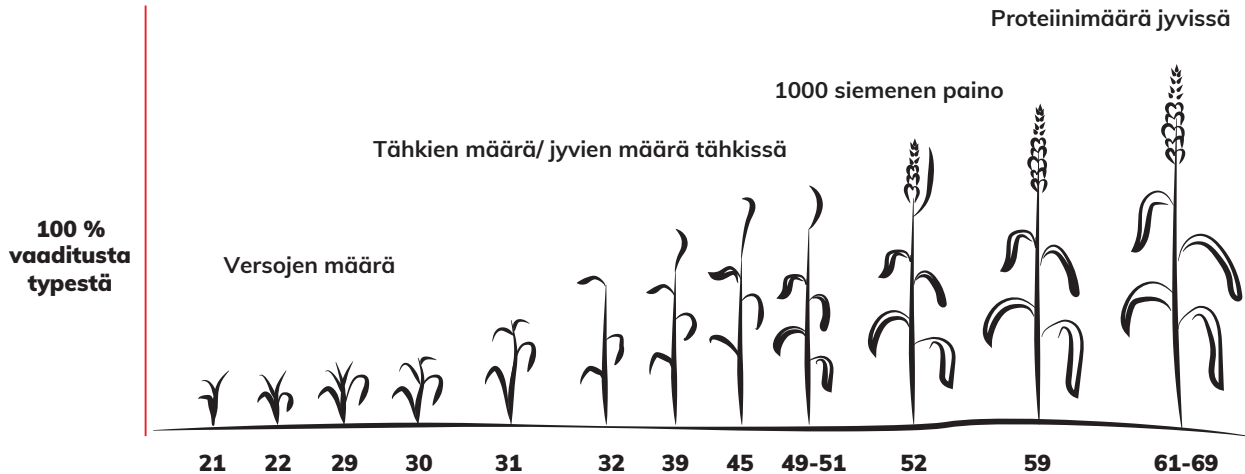


HYVÄKSYTTY LUOMUVILJELYYN

Johdanto

Typpi on kaikista kasvinravinteista tärkein. Se määrää sadon määrän sekä laadun, ja on tärkeä monille kasvisolujen prosesseille. Typpi on yhteyttämistä ylläpitävän klorofyllin, eli lehtivihreän, pääkomponentti ja sillä on tärkeä rooli myös aminohapoissa, RNAssa ja DNAssa. Kasvit pystyvät ottamaan maasta nitraatteja ja ammoniumioneja, mutta ilmakehän vapaa typpi ei ole niille käyttökelpoista.

Kuva 1.



Typen vaikutus viljan eri kasvuvaiheissa

Haasteet

Raskas maanmuokkaus, väkilannoitteiden lisääntyneet käyttömäärät ja muut vääränlaiset viljelytoimenpiteet johtavat eroosioon ja peltujen viljavuuden heikkenemiseen. Typpiväkilannoitteiden liiallinen käyttö johtaa muutoksiin typen kiertokulussa, saastuttaa pohjavesiä ja voimistaa kasvihuoneilmiötä. Vain noin 30-60 % pellolle levitetystä mineraalitypestä menee kasvien käyttöön. Ympäristövahinkojen minimointi, mineraalitypen käyttömäärien vähentäminen ja typensidontan parantaminen pelloilla ovat keinoja nykyiseen agroekosysteemien typpiongelman ratkaisemiseen.

Ratkaisu

Azofix Plus – mikrobiologinen biostimulantti kasveille tehokkaaseen ilmakehän typen sidontaan ja kasvien ravinnetarpeiden täyttämiseen.

