

Kaupunkiviljeltyjen kasvisten kemiallinen laatu 2019

Tiina Paavola, Pauliina Talja



Kaupunkiympäristön julkaisuja 2020:12

Kaupunkiviljeltyjen kasvisten kemiallinen laatu 2019

Tiina Paavola, Pauliina Talja

Kannen kuva | Helsingin kaupungin aineistopankki / Jan Salonen
Julkaisija | Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala
ISBN | 978-952-331-773-4
ISSN | 2489-4230

Johdanto	4
1.Taustatiedot	5
2.Aineisto ja menetelmät.....	5
3.Tulokset.....	7
4.Pohdinta	8
 Liite 1 Näytetulokset	
Liite 2 Kasviksille annettuja raja-arvoja	

Johdanto

Alkutuotannossa tuotettuja kasviksia, joita myydään kaupallisesti, tutkitaan säännöllisesti vierasaineiden osalta elintarvikevalvonnassa. Vierasaineille on myös annettu lainsäädännössä raja-arvot enimmäismäärälle.

Kiinnostus kasvien kasvatukseen on viime vuosina lisääntynyt merkittävästi kaupunkialueilla, myös Helsingissä. Kasviksia kasvatetaan monipuolisesti omaan käyttöön pihalla, parvekkeilla, sisätiloissa, katoilla ja viljelypalstoilla. Kaupunkiviljeltyjen kasvien käyttö on lisääntynyt ja niiden vierasainepitoisuuksista on vain vähän tietoa.

Helsingin ympäristöpalveluissa toteutettiin kesällä 2019 hanke, jonka tarkoituksena oli kartoittaa Helsingissä kuntalaisten viljelemien kasvien vierasainepitoisuuksia. Raskasmetalleista tutkittavaksi valittiin lyijy ja kadmium, koska näiden pitoisuuksille eri kasviksille on asetettu raja-arvot EU:n lainsäädännössä. Osasta pinaatti-, salaatti- ja rucola-näytteistä tutkittiin nitriitti, jolle on myös asetettu raja-arvo.

Hanke toteutettiin Helsingin kaupungin strategian mukaisena kaupunkilaisia osallistavana hankkeena, osana vuotuista elintarvikevalvontasuunnitelmaa.

1. Taustatiedot

Hanke päädyttiin kohdentamaan ensisijaisesti Helsingissä sijaitseville viljelypalstoille. Viljelypals-tojen yhteyshenkilöille lähetettiin sähköpostitse tiedote toteutettavasta hankkeesta. Yhteyshenki-löitä pyydettiin välittämään tiedote ja sen mukana ollut QuestBack - ennakkoilmoittautuminen palstojen viljelijöille. Määräaikaan mennessä hankkeeseen ilmoittautui 47 viljelijää.

Kaikille ilmoittautuneille lähetettiin erilliset näytteenottoon ja näytteiden toimittamiseen liittyvät-ohjeet. Ohjeistuksen lisäksi viljelijöille annettiin ehdotuksia näytteeksi tuotavista kasveista. Tällä pyrittiin varmistamaan, että näytteitä saataisiin mahdollisimman monipuolisesti eri puolilta kau-punkia.

