş	155	170	Pembe	51	23	3	30
K 24	Kumluca - Adrasan	153	168	Pembe	53	23	3	19
K 25	Kemer	154	167	Pembe	29	27	2	25
K 26	Kaş - Dirgenler köyü	155	165	Pembe	81	28	2	26

Toplanan korunga türüne ait populasyonların gözlem değerlerine bakıldığında; en erken çiçeklenme gün sayısı 153 gün ile K 6, K 9, K 15, K 20 ve K 24 populasyonlarında, en geç çiçeklenme ise 159 gün ile K 3 populasyonunda, en erken fizyolojik olum gün sayısı 165 gün ile K 26 populasyonunda, en geç ise 192 gün ile K 17 populasyonunda tespit edilmiştir. Çiçek rengi K 3 ve K 14 populasyonlarında mor, diğer populasyonlarda ise pembe olarak gözlenmiştir. Populasyonlar arasında en düşük bitki boyu 29 cm ile K 25 populasyonunda, en yüksek ise 98 cm ile K 17 populasyonunda ölçülmüştür. En düşük bin dane ağırlığı 20 g ile K 1 populasyonunda, en yüksek bin tane ağırlığı değeri ise 29 g ile K 17 populasyonunda bulunmuştur. Salkımda çiçek sayısı en düşük 12 adet ile K 17 populasyonunda, en yüksek ise 38 adet ile K 7 populasyonunda tespit edilmiştir. Meyvede tane sayısı ise tüm populasyonlarda 2-3 adet arasında değişmiştir (Çizelge 2). Karagöz vd. (2001), Orta Anadolu meralarında bulunan mera ıslahı bakımından değere sahip önemli bazı mera bitkilerinin toplanması, karakterizasyonu, değerlendirmesi ve *ex-situ* muhafazası isimli çalışmalarında; Orta Anadolu'nun 7 ilindeki meralardan toplayıp, karakterize ettikleri 21 adet korunga populasyonunda bitki boyu ortalamasını 105.2 cm olarak belirlemişlerdir. Bu değer bitki boyu ortalaması bulgularımızdan yüksektir. Bitki boyu açısından geniş varyasyonun olması, bitki boyu kısa olan populasyonların mera tipi, uzun olanların ise yem bitkisi olarak ıslah edilme imkanı açısından önemlidir. Töke (2002), yaptığı çalışmada korunga (*O. sativa* L.) populasyonlarından seçilen genotiplerin bazı tarımsal ve bitkisel özelliklerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada materyal olarak, Konya ve Karaman'ın doğal vejetasyonundan seçilmiş olan ve yine aynı yörede üretimi yapılan populasyondaki korungaların tohumlarını kullanmıştır. En uzun bitki boyunu 83.0 cm, en kısa bitki boyunu 20.0 cm ve ortalama 41.1 cm olarak kaydetmiştir. Bulgular populasyonlarımızın bitki boyu değerlerinden düşüktür. Salkımdaki çiçek sayısını en fazla 85 en az 18 adet ve ortalama 38.8 adet olarak belirlemiştir. Salkımdaki meyve sayısını en fazla 28, en az 3 adet ve ortalama 12.7 adet olarak saymıştır. Çakal vd. (2005), bazı korunga hatlarını verim ve verim unsurları üzerinde yaptıkları araştırmada daha önce Doğu Anadolu Bölgesi doğal florasından toplanan ve performansı izlenen 3 hat ve bölgede çiftçiler tarafından yaygın olarak kullanılan populasyon olmak üzere 4 korunga (*O. sativa* L.) hattı kullanılmıştır. Çalışmada ana sap uzunluğu en yüksek 98 cm olarak bulunmuştur. Aygün vd. (2007)'nin Doğu Anadolu Bölgesindeki meralardan toplanan korunga (*O. sativa* L.) tohumlarının yeni çeşit ıslahına kaynak oluşturması amacı ile 16 populasyon üzerinde morfolojik, fenolojik ve bazı tarımsal özellikleri belirlemek için yürüttükleri

araştırmada bitki boyu 34–122 cm, % 50 çiçeklenme gün sayısı 154-162 gün arasında değişmiştir. nal ve Fırıncioğlu (2007)'nin, Orta Anadolu kıraç koşullarında 2 adet korunga (*Onobrychis spp.*) populasyonu ve 1 adet korunga hattının morfolojik ve tarımsal özelliklerinin saptanması amacı ile 3 yıl süre ile yaptıkları çalışmada, ortalama ana sap uzunluğu 79.59 cm, iki yıllık ortalama çiçeklenme gün sayısı 38.44 - 46.00 gün olarak tespit etmişlerdir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde bazı özellikler yönünden bulgularımızla benzerlikler gözlenirken, bazı özellikler yönünden farklılıklar tespit edilmiştir. Farklılıkların ekim zamanları, iklim şartları ve materyalden kaynaklandığı söylenebilir. Sonuçlar özellikle ülkemiz doğal florası genetik zenginliğinin ne kadar fazla olduğuna dikkat çekmesi açısından önemlidir.

