



Kā pilsētas ģimenes dārziņos uzlabot ūdens apsaimniekošanu?

Izaicinājums

Spēcīgas lietusgāzes, ūdens trūkums, ierobežota pieejamība, nesaimnieciska pielietošana un slikta kvalitāte ir biežāk sastopamās ar ūdeni saistītās problēmas pilsētās, tās ietekmē arī augsnes un veģetācijas kvalitāti. Piemēram, pilsētu ģimenes dārziņos (ĢD) Vidusjūras reģionā, kuram raksturīgo klimatisko apstākļu dēļ (ilgstoši sausuma periodi) augu audzēšanai nepieciešama apūdeņošana, novērojama pārmērīga laistīšana. Iespējams, šīs problēmas cēlonis ir lēmumi, kas saistīti ar ierobežotu tehnoloģiju pieejamību (piemēram, laistīšana ar rokām ar lejkannu), slikta sistēma vai dizains (piemēram, nav nodrošināta vienmērīga ūdens sadale) vai neatbilstošs laika plānojums (piemēram, ūdens daudzums pārsniedz augsnes mitruma uztveršanas kapacitāti). Tādējādi pastāv risks dārziņu ilgtspējībai, kas saistīta ar ūdens nelietderīgu izmantošanu, augsnes un barības vielu zudumiem, veģetācijas bojāšanu, fiziskiem ierobežojumiem dzīvotnēm un atpūtas nodarbēm.

Kādi izaicinājumi ģimenes dārziņos eksistē attiecībā uz ūdens apsaimniekošanu?

Nemot vērā klimata un augsnes-ūdens jautājumu sarežģītību, ir īpaši svarīgi risināt ūdens izmantošanas un apūdeņošanas problēmas. Jāņem vērā klimata pārmaiņas, kā arī ūdens cikla mainība. Daudzos reģionos laikapstākļus ievērojami ietekmē nenoteiktība, ko izraisa nokrišņu un evapotranspirācijas (iztvaikošana + transpirācija) liela mainība. Šādi apstākļi, kam raksturīgs dažāds laiks (biežums, intensitāte un ilgums) un teritorijas lielums, rada pieaugošu negatīvu ietekmi uz pilsētām, konkrētāk tas saistīts ar plūdiem un eroziju, sausuma periodiem un ūdens trūkumu, ekstremālām temperatūras izmaiņām, pilsētas siltumsalu, ūdens kvalitāti utt.



2. attēls – Pelķes, kas radušās nogāzes apūdeņošanas sistēmas nepareiza dizaina un/vai darbības dēļ. Foto: Avigeila Hellere



3. attēls – Apūdeņošanas sistēmas iekārtas kvalitātes pārbaude¹. Foto: Dani Kacs

Informācija dārzkopjiem

Ģimenes dārziņi ar lietus ūdens savākšanas sistēmām

Pārpalikušais lietus ūdens no zemes un ēku virsmām var tikt savākts, novadīts, uzglabāts (piemēram, tvertnēs, dīķos) un lietots vēlāk, kad nepieciešama apūdeņošana.

Sistēmu jāpielāgo atbilstoši dažādiem apstākļiem, piemēram, izmēra un vietas kombinācijai. Jāņem vērā arī tehnoloģijas, kas paredzētas ūdens izmantošanai (piemēram, sadales caurules, filtri, sūkņi un tvertnes) un enerģijas izmantošanai (piemēram, atjaunojamā vai uz gravitācijas spēka darbību balstīta enerģija).

ĢD ar apūdeņošanas sistēmām

Apūdeņošanas daudzumus un intervālus var kontrolēt, piemērojot tos evapotranspirācijas un nokrišņu (esošajiem un paredzamajiem) vietējiem meteoroloģiskajiem datiem vai sensoriem augsnē.

Apūdeņošana jāizmanto tikai tad, ja augsne liekas sausa (ar roku pataustot, mitrums jūtams zem 2-3 cm), un jāizvairās no dzinumu samitrināšanas, lai samazinātu slimības un kaitēkļus. Jāizvairās no laistīšanas dienas vidū.

