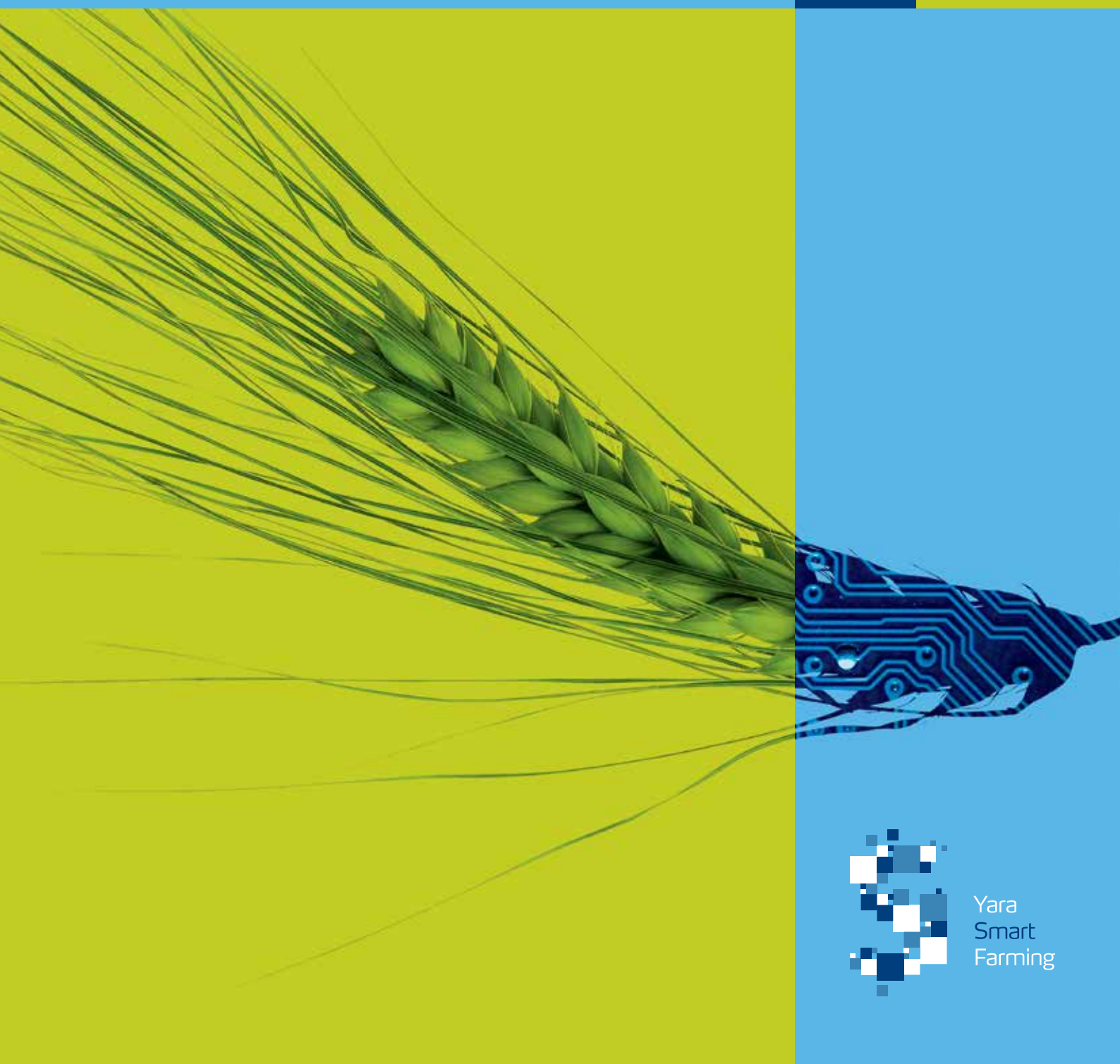




Knowledge grows

Lannoiteopas 2018–2019



Yara
Smart
Farming

Kannattavasti ja kestävästi



Lannoituksen tavoitteena on tuottaa hyvä sato niin määrältään kuin laadultaankin – kannattavasti ja kestävästi.