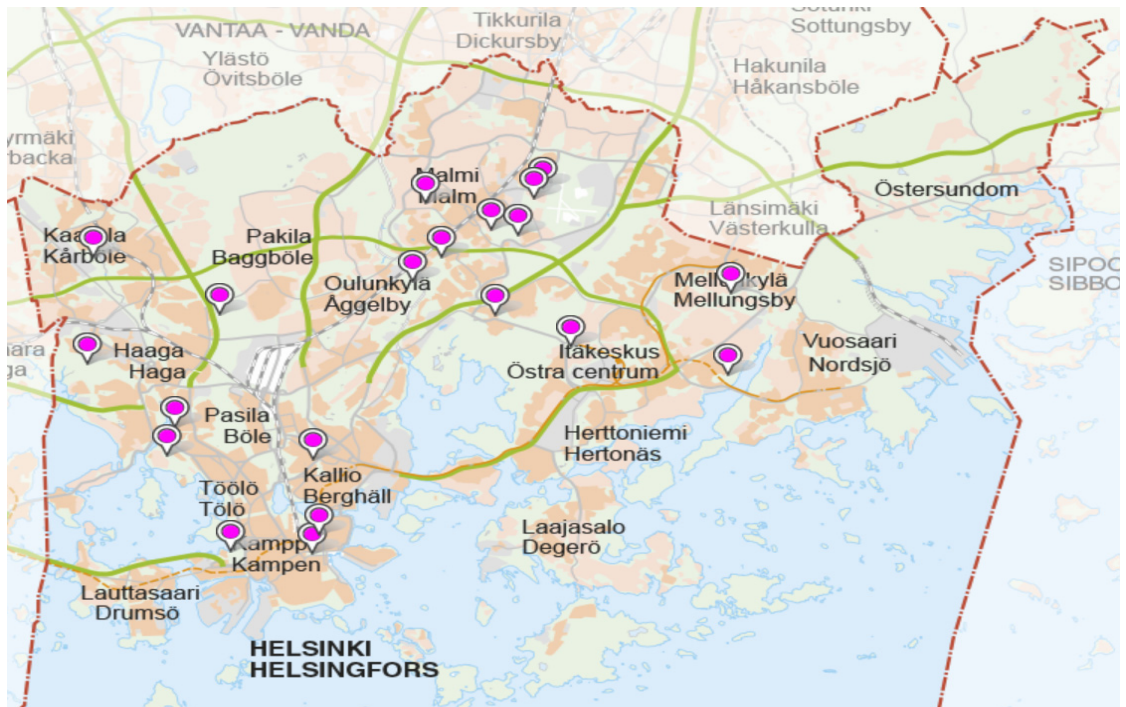
Hankkeen aikana ilmoittautumisia tuli vielä kahdeksan lisää. Näytteiden tutkimukset teetettiin Metropolilab Oy:ssä.

2. Aineisto ja menetelmät

Hankkeessa tutkittiin 72 näytettä. Näytteet toimitettiin Metropolilab Oy:n laboratorioon heinä- ja elokuussa 2019. Näytteistä tutkittiin kadmium- ja lyijypitoisuudet käyttäen ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2 –menetelmää. Nitraatin määrä tutkittiin käyttäen ENV 12014:1998 -menetelmää.

	Menetelmä	Mittausepävarmuus-%
Kadmium (Ca)	ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2	20 %
Lyijy (Pb)	ICP-MS: SFS-EN ISO 17294-2	20 %
Nitraatti (NO3)	ENV 12014-4:1998	30%

Taulukko 1. Metropolilab Oy: n käyttämät tutkimusmenetelmät ja mittausepävarmuudet.



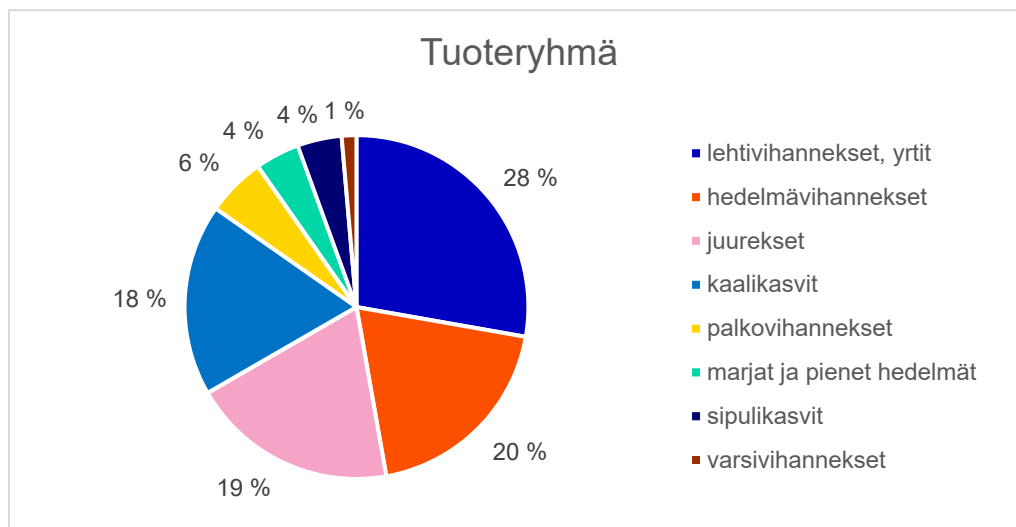
Kuva 1. Näytteenottopaikat Helsingissä.

