



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 10. marraskuuta 2022
(OR. en)

14613/22
ADD 1

AGRI 620
ENV 1139

SAATE

Lähettäjä:	Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine DEPREZ
Saapunut:	10. marraskuuta 2022
Vastaanottaja:	Thérèse BLANCHET, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	COM(2022) 590 final – LIITTEET 1 ja 2
Asia:	LIITTEET asiakirjaan KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE SEKÄ ALUEIDEN KOMITEALLE Lannoitteiden saatavuuden ja kohtuuhintaisuuden varmistaminen

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2022) 590 final – LIITTEET 1 ja 2.

Liite: COM(2022) 590 final – LIITTEET 1 ja 2



EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 9.11.2022
COM(2022) 590 final

ANNEXES 1 to 2

LIITTEET

asiakirjaan

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE SEKÄ ALUEIDEN
KOMITEALLE**

Lannoitteiden saatavuuden ja kohtuuhintaisuuden varmistaminen

Liite 1

Lannoitteiden merkitys elintarviketurvalle ja liikakäytön riski

Lannoitteilla on tärkeä tehtävä elintarvikkeiden tuotannossa. Jopa 50 prosenttia maailman elintarviketuotannosta on nykyisin riippuvaista kivennäislannoitteiden käytöstä. Lannoitteiden runsaalla käytöllä on myös merkittäviä vaikutuksia terveyteen, ilmastoon ja ympäristöön.

Ravinteiden lisääminen maaperään lannoitteiden avulla lisää – biologisissa rajoissa – biomassan tuotantoa ja **viljelykasvien satoja** ja auttaa hiilidioksidin talteenotossa. Kasvit ottavat maaperästä ravinteita ja käyttävät niitä kasvuun, mikä heikentää maaperää. Lannoitteet lisäävät ravinteita takaisin maaperään. Ne mahdollistavat suuremman tuotoksen (viljaa, nurmea jne.) pienemmällä alalla, mikä vähentää elintarviketuotantoon maailmanlaajuisesti tarvittavaa maatalousmaata.

Lannoitteet ovat joko **epäorgaanisia tai orgaanisia**.

Kasvien kasvulle keskeiset kolme ravinnetta ovat **typpi (N), fosfori (P) ja kalium (K)**¹. Fosfori ja kalium ovat louhitun malmin ja kiven sisältämiä ravinteita (kivennäislannoitteita). Typpi on maailman viljakasvien viljelyssä eniten käytetty ravinne. Sitä on levitettävä pelloille säännöllisesti, kun taas fosforin ja kaliumin käytöstä viljelijät voivat pidättäytyä jonkin aikaa ilman, että se heikentää satoja.

Tarkkaa suhdetta on vaikea määrittää, mutta jos esimerkiksi vehnän viljelyssä EU:ssa käytettävien tyypilannoitteiden määrää vähennetään suunnittelematta 20 prosenttia, sadon arvioidaan pienenevän 4–5 prosenttia (optimaaliseen lannoitusasteeseen perustuen)².

Synteettisten tyypilannoitteiden tuotanto vaatii paljon energiaa. EU:ssa energialähde on yleensä maakaasu, jota käytetään myös **synteettisten tyypilannoitteiden** tarvitseman vedyn (H₂) raaka-aineena (**välituote on ammoniakki (NH₃)**). Tässä prosessissa typpeä otetaan ilmasta.

Tyypilannoitteiden tuotanto aiheuttaa merkittäviä **hiilidioksidipäästöjä**. Näin tapahtuu riippumatta päästövähennysteknologian jatkuvasta kehityksestä erityisesti EU:n tuotantolaitoksissa.

