



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>

ARTEMISIA VERLOTIORUM

Fergan KARAER¹, Hamdi Güray KUTBAY², Salih TERZİOĞLU³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri ABD. Kurupelit / Samsun, fkaraer@omu.edu.tr

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Kurupelit / Samsun, hguray@omu.edu.tr

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon, sterzi@ktu.edu.tr



ADLANDIRMA

Latince: *Artemisia verlotiorum* Lamotte

Sinonim: Bitki 6 ayrı bilimsel isimlendirmeye sahiptir. Bunlardan *A. selengensis* Turcz. ex Besser ve *A. biennis* literatürde en sık kullanılan sinonimlerdir.

Türkçe: Laz Yavşanı, Kırtık otu (Baytop, 2007)

İngilizce: Chinese Mugwort, Oldbag weed

ORJİNİ

Doğu ve Güneydoğu Asya

TANIMI VE BİYOLOJİSİ

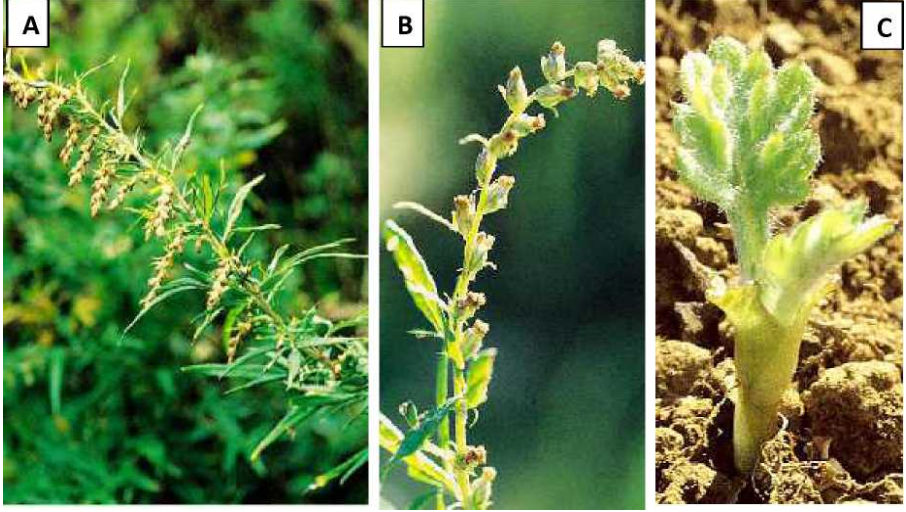
Artemisia L. cinsi, küçük, rüzgârla döllen, diskiform veya diskoid kapitulalara ve korimbus - panikulat kapitulum düzenlenişine (sinfloresense) sahip özelliklerle karakterize edilir. Bu cins içerisinde yer alan *A. verlotiorum* ile

Türkiye'nin doğal türü olan *A. vulgaris* L. yapraklarında görülen iki renklilikten dolayı karıştırılabilmektedir. Ancak, *A. verlotiorum* gerek çiçeklenme ve meyve bağlama döneminde (Ekim-Kasım) gerekse de kışın rozet yapraklarının bulunması, gövde yapraklarındaki loplanmanın daha derin ve loplara daha linear - lanseolat olması ile kolayca ayrılabilir. Bitkinin kromozom sayısı $2n = 48$ 'dir (Davis ve ark., 1988).

A. verlotiorum, sahip olduğu uzun toprak altı gövdeleri (rizom) sayesinde yoğun bir yeraltı ağı oluşturabilen ve öbekler halinde görülen çok yıllık otsu keskin aromatik kokulu bir bitkidir. Rizomları kırmızımsı renkli olup bitki kışın rozet halinde geçerir. Bitki 30 -130 cm boyanabilir. Gövde dik bir şekilde büyür ve dallanmamış veya yere paralel olarak dallanmış olabilir. Silindirik yapıdaki gövdenin üzeri yoğun bir şekilde örümcek ağı ya da keçe şeklindeki tüylerle kaplıdır.

