



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>

PHYTOLACCA AMERICANA

Nihat AKYOL - Hüseyin ÖNEN – Tolga SARI

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü

Taşlıciftlik/Tokat

nihatakyol07@hotmail.com - huseyin.onen@gop.edu.tr



ADLANDIRMA

Latince: *Phytolacca americana* L.

Sinonim: *Phytolacca decandra* L.,
P. vulgaris Crantz, *P. acinos* Roxb.,
P. vulgaris Bubani

Türkçe: Şekerci otu, Şekerci boyası, Amerikan üzümü, Acımur, Dünya Güzeli

İngilizce: Common Pokeweed ,
Pocan, poke, pokeweed, Virginian
poke, American nightshade, garged
weed, pigeon berry, red ink plant,
Virginian poke

ORİJİNİ

Kuzey Amerika

TANIMI VE BİYOLOJİSİ

P. americana tohumla üreyen ve kolaylıkla kök sürgünleriyle çoğalan çok yıllık bir bitkidir (Şekil 5). Bitki 1-3 metre veya daha fazla uzunlukta olan dik ve kalın bir gövdeye sahiptir. Son derece hızlı büyüyen ve yayılan kazık bir köke sahiptir. Kök konik şekilli ve etli bir yapıda olup dış yüzeyi kahverengi bir kabuk ile kaplanmıştır. Yapraklar pinnate, karşılıklı veya halka şeklinde dizilmiştir. Yaprak ayası basit, ovalimsi veya mızrak ucu şekilli, 10-15 cm uzunluk ve 4-12 cm genişliğinde, yaprak kenarları düz, ancak genellikle ve tüysüzdür. Yapraklar

hoş olmayan kendine has bir kokuya sahiptir. Haziran - Eylül arasında görülen çiçekler uzun saplı bir salkım şeklinde kümeler halinde bir arada bulunur. Kısa ve beyazımsı renkte bir sapla salkıma bağlanan çiçekler 5 mm çapında, alt kısmı yeşil olan 5 beyaz petal benzeri sepale sahip olup gerçek petalleri bulunmamaktadır. Meyveler üzüksü ve bol sulu meyveler yuvarlak şekilli olup alttan üsten basıktır, başlangıçta kırmızımsı renkte olan meyve ilerleyen dönemde siyaha döner. Her bir meyve ortalama 9 tohum içerir ve bir bitki yaklaşık olarak 48.000 tohum oluşturur (Sellers ve Ferrell, 2013; Anonim, 2014b). Tohumlar parlak siyah renkte, yuvarlağımsı ve 10 mm çapındadır. Yere dökülen tohumlar yaklaşık 40 yıl çimlenmeden dormant halde canlılığını koruyabilmektedir.

EKOLOJİK İSTEKLERİ VE DAĞILIM ALANLARI

Yeryüzünde çok farklı bölgelere yayılmış önemli bir istilacı yabancı ot olan *P. americana* çok farklı iklim koşullarına, ekolojik bölgelere ve tarım sistemlerine adapte olabilmektedir. Bitki tarla bitkileri (mısır, soya fasülyesi vb), çayır ve mera alanları gibi oldukça farklı niteliklere sahip ürünlerde sorun oluşturabilmekte ve tarla kenarlarında sıklıkla görülmektedir. Tarım alanları dışında dere,

ormanlık açıklıklar, çalılıklar, nemli çayırıklar, bataklıklar, kanal ve ırmak kenarlar gibi doğal alanlarda yaygın bir şekilde görülmektedir. Bitkiye insan kontrolü altında bulunan; elektrik ve telefon hatları için açılan alanlar, çit kenarları, terk edilmiş boş alanlar, drenaj kanalları, demiryolları boyunca, karayolları kenarları, ve döküntü alanları gibi çok farklı habitatlarda da sıklıkla rastlanmaktadır (Anonim, 2014b).

