



Tokat Ekolojisi Muşmula (*Mespilus germanica* L.) Popülasyonu ve Dağılımı

Aslı YILMAZ^{1*}

Resul GERÇEKÇİOĞLU²

¹ Kayısı Araştırma İstasyonu Müdürlüğü Tecde Yolu Üzeri PK:43 44100 Malatya

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi , Ziraat Fakültesi Tokat

*Sorumlu yazar

e-mail: asliyilmaz60@hotmail.com

Geliş Tarihi: 30 Ekim 2013

Kabul Tarihi: 01 Aralık.2013

Özet

Araştırmada Tokat ili merkez ve diğer ilçeleri ile köylerinde doğal olarak yetişen muşmula popülasyonu, türleri ve dağılımları belirlenmiştir. Bulgularımıza göre yoğun olarak bulunan tek türün *Mespilus germanica* olduğu saptanmıştır. *Mespilus germanica* türünün yörelere göre dağılımı farklı olmuş, özellikle Niksar ilçesi ve çevre köylerde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Tüm ilçe ve köylerin muşmula varlığı ve haritası da çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tokat ili, muşmula (*Mespilus germanica* L) seleksiyon

Medlar (*Mespilus germanica* L.) Population and Distribution in Tokat Ecology

Abstract

In the research, the types and distributions of medlar population that grows naturally in Tokat city center, towns and villages were determined. According to our results *Mespilus germanica* was found to be a single species intensely. According to region, the distribution of *Mespilus germanica* was different and especially concentrated in Niksar town and the surrounding villages were determined. The medlar presence of all towns and villages was determined and maps were plotted.

Keywords: Tokat city, medlar (*Mespilus germanica* L.), selection

GİRİŞ

Muşmula (*Mespilus* L.); kışın yaprağını döken, genellikle 3-5m boyunda, küçük taç yapısına sahip, Gülgiller (Rosaceae) familyasına ait bir türdür. Çiçekleri beyaz ve pembe renkte, erselik yapıda ve kendine verimlidir. Ağırılıkta arılar ile tozlanır. Çiçekler Mayıs – Haziran aylarında açarlar. *Mespilus* cinsinin Güney-Batı Asya ve Güney-Doğu Avrupa üzerinde doğal olarak yayılmış olan 189 türü olduğu; bu türler içinde de bilinen ve meyvesi tüketilen neredeyse tek türün *Mespilus germanica* olduğu, bununla birlikte 1990'larda bulunan *Mespilus canescens* türünün de muşmulaya benzediği, fakat çiçek yapısı ve meyve renginin kendine özgü olduğu belirtilmektedir (Anonymous, 2009).

Ticari olarak yetiştirildiği ülkelerde (Almanya, Hollanda gibi) iri meyveli 'Hollandia', 'Royal', 'Nottingham', 'Dutch' (bu çeşidin sinonimleri; 'Giant' ve 'Monstrous'), 'Russian', 'Breda giant', ve 'Large Russian' gibi

bir kaç ticari çeşidi de bulunmaktadır (Phipps ve ark., 2003; Glowinski, 1991). Dünya da var olan az sayıda ticari çeşitlerin yanı sıra, ülkemizde de 2007 yılında 'İstanbul' ve 'İtalyan' adlı yerel çeşitlerin tescil edildiğine kayıtlarda rastlanmıştır (Anonim, 2007).

Muşmula türleri içerisinde meyvesi tüketilen *M. germanica* L. türü daha çok Marmara Bölgesi, Batı Karadeniz ve Ege Bölgelerinde yaygın olarak yetişmektedir. Karadeniz Tarım Bölgesi içinde sınır ağacı şeklinde, ev bahçelerinde ya da ormanlık sahalar içerisinde münferit olarak yetiştirme alanları bulmuştur (Anonim, 2010). Türkiye 2009 yılı üretimi 4377 ton olup, evvelki yıla göre %1.6'lık artış sağladığı bildirilmektedir (TÜİK, 2009). Dünya'da ise, Güney-Batı Asya ve Güney-Doğu Avrupa üzerinde doğal olarak yayılış gösterir. Muşmula'nın yaklaşık 3000 yıl önce İran'ın kuzeyinde yetiştirildiğine dair kayıtlara rastlanmaktadır. Milattan 200 yıl önce Roma ve