Käyttökohteet

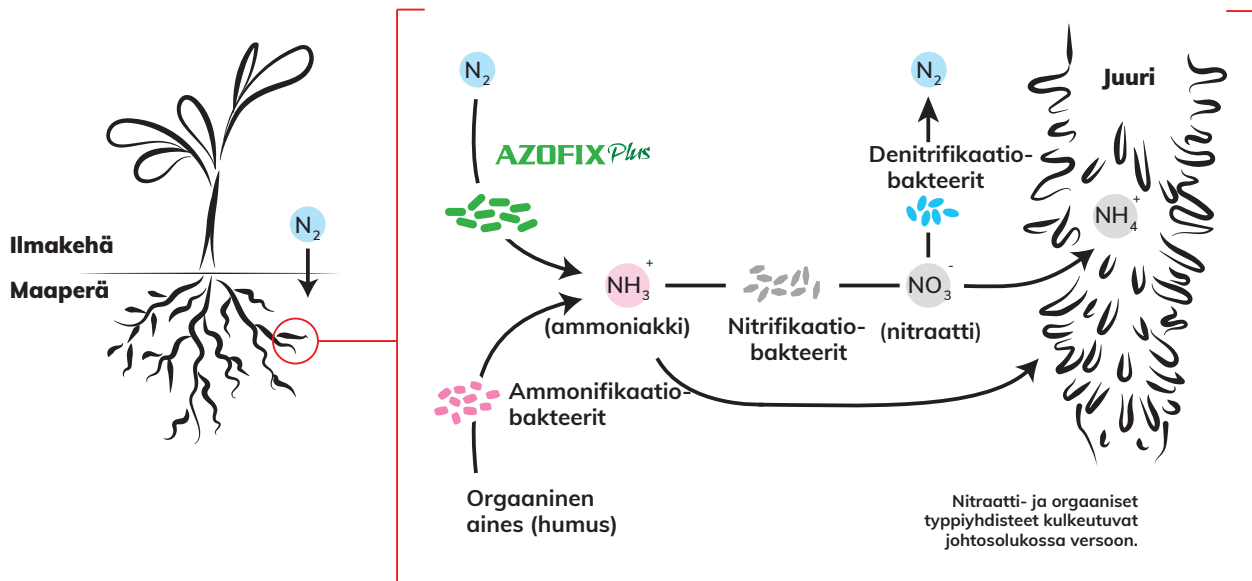
Viljat, rypsi, rapsi, maissi, sokerijuurikas, vihannekset, hedelmäpuut, hedelmä- ja marjapensaat.

Vaikutustapa

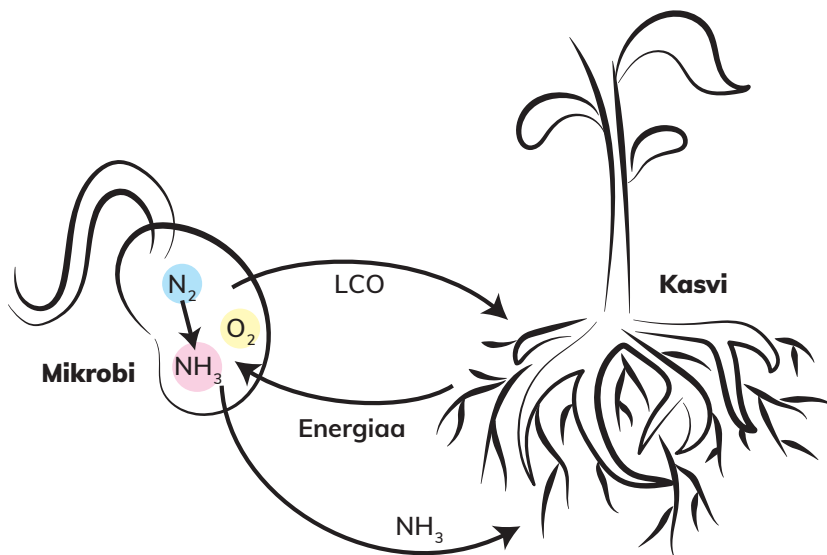
Typensidonnassa ilmakehän typpi siirtyy maaperään. Ilmakehässä on suuret määrät typpikaasua (N_2), mutta tässä muodossa typpi ei ole kasveille käyttökelpoista. Jotta kasvit voivat hyödyntää ilmakehän typpivaroja, typpikaasu täytyy muuntaa typensidontaprosessissa kasveille käyttökelpoiseen muotoon.

Azofix Plus -valmisteen bakteerit saavat energiaa kasveilta ja sitovat sen avulla ilmakehän typpiä kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Sitoutunut typpi kulkeutuu eri kasvinosiiniin, jossa se käytetään kasvisolukon rakennusaineeksi, mahdollistaen näin kasvien kasvun ja sadontuotokyvyn. Bakteerit elävät vapaana maaperässä ja varmistavat typensidontaprosessin toiminnan.

Kuva 2.



