



KASVIHUONEALAN

Vastuullisuus

Sisällys

Vastuullisuus kasvihuonealalla	3
Kasvihuonetuotanto Suomessa	4
Kauppapuutarhaliitto ry	4
1 Ympäristön huomioiva tuotantotapa	5
1.1. Energiankäyttö	5
1.2. Ilmastovaikutukset	6
1.3. Veden käyttö	8
1.4. Ravinnepäästöt	8
1.5. Rehevöitymisvaikutus	8
1.6. Sivuvirrat ja arvojakeet, hävikki	9
1.7. Pakkaaminen ja muovi	9
2 Turvalliset ja terveelliset tuotteet	10
2.1. Kasvinsuojeluainejäämät	10
2.2. Nitraatti	11
2.3. Tuoteturvallisuus	11
3 Paikallisuus ja lähituotteet	12
3.1. Kannattavuus	13
3.2. Työllistyvyys ja työhyvinvointi	13
4 Laatu järjestelmät ja sirkkalehtimerkki	14
4.1. Laatutarha	14
4.2. IP Kasvikset Perussertifiointi	14
4.3. Sirkkalehtimerkki	14
 Lähteet	 15

Tekijät: Niina Kangas, Jyrki Jalkanen, Hanna Mononen,
Jukka Tuominen, Minna Rantala, Ismo Ojala, Lassi Remes

Vastuullisuus kasvihuonealalla

Kasvihuonealan vastuullisuusraportti kertoo, miten alalla toimitaan vastuullisuuden eri osa-alueiden näkökulmasta. Kasvihuoneyrittäjät ottavat toiminnassaan huomioon vastuullisuuden sosiaalisen ja taloudellisen ulottuvuuden sekä kantavat vastuunsa ympäristöstä ja haluavat tehdä niin myös tulevaisuudessa. Kasvi- ja kasvihuoneissa halutaan viljellä vihanneksia ja kukkia jatkossakin tavalla, joka vastaa suomalaisen yhteiskunnan ja kuluttajien toiveita.

Kasvihuoneyritykset ovat kilpailukykyisiä yrityksiä, joissa viljellään laadukkaita ja turvallisia tuotteita, ja jotka tarjoavat reiluja työpaikkoja tuhansille ihmisille. Kasvihuoneviljelyssä käytetään tila, energia, vesi ja ravinteet mahdollisimman tehokkaasti hyväksi, jotta ympäristön tarkoituksetonta kuormitusta vältetään.

Koko alan kattava vastuullisuusraportti poikkeaa useimmista vastaavista, sillä alalla toimii laaja joukko yrittäjiä, joiden yritystoiminta on monipuolista. Koko alan kattava vastuullisuusraportissa ei voi asettaa tarkkoja tavoitteita tulevaisuuteen.

Kauppapuutarhaliitto on raporttia valmisteltaessa tehnyt läheistä yhteistyötä kasvihuoneyrittäjien kanssa ja yrittäjien näkemykset alan vastuullisuudesta näkyvät lopputuloksessa.

Raportissa kerrotaan alan kehityksestä ja osoitetaan kehityksen suunta peilaamalla menneisyyttä. Tämän lisäksi pohditaan tulevaisuutta ja määritellään nykytiedon valossa kasvihuonealan tärkeimpiä kehityskohteita vastuullisuuden näkökulmasta.

Raportti on jaettu neljään pääteemaan:

- 1 Ympäristön huomioiva tuotantotapa
- 2 Turvalliset ja terveelliset tuotteet
- 3 Paikallisuus ja lähituotteet
- 4 Laatujärjestelmät

Päivitetty 24.6.2019



Kasvihuonetuotanto Suomessa

Kasvihuoneyrityksissä viljellään vihanneksia, salaatteja, yrttejä ja kukkia suomalaisten ravinnoksi ja iloksi.

Keskiverto suomalainen kasvihuoneyritys on pieni tai keskisuuri yritys, joka työllistää yrittäjäperheen. Toisaalta suurimmat kasvihuoneyritykset työllistävät useita kymmeniä henkilöitä.

Kasvihuonetuotantoa harjoittavia yrityksiä oli vuonna 2018 yhteensä 999. Viljelypinta-alaa 393 hehtaaria. Vihanneksia viljeltiin 484 yrityksessä 212 hehtaarin alalla. Ruukkuvihanneksia, eli erilaisia salaatteja ja yrttejä viljeltiin 73 yrityksessä 36 hehtaarin alalla. Koristekasveja, ruukku- ja ryhmäkasveja sekä sipulikukkia, 120 hehtaarin alalla 467 yrityksessä.

Pääosa kasvihuoneviljelystä on kausiviljelystä. Kesäkukkia viljelevien puutarhojen kausi alkaa tavallisesti helmikuussa ja päättyy kesäkuussa. Niin kutsuttu perinteinen tai pitkä vihannesviljely aloitetaan helmikuussa ja päätetään loka-marraskuussa, kun luonnonvalo ei enää riitä. Ympäri vuotisesti Suomessa viljellään kasvihuoneissa vihanneksista pääasiassa tomaattia ja kasvihuonekurkkua yhteensä noin 55 hehtaarin alalla ja salaatteja ja yrttejä noin 36 hehtaarin alalla.

Kasvihuoneala on samansuuntaisen rakennekehityksen alla kuin muu puutarhatalous ja maatalous. Viljelijöiden määrä vähenee, mutta pinta-ala on pysytellyt viime vuosina melko sama. Pinta-ala hyödynnetään entistä tehokkaammin. Jatkuvasti kehittyvä viljelytekniikka mahdollistaa paremman sadon samalta pinta-alalta.

Kauppapuutarhaliitto ry

Kauppapuutarhaliitto ry on kasvihuonealan valtakunnallinen yrittäjäjärjestö. Vuoden 2018 lopussa Kauppapuutarhaliitossa oli 311 jäsentä ja yksi ryhmäjäsen. Yksittäisten jäsenyrittäjien yhteenlaskettu pinta-ala oli noin 157 hehtaaria ja keskipinta-ala noin 5 000 neliömetriä. Liitto valvoo jäsenkuntansa yhteisiä etuja, seuraa alan kehitystä ja tarjoaa jäsenilleen heidän tarvitsemiaan palveluita.