700 yıl önce de Yunanistana getirildiği bildirilmektedir. Bununla birlikte 17. ve 18 yüzyıla kadar diğer meyvelerin gölgesi altında kalmıştır. Günümüzde ise, ancak sınırlı alanlarda kültürü yapılmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma materyalini Tokat ili merkezi, ilçe ve köylerindeki doğal olarak yetişen muşmula popülasyonları oluşturmuştur. Bu amaçla bu yörelerden ön seleksiyon aşamasında toplanan 293genotip,ilk yıl ağaç verimi, meyve iriliği olarak değerlendirilen 1. Yıl seleksiyon kriterleri ve tartılı derecelendirme skalasına göre 62 genotip seçilmiştir. Araştırmanın ikinci yılında ise üzerinde çalışılan 62 genotip, meyve iriliği, ağaç verimi, meyve eti/çekirdek oranı, SÇKM olarak değerlendirilen 2.yıl seleksiyon kriterleri ve tartılı derecelendirme skalasına göre belirlenen üstün özellikli 11 genotipte daha detaylı gözlem ve analizler yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

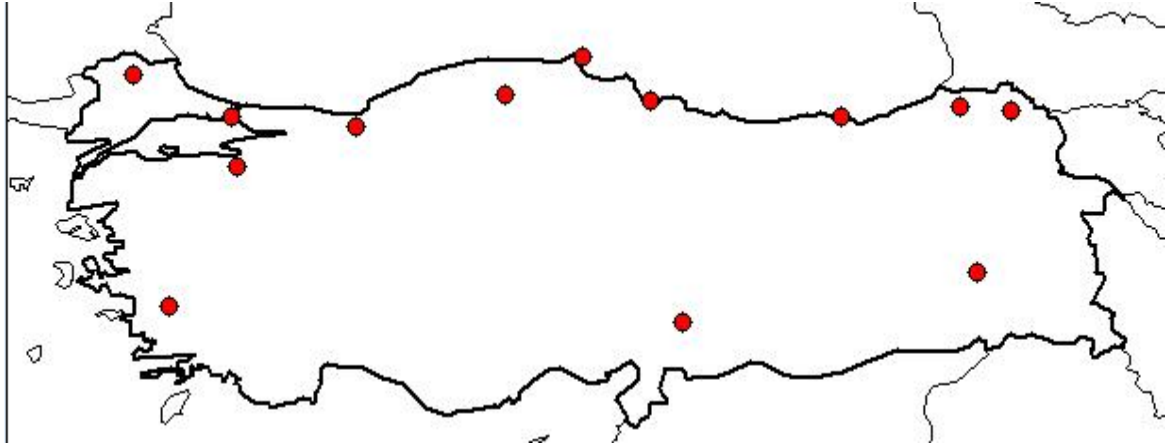
Araştırmada 6 ilçe ve köyleri taranmış 2605 adet muşmula popülasyon varlığı belirlenmiş olup, bitki dağılımının haritası çıkarılmıştır (Çizelge 1 ve Şekil 1-2). Bu popülasyon içinden de ön seleksiyon aşamasında toplam 293 adet muşmula genotipi seçilmiştir.

Amaca uygun olarak selekte edilen genotiplerin tür teşhisleri de yapılmış ve tamamının *Mespilus germanica* L. türü olduğu belirlenmiştir (Selvi, 2013). Bu türün çiçek yapısı ve çiçek oluşumu diğer yumuşak çekirdekli meyve türlerinden farklı olup, kısmen ayvaya benzer. Bir tomurcuktan bir çiçek açar. Yani meyve gözünden önce sürgün oluşur, sonra çiçek açar. Muşmula genotiplerindeki bir tomurcuktan çıkan çiçek sayısı bulgularımıza göre ortalama 32 adet (60 NA 001genotipi)- 75 adet (60 NT 001 genotipi) arasında değişmiştir. Meyve tutum oranları da %36.20(60 PA 058 genotipi)- %68.00(60 NT 001 genotipi) arasında belirlenmiştir.