Pääosin kasvikset oli viljelty avomaalla (52 kpl) tai viljelylaatikoissa (15 kpl). Muutamia oli kasvatettu kasvihuoneessa tai ruukussa. Viljelmien maaperää tai mahdollisesti käytettyjä lannoitteita ei tässä hankkeessa huomioitu.



Taulukko 2. Näytteiden viljelytapa

Näytteitä oli 72 ja eri kasvislajeja oli 33, jotka voidaan ryhmitellä 8 eri ryhmään. Eniten näytteitä tuotiin perunasta (8 kpl) ja lehtikaalista (7 kpl) sekä kesäkurpitsasta (6 kpl).



Taulukko 3. Näytteet ryhmiteltyinä tuoteryhmiin

3. Tulokset

Yksityiskohtaiset näytekohtaiset tulokset on esitetty liitteessä 1.

Nitraattipitoisuus tutkittiin 11:sta näytteestä. Yhdessäkään tutkitussa näytteessä raja-arvo ei ylittynyt.

Kaikista toimitetuista kasviksista (72 kpl) tutkittiin kadmium- ja lyijypitoisuudet. Yhdenkään kasviksen kadmium-pitoisuus ei ylittänyt annettuja raja-arvoja.

Lyijyn osalta kuudessa näytteessä todettiin raja-arvon ylitys. Näistä näytteistä neljä oli juureksia, yksi tomaatti ja yksi kesäkurpitsa. Raja-arvon ylitykset juuresten osalta olivat pieniä, 0,16 – 0,13 mg/kg kun raja-arvo on 0,10 mg/kg ja mittausepävarmuus 20 %. Tomaatti ja kesäkurpitsanäytteissä lyijypitoisuudet olivat moninkertaisia (0,17 mg/kg ja 0,22 mg/kg) raja-arvoihin (0,05 mg/kg) nähden. Kesäkurpitsan ja tomaatin osalta lyijyn raja-arvot ovat kuitenkin alhaisia ja niiden lyijypitoisuus ei ole suuri, kun vertaa muiden vihannesten lyijyn raja-arvoihin (0,1-0,3 mg/kg).

Kasvikset, joissa lyijypitoisuuksien ylityksiä todettiin, oli kasvatettu Meilahden, Oulunkylän, Savelan ja Tilkan alueilla. Tomaatinäyte oli kasvatettu parvekkeella sinkkisaavissa. Muut kasvikset oli kasvatettu viljelypalstoilla, yksi juuresnäyte viljelylaatikossa ja loput juureksista ja kesäkurpitsa avomaalla. Kaikkiaan näiltä alueilta tutkittiin 21 näytettä, joista 16 näytteessä lyijypitoisuudet olivat pieniä.

Muiden alueiden näytteiden osalta lyijypitoisuudet olivat pieniä ja jäivät alle annettujen raja-arvojen.

4. Pohdinta

Kysymyksessä oli kokeiluluontoinen hanke, jossa kuntalaiset itse toimittavat kasvattamansa kasvikset tutkittavaksi laboratorioon. Näytemäärä oli rajattu, minkä vuoksi hankkeeseen tuli ilmoittautua ennakoon. Ennakkoilmoittautumisia saatiin paljon ja suurimmalla osalla ilmoittautuneista olikin mahdollisuus tuoda näytteet sovitusti tutkittavaksi.

Hankkeen toteuttamisesta tiedotettiin ensisijaisesti viljelypalstojen viljelijöille. Jotta hankkeeseen olisi saatu monipuolisemmin eri tyyppisiä viljelytapoja olisi tiedottaminen pitänyt aloittaa aiemmin. Tiedottamisessa olisi myös pitänyt hyödyntää monipuolisemmin eri sähköisiä kanavia.