Liitto on suunnitellut ja toteuttanut kasvihuonealan vastuullisuusohjelman. Liiton rooli alan vastuullisuuden edistäjänä on seurata yhteiskunnan muutoksia ja pohtia mitä toimintaympäristön muutokset tarkoittavat kasvihuoneyrittäjän näkö-

kulmasta. Liitto edistää jäsenyritystensä toimintaa järjestämällä koulutuksia, kursseja, projekteja ja retkiä. Toimintaa on suunniteltu ja suunnitellaan jatkossakin sellaiseksi, että se edistää kasvihuonealan yritysten vastuullisuutta.

Kauppapuutarhaliiton tehtävä on myös kertoa kuluttajille kasvihuoneviljelystä ja niiden merkityksestä yhteiskunnalle. Kasvien ja vihannesten menekinedistäminen on tärkeää toimintaa jäsenyrittäjien kannalta, mutta myös kansanterveyden kannalta.



1 Ympäristön huomioiva tuotantotapa

Kasvihuonetuotantoon, kuten alkutuotantoon yleensäkin, liittyy merkittäviä ympäristö- ja ilmastovaikutuksia. Kasvihuoneviljelyssä pyritään aina tuotantopanosten mahdollisimman tehokkaaseen ja tarkkaan hyödyntämiseen, oli kyse sitten lämmöstä, valosta, ravinteista tai vedestä. Viljelytekniikka ja viljelijöiden osaaminen ovat Suomessa maailman huippua. Kehityksen ansiosta satoa saadaan enemmän samalta pinta-alalta kuin vuosikymmen sitten.

Kotimaisen kasvihuonetuotannon ympäristövaikutuksia on selvitetty useissa tutkimuksissa. Kasvihuonetuotannon suurimmat ympäristövaikutukset, lähinnä ilmastovaikutukset, syntyvät energiankäytöstä.

1.1. Energiankäyttö

Kasvihuoneissa käytetään lämmitysenergiaa sekä sähköä valotukseen ja muuhun automatiikkaan. Lämmitysenergiaa tarvitaan erityisesti ympärivuotisessa tuotannossa, mutta myös kausituotannossa. Lämmitysenergia tuotetaan tavallisimmin kasvihuoneiden yhteydessä olevissa lämpölaitoksissa. Polttoaineena lämmitykseen käytetään eniten polttohaketta, palaturvetta ja kaukolämpöä. Öljyn käyttö on kasvihuonealalla romahtanut. Aikajak-

solla 2004–2017 öljyn käyttöä energian lähteenä on vähennetty 85 prosenttia.

Sähkö on kasvihuoneissa eniten käytetty energiamuoto. Eniten sähköenergiaa käytetään valotukseen ympärivuotisessa kasvihuoneviljelyssä.

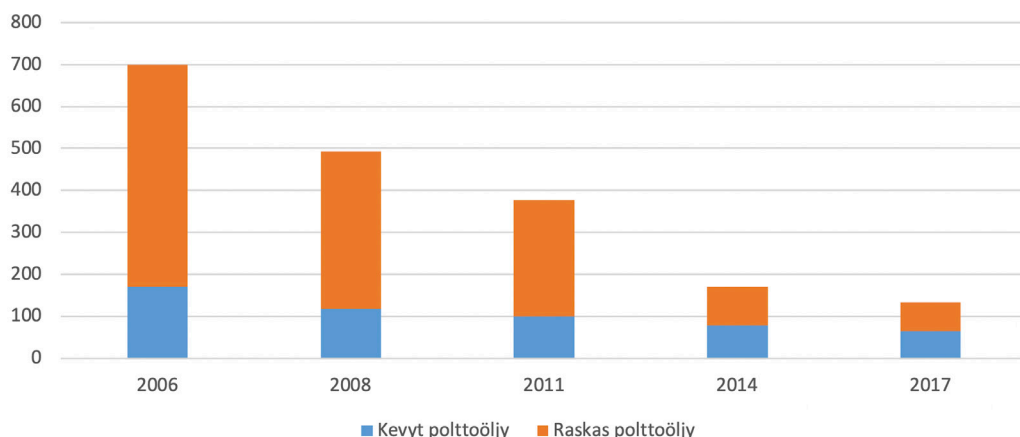
Kasvihuoneyritykset nostavat energian käytön vähentämisen yhdeksi tärkeimmistä lähitulevaisuuden toimenpiteistä. Energian käytön vähentäminen ja siirtyminen vihreään sähköön on tärkeää kannattavuuden ja ympäristön kannalta.

Sähkö

Kasvihuoneyrityksissä sähköä käytetään valotuksen lisäksi esimerkiksi lämmöntuotannon ja kylmälaitteiden käytössä. Sähkön kulutus on viime vuodet ollut hienoisessa nousussa, sillä vihannesten talviviljelyala on noussut ja kasvihuoneissa käytetään enemmän valotustehoa. Kulutus kasvoi 14 prosenttia vuosien 2011–2014 välillä. Kasvihuonevihannesviljelijät investoivat tällä hetkellä aktiivisesti LED-valaisimiin, jotka kuluttavat vähemmän sähköä kuin tällä hetkellä yleisimmin käytössä olevat suurpainenaatrium-valaisimet. On arvioitu, että LED-valaisimien yleistyminen tulee vähentämään kasvihuoneyritysten sähkön kulutusta.

