



## KENTTE YETİŞTİRİLEN GIDADAKİ RİSKLERİ NASIL ENGELLERSİNİZ?

### Hedef

Kentte gıda yetiştirmek gün geçtikçe daha popüler oluyor, fakat kentte bulunan bahçeler hem kirlilik hem de bahçe kullanıcılarının davranışları sebebiyle çevresel baskılara maruz kalıyor.

Ana risk, toprak, hava ve su gibi kentsel çevresel unsurlar hakkında bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Kendi kendine yetiştirilen kent gıdasının güvenliği, tüketicinin sağlığını etkileyecek çevresel bulaşma ve kötü ürün yönetimi sayesinde tehdit altında olabilir. Toprak ve suyun kirlenmesi, arazinin daha önceki kullanımı ve yeri sebebiyle olabilir (mesela trafik, tren yolları, sanayi bölgeleri, kömür, ev çöplerinin yakılması). Kötü ürün üretimi şunlar olabilir: yetersiz haşere ve hastalık kontrol stratejileri (sürekli kimyasal kullanımı); gereğinden çok gübreleme (gübrenin içinde ağır metaller bulunması); sulama suyunun kalitesi (mesela yağmur, yeraltı ya da atık su olup olmaması); kirlı madde ya da toprak katkı maddesinin kullanılması (mesela işlem görmüş ve boyanmış ahşap, kül, tezek, vb.); bahçe kullanıcısının gereğinden fazla kimyasal kullanmasına neden olan düşük kalitede ya da verimlilikte olan toprak.

Bu bilgi notu okuyuculara, kentte gıda üretimiyle ilgili potansiyel riskleri ve bunları kontrol edebilmek için olası stratejileri anlatmak üzere hazırlanmıştır. Çevresel riskler ön değerlendirme sayesinde ortaya çıkartılabilir (mesela toprak ve su analizleri, arazinin geçmişi), güvenli pratikler ise farkındalık yaratarak sağlanabilir (mesela sürekli eğitim ve disseminasyon etkinlikleri).



Resim 2 – Plastik gereğinden fazla örtü olarak kullanımı kent bahçeciliği için iyi bir pratik değildir, doğal malzemelerle ikame edilebilir. Fotoğraf: Francesca Bretzel



Resim 3 – Torbalarda ekilip biçme mümkündür ve yerden yüksek zeminden daha ucuzdur. Fotoğraf: Francesco Orsini

## Bahçe Kullanıcılarına Mesaj

### Kirlenmeyi nasıl engelleyebiliriz?

- Gübrelerin hedefte olmayan hayvanlar ve insanlar üzerinde beklenmedik etkileri olabilir, yararlı avcı böceklerin sayısını azaltabilirler, uçuş böceği ve reçel sineği gibi, toprak, su ve yenilebilir bahçe ürünlerinin kirlenmesine yol açabilir ve bazı haşerelerin bağışıklığını geliştirebilirler. Organik bitki koruması gübresiz yapılırsa, tümünden yok etmek yerine, daha çok kontrole önem verilerek yapılır.
- Kimyasal gübrelerin gereğinden çok kullanımı uzun vadeli verimliliğini düşürerek, toprağı yorabilir, tezekk kullanmak uzun vadeli verimliliğe yardımcı olur ve toprağın mikro faunasını artırır, toprak oluşumu ve bitkinin yetişmesine yardımcıdır. Kendi kendine üretilen kompost ayrıca, toprak verimliliğini iyileştirmek, biyo- çeşitliliği arttırmak ve evsel atık miktarını azaltmak için büyük bir çözümdür.

### Kentsel kirlilikle nasıl başa çıkılır?

- Toprağın kirliliğe olabileceği riskine karşı topraksız yetiştirme sistemlerini ya da temiz topraklı ve yerden yüksek zeminleri benimseyin.
- Kimyasal ya da mikrobiyolojik riski engellemek için ellerinizi, bahçede çalışmanız bittikten sonra dikkatlice yıkayın.

- Yoğun trafiğe maruz kalan yol kenarlarında yeşil bariyerler ve çitler kullanın.