P. americana orta seviyede nem içeriğine ve 4,7 - 8,0 aralığında pH'ya sahip hem kaba hem de ince tekstürlü topraklarda rahatlıkla gelişir. Yüksek kalsiyum içeriğine toleranslı olan bitki ancak düşük tuz konsantrasyonlarına



Şekil 1. *Phytolacca americana* tohumları
(Resim: N. AKYOL)

dayanabilir. Bitki hem güneş alan hem de gölgelik alanlarda rahatlıkla büyür. Şekerci otu sahip olduğu güçlü ve derin kök sistemi sayesinde yangınlardan dahi etkilenmez. Yangın sonrası köklerinden yeniden sürerek hayatiyetini devam ettirir.



Şekil 2. Yol (tarla) kenarında bulunan *Phytolacca americana* bitkileri (Resim: H. ONEN)

Sürekli yeni bulaşmaların meydana gelmesinin de bir sonucu olarak bitki son derece zengin bir genetik çeşitliliğe sahiptir (Chun ve ark., 2011; Semaga ve ark., 2001). Bu da bir yandan bitkinin çok farklı habitatlarda rahatlıkla gelişmesine olanak verirken diğer yandan istila edilen farklı alanlardaki popülasyonlar arasında önemli fenotipik farklılıkların oluşmasına neden olmaktadır. Bu genotipik ve fenotipik farklılıklar bir taraftan bitkiye uyum kabiliyeti verirken diğer yandan stres koşulları ile hastalık ve zararlılara dayanım, yerel bitkilerle rekabet vb hususlarda bitkiye üstünlük sağlamaktadır. Dolayısıyla

da bitki çok farklı iklim ve toprak koşullarına rahatlıkla uyum gösterebilen, günümüzde hemen hemen her kıta ve takım adaya yayılmış önemli bir istilacı yabancı ot konumundadır (Anonim, 2014b; Anonim, 2014c ; Anonim, 2011d ; Anonim, 2008e ; Anonim, 2014f ; Anonim, 2012g ; Ravikiran ve ark., 2011 ; Birrie ve ark., 1998 ; Dufour ve Duror., 2012).

Bitki ülkemizde Karadeniz, Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde rapor edilmiştir (TUBIVES, 2014). 2013-2014 yılında yürütülen survey çalışmalarında ise bitkinin Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde son derece yaygın olduğu (Şekil 6) ve söz konusu bölgelerde çok farklı iklim ve toprak koşullarına sahip alanlarda yayılım gösterdiği saptanmıştır.

YAYILMA ŞEKLİ

Günümüzde önemli istilacı türler arasında yer alan *P. americana* tohumları özellikle bulaşık tohumluk ,hayvan yemi (mısır ve soya) ve kuşlar aracılığı ile (Mullekum, 2011) rahatlıkla uzak mesafelere ve geniş alanlara yayılabilmektedir. Şekerci boyası tohumları ayrıca; su yolları, güçlü rüzgarlar,

hafriyat ve inşaat ekipmanı, tarım makineleri, yol kenarlarında ulaşım araçları tarafından oluşturulan esintiler, bazı yaban hayvanları vb yollarla kısa mesafelere yayılırlar (Anonim, 2014b; Anonim, 2008e; Anonim, 2014f; Anonim, 2012g).

Bitkinin yeni bölgelere taşınması (bulaşması) ve yayılması genel olarak tek bir seferde meydana gelmemekte, başta orijin bölge (Kuzey Amerika) olmak üzere farklı bölgelerden sürekli yeni bulaşmalar meydana gelmektedir. Bunu bitkinin yeni taşındığı alanlardaki genetik çeşitliliğinden anlamak mümkündür (Semaga ve ark., 2001). Bu da bitkinin adaptasyon gücünü arttıran önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Chun ve ark., 2011).

ZARARI VE KONTROLÜ

P. americana tarım ve tarım dışı alanlarda büyük sorunlara neden olabilmekte ve yoğunluk oluşturduğu alanlarda mutlaka mücadele etme yoluna gidilmelidir.

Oluşturduğu Zararlar

1. Bitki kültür bitkileri ile rekabet unsurları (başta su ve besin maddeleri olmak üzere) için rekabete girmekte ve önemli verim kayıplarına neden olmaktadır. Bu sebeple tarım alanlarındaki zararı tam olarak hesaplanamamasına rağmen Kuzey Amerika'da (orijin bölge) başta soya ve mısır gibi yazlık bitkiler olmak üzere tarım alanlarında doğal yabancı ot florasının da bir parçası olarak görülmektedir. Amerika'da soya ve mısır alanlarında yapılan surveylerde en fazla yoğunluk ve sorun oluşturan türler içerisinde sıralandığından diğer yabancı otlarla beraber ele alınarak mücadele yoluna gidilmektedir (Scott ve ark., 2002 ; Mark ve ark., 2005.)

