

Selvi Sirkenin (*Atriplex nitens* Schkuhr) Alternatif Kullanım Potansiyelinin Araştırılması*

Ramazan ACAR Abdullah ÖZKÖSE Nur KOÇ

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Konya
racar@selcuk.edu.tr

Öz

Orta ve Doğu Anadolu'nun doğal alanlarında bulunan erken gelişme devresinde insan, gelişmenin geç devrelerinde de hayvan yemi olarak kullanılan tek yıllık selvi sirken (*Atriplex nitens* Schkuhr) ile Konya'da farklı zamanlarda, farklı araştırmalar yapılmıştır. Özellikle kurak şartlarda, organik olarak üretime uygun olan selvi sirkenin iki ticari tipi dünyada insan gıdası sebze olarak ta yetiştirilmektedir. 2011 ilkbaharda ekilen selvi sirkenden ortalama 3.5 aylık süre sonunda 5.5 ton da⁻¹'a kadar yeşil ot verimi alınmış ve herhangi bir sulama ve gübreleme yapılmamıştır. Çok kurak geçen 2016 yılında ise yine sulama ve gübreleme yapılmadan 1659 kg da⁻¹'a kadar yeşil ot elde edilmiştir. Her iki denemede tarla şartlarında gerçekleştirilmiştir. Bu bitki ile ilgili araştırmalar, farklı yetiştirme şartlarında devam etmektedir. Özellikle kurak şartlarda ekonomik yem elde etmede, tek yıllık bir bitki olarak kullanımı amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Atriplex nitens*, dağ ıspanağı, kurak şartlar, ot verimi, selvi sirken

Investigation of Alternative Use Potential of *Atriplex nitens* Schkuhr

Abstract

Atriplex nitens Schkuhr is naturally occurring annual plant in and around Central and East Anatolia. While this plant is used as human food in early development periods, it can be used as a forage crop at further stages of plant growth. Several researches carried out research activities on *Atriplex nitens* in Konya province at various dates. Two commercial varieties of *Atriplex nitens* are produced inorganic farming system, especially under dry conditions as human food in the world. The green fodder yield of *Atriplex nitens* reached up to 5.5 ton da⁻¹ in spring of 2011 during 3.5 month period without irrigation and fertilization. During the spring of 2016, which was relatively a dry year, green fodder yield of the plant was 1659 kg da⁻¹, without irrigation and fertilization. Both of the trials were carried out in field conditions. The searches related to this plant are ongoing under different growth conditions. Aim of these studies is to investigate the possibility of using the crop under dryland conditions.

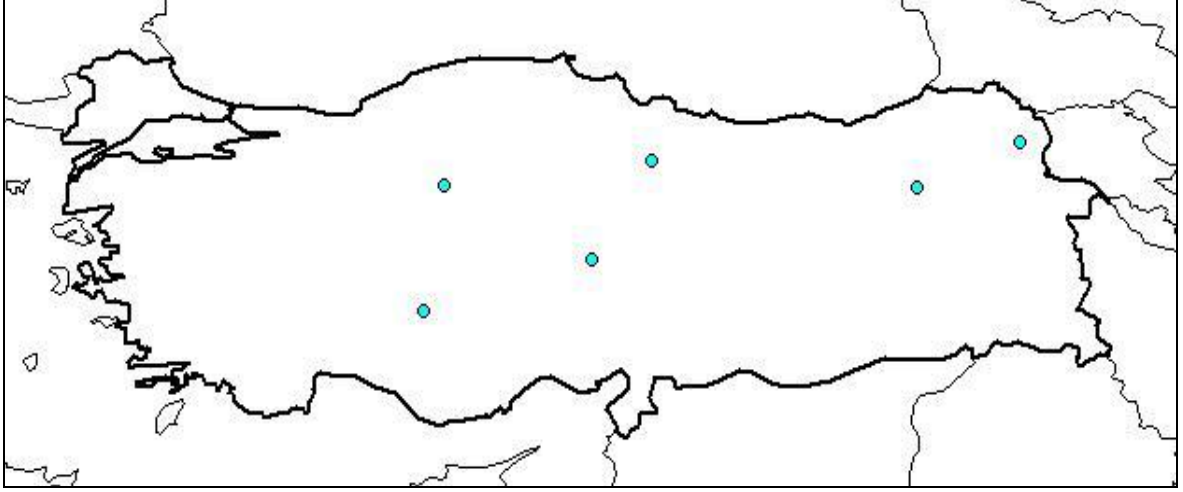
Keywords: *Atriplex nitens*, drought conditions, mountain spinach, yield