Kırtıkotu yaprakları kısa saplı, sarmal (alternat) dizilişli, yaprak altı özellikli damarlar boyunca yoğun keçe şeklinde tüylüdür. Yaprak üst yüzü seyrek tüylü, bu nedenle koyu yeşil renklidir. Taban yaprakları gençken daha fazla tüylü, saplı, yaprak ayası 1-pinnatisekt şekilde parçalı (loplu), loplara bütün ve lanseolat şekilde olup 3-10 cm boyunda ve 1,5-8 cm eninde olup loplara ucu obtuz-akut şeklindedir. Gövde üzerindeki yapraklar ise sapsız, gövdeyi sarmış halde, taban yaprakları gibi pinnatisekt şekilde parçalı (loplu), loplara derin ve linear lanseolat olup 3-8 cm boyunda ve 1-6 cm enindedir. Loblara ucu küt ya da sivridir.

Kırtıkotu çiçek durumunu oluşturan başlar, rasem şeklinde dizilirler ve bu rasemlerde bütün halde dağınık panikül oluştururlar. Baş şeklinde çiçek durumu (kapitula) oblong, dik, bazen aşağı dönük ve yaklaşık 2 mm uzunluğundadır. Dıştaki çiçek yaprakçıkları (Brakte=fillari) çoğunlukla basit, 3 - 4 sıralı, lanseolattan oblong-ovata kadar değişen şekillerde ve kenarları zarımsı olup sırt kısmı yoğun piloz tüylü içtekiler ise tüysüzdür. Çiçek durumu tablası (reseptakulum), tüysüz, erkek ve dişi çiçekleri bir arada taşır. Bu çiçeklerden genel olarak kenardaki çiçekler dişi (pistillat) 7-10 tane, ince uzun, pistillat çiçeğin korollası tübüler, sarı renkli, korollanın uç kısmı piloz tüylü, stigma 2 parçalıdır. Merkezdeki çiçekler iki eşeyli (erselik=hermafrodit), veya verimsiz (fertil) ve 5-20 adet, korollalar tübüler, 5 parçalı, sarımsı kahve renginde, korollanın uç kısmı piloz, stigma 2 parçalı, uç kısımları siliat tüylü ve kahverengindedir. Stamen, anter uç eki biz şeklindedir. Sipselalar (akenler) oblong-obovat, 1 mm uzunlukta, boyuna çizgili ve açık kahve renkli, çanak yaprak kalıntısı olan tüyler (=pappus) bulunmaz, (Davis ve ark., 1988; Gabrielain ve Xirau ,1996; Kurşat, 2010).



Şekil 1. *A. verlotiorum* bitkisinde A) Çiçek durumlarının oluşturduğu panikül; B) Baş çiçek durumunun oluşturduğu rasem ve C) bitkinin genç evresi

EKOLOJİK İSTEKLERİ VE DAĞILIM ALANLARI

Asya kökenli olan *A. verlotiorum*'un ülkemiz dışında Kafkasya, Rusya, Ukrayna, Avustralya, Avrupa, Kuzey Afrika'da istilacı bir tür olduğu kayıt altına alınmıştır (Gabrielian ve Xirau, 1996). Dolayısıyla dünyanın büyük bölümüne yayılmış olan *A. verlotiorum* ekolojik toleransının geniş olmasına bağlı olarak çok farklı iklim şartlarına, ekolojik bölgelere ve tarım sistemlerine adapte olabilmektedir.

Kırtıkotu, tarla bitkileri (tahıllar, mısır, soya, ayçiçeği, patates vb.), çayır ve mera alanları, meyve bahçeleri ve bağ alanları gibi çok farklı niteliklere sahip tarım ekosistemlerini istila edebilmektedir. Kırtıkotu, tarım alanları dışında dere yatakları, kanal ve ırmak kenarları, kara ve demiryolları boyunca, tarla kenarları, boş ve döküntü alanları ve orman açıklıkları gibi organik maddece zengin kurak ya da nemli alanları yaşam alanı olarak tercih etmektedir.