4. Sonuç

Doğada aşırı otlatma ve çeşitli kültürel işlemlerle bitki örtüsünün tahrip edilmesi sonucu, gittikçe tükenen yabancı formların tohumlarının toplanması ve depolanması büyük önem taşımaktadır. Doğal floradan toplanan genotiplerden elde edilen çeşitler, ayır-meralarımızın nitelik ve nicelik yönünden geliştirilmesinde, yem bitkileri ekiliş alanlarının arttırılmasında yurt dışından getirilen yabancı materyallere göre daha avantajlı olacaktır. Bu nedenle, öncelikle doğal floramızda yaygın olarak bulunan yem bitkisi türlerine ait genotiplerin toplanarak, yapılacak ışlah çalışmasıyla yeni çeşitler geliştirilmesi gerekmektedir.

Antalya doğal florası yem bitkileri açısından çok zengin genetik varyasyona sahiptir. Bu alışma ile Antalya doğal florasından baklagil yem bitkilerinden korunga (*O. sativa L.*) türlerinin tohumları, belirlenen lokasyonlardan 2008-2013 yılları arasında toplanmış, tohum çoğaltma ve gözlemler için, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme alanına ekimi yapılarak koleksiyon bahçesi oluşturulmuş ve morfolojik gözlemler alınmıştır.

Morfolojik gözlemler dikkate alındığında Antalya doğal florasında bulunan korunga genetik varyasyonunun geniş olduğu ve toplanan genetik materyalin ileride yapılacak ışlah çalışmaları için değerlendirilebileceği söylenebilir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, E. (2001). Yem Bitkileri. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Yayın No:182.
- Açıkgöz, N., Sabancı, C.O., & Cinsoy, A.S. (1998). Ecogeography and distribution of wild legumes in Turkey. *In: International Symposium On In Situ Conservation Of Plant Genetic Diversity*.
- Arnold, M.H. (1978). The End Results:Breeding improved crop varieties. *In: Conservation Of Plant Genetic Resources*. University of Aston Birmingham, pp.46-54.
- Aygün, C., Kara, E., & Çakal, Ş. (2007). Yem bitkileri türlerinin kültüre alınma olanakları. *Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi*, 25-27 Haziran 2007, Erzurum.
- Çakal, Ş., Şimşek, U., Aksal, E., & Özgöz, M. (2005). Bazı korunga (*Onobrychis sativa*L.) hatlarının verim ve verim unsurları yönünden karşılaştırılması. *Türkiye VI Tarla Bitkileri Kongresi*. Antalya, s 762-772.
- Davis, P.H. (1982). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol. 7. University Press Edinburgh
- Ertuş, M.M., Sabancı, C.O., & Zorer Çelebi, Ş. (2012). Van ve çevresinde yetiştirilen yerel korunga (*Onobrychis sativa*) çeşitlerinin bazı özelliklerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*. 22(3):165-172.
- FrankeL, O.H. (1973). Survey of crop genetic resources in their centres of diversity. First Report. FAO/IBP, Rome.
- Harlan J.G. (1951). Anatomy of gene centres. *The American Naturalist*, 85:97-103.
- Karagöz, A., Pılanalı N., Horan. A., Karakurt. E., Alışan. T., Sağlam. G., & Fırıncıoğlu. H.K. (2001). Orta Anadolu meralarından toplanan bazı önemli mera bitkilerinin karakterizasyonu, değerlendirmesi ve muhafazası çalışması. Yayınlanmamış sonuç raporu, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Ankara.
- Serin, Y. (2006). Çayır Mera Yem Bitkileri Danışma Kurulu. Ön Çalışma Raporu. Denizli.
- Şehrali, S., Özgen, M., Karagöz, A., Sürek, M., Adak, S., Güvenç, İ., Tan, A., Burak, M., & Kaymak, H.Ç. (2005). Bitki genetik kaynaklarını korunması ve kullanımı. *VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi*, 3-7 Ocak 2005, Ankara.
- Tan, A. (1992). Türkiye'de Bitkisel Çeşitlilik ve Bitki Genetik Kaynakları. *Anadolu, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 2, 50-64.
- Töke, N. (2002). Korunga populasyonlarından seçilen genotiplerin bazı tarımsal ve bitkisel özelliklerinin belirlenmesi, Selçuk Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi Konya.
- Ünal, S., & Fırıncıoğlu, H.K. (2007). Korunga hat ve populasyonlarında fenolojik morfolojik ve tarımsal özelliklerin incelenmesi, *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 16 (1-2): 31-38.