2. Bünyesinde çeşitli allelokimyasallar barındıran *P. americana*'nın yapılan bazı in-vitro çimlendirme denemelerinde



Şekil 3. Yol (tarla) kenarında bulunan *Phytolacca americana* bitkileri (Resim: H. ÖNEN)

bitki tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerinde yüksek oranda engelleyici etkisinin bulunduğu bilinmektedir. (Xiaohong ve ark., 2012). Dolayısıyla bitki rekabet üstünlüğünün yanı sıra ihtiva ettiği allelokimyasalların da etkisiyle taşındığı ortamda rahatlıkla dominant tür haline gelebilmektedir.

3. *P. americana* tarımsal ve doğal ekosistemde oluşturduğu sorunların yanında taşındığı bölgede biyolojik çeşitliliği ve yeniden ağaçlandırma çalışmalarını da olumsuz etkilemektedir (ShuQiang ve ark., 2010).

4. İhtiva ettiği zehirli bileşiklerden dolayı da son derece tehlikeli bir bitkidir. Çiftlik hayvanları tarafından tüketildiğinde kan hücrelerine karışmak suretiyle zehirlenmeye yol açar. Dolayısıyla önemli ekonomik kayıplara yol açabilmektedir.



Şekil 4. Farklı ekosistemlerde rastlanan *Phytolacca americana* bitkileri (Resimler: H. ÖNEN)

5. Bitki zehirli olduğundan hayvanlar tarafından tercih edilmez. Dolayısıyla yoğun olarak bulunduğu çayır ve mera alanlarının kullanımını önemli ölçüde sınırlandırmaktadır.

6. Bitki hayvanlar için olduğu gibi insanlar için de zehirlidir. İnsanlar tarafından tüketildiği zaman bitki; mide krampları, mide de yanma, kusma, ishal, kanlı ishal, şiddetli mide ağrıları, nefes almada güçlük çekme, vb. zehirlenme belirtilerine neden olmaktadır. Yüksek miktarda tüketildiği ise kalp spazmı ve ölümlere sonuçlanabilen zararlara neden olabilmektedir (Ravikiran ve ark., 2011; Mulekum, 2011; Anonim, 2014b; Anonim, 2012o; Anonim, 2014p; Anonim, 2014r; Anonim, 2014s). Dolayısıyla bitkinin oluşturduğu ekonomik kayıplar yanında ölümlere yol açabilmesi yönüyle önemli sosyal ve psikolojik problemler de yol açabilmektedir. Bu sebeple istila ettiği alanların artmasıyla,

ekolojik açıdan teşkil edeceği sorunlar yanında insan ve hayvanlara olan olumsuz etkilerinin de artacağı öngörülebilir.

Kontrolü: Bitki sahip olduğu uyum yeteneği, hastalık ve zararlı baskısı altında olmaması, rekabet gücü, oluşturduğu tohum sayısı (48.000 tohum/bitki), tohumlarının 40 yıl süre ile toprakta canlılığını sürdürmesi, sahip olduğu derin kök sistemi nedeniyle uzun yıllar yaşaması ve yangınlardan dahi etkilenmemesi gibi özellikleri dikkate alındığında bir bölgeye bir kez giriş yaptığında tekrar çıkarmak son derece zordur. Tarımsal ekosistemlerde bitki baskı altına alınsa dahi tarım dışı alanlarda oluşturduğu son derece yoğun ve güçlü popülasyonlar sürekli enfeksiyon kaynağı olarak görev yapmaktadır. Bu sebeple özellikle istila edilen alanlarda mücadelesinde bitkiye özel çözümlere ihtiyaç vardır. Mücadelede uygulanabilecek tedbirler maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır.