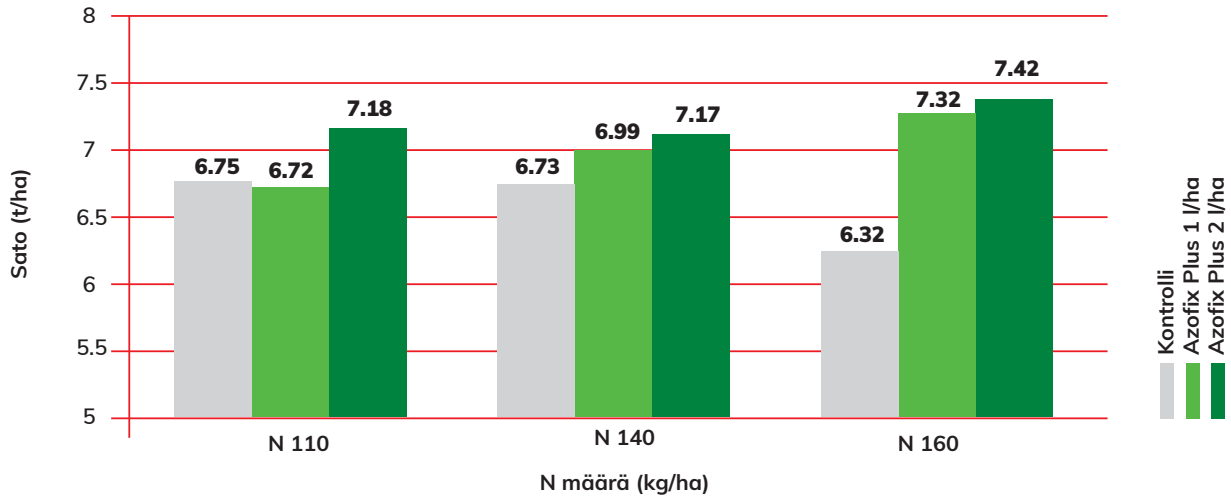
Kuva 3.



Hyödyt

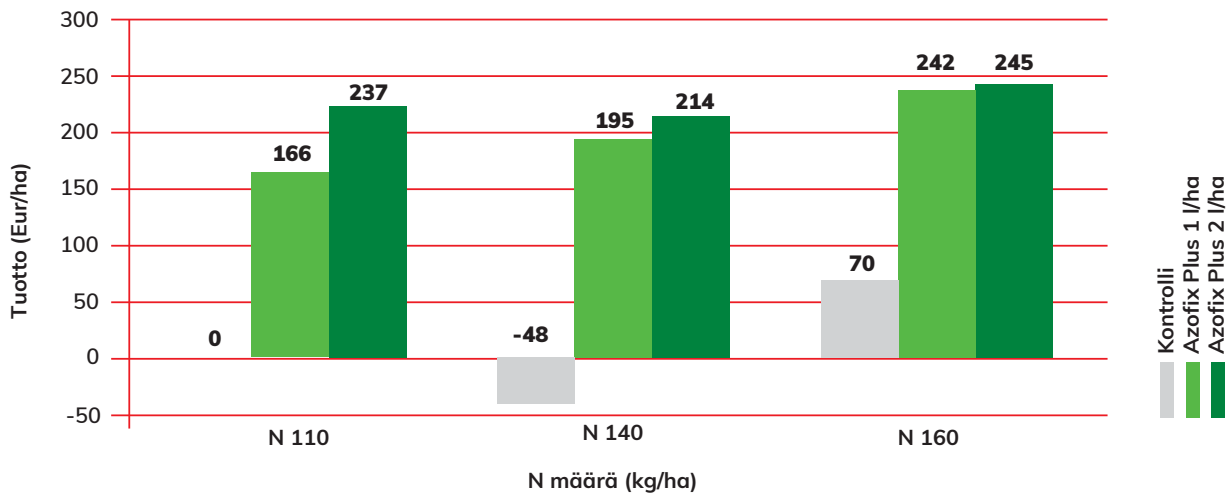
- Vähentää mineraalitypen käyttötarvetta jopa 50 kg/ha
- Kasvien kasvuhormonien ja B-vitamiinien valmistus
- Pienentää nitraattikuormitusta
- Parantaa sadon laatua
- Parantaa maan biologista aktiivisuutta
- Parantaa maan rakennetta sekä vesi- ja happitaloutta
- Luomuviljelyyn hyväksytty

Kuva 4.



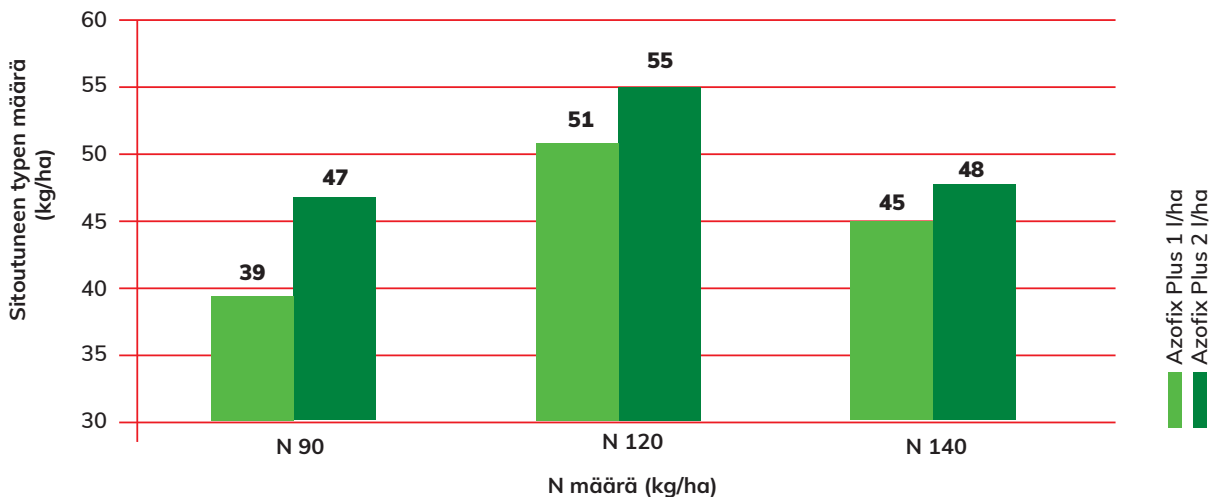
Kuva 5.