Uudet Yara Smart Farming -ratkaisut, kuten satelliittipalvelu ja Yara N-Sensor, auttavat viljelijöitä hyödyntämään ravinteet mahdollisimman tehokkaasti, jolloin ympäristökuorma on mahdollisimman pieni. Ravinteita annetaan oikea määrä, oikeaan aikaan ja oikeaan paikkaan.

Viljelyn kannattavuus ja ympäristömyötäisyys kulkevat samaan suuntaan. Hyvä sato on ympäristöteko!



SUOSI SUOMALAISTA

Avainlippu lannoitesäkissä on merkki suomalaisesta työstä. Yara Suomen valikoimassa Avainlipun löydät pelto-, metsä- ja puutarhalannoitteiden säkeistä. Ne valmistetaan Uudenkaupungin tai Siilinjärven lannoitetehtailla. Niiden valmistukseen käytetään fosforin raaka-aineena Siilinjärven apatiittia, joka on puhtaudeltaan parasta laatua.

Paitsi että lannoitteet valmistetaan Suomessa, myös lannoitusohjelmat testataan Suomen viljelyksille sopiviksi. Kasvinravitsemusta tutkitaan Yaran Kotkaniemen tutkimusasemalla

Vihdissä ja yhteistyössä tutkimuslaitosten ja viljelijöiden kanssa eri puolilla Suomea.

YARA LYHYESTI

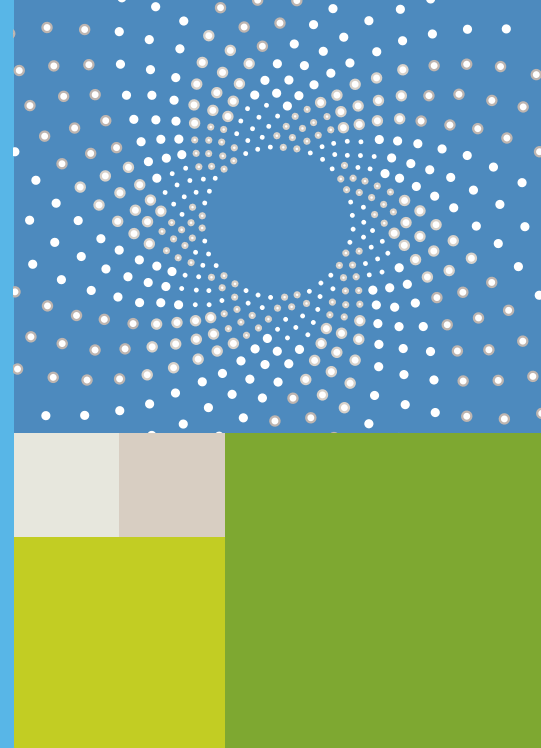
Yaran osaaminen, tuotteet ja ratkaisut parantavat viljelijöiden, jälleenmyyjien ja teollisuuden tuottavuutta vastuullisesti. Ne turvaavat ruoan ja luonnonvarojen riittävyyttä maailmassa ja auttavat vastaamaan ympäristöön liittyviin haasteisiin.

Lannoitteemme ja viljelyosaamismme auttavat kasvattamaan laadukkaita satoja ja vähentävät viljelyn ympäristövaikutuksia. Ympäristöratkaisumme parantavat ilmanlaatua sekä vähentävät teollisuuden ja liikenteen päästöjä. Teollisuustuotteitamme käytetään raaka-aineena useilla eri aloilla.

Yara on maailmanlaajuinen yhtiö, jolla on yli 15 000 työntekijää ja myyntiä yli 160 maassa. Suomessa Yaralla on kolme tuotantolaitosta, ja työllistämme 900 henkilöä. Yrityskulttuurimme edistää turvallisuutta.

Lue lisää lannoituksesta
www.yara.fi

Seuraa Yara Suomea somessa.