Saadut tulokset olivat pääsääntöisesti hyviä. Vain muutamassa kasviksessa lyijypitoisuuden ylitys. Juuresten lyijypitoisuuden raja-arvon ylitys oli hyvin pieni eikä sitä voi pitää merkittävänä. Tomaatin ja kesäkurpitsan raja-arvo lyijylle on hyvin alhainen ja todetut raja-arvon ylitykset eivät aiheuta terveyshaittaa. Näiden kahden näytteen lyijyn lähdettä ei selvitetty tarkemmin. Nämä kasvikset oli kasvatettu eri puolilla Helsinkiä. Samoilta alueilta oli toimitettu myös muita näytteitä, joissa lyijypitoisuuksien ylityksiä ei ollut.

Tässä hankkeessa ei selvitetty maaperien taikka käytettyjen lannoitevalmisteiden lyijy ja kadmiumpitoisuuksia. Tulokset ovat yksittäisiä, joten johtopäätöksiä ylitysten syistä ei ole mahdollista tehdä.

Elintarvikkeiden lyijy on pääosin peräisin ilmasta, lyijypitoisesta pölystä, joka aiheuttaa maanpäällisten kasvinosien saastumisen. Lyijy kulkeutuu maahan ja saastuttaa maan lähellä olevia kasvien osia sekä juurikasveja. Lyijy kulkeutuu juuriston kautta heikommin kuin kadmium. Savi- ja hietamaissa lyijyä on enemmän kuin karkeissa kivennäis- ja hietamaissa. Suuripinta-alaiset kasvikset kuten (esim. persilja ja salaatti) voivat kuitenkin kerätä saastuneesta ilmasta korkeita lyijypitoisuuksia. (Eviran julkaisuja 2/2013, Elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat). Lyijyn haittoja voidaan ehkäistä pesemällä kasvikset hyvin ja hyvillä viljelykäytännöillä.

Saatujen tulosten perusteella kasvien kasvatusta Helsingissä pihalla, viljelypalstoilla ja parvekeilla on turvallista. Ympäristöpalveluiden hanke onnistui hyvin ja kaupunkilaisille voisi markkinoida sosiaalisen median kanavien kautta saman tyyppisiä hankkeita jatkossakin.

Lisätietoja:

Elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat (Eviran julkaisut 2/2013)

Riskinarviointi suomalaisten lasten altistumisesta elintarvikkeiden ja talousveden raskasmetalleille (Eviran tutkimuksia 2/2015)

Näytetulokset

näyte	kadmium mg/kg	raja-arvo mg/kg	lyijy mg/kg	raja-arvo mg/ kg	nit- raatti mg NO3/ kg	raja- arvo mg NO3/kg	tuoteryhmä	näytteen- ottoaikka	viljelytapa
Anisiiso	<0,05	0,20	<0,05				lehtivihannekset, yrtit	Eteläespla- nadi	viljelylaatikko
Avomaan kurkku	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Mustikka- suo, viljely- palstat	avomaa
Avomaan kurkku	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Herne	<0,05	0,10	<0,05	0,10			palkovihannekset	Karhunkaa- tajantien viljelypalsta	avomaa
Härkäpapu	<0,05	0,10	0,06	0,10			palkovihannekset lehtivihannekset, yrtit	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa
Intianminttu	<0,05	0,20	0,06					Eteläespla- nadi	viljelylaatikko
Kehäkukka	<0,05	0,20	<0,05		210	ei raja- arvoa	lehtivihannekset, yrtit	Talin viljely- palsta-alue	viljelylaatikko
Keltajuuri	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Juorumäen kasvitarhat, viljelypals- tat	avomaa
Keräkaali	<0,05	0,10	<0,05	0,10			kaalikasvit	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	0,22	0,05			hedelmävihannek- set	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Karhunkaa- tajantien viljelypalsta	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Tapaninvai- nio	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Kesäkurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Topelia HY	viljelylaatikko
Koristekurpitsa	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Maunulan- puisto, vilje- lypalstat	viljelylaatikko
Kukkakaali	<0,05	0,10	0,10	0,10			kaalikasvit	Talin viljely- palsta-alue	viljelylaatikko
Kurkku	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Mustikka- suo, viljely- palstat	tynnynri
Kyssäkaali	<0,05	0,10	<0,05	0,10			kaalikasvit	Topelia HY	viljelylaatikko
Lehtikaali	<0,05	0,20	0,07	0,30			kaalikasvit	Viikin kam- pusviljely- alue	viljelylaatikko
Lehtikaali	<0,05	0,20	0,08	0,30			kaalikasvit	Viikin kam- pusviljely- alue	viljelylaatikko
Lehtikaali	<0,05	0,20	0,09	0,30			kaalikasvit	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa

näyte	kadmium mg/kg	raja-arvo mg/kg	lyijy mg/kg	raja-arvo mg/ kg	nit- raatti mg NO3/ kg	raja- arvo mg NO3/kg	tuoteryhmä	näytteen- ottopaikka	viljelytapa
Lehtikaali	<0,05	0,20	<0,05	0,30			kaalikasvit	Kartano- haka, vilje- lypalstat	avomaa
Lehtikaali	<0,05	0,20	<0,05	0,30			kaalikasvit	Malmi, La- tokartanon- tie	avomaa
Lehtikaali	<0,05	0,20	<0,05	0,30			kaalikasvit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Lehtikaali	<0,05	0,20	<0,05	0,30	330	ei raja- arvoa	kaalikasvit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	viljelylaatikko
Mangoldi	<0,05	0,20	0,06	0,30			kaalikasvit	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa
Mangoldi	<0,05	0,20	0,06	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Mangoldi	<0,05	0,20	0,08	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Mangoldi	<0,05	0,20	<0,05	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Juorumäen kasvitarhat, viljelypals- tat	avomaa
Marja-aronia	<0,05	0,10	<0,05	0,10			marjat ja pienet hedelmät	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa
Nauris	<0,05	0,10	0,16	0,10			Juurekset	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Palmukaali	<0,05	0,10	0,06	0,30			kaalikasvit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	viljelylaatikko
Palmukaali	<0,05	0,10	0,11	0,30			kaalikasvit	Viikin kam- pusviljely- alue	viljelylaatikko
Papu	<0,05	0,10	<0,05	0,10			palkovihannekset	Sepänmä- enpuisto, viljelypals- tat	avomaa
Pensaspuu	<0,05	0,10	<0,05	0,10			palkovihannekset	Falkullan- pelto, vilje- lypalstat	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	0,13	0,10			juurekset	Rapakiven- puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	0,14	0,10			juurekset	Oulunkylän siirtolapu- utarha	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Falkullan- pelto, vilje- lypalstat	avomaa
Peruna	0,06	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Karhunkaa- tajantien viljelypalsta	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Karhunkaa- tajantien viljelypalsta	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Maunulan- puisto, vilje- lypalstat	avomaa

näyte	kadmium mg/kg	raja-arvo mg/kg	lyijy mg/kg	raja-arvo mg/ kg	nit- raatti mg NO3/ kg	raja- arvo mg NO3/kg	tuoteryhmä	näytteen- ottopaikka	viljelytapa
Peruna	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Sepänmä- enpuisto, viljelypals- tat	avomaa
Peruna	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Pinaatti	0,15	0,20	0,10	0,30	140	3500	lehtivihannekset, yrtit	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa
Pinaatti	0,11	0,20	<0,05	0,30	170	3500	lehtivihannekset, yrtit	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Pinaatti	0,12	0,20	<0,05	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Mustikka- suo, viljely- palstat	avomaa
Pinaatti	0,10	0,20	<0,05	0,30	2500	3500	lehtivihannekset, yrtit	Rapakiven- puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Pinaatti	<0,05	0,20	<0,05	0,30	280	3500	lehtivihannekset, yrtit	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Porkkana	<0,05	0,10	0,14	0,10			juurekset	Tilkan vilje- lypalsta- alue	viljelylaatikko
Porkkana	<0,05	0,10	<0,05	0,10			juurekset	Falkullan- pelto, vilje- lypalstat	avomaa
Punaherukka	<0,05	0,10	<0,05	0,20			marjat ja pienet hedelmät	Malmi, Auertie	avomaa
Punaherukka	<0,05	0,10	<0,05	0,20			marjat ja pienet hedelmät	Tapaninvai- nio	avomaa
Punajuuri	<0,05	0,10	0,07	0,10			juurekset	Talin viljely- palsta-alue	viljelylaatikko
Punasipuli	<0,05	0,10	<0,05	0,10			sipulikasvit	Lapinlahti, viljelypals- tat	avomaa
Raparperi	<0,05	0,10	<0,05	0,10			varsivihannekset	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Retiisi	<0,05	0,10	0,07	0,10			juurekset	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Rucola	0,06	0,20	0,05	0,30	980	6000	lehtivihannekset, yrtit	Kartano- haka, vilje- lypalstat	avomaa
Rucola	0,05	0,20	0,06	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Rucola	0,05	0,20	0,11	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Lapinlahti, viljelypals- tat	viljelylaatikko
Rucola		0,20		0,30	3100	6000	lehtivihannekset, yrtit	Tilkan vilje- lypalsta- alue	avomaa
Salaatti	0,08	0,20	0,08	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Oulunkylän siirtolapu- utarha	avomaa
Salaatti	<0,05	0,20	0,21	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Talin viljely- palsta-alue	avomaa
Salaatti	<0,05	0,20	<0,05	0,30	800	3000	lehtivihannekset, yrtit	Falkullan- pelto, vilje- lypalstat	avomaa