Giriş

Orta Avrupa, Güney Batı Asya ve Orta Asya'nın doğal alanlarında, Türkiye'de ise Orta ve Doğu Anadolu bölgeleri ve özellikle de Kars, Erzurum, Tokat, Kayseri, Ankara ve Konya illerinde olan *A. Nitens* Schkuhr'in (Şekil 1) (Anonymous, 2017), bazı araştırmacılarca *A. Hortensis* L.'in üç alt türünden (subsp. *hortensis*, subsp. *nitens*, subsp. *desertorum*) biri ya da *A. hortensis*'in sinonimi olduğu (Munra ve Small, 1997) veya *A. hortensis*'in atası olabileceği (Andrews, 1948) belirtilmiştir. Genel görüşün yanında Mandak ve Pysek (1999) ise araştırmacı Kirschner'in *A. nitens*'i *A. sagittata*'nın sinonimlerinden biri olduğunu ifade ettiğini bildirmiştir. *A. nitens*'in kullanıldığı birçok yerde ve Türkiye'de insanlar tarafından yararlanılabilen yabani ot olarak değerlendirilmesinin yanında (Acar ve Günçan, 2002; Redzic, 2006; Başer, 2011), yine Türkiye'nin bazı yerleri ile dünyada Orta ve Güney Avrupa, Kanada ve ABD'nin orta

*Bu bildiri Türkiye 12. Tarla Bitkileri Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

batısında ise yetiştirildiği belirtilmiştir (Munra ve Small, 1997). Kullanımı bazı Akdeniz ülkelerinde olan *A. nitens*'in haçlı seferi ile Avrupa'ya giren ıspanağın yerine önceleri Avrupa'nın bazı yerlerinde bugün olduğu gibi mutfaklarda kullanıldığı bildirilmektedir (Andrews, 1948). Yine Ukrayna'nın geleneksel yemekleri "Borshch"yi pişirecekleri zaman kadınların *A. hortensis* veya *A. nitens*'in yaprakları kullanıldığı da ifade edilmiştir (Maggioni ve ark., 2011). *A. nitens* (*A. hortensis* L.) ile ilgili bazı bitkisel veriler literatürlerde bulunurken, yetiştirme ile ilgili bir araştırma ve veriye rastlanamamıştır.



Şekil 1. Selvi sirkenin Türkiye'de doğal olarak bulunduğu yerler (Kars, Erzurum, Tokat, Kayseri, Ankara, Konya) (Anonymous, 2017).

Bitkisel Özellikleri

Selvi sirken (dağ ıspanağı = Fransız ıspanağı) tek yıllık, boy 60 - 200 cm olup ana gövdesi dik ve aşağıdan itibaren dallanabilmektedir. Yaprakları gövdenin alt kısmı ile yukarısında farklıdır. Çiçek topluluğu seyrek salkım şeklinde ve çiçekleri birevciklidir. Tohumları ilkbaharda çimlenir (Özgür, 2007). Çiçeklenme öncesi bitkinin çok hızlı uzayıp geliştiği, çiçeklenme ve tohum bağlama süresinin yavaş olup, daha uzun süre aldığı belirtilmiştir (Anonymous, 2010). *A. nitens*, adaptasyon kabiliyeti yüksek, hemen hemen her toprakta yetişebilen (Acar ve Güncan, 2002), tohumlarıyla çoğalan, yüksek boylu otsu bir bitkidir (Anonymous, 2011a). Sıcağa, soğuğa, kuraklığa dayanıklılığı bakımından ıspanaktan daha toleranslı olduğu bildirilmiştir (Christman, 2003). Hatta ıspanak için oldukça yüksek olan sıcaklıklarda büyümeye toleranslıdır. Dünyada farklı bölgelerde yetişen bu bitkinin dört yaygın tipinin olduğu bunların, açık yeşil-sarı yapraklı beyaz tip, koyu kırmızı dal ve yaprağı olan kırmızı tip, gelişmesi iyi kalın köşeli saplarıyla oldukça canlı olan yeşil tip ve özel yetiştiricilerce aranan bakır renkli tipi olduğu bildirilmiştir (Anonymous, 2010).