Kannattavasti ja kestävästi.....	2
Yara Smart Farming -satelliittipalvelu	4
Yara Smart Farming -palvelutuotteet.....	6
Yara N-Sensor -urakoitsijat	7
Seleeni turvaa terveyttä	8

Viljat, öljykasvit, nurmet ja sokerijuurikas..... 9

Karjalannan ja muiden orgaanisten aineiden täydennyslannoitus.....	26
Ravinteiden merkitys.....	27
Lannoitus satotason mukaan (ympäristökorvaus)	28
Lannoitteen ja levitysmäärän valinta	32

Peruna ja puutarhakasvit..... 33

Lehtilannoitteet..... 47

Vesiliukoiset lannoitteet..... 57

Metsä..... 64

Maanparannusaineet.....	66
Lannoitussäännökset.....	68
Luonnonmukainen viljely.....	70
Viljavuustutkimuksen tulkinta.....	71
Lannoitteiden turvallinen käsittely.....	72
Reilu Teko -säkkikeräys.....	74
Yaran lannoitteiden laatutakuu	75
Lannoitteiden ravinnesisällöt	76



Hyödynnä Yaran uusi satelliittipalvelu

- Ilmainen satelliittipalvelu peltojesi kasvillisuusindeksin määrittämiseen.
- Kasvillisuusindeksin avulla voit tehdä lannoitteiden levityskartat.
- Voit ladata levityskartat pintalevittimeesi.
- Parhaan tuloksen saat, kun hyödynnät palvelua yhdessä Yaran muiden täsmäviljelyratkaisujen, kuten Yara N-Testerin ja N-Sensorin, kanssa.
- Kirjaudu uuteen MyYara-palveluun: yara.fi/smartfarming

Yara Smart Farming – unohda mutu ja valitse data

Yaran digitaaliset ratkaisut mahdollistavat lannoituksen kohdentamisen kasvin tarpeen mukaisesti.

Laaja valikoima erilaisia ratkaisuja takaa valmiudet korkean ja laadukkaan sadon tuottamiseen. Uusi digitaalinen palvelualusta MyYara kokoaa ratkaisut yhteen paikkaan ja tarjoaa saumattoman asiakaskokemuksen.

YARAN SATELLIITTIPALVELU

Uuden ilmaisen satelliittiteknologian avulla tarkennat kasvukauden aikaisen lisälannoituksen omalla tilallasi. Kaikille avoin satelliittipalvelu määrittää peltojen kasvillisuusindeksin, jonka pohjalta viljelijä pystyy muun muassa tekemään kartat lannoitteenlevitykseen.

Kartat voidaan ladata erilaisissa tiedostomuodoissa tai ajaa suoraan pintalevittimeen. Lisäksi satelliittipalvelu kertoo yleiskuvan kasvuston tilasta. Parhaan lopputuloksen saa, kun hyödyntää palvelua yhdessä muiden Yara Smart Farming -ratkaisujen, kuten Yara N-Testerin ja Yara N-Sensorin, kanssa.

YARA N-SENSOR

Yara N-Sensor mahdollistaa lannoitemäärän reaaliaikaisen säädön lannoituksen aikana. Se on traktorin katolle asennettava laite, joka mittaa kasvuston biomassaa ja lehtivihreää ja siten pääättelee tarvittavan typpilannoituksen määrän ja jakaa lannoituksen kasvuston vaihtelun mukaan.

Yara N-Sensor määrittää kasvuston ottaman typen määrän mittaamalla kasvien heijastaman valon. Kasvin tarpeen mukaiset lannoitusmäärät lasketaan kasvilajin ja kasvuasteen typentarpeen perusteella.

Tiedot siirtyvät lannoitteenlevittimelle, joka säättää lannoitteen annostelua paikkakohtaisesti tarpeen mukaan.

Sadon typpipitoisuuden määrittäminen ja lannoitteen annostelun säädöt tapahtuvat reaaliaikaisesti, ilman aikaviivettä.