Informāciju par laistīšanas nepieciešamību var sniegt augu novērošana agri no rīta. Augu dehidrēšanās dienas vidū ne vienmēr nozīmē stresu ūdens trūkuma dēļ.

ĢD ar drenu sistēmām

Pārlika apūdeņošana vai nokrišņi var novest pie augsnes piesātinājuma, ūdens uzkrāšanās un tādas noteces, kas izraisa kaitējumu augiem (augu noslīkšana, slimības, sakņu slāpšana) un augsnei (piemēram, erozija, aerācijas trūkums).

Padomi

1. Dārznieka plāns

Ar ūdeni saistīto sistēmu uzticamam dizainam un darbībai ir nepieciešama sākotnēja inventarizācija, iegūstot vietas specifiskos datus, tajā augošās kultūras, augsnes un klimatiskos apstākļus. Plānošanas līmenī ir izšķiroši tādi parametri kā augsnes sablīvējums, pH (piesārņojums) vai elektrovadītspēja (sāļums).

Labā plānā ir jāsalīdzina projekta alternatīvas attiecībā uz ieguvumiem un izmaksām - budžetu. Labākai darbībai ir pieejamas mikro apūdeņošanas tehnoloģijas ar spiedienu. FAO (Apvienoto Nāciju Pārtikas un lauksaimniecības organizācija) piedāvā zemu izmaksu un automatizētus (piemēram, taimeris) risinājumus, piemēram, "ekonomiskas mikro-apūdeņošanas tehnikas".

2. Dārznieka rīcība un prakse

ĢD vietas parametri var tikt novērtēti ar monitoringa un periodisku novērtējumu palīdzību, lietojot pārnēsājamās ierīces vai aizsūtīt paraugus uz laboratoriju.

Vieglās augsnēs ar seklu sakņu sistēmu apūdeņošanai jābūt mazai un biežākai. Lai izvairītos no noteces, apūdeņošanas sistēmas vārstu regulējums smagās augsnēs ir zemāks.

Pussausajā, Vidusjūras vai kontinentālajā klimatā ar sausuma periodiem prognozētajam ūdens daudzumam, lai atgūtu evapotranspirāciju siltajos mēnešos, jābūt robežās 5-10 mm dienā (5-10 l/m² dienā).

Drenāžas slāņi, drenāžas caurules un caurumi, kā arī kanālu sistēmas ir tehnoloģijas, kas var nodrošināt iespēju novirzīt ūdeni uz uzkrāšanas infrastruktūru.

Uzzini vairāk

Noderīgas saites

<http://www.urban-agriculture-europe.org>

http://efotg.sc.egov.usda.gov//references/public/NE/NE_Irrig_Guide_Index.pdf/

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

Atsauces

FAO. 2007. Handbook on pressurized irrigation techniques. FAO Water Development and Management Unit and International Programme for technology and research in irrigation and drainage (IPTRID). Rome.

SAE. 2005. Soil Atlas of Europe. European Soil Bureau Network. Office for Official Publications of the European Communities. European Commission. Luxembourg.

Sumner, M. 2000 Handbook of Soil Science. CRC. New York, USA.

USDA. 2008. National engineering handbook: Part 652, Irrigation Guide. NRCS. Washington, DC. USA.

¹ Ūdens daudzuma salīdzināšana savākšanas konteineros



4. attēls – Ūdens trūkuma problēmas. Foto: Avigeila Hellere



5. attēls – Mikro apūdeņošanas sistēmas taimeris. Foto: Avigeila Hellere un Drors Nisans

Informācija politikas veidotājiem

Ģimenes dārziņu attīstības svarīgi mērķi ir ekosistēmu uzlabošana (piemēram, augsnes-ūdens regulējošie un dzīvotņu pakalpojumi), kā arī veselības, rekreācijas un pārtikas audzēšanas jautājumi. Ja ĢD struktūras, dzīvotnes un zemi apdraud negatīva ietekme, jāpielieto aizsardzības pasākumi. Kā praktisks ilgtspējas un daudzfunkcionalitātes piemērs ir terašu veidošana – zemes līmeņošanas prakse, kas uzlabo nogāzes virsmu un ūdens aizturēšanas pasākumus.