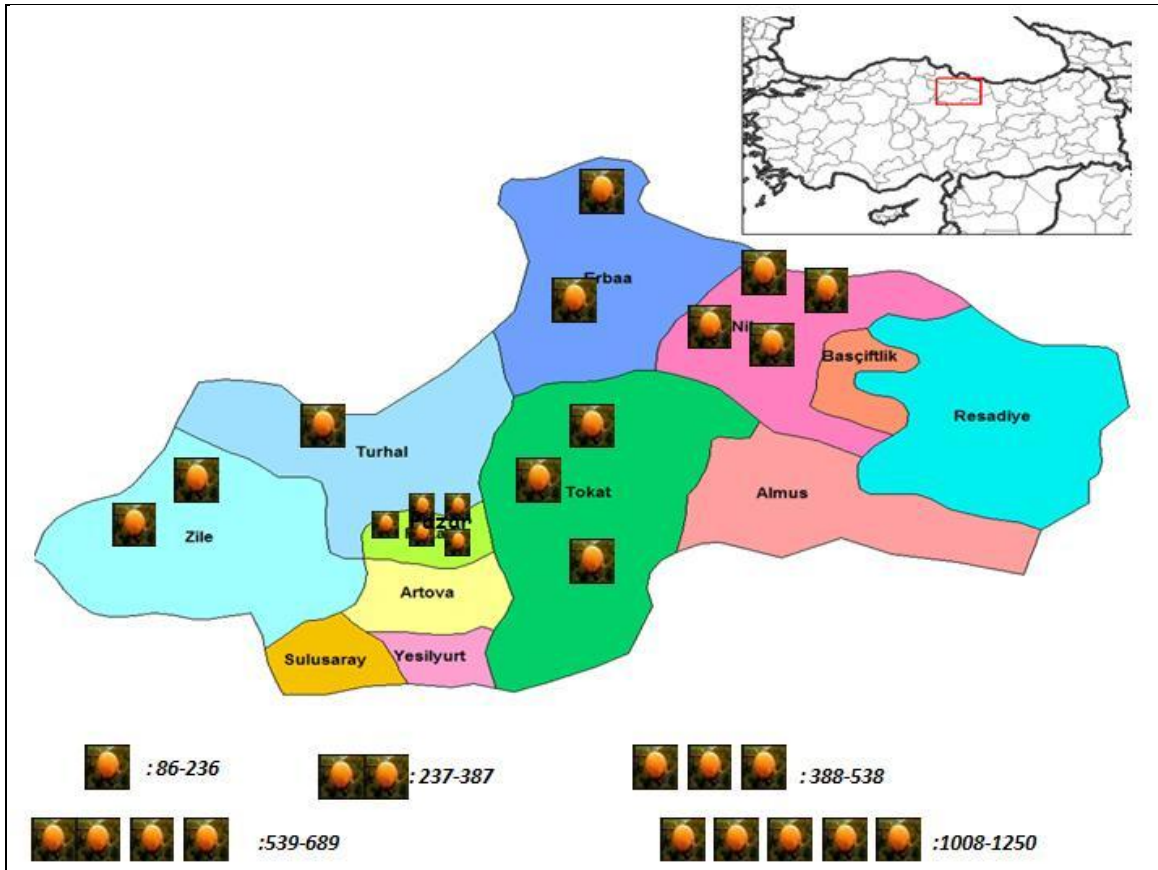
Genel olarak meyveleri yuvarlak veya oval, etli, 5 çekirdekli, olgunlaşmadan önce yeşilimsi kahve, daha sonra koyu kahve rengini alırlar. Selekte edilen genotiplerin meyve şekilleri ve renkleri de genellikle benzer olmasına karşın meyve ağırlıklarında farklılıklar olmuştur. Selekte edilen popülasyona ait ağaç verimleri çeşit, anaç, ekoloji ve ağaç yaşlarına göre değişmiştir.

