

Solutehtaat antavat vauhtia Suomen ruokaviennille – selvitys listaa kahdeksan toimenpidettä ruokajärjestelmän uudistamiseen ja kasvupotentiaalin lunastamiseen

Solumaatalous on nopeasti kehittyvä ja lupauksia herättävä ruoantuotantotapa, jolla voidaan nopeuttaa Suomen siirtymää kestäväan ja kannattavaan ruokajärjestelmään. Edullisten ympäristövaikutusten lisäksi alan arvioitu vientipotentiaali on 500-1000 M€ vuoteen 2035 mennessä. VTT, Luonnonvarakeskus ja Helsingin yliopisto ovat selvittäneet maa- ja metsätalousministeriön ja Business Finlandin tilauksesta solumaatalouden nykytilaa ja listanneet kahdeksan toimenpide-ehdotusta päättäjille. Kiireisimpiä ovat investoinnit tuotantolaitoksiin sekä uuselinarvikkeiden EU-sääntelyn keventäminen.

Solumaatalous tarkoittaa solujen, kuten mikrobi-, levä-, kasvi- hyönteis- tai eläinsolujen, sekä bioreaktorien hyödyntämistä ruoantuotantoon. Solutehtaissa tuotetaan monenlaisia ainesosia, kuten proteiineja ja rasvoja elintarvike- ja rehuteollisuuden käyttöön. Lisäksi soluviljelmillä voidaan tuottaa ainesosia esimerkiksi kahviin ja kaakaon, joiden perinteinen viljely muuttuu ilmastonmuutoksen myötä haastavaksi.

”Tulevaisuuden ruokajärjestelmä perustuu modernin maatalouden ja solumaatalouden yhteispeliin ja hyödyntää kiertotalouden ratkaisuja. Kehitys tuo mukanaan paljon uusia liiketoimintamahdollisuuksia Suomelle ja ruokajärjestelmän toimijaverkostolle. Meidän on tunnistettava tarvittavat muutospolut ja huolehdittava, että toimenpiteet huomioivat koko ketjun viljelijöistä kuluttajiin ja muihin sidosryhmiin”, sanoo valtiosihteeri **Päivi Nerg** maa- ja metsätalousministeriöstä.

Solumaatalous on strategisesti tärkeä ala, joka talouskasvun ohella lisää ruokaomavaraisuutta, resilienssiä ja strategista autonomiaa. Selvitys arvioi vientipotentiaaliksi vuoteen 2035 mennessä 500-1000 M€. Tämän lisäksi merkittävien tehdasinvestointien myötä puhutaan mahdollisuuksista miljardien laite-, teknologia- ja osaamisvientiin.

Vientimenestys vaatii investointeja ja muutoksia sääntelyyn

Jotta visio uudenlaisesta ruokajärjestelmästä muuttuu todellisuudeksi ja vienniksi, tarvitaan yrityksiltä ja sijoittajilta rohkeutta tarttua markkinamuutokseen. Myös valtiovallalta tarvitaan toimia, muun muassa tukea investointeihin ja toimenpiteitä, joilla lisätään kansainvälisten yritysten kiinnostusta investoida Suomeen.

”Yksi Suomen suurimmista haasteista on tällä hetkellä pääoman puute, mikä rajoittaa solumaatalouden kasvun mahdollisuuksia. Tuotantolaitosten rakentaminen vaatii isoja investointeja, eikä menestystä tule ilman valtiovallan tukea investointien vauhdittamiseksi ja pääomasijoitusten toteuttamiseksi”, sanoo selvitystyötä vetänyt **Emilia Nordlund** VTT:ltä.

Selvitys ehdottaa myös 5-vuotisen, 100 miljoonan euron tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelman käynnistämistä alan vauhdittamiseksi Suomessa. Lisäksi on kriittistä helpottaa uuselinarvikkeiden markkinoille pääsyä, jotta ala voi kasvaa. Nykyinen EU-sääntely lupaprosesseineen hidastaa solumaatalouden kehitystä ja ajaa yrityksiä Yhdysvaltoihin ja Aasiaan.

Raaka-aineet, energiainfrastruktuuri ja huippuosaajat Suomen kilpailuvaltteja

Suomessa syntyy paljon hiilihydraattipitoisia sivuvirtoja, kuten olkea, sahanpurua, haketta ja nurmibiomassaa, joita voitaisiin hyödyntää solumaatalouden raaka-aineina. Esimerkiksi, jos reilu puolet oljesta käytettäisiin solutehtaiden sokerilähteenä, tuotettu mikrobiproteiini riittäisi kattamaan suomalaisten vuosittaisen proteiinitarpeen.

”Huippuluokan asiantuntemus teollisessa biotekniikassa yhdistettynä maa- ja metsätalouden biomassojen prosessointiosaamisen sekä uusiutuvaan energiainfraan voi tarjota Suomelle kilpailuedun. Pienenä ja ketteränä maana voimme tehdä sujuvaa yhteistyötä ja luoda innovaatioita, jolla solutehtaat integroidaan saumattomasti osaksi ruoantuotantojärjestelmää”, kiteyttää Emilia Nordlund.

”Kansainvälisesti verrattuna Suomi on hyvin mukana kehityksessä, mutta nyt olisi tärkeää tarttua tuumasta toimeen ja lunastaa alalle ennustettuja kasvumahdollisuuksia. Suomalaisten yritysten on hyvä tunnistaa omat vahvuutensa osana muodostuvia uusia arvoverkostoja ja rakentaa kilpailukykyään pitkäjänteisesti yhdessä tutkimusorganisaatioiden kanssa. Parhaillaankin Business Finland voi rahoittaa kunnianhimoisia solumaatalouden TKI-projekteja, joten erillistä ohjelmaa ei kannata jäädä odottamaan”, johtaja **Teija Lahti-Nuutila** Business Finlandilta sanoo.

