

strateginen **TUTKIMUS**



Ratkaisuja Suomen ruokastrategiaan

**FOOD-ohjelman
tietopaketti päättäjille**



SUOMEN AKATEMIA

Tutkittua tietoa päätöksenteon tueksi

Valtioneuvosto päättää teemat, joista Strategisen tutkimuksen neuvosto [STN](#) avaa tutkimusohjelmahaut. [Strateginen tutkimus \(ST\)](#) kohdistuu teemoihin, jotka ovat Suomen tulevaisuuden kannalta keskeisiä, jotka koskettavat laajasti yhteiskunnan eri osa-alueita, ja jotka edellyttävät monitieteistä ja pitkäjänteistä tutkimusta. Ohjelmat muodostuvat tutkimushankkeista, joissa maan parhaat asiantuntijat tutkimuslaitoksissa ja yliopistoissa tekevät korkeatasoista tutkimusta päätöksenteon tueksi.

Kohti kestävää, terveellistä ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää (FOOD) -ohjelman hankkeet tuottavat tietoa ja tutkimukseen perustuvia ratkaisuehdotuksia koskien muutosta kohden kestävää ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää, joka takaa kansalaisille mahdollisuuden terveelliseen ruokaan ja hyvään ravitsemukseen:

Maanviljelyn monihyötyiset ratkaisut ilmastokestävään ruokajärjestelmään [Multa](#)

Palkokasveilla kohti kestävää ruokajärjestelmää ja terveyttä [Leg4Life](#)

Reilu ruokamurros: Eriarvoisuuksien tunnistaminen ja ratkaiseminen matkalla kestävään, terveelliseen ja ilmastoneutraaliin ruokajärjestelmään [JustFood](#)

Olemme tavoitettavissa, osallistumme ja autamme kysymyksissänne. Seuraa ohjelman hankkeita ja ota yhteyttä!

Raportin kirjoittajat:

Sari Bäck^a, Jussi Heinonsalo^a, Juha Helenius^a, Sanna Hietala^b, Ellen Huan-Niemi^b, Suvi Huttunen^c, Layla Höckerstedt^d, Minna Kaljonen^c, Niina Kaartinen^e, Kristiina Karhu^a, Kari Koppelmäki^a, Teea Kortetmäki^f, Liisa Kulmala^d, Anna-Liisa Laine^a, Marjukka Lamminen^a, Jari Liski^d, Annelea Lohila^d, Sanna Lötjönen^a, Tuomas Mattila^c, Jyrki Niemi^b, Laura Paalanen^e, Mari Pihlatie^a, Markku Ollikainen^a, Anne-Maria Pajari^a, Helena Soinne^b, Åsa Stam^d, Frederick Stoddard^a, Marjaana Toivonen^c, Mari Unnbom^a, Aila Vanhatalo^a

Toimitus:

Juha Helenius^a, Laura Höijer^g, Pieta Jarva^g, Assi-Jutta Kuusela^h, Marjukka Lamminen^a, Marjatta Selänniemi^h, Mari Unnbom^a

^aHelsingin yliopisto, ^bLuonnonvarakeskus, ^cSuomen ympäristökeskus, ^dIlmatieteen laitos, ^eTerveyden ja hyvinvoinnin laitos, ^fJyväskylän yliopisto, ^gBaltic Sea Action Group, ^hE2 Tutkimus

Julkaisun verkkoversio on saatavilla FOOD-ohjelman sivulta strategisen tutkimuksen kotisivuilla osoitteessa: <https://www.aka.fi/strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus-pahkinankuoressa/ohjelmat-ja-hankkeet/food/>

Viittausohje:

Helenius, J., L. Höijer, P. Jarva, A.-J. Kuusela, M. Lamminen, M. Selänniemi & M. Unnbom (toim.) 2023. *Ratkaisuja Suomen ruokastrategiaan. FOOD-ohjelman tietopaketti päättäjille.* Kohti kestävää, terveellistä ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää (FOOD) tutkimusohjelma. Strategisen tutkimuksen raportteja. Strateginen tutkimus, Suomen Akatemia.

Sisällys

Tutkittua tietoa päätöksenteon tueksi	2
Alkulause	4
1. Kotimaisen alkutuotannon kannattavuus elintarvikeketjussa	6
2. Proteiiniomavaraisuus	8
3. Lannoiteravinteet: siirtyminen kiertotalouteen	10
4. Luonnon monimuotoisuus ruokakäytönä	12
5. Hiilensidonta kivennäismaapelloihin	14
6. Turvepeltokäyttö	16
7. Terveellisen ja kestävä ravitsemuksen suositukset	18
8. Oikeudenmukainen ruokaturva	20
9. Riittääkö maatalouspolitiikka vai tarvitaanko ruokastrategia	22
Tutkimuskirjallisuutta	24

Arvoisa päättäjä

Ruokapolitiikan perustehtävä on varmistaa kansalaisten kestävä ruokaturva¹. Ruokapolitiikka kohdistuu ruokajärjestelmään: paitsi elintarvikeketjuihin ”pellolta pöytään” myös kaikkiin näiden ketjujen ympärillä oleviin yhteiskunnan toimintoihin, jotka vaikuttavat merkittävästi ruoan tuotannon ja kuluttamisen tapoihin sekä ruokavaliioihin yhteiskunnassamme. Ruokapolitiikka onkin paljon enemmän kuin maatalouspolitiikkaa.

Pääministeri *Petteri Orpon* hallituksen ohjelmaan on kirjattu kotimaisen ruoantuotannon pitkän aikavälin strategian luominen. On tärkeää, että kirjaus tulkittaisiin suomalaisen ruokaturvan ja kestävä ruoan strategian luomiseksi. Strategia ei voi rajoittua vain yhteen järjestelmän osaan, kuten esimerkiksi alkutuotantoon, jos sen tavoite on mahdollistaa järkevä ruokapolitiikka yhteensopivasti koko järjestelmää koskien.

Kestävää ruokaturvaa edistävä päätöksenteko ylittää ministeriöiden toimialarajat ja elinkeinosen sektorirajat. Se edellyttää monien eri tutkimusalojen tuottaman tiedon käsittelyä onnistuneiksi päätöksiksi. Ruokajärjestelmän on oltava toimijoilleen taloudellisesti kannattava. Lisäksi sen on oltava ilmasto- ja ympäristöystävällinen ja oikeudenmukainen, ja sen on tuotettava terveellistä ravitsemusta riittävän omavaraisesti.

Tämä tietopaketti antaa päätöksentekoa varten tutkimukseen perustuvaa ajantasaista tietoa Suomen ruokajärjestelmän ajankohtaisista haasteista ja ratkaisumahdollisuuksista.

Ruoantuotannon panosomavaraisuutta on mahdollista kasvattaa. Kansainvälinen kauppa vähentää esimerkiksi kansallisesti huonojen satovuosien vaikutuksia ruoan hintaan ja saatavuuteen. Koetut ja käynnissä olevat kriisit ovat kuitenkin osoittaneet, että riittävä ruoan omavaraisuus on strategisesti tärkeää. Omavaraisuus edellyttää paitsi riittävää kotimaista tuotantoa, sen edellytyksenä myös riittävä tuotannon panosomavaraisuutta.

Ruoan ympäristöjalanjälkeä on mahdollista pienentää samalla, kun ruokavaliot muuttuvat aiempaa terveellisemmiksi. Ympäristö- ja luonnonvaravaikutukset syntyvät erityisesti alkutuotannossa, jossa ruoka-aineet varsinaisesti tuotetaan. Jalostus elintarvikkeiksi, kuljetukset ja valmistus synnyttävät nekin ympäristövaikutuksia. Myös ulkomailta tuodun ruoan ympäristövaikutukset sisältyvät suomalaisen ruoankulutuksen ympäristöjalanjälkeen. Tutkimustiedon avulla voidaan päästä ilmaston, maaperän, luonnon monimuotoisuuden ja vesistöjen kannalta nykyistä kestävämpiin tuotantoketjuihin.

Ruokajärjestelmän tulee olla yhteiskunnallisesti reilu. Kestävä ruokaturva edellyttää riittävää toimeentuloa sekä oikeudenmukaista tulonjakoa tuotantoketjuissa. Lisäksi ruokaturva edellyttää selkeää ruokapolitiikan ja sosiaalipolitiikan yhdistelmää, jolla varmistetaan ravitsevan ruoan saavutettavuus ihmisille tulotasosta riippumatta. Kestävyyssiirtymä tulee mahdollistaa ja toteuttaa reilusti.

Strategisen tutkimuksen FOOD-ohjelman tutkijat ovat kirjoittaneet tämän tietopaketin, ja toivovat sen olevan työssänne hyödyksi.

FOOD-tutkimusohjelman puolesta

Toimittajat

¹ **Ruokaturva** toteutuu, kun kaikilla ihmisillä on fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet saada riittävästi turvallista ja ravitsevaa ruokaa, joka vastaa heidän ruokatottumuksiinsa sekä mahdollistaa aktiivisen ja terveen elämän.



Kuva: Ruokajärjestelmän tehtävänä (sisempi kolmielehti) on tuottaa ruokaturvaa ja hyvää ravitsemusta tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti, luonnonvaratehokkaasti ja ympäristö ja eläinten hyvinvointi turvaten. Sen tulee varmistaa toimeentulo ja kannattavuus elintarvikeketjun (ulompi kehä) toimijoille.

Lähde: [Reilu, kestävä ja ilmastoviisas ruokajärjestelmä](#) (JustFood), Strateginen tutkimus, FOOD-ohjelma.

1. Kotimaisen alkutuotannon kannattavuus elintarvikeketjussa

FAKTAT

1. Suomalainen maatalous kannattaa keskimäärin varsin heikosti, ja tuottajan saama osuus ruoan kuluttajahinnasta on 2000-luvulla selvästi pienentynyt.
2. Vähittäiskaupan siivu on samaan aikaan kasvanut. Elintarvikemarkkinoiden kansainvälistyminen ja avautuminen on hyödyttänyt erityisesti kauppaa, joka pystyy hankkimaan tuotteet erittäin kilpailuilta kansainvälisiltä markkinoilta, ja toisaalta toimittaa tavaraa maantieteellisesti rajoittuneille kuluttajamarkkinoille. Suomen ruokamarkkinoilla vähittäiskaupalla on tutkimusten mukaan määräävä markkina-asema.
3. Maatalouden neuvotteluasemaa on heikentänyt tuottajien hidas reagointi tapahtuneisiin hintasuhteiden muutoksiin. Tuotantoa on jatkettu ennallaan hintasuhteiden ja kannattavuuden heikentymisestä huolimatta. Tämä selittyy osittain kiinteiden kustannusten suurella osuudella maatalouden kokonaiskustannuksista sekä maataloudelle maksettavalla tuella, mikä pitää osaltaan yllä kotimaista tuotantoa ja toimii maatalouden taloudellisena turvaverkkona.

