



T.C.
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIđI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼
Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı

T¼RKİYE İSTİLACI BİTKİLER KATALOđU

ANKARA

2015

Editör:
Prof. Dr. Hüseyin ÖNEN

ISBN: 978-605-9175-05-0

© Bu kitabın her türlü yayın hakları, Fikir ve Sanat Eserleri Yasası gereğince,
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'ne aittir.
Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu Müdürlüğü tarafından
bastırılmıştır.

İsteme Adresi:

Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu Müdürlüğü
Turhal Yolu Üzeri 11. Km. TOKAT

Tel : 0356 252 12 50 - 51

Faks : 0356 252 12 53

<http://arastirma.tarim.gov.tr/tokatarastirma>

SOLIDAGO CANADENSIS

Bahadır ŞİN - Hüseyin ÖNEN

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü
Taşlıcılık/Tokat

bahadir.sin@gop.edu.tr - huseyin.onen@gop.edu.tr



ADLANDIRMA

Latince: *Solidago canadensis* L.

Sinonim: Bitki 3 ayrı bilimsel isimlendirmeye sahiptir. Bunlar; *S. altissima* L., *S. canadensis* ssp. *altissima* (L.) Bolos & Vigo ve *S. canadensis* var. *scabra* Torr. & A.Gray'dir.

Türkçe: Kanada Altınbaşak otu

İngilizce: Canadian goldenrod, meadow goldenrod, common goldenrod, giant goldenrod, tall goldenrod, shorthair goldenrod

ORIJİNİ

Kuzey Amerika, Kanada

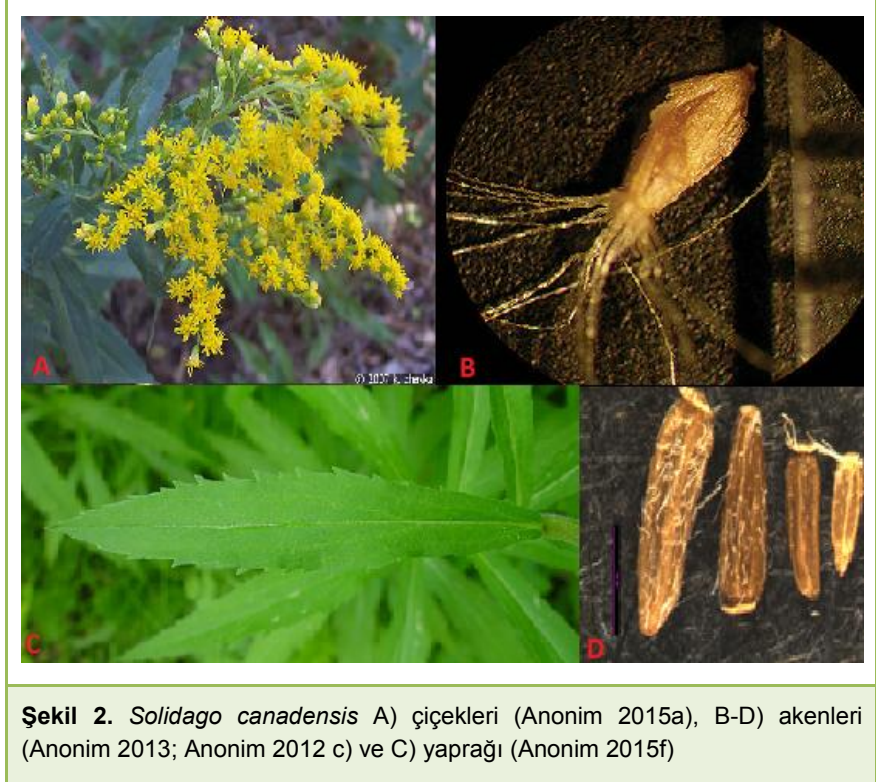
TANIMI VE BİYOLOJİSİ

Solidago canadensis L. (Asteraceae) çok yıllık, tohumla ve rizom/kök parçalarıyla vejetatif olarak çoğalan otsu bir bitkidir. Bitki 40 - 60 adet yaprağa sahip olup yapraklar tepe kısma doğru gidildikçe küçülmektedir. Bitki boyu 30 - 214 cm arasında değişen uzunlukta ve tüsüzdür. Gövde bir şemsiyeyi andırmaktadır. Yapraklar mızrak şeklinde, uzun tüylü veya yaprak kenarları ve alt damarları pulsu, yaprak kenarları keskin dişlidir (Şekil 1). Gövde üzerinde bulunan yapraklar eliptik şekilli ve 6-13 x 0,5-1,8 cm boyutlarındadır. Çiçekleri sarı renkte olup göz alıcıdır. Çiçekler çok sayıda küçük salkım şeklinde sürgünlerin ucunda yer alır. Akenler tüylü ve 0,9 -1,2 mm boyunda ve kısa