Jos lannoitteita ei levitetä asianmukaisesti, **ravinnehävikki** voi olla jopa 50–60 prosenttia pelloille levitetyistä määristä. EU ylittää maapallon turvallisina sietorajoina pidetyt lannoitemäärät typen osalta yli kolminkertaisesti ja fosforin osalta kaksinkertaisesti. Monissa EU:n osissa käytetään liikaa lannoitteita, vaikka satoa parantavien vaikutusten on havaittu olevan vain vähäisiä. Yli 90 prosenttia EU:n (kaasumaisista) **ammoniakkipäästöistä** on peräisin maataloudesta. Näistä 80 prosenttia on peräisin lannasta ja 20 prosenttia kivennäislannoitteista. Liiallisesta käytöstä johtuva lannoitteiden **huuhtoutuminen ja valuminen** ovat keskeisiä syitä maaperän ja veden liiallisiin ravinnepitoisuuksiin, jotka voivat

¹

² Nämä tiedot ovat peräisin erään lannoitevalmistajan viimeisten 15 vuoden aikana tekemistä tieteellisistä kokeista useilla eri typpimäärillä. On huomattava, että joillakin Euroopan alueilla optimaalinen lannoitusaste ylittyy.

vahingoittaa ekosysteemejä ja veden laatua. Sekä kivennäislannoitteilla että orgaanisilla lannoitteilla voi olla tällaisia vaikutuksia vaihtelevissa määrin (jalostamattomalla lannalla on yleensä huonommat huuhtoutumisominaisuudet kuin kivennäislannoitteilla). Lannoitteiden vuotaminen ympäristöön lisää **typpioksiduulin** tuotantoa – typpioksiduuli on voimakas kasvihuonekaasu.

Lannoitteiden käytön optimoinnin tavoitteena on kaventaa toteutuneen ja saavutettavissa olevan sadon välistä eroa ja siten vähentää lannoitteiden tuhlausta ja ympäristölle aiheutuvia haittoja.

Kivennäislannoitteiden täydellinen korvaaminen **orgaanisilla lannoitteilla**, joiden tuotannosta aiheutuu vähemmän tai ei lainkaan päästöjä, ei ole mahdollista lyhyellä aikavälillä nykyiset maankäyttöön ja elintarviketurvaan liittyvät rajoitteet ja nykyiset ravintotottumukset huomioon ottaen. **Kivennäislannoitteiden käyttöä ja riippuvuutta tuontilannoitteista voidaan kuitenkin vähentää merkittävästi** ottamalla käyttöön ja laajentamalla kiertotalouden menetelmiä, kuten kierrättämällä jätevesistä ja muusta biojätteestä (kuten kotitalouksien kompostoidusta vihreästä jätteestä) peräisin olevia ravinteita tai käyttämällä käsiteltyä lantaa sen parempien valumaominaisuuksien takia. Komissio on esimerkiksi ehdottanut lietteestä peräisin olevan fosforin ja typen uudelleenkäytön ja kierrätyksen vähimmäisasteita koskevia sääntöjä tarkistetussa yhdyskuntajätevesien käsittelystä annetussa direktiivissä³.

Maatilojen typen käytön tehostaminen parantamalla viljelykäytäntöjä, maaperää koskevaa tietämystä ja täsmäviljelyä sekä toteuttamalla saastumisen ehkäisemistä ja vähentämistä koskevia toimenpiteitä nitraattitoimintaohjelmissa on olennaisen tärkeää lannoitteiden liiallisen käytön vähentämiseksi ja auttaa vähentämään ympäristöhaittoja ja parantamaan ravinteiden pidätystä. Lisäksi on tärkeä tukea luonnonmukaista maataloutta sellaisten kasvien viljelemiseksi, jotka tarvitsevat vähemmän typpeä tai ravitsevat maaperää sitomalla typpeä ilmasta. Kaikki nämä lähestymistavat voivat tuottaa ympäristöön, ilmastoon ja talouteen liittyviä sivuhyötyjä, ja ne vahvistavat EU:n avointa strategista riippumattomuutta. Näitä lähestymistapoja tukevia politiikkoja ja toimenpiteitä olisi nopeutettava EU:n selviytymiskyvyn ja elintarviketurvan parantamiseksi.