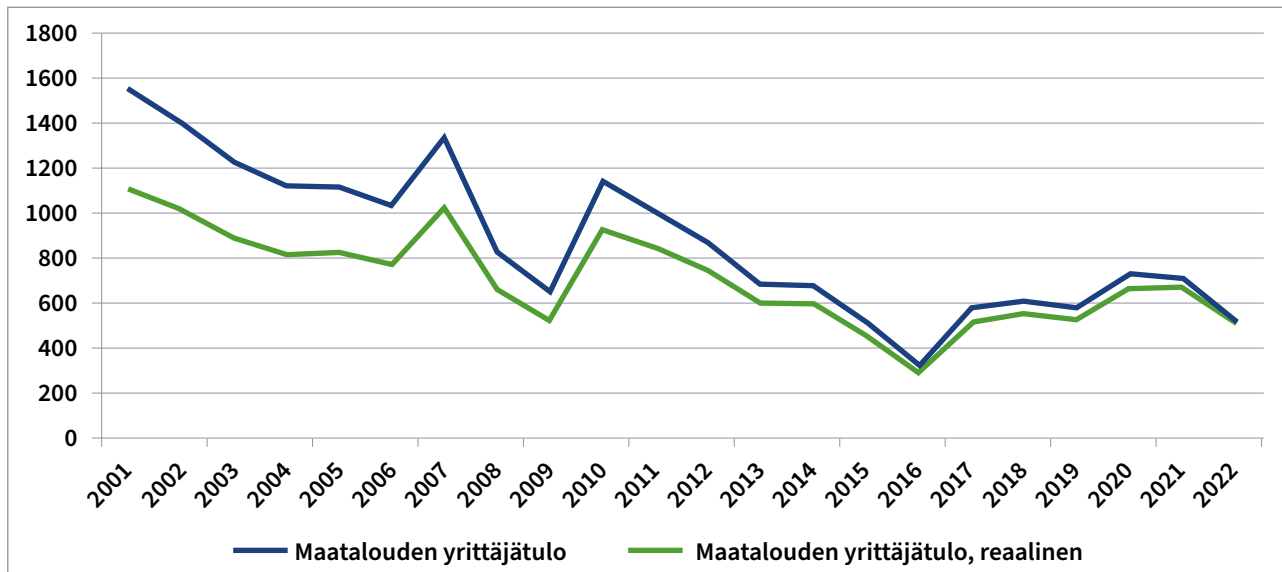
TULKINTA

Kaupan vahva asema on mahdollistanut sen, että kauppa on saanut siirrettyä omat kustannusten nousunsa ruoan kuluttajahintoihin. Maatalous ja elintarviketeollisuus eivät ole siinä onnistuneet. Alkutuotannon neuvotteluvoima ruokaketjussa on heikko erityisesti siksi, että maataloustuottajia on paljon, ja he ovat hyvin hajallaan. Alkutuotannon neuvotteluaseman parantaminen elintarvikeketjussa edellyttäisi tuottajien keskinäistä yhteistyötä ja kaupallisen edunvalvonnan vahvistamista: tuottajien pitäisi päästä sopimaan yhdessä tuotteiden myyntihinnoista tai myytävistä määristä. Tätä kehitettäessä on otettava huomioon yleisen kilpailupolitiikan periaatteet, mutta EU-lainsäädäntö sallii jo nykyisin tuottajien kaupallisen yhteistyön ja tarjonnan keskittämisen niin sanotun tuottajaorganisaatiokonseptin kautta. Tuottajaorganisaatio tarjoaa siten mahdollisuuksia markkinaedunvalvontaan, mutta edellyttää tuottajilta samalla sitoutumista sen sääntöihin. Suomessa tällaisia tuottajien kaupallisia yhteenliittymiä on vähän. Esimerkiksi vilja- ja erikoiskasvien sekä naudanlihan kohdalla olisi kaupallisen yhteistyön mahdollisuuksia, mutta näillä aloilla toimii Suomessa vasta yksi hyväksytty vilja-alan tuottajaorganisaatio.

SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Annetaan Tilastokeskukselle tai Luonnonvarakeskukselle tehtäväksi seurata hintamarginaalien kehittymistä elintarvikesektorin eri osissa, mikäli edellyttäisi vähittäiskaupalta ja elintarviketeollisuudelta hintatietojen jakamista.
2. Sallitaan tuottajille nykyistä laajempi mahdollisuus sopia yhdessä tuotteiden myyntihinnoista/myytävistä määristä; huomio nykyiseen kilpailulainsäädäntöön ja sen tulkintaan.
3. Kannustetaan tuottajia hyödyntämään nykyistä paremmin EU:n tuottajaorganisaatio-konseptia markkina-asemansa parantamiseksi.

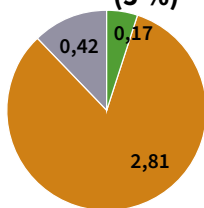
Lisätietoja: *Jyrki Niemi*, tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus



Kuva: Maatalouden yrittäjätulon kehitys Suomessa vuosina 2001–2022, milj. euroa.

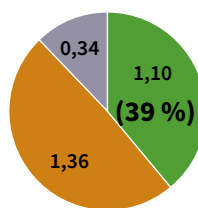
Lähde: Luonnonvarakeskus, [Taloustohtori](https://www.taloustohtori.fi/), Maatalouden kokonaislaskenta -palvelu.

Täysjyväruisleipä 3,40 €/kg (5 %)



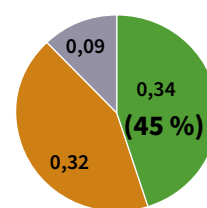
■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Lattiakananmunat 2,80 €/kg



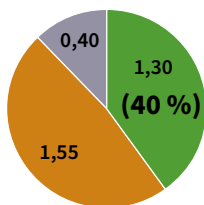
■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Kevytmaito 0,75 €/l



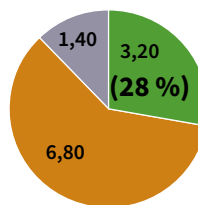
■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Broilerin koipireisi 3,20 €/kg



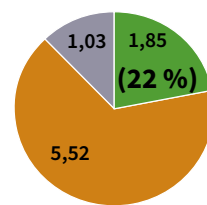
■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Naudan jauheliha 11,40 €/kg



■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Porsaan kassler 8,40 €/kg



■ Tuottaja ■ Teollisuus ja kauppa ■ ALV

Kuva: Maataloustuottajan saama osuus kuluttajan maksamasta vähittäishinnasta eräissä peruselintarvikkeissa vuonna 2021, euroa/kg (%-osuus vähittäishinnasta). Jyrki Niemi, lähteenä Luonnonvarakeskuksen ja Tilastokeskuksen aineistot.

2. Proteiiniomavaraisuus

FAKTAT

1. Noin 80 % eläinten ruokinnassa käytetystä täydennysproteiinista, kuten rapsista ja soijasta, tuodaan Suomeen ulkomailta. Kotieläintuotanto on siksi altis hintojen heilahteluille ja markkinahäiriöille.
2. Tuontirehujen ympäristövaikutukset tuotantomaissa ovat suuret. Soijan rehut tuotanto hävittää metsiä tropiikissa. Samalla vesivaroiltaan rikas Suomi ulkoistaa ruoantuotantoon liittyvää vedenkulutustaan maihin, joissa on niukkuutta vedestä. Rehujen mukana tuleva ravinnevirta pahentaa rehevöittävää ravinneylijäämää.
3. Kasviproteiinien maailmanmarkkinat kasvavat noin 10 %:n vuosivauhtia.
4. Kotimaiset palkoviljat kuten herne ja härkäpapu sitovat typpeä ilmakehästä biologisesti, keskimäärin noin 100 kg hehtaarille kasvukaudessa; 20–40 % tästä jää maahan seuraavan viljelykasvin käytettäväksi. Nurmipalkokasvien kuten puna-apilan sisällyttäminen rehunurmiseokseen mahdollistaa jopa 250 kg typensidonnan hehtaaria kohden. Palkokasvit viljelykierroissa lisäävät samalla peltomaan viljavuutta.
5. Merkittävimmät esteet palkokasvien viljelyn lisäämiselle ovat palkokasvien vielä heikko viljelyvarmuus, sadon määrään ja laatuun liittyvät riskit, sekä hintojen ja maatalouspolitiikan ennustamattomuus.
6. Kasviproteiinijalosteiden valmistus edellyttää teollisuutta, joka tuottaa proteiini-isolaatteja ja -koncentraatteja. Useita palkokasvielintarvikkeissa käytettyjä valmistusaineita joudutaan nykyisin hankkimaan ulkomailta, koska kotimaista valmistusaineteollisuutta ei ole.

TULKINTA

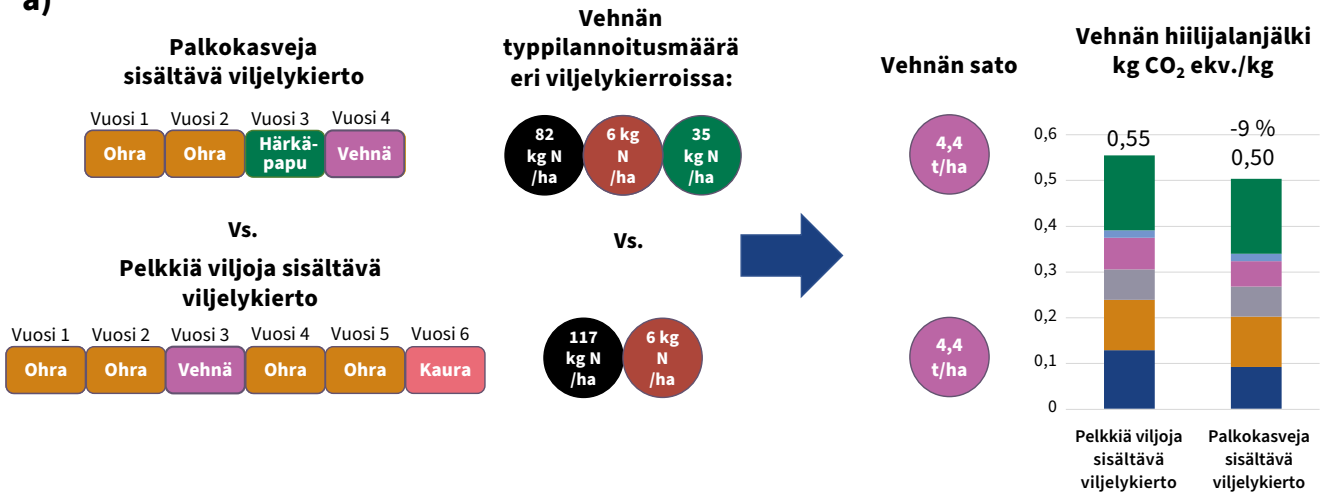
Tuontisoija voitaisiin suureksi osaksi korvata kotimaisilla palkokasveilla, jos herneen ja härkäpavun yhteenlaskettu viljelyala olisi nykyisillä satotasoilla 144 000 ha eli 6 % koko viljelyalasta, kun osuus nyt on 2 %. Typensitojina palkokasvit eivät ole riippuvaisia teollisista typpilannoitteista, joiden tuotanto vaatii runsaasti fossiilista energiaa. Mikäli palkokasvien viljelyä lisäämällä korvataan teollista lannoitetyyppiä biologisesti sidotulla typellä, kasvihuonekaasupäästöt vähenevät ja suomalaisen ruokajärjestelmän typpiomavaraisuus paranee. Palkokasvien viljelyn kannattavuutta olisi mahdollista parantaa kehittämällä satoisuutta, varmistamalla myyntihinta, varmistamalla kotimaisen siemenen saatavuus ja kohtuullinen hinta ja huomioimalla teollisten typpilannoitteiden hinnoissa myös niiden tuotannosta aiheutuneet ympäristöhaitat. Herneen ja härkäpavun satoja on mahdollista nostaa nykyisestä noin 2 t/ha jopa kolminkertaisiksi. Palkokasvien rehukäyttö lisää viljelyn volyyymiä ja tekee palkokasvien viljelyä tunnetummaksi, minkä kautta tietotaito lisääntyy ja investointihalukkuus alaan kasvaa. Lisäksi palkokasvien valmistusaineteollisuuden sivuvirrat ja heikompilaatuinen sato soveltuvat eläinten ruokintaan. Molempien, sekä ruoka- että rehulaatuisten palkoviljan tuotannon ja markkinoiden samanaikainen kehittäminen siis tukevat toisiaan; elintarvikelaadun korkeampi tuottajahinta kannustaa pyrkimään ruokakäyttöön tähtäävään tuotantoon.

SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

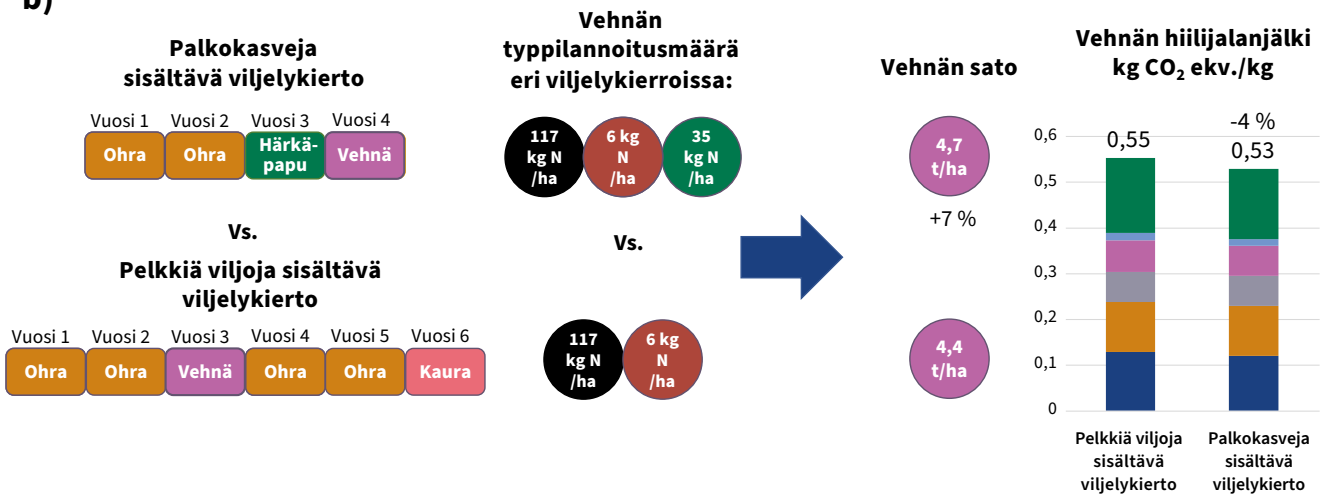
1. Sisällytetään biologisen typensidonnan hyödyntäminen EU:n pellolta pöytään -strategian mukaiseen typpilannoituksen vähentämistavoitteeseen.
2. Kohdennetaan tutkimusta ja kehittämistyötä palkokasvien alkutuotannon pullonkauloihin sekä kotimaisiin palkoviljoihin perustuvaan rehun- ja elintarviketuotantoon.
3. Tuetaan investointeja kotimaiseen kasviproteiinialaan: pidetään Suomi alan kasvussa mukana.

Lisätietoja: *Marjukka Lamminen*, tutkijatohtori, Helsingin yliopisto

a)



b)



- Teollisista typpilannoitteista
- Lannasta
- Biologisesta typensidonnasta

- Panosten ja energian valmistuksen päästö
- CO₂ kalkituksesta
- Epäsuora N₂O
- Kasvintähteistä syntyvä suora N₂O-päästö
- Turpeen hajoamisen seurauksena syntyvä suora N₂O-päästö
- Lannoituksen seurauksena syntyvä suora N₂O-päästö

Kuva: a) Palkokasvien viljely ennen viljaa pienentää viljan hiilijalanjälkeä, kun biologisesti sidottu typpi korvaa teollisia typpilannoitteita. b) Palkokasvin viljely ennen viljaa lisää viljan satoa, kun biologisesti sidottu typpi täydentää normaalitasoista teollisiin typpilannoitteisiin perustuvaa lannoitusta. Lähde: Sanna Hietala, Kaisa Kuoppala ja Marjukka Lamminen perustuen Leg4Life-hankkeen alustaviin tuloksiin.

3. Lannoiteravinteet: siirtyminen kiertotalouteen

FAKTAT

1. Ruoan tuotanto edellyttää kasvinravinteiden käyttämistä peltoviljelyn lannoitteina.
2. Suomen lannoiteomavaraisuus ei ole riittävä. Ruoka- ja rehuksvit vaativat viljelynsä erityisesti typpi-, fosfori- ja kaliumlannoitusta, joiden kierrättäminen nostaisi omavaraisuutta ja vähentäisi ruoantuotannon altistumista esimerkiksi Venäjän hyökkäyssodasta seuranneen kriisin kaltaisille häiriöille.
3. Suomessa syntyy vuosittain yli 21 miljoonaa tonnia erilaisia biomassoja maataloudesta, metsä- ja elintarviketeollisuudesta sekä yhdyskuntajätteiden prosessoinnista. Näiden sisältämiä ravinteita voidaan kierrättää takaisin pelloille kierrätyslannoitteina ja maanparannusaineina.
4. Suomeen tulee lannoitteiden, rehujen sekä ruoan tuonnissa enemmän kasvinravinteita kuin poistuu vientiruoan ja -rehujen muodossa. Myös Suomen sisäiset alueelliset ravinnetaseet ovat epätasapainossa kotieläin- ja kasvinviljelytilojen maantieteellisen eriytymisen takia. Kotieläinten lanta on 15,5 miljoonalla tonnilla selvästi suurin ravinneresurssi. Lantaa muodostuu kotieläintuotantoon keskittyneillä alueilla enemmän kuin lannanlevitykseen käytettävissä olevalle peltoalalle voidaan ympäristöä kuormittamatta levittää.
5. Biokaasutuksen avulla kierrätyslannoitteiksi valmistettavista biomassoista on saatavissa merkittävä lisä kotimaiseen vihreään energiantuotantoon, samalla kun kaasutus parantaa lannoitusarvoa ja vähentää ilmastohaittoja.

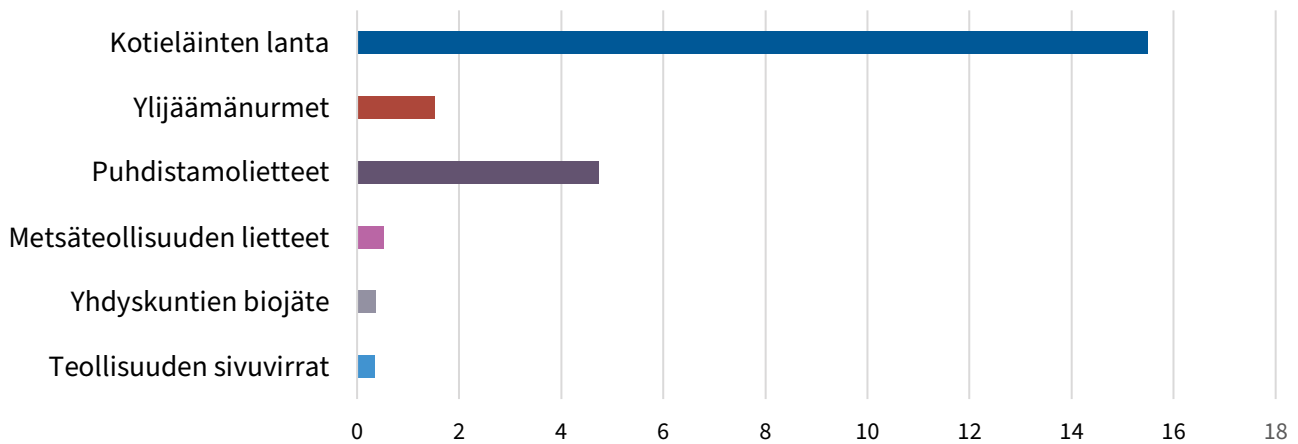
TULKINTA

Suomen ruoantuotannon riippuvuus tuontiravinteista ja kierrätysravinteiden maantieteellinen epätasapaino johtuu pääasiassa kasvintuotanto- ja kotieläintilojen maantieteellisestä eriytymisestä. Ravinnetalous olisi mahdollista tasapainottaa ja vesistöjen ravinnekuormitusta vähentää siirtymällä tila- tai aluekohtaisesti rehuomavaraiseen ruokintaan ja ensisijaisesti kierrätysravinteiden käyttöön. Yhdyskuntien jätevesistä erotettavissa olevat ravinteet sekä elintarviketeollisuuden erilaisista sivuvirroista kierrätettävät ravinteet ovat vajaakäytössä tai kokonaan kierrättämättä. Kierrätysravinteiden ja palkokasvien avulla Suomi voisi siirtyä lannoiteomavaraiseksi. Mineraalisten ravinteiden kierrätys onnistuu kierrättämällä jäte- ja sivuvirroista. Typpi kiertää ilmakehän varaston kautta, ja kierrätyslannoitteiden käytön lisäksi vaadittava typpitäydennys on mahdollista saada biologiseen typensidontaan kykenevien palkokasvien viljelyalaa lisäämällä sekä erottamalla typpi jätevesistä epäorgaaniseksi täydennyslannoitteeksi. Kierrätyslannoite- ja bioenergia-alan toiminnan edistäminen edellyttää tukipolitiikan ja lainsäädännön kehittämistä.