YARA N-TESTER

Yara N-Tester on käsi- ja laitekäyttöinen lehtivihreämittari, joka soveltuu useille peltoviljelyssä oleville

kasveille lisätyppilannoitustarpeen määrittämiseen. Kasvin typpipitoisuus määrittää lisälannoituksen ajoituksen ja lannoituksen määrän.

Yara N-Testerin avulla voidaan mitata kasvin typen tarve suoraan pellolla, helposti ja nopeasti. Lannoituksen tarve kasveilla muuttuu jatkuvasti ja voi vaihdella suurestikin eri peltolohkojen ja vuosien välillä. Jaetulla lannoituksella on helpompi optimoida typpilannoitusta kasvien todellisen tarpeen mukaiseksi.

NOLLA-MAKSIMIRUUDUT

Moni viljelijä teki kuluneena kasvukautena pelloillensa nolla- ja maksimilannoitusruudut.

Ruutujen avulla selviää, kuinka paljon tyyppiä ja muita ravinteita vapautuu lohkolta ja kuinka kauan kevätlannoitus riittää. Samalla tiedetään, milloin on oikea aika antaa lisätyppiä tai korrensäädettä. Yara tarjoaa verkkosivujen kautta tietoa kasvukauden aikaisesta typen mineralisoinnista Yara N-Prognos-ratkaisun avulla.

Yara Smart Farming -palvelutuotteet



YARA SUOMI tarjoaa erilaisia palveluja ja neuvontaa lannoituksen tueksi. Käyttämällä palveluita voit varmistaa parhaan viljelytuloksen Yaran lannoitteilla. Yaran lannoiteneuvoilla saavutetaan korkea ja laadukas sato ympäristöystävällisellä tavalla. Lisää tietoja kattavasti kasvien lannoituksesta, tuotteista, työkaluista ja ratkaisuista sekä suorat asiantuntijoiden yhteystiedot löydät nettisivuilta osoitteesta **yara.fi**

Yaran sovellukset ovat ladattavissa älypuheliin tai -tablettiin sovelluskaupasta hakusanalla **"yara"**.

Yara N-app -sovellus on tarkoitettu Yara N-Testerin lisäosaksi. Näiden työkalujen avulla ammattiviljelijä voi tarkentaa typpilannoitustaan. Sovelluksesta löydät neuvot kasvuasteiden tunnistamiseen ja mittauksen tarkentamiseen.



Yara DiscoverIT -sovelluksesta löydät tietoa Yaran lannoitteista, niiden sisällöstä ja käytöstä eri kasveille. Valitsemalla haluamasi kasvin lannoitusohjelman saat ohjeita tarkkaan lannoitukseen ja lannoituksen ajoitukseen. Yara DiscoverIT linkittää sinut myös muihin Yaran sovelluksiin, kuten Yara CheckIT ja Yara TankMixIT -sovelluksiin.

Yara CheckIT -sovelluksen avulla opit tunnistamaan kasvin ravinnepuutoksia. Sovellus antaa myös suosituksen tarvittavasta lisälannoituksesta. Yara CheckIT -sovelluksen avulla tunnistat viljojen, öljykasvien, nurmen, sokerijuurikkaan, kaalin, kukkakaalin, perunan, porkkanan, tomaatin, mansikan ja omenan ravinnepuutokset.



Yara TankMixIT -tankkiseospalvelussa voit selvittää YaraVita-lannoitteiden sekoitettavuuden keskenään ja kasvinsuojeluaineiden kanssa.