8 askelmerkkiä, joilla voidaan edistää solumaataloutta

1. **Vauhditetaan investointeja infrastruktuuriin:** Suomi tarvitsee toimintasuunnitelman lisätäkseen pääomasijoituksia ja kansainvälisten yritysten kiinnostusta investoida Suomeen. Infrastruktuuriin investoiminen on keskeistä uusien arvoketjujen mahdollistamiseksi ja valtionhallinnon on luotava riskirahoitus- ja lainainstrumentteja tehdasinvestointien mahdollistamiseksi.
2. **Edistetään EU-tason regulaatioprosessia:** Nykyinen sääntely hidastaa alan kehitystä. Perustetaan Suomeen toimisto, joka antaa konkreettista tukea solumaatalouden uuselintarvikkeprosessin läpiviemiseen: sekä rahallisia avustuksia että neuvontaa. Toimisto vaikuttaisi lisäksi aktiivisesti EU:n suuntaan uusien teknologioiden käyttöönoton jouduttamiseksi, tukemiseksi ja sääntelyn helpottamiseksi.
3. **Käynnistetään TKI-ohjelma:** 5-vuotinen, 100 miljoonan euron tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelmaa tuottaisi innovaatioita tulevaisuuden ruokajärjestelmän hyväksi yhdistäen perinteisen maatalouden ja solumaatalouden. Ohjelman tavoitteena olisi luoda kestäviä ratkaisuja, jotka hyödyntävät Suomen vahvuuksia, kuten teknologista osaamista ja runsaita luonnonvaroja.
4. **Perustetaan tulevaisuuden ruokaministeriö:** Ministeriöiden yhteinen työryhmä tai organisaatio kehittäisi tulevaisuuden ruokajärjestelmää. Organisaatio tukisi myös TKI-ohjelmaa ja edistäisi eri toimialojen välistä yhteistyötä.
5. **Turvataan tulevaisuuden osaajat alalle:** Osaamis pohjaa tulee laajentaa ja koulutusohjelmia kehittää vastaamaan alan kasvaviin vaatimuksiin. Koulutuksen tulee tuottaa osaajia ja asiantuntemusta ruoka-alalle laaja-alaisesti, solumaatalous ja kiertotalous mukaan lukien.
6. **Tuetaan kuluttajaviestintää ja mahdollistetaan julkiset maistatukset:** Viestintä innostavalla tavalla solumaatalouden innovaatioista sekä mahdollisuus julkisiin maistelutilaisuuksiin lisää kuluttajien tulevaisuustietoisuutta ja tutustumista uusiin tuotteisiin. Kuluttajien osallistuminen yhteiskehittämiseen tulisi mahdollistaa. Asiantuntijoiden järjestämät uuselintarvikkeiden maistatukset tulee sallia Suomessa.
7. **Integroidaan alkutuotanto solumaatalouden arvoketjuihin:** Raaka-aineiden tuotanto ja laadun standardointi solumaatalouden prosesseihin on kriittistä solumaatalouden arvoketjuissa, ja se avaa myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia alkutuottajille. On luotava kannustimia yhteistyön tehostamiseksi alkutuottajien kanssa.
8. **Kohdistetaan tukitoimintoja viennille:** Solumaatalouden kasvu- ja vientipotentiaalia arvioitaessa on huomioitava sekä Suomessa tapahtuva tuotanto ja siihen liittyvä tuotevienti että laite-, teknologia- ja osaamisvienti ja IP-lisensointi. Tehtaiden ja arvoketjujen rakentamista ulkomaille ei saa unohtaa. Tukitoimintoja tulee kohdistaa kaikkiin viennin osa-alueisiin ja ymmärtää eri vientimarkkinoiden kehitysnäkymät.

Suomessa ja kansainvälisillä markkinoilla. Lisäksi asiantuntijatietaa kerrytettiin sidosryhmähaastatteluilta ja visiotyöpajoissa.

Tutustu selvityksen yhteenvetoon: [VTT Kestävää kasvua solumaatalouden arvoketjuista - Toimenpidesuunnitelma Suomelle](#)

Mediamateriaali: [Sustainable growth from cellular agriculture value chains / Kestävää kasvua solumaatalouden arvoketjuista – Mediakit - VTT Material Bank](#)



Lisätietoa:

Emilia Nordlund, tutkimuspäällikkö, VTT
Puh. + 358 40 504 2963, emilia.nordlund@vtt.fi

Lisätietoja VTT:stä:

Satu Holm-Jumppanen
Viestintäpäällikkö
puh. 050 305 4718, satu.holm-jumppanen@vtt.fi
www.vtt.fi

VTT on visionäärinen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiokumppani. Tartumme globaaleihin haasteisiin ja luomme niistä kestäväen kasvun mahdollisuuksia. Autamme yhteiskuntaa kehittymään ja yrityksiä kasvamaan teknologisten innovaatioiden avulla – ajattelemme beyond the obvious. Meillä on yli 80 vuoden kokemus huippututkimuksesta ja tieteeseen perustuvista tuloksista. VTT luo vaikuttavuutta, kun innovaatiot ja liiketoiminta kohtaavat.

VTT – beyond the obvious

Lue lisää: vttresearch.com/fi, [LinkedIn](#), [Facebook](#), [YouTube](#), [Instagram](#) ja [Bluesky](#)