tüylüdür (Şekil 2). Pappus 2 – 2,5 mm uzunluğundadır (Terzioğlu ve ark., 2002). Tohumları (aken meyve) toprakta yıllarca canlılığını koruyabilmekte ve uygun nem ile 27 - 30 °C sıcaklık koşullarında 6 - 7 gün içerisinde çimlenmektedir. *S. canadensis*'in temel olarak 9 kromozomludur. Ancak farklı hexaploid ($2n=54$), triploid ($2n=27$) ve tetraploid ($2n=36$) varyeteleri de saptanmıştır. Avrupa'da en çok yayılış gösteren varyetelerin diploid ($2n=18$) olduğu belirlenmiştir (Anonim, 2012b).



Kendiyle döllenen bu çiçekler döllenmek için böceklere ihtiyaç duymaktadır. Çekici kokusu ve sarı rengiyle birçok böceği cezbeden bitki aynı zamanda yoğun miktarda polen ve nektar üretmektedir. Phalacridae, Muscidae, Syrphidae, Apidae, Formicidae, Sphecidae, ve Panorpidae familyalarına ait 18 farklı böcek beslenmek için bu bitkinin çiçeklerine gelmektedir (Weber, 2001). Bitkide çiçeklenme Temmuz - Ekim ayları arasında gerçekleşmektedir.



Şekil 2. *Solidago canadensis* A) çiçekleri (Anonim 2015a), B-D) akenleri (Anonim 2013; Anonim 2012 c) ve C) yaprağı (Anonim 2015f)

Bir tek sürgünde 10.000 kadar tohum (Meyer ve Schmid 1999, Weber, 2001) oluşturabilen bitki vejetatif olarak rizomlarıyla son derece hızlı bir şekilde gelişerek yayılmaktadır (Anonim, 2011). Toprağın derinliklerinde yer alan rizomlar yangınlara dahi dayanıklı olup bitkinin uzun yıllar yaşamasını temin etmektedir (USDA, 2011). Nitekim ABD'de (Iowa) 100 yıllık bitki dahi tespit edilmiştir (Werner ve ark.,1980).

EKOLOJİK İSTEKLERİ VE DAĞILIM ALANLARI

Bu bitki organik maddece nispeten zengin, ağır olmayan nemli topraklarda iyi gelişmekte, aşırı kurak alanlarda ise bitkiye rastlanmamaktadır (Werner ve ark., 1980). *S. canadensis* yaygın olarak nemli çayırlar, otlaklarda ve boş alanlarda görülmektedir. Ancak bozulmamış doğal alanları da işgal edebilmektedir (Werner ve ark., 1980).

YAYILMA ŞEKLİ

Botanik bahçelerinde yer verilmek üzere Kuzey Amerika'dan getirilen *S. canadensis* daha buralardan kaçarak bütün Avrupa'ya yayılmıştır. 1645 yılından beri İngiltere'de yetiştirildiği bilinen bitki, 1838'de Avusturya (Rabitsch 2002), 1853'de Almanya ve 1863'te Belçika (Anonim, 2009)'da belirlenmiştir. Kolay yetişebilmesi ve etkileyici görüntüsü nedeniyle süs bitkisi olarak insanların ilgisini çeken bitki; günümüzde dünyanın çok farklı ülkeleri ve yörelerine yayılmış ve yayılmaya devam etmektedir (Weber, 1998; Tokarska-Guzik, 2003; Priede, 2008; Jalas 1980; Gudzinskas, 1997. Nitekim Avustralya, Yeni Zelanda, Japonya, Çin, Tayvan, Sibirya dahil olmak üzere birçok ülkede kayıt altına alınmıştır (Weber, 2000). Ülkemizde ise bu bitkiye ilk defa 2002 yılında Kastamonu'da rastlanmıştır (Terzioğlu ve ark., 2002).