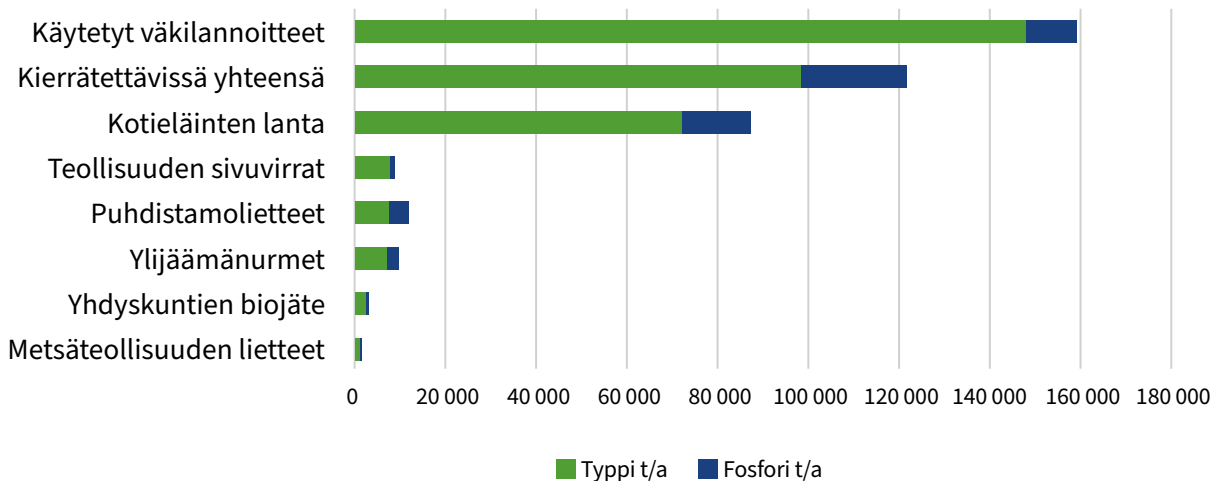
SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Sisällytetään alueelliset lannoiteravinnestrategiat osaksi ruokastrategiaa.
2. Suunnitellaan toimet, joilla saadaan 50 % lannasta kehittyneen prosessoinnin piiriin vuoteen 2025 mennessä.
3. Terävöitetään investointi- ja tukipolitiikkaa ravinteiden kierrättämistä, bioenergian tuotantoa sekä biomassojen prosessointia ja jatkojalostamista suosivaksi.
4. Jatketaan ravinteiden kierrätyksen toimenpideohjelmaa, jotta vuoteen 2030 mennessä teollisia mineraalilannoitteita käytetään enää ensi sijassa vain täydennyslannoitukseen.
5. Seurataan ravinnekierrätyksen toteutumista lannoiteravinnetaseiden ja -kierrätysasteen perusteella.

Lisätietoja: *Mari Unnbom*, väitöskirjatutkija, Helsingin yliopisto



Kuva: Vuosittain syntyvien kierrätettävissä olevien biomassojen määrä (milj. t) lähteittäin.
Lähde: Luonnonvarakeskus, [Ravinteiden kierrätyksen indikaattori](#)



Kuva: Vuosittain kierrätettävissä olevan typen ja fosforin määrä (t). Kierrätettävissä oleva fosfori riittäisi kattamaan Suomalaisten peltojen fosforilannoituksen kaksinkertaisesti, ja kierrätettävissä olevalla typellä voitaisiin kattaa puolet vuosittaisesta typpilannoitetarpeesta. Lähde: Luonnonvarakeskus, [Ravinteiden kierrätyksen indikaattori](#)

Myös ihminen on kotieläin

Noin miljoonan asukkaan pääkaupunkiseutu ruokitaan maaseuduilta: maataloilta ja puutarhoilta. Tämä ruokavirta sisältää noin 5–6 miljoonaa kiloa typpeä, 0,7–0,8 miljoonaa kiloa fosforia sekä 2 miljoonaa kiloa kaliumia. Osa tästä päätyy mm. ruokahävikin mukana biojätteeseen, mutta keskiverto asukas tuottaa vessavesiinsä 4,5 kg typpeä, 0,6 kg fosforia sekä 1,3 kg kaliumia vuosittain. Myös muut 15 kasvien pienempinä määrinä tarvitsemaa ravinnetta päätyvät puhdistamoille. Puhdistamot on rakennettu jätevesien puhdistamiseen: niiden muuntaminen kierrättämöiksi olisi merkittävä askel lannoiteravinteiden kierrätyksen suuntaan.

4. Luonnon monimuotoisuus ruokakysymyksenä

FAKTAT

1. Paikallinen monimuotoisuus maataloudessa turvaa tulevaisuuden ruoantuotantoa.
2. Luonnon monimuotoisuus lisää ekosysteemin toiminnan vakautta. Monimuotoinen ekosysteemi on sietokykyisempi kasvitaudeille, tuholaisille ja ääriolosuhteille.
3. Pellolla on mahdollista viljellä useampaa kuin yhtä viljelykasvilajia samanaikaisesti, jolloin pelto paitsi yhteyttää ilmakehän hiilidioksidia tehokkaasti, myös kuljettaa hiiltä eri syvyyksille maaperään.
4. Maanpäällinen monimuotoisuus ruokkii maaperän eliöstön monimuotoisuutta maan alla. Monimuotoinen maaperän mikrobiyhteisö edesauttaa pysyvien hiilimuotojen muodostumista ja lisää maaperän viljavuutta, mikä puolestaan edistää kasvien kasvua ja hiilivirtaa maaperään.
5. Palkokasvit ovat hyviä pölyttäjähönteisten ravintokasveja ja kuuluvat tärkeimpiin hunajantuotantokasveihin. Esimerkiksi apiloiden hunajantuotantopotentiaali voi olla 200 kg/ha. Hönteispölytyksen tuottaman sadonlisäyksen arvo on 3–5 kertaa suurempi kuin hunajatulot.
6. Peltoluonnon monimuotoisuuden ylläpito vaatii myös viljelemättömiä alueita.
7. Ympäristövaikutukseen sisältyvät myös ulkomailta tuodun ruoan vaikutukset tuotantomaissaan. Tuontiruoan ja -rehun jalanjälki on usein suuri.

TULKINTA

Luonnon monimuotoisuutta maataloudessa voidaan edistää samalla kun hillitään ilmastonmuutosta sekä parannetaan maan kasvukuntoa. Maatiloilla monimuotoisuutta edistää kasvinvuorotus, joka on perusteltua myös karjattomilla tiloilla. Tekniikoita tarjoavat seos-, alus- ja kerääjäkasvit. Kun kasvien, hönteisten ja mikrobien lajikirjo kasvaa, myös tuohyönteisten luontaiset viholliset runsastuvat ja taudinaiheuttajille jää vähemmän tilaa; torjunta-aineiden käyttötarve vähenee. Ilmakehän tyypeä sitovien palkokasvien lisääminen kasvustoihin ja/tai viljelykiertoihin paitsi edistää monimuotoisuutta, myös tuottaa kotimaista proteiinia ja parantaa typpiomavaraisuutta. Lisäksi karjan laidunnus tukee monimuotoisuutta. Laitumet ovat omalajisiaan peltoekosysteemejä. Sontakasoissa elää runsaasti ja suuri lajikirjo selkärangattomia eläimiä, joista monille nämä läjät ovat välttämätön resurssi. Laidunnus myös lisää tuotantoeläinten hyvinvointia ja elävöittää maisemaa. Peltoja ympäröivät viljelemättömät alueet kuten pientareet, kesannot ja luonnonlaitumet tarjoavat peltoeliöstölle lisääntymis- ja talvehtimispaikkoja ja täydentävää ravintoa. Paitsi ruoan tuotantotavoilla, myös ruokavalinnoilla on mahdollisuus ohjata ruokajärjestelmää kohden pientä luontojalanjälkeä. Tärkeää on sisällyttää tuotantomaissa aiheutuva luontojalanjälki, jopa luontokato, tuontiruoan ympäristölaadun kriteereihin.

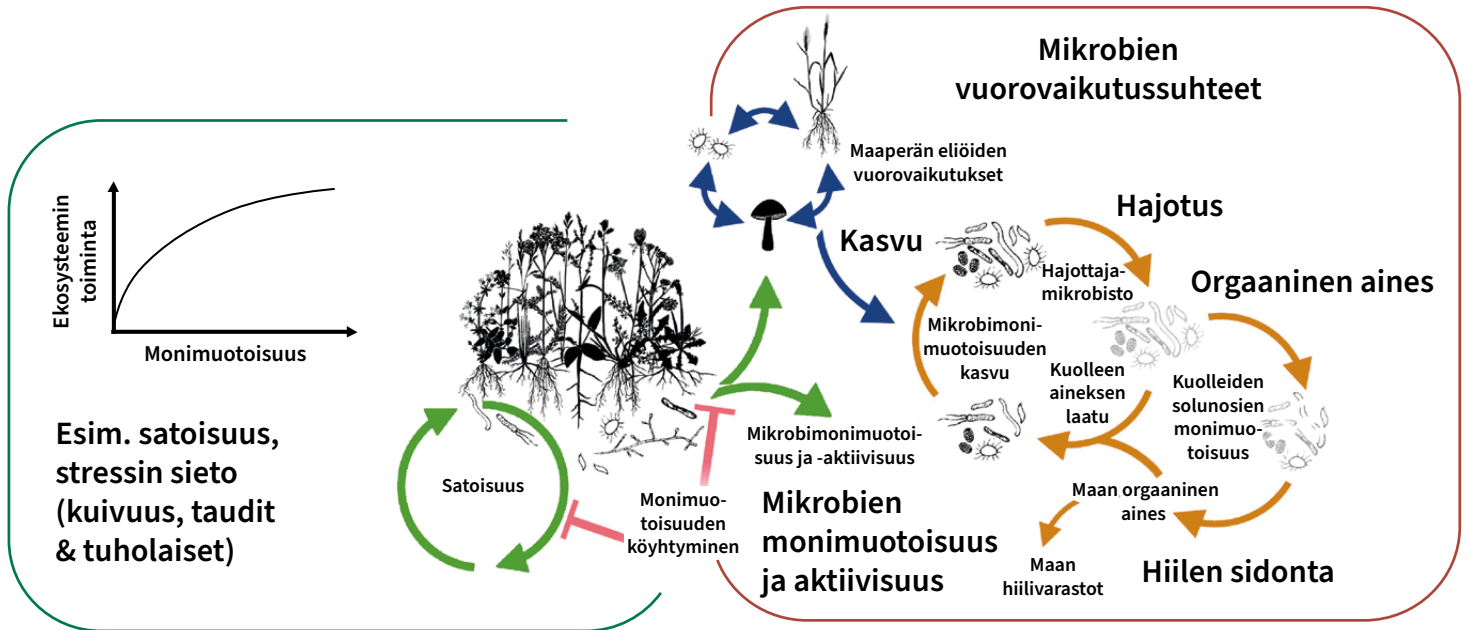
SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Luodaan kannusteet edistämään monimuotoista viljelyä ja monimuotoisia maatalousmaisemia.
2. Sisällytetään mitattavia monimuotoisuushyötyjä tuovat ympäristötoimet EU:n yhteiseen maatalouspolitiikkaan ja maaseutuohjelmiin.
3. Nostetaan luontokatoa koskeva keskustelu ilmaston lämpenemistä ja sen hillintää koskevan keskustelun rinnalle, keskenään samalla prioriteetilla. Konkreettinen esimerkki olisi tuoda luontovaikutukset mukaan hiilen sidonnan todentamisjärjestelmään.
4. Kehitetään mittaristo, jolla monimuotoisuuden muutoksia voidaan seurata maatalousympäristössä.
5. Edistetään luontovaikutusten ilmaisemista ruokatuotteiden myyntipakkauksissa.