1. Yaşam stratejisi dikkate alındığında şekerçi boyası gibi girdiği ortamda hakim duruma geçebilen istilacı yabancı otların bulaşmasının ve yayılmasının engellenmesi büyük öneme sahiptir. Bu çerçeveden karantina (iç ve dış) tedbirlerinin alınması, bulaşık alanlardan tohumluk, hayvan yemi (mısır ve soya) vb taşınmasının önlenmesi veya kısıtlanması, bitkinin sürekli takip edilmesi ve tespit edildiği alanlarda derhal eradikasyonu yoluna gidilmesi (erken uyarı ve müdahale) gerekir.

2. Küçük alanlarda biçme veya çapalama etkili olabilmektedir. Ancak genel olarak işlemin tekrarlanması ve işlemin bitki tohum dökmeden önce uygulanması gerekir (Fu ve ark., 2012).

3. Toprak işleme bitki ile mücadelede başarı ile uygulanmakta ve yıl içinde popülasyonu önemli ölçüde düşürmektedir (Fu ve ark., 2012).

4. Bitkinin idaresinde biyolojik mücadele opsiyonu son derece kısıtlı olup bitki üzerinde beslenen organizmaların saptanmasına yönelik de çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda da ümitvar bir biyolojik kontrol ajanına rastlanmamıştır (DiTomaso ve ark., 2013).

5. Tarım alanlarında kimyasal mücadele başarı ile uygulanmakta ve bitki ile mücadelede kullanılan çok sayıda herbisit bulunmaktadır (Curran, 2014; Gleason ve Cronquist, 1963; Anonim, 2009h; Anonim, 2014i; Anonim, 2012n; Anonim, 2014p; Anonim, 2014j; Anonim, 2014k; Anonim, 2014l; Anonim, 2014m; Anonim, 2013n; Scott ve ark., 2002).

6. Tarım alanlarında herbisit uygulamalarında karşılaşılan bazı zorluklar ve özellikle su kaynakları, çayırlar, ormanlık alanlar ve yol kenarları gibi ekosistemlerde kimyasal mücadele son derece riskli olduğundan farklı mücadele stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla bitkinin idaresinde biyolojik, mekanik, kimyasal savaş vb yöntemlerin entegre olarak ele alındığı entegre mücadele tedbirlerine başvurulması gerekir.

ÜLKEMİZ İÇİN TAŞIDIĞI MUHTEMEL RİSKLER

Yer yüzünde bitkinin istila ettiği mevcut yayılma alanları ile bitkisel üretim ve biyolojik çeşitlilik üzerine olan olumsuz etkileri yanında insan ve hayvan sağlığına olan olumsuz etkileri dikkate alındığında **şekerçi boyası bitkisinin tüm güzelliğine rağmen** ülkemiz için önemli riskler barındırdığı anlaşılmaktadır.

Türkiye'nin sahip olduğu bitkisel ve hayvansal üretim potansiyeli ile sahip olduğu biyolojik ve ekolojik çeşitlik dikkate alındığında başta Karadeniz, Marmara, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri olmak üzere ülkemiz için; genelde istilacı türlerin özelde ise şerbetçi boyası bitkisinin önemli riskler taşıdığı anlaşılmaktadır. Bu sebeple bitkinin dağılım alanları ile muhtemel zarar ve risklerini ortaya koyacak detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

DİĞER

Bitkinin Amerika yerlileri tarafından tıbbi amaçlarla kullanıldığına, genç, sürgünlerin ilkbaharda toplanarak yendiğine, köklerin ise daha sonra yenmek üzere sonbaharda toplanarak kurutulup saklandığına dair bilgiler bulunmaktadır. Ayrıca, iki defa suyu değiştirilerek kaynatılmak suretiyle hazırlanan genç sürgünlerin kuşkonmaza benzer bir tada sahip olduğu ve meyvelerinin kaynatılmasıyla elde edilen sıvının ise gıda renk maddesi olarak kullanıldığı kaydedilmiştir (Sellers ve Ferrell, 2013; Anonim, 2014a; Anonim, 2014d; Ravikiran ve ark., 2011).

