



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

## **T¼RKIYE 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>

# ASTER SUBULATUS

Fergan KARAER<sup>1</sup> - Hamdi GürayKUTBAY<sup>2</sup> - Salih TERZİOĞLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fak., Fen Bilimleri ABD. Kurupelit / Samsun  
[fkaraer@omu.edu.tr](mailto:fkaraer@omu.edu.tr)

<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak., Biyoloji Bölümü Kurupelit/ Samsun  
[hguray@omu.edu.tr](mailto:hguray@omu.edu.tr)

<sup>3</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fak., Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon  
[sterzi@ktu.edu.tr](mailto:sterzi@ktu.edu.tr)



## ADLANDIRMA

**Latince:** *Aster subulatus* (Michx.) Hort. ex Michx.

**Sinonim:** Bitki 6 ayrı bilimsel isimlendirmeye sahiptir. Bunlardan *Symphyotrichum subulatum* var *subulatum* (Michaux) Nesom ve *Tripolium subulatum* (Michx.) DC. literatürde en sık kullanılan sinonimlerdir.

**Türkçe:** Arsız pat (Güner ve ark., 2012) Tuzlu Bataklık yıldızı (Baytop, 2007)

**İngilizce:** Baby's breath aster, Annual Aster, Eastern annual saltmarsh aster, Blackland aster.

## ORJİNİ

Arjantin, Şili ve ABD

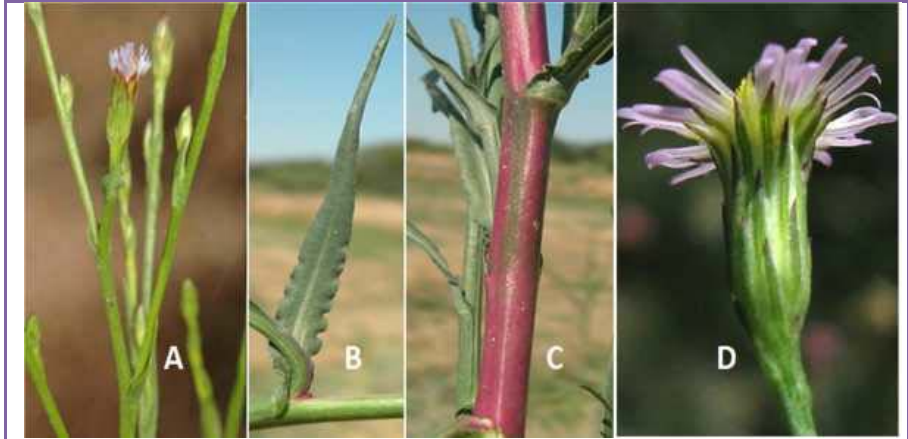
## TANIMI VE BİYOLOJİSİ

Adını çiçek durumu braktelerinin uca doğru sivrilmesinden (subulate) alan *Aster subulatus*, çok dallı, çiçekleri soluk ya da açık eflatun, gövdesi

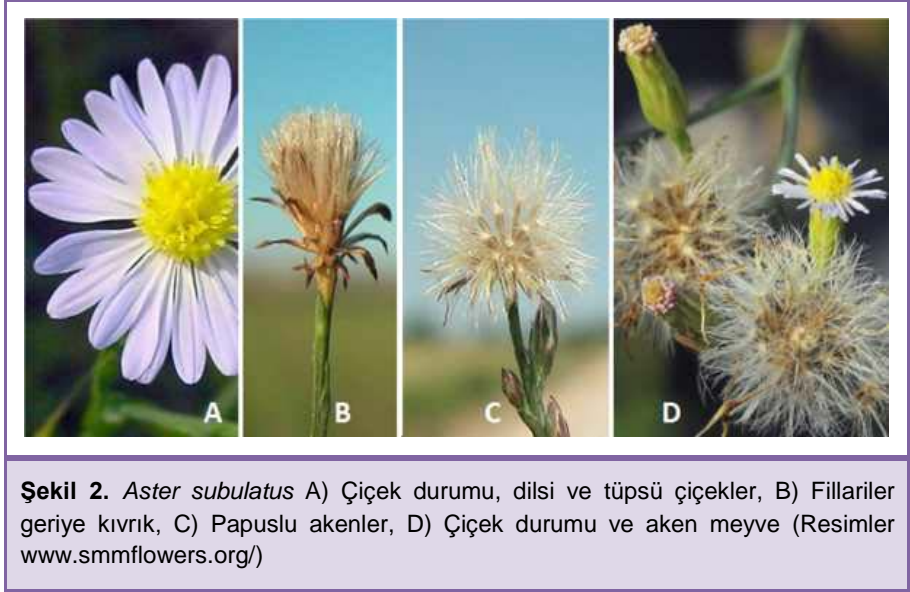
genellikle mor veya morumsu kahverengi renkli 1 - 1,5m boyunda çoğunlukla otsulardır. Gövde (10-) 30-150 cm; dik, silindirik yapıda, tabana yakın yerde başlayan dallanma, yukarı kısımlarda daha fazladır. Tüysüz veya nadiren gövdenin üst taraflarında bir kaç tüylü; çiçeklenmeden sonra gövde tabanı ve kök kalınlaşabilir.