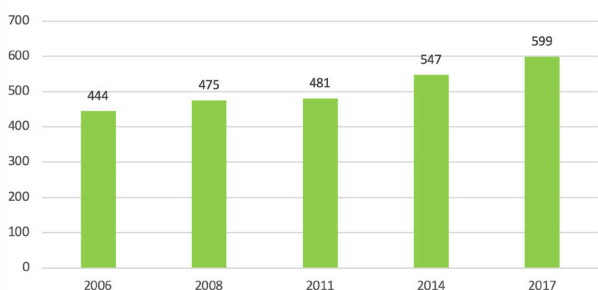


Kasvihuoneyritysten polttoöljyjen käyttö GWh



Polttoöljyjen käyttö lämmityksessä on vähentynyt, kun kasvihuoneyrittäjät ovat siirtyneet käyttämään biopolttoaineita.

Sähkön kulutus GWh



Kasvihuoneyritysten sähkönkulutus vuosina 2006–2017. Sähkönkulutus on noussut, koska pääasiassa tomaatin ja kasvihuonekurkun talviljelyn pinta-ala on kasvanut. Myös viljelyssä käytettävä valotusteho on noussut.

Kasvihuoneet turvaavat sähköverkkoa

Suomalainen kasvihuoneviljely on merkittävä valtakunnallisen sähköverkon toiminnan turvaaja. Kauppapuutarhaliiton arvion mukaan talvipakkasilla jopa puolet kantaverkon häiriöreserveistä syntyy kasvihuoneissa.

Sähköä tulee tuottaa ja kuluttaa saman verran. Samalla valtakunnan sähköverkon taajuuden on pysyttävä tietyn vaihteluvälin sisällä. Muussa tapauksessa voi syntyä sähkökatkoksia, jotka etenkin kovilla pakkasilla olisivat vakavia.

Fingrid ohjaa valtakunnallista sähköverkkoa usein eri tavoin, ja niistä yksi on verkon taajuusohjattu käyttö- ja häiriöreservi. Aikaisemmin säätö tehtiin fossiilisella energialla sekä vesivoimalaitoksilla, mutta suomalaisten kasvihuoneiden ympärivuotisen viljelyn ansiosta verkon turvaamiselle on löydetty tehokkaampi ja taloudellisempi vaihtoehto.

Kasvihuoneiden valoja voidaan valtakunnan tarpeen mukaan hetkessä sammuttaa tai lisätä Fingridin tarpeiden mukaan. Kasveille näistä yleensä lyhyistä katkoksista kasvien valottamisessa ei ole mitään haittaa. Kasvihuoneiden antamaa turvaa sähköverkolle tarvitaan erityisesti talvella kovien pakkasten aikaan.

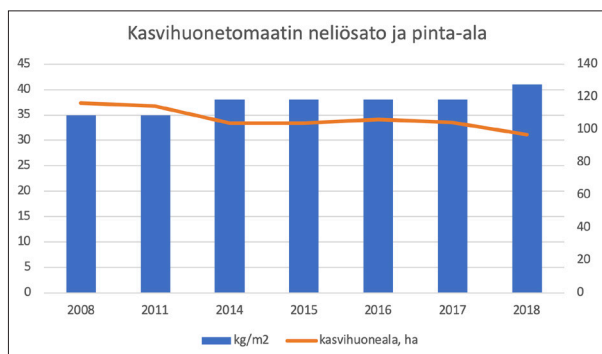
Enemmän satoa, vähemmän energiaa

Kasvihuoneviljelytekniikka on Suomessa maailman huippua. Viljelytekniikan kehittymisen ansiosta samalta pinta-alalta saadaan enemmän satoa. Talviljelypinta-alan kasvaminen on omalta osaltaan vaikuttanut keskisadon nousuun.

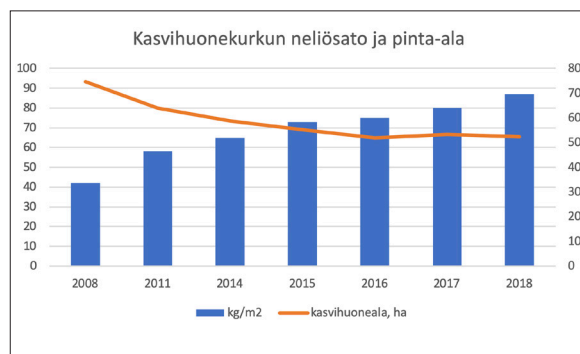
1.2. Ilmastovaikutukset

Kasvihuoneala on selvittänyt ensimmäisenä toimialana Suomessa keskeisten kasvihuonetuotteiden hiilijalanjäljen. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuksessa tehtiin vuonna 2013 ilmastovaikutuslaskenta viidelle kasvihuonetuotteelle. Tutkimus uusittiin kasvihuonevihannesten osalta vuonna 2019.

Koko toimialan yhteenlaskettu ilmastovaikutus oli vuonna 2017 216 000 tonnia CO₂-ekv. Vuonna 2004 vastaava luku oli 495 000 tonnia. Ilmastovaikutus laski yhteensä 56 %, josta lämmön osuus oli 63 % ja sähkön osuus 30 %. Vuonna 2017 kasvihuonealan osuus Suomen kokonaispäästöistä oli 0,5 %.



Kasvihuonetomaatin keskimääräinen neliösato ja viljely pinta-ala Suomessa. Kasvihuonetomaatin neliösato on noussut kymmenessä vuodessa noin 6 kiloa. Kokonaisuudessa viljelypinta-ala on laskenut noin 20 hehtaaria vuosina 2008-2018. Ympäri vuotuisen viljelyala on kasvanut samana ajanjaksona noin 6 hehtaaria. Tomaattia viljeltiin ympärivuotisesti vuonna 2018 noin 31 hehtaarella.



Kasvihuonekurkun keskimääräinen neliösato ja viljely pinta-ala Suomessa. Kasvihuonekurkun neliösato on tuplaantunut reilussa kymmenessä vuodessa 40 kilosta lähes 90 kiloon, samaan aikaan viljelypinta-ala on laskenut 73 hehtaaria 52 hehtaariin. Vuonna 2008 kurkkua viljeltiin ympärivuotisesti 18 hehtaarella ja vuonna 2018 noin 23 hehtaarella.