KAYNAKÇA

- ANONİM (2014a) Ohio Perrannial & Biennial Weed Guide, Common Pokeweed, *Phytolacca americana*, 2014., <http://www.oardc.ohio-state.edu/weedguide/singlerecord.asp?id=270>
- ANONİM (2014b) The Free Encyclopedia, Wikipedia, *Phytolacca americana*, 2014 http://en.wikipedia.org/wiki/Phytolacca_americana
- ANONİM (2014c) Weedy Wild Flowers Of Illinois, Pokeweed, 2014., <http://www.illinoiswildflowers.info/weeds/plants/pokeweed.htm>
- ANONİM (2011d) University Of Delaware, Cooperative Extension Kent County Agriculture, Postemergence Pokeweed Control, 2011., <http://extension.udel.edu/kentagextension/tag/pokeweed>
- ANONİM (2008e) American Cancer Society, Complementary and Alternative Medicine, Pokeweed, 2008, <http://www.cancer.org/treatment/treatmentsandsideeffects/complementaryandalternativemedicine/herbsvitaminsandminerals/pokeweed>
- ANONİM (2014f) Flora of Missouri, *Phytolacca americana*, Family List MO Vol:3, Page:630 , 2014., http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=11&taxon_id=220010427
- ANONİM (2012g) DAISIE European Invasive Alien Species Gate Way, *Phytolacca americana*, 2011., <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=8642>
- ANONİM (2009h) University of Delaware , Cooperative Extension Kent County Agriculture, Pokeweed Control , 2009., <http://extension.udel.edu/kentagextension/tag/pokeweed/>

- ANONIM (2014i) Pennstate Extension , Pest Management, Weed Identification, Pokeweed, 2014., <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/AG/AG25400.pdf>
- ANONIM (2014j) County Weed Management in OR and WA, Pokeweed, 2014., <http://cwmatest.files.wordpress.com/2012/11/pokeweed.pdf>
- ANONIM (2014k) Home & Garden Information Center, Pokeweed, 2014., <http://extension.umd.edu/hgic/pokeweed>
- ANONIM (2014l) Christy Sprague Extension and Outreach, pokeweed, 2014 <http://extension.cropsci.illinois.edu/fieldcrops/classics/2002/taming.php>
- ANONIM (2014m) SMSU Weed Science, Common Pokeweed, 2014 <http://www.msuweeds.com/worst-weeds/common-pokeweed>
- ANONIM (2013n) KAREN, Weeds and Their Control; Pokeweed, 2013 <http://www.karengardentips.com/growing-garden-plants/weeds-growing-garden-plants/weeds-and-their-control-pokeweed-phytolacca-americana>
- ANONIM (2012o) The National Capital Poison Center, Purple Berries, They Look Alike, Pokeweed, 2012 <http://www.poison.org/poisonpost/aug2012/pokeberries.htm>
- ANONIM (2014p) Weed Info.Ca, Pokeweed, *Phytolacca americana*, 2014 <http://www.weedinfo.ca/en/weed-index/view/id/phtam>
- ANONIM (2014r) Oregonlive, Invasive pokeweed; Remove Toxic Plant Carefully, 2014 http://www.oregonlive.com/hg/index.ssf/2014/11/invasive_pokeweed.html
- ANONIM (2014s) Forest Preserve District of DuPage County, Top 10 Poisonous Plants of DuPage County's Forest Preserves, Pokeweed, 2014 http://www.dupageforest.com/conservation/managing_natural_resources/dupage_plants_and_wildlife/plants/top_10_poisonous_plants.aspx
- ALLONSY A. (2014) Home guides How to Get Pokeweed, <http://homeguides.sfgate.com/rid-pokeweed-75758.htm>
- BARKER B.E, P. FARNES AND P. H. LAMARCHE (1966) Exposure to *Phytolacca Americana* (Pokeweed) Peripheral Blood Plasmacytosis Following Systemic *Pediatrics* 1966;38;490 1966
- BIRRIE H, BALCHA F, ERKO B et. al. (1998) Investigation in the cercaricidal and miracidicidal properties of Endod (*Phytolacca dodecandra*) berries (type 44) *East Afr Med J* 75,5:311-14 *Pub Med* 9747 006
- CHUN Y.J., CORRE, V.L. and BRETAGNOLLE F.O. (2011) Adaptive divergence for a fitness-related trait among invasive *Ambrosia artemisiifolia* populations in France. *Molecular Ecology* 20, 1378–1388.
- DITOMASO, J.M., G.B KYSER (2013). Weed Control in Natural Areas in Western United States. Weed Research and Information Center , University of California .554 pp.
- DUFOUR R., DROR J-M (2012) Alien invasive plants in Israel. The Middle East Nature Conservation Promotion Association, Ahva, Jerusalem, 213pp
- FU JP, LI CR, XU JW, CHENG WL, SONG RF, LIU Y. [Prevention and control of invaded plant *Phytolacca americana* in sandy coastal shelter forests]. *Ying Yong Sheng Tai Xue Bao.* 2012 Apr;23(4):991-7. Chinese. *PubMed PMID:* 22803465.
- GLEASON, H.A. and A. CROQUIST. 1963. Manual of Plants. p. 284
- KARAMI M., SAEIDNIA S., SHAHABI N.,EBRAHIMZADEH MA.,OMRANI N., SALARIAN A. (2009) Anti-nociceptive Activity of Aqueous-methanolic Extract of *Phytolacca americana* Growing in Iran, *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 8 (3): 223-226
- LI-JUAN D., WEI D., YONG Q.Z., JIN X.L. (2012) Bioguided fractionation and isolation of esculentoside P from *Phytolacca americana* L. , *Industrial Crops and Products* 26 September 2012
- BARBIERI L., ARON, G.M., IRVIN J.D. and STIRPE F. (1981), Purification and partial characterization of another form of the antiviral protein from the seeds of *Phytolacca americana* L. (pokeweed) . *Biochem journal*, 203, 55-59.
- MARK M. L., STACHLER J.M., JOHNSON B. NICE G. AND BAUMAN T. (2005) Weed Control Guide for Ohio and Indiana. Ohio State University