Ülkemizde ilk olarak Rize Çamlıhemşin - Ardeşen arasında toplanıp yeni kayıt olarak verilen Kırtıkotu (Davis ve ark., 1988) aradan geçen sürede yayılış alanını Zonguldak'a kadar genişlemiştir (Kırşat, 2010). Kırtıkotu, ülkemizde 0 - 5250 m arasındaki yüksekliklerde yayılış gösterirken (Davis,1988), dünyada daha ziyade 400 - 800 m yüksekliklere sahip alanlarda bulunmaktadır. Büyümesi için çok fazla azota ihtiyacı bulunan *A. verlotiorum* özellikle killi veya killi-tınlı toprakları tercih etmekte, hafif nemli ve gölgeli alanlarda çok iyi gelişebilmektedir (Gabrielian ve Xirau, 1996).

YAYILMA ŞEKLİ

Kırtıkotu, toprak işleme sırasında parçalanan rizomlar (toprak altı gövde) ile vejetatif olarak yoğun bir şekilde çoğalmakta, yeni rizomlar oluşturmakta ve yayılmaktadır. Böylece bulunduğu alanlarda kısa zamanda geniş popülasyonlar hatta bitki birlikleri oluşturabilmektedirler. Ayrıca aken tipi meyveleriyle çok daha uzaklara yayılabilen kırtıkotunun yayılışında su, tarımsal işlemler, insan ve hayvanlar rol oynamaktadır (Gabrielian ve Xirau, 1996; Terzioğlu ve Anşin, 2001). Ayrıca, özellikle nehir kenarlarından kum alınması kırtıkotunun yayılmasını kolaylaştırmakta ve yayılması için zemin hazırlamaktadır. Yeni taşındığı alanda rizomlarıyla hızla yayıldığından bir yere girdikten sonra kontrol altına alınması oldukça güç hale gelmektedir (Gabrielian ve Xirau, 1996).

ZARARI VE KONTROLÜ

Oluşturduğu Zararlar: Kırtıkotu, vejetatif üreme yeteneği sayesinde son derece yüksek bir istila potansiyeline sahip olduğundan tarım ve tarım dışı alanlarda büyük sorunlara neden olabilmektedir. Özellikle yeterli toprak neminin bulunduğu alanlarda geniş popülasyonlar oluşturmakta ve bu da diğer bitkilere karşı daha rekabetçi olmasını sağlamaktadır. Ekolojik toleransının oldukça yüksek olması kırtıkotunun çok farklı yaşam alanlarına kolayca yerleşmesini mümkün kılmaktadır. Dolayısıyla da yerleştiği alanlarda önemli verim kayıplarına neden olmaktadır.

Kırtıkotu zehirli olmamasına karşılık çiftlik hayvanları için lezzetli bulunmadığından, istila edilen çayır ve mera alanlarının kullanımını da önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Tarım alanlarında önemli sorunlara neden olan kırtıkotu, aynı zamanda kara ve demiryolu kenarları, döküntü alanları, su kanalları, dere kenarları vb tarım dışı alanlar ile doğal ekosistemler de hızla yayılmakta ve buralarda önemli sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca toprağın alt ve üst tabakasında yatay olarak yayıldığı ve alanı tamamen kapladığı için

toprak nemi açısından yüzeysel köklü bitkiler (buğdaygiller vb.) ile doğal ağaç ve çalı türlerinin gelişimine engel olmaktadır.

Kontrolü: Kırtıkotu, rizomlarla çoğaldığı için, bir alana yerleştiği zaman erodikasyonu oldukça güçtür. Bu sebeple bulaşmasının önlenmesi önem taşır. Ayrıca bitki ile mücadelede küçük popülasyonlarda bitki rizomları vasıtasıyla yayılmadan ve tohum oluşturmadan bitkilerin elle toplanması etkili olabilir. Büyük alanlarda bulunan yoğun popülasyonlara karşı ise toprak işleme ile entegre halde kimyasal mücadele önerilmektedir (Anonim, 2014b).