Bitkinin küçük tohumları kuvvetli rüzgarlar, hayvanlar vb sayesinde çok uzak mesafelere taşınabilmektedir. Ayrıca toprak işleme aletleriyle de (bulaşık çamur) taşınabilmektedir. Yeni alanları taşınan bitki daha sonra oluşturduğu yoğun tohumlar ve rizomları vasıtasıyla hızla alanı kaplamaktadır (CABI, 2004).

ZARARI VE KONTROLÜ

Oluşturduğu Zararlar

1. *S. canadensis* son derece hızlı büyümektedir. Bir sezon içinde meyve verip, bol tohum üretmekte ve özellikle doğal alanları kolayca işgal edebilmektedir. İşgal potansiyeli yüksek bir bitkidir (Winter ve ark, 1982).
2. Bitki ürettiği polenlerle (Şekil 3) saman nezlesi gibi alerjik reaksiyonlara neden olarak insan sağlığına da zarar vermektedir (Frankton, 1963).
3. Kültür bitkilerinde zarara neden olan bazı patojenleri taşıyan zararlı böceklerle konukçuluk yapmaktadır (CABI, 2004)

4. Bitkinin allelopatik etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Bitkinin köklerinden salgılanan salgılar birçok bitkinin çimlenmesini ve gelişimini engellemektedir (Solymosi,1994; Werner ve ark., 1980).



Kontrolü

1. Düşük popülasyonlardaki bitkiler, özellikle nemli topraklarda, elle sökülerek alanlardan uzaklaştırılabilmektedir. Yoğun popülasyonlarda ise çiçeklenmeden önce bitkilerin biçilmesi mücadelede başarı sağlamaktadır (Hassler, 2014).

2. Glphosate ve triclopryl etkili maddeli herbisitler kimyasal mücadelede etkili olmaktadır. Ancak kimyasal mücadele bitkinin genç dönemlerinde (10 - 15 cm

boyda) etkili olurken, yaşlı bitkilerde ise etkisiz kalmaktadır. Bu sebeple bitki ile kimyasal mücadele gelişmenin erken dönemlerinde yapılmalıdır.

3. S. canadensis bitkisi bazı genel (*Erysiphe cichoracearum*, *Phymatotrichum omnivorum* ve *Coleosporium solidaginis* gibi) hastalık etmenlerine duyarlıdır (Werner ve ark., 1980). Ayrıca bazı böcekler beslenme sırasında bitkinin çiçeklerine zarar verebilmektedir. Örneğin *Epicauta pennsylvanica* bitkinin tozlaşmasına katkı sağlarken aynı zamanda polen ve stigma ile beslenerek olgun çiçeklerin hemen hemen tamamen zarar görmesine neden olmaktadır. Benzer şekilde *Coleophora* spp. larvaları olgunlaşmamış ovaryumlarla beslenerek ve gelişmekte olan akenleri tüketerek tohum miktarını düşürmektedir. *Trirhabda* spp. ise bitkinin yapraklarıyla beslenmektedir (Werner ve ark.,1980). Ancak bitkiye karşı başarı ile uygulanan bir biyolojik mücadele etmeni/programı bulunmamaktadır.

ÜLKEMİZ İÇİN TAŞIDIĞI MUHTEMEL RİSKLER

Çok farklı coğrafik bölgelere yayılmış olan bitki ile ilgili ilk kayıt ülkemizde yaklaşık 13 yıl önceye dayanmaktadır (Terzioğlu ve ark., 2003). Ancak türün mevcut dağılım alanları, yoğunluk düzeyi, sorun oluşturup oluşturmadığı, ülkemize nasıl ulaştığı vb konularda çalışma bulunmamaktadır. Bitki henüz bekleme (lag) döneminde olabileceği gibi, ülkemizde daha geniş alanlara yayılmış da olabilir. Çok yıllık olan ve son derece hızlı bir şekilde yayılabilen bitkinin ülkemizde daha fazla yayılması ve önemli ekolojik sorunlara yol açması beklenebilir.