Kullanım Yerleri

Adaptasyon kabiliyeti yüksek olan selvi sirken (*A. nitens* Schkuhr.) esas itibarıyla insan beslenmesinde sebze olarak kullanılmasının yanında hayvan beslenmesinde de yeşil ot olarak tüketilmektedir. Bunun yanında kurak alanlarda hızlı gelişmesi ve yüksek boylu olması nedeniyle de rüzgâr perdesi olarak erozyon önlemede de kullanılabilir. Ayrıca tuzluluk, ağır metal kirliliği, kireçlilik vb. gibi olumsuz toprak şartlarında da yetişebileceği belirtilmiştir (Dursun ve Acar, 2015).

Selvi sirkenin insan beslenmesinde kullanımı

Taze yaprakları ıspanak gibi pişirildiğinde çok lezzetli olan selvi sirken ıspanağın kullanıldığı her yerde rahatlıkla kullanılmaktadır (Munra ve Small, 1997; Acar ve Günçan, 2002; Redzic, 2006). Körpe yaprakları ve özellikle de mor yapraklı *A. hortensis* var. *rubra*'nın taze yaprakları salatalarda kullanılır ve salatalara güzel bir renk verir (Anonymous, 2011a). Yine taze yeşil yapraklı olanlarda salatalarda kullanılmaktadır. Bitkiler 10-15 cm büyüdüğünde sebze olarak hasat edilir. Daha da yaşlandığı zaman genç yaprakları hasat edilir. Bitkiler çiçeklendiğinde ise yaprakları daha az arzulanır (Munra ve Small, 1997). Ekiminden 1-2 ay içinde hasat edilmelidir. Bilinen toksik özelliği yoktur ve çok az oksalik asit bulundurur (Anonymous, 2010). Hatta ıspanak için oldukça yüksek olan sıcaklıklarda büyümeye toleranslıdır. Ülkemizin doğal florasında bulunan, üretimi kolay olan ve bazı yörelerimizde (Konya, Kars, Van vb.) tüketilen bu bitkinin tarımının yapılarak tıpkı bazı Avrupa ülkelerinde olduğu gibi ticaretinin de yapılması mümkündür. Dünyanın çeşitli ülkelerinde kullanılan ve bazı ülkelerinde ise hem yetiştirilen ve hem de doğadan toplanarak kullanılan *A. nitens* (*A. hortensis*), tohumlarıyla ekilerek kolayca yetiştirilen ve yaprakları yenilen sebzedir. Yetiştirilmesiyle ilgili çok az literatür bulunan bu bitki ile ilgili bazı araştırmacılar yapılan değerlendirmede, C vitamini içeriğinin 50-100 mg (100 g⁻¹) bitki olduğu belirtilmiştir (Redzic, 2006). Ispanağın kullanıldığı her yerde kullanılan selvi sirken hemen hemen her türlü toprakta yetişebilmektedir (Anonymous, 2011b; Acar ve Dursun, 2012) (Şekil 2).



Şekil 2. Konya'da yetiştirilen selvi sirkenin (*Atriplex nitens*) farklı büyüme zamanlarındaki görünümü (Orj.)

2011 yılında Konya'da yapılan araştırmada insan gıdası olarak kullanılan yaprak verimi son hasat zamanında 2083.33 kgda⁻¹ olarak elde edilmiştir (Çizelge 2) (Acar, 2012).

