



## Kā izvairīties no riskiem, kas saistīti ar pārtikas audzēšanu pilsētā?

### Izaicinājums

Pārtikas audzēšana pilsētā kļūst arvien populārāka, bet dārziņi pilsētā ir pakļauti nelabvēlīgām vides ietekmēm, ko izraisa piesārņojums un pašu dārzkopju uzvedība.

Galvenais risks ir zināšanu trūkums par tādiem pilsētvides aspektiem kā augsne, gaiss un ūdens. Pilsētā pašaudzētas pārtikas drošību var apdraudēt vides piesārņojums un neprasmīga apiešanās ar augiem, un tas var ietekmēt patērētāja veselību. Augsnes un ūdens piesārņojums var būt teritorijas iepriekšējās lietošanas rezultāts un atkarīgs no novietojuma pilsētā (piemēram, to ietekmē tuvu esoša ceļu satiksme, dzelzceļš, rūpnieciskās teritorijas, fosilā kurināmā vai mājtsaimniecības atkritumu dedzināšana). Neprasmīga apiešanās ar augiem var ietvert nepareizu kaitēkļu un slimību kontroli (noturīgu ķīmikāliju lietošana), pārmēslošanu ar mākslīgo mēslojumu (smago metālu klātbūtne mēslojumā); apūdeņošanas ūdens kvalitāti (piemēram, lietus ūdens, gruntsūdens vai notekūdens); piesārņotu materiālu vai augsnes uzlabotāju lietošanu (piemēram, apstrādāts un krāsots koks, pelni, kūtsmēsli); neauglīgu vai sliktas kvalitātes augsni, kas mudina dārzkopi izmantot pārāk daudz ķīmikāliju.

Šī uzzīņu lapa mudinās lasītāju padomāt par potenciālajiem riskiem, kas saistīti ar pārtikas audzēšanu pilsētvidē un iespējamām stratēģijām šī riska samazināšanai. Vides riski var tikt apzināti sākotnējā novērtējumā (piemēram, augsnes un ūdens analīzēs, vietas vēstures izpētē), bet drošu praksi var veicināt izglītība (piemēram, regulāras nodarbības un izglītojoši pasākumi).





2. attēls – Plastmasas pārlika lietošana mulčēšanai ģimenes dārzos nav uzskatāma par labo praksi, to var aizstāt ar dabiskiem materiāliem. Foto: Frančeska Brecele



3. attēls – Audzēšanai ir izmantojami maisi, tie ir arī lētāki nekā paaugstinātās dobes. Foto: Frančesko Orsini

## Informācija dārzkopjiem

### Kā izvairīties no piesārņojuma?

- Pesticīdi var izraisīt nevēlamas sekas apkārtējiem dzīvniekiem un cilvēkiem, tie var samazināt vēlamo kukaiņu – mārīšu un ziedu mušu – daudzumu, izraisīt augsnes, ūdens un ēdamo produktu piesārņojumu un pastiprināt kāda kaitēkļa noturību pret pesticīdiem. Bioloģiskā augu aizsardzība notiek bez pesticīdiem, un tai ir uzsvars uz kontroli, nevis iznīcināšanu.
- Mākslīgo mēsļu pārlika lietošana var noplicināt augsni, samazinot tās ilgtermiņa auglību, tai pašā laikā kūtsmēslojuma izmantošana veido ilgtermiņa auglību, palielina augsnes mikrofaunu, kura vajadzīga augu augšanai un procesiem augsnē. Lielisks risinājums augsnes auglības uzlabošanai ir paštaisīts komposts, tas arī palielina bioloģisko daudzveidību un samazina mājāsaimniecības atkritumu daudzumu.