³ Neuvoston direktiivi 91/271/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1991, yhdyskuntajätevesien käsittelystä.

Liite 2

Lannoitemarkkinoiden tilanne EU:ssa ja maailmassa

Euroopan lannoiteteollisuudella on yli 120 tuotantopaikkaa, joita sijaitsee lähes kaikissa jäsenvaltioissa, mikä on osoitus tuotannonalan strategisesta roolista elintarviketurvan kannalta. Vuonna 2017 ala työllisti 61 000 henkilöä, ja vuosina 2017–2019 sen keskimääräinen liikevaihto oli 23,3 miljardia euroa.

EU:n 27 jäsenmaan **lannoiteteollisuuden väli- ja lopputuotteiden kokonaistuotanto** oli keskimäärin 40,2 miljoonaa tonnia (2019–2021). Tuotannon arvon perusteella suurimmat tuottajat ovat Saksa, Puola, Ranska ja Espanja. Kivennäislannoitetuotteiden valmistuksen lisäksi jäsenmaiden tehtaات tuottivat 12,2 miljoonaa tonnia ammoniakkia, jota käytettiin pääasiassa lannoitteiden valmistukseen ja lisäksi muilla teollisuudenaloilla, kuten kemianteollisuudessa. Ammoniakista valmistettua AdBluea käytetään reagenssina dieselpakokaasujen aiheuttamien ilmansaasteiden vähentämiseen, ja se on ratkaisevan tärkeä tuote toimitusketjuille, koska kuljetuksiin käytetään kuorma-autoja. Hiilidioksidi on ammoniakkin tuotannon tärkeä sivutuote⁴.

Taulukko 1: Lannoitteiden välituotteiden ja valmiiden lannoitetuotteiden tuotanto EU:ssa (1 000 tonnia)

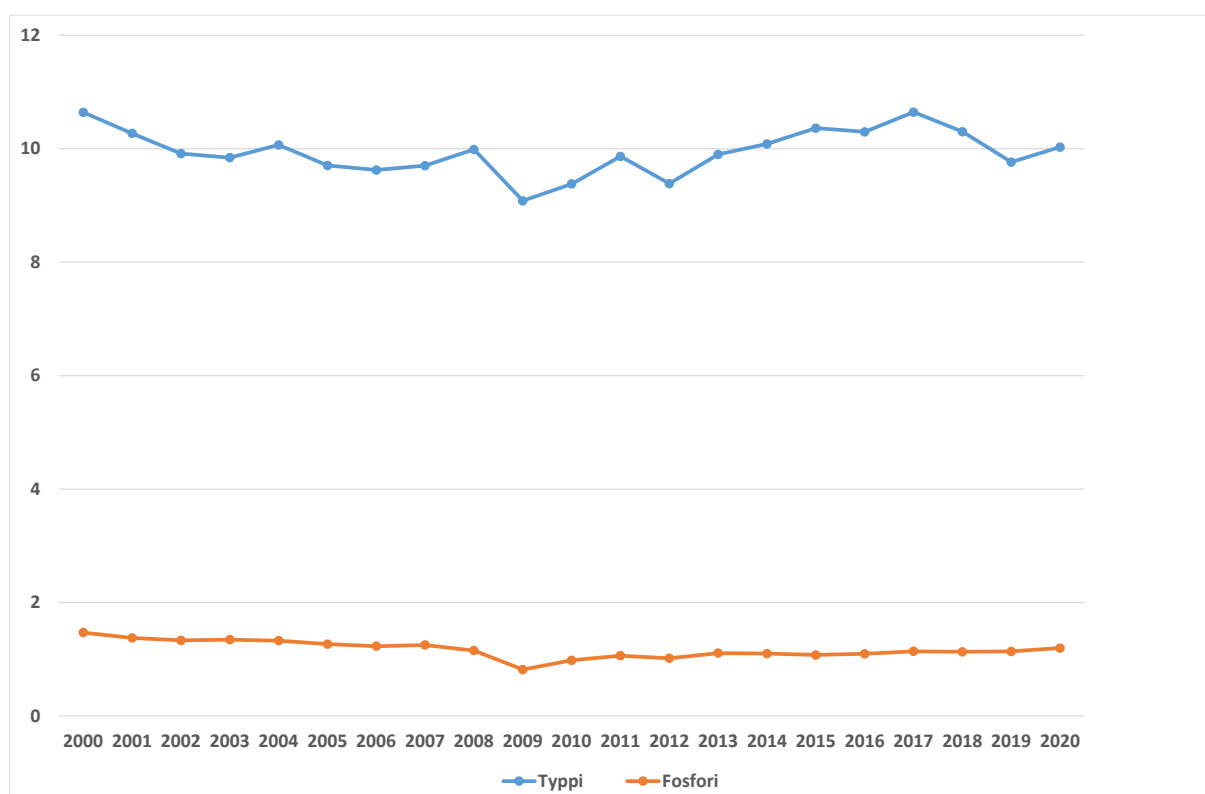
Lannoitteiden tuotanto EU:ssa	2019	2020	2021	Keskiarvo 2019–2021
Tyypilannoitteet (1 000 tonnia N)	16079	17417	17974	17157
Fosforilannoitteet (1 000 tonnia P ₂ O ₅)	982	1015	1182	1060
Kaliumlannoitteet (1 000 tonnia K ₂ O)	6248	3911	2210	4123
2 tai 3 ravinteen seoslannoitteet (1 000 tonnia tuotetta)	17033	16231	20430	17898
Kokonaistuotanto (1 000 tonnia)	40342	38574	41796	40237