Tutkimuksen pohjalta kasvihuoneviljelijöille kehitettiin myös laskuri, jonka avulla viljelijät voivat selvittää oman tuotantotapansa hiilijalanjäljen ja ilmastovaikutuksen. Laskuri on tarpeellinen, sillä ilmastovaikutukset vaihtelevat yritysten välillä. Laskuri on päivitetty vuonna 2018.

Kotimaisten kasvihuonevihannesten hiilijalanjälkiä:

- klassikkotomaatti, 1 kg, 2,6 kg CO₂ -ekv.
- kurkku, 1 kg, 2,0 kg CO₂ -ekv.
- ruukkusalaatti, 2,7 kg CO₂ -ekv.

Kasvihuonetuotteiden ilmastovaikutukset

Kasvihuonetuotteiden ilmastovaikutuslaskennassa huomioitiin kasvihuonekaasuista hiilidioksidi, metaani ja dityppioksidi. Kasvihuonetuotannon suurin ilmastopäästölähde on energiantuotanto. Ilmastovaikutukset vaihtelevat yritysten välillä merkittävästi. Alla on esitetty keskimääräiset ilmastopäästöt eri kasvihuonevihanneksille.

Hiilidioksidilannoitus

Kasvihuonevihannesten viljelyssä kasveille annetaan hiilidioksidilannoitusta. Kasvit käyttävät hiilidioksidia yhteyttämiseen ja hiilidioksidin lisääminen kasvihuoneilmaan tehostaa yhteyttämistä ja kasvua. Hiilidioksidilannoituksessa käytetään teollisuuden jätehiilidioksidia tai se tuotetaan itse nestekaasusta tai maakaasua polttamalla. Lisätyn hiilidioksidin ilmastovaikutus on vähäinen.



1.3. Veden käyttö

Vesivarojen suojeleminen ja hyvä hallinta ovat globaalisti yksi tärkeimmistä haasteista nyt ja tulevaisuudessa. Suomen vesivarat ovat runsaat, joskin paikallisella tasolla talousvedestä voi olla ajoittain niukkuutta. Suomi on vesivarojen hallinnan mallimaa.

Vesijalanjälki on vedenkulutuksen mittari, joka ottaa huomioon käyttämiemme tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren aikaisen kokonaisvedenkulutuksen ja vaikutuksen veden laatuun, vesistöjen tilaan ja muihin vedenkäyttöihin.

Kotimaisten kasvihuoneviljelykäsien vesijalanjäljet tuotettua kiloa kohti:

- kurkku 19,4 l/kg
- tomaatti 34,7 l/kg
- salaatti 38,9 l/kg
- espanjalainen tomaatti 1600 l/kg

Suomen kokonaisvesijalanjäljestä pääosa, 82 prosenttia, muodostuu maataloustuotteiden tuotannosta ja kulutuksesta. Ulkomaisten maataloustuotteiden osuus tästä on 42 prosenttia. Kotimaisen kasvihuoneviljelyn vedenkulutus kohdistuu kotimaisiin vesivaroihin.

1.4. Ravinnepäästöt

Kasteluveden mukana kasveille annetaan niiden tarvitsemat ravinteet. Kasvihuoneviljelyn rehevöitymispäästöt aiheutuvat lähes täysin ylikasteluvien mukana ympäristöön kulkeutuvista ravinnepäästöistä. Kasvihuoneviljelyn osuus ravinnepäästöistä on arvioitu koko maan mittakaavassa hyvin pieneksi. 90-luvun alussa on arvioitu kasvihuoneviljelyn aiheuttavan 0,04 % typpikuormituksesta (0,06 % maatalouden typpikuormituksesta) ja 0,16 % fosforikuormituksesta (0,25 % maatalouden fosforikuormituksesta).

Kasvihuoneviljelykäsien viljelyssä kasvien ravinteiden saantia turvataan kastelemalla kasveja hieman yli niiden tarpeen. Osa kasvihuoneyrityksistä kerää ja kierrättää kasveilta ylijääneen kasteluvien, jol-

loin ravinnepäästöt ympäristöön ovat käytännössä olemattomat. Etenkin salaattien ja yrttien viljelyssä kierto-vesiviljely on yleistä. Osassa yrityksistä kastelu on niin tarkkaa, että ylikasteluvettä ei synny. Kasvihuoneista ympäristöön joutuva ravinnemäärä riippuu viljelykasvista ja ylikastelumäärästä.

Kauppapuutarhaliiton vuonna 2008 tekemän kasteluviesikyselyn mukaan 6 kymmenestä yrityksestä ei kerää eikä käsittele ylikasteluvettä millään tavalla. Kasteluviesikysely uusittiin vuonna 2016 ja vastaavatuloks oli, että viisi kymmenestä ei kerää tai käsittele ylikasteluvettä millään tavalla. Viidesosa, niistä vastaajista, jotka eivät jo kierrätä vettä ja joiden viljelyjärjestelmässä kierrätys on mahdollista, suunnittelee veden kierrätystä viiden vuoden sisällä.

Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2002 tekemän kyselytutkimuksen vastausten perusteella on arvioitu, että keskimääräinen ravinnekuormitus kasvihuoneista vesistöön on 90 kg typpeä ja 25 kg fosforia vuodessa hehtaaria kohden. Vuoden 2000 kasvihuonepinta-alan, 428 hehtaaria, perusteella kasvihuoneviljelyn aiheuttama ravinnekuormitus arvioitiin olevan vuodessa 39 tonnia typpeä ja 11 tonnia fosforia.

Vastaavalla ravinnekuormituksella vuoden 2015 kasvihuonepinta-alan, 392 hehtaaria, päästöt vesistöihin olisivat 35 tonnia typpeä ja 10 tonnia fosforia vuodessa. Vuonna 2015 maatalouden typpikuormitus oli 30 200 tonnia ja fosforikuormitus 1 800 tonnia. Näiden lukujen valossa kasvihuoneviljelyn osuus ravinnekuormitukseen pieni, kun sitä verrataan maatalouden kokonaispäästöihin.