näyte	kadmium mg/kg	raja-arvo mg/kg	lyijy mg/kg	raja-arvo mg/ kg	nit- raatti mg NO3/ kg	raja- arvo mg NO3/kg	tuoteryhmä	näytteen- ottopaikka	viljelytapa
Salaatti	<0,05		<0,05		63	3000	lehtivihannekset, yrtit	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Salaatti	<0,05	0,20	<0,05	0,30			lehtivihannekset, yrtit	Meilahden puisto, vilje- lypalstat	avomaa
Sipuli	<0,05	0,10	<0,05	0,10			sipulikasvit	Malmi, La- tokartanon- tie	avomaa
Talvivalkosipuli	<0,05	0,10	<0,05	0,10			sipulikasvit	Falkullan- pelto, vilje- lypalstat	avomaa
Tomaatti	<0,05	0,05	0,17	0,05			hedelmävihannek- set	Tilkan vilje- lypalsta- alue	sinkkisaavi
Tomaatti	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Mustikka- suo, viljely- palstat	kasvihuone
Tomaatti	<0,05	0,05	<0,05	0,05	53	ei raja- arvoa	hedelmävihannek- set	Vallila (Stu- renkatu)	kasvihuone
Tomaatti	<0,05	0,05	<0,05	0,05			hedelmävihannek- set	Vallila (Stu- renkatu)	ruukku

Kasviksille annettuja raja-arvoja

Komission asetus (EY) N:o 1881/2006 tiettyjen elintarvikkeissa olevien vierasaineiden enimmäismäärien vahvistaminen

Nitraatti

Kasvis		Sallittu enimmäispitoisuus (mg NO ₃ /kg)
Tuore pinaatti (<i>Spinacia oleracea</i>)		3 500
Tuore salaatti (<i>Lactuca sativa</i> L.) (kasvihuooneessa ja avomaalla kasvatettu salaatti), lukuun ottamatta jäävuorisalaatit	Sato korjattu 1.4.–30.9.:	
	Katteen alla kasvatettu salaatti	4 000
	Avomaalla kasvatettu salaatti	3 000
Jäävuorisalaatit	Katteen alla kasvatettu salaatti	2 500
	Avomaalla kasvatettu salaatti	2 000
Rucola (<i>Eruca sativa</i> , <i>Diplotaxis</i> sp, <i>Brassica tenuifolia</i> , <i>Sisymbrium tenuifolium</i>)	Sato korjattu 1.4.–30.9.:	6 000

