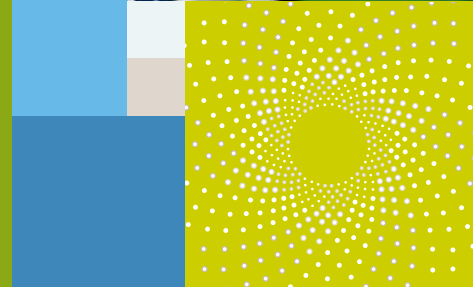




Knowledge grows

Yara N-Sensor™

Tarpeenmukaiseen lannoitukseen



Yara N-Sensor™ – traktoriin asennettava etämittari

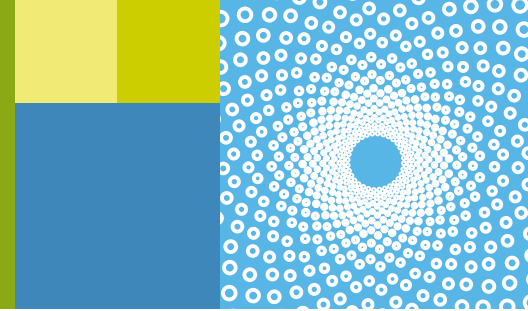


Paikkakohtainen lannoitus on yksi täsmäviljelyn pää-tavoitteista. Vaihtelevan lannoituksen käyttö vaatii tarkkoja ja tehokkaita työkaluja, joilla todellinen ravinnetarve selvitetään. Etähavaintotekniikan ansiosta nämä tiedot saadaan nopeasti, tarkasti ja kustannustehokkaasti. **Yara N-Sensor mittaa kasvien typpipitoisuutta niiden lehdistä heijastuvan valon perusteella ja mahdollistaa siten lannoitusmäärän säädön reaaliaikaisesti lannoituksen aikana.**

Miten Yara N-Sensor™ toimii?

Yara N-Sensor mittaa kasvuston ottaman typen määrää mittaamalla kasvien heijastaman valon reilun 50 m² pinta-alalta. Järjestelmä toimii normaaleilla työskentelynopeuksilla ja eri työleveyksillä, ja se toistaa mittauksen sekunnin välein. Viljelykäyttöön sovellettu anturitekniikka perustuu kasvien tyypilliseen valonheijastuskäyrään. Yara N-Sensor mittaa valon heijastumista tietyillä aallonpituuksilla, jotka vastaavat kasvien lehtivihreän ja biomassan määrää.

Optimaaliset levitysmäärät lasketaan typentarpeen perusteella, valitun kasvin ja sen kasvuasteen huomioon ottaen. Tiedot lähetetään lannoitteen levityskoneelle, joka muuttaa lannoitteen annostelua vastaavasti. Sadon typpipitoisuuden määrittäminen ja lannoitteen annostelun säätö tapahtuvat reaaliaikaisesti, ilman aikaviiveitä. Se mahdollistaa "reaaliaikaisen viljelyn".



Kaksi järjestelmää, yksi toimintaperiaate

N-Sensor ALS (Active Light Source) -järjestelmä, toimii samalla tavalla kuin perinteinen Yara N-Sensor, määrittäen kasvuston typpipitoisuutta ja kasvuston typen tarvetta mittaamalla sen valonheijastusta. Kumpatkin järjestelmät kytketään päätelaitteeseen, joka tallentaa kasvu- ja GPS-tiedot käsittelyä varten.

Tärkein ero näiden kahden Yara N-Sensor -järjestelmän välillä on, että ALS-anturissa on oma valonlähde. N-Sensor ALS -järjestelmää käytettäessä ei tarvitse ottaa huomioon valaistusolosuhteiden muutosta, vaan se valaisee kasvustoja omalla valonlähteellään.

N-Sensor ALS -järjestelmän käyttö mahdollistaa mukautuvan lannoitusjärjestelmän käytön kaikissa valaistusoloissa. Yara N-Sensor ALS -järjestelmää voi käyttää eri vuorokaudenaikoina. Kun Yara N-Sensorin päivittäinen käyttöaika pitenee, voi päivän aikana käsitellä entistä laajempaa pinta-alaa. Tämä lisää yhden satokauden aikana käsiteltävissä olevaa kokonaispinta-alaa. Tämän ominaisuutensa vuoksi N-Sensor ALS soveltuu erinomaisesti mm. urakointikäyttöön.