Lisätietoja: *Anna-Liisa Laine*, professori, Helsingin yliopisto

Kenttäkokeista saatujen tulosten mukaan kasvidiversiteetti vaikuttaa maaperän mikrobiyhteisöjen rakenteeseen ja toimintaan. Voimme siis kasveilla ohjata monimuotoisuutta maan alla. Kasvidiversiteetin kasvaessa mikrobiyhteisön biomassa ja hiilen käytön tehokkuus lisääntyvät, mikä vaikuttaa hiilen pysyvyyteen maassa (lisätietoa verkkovideossa [Uudistavan viljelyn aamupäivä](#), Laineen esitelmäosuus).

Kasvimonimuotoisuus - mikrobimonimuotoisuus - hiilensidonta



Kuva: Monimuotoisuus on yhteydessä toimivaan ekosysteemiin. Kasvien monimuotoisuus vaikuttaa maan mikrobien monimuotoisuuteen ja aktiivisuuteen. Hyvin toimiva maan mikrobiomi on monimuotoinen ja sitoo runsaasti orgaanista ainesta ja sen mukana hiiltä maaperään. Maaperän mikrobien monimuotoisuus parantaa maan kasvukuntoa ja siten lisää peltokasvien sadontuottoa, biomassaa ja stressin sietoa (kuva: mukaillen Cappelli ym. 2022).

Viljely-ympäristöissä toteutettujen laskentojen mukaan kasvien, pölyttäjä- ja petoselkärangattomien kokonaisdiversiteetti oli suurin pitkäaikaisilla kesannoilla. Viljellyistä pelloista laitumet, syysviljat ja hyönteispölytteiset kasvit ylsivät korkeampaan monimuotoisuuteen kuin kevätviljat ja rehunurmet. Viljelykasvi vaikutti monimuotoisuuteen tuotantotapaa enemmän. Peltoluonnon monimuotoisuutta voi lisätä monipuolistamalla viljelyä etenkin kevätviljavaltaisilla alueilla sekä lisäämällä laidunnusta ja pitkäaikaisia kesantoja.



Kuva: Tarhakimalainen puna-apilalla. Puna-apila on tärkeä viljelty rehukasvi, jonka siementuotanto edellyttää pölytyksen. Parhaita pölyttäjiä ovat kimalaiset, joiden kannat ja lajirunsaus ovat vähentyneet. Kuva: Marjaana Toivonen.

5. Hiilen sidonta kivennäismaapeltoihin

FAKTAT

1. Maaperän hiilensidonnan tehostaminen on tärkeä keino ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Maaperän hiilivaraston kasvattaminen poistaa hiilidioksidia ilmakehästä sekä parhaimmillaan parantaa viljelymaan kasvukuntoa ja satoja.
2. Maaperän hiilivarasto on ilmastonmuutoksen kannalta tärkeä. Globaalisti maaperä sisältää hiiltä jopa kolme kertaa niin paljon kuin ilmakehä tai kasvillisuus.

TULKINTA

Maaperän hiilimäärä on vähenemässä maailmanlaajuisesti. Tämä laskeva trendi voidaan kääntää nousevaksi siirtymällä uudistaviin viljelymenetelmiin. Nämä menetelmät kasvattavat hiilisyötettä maaperään. Parhaimmillaan uudistava viljely saa aikaan koko peltoekosysteemiä parantavan kierteen. Suomessa kivennäismaapeltojen on arvioitu voivan sitoa jopa viisi miljoona tonnia hiilidioksidia ilmakehästä vuosittain.

Uudistavat viljelymenetelmät voivat parantaa maanviljelyn tuottavuutta ja satovarmuutta vaihtelevissa olosuhteissa ja näin kohentaa maatilojen taloudellista kannattavuutta pitkällä tähtäimellä. Uudistavaan viljelyyn siirtyminen aiheuttaa myös kustannuksia. Jos sadon ja hiilensidonnan tuoma lisätulo ei riitä, tulee viljelijää tukea uudistavien viljelymenetelmien käyttöönotossa.

Mikäli pellossa on pahoja kasvukunnon ongelmia, kannattaa niiden kartoittamisen ja korjaamisen eteen nähdä vaivaa. Monilla suomalaisilla pelloilla tiivistyminen ja heikko vesitalous rajoittavat sekä sadontuottoa että hiilen sitoutumista. Pellon kunnostaminen hyödyttää sekä ilmastoa että viljelyä.

SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Kehitetään hiiltä sitovaa uudistavaa viljelyä viljelijöiden, tutkijoiden, yritysten ja muiden sidosryhmien yhteistyönä.
2. Panostetaan viljelijöille ja maatalousneuvojille suunnattuun koulutukseen ja neuvontaan, joka keskittyy samanaikaisesti maan kasvukunnon ja maaperän hiilensidonnan edistämiseen.
3. Varmistetaan rahoitus hiilensidonnan todentamisjärjestelmän kehittämiseksi. Tämä mm. luo perustan hiilinielujen kasvattamiselle ja hiilensidontamarkkinoiden palvelukehitykselle.
4. Pilotoidaan maataloustukien tulosperusteisuutta käytännössä jo seuraavaan, 2028 alkavaan EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) kauteen valmistautuen.

Lisätietoja: *Jari Liski*, tutkimusprofessori, tieteellinen johtaja, Ilmatieteen laitos

Nurmi- ja viljapeltojen hiilensidontaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä voi seurata reaaliaikaisesti maksuttomalla Pelto-observatorio-verkkosovelluksella. Sivusto havainnollistaa hiiliviljelyn vaikutuksia suomalaisilla mautiloilla ja tukee hiilensidontan todentamisjärjestelmän kehitystyötä. Dataa Pelto-observatorioon saadaan mm. Carbon Action -tiloilta, intensiivikoetiloilta, suomalaisten ruoantuotantoyritysten koepelloilta ja ruotsalaisen Svensk Kolinlagringin tutkimuspelloilta. Pelto-observatoriosta on juuri julkaistu uusi ns. kansalaisversio, joka palvelee kaikkia hiilensidonnasta kiinnostuneita kansalaisia.



Kuva: Hiilivaraston muutos vuosien 2018–2023 aikana nurmipellolla. Qvidjan pelto Paraisilla on yksi intensiivisistä Carbon Action uudistavan viljelyn tutkimuspelloista. Tutkimuspellolla viljellään monilajista rehunurmea, jolla pyritään parantamaan maaperän kuntoa. Kuvaajassa näkyy hiilivaraston muutos pinta-alayksikköä kohden mittausten alusta lähtien. Positiiviset ja kasvavat arvot tarkoittavat, että pelto toimii hiilinieluna, kun taas negatiiviset ja laskevat arvot, että pelto toimii hiilenlähteenä. Aineisto sisältää tiedossa olevien pelloilla tapahtuneiden toimenpiteiden (symbolit) vaikutuksen hiilivarastoon. Esimerkiksi pellolta satona poistettu nurmi aiheuttaa välittömän hiilivaraston pienentymisen, kun taas pelloille lisätty orgaaninen lannoite aiheuttaa välittömän hiilivaraston kasvun. Seuraa hiilen varastoitumista maaperään reaaliajassa: [CASE Qvidja – Pelto-observatorio \(fieldobservatory.org\)](https://fieldobservatory.org)

6. Turvepeltokysymys

FAKTAT

1. Turvepeltoja on Suomessa suhteellisesti enemmän kuin monissa muissa Euroopan maissa.
2. Niistä vapautuu turpeen mikrobiologisen hajoamisen takia hiilidioksidia moninkertaisesti verrattuna kivennäismaihin, joita ovat esimerkiksi moreeni-, savi-, hiesu- ja hietamaat.
3. Turvepeltojen osuus kasvihuonekaasupäästöistä on yli puolet maatalouden kokonaispäästöistä, vaikka niiden osuus peltoalasta on vain noin 11 prosenttia.
4. Turvepellot keskittyvät Suomessa erityisesti maan pohjoisosiin ja länsirannikolle. Kahdeksan pohjoisimman ELY-keskuksen alueella turvepeltojen osuus peltoalasta on keskimäärin 6–24 prosenttia. Näillä alueilla maatalous on myös merkittävä työllistäjä.
5. Nykyinen maataloustukijärjestelmä kannustaa turvemaiden pitämiseen viljelyssä.