Apsaimniekošanas stratēģijas un pasākumi, lai risinātu ar ūdeni saistītos ĢD ekosistēmu pakalpojumus:

- Nodrošiniet, ka cilvēkiem ir pieejams ūdens – tam noder lietus ūdens uzkrāšanas ierīces vai lietots notekūdens, kas derīgs apūdeņošanai.
- Iekļaujiet ĢD pilsētas klimata pārmaiņu adaptācijas plānos, uzmanību vēršot uz ūdens trūkumu un vētru un plūdu pārvaldību.
- Veiciniet informējošas kampaņas par ilgtspējīgu ūdens apsaimniekošanu, pievēršoties ūdens un enerģijas taupīšanai, piesārņojuma kontrolei, pārtikas ražošanai un sabiedrības veselībai, kā arī pieprasījumam pēc dzeramā ūdens.
- Aiciniet lēmumu veidotājus (piemēram, pārvaldības iestādes, ūdens piegādātājus) un iesaistītās puses (piemēram, dārzkopjus, apūdeņošanas nodrošinātājus) uz kopīgiem forumiem par ūdens apsaimniekošanu ar mērķi uzlabot ūdens lietošanas efektivitāti ģimenes dārziņos.

Īsa informācija

- Resursu lietošanas efektivitātes uzlabošanai izmantojiet inovatīvu politiku (piemēram, atbalstiet mikro-apūdeņošanas sistēmas, drenāžas projektus, ūdens uzglabāšanas iekārtas un atjaunojamās enerģijas avotus). Projektu īstenošanai jābūt tehniski uzticamai un ekonomiski pieļaujamai. Attiecībā uz ūdens apsaimniekošanu lietotāja nepietiekamas zināšanas par vietas apstākļiem un ierobežojumiem vai regulējuma trūkums palielina vides degradācijas risku (vides degradācija var iekļaut eroziju, ūdens piesārņojumu, augsnes piesārņojumu, sāļuma/sārmainības līmeņa izmaiņas).
- Ieviesiet monitoringa, novērtējuma un bridinājuma pakalpojumus, lai atbalstītu dārzkopju lēmumus veikt apūdeņošanas apsaimniekošanu (kad un cik daudz apūdeņot), piemēram, veiciniet meteoroloģiskās vai augsnes mitruma informācijas lietošanu
- Nodrošiniet plānošanas instrumentus, apmācību un ekspertu atbalstu, noteikumus un lietošanas standartus un sertifikātus.

Samazinot pilsētas ūdens lietošanas vājās puses, mērķis ir:

- Ūdens ietaupījums, kas saistīts ar tehnoloģiskajām vai uzvedības izmaiņām.
- Difūzā ūdens piesārņojuma samazināšana.
- Uzlabojumi apūdeņošanas efektivitātē.
- Cilvēku un tehnoloģiskā pielāgošana jomās, kas skar plūdu un/vai sausuma riskus, lai uzlabotu izturību.

Uzzini vairāk

Noderīgas saites

<http://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe>

<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/good-practices.htm>

Atsauces

COM. 2007. Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. 414 final communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Commission. Brussels.

Connellan, G. J. 2004. Evaluating the performance of urban irrigation. Proceedings of New Zealand WWA Conference. Christchurch.

EEA, 2009. Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought. EEA Technical Report No. 2/2009. Copenhagen. 55 pp.

Harrison, P. 2013. Climate Change Impacts, Adaptation and vulnerability in Europe: An integrated approach. CLIMSAVE Consortium. University of Oxford, UK.

AUTORI

Paulo Brito da Luz¹, INIAV - National Institute of Agrarian and Veterinary Research, Portugāle
Avigail Heller, Ministry of Agriculture and Rural Development, Izraēla
Francesco Orsini, University of Bologna, Itālija

¹autors saziņai: paulo.luz@iniav.pt

TULKOJUMS UN NOFORMĒJUMS LATVIEŠU VALODĀ

Kristīne Āboliņa², Latvijas Universitāte
Alisa Koroļova, Rīgas Tehniskā Universitāte
Madara Lece, Latvijas Universitāte

²autors 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



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



Pievienojies pilsētas dārziem Eiropā

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