Yara N-Sensor™ parantaa tilasi kannattavuutta

Parempi kate hehtaaria kohti

Typpilannoituksen määrän muuttaminen sadon todellisen tarpeen mukaan tarkoittaa, että kaikki pellon osat saavat juuri tarvitsemansa määrän typpeä. Tämä parantaa pellon tuottavuutta.

N-Sensori™ parantaa kannattavuutta sadon- ja laadunlisän myötä

Mitä tarkemmin peltolohkon sisäistä vaihtelua voidaan huomioida lisätyppilannoituksessa, sen enemmän hyötyä siitä koituu.

Lannoituksen tarkentaminen vähentää lakoa

Lannoituksen tarkentaminen auttaa vähentämään kasvuston lakoutumista. Lakoutuminen aiheuttaa sadon ja laadun heikkenemistä, sadonkorjuuajan pitenemistä ja lisää kuivatuskustannuksia.

Yara N-Sensoreita on käytössä jo 25 maassa. Niitä käytetään viljojen, rapsin, maissin, perunan, rypsin, soikeriuo'on, riisin ja puuvillan viljelyssä.

Yara N-Sensorin™ etuja

- Optimaalinen typpilannoitus pellon eri kohtiin
- Satopotentiaalin parempi hyödyntäminen
- Lannoitteiden käytön tehokkuuden parantaminen
- Maaperästä vapautuvan typen tarkempi hyödyntäminen
- Tasaisempi kasvusto ja laatu
- Vähemmän lakoa

Saksassa suoritettut pitkäaikaiset kokeet

- Yli 100 käytännön koetta viljapelloilla
- 7 % parempi sato verrattuna vakiomääräiseen levitykseen
- 0,2–1,2 % korkeampi proteiinipitoisuus
- Pienentynyt lakoontumisriski
- Yli 12 % alhaisemmat typpilannoitesäästöt verrattuna vakiomääräiseen levitykseen



Suomalaisten käyttäjien kertomaa:

- Soveltuu hyvin mm. urakointikäyttöön
- Laitteen käyttö mahdollistaa lannoitteen levityksen aivan normaalisti mm. ajonopeuden suhteen
- Karjanlannan käyttö lisää typen vaihtelua pellossa, Yara N-Sensor huomioi tämän
- Mahdollistaa tehokkaan typenkäytön ympäristökorvausjärjestelmän puitteissa
- Kasvustojen tasaisempi tuleentuminen ja vähemmän vihreitä jyviä
- Lannoitteen kokonaiskäyttö alenee
- Kattava toimituspaketti, mukaan lukien N-Tester -lehtivihreämittari



N-Sensor™ ja optimaalinen typpilannoitus Yaran tuotteilla

N-Sensor tuottaa tietoa kasvien typpitarpeesta mittaushetkellä. Nämä tiedot muunnetaan heti tarvittaviksi lannoitemääriksi. Tässä vaiheessa on tärkeää valita oikea lannoite.

Yaran kehittämä ammoniumnitraattipohjaisten typpilannoitteiden valikoima sisältää typpiyhdisteitä kasvien helposti käytettävissä olevassa muodossa. Lisälannoitukseen parhaiten soveltuvat tuotteet sisältävät myös oikeassa suhteessa rikkiä.

Lannoitteiden fyysiset ominaisuudet, kuten tasainen raekoko, mahdollistavat tarkan annostelun, joka on välttämätöntä Yara N-Sensor -laitteen ominaisuuksien hyödyntämisessä.

Yara auttaa viljelijöitä optimoimaan investointinsa hyödyt ja täyttämään uudet, entistä kovemmat tuottavuus- ja ympäristövaatimukset.

Yara on ainoa lannoitevalmistaja, joka vastaa koko ketjusta aina tuotekehityksestä ja valmistuksesta lähtien lannoitus-suosituksiin ja käytön tukeen saakka. Yaran täsmäviljelytyökalujen ja ravinne- ja ravinneratkaisujen avulla toteutat lannoituksen tarkasti sadon tarpeen ja omien satotavoitteidesi mukaan.