Arsız pat, yaprakları ince, kenar boşlukları dalgalı veya tırtıklı sarmal dizilişi, sapsız, doğrusal, düz, düz-eliptik ya da oblong ucu sivri, bazen tüylü, çoğunlukla tüysüz olup boyu 2-10(- 20) cm, eni 6-15mm'dir.

Çiçek durumunu oluşturan başlar (Kapitula) 20-120 adet olup hepsi birlikte salkım (panikül) şeklinde çiçek durumu oluşturur, tüysüz ya da üst kısımları tüylüdür. Çiçek durumu sapı (pedunkul) (0,2 ila) 0,5-4 cm uzunlukta, kapitulalar 5-7 mm çapında, üst tarafı geniş silindirik şekillidir. Kapitula yaprakçıkları (brakte=fillariler) 4-8 (-17) adet, birbiri üzerine kiremit dizilişi gibi bindirmeli, 3 sıralı, her sıra birbirinden farklı uzunlukta ve uca doğru daralır. En dış fillariler kısa 2-3 mm, ortadakiler ile birlikte çiçek olgunlaşınca geriye kıvrık, eni dar olan iç fillariler, uca doğru daralan dikdörtgen şekilli, 5-6 mm, orta damar boyunca yeşil, uç kenarları morumsu ve yan kenarları zarsıdır.



**Şekil 1.** *Aster subulatus* A) Genel durum, B) Yaprak, C) Mor gövde, D) Kapitulum ve fillariler



**Türün tanıma ilişkin not:** *Aster* L. dünya üzerinde özellikle Kuzey yarı kürede 180 türe sahip büyük bir cins olması nedeniyle çok sayıda cinsle ayrılmıştır (Nesom 1994; 1995, 1997; Feher 2008; Green 2007; Greuter 2003; Hawke 2013; Haynes 2001; Hettterscheid ve Van Den Berg 1996; Hoffman 1995; 1996; Jedlicka ve Prach, 2006; Jones 1980; Jones ve Hiepko 1981; Jones ve Young 1983; Kovanda ve Kubat, 2004; Meinert ve ark., 2009; Oliver 1998). Bunlardan bunlardan *Symphyotrichum* Nees (yaklaşık 90 tür örneğin *S. squamatum* = *Syn. A. squamatum*) ve *Tripolium* Nees (örneğin *T. pannonicum* = *Syn. A. tripolium*) cinsleri Türkiye’de bulunmaktadır. Daha önce *Aster* ‘in iki türü olan *A. subulatus* ile *A. squamatus*, Nesom (1995) tarafından *Symphyotrichum* cinsi içerisinde *S. subulatum*’un (*S. subulatum* var. *subulatum* ve *S. subulatum* var. *squamatum* olmak üzere) iki ayrı varyetesi olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeyi yaparken çiçek ve diğer karakterler ile bunların yayılış alanları (allopatrik ve simpatrik) ile ilgili karakterler kullanmış ancak durumun belirsizliğini de koruduğunu belirtmiştir. Daha sonra bunların (*S. subulatum* var. *subulatum* ve *S. subulatum* var. *squamatum*) ayrı türler olduğu belirlenmiştir (Nesom, 2005; Sundberg, 2004; Brouillet ve ark., 2006; Dirkse ve ark., 2014).



**Şekil 3.** *Aster subulatus*'da Çiçek durumu tablası aken meyve ve papus

Ekim (2012), *A. subulatus*'u *Aster* içerisinde *A. squamatus*'u *Symphyotrichum* içerisinde değerlendirmiştir. Kendi içerisinde çok sorunlu olan bu taksonlar Anonim (2014b)'e göre de sorun çözümlenmemiş olduğundan en azından sorun çözümlünceye kadar bu çalışmada bu taksonlar da iki ayrı cinsin iki türü olarak alınmıştır.