Yara Megalab -kasvianalyysin avulla voit tarkentaa lannoituksen satopotentiaalin mukaiseksi ja selvittää kasvuston piilevät ravinnepuutokset. Kasvianalyysin tulosten avulla pystyt tarkentamaan lisälannoituksen ja valitsemaan oikeat tuotteet kasvin ravinnetarpeisiin. Käytä tuloksia myös seuraavan vuoden lannoituksen suunnitteluun. Yara Megalab -kasvustonäytteet lähetetään Eurofins Viljavuuspalveluun analysoitavaksi. Saat analyysituloksen ja lannoitussuositukset sähköpostiisi sekä MyYara-palveluun. Yara Megalab -kasvianalyysipaketteja saat maatalouskaupasta tai tilaamalla Eurofins Viljavuuspalvelusta puhelimitse numerosta 015 320 400 tai sähköpostitse osoitteesta **viljavuuspalvelu@eurofins.fi**

Yara N-Sensor™ -urakoitsijat

Yaran N-Sensor kohdentaa lannoituksen kasvin tarpeen mukaisesti kaikissa pellon eri kohdissa.

Yara N-Sensor -laitteen toiminta perustuu kasvustosta heijastuvan valon taajuuteen. Lukemaa verrataan

laitteen ohjelmistoon tallennettuun kasvilajikohtaiseen arvoon.

Mittaustiedoista Yara N-Sensor laskee kasvuston ottaman typen määrän. Yara N-Sensor antaa käskyn levittimelle säätää lannoitusmäärää.

Alueelle levitetään juuri kasvin tarpeeseen perustuva määrä lannoitetta.

Hyödynnä Yara N-Sensorin edut, ja hanki täsmälannoituspalvelu urakointina lohkoillesi.

1. Jan Asplund

Urakointialueet: Vörå, Oravais, Maxmo, Korsholm, Vasa, Malax, Laihia, Vähäkyrö, Isokyrö, Ylistaro, Seinäjoki, Lapua, Nurmo, Kauhava, Ylihärmä, Alahärmä, Nykarleby, Pedersöre, Jakobstad, Kronoby, muut alueet sopimukseen mukaan

2. Kaj Erlands

Urakointialueet: Etelä-Pohjanmaa – Teuva, Karijoki, Isojoki, Kauhajoki, Jalasjärvi, Seinäjoki, Vöyri, Laihia, Maalahti, Korsnäs, Närpiö, Kaskinen, Kristiinankaupunki, Kurikka, Ilmajoki, Isokyrö

3. Martti Yli-Kleemola

Urakointialueet: Harjavalta, Eura, Eurajoki, Säskylä, Köyliö, Kokemäki, Huittinen, Ulvila, Nakkila, Pori, muut alueet sopimuksen mukaan

4. Juha Laaksonen

Urakointialueet: Pöytyä, Loimaa, Koski, Ypäjä, Somero, Aura, Tarvasjoki, Oripää, Marttila ja kauempaakin kannattaa kysyä

5. Mikko Lindeman

Urakointialueet: Somero, Salo Loimaa, Forssa, Tammela, Marttila, Koski TL, Lieto, Pöytyä, Paimio, Ypäjä, Lohja, Vihti

6. Krokbyn Urakointi Oy

Urakointialueet: Raasepori, Perniö, Lohja, Inkoo, Siuntio, Kirkkonummi, Espoo, Vihti, Karkkila, Parainen, Sauvo, Kemiö, muut alueet sopimuksen mukaan

7. Tinon konepalvelut

Urakointialueet: Hollola, Hämeenkoski, Kärkölä, Oitti ja Hausjärvi, muut alueet Päijät-Hämeessä, Kanta-Hämeessä ja Uudellamaalla sopimuksen mukaan