Hyödyt ympäristölle

- Sadon todellisen tarpeen mukaan sovitettujen typpilannoitemäärien avulla pellon kaikissa osissa estävät yli- tai alilannoituksen
- Typpilannoitteiden käyttö tehostuu sadon suurentumisen ja/tai lannoitesäästöjen kautta
- Typpipäästöjen riski pienenee, koska sadonkorjuun jälkeen maaperästä luontaisesti vapautuva typpi on käytetty tehokkaammin sadon muodostukseen
- Tasaisempi kasvusto pellon eri osissa tehostaa sadonkorjuuta sekä vähentää tappioiden riskiä ja pienentää kustannuksia
- Pellon viljavuuden, kosteusolojen ja karjanlannan tuoma vaihtelu tulee huomioiduksi lisälannoituksessa

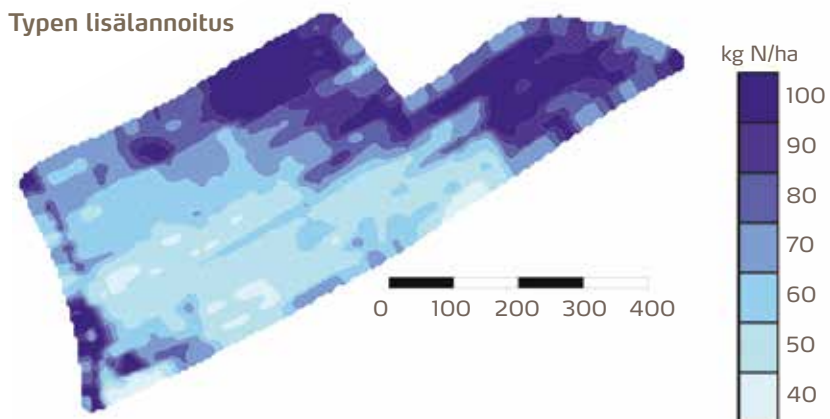
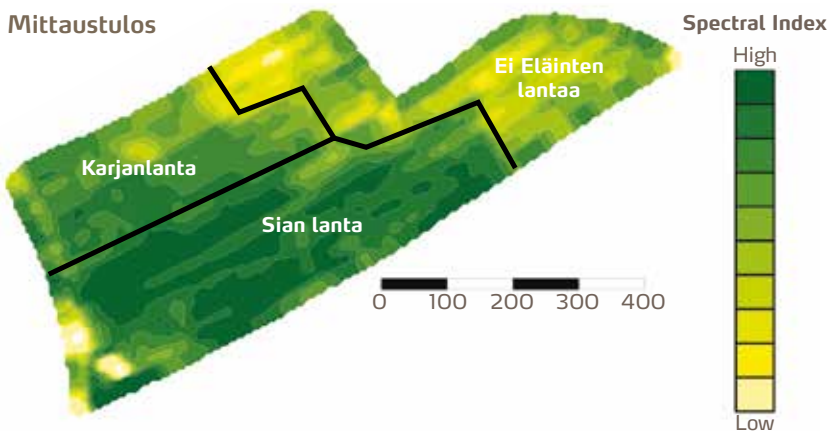




Yara N-Sensor™ Office

Yara N-Sensor mittauskartat ja levityskartat tallentuvat Sensor Office -palveluun, josta ne on katseltavissa ja tulostettavissa aina niin haluttaessa.

Yara N-Sensor™ toimintaperiaate esimerkkipellolla



Yara N-Sensor™ toimitussisältö:

- Yara N-Sensor -mittalaite
- Asennussarja
- Johdinsarjat
- Pääteleite
- Yara N-Tester -lehtivihreämittari
- Käyttäjäkoulutus



Yara Suomi Oy

Bertel Jungin aukio 9
02600 Espoo

Puh. 010 215 111

www.yara.fi



Yaran palvelutuotteet

- Yara N-Sensor
- Yara N-Tester
- Yara DiscoverIT
- Yara CheckIT
- Yara TankMixIT
- Yara Megalab
- Yara N-Prognos



Yaran täsmäteknologia mahdollistaa lannoituksen kohdentamisen kasvin tarpeen mukaisesti kaikissa pellon eri kohdissa. Lue lisää osoitteessa www.yara.fi