Lähde: Eurostat Prodecom

Maatalouden **kivennäistypilannoitteiden kulutuksen** arvioidaan vuonna 2018 olleen 27 jäsenvaltion EU:ssa 10,3 miljoonaa tonnia (typpitonneina ilmaistuna). **Mineraalifosfaattilannoitteiden** kulutus oli 1,2 miljoonaa tonnia vuonna 2018. Synteettisten typilannoitteiden kulutus pysyi suhteellisen vakaana vuosina 2000–2018, kun taas kivennäisfosforilannoitteiden kulutus väheni vuoden 2000 noin 1,6 miljoonasta tonnista vuoden 2018 1,2 miljoonaan tonniin.

⁴ Sitä käytetään eläinten tainnutukseen, lihan pakkaamiseen säilyvyysajan pidentämiseksi ja poreileviin juomiin.

Kuvio 1: Kivennäislannoitteiden käyttö EU:ssa (miljoonaa tonnia ravinteita)



Lähde: Eurostat.

Lannoitteiden **kansainvälinen kauppa** on erittäin keskittynyttä, ja vuonna 2020 viiden suurimman ravinteiden viejän osuus oli 43 prosenttia typen (N), 76 prosenttia fosfaattien (P) ja 83 prosenttia potaskan (K) maailmankaupasta. Lannoitteiden tuotannossa käytettyjen raaka-aineiden esiintymät jakautuvat epätasaisesti. Maailmanlaajuiset fosforiesiintymät sijaitsevat Euroopan ulkopuolella: noin kolme neljäsosaa **raakafosfaatista** louhitaan Kiinassa, Marokossa, Saudi-Arabiassa, Venäjällä, Yhdysvalloissa ja Tunisiassa. Valko-Venäjän, Kanadan ja Venäjän **potaskaesiintymien** osuus koko maailman esiintymistä on 68 prosenttia.