8. Heikki Mäkelä

Urakointialueet: Lahti, Orimattila, Hollola, Nastola

9. Teemu Helkala

Urakointialueet: Kouvola, Iitti, muut alueet sopimuksen mukaan

10. Antti Kröger

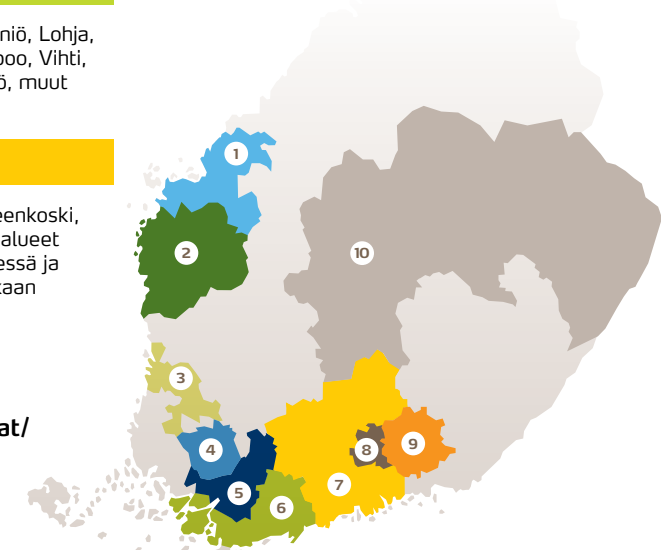
Urakointialueet: Savo-Karjala, Keski-Suomi

YARA N-SENSOR -URAKOITSIJAT

Etsi lähin Yara N-Sensor -urakoitsija:

yara.fi/lannoitus/tyokalut/yara-n-sensor/yara-n-sensor-urakoitsijat/

Katso videoita Yara N-Sensorin käytöstä YouTubessa.



Seleeni turvaa terveyttä

Seleeni on ihmisten ja eläinten terveydelle välttämätön hivenaine, joka lisää elimistön vastustuskykyä sairauksia vastaan. Ihmisillä seleenin puute voi lisätä sydän- ja verisuonisairauksien sekä eräiden syöpien riskiä. Seleeni on tärkeä esimerkiksi kilpirauhasen toiminnalle.

Seleenin puute heikentää eläinten terveyttä ja tuottavuutta. Pahimmillaan puute voi johtaa esimerkiksi vasikoiden lihasrappeumaan ja kuolemaan. Lehmillä seleenin puute voi näkyä mm. hedelmällisyyshäiriöinä, utaretulehduksina ja kiimattomuutena. Sioilla seleenin puute aiheuttaa lihasheikkoutta ja voi johtaa äkilliseen sydänkuolemaan.

LANNOITUS TEHOKASTA

Seleenilannoitus aloitettiin Suomessa vuonna 1984 maa- ja metsätalousministeriön päätöksellä, koska tutkimuksilla oli todettu suomalaisten liian vähäinen seleenin saanti. Syyksi todettiin suomalaisen

maaperän niukka kasveille käyttökelpoisen seleenin määrä.

Seleenilannoituksen avulla esimerkiksi säilörehujen seleenipitoisuus on voitu nostaa kymmenkertaiseksi.

Yli 30 vuotta jatkuneen seleenilannoituksen on todettu nostaneen tehokkaasti väestön seleenin saannin tavoitteelliselle tasolle. Samalla nautojen ja sikojen lihasrappeuma on vähentynyt todella merkittävästi. Lihasrappeumaa on kuitenkin viime vuosina esiintynyt tiloilla, joilla seleenilannoitusta ei ole tehty.

Seleeniseurantaryhmä tutkii seleenin vaikutuksia maaperässä, rehussa, elintarvikkeissa ja kuluttajien seleeninsaannissa. Pitkäaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että seleenilannoitus on tehokas, turvallinen, edullinen ja toimiva tapa vaikuttaa tuotantoeläinten ja väestön seleenin saantiin ja sitä kautta kansanterveyteen.

SELEENI TURVALLISESTI RAKEISTA

Seleeniä lisätään natriumselenaatina Yaran moniravinnelannoitteisiin 15 milligrammaa ja karjanlannan täydennykseen tarkoitettuun Yara-Bela Seleenisalpietariin 25 milligrammaa kiloa kohti. Seleeni lisätään lannoitetehtaalla jo valmistuksen märkärakeistusvaiheessa, jolloin se on tasaisesti rakeiden sisällä, ei rakeiden pinnalla. Tämä takaa seleenin turvallisen ja tasaisen levityksen.