### Ek Tavsiye:

- Bitki özelliklerini ve yetiştirme taleplerini ve mekana özel koşulları da göz önüne alın.
- Yerel çeşitler (geleneksel türler) yerel mikro-iklim koşullarına uyum sağlamıştır ve dışsal girdiler açısından daha az talepkardır.
- Ekolojik kriterler arasında kirlenmemiş ahşap koruyucular, çürümeye dayanıklı ahşap ve geri dönüşümlü, ya da binalar için yenilebilir, geri dönüşebilir ya da yeniden kullanılabilir materyaller kullanımı yer alır.
- Plastik kullanımını sınırlayın: zamanla eriyor ve toprakla karışıyor.
- Plastik ve kimyasal işlem görmüş "green cuttings" adı verilen kimyasalı yakmayın.
- Böcek ilaçlarının tümünün, hatta organik olanlarının bile kullanımına engel olun: avcıları ve polenleyicileri etkileyebilirler.
- Haşereye dayanıklı bitkiler, ürün rotasyonu, haşere kovucu yağlar ya da kök sap üreten bitkiler, ve doğal avcıları çeken bitkiler, mesela yaban bitkileri benimseyin.
- Otları elle ayıklayın ve büyümelerini engellemek için olgun kompost, ahşap ya da ağaç kabuğu yongası, çim ya da yer örtüsüyle kaplayın.

## Daha Fazla Öğrenin

### Yararlı Linkler

<http://www.hortis-europe.net/>

[http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/johns-hopkins-center-for-a-livable-future/\\_pdf/projects/urban-soil-safety/CLF%20Soil%20Safety%20Guide.pdf](http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/johns-hopkins-center-for-a-livable-future/_pdf/projects/urban-soil-safety/CLF%20Soil%20Safety%20Guide.pdf)

### Ek Okuma

**Bretzel F., Calderisi Scatena M., Pini** 2016. Soil quality is key for planning and managing urban allotments intended for the sustainable production of home-consumption vegetables. *Environmental Science and Pollution Research* 23(17):17753-60.

**Hursthouse, A.; Leitão, T. et al.** (2016). Environmental pressures on and the status of urban allotments. – In: Bell, S. gardens in Europe. Routledge: et al. (eds.) Urban allotment 142-164.

**Jean-Soro, L., Le Guern, C., Bechet, B., Lebeau, T., & Ringard, M. F.** (2015). Origin of trace elements in an urban garden in Nantes, France. *Journal of Soils and Sediments*, 15(8), 1802-1812.

**Orsini F., Marchetti L., Magrefi F., Draghetti S., Bazzocchi G.** 2015. Sustainable urban garden management. HORTIS Project.





Resim 4 – İyi kalite madde ile dolu olan yerden yüksek zeminler, topraktaki olası toksik maddelere karşı iyi bir çözüm oluyor. Fotoğraf: Francesca Bretzel



Resim 5 – Ankete cevap veren bir katılımcı<sup>1</sup>. Fotoğraf: Francesca Bretzel

## Karar Mercilerine Mesaj

- Kirlenme riskini engellemek için ana faktörler, toprak verimliliği açısından yerin uygunluğu, gereğinden fazla gübre kullanımından sakınmak, yoğun trafikli yollar gibi kirleticilerden uzak durmaktır.
- Arazinin önceki kullanımından kaynaklanan çevre ve sağlık riskleri ve şu andaki etkileri minimize edilmeli. Toprağın kirlenmiş olduğu durumlarda, iyi kaliteli toprağı olan yerden yüksek zeminler kullanılabilir.
- Toprakta kirleticiler bulunup bulunmadığı (mesela ağır metaller ve antropogenetik hidrokarbonlar) kapsamlı bir toprak analizi yoluyla değerlendirilmeli. Toprakta metal bulunması durumunda, gıdaya geçip geçmediğini anlamak için, bitkiden gıda zincirine transfer olan parçanın potansiyel hareketini ve biyo-erişilebilirliğini incelemek gerekir. Parsel kullanıcılarının da doğrudan maruz kalmaları da göz önüne alınması gerekir (kaynaklarla doğrudan temas).
- Kenteler daha çok yoğunlaştıkça, çatılar bahçecilik yerleri olarak popülerlik kazanıyor. Trafik kirliliğinden daha uzak olma avantajları var ve kentsel topraktaki toksik atıktan kaçınıyorlar.