Vuonna 2021 **EU toi** noin 26 miljoonaa tonnia typpeä, fosfaattia ja potaskaa sekä niiden välituotteita, pääasiassa typpipohjaisia tuotteita (10,6 miljoonaa tonnia) eli ammoniakkia, ureaa, virtsa-aine-ammoniakkinitraattia, ammoniumnitraattia jne., potaskaa (3,4 miljoonaa tonnia), fosforia ja sen lähtöaineita (6,4 miljoonaa tonnia) sekä seoslannoitteita, jotka sisältävät kaikkea kolmea ravinnetta eli typpeä (N), fosforia (P) ja kaliumia (K) (5,6 miljoonaa tonnia). Tuonnin osuus on 30 prosenttia EU:n typen kulutuksesta, 68 prosenttia sen fosfaatin kulutuksesta ja 85 prosenttia sen kaliumravinteiden kulutuksesta. **Fosfaattien** osalta 28 prosenttia EU:n tuonnista on peräisin Marokosta ja 23 prosenttia Venäjältä. **Potaskan** tuonnista⁵ 64 prosenttia oli peräisin Venäjältä ja Valko-Venäjältä⁶.

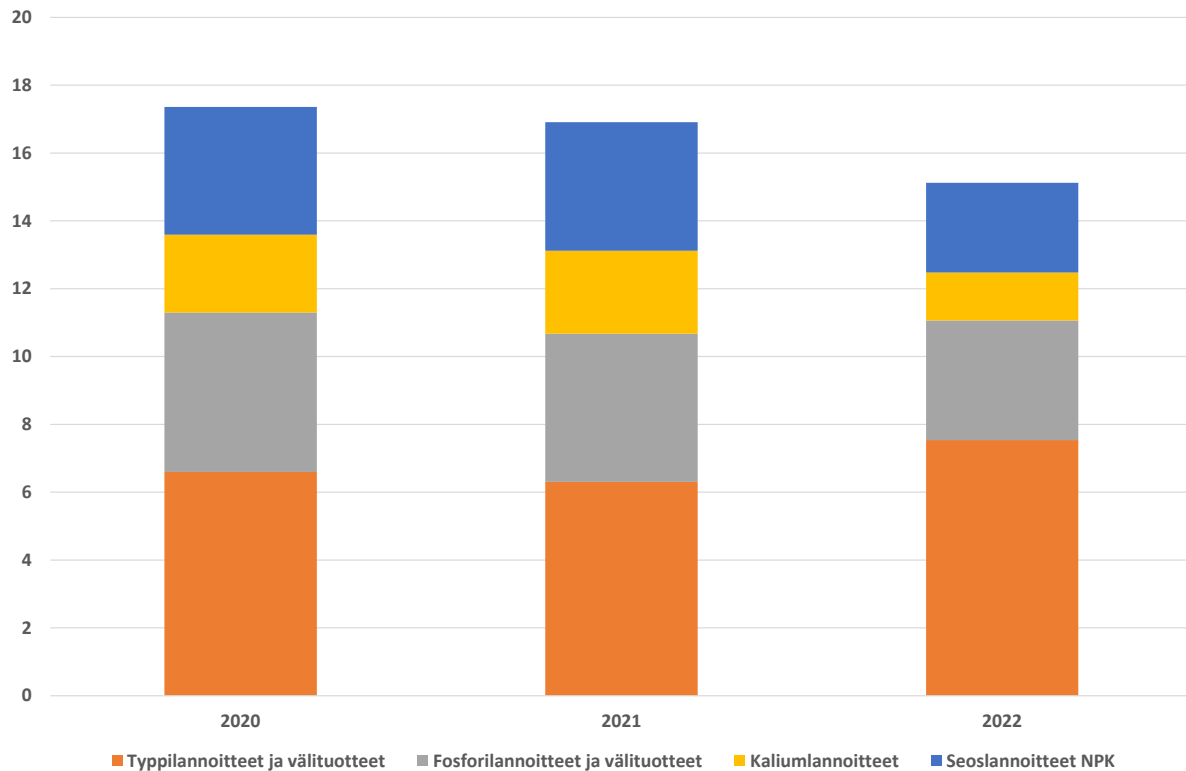
Vuoden 2022 kahdeksaan ensimmäiseen kuukauteen perustuvat arviot osoittavat, että lannoitteiden tuonti on vähentynyt noin 13 prosenttia lähinnä potaskan, fosfaattien ja

⁵ Euroopan komission tiedonanto (2020), [ei-kriittisten raaka-aineiden tietokooste](#), s. 412.