ÜLKEMİZ İÇİN TAŞIDIĞI MUHTEMEL RİSKLER

Kırtık otunun yeryüzünde istila ettiği mevcut yayılma alanları yanında, ülkemizde de Karadeniz bölgesinde (şu an için) kısa zaman aralığında geniş alanlara yayılması bitkinin rekabet gücü yanında yeni alanlara çok kısa zamanda uyum sağlamasının ve hem vejetatif hem de generatif yolla üreme yeteneğinin bir sonucudur. Bitki bulunduğu yerde vejetatif olarak hızla alanı kaplarken, generatif olarak yeni alanlara rahatlıkla uyum sağlamakta ve istila edebilmektedir. Bu da bitkinin istilada ne kadar başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kırtıkotu sahip olduğu sekonder bileşikler nedeniyle herbivorlar ve hastalıkların etkisinden başarı ile kurtulmaktadır. Bu nedenle yeni bir alana bir kez yerleştiğinde artık bitkiyi çıkarmak veya kontrol altına almak oldukça güçtür. Kırtıkotunun ülkemizde yayılış yükselteleri genellikle düşük rakımlarda ve sahil şeritlerinde olması türün yayılmasının başlıca nedeni olarak ulaşım ağları ve insan kaynaklı olabileceğini göstermektedir. Ancak mevcut bilgilere göre bitki henüz ülkemizin bütün bölgelerine yayılmamış olup sadece Karadeniz Bölgesi ile sınırlı gibi görülmektedir. Ancak bitkinin ekolojik toleransının oldukça fazla olduğu dikkate alınarak, başta Doğu (Bitkinin Ermenistan'da olduğu bilinmektedir), İç Anadolu ve Marmara olmak üzere diğer bölgelerimiz içinde tarım alanları ve ülkemiz biyoçeşitliliği için potansiyel bir risk oluşturduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- ANONİM, (2014). Eurobodalla Shire Council <http://www.esc.nsw.gov.au/living-in/about/our-natural-environment/introduced-plants-and-animals/weeds/chinese-wormwood-or-mugwort-artemisia-verlotiorum>
- ANONİM, (2014A).[http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Artemisia verlotiorum EN.pdf](http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Artemisia%20verlotiorum%20EN.pdf)
- BAYTOP T. (2007) Türkçe Bitki Adları Sözlüğü Türk Dil Kurumu Yayınları
- BRENAN, J.P.M. (1950): *Artemisia verlotiorum* and its occurrence in Britain. *Watsonia* 1: 209-223.

- DAVIS, P.H. (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X, Supplement, at the University Press, Edinburgh.
- GABRIELIAN, E. VE XIRAU, JV. (1996). New data about the genus *Artemisia* L. (Asteraceae) in Armenia, *Willdenowia*, 26, 245-250.
- KURSAT, M. (2010). Türkiye'de Yetiřen *Artemisia* L. (Asteraceae) Taksonlarının Taksonomik Revizyonu, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi.
- MCARTHUR, E.D., (1979). In G.F. Gifford, F.E. Busby And J.K. Shaw (Eds). The Sage-Brush Ecosystem: A Symposium, Utah State University Pres, Logan, Pp.22-26.
- MCARTHUR, E.D., POPE, C.L. FREEMAN, D.C., (1981). Chromosomal Studies Of Subgenus *Tridentatae* of *Artemisia* Evidence For Autopolyploidy. *American Journal Of Botany*, 68: 589-605.
- PODLECH, D., (1986). Flora Of Iranica, in Rechinger, K.H., (Eds.), 159-224.
- SHINSKIN, B.K. BOBROV, E.G., (1995). Flora of the USSR, 491-725.
- TERZIOGLU, S. VE ANSIN, R. (2001). A Chorological Study on the Taxa Naturalized in the Eastern Black Sea Region, *Turk. J. Agric. For.*, 25: 305-309.
-