- MULLEKUM KATHY VAN.,2011. Pokeweed's Berries are Poisonous to Humans but Birds Love Them,http://www.kentucky.com/2011/09/10/1876381_pokeweeds-berries-are-poisonous.html?rh=1
- RAVIKIRAN G. , RAJU AB , VENUGOPAL Y. (2011) *Phytolacca americana*; A Review , International Journal of Research in Pharma Ceutical and Biomedical Sciences ISSN:2229-3701. Vol:2(3) Jul-Sep 201, www.ijrpbsonline.com
- SCOTT A. N., YOUNG B.G., ROSKAMP G.K.. (2002). Common Pokeweed Control in Corn and Soybean. North Central Weed Science Society Abstracts 57:122.
- SELLERS B., FERRELL J. (2013) University of Florida, Pasture Weeds, Common Pokeweed, SS-AGR-123 , 2013., <http://edis.ifas.ufl.edu/ag254>
- SEMAGA K., STEDJE B. and BJORNSTAD A. (2001) Analysis of genetic Diversity and Structure in Ethiopian Populations of *Phytolacca dodecandra* using RPD-Hereditas 135:51-60 Lund, Sweden ISSN 0018 - 0661
- SHU-QIANG Z. , CHUAN-RONG Z. , JING-WEI X. , DAN z. , ZEN Z. (2010). Spatial and Temporal Dynamics of *Phytolacca americana* Seed Rain Under *Robinia Pseudoacacia* Forest in Lingshan Bay National Forest Park, Shandong, China. ,Chinese Journal of Plant Ecology , Vol.34., Issue(10)., Doi: 10.3773/j.issn.1005-264x.2010.10.013.
- TUBIVES, (2014) Turkish Plants Data Service , *Phytolacca Americana* ,Taxon Page and General Taxon Information, http://tubives.com/index.php?sayfa=1&tax_id=1990
- WILLIAM CURRAN (2014) Checking the Back Forty , Volume:4 Issue:2 , 2014. http://nydairyadmin.cce.cornell.edu/pdf/cny_newsletter/pdf37_pdf.pdf
- XIAOHONG Y., ZHANG B., ZHOU B., WANG N., YANG, J. (2012) Allelopathic Activity of The Extract From *Phytolacca americana* - an Invasive Alien Plant. , Journal of Ecology and Rural Environment. , 28 2 139-145.
-