⁶ EU otti 24. kesäkuuta 2021 käyttöön pakotteita Valko-Venäjältä peräisin olevan potaskan tuonnille vastauksena maassa tapahtuneiden vakavien ihmisoikeusloukkausten kärjistykselle.

seoslannoitteiden osalta, kun taas ammoniakkin ja typpilannoitteiden tuonti on lisääntynyt merkittävästi vuonna 2022 (19 prosenttia vuoden kahdeksan ensimmäisen kuukauden aikana verrattuna vuoden 2021 samaan ajanjaksoon).

Kuvio 2: Lannoitteiden välituotteiden ja valmiiden lannoitteiden tuonti EU:hun (miljoonaa tonnia tuotteita) – tammi-elokuu

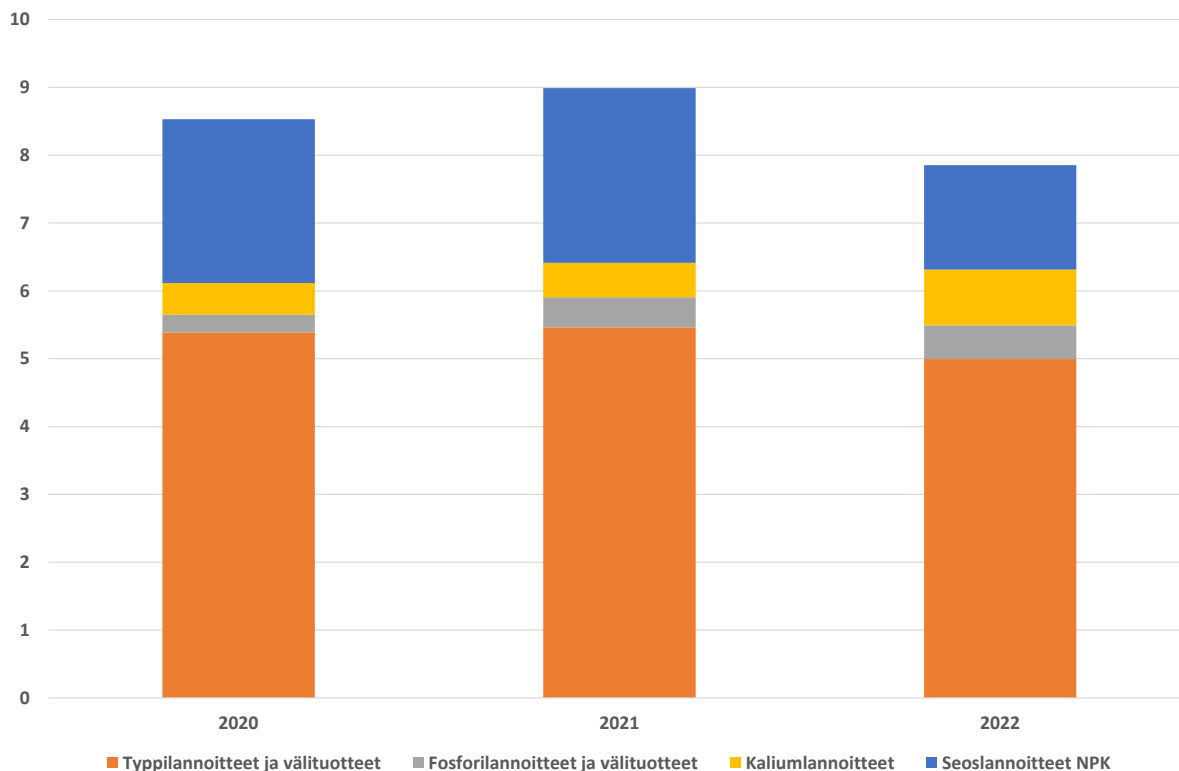


Lähde: Eurostat – Comext

EU:n lannoitevienti oli 12,9 miljoonaa tonnia vuonna 2021, ja se koostui pääasiassa typpilannoitteista (7,8 miljoonaa tonnia) ja seoslannoitteista (3,6 miljoonaa tonnia).

Vuonna 2022 kivennäislannoitteiden vienti oli vähäisempää (vuoteen 2021 verrattuna -13 prosenttia vuoden ensimmäisten kahdeksan kuukauden aikana).

Kuvio 3: Lannoitteiden välituotteiden ja valmiiden lannoitteiden vienti EU:sta (miljoonaa tonnia tuotteita) – tammi-elokuu