Çizelge 1. Tokat ili muşmula popülasyonun ilçe ve köyleri dağılımı

İL / İLÇELER	BELDE VE KÖYLERİ	TAHMİNİ AĞAÇ SAYISI (adet)	
TOKAT	Merkez	100	
	Dökmetepe	10	
	Ulaş	20	
	Çerçi	20	
	Söngüt	10	
	Emirsemit	10	
	Kemalpaşa	10	
	Taşlıçiflik	30	
	Döllük	5	
	Bula	40	
	Yayladalı	30	
	Ormanbeyli	40	
	Büyük yıldız	50	
Güryıldız	20		
ZİLE	Merkez	300	
NİKSAR	Merkez	300	
	Boğazbaşı	100	
	Haydarbey	70	
	Yolkonak	50	
	Çengelli	30	
	TURHAL	Necip	20
	Kalaycık	30	
	Şenyurt	10	
	Kat	30	
	PAZAR	Merkez	150
	Büyük bağlar	150	
	Küçük bağlar	100	
	Erkilet	300	
	Üzümören	20	
	Bağlarbaşı	50	
	Munamak	10	
	ERBAA	Karayaka	70
	Salkımören	70	
	Ballıbağ	60	
	Üzümlü	50	
	Bağpınar	50	
	Yoldere	30	
	Doğanyurt	30	
	Tepekışla	20	
	Toplam	2605	



Şekil 1. Muşmula'nın Türkiye'de yayılış alanları



Şekil 2. Tokat yöresi muşmula popülasyonunun bulunduğu ilçeler ve yoğunluğu

Tokat koşullarında yapılan gözlemlere göre genellikle 2 yaşında meyve vermeye başlamakta, 5 yaşından sonra ise düzenli olarak meyve alınmaktadır. 5-10 yaş arası ayvaya aşılı, iri meyveli genotiplerin 8-15 kg/ağaç verimi olduğu belirlenmiştir. Muşmula seleksiyonu konusunda Türkiye'de yapılan çalışmalar az sayıda olup, Bostan ve İslam (2007)'nin Doğu Karadeniz

Bölgesinde(Ordu, Giresun, Trabzon ve Rize illeri) ve Özkan ve Gerçekcioğlu (1997) Tokat ilinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında muşmula genotiplerinin meyve ağırlıklarını 9.46g – 40.80g olarak bulmuşlardır. Bu değerler bulgularımız ile benzer olmuştur.

Muşmula meyveleri genellikle güz döneminde hasat edilir ve kışın tüketilir.

Klimakterik bir meyve türü olup, ağaç olumunda (hasat olumu) iken meyve eti beyaz olur ve bu dönemde tanen içerikleri fazla olduğu için bu haliyle tüketilemezler. Meyve eti yumuşayıp kahverengini alınca tüketilirler. Muşmula meyvesi özellikle çeşitli şekerler, organik asitler, pektin maddeleri, karoten, polifenoller ve diğer besin maddelerince zengindir (Anonim, 2011). Muşmula meyvelerindeki polifenol oksidaz aktivitesi diğer birçok bitki türünde tespit edilen değerlere göre oldukça yüksektir. Bu konuda yapılan araştırmalar oldukça fazladır (Baytop, 1984; Glew ve ark., 2002; Glew et al., 2003b; Ayaz et al., 2002a and Ayaz et al., 2002b; Aydın & Kadioğlu, 2001; Mathew & Parpia, 1971; Glew et al., 2003a Glew et al., 2003b and Glew et al., 2003c; Senter & Callahan, 1990).

Kaybolmaya yüz tutan bu meyve türünün koruma altına alınması ve tüketime sunulabilecek çeşitlerin elde edilmesi bakımından oldukça önemli bir çalışmadır. Bu amaçla yürütülen araştırmada seleksiyon 1 aşaması tamamlanmış olup, genotipler kontrol parselinde koruma altına alınmıştır. Çeşit aday olarak belirlenen ve seleksiyon 2 aşaması hazırlığı tamamlanan 60 NT 001, 60 NA 001, 60 NA 003, 60 NH005, 60 NH 002, 60 EK 004, 60 EK010, 60 EK014, 60 PM 002, 60 PA 058 60 TH 001 genotiplerinin ileriki yıllarda daha detaylı ve tescil çalışmaları yürütülecektir.