1.5. Rehevöitymisvaikutus

Kasvihuoneviljelyn rehevöitymisvaikutukset syntyvät ravinnepäästöistä. Kasvihuonekurkun rehevöitymispotentiaaliksi on arvioitu 1000 kg kurkkua kohti 0,86 PO₄ -ekvivalentti kilogrammaa. Ympäristötoimen toimaatin tuotannon rehevöitymispotentiaaliksi on arvioitu 1000 tomaattikiloa kohti 0,51 PO₄ ekvivalentti kilogrammaa ja pitkässä, perinteisessä viljelyssä 0,22 PO₄ -ekvivalentti kilogrammaa.

1.6. Sivuvirrat ja arvojakeet,

hävikki

Kasvihuoneviljelyssä syntyy erilaisia jätteitä ja arvojakeita, jotka lajitellaan ja kierrätetään yrityksissä mahdollisuuksien mukaan. Kasvihuonevihannesviljelyssä syntyy biomassaa, kun kasvustosta poistetaan lehtiä hoitotoimenpiteenä sekä kasvuston vaihdon yhteydessä, kun vanhat tomaatti-, kurku- tai paprikakasvustojen varret raivataan pois uusien tieltä. Useimmiten lehti- ja varsimassat sekä kasvualustat kompostoidaan ja komposti käytetään maanparannusaineena pellossa.

Alalla seurataan ja kehitetään prosesseja, joissa kasvihuoneiden viherbiomassoja voitaisiin hyödyntää entistä paremmin. Kasvihuoneviljelyssä syntyvän viherbiomassan käyttömahdollisuuksia selvitetään ja tutkitaan. Kasvihuoneviljelijät ovat avoimia uusille innovaatioille.

Kasvihuonevihannekset voi käyttää kokonaan, eli hävikkiä ei synny. Tomaatin, kurkun, salaattien ja yrttien syöntisuhde on sata prosenttia.

1.7. Pakkaaminen ja muovi

Pakkaukset ja niiden materiaalit, sekä muovi ovat ajankohtainen aihe myös vihannes- ja kukkaviljelyssä. Esimerkiksi kesä- ja ruukkukukat sekä ruukkuvihannekset viljellään muoviruukuissa. Kasvihuonetuotteita myös pakataan muovipakkauksiin. Pakkauksen pääasiallinen tarkoitus on suojata tuotetta kuljetuksessa ja säilytyksen aikana, mikä vähentää ruokahävikkiä merkittävästi. Pakkaaminen on aina järkevää, kun se vähentää hävikkiä.

Kasvihuonekurkku pakataan muovikalvoon, sillä ilman kalvoa kurkku pilaantuu kaksi kertaa nopeammin kuin pakattuna. Jo noin 1–2 kurkkuhävikkiprosentin lisääntyminen kuormittaa enemmän kuin sen pakkaamiseen käytetyn muovin valmistus turhan kurkun tuotannon kautta.

Kasvihuoneviljelijät etsivät ja testaavat uusia ruukku- ja pakkausmateriaaleja jatkuvasti. Osa viljelijöistä on jo siirtynyt käyttämään viljelyssä esimerkiksi biohajoavaa muoviruukkua tai pakkausta.



2 Turvalliset ja terveelliset tuotteet

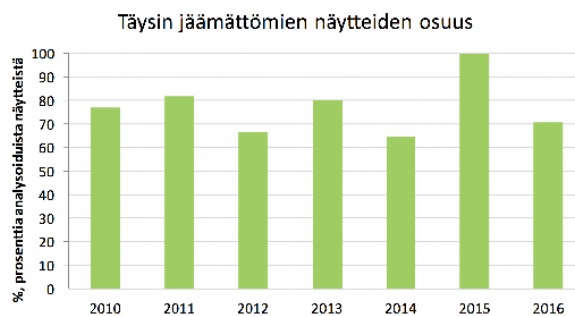
Suomalaiset maatalous- ja puutarhatuotteet sekä elintarvikkeet ovat maailman puhtaimpia ja turvallisimpia. Kasvihuoneviljelijät noudattavat lainsäädäntöä ja viranomaisten määrittämiä ehtoja kaikessa toiminnassaan. Lisäksi useat puutarhayritykset kuuluvat jonkin laatujärjestelmän piiriin, jossa arvioidaan tuotantoa tiettyjen tuoteturvallisuuteenkin liittyen kriteerien osalta. Toimintaa ohjaa myös tahto tuottaa laadukkaita vihanneksia ja kukkia suomalaisille kuluttajille.

2.1 Kasvinsuojeluainejäämät

Suomalaiset kasvihuonevihannekset ovat puhtaita ja turvallisia. Integroitu kasvinsuojelu, jossa yhdistetään ennaltaehkäisy ja biologiset kasvinsuojelumenetelmät tuholaisten ja tautien torjunnassa, on kasvihuoneissa arkipäivää. Suomen ilmasto ja kylmät talvet auttavat omalta osaltaan hallitsemaan kasvintuhoojia, etenkin kausiviljelyssä, kun kasvihuoneet pidetään tyhjiällä ja kylmänä talven ajan. Valveutuneet kasvihuoneviljelijät käyttävät kasvinsuojeluaineita vain tarpeeseen. Lainsäädäntö edellyttää kaikilta kasvinsuojeluaineita ammatissaan käyttävien suorittamaan säännöllisesti kasvinsuojelututkimuksen. Suomalaisissa kasvihuoneissa kasvinsuojeluaineiden käyttö on kestävää.

Suomalaisten kasvihuonevihanneksen kasvinsuojeluainejäämiä seurataan vuosittain riskiperusteisesti. Valvonnasta vastaa Elintarviketurvallisuuksvirasto Evira. Vuosien 2010–2016 aikana kasvinsuojeluainejäämiä tutkittiin Tullilaboratoriossa yhteensä 202 kotimaisesta kasvihuonevihanneksenäytteestä (kurkku, tomaatti, salaattit, yrtit ja paprika). Määräysten vastaisia näytteitä ei löytynyt ollenkaan. Täysin jäämättömiä näytteistä oli 78 prosenttia. Eli vain viidenneksestä näytteistä löytyi kasvinsuojeluainejäämiä, jotka nekin alittivat Euroopan unionin asettamat enimmäispitoisuusrajat.