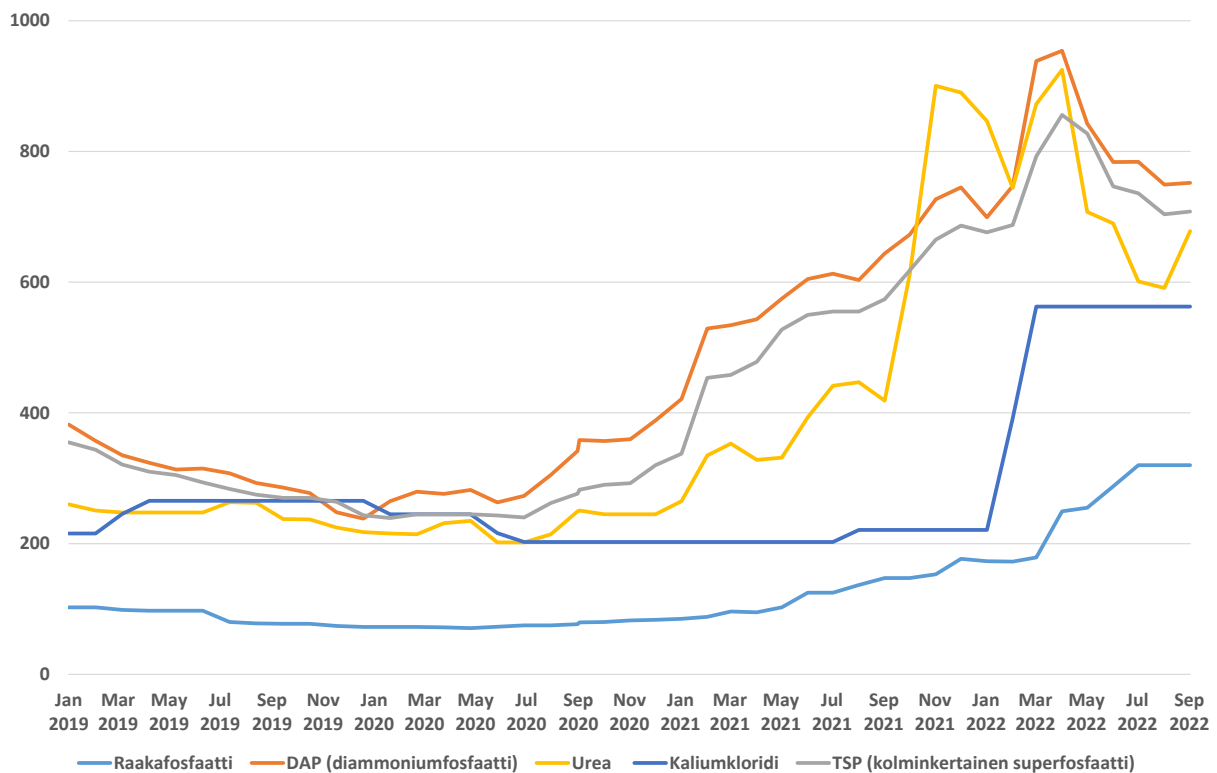


Lähde: Eurostat – Comext

Lannoitteiden korkeat ja epävakaat hinnat ovat haaste EU:n viljelijöille. Lannoitteiden **osuus viljelijöiden tuotantopanosten kustannuksista on merkittävä**; vuosina 2017–2020 keskimäärin noin 6 prosenttia ja peltokasveihin erikoistuneiden viljelijöiden osalta 12 prosenttia. Maataloushyödykkeiden korkeiden hintojen vuoksi optimaalisten lannoitemäärien käyttö voi olla peltokasvien viljelijöille kannattavaa korkeista hinnoista huolimatta. Viljelijöillä **ei kuitenkaan ole varmuutta satojen tulevasta hinnoista**. Lannoitteiden hintaindeksit ovat viime aikoina nousseet enemmän kuin elintarvikkeiden raaka-aineiden hintaindeksit, mikä viittaa saksivaikutukseen. Viljelijät keräävät yleensä seuraavan satokauden lannoitevarastot kesällä. Vuonna 2022 näitä hankintoja on viivytetty.

Lannoitteiden maailmanmarkkinahinnat ovat nousseet asteittain vuoden 2021 alusta lähtien ja olivat korkeimmillaan syyskuun ja marraskuun 2021 välisenä aikana, juuri Venäjän hyökättyä Ukrainaan ja huhtikuussa 2022. Ne ovat sittemmin laskeneet hieman, erityisesti typpi- ja fosfaattilannoitteiden osalta. Viime syyskuussa joidenkin lannoitteiden – erityisesti urean – hinnat nousivat. Syyskuussa 2022 hinnat olivat edelleen erittäin korkealla tasolla tarkastelujakson 2016–2020 keskiarvoon verrattuna: +128 prosenttia diammoniumfosfaatin osalta, + 200 prosenttia urean osalta ja + 141 prosenttia potaskan osalta.