## Tavsiye Notu

- Toprağın kirli ya da ekip biçmeye düşük kalitesi yüzünden uygun olmadığı yerlerde bahçe konumlandırmak riskini azaltmak için, kapsamlı bir toprak analizi dışında jeokimyasal altyapı hakkında ve daha önceki arazi kullanımı hakkında bilgi toplanmalı. Toprak hakkında kimyasal ve fiziksel inceleme yapmak için araştırma kuruluşlarıyla bağlantılar kurulmalı.
- Arazi, doğrudan yapılan kimyasal test ile de doğrulanan, toprak ve su kalitesi kriterleriyle örtüşmeli. Bunun çok pahalı olması durumunda, çevresel kaliteyi onaylamak için masa-üstü değerlendirme kullanılmalı. Geçmiş ve günümüz aktivitelerini anlayarak, potansiyel kirlenme süreçlerinin etkileri değerlendirilebilir.
- Trafikten kaynaklanan atmosferik tortulann etkilerini engellenmek için bahçe parselleri kirlilik yaratan kaynaklardan uzakta konumlanmalı, genelde en az 50 m. uzakta. Parsellerin yer seçiminde sanayi bölgeleri ve özellikle hakim rüzgar ve olası atmosferik kirlilik dumanlar göz önüne alınmalı.
- Farkındalık ve sosyal sorumluluk bahçe kullanıcıları ve tüm sivil toplum arasında tanıtım etkinlikleri ve eğitim kurslarıyla duyurulabilir.

## Daha Fazla Öğrenin

### Yararlı Linkler

<http://www.urbanallotments.eu/>

### Ek Okuma

**Säumel, I., Kotsyuk, I., Hölscher, M., Lenkereit, C., Weber, F., Kowarik, I.** (2012). How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. *Environmental Pollution*, 165, 124-132.

**Vittori Antisari, L., Orsini, F., Marchetti, L., Vianello, G., Gianquinto, G.** (2015). Heavy metal accumulation in vegetables grown in urban gardens. *Agronomy for Sustainable Development*, 35(3), 1139-1147.

**Voigt, A., Leitão, T. et al.** (2016): Lessons learned: indicators and good practice for an environmentally-friendly urban garden. – In: Bell, S. et al. (Hrsg.): *Urban allotment gardens in Europe*. Routledge: 165-197.

<sup>1</sup> Anketler bahçe kullanıcılarının, fotokimyasalların kullanımını azaltmaları konusunda dikkatlerini çekmek için iyi bir yoldur.

## YAZARLAR

Francesco Orsini<sup>1</sup>, RESCUE-AB, Agricultural Sciences Department, Bologna University, Italy  
Francesca Bretzel, CNR Institute for Ecosystem Study, Pisa, Italy  
Andrew Hursthouse, University of West Scotland, UK  
Zane Vincevica-Gaile, Department of Environmental Studies, Latvia University, Latvia  
Teresa E. Leitão, LNEC, National Laboratory for Civil Engineering, Portugal  
Sarka Petrova, Institute of Experimental Botany, Czech Republic  
<sup>1</sup>sorumlu yazar: [f.orsini@unibo.it](mailto:f.orsini@unibo.it)

İngilizce'den çeviren: Başak Tanülkü (bağımsız araştırmacı,  
Türkiye)  
Email: [tanulkub@gmail.com](mailto:tanulkub@gmail.com)

Bilgi Serileri | Bölüm 1 V. Türkçe | Online Basım Tarihi: 01 Aralık 2016

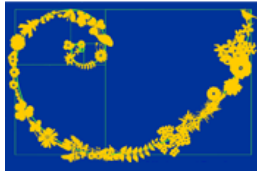


COST (Bilim ve Teknoloji Avrupa İşbirliği) Avrupa'yı kapsayan hükümetler arası bir çerçevedir. Misyonu, yeni kavram ve ürünler yaratarak Avrupa'nın araştırma ve inovasyon kapasitesinin güçlenmesine katkı sağlayan bilimsel ve teknolojik gelişmeleri sağlamaktır.

[www.cost.eu](http://www.cost.eu)



COST AB Hedef 2020 Çerçeve Programı tarafından desteklenmektedir.



Bu bilgi notu COST (Bilim ve Teknoloji Avrupa İşbirliği) tarafından desteklenen COST Action TU 1201 "Avrupa Kent Bahçeleri" çalışmasına dayanmaktadır.

[www.urbanallotments.eu](http://www.urbanallotments.eu)



Avrupa Kent Bahçelerine Katılın

<https://www.facebook.com/groups/825421310826607/>