Euroopan elintarviketurvallisuuksviranomaisen EFSA:n kokoaman raportin mukaan Suomi on yksi



Kasvihuonevihanneksenäytteistä ei löytynyt määräysten vastaisia näytteitä. Kaikki näytteet alittivat EU:n enimmäispitoisuusrajat.



niistä maista, joissa tuotetaan maailman puhtainta ruokaa.

Eviran Elintarviketurvallisuus Suomessa 2017-raportissa kerrotaan puolestaan, että 453 kotimaisesta näytteestä jäämiä alle sallitun enimmäismäärän löytyi 35 näytteestä. Kotimaisista elintarvikkeista yksi lehtisalaattinäyte oli elintarvikelain mukaan määräystenvastainen. Neljästä kotimaisesta kasvikestä löytyi jäämiä kasvinsuojeluaineen tehoaineesta, jonka käyttö ei ole sallittu Suomessa kyseiselle kasvilajille. Nämä olivat yhden viljelijän kaksi lehtisalaattia, rucola ja minttu.

Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran mukaan kasvien kulutus on Suomessa ollut yksi Euroopan alhaisimpia ja niiden käytön lisäämistä suositellaan niiden terveyshyötyihin vedoten. Eviran mukaan kasvinsuojeluaineille altistumista voi parhaiten välttää valitsemalla Euroopassa ja etenkin Suomessa tuotettuja kasviksia ja hedelmiä. Tullilaboratorion analyysien perusteella kotimaiset kasvihuonevihannekset ovatkin erityisen vahvoja omassa kategoriassaan.

2.2 Nitraatti

Kasvinsuojeluainejäämien lisäksi valvova viranomaisena seuraa kasvihuonevihanneksista muita haitta-aineiksi luokiteltuja aineita riskiperusteisesti. Näistä tärkein on vihreisiin lehtivihanneksiin luontaisesti kertyvä nitraatti. Euroopan komissio on asetuksellaan määritellyt lehtisalaatille, jäävuorisalaatille, pinaatille ja rukolalle nitraatin enimmäispitoisuusrajat, joita noudatetaan myös Suomessa. Viljelijöiden itsensä rahoittaman ja Kauppapuutarhaliiton toteuttaman, vuodesta 2013 jatkuneen säännöllisen nitraattiseurannan mukaan kotimaiset kasvihuonesalaattien nitraattipitoisuudet pysyvät komission asettamissa rajoissa. Tämä on todettu myös elintarvikeviranomaisen valvonnan.

Vaikka Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran mukaan kasvien hyvien ominaisuuksien ja ravitsemuksellisen hyödyn katsotaan ylittävän nitraatin mahdollisesti aiheuttamat haitat, suomalaiset kasvihuoneviljelijät ovat tarttuneet haasteeseen tosissaan. Tavoitteena on laskea kotimaisten kasvihuonesalaattien ja muiden lehtivihannesten nitraattipitoisuuksia.

Tavoitteeseen pyritään paneutumalla salaatin viljelyolosuhteiden vaikutukseen nitraattipitoisuuden



hallinnassa. Valaistukseen ja lannoitukseen liittyviä seikkoja on tutkittu Luonnonvarakeskuksen toteuttamissa hankkeissa. Hankkeista saadut tulokset ovat Kauppapuutarhaliiton jäsenviljelijöiden käytettävissä.

- 2013–2014 Salaatin nitraattipitoisuuden kartoitus kasvihuoneviljelmillä ja luotettavan omavalvontamenetelmän kehittäminen pikamittausmenetelmällä
- 2015 Kalsiumnitraatin käyttömäärän vaikutus jääsalaatin satoon ja laatuun
- 2015–2016 Lisävalotuksen ja lannoituksen lopulaimennuksen vaikutus jääsalaatin satoon ja laatuun
- 2016–2017 Ammoniumtyppilannoituksen vaikutus jääsalaatin satoon ja laatuun

2.3. Tuoteturvallisuus

Kasvihuonetuotteet ovat matalan riskin elintarvikkeita. Sadonkorjuussa ja pakkauksessa noudatetaan tarkkaa hygieniää. Viljelyssä käytetään puhtaita vesilähteitä, joiden laatua seurataan säännöllisesti.

Kurkkujen, tomaattien sekä erilaisten salaattien ja yrttien matka kuluttajan ruokapöytään on lyhyt. Tuotteet pysyvät tuoreina ja turvallisina. Jokainen kasvihuoneessa viljelty vihannes tai kukka on jäljitettävissä kuluttajilta puutarhalle.

3 Paikallisuus ja lähituotteet

Kuluttajat arvostavat lähellä tuotettujen kasvihuonevihanneksia ja -kukkia. Kotimaisia kasvihuonetuotteita viljellään kaikkien suomalaisten lähellä. Vihannekset ovat tuoreita ja kukat ovat kukkeimmillaan, kun ne kuljetetaan kuluttajien saataville mahdollisimman läheltä. Kesäisin ryhmäkasveja viljelevät puutarhat avaavat puutarhamyyvälänsä ovet ja tarjoavat kukkavalikoimien lisäksi monelle kesäisen elämyksen.

Kotimainen kasvihuonetuotanto on kannattavaa ja kilpailukykyistä liiketoimintaa. Tuotannon tehokkuudesta huolehditaan niin, että tuotteita voidaan tarjota kuluttajille kilpailukykyiseen hintaan. Kasvihuonetuotanto on osa suomalaista huoltovarmuutta. Terveellisten vihannesten viljely ja niiden menekinedistäminen on osa alan vastuullisuutta.