Türkiye'nin istilacı türlerinden olan *A. subulatum* ve *S. squamatum* (Arsız simpati) türleri doğal olarak birbirine karıştırılabilmektedir. *A. subulatum* tuzcul alanları tercih etmesi, tüylülük durumu, yıllık olması ve fillarilerin geriye kıvrık olması ile *S. squamatum*'dan ayrılabilir.

## EKOLOJİK İSTEKLERİ VE DAĞILIM ALANLARI

Çiçeklenme dönemi, Temmuz ve Eylül (Ekim), meyve dönemi Ekim-Kasım olan Arsız pat otu, yol kenarı, tuzlu bataklıklar, durgun su kenarı, diğer nemli habitatlarda yayılış göstermektedir (Nesom, 1995; Villasenor ve Espinoza, 1998; Villarreal, 1983; McVaugh, 1984).

Amerika kökenli olan *A. subulatum* ülkemiz dışında Afrika ve çevre adaları, Asya özellikle Ortadoğu ve Türkiye, Japonya, Avustralya Yeni Zelanda, Avrupa ve Kafkasya'da istilacı tür olarak kayıtları bulunmaktadır (Anonim 2014; Nesom, 1994, 2005). Böylece hemen hemen Dünyanın büyük bölümüne yayılmış bir

istilacı yabancı ot özelliği gösteren *A. subulatum* ekolojik toleransının geniş olmasına bağlı olarak çok farklı iklim şartlarına, ekolojik bölgelere ve tarım sistemlerine adapte olabilmektedir.

Arsız pat otu, tarla bitkileri (mısır vb.), çayır ve mera alanları, meyve bahçeleri ve bağ alanları gibi çok farklı niteliklere sahip tarım ekosistemlerini istila edebilmektedir. Tarım alanları dışında dere yatakları, kanal, ırmak, kara yolu, demiryolu kenarları, boş, döküntü alanları ile orman açıklıkları gibi nemli toprak ve ruderal alanları yaşam alanı olarak tercih eden Arsız pat otu, doğal alanlarında 900 - 2300 (-2750) metreye kadar yayılış göstermektedir. Arsız pat otu çam-meşe ormanı, yaprak döken orman, otlaklar ve tuzlu bataklıklarda daha iyi gelişme göstermektedir (McVaugh, 1984).

Ülkemizde ilk olarak Rize Fındıklı çevresi (3m) ile İzmir Şaraphane'den (Davis ve ark., 1988) belirlenen Arsız pat otunun Tekirdağ, İstanbul, Bolu, Samsun, Trabzon, Artvin, Adana, Hatay'da görülmüştür. Buna göre Arsız pat otu ve yakın akrabası olan Arsız simpati ile yayılışlarına hızlı bir şekilde devam ettiği görülmektedir. Çalışmalar devam ettiği ve dikkatin bu bitkilerin üzerine çekildiğinde yayılışların ne kadar fazla olduğu kısa zamanda anlaşılacaktır.

## YAYILMA ŞEKLİ

Arsız pat otu, toprak işleme sırasında alanın boş kalması ile boş alana ulaşım yerleşmektedir. Özellikle tuzcul alanlar ve karayollarının tuzlanması ile ortaya çıkan tuzlu alanlar arsız pat için ideal alanlardır. Böylece bulunduğu alanlarda geniş popülasyonlar hatta bitki birlikleri oluşturabilirler. Ayrıca aken tipi meyveleri ile çok daha uzaklara yayılabilen arsız pat otu, yayılışını su ve hayvanlar aracılığı ile de yapmaktadır (Terzioğlu ve Anşin, 2001).

## ZARARI VE KONTROLÜ

**Oluşturduğu Zararlar:** Arsız pat otu çok sayıda tohum üretmesi ve rüzgâr ile dağılımları sonucu yüksek bir istila potansiyeline sahip olduğundan tarım ve tarım dışı alanlarda büyük sorunlara neden olabilmektedir. Arsız pat otu, yeterli toprak neminin bulunduğu alanlarda geniş popülasyonlar oluşturması, tuzcul alanlarda da çok iyi gelişim göstermesi diğer bitkiler ile çiçek açma, tohum oluşturma ve çimlenme zamanları vb fenolojik farklılıkların bulunması gibi sebeplerle taşıdığı alandaki bitkilere göre daha rekabetçi konumdadır. Ayrıca ekolojik toleransının oldukça yüksek olması arsız pat otunun diğer alanlara kolayca ulaşım yerleşmesini sağlamaktadır. Bu nedenlerle de bitki tarım

alanlarında önemli verim kayıplarına neden olmaktadır

Arsız pat otu zehirli olmamasına karşılık çiftlik hayvanları için lezzetli bulunmadığından, istila edilen çayır ve mera alanlarının kullanımını da önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Tarım alanlarında (özellikle mısır ve ayçiçeği) önemli sorunlara neden olan Arsız pat otu 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.