Kadmium

Kasvis	Sallittu enimmäispitoisuus (mg/kg)
Vihannekset ja hedelmät, lukuun ottamatta juuri- ja mukulavihanneksia, lehtivihanneksia, tuoreita yrttejä, lehtikaalia, varsivihanneksia, sieniä sekä merilevää	0,05
Juuri- ja mukulavihannekset (lukuun ottamatta mukulaselleriä, palsternakkoja, kaurajuurta ja piparjuurta), varsivihannekset (lukuun ottamatta lehtiselleriä). Perunoita koskevaa enimmäismäärää sovelletaan kuorittuihin perunoihin.	0,1
Lehtivihannekset, tuoreet yrtit, lehtikaali, lehtiselleri, mukulaselleri, palsternakat, kaurajuuri, piparjuuri ja seuraavat sienet: herkkusieni, osterivinokas ja siitake	0,2

Lyijy

Kasvis	Sallittu enimmäispitoisuus (mg/kg)
Viljat ja palkohedelmät	0,2
Vihannekset, lukuun ottamatta lehtikaalia, kaurajuurta, lehtivihanneksia, tuoreita yrttejä, sieniä, merilevää ja hedelmävihanneksia	0.10
Lehtikaalit, kaurajuuri, lehtivihannekset, lukuun ottamatta tuoreita yrttejä, ja seuraavat sienet: herkkusieni, osterivinokas, siitake	0,3
Hedelmävihannekset, muut kuin sokerimaissi	0,05

Kuvailulehti

Tekijä	Tiina Paavola, Pauliina Talja
Nimike	Kaupunkiviljeltyjen kasvien kemiallinen laatu 2019
Sarjan nimike	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisu
Sarjanumero	2020:12
Julkaisuaika	04:2020
Sivuja	16
Liitteitä	2
ISBN	978-952-331-773-4
ISSN	2489-4230 (verkkojulkaisu)
Kieli, koko teos	Suomi
Kieli, yhteenveto	Suomi

Tiivistelmä:

Helsingin ympäristöpalveluissa toteutettiin kesällä 2019 kaupunkilaisia osallistava hanke. Hankkeessa kuntalaisilla oli mahdollisuus toimittaa kasvattamiaan kasviksia vierasainetutkimuksiin. Näytteistä tutkittiin kadmium- ja lyijypitoisuudet, sekä osasta näytteitä nitriitti.

Hankkeeseen osallistui 31 viljelijää, ja suurin osa näytteeksi tuoduista kasviksista oli viljelty viljelypalstoilla. Kaikkiaan näytteitä tutkittiin 72 kpl. Näytteet tutkittiin Metropolilab Oy:ssä. Kasvien elintarvikekelpoisuuden arvioinnissa käytettiin EU:n lainsäädännössä kadmiumille, lyijylle ja nitriitille annettuja raja-arvoja.

Tehtyjen analyysien perusteella yhdenkään näytteen nitriitti- tai kadmiumpitoisuus ei ylittänyt. Kuuden kasviksen osalta lyijypitoisuus ylittyi. Näistä näytteistä neljä oli juureksia, yksi tomaatti ja yksi kesäkurpitsa. Kasvikset oli kasvatettu eri puolella Helsinkiä. Juuresten lyijypitoisuuden raja-arvon ylitys oli hyvin pieni eikä sitä voi pitää merkittävänä. Tomaatin ja kesäkurpitsan raja-arvo lyijylle on hyvin alhainen ja todetut raja-arvon ylitykset eivät aiheuta terveyshaittaa. Näiden kahden näytteen lyijyn lähdettä ei selvitetty tarkemmin. Tomaattinäyte oli kasvatettu parvekkeella ja muut viljelypalstoilla. Näiltä viljelypalstoilta tutkittiin kaikkiaan 21 näytettä, joista 16 näytteen lyijypitoisuudet olivat pieniä.

Hankkeessa ei tutkittu maaperän tai käytettyjen lannoitevalmisteiden lyijy- ja kadmiumpitoisuuksia. Saadut tulokset ovat yksittäisiä, joten johtopäätöksiä ylitysten syistä ei ole mahdollista tehdä.

Saatujen tulosten perusteella kasvien kasvatusta Helsingissä pihalla, viljelypalstoilla ja parvekkeilla on turvallista. Kaupunkilaisille voisi markkinoida sosiaalisen median kanavien kautta saman tyyppisiä hankkeita jatkossakin.

Avainsanat: kaupunkiviljely, hanke, viljelykasvit, tutkimukset, näytteet, kaupunkilaiset, laaduntarkkailu, kasvit



Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.