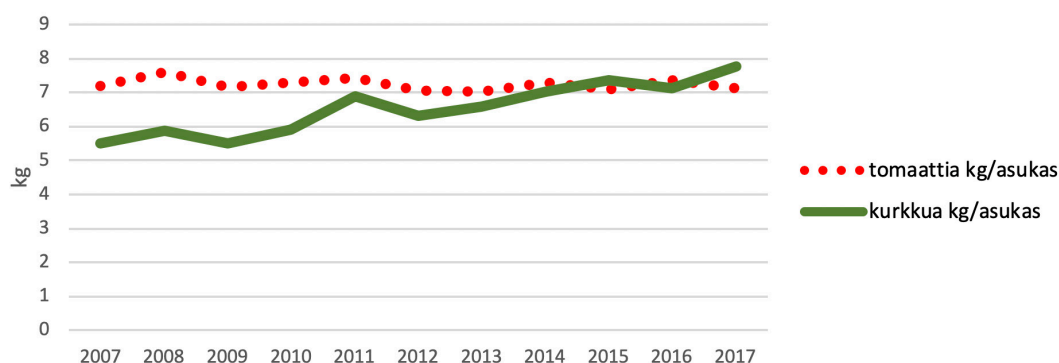
Suomalaiset söivät vihanneksia vuonna 2017 yhteensä noin 64 kiloa. Kasvihuonemaatteja, kurkkua ja salaatteja viljeltiin asukasta kohti vuonna 2017

noin 17 kiloa. Kotimaiset kasvihuonevihannekset kattoivat siis vuonna 2017 noin 25 prosenttia suomalaisten syömistä vihanneksista.

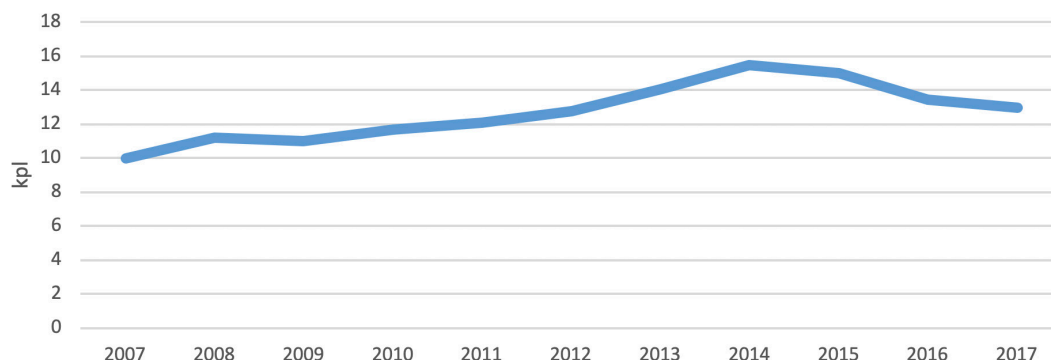
Kotimaiset kasvihuonetuotteet ovat kuluttajien mieleen ja joidenkin kasvihuonetuotteiden osalta kulutuksen kotimaisuusasteet ovat lähellä sataa prosenttia:

- kurkku 83 %
- tomaatti 58 %
- ruukkusalaatti yli 95 %
- ruukkuyrtit yli 95 %
- tulppaani yli 85 %
- kesäkukat 99 %
- ruukkukukat 50 %
- amppelit 99 %

Kurkku- ja tomaattikilojen määrä asukasta kohden 1996-2017



Ruukkusalaattien lukumäärä asukasta kohden 1996-2017



3.1. Kannattavuus

Kasvihuonetuotanto kantaa vastuunsa maaseudun elinvoimaisuuden ylläpitäjänä. Paikallisesti kotimaiset kasvihuoneyritykset vaikuttavat niin paikalliseen kuin valtakunnalliseenkin talouteen veronmaksajina.

Kasvihuonetuotannon arvo vuonna 2016 viljelijä-hinnoin (alv 0 %) oli 271 miljoonaa euroa, joista vihannesviljelyn osuus oli 195 miljoonaa euroa ja koristekasvien 76 miljoonaa euroa.

Yritykset ylläpitävät tuotannon kannattavuutta tuotantomenetelmiä kehittämällä ja laajentamalla kotimaisen puupohjaisen energian ja peltoenergian käyttöönottoa. Yritystoiminnan jatkuvuudesta ja kannattavuudesta huolehditaan investoimalla tuotantovälineisiin ja uusiin tuotantotekniikoihin. Alalla tehdään investointeja vuosittain noin 25–30 miljoonan euron edestä.

3.2. Työllistävyys ja työhyvinvointi

Kasvihuoneyritykset vaikuttavat paikallisesti työllistämällä suoraan tai välillisesti toiminta-alueellaan useita henkilöitä. Kasvihuonetuotanto takaa

yrittäjien lisäksi riittävän toimeentulon ja myöhemmin eläketurvan tuhansille henkilöille.

Kasvihuoneala työllistää vuodessa noin 5 000 henkilötötyvuoden verran. Perustuotannon työpaikat kertautuvat muilla toimialoilla ja alan käyttämissä palveluissa. Monissa kunnissa kasvihuoneyritykset ovat suurimpia työllistäjiä. Merkitys aluetalouteen on suuri erityisesti Pohjanmaalla.

Kasvihuonetuotanto tarjoaa myös suurelle joukolle nuoria mahdollisuuden perehtyä työelämään ensimmäisissä työpaikoissaan. Kasvihuoneyritykset työllistävät myös erityisryhmiä, kuten maahanmuuttajia, joiden voi esimerkiksi kielitaidon puuttuessa olla vaikea työllistyä muille aloille. Kasvihuoneala työllisti noin 1950 henkilöä ulkomaista palkkatyövoimaa vuonna 2016.

Kasvihuoneyritykset maksavat veronsa ja palkkasi-donnaiset sosiaaliturvamaksut kokonaisuudessaan Suomessa. Tulokset kerryttävät tuloveroa Suomessa, eikä niitä siirretä matalan verotuksen maihin. Suomessa työhyvinvoinnista huolehtiminen on työpaikalla kuin työpaikalla tärkeä arvo, niin myös kasvihuoneyrityksissä.