BİTKİ HAKKINDA DİĞER BİLGİLER

S. canadensis arıcılıkta yararlanılan bir bitkidir. Ayrıca idrar söktürücü (diüretik), ateş düşürücü ve kas kasılmasını önleyici (antispasmodic) olarak çayı tüketilmekte ve deride oluşan yaraların tedavisinde de kullanıldığı bildirilmektedir. Ayrıca bitkiden elde edilen yağlarda farklı amaçlarla kullanılabilir (Anonim, 2015a).

KAYNAKÇA

ABHILASHA D., QUINTANA N., V,VANCO J., JOSHI J., (2008). Do allelopathic compounds in invasive *Solidago canadensis* s.l. restrain the native European flora? Journal of Ecology: 96: 993-1001

- ANONİM, (2007). *Solidago canadensis*-L. <http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Solidago+canadensis> (Erişim: 27.03.2015)
- ANONİM, (2011). Plant guide for Canada goldenrod (*Solidago canadensis*). (*Pamela L.S. Pavek*) http://plants.usda.gov/plantguide/pdf/pg_soca6.pdf (Erişim: 27.03.2015)
- ANONİM, (2012a). USDA http://plants.usda.gov/factsheet/pdf/fs_soca6.pdf (Erişim: 25.03.2015)
- ANONİM, (2012b). NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet http://www.nobanis.org/files/factsheets/Solidago_canadensis.pdf (Erişim: 19.03.2015)
- ANONİM, (2012c). *Solidago canadensis*. http://wikis.evergreen.edu/pugetprairieplants/index.php/Solidago_canadensis
- ANONİM, (2013). Canada Goldenrod <https://uwaterloo.ca/astereae-lab/research/goldenrods/classification-and-illustrations/solidago-canadensis/var-canadensis> (Erişim: 19.03.2015)
- ANONİM, (2015a). *Solidago canadensis* (Canadian goldenrod) Database <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50599> (Erişim: 23.03.2015)
- ANONİM, (2015b). Canada Goldenrod (*Solidago canadensis*) http://www.illinoiswildflowers.info/prairie/plantx/cn_goldenrod.htm (Erişim: 27.03.2015)
- ANONİM, (2015c). <http://polebridgeyurt.com/2012/08/06/butter-and-eggs/> (Erişim: 23.03.2015)
- ANONİM, (2015d). <http://www.naturalmedicinalherbs.net/herbs/s/solidagocanadensis=canadiangoldenrod.php> (Erişim: 25.03.2015)
- ANONİM, (2015 e). Canada Goldenrod, *Solidago canadensis* http://www.bio.brandeis.edu/fieldbio/medicinal_plants/pages/Canada_Goldenrod.htm (Erişim: 25.03.2015)
- ANONİM, (2015 f) <http://extension.missouri.edu/p/IPM1023-9> (Erişim: 23.03.2015)
- ANONİM, (2015 g) Minnesota Wildflowers *Solidago canadensis* <https://www.minnesotawildflowers.info/flower/canada-goldenrod> (Erişim : 23.03.2015)
- HUA H., SHUOLIANG G., GUOQI C., (2007). Reproductive biology in an invasive plant *Solidago canadensis* *Front. Biol. China* 2(2):196-204
- JIN L., GU Y., XIAO M., CHEN J., LI B., (2004). The History of *Solidago canadensis* invasion and the development of its mycorrhizal associations in newly-reclaimed land. *Functional Plan Biology* 31:979-986.
- MEYER A., SALTER N., SHOONER S., (2013). The effect of *Eurosta solidaginis* parasitism on pollinator preference in *Solidago canadensis*. *McGill Science undergraduate Research Journal* Vol 8. 24-29.
- MEYER A., SCHMID B., (1999). Experimental demography of the old-field perennial *Solidago altissima*: The dynamics of the shoot population
- TERZIOĞLU S., ANSIN R., KANOĞLU E., (2003). A new record for Turkey: *Solidago canadensis*. *Turkish Journal of Botany* 27: 155-157
- WEBER E., (2001). Current and Potential Ranges of Three Exotic Goldenrods (*Solidago*) in Europe. *Conservation biology* vol 15 :122-128
- WERNER P.A., BRADBURY I.K., GROSS R., (1980). The biology of Canadian weeds.45. *Solidago canadensis* L. *Canadian Journal of Plant Sci.* 60:1393-1409.
-