Koska seleeni muuttuu maassa nopeasti niukkaliukoiseen muotoon, lannoitusta ei voi tehdä varastoon vaan seleenilannoitus tulee tehdä jokaisena kasvukautena ja jokaiselle nurmisadolle.

Seleenipitoinen lannoite nostaa nurmirehun seleenipitoisuuden noin kymmenkertaiseksi. Ilman seleenilannoitusta pelloilta korjatun rehun seleenipitoisuus on lähes nolla.

ORGAANINEN SELEENI TEHOKASTA

Lannoitteiden epäorgaaninen seleeni muuttuu kasveissa orgaaniseksi seleeniyhdisteiksi, joita ihmiset ja eläimet hyödyntävät tehokkaammin kuin epäorgaanista seleeniä. Orgaaninen seleeni imeytyy turvallisesti eläinten ruokinnassa ja nostaa esimerkiksi maidon seleenipitoisuutta. Maidossa seleeni on sitoutunut pääasiassa proteiineihin.

Suomalaisten tärkeimmät seleenin lähteet ovat maito, liha ja kala. Näistä elintarvikkeista saadaan nykyisin noin 80 % päivittäisestä seleenistä. Luonnonmukaisesti tuotetuissa elintarvikkeissa seleeniä on vähemmän, esimerkiksi luomumaidon seleenipitoisuus on noin puolet tavanomaisesti tuotetun maidon pitoisuudesta.

Viljat, öljykasvit, nurmet ja sokerijuurikas

9

Näin jaat viljojen ja öljykasvien lannoituksen	12
Viljojen ja öljykasvien lannoitusohjelmat	14
Nurmen lannoitusohjelmat	20
Karjalannan ja muiden orgaanisten aineiden täydennyslannoitus	26
Ravinteiden merkitys	27
Lannoitus satotason mukaan	28
Typen ja fosforin käyttö ympäristökorvauksen mukaan	29
Kaliumin ja rikin käyttö viljavuustutkimuksen mukaan	31
Lannoitteen ja levitysmäärän valinta	32



Yaran monipuoliset ratkaisut

YaraMila® TASAPAINOISEEN LANNOITUKSEEN

YaraMila-lannoitteiden ravinnekoostumus vastaa tasapainoisesti eri kasvien ravinnetarpeita. Typen, fosforin ja kaliumin lisäksi niissä on rikkiä ja magnesiumia sekä hivenravinteita kuten booria, sinkkiä ja seleeniä. Seleeni turvaa eläinten terveyttä ja nostaa suomalaisten seleenin saannin kansanterveydellisesti hyvälle tasolle.

YaraBela® TYPPILANNOITUKSEEN

Karjanlannan täydennyslannoitukseen suunniteltu YaraBela Seleenisalpieri on karjatilalliselle paras valinta. Viljojen ja öljykasvien lannoitukseen käytettävä typpilannoite kannattaa valita sen mukaan,

kuinka paljon tarvitaan rikkiä typen lisäksi. YaraBela Suomensalpietari on typen ja rikin lisäksi myös kaliumia, booria ja seleeniä.

YaraVita® LEHTILANNOITUKSEEN

Lehtilannoituksella voi lisätä kasvien ravinteiden saantia kasvukauden aikana. YaraVita-lehtilannoitteet ovat helppokäyttöisiä ja pitkävaikutteisia, ja ne sopivat levitettäväksi yhdessä monien kasvinsuojeluaineiden kanssa.

YaraTera® VESILIUKOISET LANNOITTEET

Yaran vesiliukoiset lannoitteet, NPK-tuotteet, yksiravinteiset, kelaatit ja liuokset kerätään uuden YaraTera-brändin alle.

Yaran laatu erottaa sen muista

MITÄ TARKOITTAÄ LANNOITTEEN LAATU?

- Mahdollisuus jäljitettävyyteen
- Tuotteen ravinnesisältö vastaa tuoteselostetta
- Oikea paino
- Hyvät fysikaaliset ominaisuudet: raekoko, ominaispaino, lujuus
- Säikkilaatu

RAE RATKAISEE LEVITYSTASAISUUDEN

Yaran lannoitteiden raekoko on 2–4 mm, mikä takaa tasaisen levitettävyyden 36 metriin. Tämä on etu verrattuna esimerkiksi mekaniisiin lannoitesekoiteisiin, blendeihin.