4 Laatu järjestelmät ja sirkkalehtimerkki

4.1. Laatutarha

Laatutarha-ohjeisto on puutarhatuotannon yhteinen ohjeistus, jonka tehtävänä on varmistaa puutarhatuotteiden turvallisuus, tuotannon mahdollisimman vähäinen ympäristökuormitus ja työntekijöiden hyvät työolot. Laatutarha-ohjeisto on yrittäjille työkalu, jonka avulla he voivat varmistaa täyttävänsä kuluttajien odotukset ja lainsäädännön asettamat velvollisuudet. Kotimaiset Kasvikset ry:n auditointitilat valvovat ohjeiston laatukriteerien täyttymistä yrityksissä. Laatutarha-auditoinnin piirissä on yhteensä 298 kasvihuoneyritystä. Hyväksytty auditointi on edellytys Sirkkalehtimerkin käytölle.

Laatutarha-ohjeistossa asetetaan yritykselle vaatimuksia seuraavista osa-alueista:

- viljelypaikka, tuotantotilat, laitteet ja huoltotoimet
- viljely
- korjuun jälkeiset toimenpiteet ja kaupan pitäminen
- energiankäyttö ja ympäristövaikutukset
- yrityksen järjestelmällinen kehittäminen ja vastuullinen työvoiman käyttö

4.2. IP Kasvikset Perussertifiointi

IP Kasvikset Perussertifiointi on kolmannen osapuolen valvoma standardi, jonka päämääränä on tuotannon laadun varmentaminen. Sertifiointijärjestelmän omistaa ruotsalainen Sigill Kvalitetssystem Ab, jonka edustajana Suomessa toimii Puutarhaliitto ry. Sertifiointin piirissä on 94 kasvihuoneyritystä. Hyväksytty sertifiointi mahdollistaa yritykselle sirkkalehtimerkin käytön.

Sertifiointin valvotaan seuraavia osa-alueita:

- omavalvonta
- tuotantopaikka
- kasvuston perustaminen ja viljelytoimet
- sadonkorjuu
- sadonkäsittely: jäähdytys, varastointi, pakkaaminen, kuljetus
- jäljitettävyyden ja tuotteiden merkintä
- tuoteturvallisuus

4.3. Sirkkalehtimerkki

Sirkkalehtimerkkiä käyttävät yritykset toimivat Laatutarha-järjestelmän tai IP Kasvikset Perussertifiointin vaatimusten mukaisesti. Lokakuussa 2018 sirkkalehtimerkin käyttöoikeus oli yhteensä 416 yrityksellä. Näistä 130 oli kasvihuoneviljelmien ja 24 kasvihuonekoristekasviviljelmien.



Lähteet

Ympäristön huomioiva tuotantotapa

Gröönroos ja Nikander, Kasvihuonetuotanto ja ympäristö, 2002

Katajajuuri, Muovin ja korvaavien materiaalien haasteet ja mahdollisuudet ympäristövaikutusten kannalta, Muovit/on? - Puutarha-alan pakkauspäivä 28.11.2018, Luke

Hiilijalanjälkilaskuri, <http://kauppapuutarhaliitto.fi/tietoa-kasvihuonealasta/hiilijalanjalki-ja-laskuri>

Kauppapuutarhaliitto ry, Kastelun kiertoveden käsittely, 2010

Kauppapuutarhaliitto ry, Kasteluvesikysely 2008 ja 2016

Keskitalo, Environmental Impacts of Conventionally and Year-round Produced Greenhouse Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) Production Chain in Finland 2009

Mikkola, 2006, Kasvihuonekurkun tuotantoketjun ympäristövaikutukset ja niiden vähentämismahdollisuudet.

Silvenius, Usva, Katajajuuri, Jaakkonen, kasvihuonetuotteiden ilmastovaikutuslaskenta 2004 ja 2017 todellisten energiankulutustilastojen perusteella sekä vesijalanjälki, Luke, 2019

Suomen Ympäristökeskus SYKE, kuormitus, vesistökuormitus

Luonnonvarakeskus Luke, Puutarhatilastot

Yrjänäinen H., Silvenius F., Kaukoranta T., Näkkilä J., Särkkä, L., Tuhkanen, E-M., Kasvihuonetuotteiden ilmastovaikutuslaskenta, MTT Raportti 83, 2013

LUKE, Suomen maatalous- ja maaseutuelinkeinot 2015

Tilastokeskus, sähkön ja lämmöntuotanto 2016

WWF, Suomen vesijalanjälki, 2013

WWF, Suomalaisen vaikuttavimmat ilmastoteot, 2012

Turvalliset ja terveelliset kasvikset

Tullilaboratorio

Laakso, Lavinto, Rasikari, Karlström, Siivinen, Lukkarinen, Ovaskainen, Sinkko, Tapanainen ja Virtanen: Ravinnon kasvinsuojeluainejäämät - kumulatiivinen riskinarviointi 01/2011

EFSA Journal 2015;13(3):4038

Suomi, Ranta, Tuominen, Hallikainen, Putkonen, Bäckman, Ovaskainen, Virtanen ja Savela: Kvantitatiivinen riskinarviointi lasten ja aikuisten altistumisesta nitraatille ja nitriitille 12/2013

Paikallisuus ja lähituotteet

Luonnonvarakeskus Luke, Taloustohtori 2017

Suomen maatalous- ja maaseutuelinkeinot 2018, Luke
Tilastokeskus, Väkiluku, 2018

Laatujärjestelmät ja sirkkalehtimerkki

Kotimaiset Kasvikset ry, Laatutarha-ohjeisto

Sigill Kvalitetssystem Ab (SKAB), IP Perussertifiointi Kasvikset

www.puhtaastikotimainen.fi

www.puutarhaliitto.fi



KAUPPUUUTARHALIITTO

www.kauppuuutarhaliitto.fi