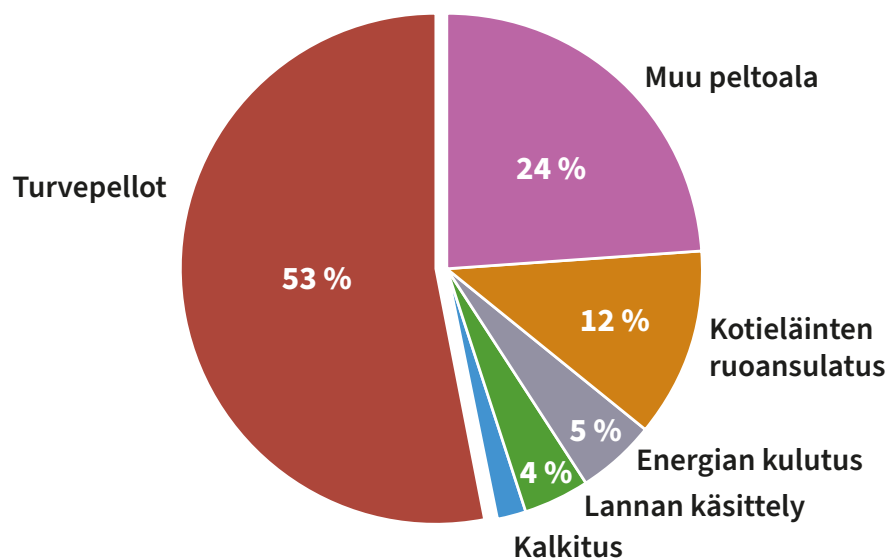
TULKINTA

Turvepeltojen ilmastopäästöjen vähentäminen on välttämätöntä, jos maatalouden kokonaispäästöjä halutaan merkittävästi alentaa. Se edellyttää isoja muutoksia maankäytössä. Uuden pellon raivauksesta eloperäisillä mailla olisi luovuttava kokonaan, eikä turvetuotannosta vapautuvia alueita tulisi ottaa peltoviljelyyn. Tämän lisäksi erityisesti huonotuottoiset turvemaat olisi jätettävä viljelemättä ja mahdollisuuksien mukaan ennallistettava, muutettava kosteikoiksi tai metsitettävä. Viljelyssä olevilla turvepelloilla olisi luovuttava kokonaan yksivuotisten kasvien viljelystä, koska se aiheuttaa suuremmat päästöt kuin monivuotisten viljely. Kotimaisen viljantuotannon riittävyuden kannalta viljan viljelyn vähentäminen turvemaidella ei olisi ongelma, koska suuressa osassa maan etelä- ja keskiosia viljan viljelyä on mahdollista siirtää turvemaidelta kivennäismaalle. Osalla turvepelloista voitaisiin joko jatkaa nurmiviljelyä siten, että vedenpintaa korottamalla hidastetaan turpeen hajoamista, tai siirtyä kosteikoviljelyyn. Turvepeltojen päästöjen vähentämiseksi tarvitaan maankäyttömuutoksia, joita tehtäessä mahdollisuudet toimeentuloon ja elämiseen eri alueilla on turvattava. Viljelijät samallakin alueella voivat olla hyvin eri asemassa riippuen turvepeltojen suhteellisesta osuudesta ja tuotantoon viime vuosina tehdyistä investoinneista. Tarvitaan monipuolisia, alueelliset erot huomioivia ohjauskeinoja, uusia kannustimia viljelijöille sekä tukea innovaatioihin. Koska nykyinen tukijärjestelmä kannustaa turvemaiden pitämiseen viljelyssä, tarvitaan turvepeltojen viljelystä ja vastaavista tuista luopuville tulonmenetysten korvausta sekä sopeutumisen mahdollistavia siirtymäaikoja.

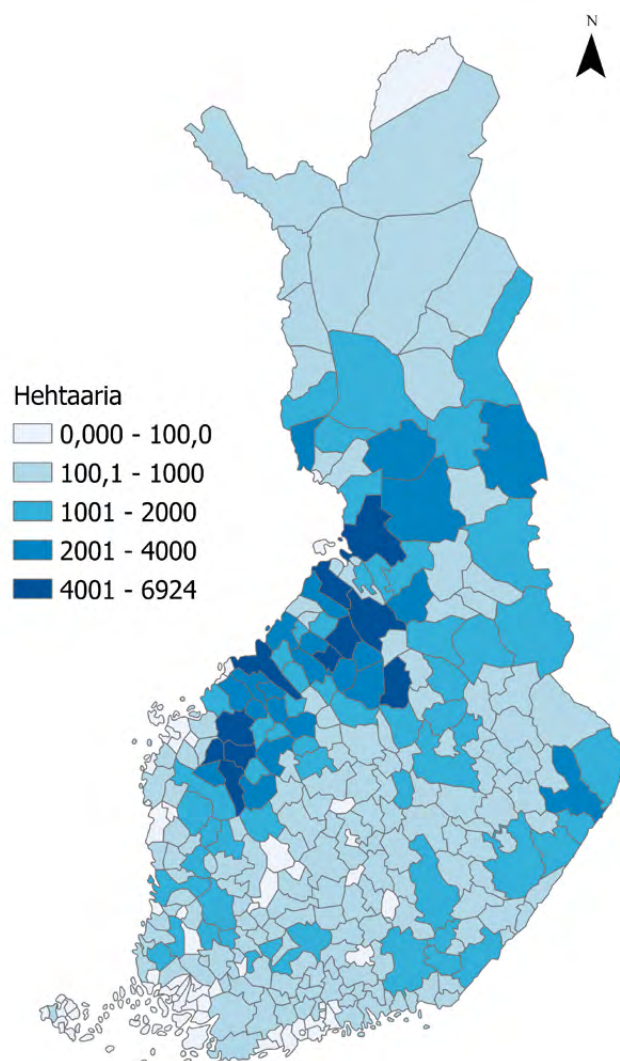
SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Asetetaan uuden turvepellon raivaukselle metsänhävitysmaksu tai turvemaiden ojitus- ja raivausmaksu (maankäyttömuutosmaksu), joka tekee raivaamisen kannattamattomaksi.
2. Ohjataan kohdennetusti siirtymistä yksivuotisista monivuotisten kasvien viljelyyn siihen sopivilla turvemaidella, sekä edistetään kosteikkojen tekemistä tukikannustimilla ja informaatio-ohjauksella.
3. Toteutetaan vahva kannustin turvepeltojen poistamiseksi kokonaan viljelystä, jolloin maanomistaja ei olisi velvoitettu pitämään huolta maan kasvukunnosta tai ojituksesta. Kannustin voisi olla esimerkiksi määräaikainen aleneva tuki maataloustukien menetyksen vastapainoksi.
4. Tehdään turvepeltojen käyttömuutoksiin liittyvät ratkaisut yhdessä alueellisten toimijoiden kanssa. Tilusjärjestelyjen kautta tai peltojen vaihtoehtoisia käyttömuotoja kehittämällä voidaan löytää uusia ratkaisuja alueen eri toimijoiden kesken.
5. Hyödynnetään EU:n reilun siirtymän rahoitusta on turvepeltojen päästövähennysten toimeenpanossa.

Lisätietoja: *Jyrki Niemi*, tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus



Kuva: Turvepeltojen osuus maataloudesta lähtöisin olevista kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2020, milj. tonnia CO₂-ekv. Lähde: Tilastokeskus ja Luonnonvarakeskus.



Kuva: Turvepellot ovat keskittyneet Suomessa erityisesti pohjoisosiin ja länsirannikolle, viljellyt turvemaat kunnittain (ha) vuonna 2016 (sekä paksut että ohuet turvemaat). Lähde: Luke 2022, Hanna Kekkonen, perustuen aineistoihin: Ruokavirasto, GTK, Luke, MML, Tilastokeskus ja Luonnonvarakeskus.

7. Terveellisen ja kestävä ravitsemuksen suositukset

FAKTAT

1. Uudistuvat ravitsemussuositukset yhdistävät ympäristövaikutukset viimeisimpään tieteelliseen näyttöön ravinnon ja terveyden välisistä yhteyksistä.
2. Suositusten keskiössä on eläinperäisten elintarvikkeiden kulutuksen vähentäminen ja kasviperäisten elintarvikkeiden kulutuksen lisääminen sekä kansanterveys- että ympäristösyistä.
3. Suomalaisista aikuisista vain noin viidennes syö suositellun vähimmäismäärän kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Miehistä lähes 80 prosenttia ja naisista yli 25 prosenttia syö punaista ja prosessoitua lihaa yli nykyisen suosituksen. Ruokavalinnoissa on myös alueellisia ja väestöryhmittäisiä eroja.
4. Eläinproteiinia voidaan korvata kasviproteiinilla, jota on runsaasti palkokasveissa (herneet, pavut, linssit). Ne ovat myös hyviä kuidun, B-ryhmän vitamiinien ja raudan lähteitä. Lisäksi suositellaan kestävästi tuotetun kalan kulutuksen lisäämistä, sillä kala on hyvä proteiinin ja muiden ravintoaineiden lähde.
5. Ruokaympäristömme ei tue riittävästi terveellisiä ruokavalintoja. Valintoihin vaikuttavat makutottumukset, hinta, nopeus ja helppous, ruoanlaittotaidot, ravitsemussuositukset sekä sosiaaliset normit. Joukkoruokailu sekä elintarvikkeiden hinta ja hankintakriteerit ovat niitä ruokaympäristön osatekijöitä, joihin voidaan vaikuttaa suoraan julkisella ohjauksella.

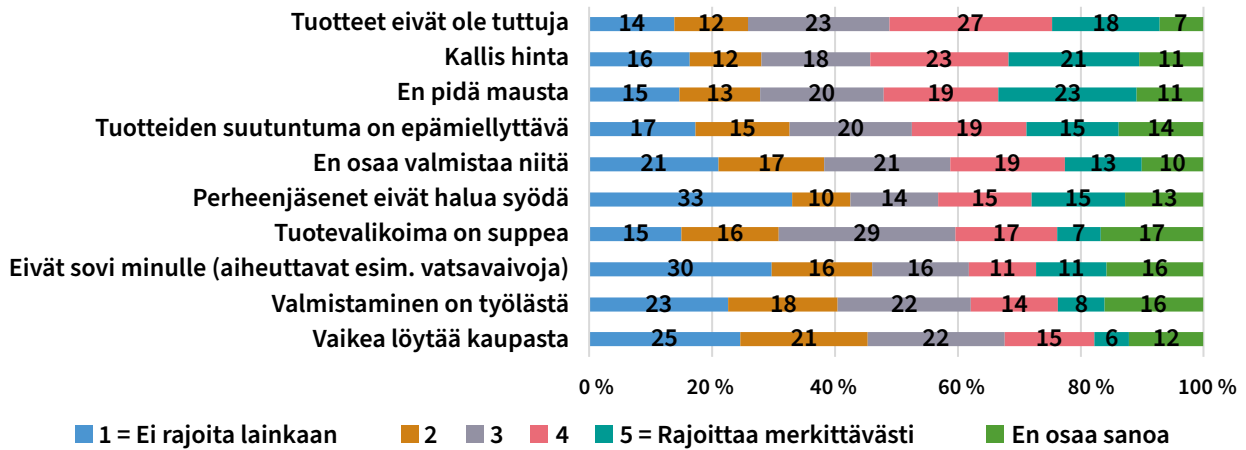
TULKINTA

Ruokavalioissa tarvitaan muutosta kohti kasvi- ja kalapainotteisuutta. Ravitsemussuositusten mukaiset ruokavaliot voivat sisältää kohtuullisesti myös lihaa ja maitotuotteita. Tämä ruokavaliosiiro toisi etua niin väestön terveydelle kuin ympäristölle. Palkokasvien käytön tuntuva lisääminen sekä punaisen ja prosessoitun lihan osittainen korvaaminen palkokasveilla edellyttää houkuttelevien ja maittavien palkokasvituotteiden kehittämistä sekä kuluttajien että ruokapalveluiden käyttöön. Elintarviketeollisuuden tuotekehityksen tueksi tarvitaan tutkittua tietoa erilaisten prosessointimenetelmien vaikutuksista palkokasvituotteiden rakenteeseen, makuun ja ravitsemuksellisiin ominaisuuksiin. Nykyiset kulutustrendit, kuten ympäristötietoisuus, kotimaisuus, hyvinvointi ja terveellisyys tukevat palkokasvien ja muun kasviperäisen ravinnon kulutuksen lisäämistä. Nykyinen maailmantilanne nostaa kotimaassa tuotetun ruoan arvostusta. Kotimaassa tuotettujen kasviperäisten elintarvikkeiden saatavuuden parantaminen vauhdittaa siirtymää kestävään ravitsemukseen.