**Kontrolü:** Arsız pat otu, tohumla çoğaldığı ve rüzgâr, su ile yayıldığı ve bir alana yerleştiği zaman kontrol edilmesi oldukça zordur. Arsız pat otu ile mücadelede küçük popülasyonların elle söküm yöntemi, geniş popülasyonlar için kimyasal mücadele yöntemleri önerilmektedir (Anonim, 2014a).

## ÜLKEMİZ İÇİN TAŞIDIĞI MUHTEMEL RİSKLER

Arsız pat otunun yeryüzünde istila ettiği mevcut yayılma alanları yanında, ülkemizde Trakya, Ege, Marmara, Akdeniz bölgelerinden kayıtlarının bulunması aslında bu türün oldukça geniş yayılışa sahip olduğunu göstermektedir. Bugün için Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgeleri için kaydı bulunmayan arsız pat otunun ülkemizde yayılışının genellikle düşük rakımlarda ve sahil şeritlerinde olması türün yayılmasının başlıca nedeni ulaşım ağları ve insan kaynaklı olabileceğini göstermektedir. Buna karşılık Arsız pat otunun doğal yayılış alanında ki dikey dağılımının 900 - 2300m olduğu dikkate alındığında kısa zaman aralığında yayılış alanının genişlemesi mümkün görülmektedir. Bitkinin yayılımda en fazla yardım insan faaliyetleri ile karşılanmaktadır. Çünkü Arsız pat otu için işlenmiş veya tahrip edilmiş toprak bitkinin yerleşmesi için büyük avantaj sağlamakta, alana çok kısa zamanda iyi uyum sağlayıp istila etmesine neden olmaktadır.

## KAYNAKÇA

- ANONİM (2014). Euro+Med Editorial Committee. Euro+Med Plantbase: the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity (on-line resource).
- ANONİM (2014b). www.theplantlist .org
- BAYTOP T (2007) Türkçe Bitki Adları Sözlüğü Türk Dil Kurumu Yayınları BOSSERDET, P. (1970). Deux Acceptions d'Aster subulatus. Taxon 19(2) 244-250.
- BROUILLET L. SEMPLE J.C. ALLEN G.A. CHAMBERS K.L. SUNDBERG S.D. (2006). *Symphyotrichum* Nees. Gen. Sp. Aster. 9, 135. 1832. In: Flora of North America Editorial Committee, ed. Flora of North America, 20: 465- NNN. New York: Oxford University Press.
- BROUILLET L., SEMPLE J.C., ALLEN G.A., CHAMBERS K.L. SUNDBERG S.D. (2006).



