

Ruokajärjestelmän tuotantopanosten kansainväliset riippuvuudet ja geopoliittiset kytkennät

Taustapaperi eduskunnan tulevaisuusvaliokunnalle

21.05.2026

Professori Matti Kummu, Aalto-yliopisto

Perustuu artikkelimme Sandström et al. (2024) analyysiin sekä kansallisiin tilastolähteisiin

Suomen maatalouden riippuvuus tuontipanoksista on kasvanut merkittävästi edellisten 30 aikana. Yksi kriittisimmistä muutoksista on ammoniakkituotannon lopettaminen (1993) ja siirtyminen kokonaan tuontiin. Myös valkuaisrehun riippuvuus tuonnista on kasvanut merkittävästi.

RIPPUVUUS

1. TYPPILANNOITTEET (N)

Historiallinen kehitys:

1920–1993: Suomessa tuotettiin ammoniakkia ja typpilannoitteita (Kokkolan tehdas)

1993: Kotimainen ammoniakkituotanto lopetettu

2020: Tuontiriippuvuus typpilannoitteen tuottamiseen käytetyssä ammoniakissa 100%

Geopoliittinen kytkentä: Ammoniakkia on tuotu pääasiassa Venäjältä. Ukrainan sota (2022→) pakotti monipuolistamaan lähteitä, mutta olemme edelleen osittain riippuvaisia Venäjän ammoniakista.

2. FOSFORI (P_2O_5)

Nykytilanne: Nettoviejä (2020)

Vahvuus: Siilinjärven fosfaattikaivos on Länsi-Euroopan ainoa ja tuottaa korkeatasoista fosforia. Suomi on vahvasti omavarainen ja viejä.

Geopoliittinen huomio: Fosfori on uusiutumaton luonnonvara. Siilinjärven varannot riittävät arviolta 2040-luvulle. Kierrätysfosfori (liete, tuhka) tulee kriittiseksi tulevaisuudessa.

3. KALIUM (K_2O) – KASVAVA RIIPPUVUUS

Kehitys: Suomi on ollut täysin riippuvainen tuonnista koko tarkastelujaksolla 1990-nykytilanne

Geopoliittinen kytkentä: Suomessa ei ole kaliumintuotantoa. Tuonti aikaisemmin pääasiassa Venäjältä, Valko-Venäjältä ja Kanadasta. Nykyään EU:n alueelta ja Kanadasta.

4. VALKUAISREHU (öljykasvit)

Kehitys: riippuvuus on kasvanut 1990 alusta ja tällä hetkellä se on korkea (2020)

Tuontiriippuvuus:

Soija: 31% koko tuonnista (~155 milj. kg/v) - ~100% tuontia

Rypsi/rapsi: 45% koko tuonnista (~225 milj. kg/v) – n 2/3 tuontia

Auringonkukka, pellava: loput

Geopoliittinen kytkentä: Kotimainen valkuaistuotanto (herne, härkäpapu, rypsi) riittää vain murto-osaan tarpeesta. Kotieläintuotanto on täysin riippuvainen tuontivalkuaisesta. Rypsi/rapsi lähinnä EU:n alueelta, Soija Amerikan mantereelta.

5. KASVINSUOJELUAINEET

Kehitys ja nykytilanne: tilanne pysynyt samana koko tarkastelujakson, ~100% tehoaineista on tuontitavaraa.

Geopoliittinen kytkentä: riippuvuus globaaleista maatalousalan isoista yhtiöistä, kuten saksalaisten BASF:sta ja Bayerista, sveitsiläisestä Syngentanta sekä yhdysvaltalaisesta Cortevasta. Niiden päätehtaat sijaitsevat muun muassa Saksassa, Ranskassa, Yhdysvalloissa ja Kiinassa.

GEOPOLIITTISET RISKIT JA HAAVOITTUVUUDET

Lannoitteiden saatavuus ja hinnat alttiita geopoliittisille kriiseille (Ukrainan sota, Iranin sota). Toimitusvarmuus on heikentynyt näiden myötä.

Riippuvuus Kiinasta kasvaa mm osfaattilannoitteiden jalostuskemikaalien, kasvinsuojeluaineiden tehoaineiden ja maatalouskoneiden osien ja komponenttien osalta.

JOHTOPÄÄTÖS

Suomen ruokajärjestelmä on rakenteellisesti haavoittuvainen, koska:

Typpilannoitteet: 100% tuontiriippuvuus, ei omaa ammoniakkin tuotantoa (sitä on tosin suunnitteilla)

Kalium: 100% riippuvuus, keskittynyt lähteet

Valkuaisrehu: korkea riippuvuus, kotieläintuotannon edellytys

Kasvinsuojeluaineet: 100% tehoaineiden tuontiriippuvuus

Polttoaineet ja öljyt: 100% riippuvainen.

Fosfori on ainoa tuotantopanos, jossa Suomi on omavarainen – mutta niiden varannot loppuvat arviolta 2040-luvulla.

KEINOJA RIIPPUVUUDEN VÄHENTÄMISEEN

Lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden varastointia tulisi kasvattaa

Tuontilähteitä tulisi systemaattisesti monipuolistaa

Vihreitä ammoniakkihankkeita tulisi tukea huoltovarmuuskulmasta

Kierrätysravinteiden käyttöä tulisi tukea lainsäädännöllä ja tuilla

Agroekologisia tuotantomenetelmiä tulisi tukea lainsäädännöllä ja tuilla

Kotimaiseen valkuaisuotannon tukeminen (herneet, härkäpapu, uudet lajikkeet)

Fosforin kierrätyksen lisääminen

Vihreä kemiallinen teollisuus (vety → ammoniakki → lannoitteet, kemikaalit)

Ruokahävikin vähentäminen

Kasvisproteiinin lisääminen ruokavaliossa

YHTEENVETO

Suomen ruokatuotannon huoltovarmuus edellyttää sekä kansallisia investointeja (ammoniakkituotanto, kierrätysravinteet, kotimainen valkuainen) että EU-tason koordinaatiota (varastot, hankinnat, tutkimus). Nykyinen 100% tuontiriippuvuus tyydestä, torjunta-aineista, valkuaisrehusta sekä polttoaineista tekee maataloudesta haavoittuvan geopolitiisiin kriiseihin.

Lähteet:

FAOSTAT 2025. Detailed trade matrix (tuonti/vienti data 1991-2020)

Luke 2025. Kasvinsuojeluaineiden käyttö maataloudessa 2024 (julkaistu 18.11.2025)

Sandström, V., Huan-Niemi, E., Niemi, J. & Kummu, M. 2024. Dependency on imported agricultural inputs—global trade patterns and recent trends. *Environmental Research: Food Systems*, 1(1), 015002. <https://doi.org/10.1088/2976-601X/ad325e>

Tukes 2026. Kasvinsuojeluaineiden myyntitilastot (vuosittain 1953→)

Yara Suomi 2023. Kokkolan ammoniakkituotannon historia ja YVA-dokumentti 2023