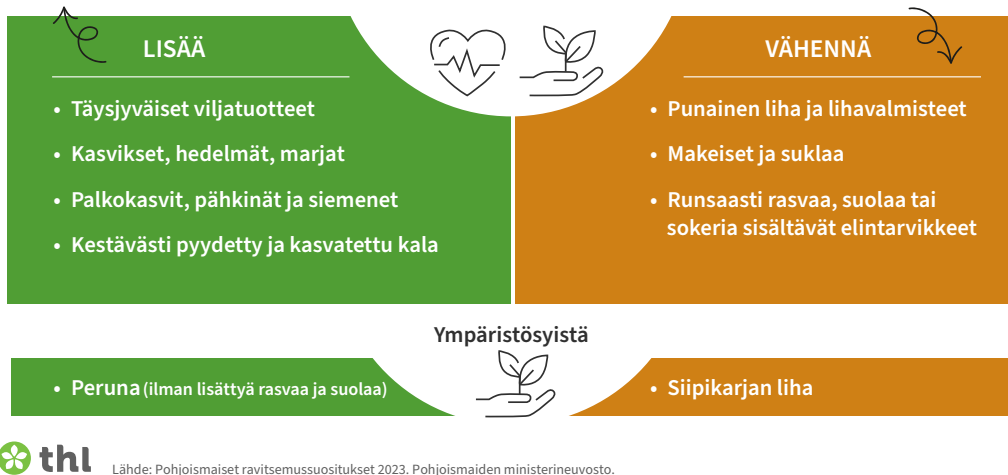
SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Kohdennetaan resursseja ravitsemussuositusten toimeenpanoon koko ruokajärjestelmässä sekä kaikki väestöryhmät kattavaan ravitsemuksen ja ruokavaliosiirotyön seurantaan.
2. Puretaan kasvi- ja kalapainotteisten ruokavalioiden sekä palkokasvien käytön esteitä. Toteutetaan tämä poikkihallinnollisesti yhteistyössä sidosryhmien ja elintarvikeketjun toimijoiden kanssa.
3. Vahvistetaan joukkoruokailun tarjoajien osaamista ja resursseja käyttää innovatiivisia keinoja terveellisten, kasviproteiinipohjaisten ateriavaihtoehtojen lisäämiseksi.
4. Kannustetaan julkisia toimijoita sisällyttämään vastuullisuustavoitteet entistä laajemmin elintarvike- ja ruokapalveluhankintoihin ja lisäämään kasvipainotteisen ruoan osuutta tarjonnassa.
5. Kehitetään terveys- ja ympäristöperusteista elintarvikkeiden hintapolitiikkaa ja verotusta.

Lisätietoja: Anne-Maria Pajari, apulaisprofessori, Helsingin yliopisto

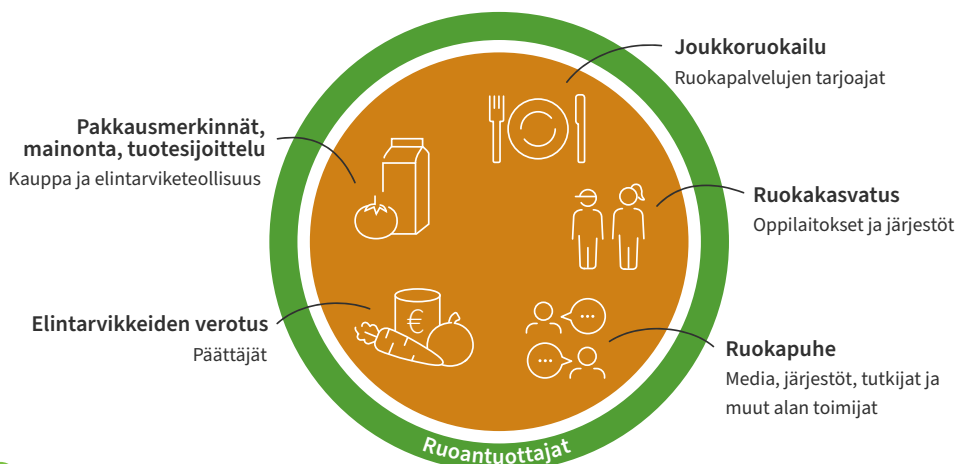


Kuva: Vastausten prosenttiosuudet palkokasvien käyttöä rajoittavissa tekijöissä Leg4Life-hankkeen kuluttajakyselyssä (1000 vastaajaa), syksy 2020. Lähde: Kuosmanen ym., 2023.



Lähde: Pohjoismaiset ravitsemussuositukset 2023. Pohjoismaiden ministerineuvosto.

Kuva: Uudet pohjoismaiset ravitsemussuositukset suosittelevat suunnaksi kasvi- ja kala-painotteisia ruokavaliota. Lähde: Kaartinen ym., 2023. (Punaiseksi lihaksi luetaan naudan, sian, lampaan ja riistan liha sekä sisäelimet. Prosessoitua lihaa ovat makkarat sekä lihavalmisteet ja leikkeleet.)



Lähde: Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamat FOOD-ohjelman hankkeet Just food ja Leg4Life 2023.

Kuva: Terveellisten ja kestävien ruokavaliintojen toteutuminen edellyttää kaikkien ruokalan toimijoiden mukanaoloa. Lähde: Kaartinen ym., 2023.

8. Oikeudenmukainen ruokamurros

FAKTAT

1. Ruokajärjestelmän kestävyysongelmia ei korjata yksittäisillä teknologisilla ratkaisuilla, vaan muutoksia tarvitaan läpi koko järjestelmän.
2. Ruokapolitiikkaa on tehty siiloissa, eli esimerkiksi maatalous- ja ravitsemuspolitiikkaa toisistaan erillään. Erillisyydestä seuraa, että politiikkatoimet usein eivät tue toisiaan.
3. Ruokapolitiikkaa koskevan vision puute luo toimintaympäristöön epävarmuuksia, jotka vaikeuttavat alan investointeja ja sitoutumista pitkäjänteisiin muutoksiin.
4. Maatalous- ja ympäristöpolitiikan ristiriitaiset kannustimet eivät rohkaise tuotannon uudistamiseen. Keskeinen kannustinongelma on esimerkiksi peltoalaperusteiset maataloustuet. Ne kannustavat pitämään peltoja viljelykäytössä ja tukien piirissä tarpeettoman paljon, mikä lisää tuotannon ympäristöpäästöjä. Kansallisilla kotieläinten tuotantoon sidotuilla tuilla on vastaava uudistuksia hidastava vaikutus.
5. Kuluttajien käyttäytymisen muutoksessa on luotettu pääosin tiedon tarjoamiseen eli informatio-ohjaukseen, joka kuitenkin tiedetään keinona heikkotehoiseksi.

TULKINTA

Kestävän ja reilun ruokajärjestelmän rakentaminen vaatii tuekseen selkeitä näkemyksiä tavoiteltavasta tulevaisuudesta. Edistävän politiikalla on tuettava uusien innovaatioiden ja toimintatapojen syntyä ja leviämistä sekä tuettava uudelleenjärjestelyjä ja vaiheittaista luopumista kestävämmistä tuotannon ja kulutuksen tavoista. Reilun siirtymän politiikka varmistaa, etteivät muutosten mahdolliset haittavaikutukset muodostu liian raskaiksi yhdellekään ihmisryhmälle tai ruokaturvan kannalta keskeisille elinkeinoille. Politiikkatoimien reiluus edellyttää, että kohtuuttomat haitat ehkäistään tai ne hyvitetään.

SUOSITELLUT TOIMENPITEET hallituskaudelle 2023–2027

1. Laaditaan kestävä ruokastrategia ja sen pohjalta hallituksen selonteko. Valmistellaan strategia poikihallinnollisesti, toimijat osallistaen, tutkimusperustaisesti sekä tulevaisuuspolkuja arvioiden.
2. Kohdennetaan tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoitusta vahvistamaan innovaatioita kestävien arvoketjujen luomiseksi. Varmistetaan, että julkinen innovaatiotuki on myös pienempien toimijoiden saavutettavissa.
3. Uudistetaan taloudellista ohjausta läpi ruokajärjestelmän. Kehitetään maataloustukia tulosperusteiseen suuntaan, ja luovutaan ristiriitaisista kannustimista. Kehitetään terveys- ja ympäristöperusteista elintarvikkeiden verotusta siten, että ihmisten yhtäläinen oikeus ruokaan ja hyvään ravitsemukseen ei vaarannu.
4. Tuetaan siirtymän oikeudenmukaisuutta ruoantuottajille. Vahvistetaan neuvontajärjestöjen osaamista sekä henkilöresursseja ympäristötoimiin ja tuotannon muutoksiin, kuten kosteikkoviljelyyn ja palkokasvien tuotantoon. Uudistetaan alan ammatillista koulutusta.
5. Tasataan tuotannon uudistamiseen liittyviä tilapäisiä toimeentulo- ja investointiriskejä, jotta maatalouden uudistamiseen liittyvä riskitaakka ei ole liian suuri yksittäiselle tilalle.
6. Tuetaan kansalaisten muutoskykyä ja -valmiuksia. Varmistetaan, että kunnilta löytyy riittävästi resursseja laadukkaan päiväkotijärjestelmän ja kouluruoan valmistukseen. Osallistetaan lapset ja nuoret kouluruoan kehittämiseen, jotta kouluruoan arvostus nousee. Vahvistetaan kolmannen sektorin järjestöjen roolia kestävästä ja terveellisen syömisen edistämisestä.

Lisätietoja: *Minna Kaljonen*, tutkimusprofessori, Suomen ympäristökeskus



Reilun ruokamurroksen periaatteet ja kriteerit

Reilun ruokamurroksen tutkimus on tuottanut ehdotuksen periaatteista ja kriteereistä, joilla voidaan arvioida ruokajärjestelmän kestävyysmurroksen oikeudenmukaisuutta ja tunnistaa niitä kohtia, joissa murroksen oikeudenmukaisuuden varmistaminen vaatii tuekseen haittoja lieventävää tai hyvittävää politiikkaa. Reiluustyökalu toimii sekä yrityksille, politiikantekijöille että järjestöille. Se on oiva apuväline ympäristökoihin liittyvän suunnittelun, päätöksenteon sekä toimeenpanon seurannan ja arvioinnin tukena. Työkalu olisi erityisen hyvä ottaa käyttöön jo vaikutusten ennakoarvointiin, kun uusia toimia ollaan vasta suunnittelemassa, mutta siitä on hyötyä myös seurannassa ja esimerkiksi hankkeiden loppuarvioinnissa. Työkalua voidaan käyttää myös vastuullisuusraportoinnissa sosiaalisen vastuullisuuden kysymysten jäsentämisen apuna.