KAYNAKLAR

Anonim (2007).5553 Sayılı Tohumculuk Kanununa Tabi Tohumluk Çeşitleri Hakkında Tebliğ.Yayımlandığı R.Gazete: 12.07.2007-26580. Tebliğ no: 2007/ 33.

Anonymus(2009).http://zipcodezoo.com/key/plantae/mespilus_genus.asp.2009.

Anonim(2010).<http://dogaguncem.files.worldpress.com>

Anonim(2011).<http://tr.wikipedia.org/wiki/muşmula>.

Ayaz, F.A., Glew, R.H., Huang, H.S., Chuang, L.T., Vanderjagt, D.J., Strnad, M (2002a). Evolution of Fatty Asids in Medlar (*Mespilus germanica*) Mesocarp at Different Stages of Ripening. *Grasasy Aceites* 53 (3) : 352-356.

Ayaz, F.A., Huang, H.S., Chuang, L.T., Vanderjagt, D.J., Glew, R.H (2002b). The Fatty Acid Composition of Medlar (*Mespilus germanica*) Fruit at Different Stages of Development. *Italian Journal of Food Science* 14(2002) :439-445. Gökbnar, 2007

Aydın, N. and Kadioğlu, A (2001). Changes in the Chemical Composition, Polyphenol Oxidase and Peroxidase Activities During Development and Ripening of Medlar Fruits (*Mespilus germanica*).*Bulgarian Journal of Plant Physiology* 27 (3-4) : 85-92.

Baytop, T (1984). Treatment With Plants in Turkey. İstanbul Univ. Publ., Turkey :299.

Bostan, Z., İslam, A (2007). Doğu Karadeniz Bölgesi Muşmulalarının (*Mespilus germanica* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Bir Araştırma.Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongre Bildirisi: 494-501, 4-7 Eylül 2007, Erzurum.

Glew, R.H., Ayaz, F.A., Sanz, C., Vanderjagt, D.J., Huang, H.S., Chuang, L.T., Strnad, M (2003 a). Changes in Sugars, Organic Asids,in Medlar (*Mespilus germanica*) During Fruit Development. *Food Chemistry* 83 (2003) :363-369.

Glew, R.H., Ayaz, F.A., Sanz, C., Vanderjagt, D.J., Huang, H.S., Chuang, L.T., Strnad, M (2003 b). Effect of Postharvest Period on Sugars, Organic Asids and Fatty Asids Composition in Commercially Sold Medlar(*Mespilus germanica* 'Dutch'') Fruit. *European Food Science and Technology* 216 (2003) : 390-394.

Glew, R.H., Ayaz, F.A., Sanz, C., Vanderjagt, D.J., Millson, M., Dris, R., Niskanen, R (2003 c). A Research Note Mineral Composition of Medlar (*Mespilus germanica*) Fruit at Different Stages of Maturity. *Journal of Food Quality* 26 (2003) : 441-447.

Glowinski, L(1991). *The complete book of fruit growing in Australia*. Thomas C. Lothian Pty Ltd, Port Melbourne, Victoria.

Mathew, A.G. and Parpia, H.A.B (1971). Food Browning as a Polyphenol Reaction. *Advances in Food Research*19(1971) : 75-145.

Phipps, J.B.; O'Kennon, R.J.; Lance, R.W (2003).*Hawthorns and medlars*. Royal Horticultural Society, Cambridge, U.K.

Selvi, B (2013). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Herbariyumu, Tokat Senter, S.D. and Callahan, A (1990). Variability in The Quantities of Condensed Tannins and Other Major Phenol in Peach Fruit During Maturation. *Journal of Food Science* 35 (1990):1585-1588.

TUİK (2005). Tarımsal yapı.T.C. Başbakanlık DevletİstatistikEnst.Ankara :<http://www.tuik.gov.tr/>.