### Ko iesākt ar pilsētas piesārņojumu?

- Ja pastāv risks, ka augsne ir piesārņota, izmantojiet audzēšanu bez augsnes vai paaugstinātās dobes ar tīru augsni.
- Pēc dārza darbiem rūpīgi nomazgājiet rokas, lai izvairītos no ķīmiskā un mikrobioloģiskā riska, un pirms lietošanas produktus rūpīgi nomazgājiet.
- Pie ceļiem ar intensīvu satiksmi lietojiet zaļās barjeras un dzīvžogus.

### Papildus padomi:

- Iemiet vērā augu īpašības un prasības, kā arī vietas specifiskos apstākļus.
- Vietējās, tradicionālās sugas ir labāk pielāgojušās vietējiem klimatiskajiem un augsnes apstākļiem un mazāk prasīgas pēc ārējas palīdzības.
- Ekoloģiskie nosacījumi būvēm un konstrukcijām attiecas uz nepiesārņojošu aizsargkrāsu lietošanu kokam, pret pūšanu noturīgu kokmateriālu izmantošanu, kā arī atjaunojamu, pārstrādātu un vairākkārt lietojamu materiālu lietošanu.
- Ierobežojiet plastmasas izmantošanu, tā ar laiku sadalās un iejaucas augsnē.
- Nededziniet plastmasu un novērsiet ar ķīmikālijām apstrādātu augu dedzināšanu.
- Izvairieties no jebkādam kukaiņu indēm, tai skaitā bioloģiskajām, jo tās ietekmē apputeksnētājus un dzīvniekus, kas atrodas augstāk barības ķēdē.
- Lietojiet augus, kuri ir izturīgi pret kaitēkļiem, augu seku, augus, kuri izdala kaitēkļus atvairošu eļļu vai sakņu izdalījumus, un augus (savvaļas puķes), kas pievilina kaitēkļu dabiskos ienaidniekus.
- Ravējiet ar rokām un aizkavējiet nezāļu augšanu, mulčējot ar nogatavojušos kompostu, koksnes vai mizas šķeldu, zāli vai agro-tekstilu.

## Uzzini vairāk

### Noderīgas saites

<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)

### Papildus literatūra

**Bretzel F., Calderisi M., Scatena M., Pini R.** 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. et al. (eds.) *Urban allotment gardens in Europe*. Routledge: 142-164.

**Jean-Soro, L., Le Guern, C., Bechet, B., Lebeau, T., & Ringeard, 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., Draghetto S., Bazzocchi G.** 2015. Sustainable urban garden management. HORTIS Project.





4. attēls – Ar augstas kvalitātes substrātu pildītas paaugstinātās dobes ir risinājums, ja augsnē iespējams piesārņojums. Foto: Frančeska Brecele



5. attēls – Dalībnieks aizpilda aptaujas anketu<sup>1</sup>. Foto: Frančeska Brecele

## Informācija politikas veidotājiem Īsa informācija

- Galvenie aspekti, lai izvairītos no piesārņojuma riska, ir vietas piemērotība – augsnes auglība, lai izvairītos no mākslīgo mēsļu pārliekas lietošanas, un attālums no galvenajiem piesārņotājiem, piemēram, ceļiem ar intensīvu autosatiksmi.
- Ir jāsamazina vides un veselības riski, kas saistīti ar zemes iepriekšējo lietojumu un pašreizējām negatīvajām ietekmēm. Ja augsne ir piesārņota, var izmantot ar kvalitatīvu substrātu piepildītas paaugstinātās dobes.
- Piesārņojuma (piemēram, smagie metāli vai antropogēnas izcelsmes ogļūdeņraži) klātbūtni augsnē ir jānovērtē ar vispusīgām augsnes analīzēm. Ja augsnē ir smagie metāli, lai novērtētu to iespējamu nonākšanu pārtikā, ir jāizvērtē to potenciālā mobilitāte un bioloģiskā pieejamība tai frakcijai, ko augi varētu uzņemt un kas ieietu barības ķēdē. Ir jānovērtē, vai dārziņu lietotāji nav tieši pakļauti ietekmei (tiešs kontakts ar piesārņojuma avotu).
- Pilsētām kļūstot arvien blīvākām, jumti kļūst arvien iecienītākas vietas dārzkopībai. To priekšrocība ir mazāka pakļautība satiksmes izraisītajam piesārņojumam un tas, ka augsne šeit nav bijusi vieta pilsētas toksisko atkritumu izvietošanai.