- Symphotrichum*. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.), Flora of North America, vol. 20. Oxford University Press, New York-Oxford: 465-539.
- DAVIS, P.H. (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X, Supplement, at the University Press, Edinburgh.
- DIRKSE G.M. REIJERSE A.I. DUISTERMAAT L. (2014) De ontrafeling van in Nederland ingeburgerde Amerikaanse herfstasters (*Symphotrichum* Nees. subg. *Symphotrichum* sect. *Symphotrichum*, Asteraceae). *Gorteria* 37: 1-24.
- ESPINOSA, F. J. SARUKHÂN, Y J. (1997). Manual de Malezas del Valle de México. Claves, descripciones e ilustraciones. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica. México, D. F.
- GREEN P.R. (2007) *Aster squamatus* could be on its way to you. A new alien for Ireland and England. BSBI News 105: 31-32. [available online at: <http://archive.bsbi.org.uk/BSBINews105.pdf>
- GREUTER W. (2003) The Euro+Med treatment of Astereae (Compositae) — generic concepts and required new names. *Willdenowia* 33: 45-47.
- GUNER A., ASLAN, S., EKIM, T., VURAL, M. VE BABAC, M.T. Edlr., (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği yayını. İstanbul
- HAWKE R.G. (2013) A Comparative Study of Cultivated Asters. *Plant Evaluation Notes* 36: 1-11.
- HAYNES A. (2001) Clarifying the generic concepts of *Aster sensu lato* in New England (sic). *Botanical Notes* 7: 1-7.
- HOFFMAN M.H.A. (1995) *Aster* (1). *Dendroflora* 32: 6-23.
- JEDLIČKA J. PRACH K. (2006) A comparison of two North-American asters invading in central Europe. *Flora - Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants* 201(8): 652-657.
- JOHNSON PN, BROOKE PA (1989). Wetland plants in New Zealand. DSIR Field Guide, DSIR Publishing, Wellington. 319pp.
- JONES A.G. HIEPKO P. (1981) The genus *Aster* s.l. (Asteraceae) in the Willdenow Herbarium at Berlin. *Willdenowia* 11: 343-360.
- JONES A.G. YOUNG D.A. (1983). Generic concepts of *Aster* (Asteraceae): a comparison of cladistic, phenetic and cytological approaches. *Syst. Bot.* 81: 71-84.
- JONES A.G. (1980). A classification of the New World species of *Aster* (Asteraceae). *Brittonia* 32: 230-239.
- JONES AG. (1984). Nomenclatureal notes on *Aster* (Asteraceae) - II. New combinations and some transfers. *Phytologia*, 55: 373-388.
- LI WP. YANG FS. JIVKOVA T. YIN GS. (2012). Phylogenetic relationships and generic delimitation of Eurasian *Aster* (Asteraceae, Astereae) inferred from ITS, ETS and trnL-F sequence data. *Annals of Botany*, 109: 1341-1357. [CrossRef] [ISI]
- MARTINEZ, M. (1979). Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- MCVAUGH, R. (1984). Flora Novo-Galiciana. A descriptive account of the vascular plants of Western Mexico. Vol. 12. Compositae. University of Michigan, *Ann Arbor*, Michigan.
- MEINERT S. OTTICH I. & ZIZKA G. (2009) Anthropochore *Aster*-Arten (Asteraceae) in Frankfurt am Main. *Botanik und Naturschutz in Hessen* 22: 91-106. *Nardus* 2: 272 p.
- NESOM GL. (1994b). Hybridization in the tribe Astereae (Asteraceae). *Phytologia*, 77: 298-307.
- NESOM, G.L. (1994), Review of the taxonomy of *Aster sensu lato* (Asteraceae: Astereae), emphasizing the New World species. *Phytologia* 77(3) 141-297
- NESOM G.L. (1995) Key to the American genera of Asterinae (Asteraceae). *Phytologia* 79: 281-285.
- NESOM G.L. (1997) Taxonomic adjustments in North American *Aster sensu latissimo* (Asteraceae: Astereae). *Phytologia* 82(4): 281-288.
- NESOM, G. L. (2005). Taxonomy of the *Symphotrichum* (*Aster*) *subulatum* group and *Symphotrichum* (*Aster*) *tenuifolium* (Asteraceae: Astereae). *Sida* 21:2135-2136.

- OLIVER J. (1998) North American Asters in Wiltshire. Wiltshire Archaeol. Nat. Hist. Mag. 91: 128-138.
- POPAY ve Ark.(2010). An illustrated guide to common weeds of New Zealand, 3th edition. NZ Plant Protection Society Inc, 416 pp.
- SEMPLE JC, HEARD SB, BROUILLET L. (2002). Cultivated and native asters of Ontario (Compositae: Astereae). University of Waterloo Biology Series, 41: 1-134.
- SHINSKIN, B.K. BOBROV, E.G. (1995). Flora of the USSR, 491-725.
- SUNDBERG, S. D. (2004). New combinations in North American Symphyotrichum subgenus Astropolium (Asteraceae: Astereae). Sida 21: 908-910.
- 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.
- VAEZI J. BROUILLET L. (2009). Phylogenetic relationships among diploid species of Symphyotrichum (Asteraceae, Astereae) based on two nuclear markers, ITS and GAPDH. Molecular Phylogenetics and Evolution, 51: 540553. [CrossRef] [ISI]
- VILLAREAL Q.J.A. (1983). Malezas de Buenavista, Coahuila. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- VILLASEÑOR RIOS, J. L. Y F. J. ESPINOSA GARCIA, 1998. Catálogo de malezas de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México,
- WEBB, C.J., SYKES, W.R., GARNOCK-JONES, P.J. (1988). Flora of New Zealand Volume 4: Naturalised pteridophytes, gymnosperms, dicotyledons. Botany Division, DSIR, Christchurch.
- YEO PF. (1976). Aster L. (naturalized species). In: Tutin, T. G. Heywood, V. H., Burges, N. A. Valentine, D. H., eds. Flora Europaea, 4: 112-116. Cambridge: Cambridge University Press.
- YEO PF. (2011). *Aster Linnaeus*. In: Cullen, J., Knees, G., Cubey, H. S., eds. The European Garden Flora, 2nd ed., 5: 470-479. Cambridge: Cambridge University Press.
-