ASU Experimental Center, syysvehnä, 2018



Kuva 6.

Lokakuu, 2018. Syysvehnän markkinahinta 187 Eur/t



ASU Experimental Center, syysvehnä, 2018

Käyttöohje

Käyttömäärät: viljat 1-3 l/ha - BBCH 01-30, rypsi ja rapsi 1-3 l/ha - BBCH 01-30, maissi 1-5 l/ha - BBCH 01-16, sokerijuurikas 1-3 l/ha - BBCH 01-16, soijapapu 1-3 l/ha - BBCH 00-13, vihannekset 1-5 l/ha - BBCH 01-40, hedelmäpuut 1-4 l/ha - BBCH 01-59 ennen istutusta ja kukintaa, hedelmäpensaat 1-4 l/ha - BBCH 01-59 ennen istutusta ja kukintaa, marjapensaat 1-3 l/ha - BBCH 01-59 ennen istutusta ja kukintaa.

Käyttödellytykset: ruiskutuspainne 1-10 bar tai 15-145 psi; suutinkoko vähintään 50 µm.

Käsittely ja varastointi: tuotetta voidaan sekoittaa lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden kanssa ellei näiden tuotteiden valmistaja toisin ilmoita. Saattaa sisältää luontaista sakkaa. Varastointia yli 30 °C tulee välttää. Käytä Azofix Plus -valmiste mahdollisimman pian pakkauksen avaamisen jälkeen. Avaamisen jälkeen tuotetta voidaan säilyttää jääkaapissa (4 °C), käytettävä 72 h kuluessa. Tuote voi pilaantua avaamisen jälkeen, valmistaja ei vastaa avatusta ja käyttämättömästä tuotteesta.

Tuote ei ole myrkyllinen eikä sisällä ärsyttäviä ainesosia. Tuotteesta ei ole haittaa ihmisille, eläimille tai ympäristölle. Ihokosketuksen tai silmiin joutumisen jälkeen huuhtelu juoksevalla vedellä. Mikro-organismit voivat mahdollisesti aiheuttaa herkistämistä.

Tuoteseloste

Koostumus: *Paenibacillus polymyxa* MVY-024 (1.2×10^{12} CFU/l); B-ryhmän vitamiineja: B1, B3, B6 ja hivenaineita: Cu, Co, Fe, Mn, Mo, Zn (max 0.02%); K-7140 mg/l; Na-1880 mg/l; Ca-1500 mg/l; S-1170 mg/l; P-278 mg/l; Mg-275 mg/l.

Pakkauskoost: 20 l; 10 l; 5 l; 1 l.

- **Biologinen aktiivisuus:** biologinen typensidonta; vapaat mikro-organismit
- **Olomuoto:** nestemäinen biologinen tuote
- **Säilyvyys:** 12 kk. Valmistaja ei suosittele tuotteen varastointia yli 30 °C lämpötilassa
- **Käyttöolosuhteet:** maan lämpötila 5-39 °C; pH 4 - 9.5
- **Kemialliset ominaisuudet:** kuiva-ainetta 7.7%; pH 6.5; orgaanista ainesta 70.9%
- **Fyysiset ominaisuudet:** väri tummanruskeasta mustaan; tiheys 1.03 g/cm³

Valmistaja: "Bioenergy LT", Staniunu str. 83/1, LT 36151 Panevezys, Liettua

Yhteystiedot: +370 674 46174; info@bioenergy.lt; www.bioenergy.lt

Markkinoija: Suomen Nestelannoite Oy, Koukkuluomantie 240, 62375 Ylihärmä

Yhteystiedot: +358 40 726 4438; info@suomennestelannoite.fi; www.suomennestelannoite.fi