- Lai samazinātu iespēju izvietot dārziņus vietās, kur augsne ir piesārņota vai nederīga sliktās kvalitātes dēļ, ir jāievāc ģeokīmiskā informācija, kā arī jāveic pilnas augsnes analīzes. Jānodibina kontakti ar izpētes organizācijām, kas veic augsnes un vietas fizikālā stāvokļa novērtējumu.
- Vietas augsnes un ūdens kvalitātes rādītājiem jāatbilst standartiem, tam jābūt redzamam ķīmisko analīžu rezultātos. Ja tādus veikt ir pārāk dārgi, tad vides kvalitātes atbilstību jānovērtē, ņemot vērā līdz šim veiktos pētījumus. Kad ir skaidras bijušās un pašreizējās darbības, var izvērtēt arī nākotnē potenciāli piesārņojošo procesu ietekmi.
- Lai izvairītos no satiksmes izraisīta atmosfēras piesārņojuma nosēdumiem, dārziņus jāizvieto pēc iespējas tālāk no piesārņojuma avotiem – parasti vismaz 50 m attālumā. Dārziņu novietojumā jāņem vērā arī rūpniecības zonu izvietojums, valdošo vēju virziens un atmosfēras piesārņojuma plūsmas.
- Dārzkopju un plašākas pilsoniskās sabiedrības izglītību un sociālo atbildību šajos jautājumos var uzlabot ar izglītojošiem pasākumiem un apmācību kursiem.

## Uzzini vairāk

### Noderīgas saites

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

### Papildus literatūra

**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> Aptaujas ir labs paņēmieni, kā izglītēt dārzkopjus par fitokīmikāliju lietošanas samazināšanu.

## AUTORI

Francesco Orsini<sup>1</sup>, RESCUE-AB, Agricultural Sciences Department, Bologna University, Itālija

Francesca Bretzel, CNR Institute for Ecosystem Study, Pisa, Itālija

Andrew Hursthouse, University of West Scotland, Lielbritānija

Zane Vincevica-Gaile, Department of Environmental Studies, Latvia University, Latvija

Teresa E. Leitão, LNEC, National Laboratory for Civil Engineering, Portugāle

Sarka Petrova, Institute of Experimental Botany, Čehija

<sup>1</sup>autors saziņai: f.orsini@unibo.it

## TULKOJUMS UN NOFORMĒJUMS LATVIEŠU VALODĀ

Kristīne Āboliņa<sup>2</sup>, Latvijas Universitāte; Alisa Koroļova, Rīgas Tehniskā Universitāte; Madara Lece, Latvijas Universitāte

<sup>2</sup>autors saziņai: kristine.abolina@lu.lv

UZZIŅU LAPA | 1. IZDEVUMS | LATVIEŠU VALODĀ | PUBLICĒTS TIEŠSAISTĒ 2016. GADA 1. DECEMBRĪ



COST (European Cooperation in Science and Technology) ir starptautiskās sadarbības atbalsta programma, kas izveidota, lai Eiropas līmenī atbalstītu zinātnieku un pētnieku sadarbību dažādās zinātnes un tehnoloģijas attīstības jomās. Programmas mērķis ir atbalstīt galvenokārt pirms-konkurences pētniecību, kā arī pētījumus, kas risina aktuālas sabiedrības problēmas.

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



COST programmu finansē Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas atbalsta programma "Apvārsnis 2020"



Pateicība

Šī uzzīņu lapa balstās uz COST akcijas TU1201 projekta "Ģimenes dārziņi Eiropas pilsētās" izstrādātajiem materiāliem.

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



Pievienojies pilsētas dārziem Eiropā

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