Selvi sirkenin hayvan beslenmesinde kullanımı

Tek yıllık ve 200 cm büyüeyebilen selvi sirken, genellikle çiçeklenme başlangıcından sonra yaprakları insan beslenmesinde kullanılmamakta ve bitkinin toprak üstü kısımları hayvanların beslenmesinde kullanılmaktadır. 2009 yılında Özbekistan'da yapılan çalışmada doğada bulunan yabani yemlik halofitlerin tarımının yapılarak üretilmesi ile ilgili araştırmada en iyi sonuç alınanlardan biriside *A. Nitens* (selvi sirken) olduğu belirtilmiştir. Suyun kıt olduğu yüksek tuzlu alanların iyileştirilmesi için yemlik halofitler denenmiş ve sonuçta önerilen 14 türün içinde *A. nitens* de yer almıştır. Bu bitkiler hayvanlara faydalı besin değeri iyi, hazım olabilirliği mükemmel ve verimliliği yüksek olduğu görülmüştür. Tuzlu, kurak çevrelerdeki kırsal alandaki hayvansal üretim yapan çiftliklerde kullanılabileceği belirtilmiştir (Hegde ve Toderich, 2009). Selvi sirkenin yem bitkisi olarak yetiştirilmesi ve hayvanların beslenmesinde kullanımı ile ilgili çalışmalara Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesinde devam edilmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesinde selvi sirken ile ilgili yapılan çalışma (Orj.)

Çizelge 1. Selvi sirkenin yetiştirme dönemindeki araştırma yerinin iklim değerleri (2011 yılı)

Aylar	Yağış (mm)	Sıcaklık (°C)
Nisan	45.0	8.8
Mayıs	53.0	13.2
Haziran	42.0	18.4
Ort. Sıcaklık		13.47
Toplam Yağış	140.00	

Çizelge 2. Araştırmada elde edilen ortalama değerler ve LSD gurupları (Acar, 2012)

Konular	Hasat Tarihleri			Ortalama	LSD
	16.05.2011	01.06.2011	16.06.2011		
Bitki Boyu(cm)	8.66 c**	38.33 b**	98.66 a**	48.55	4.907
Tam Bitki Ağırlığı(g)	3.67 c	92.00 b	139.00 a	78.22	4.028
Yaprak Ağırlığı(g)	2.66 b	48.66 a	48.34 a	33.22	4.628
Sap Ağırlığı(g)	0.82 c	35.33 b	77.68 a	37.99	3.173
Yaprak Verimi(kg da⁻¹)	108.33 b	2052.67 a	2083.33 a	1414.78	134.1
Yeşil ot verimi(kgda⁻¹)	142.33 c	3581.33 b	5481.67 a	3068.44	149.3

Konya'da 2011 yılında yapılan çalışmada 45 cm sıra aralığında 7 Nisan'da ekilen selvi sirken farklı zamanlarda hasat edilmiş olup, en yüksek yeşil ot verimi 16 Haziranda 5481.67 kg da⁻¹ olarak elde edilmiştir (Çizelge 2) (Acar, 2012). Herhangi bir gübreleme ve sulama yapılmamıştır. Acar ve Günçan (2002), doğal alanda bulunan selvi sirkenin boyunun 161.0 cm, bitki ağırlığını 107.9 g, yaprak ağırlığının 49.8 g ve ham protein oranının ise %11.08 olarak bulduklarını belirtmişlerdir. Çok kurak geçen 2016 yılında yapılan bir araştırmada çıkış problemleri yaşanmış olup, yine sulama ve gübreleme yapılmadan 1659.5 kg da⁻¹ yeşil ot elde edilmiştir (Soydemir, 2016). Çıkış problemi olmaması için yeterli nemin toprakta bulunması gerekmektedir.

Sonuç

Selvi sirken (*A. nitens* Schkuhr) adaptasyon kabiliyeti yüksek, marjinal alanlarda yetişen, yetiştirilme masrafı az ve kolay olan aynı zamanda insan ve hayvan beslenmesinde kullanılan bir bitkidir. Bu özellikleri sebebi ile tarımın yaygınlaştırılmasına önem verilmelidir. Araştırmamızda toprak hazırlığı ve ekim haricinde hiçbir maliyet arttırıcı zirai işlem yapılmamış olup tamamen doğal yetiştirme şartlarında üretilmiştir. Ayrıca olumsuz toprak şartlarında da (tuzlu, ağır metalle kirliliği, kireçli vb.) yetişebileceği görülmüştür. Yem değerleri ve yemelik kullanım özellikleri ile ilgili araştırmalar Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesinde analiz edilmiş olup yayınlanma aşamasındadır.