Työkalu on saatavilla verkossa: [Reiluustyokaluu.fi](https://reiluustyokaluu.fi)

Lisätietoja: *Tea Kortetmäki*, apulaisprofessori, Jyväskylän yliopisto



Ruokaturva ja ravitsemus



Reilut vaikutusmahdollisuudet



Reilut työolot, liikesuhteet ja mahdollisuus toimeentuloon



Sosiokulttuurinen oikeudenmukaisuus



Globaali oikeudenmukaisuus



Muutosta tukeva ympäristö



Ympäristö ja eläimet

Kuva: Reilun ruokamurroksen näkökulmat. Lähde: JustFood.

8. Riittääkö maatalouspolitiikka vai tarvitaanko ruokastrategia?

Jyrki Niemi ([Just food-hankkeen blogi 17.4.2023](#))

Maatalouspoliittinen keskustelu sai taas uutta virikettä, kun hallituksen asettama parlamentaarinen [maatalouden tulos- ja kehitysnäkymien arviointiryhmä julkisti raporttinsa maaliskuun lopussa](#). Ryhmä asetti tavoitteita suomalaisen ruuantuotannon turvaamiseksi linjaten samalla keskeiset toimenpiteet, joilla edessä oleviin haasteisiin voidaan vastata. Kaikilla eduskuntapuolueilla oli ryhmässä omat edustajansa.

Arvovaltaiset toimikunnat ovat aika ajoin paaluttaneet maatalouspolitiikalle tavoitteita ja toimenpiteitä. Toisen maailmansodan jälkeen tavoitteena oli elintarvikeomavaraisuuden palauttaminen. 1970-luvulla keskeisimmäksi tavoitteeksi nousi viljelijäväestön tulotason turvaaminen. EU-jäsenyyvuosina keskeinen tavoite on ollut puolestaan suomalaisen maatalouden olosuhteista aiheutuvan kilpailukykyhaitan kompensoiminen, jotta kotimainen tuotanto voi menestyä yhteismarkkinoilla.

Osa asetetuista tavoitteista on saavutettu. Ruoantuotanto on säilynyt Suomessa EU-jäsenyyttä edeltävällä tasolla, ja tuotannon edellytykset on turvattu myös maan eri osissa ja eri tuotantosuunnissa. Elintarvikeviennissä Suomi on kuitenkin pärjännyt huonosti. Myös maatilojen kannattavuuskehitys ja viljelijäväestön tulokehitys on ollut hyvin vaatimatonta. Yhdeksi syyksi on tunnistettu maataloustuotajien heikko neuvotteluasema elintarvikeketjussa.

Arviointiryhmän raportti nostaakin pitkän aikavälin tärkeimmiksi tavoitteiksi seuraavat kolme:

1. elintarvikeketjun toimintaedellytysten ja ruokaviennin edistämisen,
2. ruuantuottajien aseman vahvistamisen elintarvikeketjussa, ja
3. ruuan huoltovarmuuden varmistamisen ja tuontipanosriippuvuuden vähentämisen.

Tämä osoittaa sen, että konsensus perustavoitteista on eri puolueiden kesken edelleen hyvin vahva. Tavoitteita koskeva keskustelu on ollut käytännössä koko EU-ajan lähes soraäänentöntä. Sota Euroopassa ja huoli sen vaikutuksista Suomeen ovat vain vahvistaneet puolueiden tahtotilaa suomalaisen ruoantuotannon turvaamiseksi pitkällä aikavälillä.

Tuoreessa raportissa esitetyt tavoitteet ja toimenpiteet on toki rajattu teemoihin, joiden osalta puolueiden kesken ei synny kovinkaan suuria erimielisyyksiä. Raportissa ei käsitelty esimerkiksi sitä, miten ruoantuotannon kilpailukykyyn edistämiseen ja maatilojen tulojen kohentamiseen liittyvät tavoitteet yhteensovitetään mm. ympäristö-, ilmasto- tai ravitsemuspoliittisten tavoitteiden kanssa. Näiden asioiden mukaan ottaminen jakaisi mielipiteitä jo voimakkaammin.

Odotukset maataloutta ja ruoantuotantoa kohtaan eivät kuitenkaan nykyisin rajoitu pelkkään ravinnonsaantiin. Ruoan lisäksi tuotettavilla julkishyödykkeillä, kuten luonnon monimuotoisuudella, ilmastonmuutoksen torjunnalla, tuotantoeläinten hyvinvoinnilla, viihtyisällä ympäristöllä, kulttuurimaisemalla tai maaseudun elinvoimalla ei ole markkinahintaa, joten niiden arvo noteerataan lähinnä yhteiskunnan maataloudelle antamassa tuessa ja ohjauksessa.

”Mutta onko meillä oikeastaan muutakaan vaihtoehtoa?”

Riittääkö siis pelkkä maatalouspolitiikan hienosäätö enää hoitamaan nämä kaikki asiat? Vai tarvitaanko ruoka-alalle laajaa tulevaisuuden visiota ja strategiaa siitä, mihin suuntaan ollaan menossa ja millä keinoin suomalaista ruoantuotantoa on kehitettävä? Julkisuudessa käydyn keskustelun perusteella ainakin osa toimijoista kokee, että selkeän vision ja strategian puuttumisen seurauksena kotimainen ruokajärjestelmä vain ajautuu muuttuvassa maailmassa ja on vaarassa päätyä tilanteeseen, joka on kaukana optimaalisesta. Luken alkuvuodesta julkistama [Ruokavisio 2040](#) antaa osaltaan eväitä kaivatulle strategiakeskustelulle.

Koska ruokasektorilla ollaan eittämättä vähintään yhtä suuren murroksen keskellä kuin oltiin vuonna 1995 EU:hun liittymisen yhteydessä, yhteinen strategiakeskustelu varmasti auttaisi kirkastamaan tulevaisuuden näkymiä ja antaisi eväitä pärjätä toimintaympäristön muutosten ja kovan kansainvälisen kilpailun aallokossa. Strategian luominen koko ruokajärjestelmälle on kuitenkin paljon, paljon vaativampaa kuin strategian tekeminen yksittäiselle ruokayritykselle. Lisäksi menestys pitkällä aikavälillä voi vaatia osalta toimijoista epämukavia valintoja lyhyellä aikavälillä.

Menestyvän strategian perustana on myös keskustelu arvoista ja visioista, joten se on aivan välttämätöntä tehdä yhdessä eri ruokajärjestelmän toimijoiden kanssa. Tämä lienee ainut tapa saada ala sitoutumaan sovittuihin arvoihin, ymmärtämään yhteinen päämäärä, luomaan yhdessä tavoitteita ja aikatauluja. Tämä kaikki veisi luonnollisesti aikaa, jopa vuosikausia, eikä käytännössä valmistuisi lopullisesti koskaan, vaan vaatisi strategian jatkuvaa päivittämistä. Mutta onko meillä oikeastaan muutakaan vaihtoehtoa?



Kirjallisuutta

- Cappelli, S. ym. 2022 [Plant biodiversity promotes sustainable agriculture directly and via below-ground effects](#). Trends in Plant Science, Issue 7.
- Heimsch, L. ym. 2021. [Carbon dioxide fluxes and carbon balance of an agricultural grassland in southern Finland](#). Biogeosciences, 18.
- Höijer, L. (toim.) 2023. [Carbon Action: monia hyötyjä uudistavan viljelyn avulla](#). Tilannekatsaus 1.6.2023
- Kaartinen, N. ym., 2022. [Partial replacement of red and processed meat with legumes – a modelling study of the impact on nutrient intakes and nutrient adequacy on the population level](#). Public Health Nutrition 2022;2142009.
- Kaartinen, N. ym., 2023. [Ruokavaliot ovat osa terveys- ja ympäristöhaasteiden ratkaisua – uudet ravitsemussuositukset tukevat kestävyys siirtymää](#). Just food ja Leg4Life -hankkeiden politiikkasuositus. THL – Päätöksenteon tueksi 9/2023.
- Kaljonen, M. ym. (toim.). 2022. [Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään](#). Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. 136 s.
- Karttunen, K. ym. 2021. [Maaperä osana ilmatoratkaisua – maatalouspolitiikkauudistus edistämään ilmastoviisasta maataloutta](#). LUKE Policy Brief 4/2021.
- Kaukovirta, A. & H. Karikallio 2023. [Suomalaista ruoantuotantoa on kehitettävä kokonaisuutena- Luken suositukset tulevaisuuden ruoantuotannon kestäviksi kehityspoluiksi](#). Policy Brief 2/2023. Luonnonvarakeskus.
- Kuosmanen S. ym. 2023. [Barriers associated with pulse and plant-based meat alternative consumption across sociodemographic groups: a Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour \(COM-B\) model approach](#). Frontiers in Nutrition.
- Leg4Life-hanke 2023. [Politiikkasuositus 1: Kotimaiset palkokasvit edistävät kestävä ruokajärjestelmää](#). LUKE 2023. [Luken ruokavisio 2040. Tulevaisuuden ruoantuotanto Suomessa: viisas, vahva, vastuullinen](#). Luonnonvarakeskus.
- Luostarinen, Sari, ym. 2019. [Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen](#). MMM 2019:5
- Mattila, T. ym. 2022. [How farmers approach soil sequestration? Lessons learned from 105 carbon farming plans](#). Soil and Tillage Research, Vol 215
- Mattila, T.J. ym. 2020. [Maatalousmaan hiilivaraston hoito vaatii viljelymenetelmien päivittämistä](#). STN MULTA Policy Brief 1: Näkökulmia kestävään ruokajärjestelmään 26.2.2020.
- MMM 2017. [Valtioneuvoston selonteko ruokapolitiikasta: Ruoka2030 Suomi-ruokaa meille ja maailmalle](#). VNS 2/2017 vp. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Nevalainen, O. ym. 2022. [Towards agricultural soil carbon monitoring, reporting and verification through field observatory network \(FiON\)](#). Geoscientific Instrumentation, Methods and Data Systems, 11 (1)
- Niemi, J. 2023. [Riittääkö maatalouspolitiikka vai tarvitaanko ruokastrategia?](#) JustFood-hankkeen blogikirjoitus 17.4.2023
- Ollikainen, M. ym. 2020. [Climate change mitigation and agriculture: measures, costs and policies – A literature review](#). Agricultural and Food Science, 29 (2).
- Ravinnekierto 2030 julkilausuma [Ravinteet ja hiili tehokkaaseen kiertoon vuoteen 2030 mennessä](#).
- Toivonen, M. ym. 2022. [Effects of crop type and production method on arable biodiversity in boreal farmland](#). Agriculture, Ecosystems and Environment. Vol 337.
- Vekuri, H. ym. 2023. [A widely-used eddy covariance gap-filling method creates systematic bias in carbon balance estimates](#). Scientific Reports 13.
- VN 2023. [Maatalouden tulos- ja kehitysnäkymien parlamentaarisen arviointiryhmän loppuraportti](#). Valtio-neuvoston julkaisu 2023:30.