Kuvio 4: Lannoitetuotteiden maailmanmarkkinahinta (USD/tonni)



Lähde: Maailmanpankin perushyödykkeiden hintatiedot

Venäjän hyökkäys Ukrainaan on **vaikuttanut voimakkaasti maailmanlaajuisiin lannoitemarkkinoihin**, mikä johtuu erityisesti niiden maakaasuriippuvuudesta sekä markkinahäiriöistä, kuten Venäjän ja Kiinan kaltaisten keskeisten tuottajamaiden asettamista **vientirajoituksista**. Venäjä on maailman suurin lannoitteiden, erityisesti typen, viejä ja toiseksi suurin fosfaattilannoitteiden viejä. Venäjän kaltaisen tärkeän tuottajan asettamat lannoitteiden vientirajoitukset ovat erityisen vahingollisia maailmanmarkkinoille.

Lannoitteiden kohtuuhintaisuus on kärsinyt, kun lannoitteiden hinnat ovat nousseet maataloushyödykkeiden hintoja nopeammin. Monet maailman maat ovat lannoitteiden tuonnissa vain muutamien kauppakumppaneiden varassa, joten niiden lannoitteiden tuonti on kallistunut ja tuotantokustannukset nousseet, mikä puolestaan vaikuttaa kielteisesti satoihin. Jos lannoitteiden hinnat pysyvät korkeina vielä seuraavina istutuskausina, ongelma todennäköisesti laajenee riisintuotantoon, joka vaikuttaa noin 3 miljardiin ihmiseen Pohjois- ja Etelä-Amerikassa ja Aasiassa, sillä heille riisi on tärkein perusruoka.