Kaynaklar

- Acar, R. (2012). Yaprakları sebze olarak tüketilen *Atriplex nitens* Schkuhr.'in farklı hasat zamanlarındaki verimi. 9. Ulusal Sebze Tarımı Sempozyumu Bildiri Kitabı. S:55-59.
- Acar, R., Dursun, Ş. (2012). Importance and Agriculture Usage of *Atriplex nitens* Schkuhr. International J. of Ecosystems and Ecology Sciences, 2(3):175-178.
- Acar, R., Güncan, A. (2002). Kaba yem olarak değerlendirilebilecek bazı yabancı ot karakterindeki bitkilerin morfolojik özellikleri ve ham protein oranlarının belirlenmesi. S.Ü. Zir. Fak. Dergisi, 16(29): 79-83.
- Andrews, A. C. (1948). Orach as the spinach of the classical period. Isis 39,3:169-172. The University of Chicago Press. www.jstor.org (Erişim Tarihi: 02.02.2012)
- Anonymous, (2010). Atriplex. www.enotes.com/food-encyclopedia/leaf-vegetables (Erişim Tarihi: 05.07.2010)
- Anonymous, (2011a). Red Orache *Atriplex nitens* characteristics. http://zvetki.ru/en/g60-red-orache-atrtriplex-nitens.htm (Erişim Tarihi: 06.05.2011)
- Anonymous, (2011b). Unluca *Atriplex nitens* Schkuhr. www.lezzetyolu.com/unluca/(Erişim Tarihi: 06.05.2011)
- Anonymous, (2017). Atriplex nitens Schkuhr. TUBİVES. http://www.tubives.com/index.php?sayfa=karsilastir (Erişim Tarihi: 06.01.12.2017)
- Başer, K. H. C. (2011). Current knowledge on the wild food and non-food plants of Turkey. CIHEAM-Options Mediterraneennes. http://ressources.ciheam.org/om/pdf/c23/c1011069.pdf (Erişim Tarihi: 06.05.2011).
- Christman, S. (2003). *Atriplex hortensis*. www.floridata.com/ref/a/atri_hor.cfm (Erişim Tarihi: 22.02.2012).
- Dursun, Ş., Acar, R. (2015). Effect of different lead (Pb(NO₃)₂) dose applied on *Atriplex nitens* Schkuhr. seedling growth. International J. of Ecosystems and Ecology Sciences, 5(4):491-494.
- Hegde, N. G., Toderich, K. (2009). Visitto Uzbekistan. Scientific Report. www.icarda.org (Erişim Tarihi: 06.05.2011).
- Maggioni, L., Maxted, N., Engels, J. (2011). The european cooperative programme for plant genetic resources (ECPGR) and planta Europa: An opportunity for synergies. www.ecpgr.cgiar.org/.../Maggioni_et_al_Plant_Europa_Article_Jan_08.pdf (Erişim Tarihi: 13.04.2011)
- Mandak, B., Pysek, P. (1999). How does density and nutrient stress affect allometry and fruit production in heterocarpic species *Atriplex sagittata* (Chenopodiaceae). Can. J. Bot. 77:1106-1119. NRC Canada.
- Munra, D. B., Small, E. (1997). *Atriplex* (Garden Orach). Vegetables of Canada. NRC Research Pres. pp: 67-70.
- Özgür, O. E. (2007). Şeker Pancarı Yabancı Ot Atlası. Amasya Şeker Fabrikası A.Ş. 70-73
- Redzic, S. J. (2006). Wild edible plants and their traditional use in the human nutrition in Bosnia-Herzegovia. Ecology of Food and Nutrition, 45: 189-232.
- Soydemir, H. E. (2016). Farklı sıra aralığında yetiştirilen *Atriplex nitens*'in bitkisel özelliklerinin incelenmesi. S.Ü. Ziraat Fak. Tarla B.B. Lisans Bitirme Projesi (Basılmamış).