RAVINTEIDEN PUUTOKSET YLEISIÄ

Yara Megalab -kasvianalyysin tulokset osoittavat, että ravinnepuutokset ovat yleisiä monilla viljelykasveilla.

Esimerkiksi kevätvehnän pensomisvaiheessa otetuissa kasvustinäytteissä fosforin ja rikin puute on yleistä. Hyvin kalkituissa pelloissa mangaanin puute on yleistä etenkin kaurassa.

Nurminäytteistä jopa puolet kärsivät jonkin ravinteiden puutteesta. Pääasialliset syyt ravinnepuutteisiin ovat liian vähäinen lannoitus, väärät lannoitteet ja kalkituksen puute.

FOSFORIA PITÄÄ YMMÄRTÄÄ

Suomen peltoihin rakennettiin vankkaa viljavuusfosforia 1980-luvulle asti, jolloin peltojen fosforitaseet olivat korkeimmillaan. Fosforilannoitusta on vähennetty 1990-luvulta alkaen, ja peltojen fosforipitoisuus on kääntynyt laskuun. Nyt yli puolessa pelloista viljavuusfosfori on punaisella leimalla, ja satojen mukana poistuu enemmän fosforia kuin sinne lisätään.

FOSFORI PARHAASSA MUODOSSA

YaraMila-lannoitteissa fosforista noin 60 prosenttia on vesiliukoista ja 40 prosenttia sitraattiliukoista. Kasvi ottaa vesiliukoista fosforia heti kasvukauden alussa käyttöönsä ja sitraattiliukoista fosforia myöhemmin kasvukaudella. Keväällä annettu fosforilannoitus on tärkeää, sillä kasvit eivät saa viileästä maasta fosforia helposti käyttöönsä. Kesän lämmetessä maan fosforivarojen merkitys kasvin fosforilähteenä korostuu.

Fosforilannoituksen vaikutus kestää useiden kasvukausien ajan, sillä kasvi ottaa tarvitsemastaan fosforista osan lannoitteista, osan maasta. Sekä kasvi että maa tarvitsevat fosforilannoitusta.

SIJOTUS HYVÄÄN SATOON

Riittävän korkea maan fosforiluku lisää viljelyvarmuutta. Viljavuusfosforin merkitys korostuu etenkin epäedullisina kasvukausina, jolloin ravinteiden saanti maaperästä on tavallista vaikeampaa.

Eri viljelykasvien fosforin tarve vaihtelee. Viljoista ohra on herkin fosforin puutteelle. Viljelykasvit, joilla on nopeasti kasvava ja laaja juuristo, eivät kärsi yhtä helposti fosforin puutteesta.



VINKIT KASVIEN STRESSINSIETOON

- Sijotuslannoitus pitää ravinteet kasvin käytettävissä
- Riittävä lannoitemäärä kylvön yhteydessä
- Tasapainoinen lannoitus keväällä (N,P,K,S)
- Starttilannoitus siemenen lähellä vahvistaa oraita ja taimia
- Lehtilannoituksella lisää puhtia kasvukaudella (N, hivenet)

Näin jaat viljojen ja öljykasvien lannoituksen



Lannoituksen jakamisella viljelijä voi tarkentaa ravinteiden käyttöä kasvin tarpeen mukaiseksi kasvukausien vaihdellessa. Kasvukauden aikaisella lannoituksella voidaan vaikuttaa sadoon määrään ja valkuaispitoisuuteen.

Lannoituksen jakamista suositellaan korkeilla sato- ja lannoitustasoilla; kun lannoitetaan yli 100 kiloa typpeä hehtaarille. Yara Kotkaniemen koe-tulosten mukaan 2/3 hyvälle sadolle suunnitellusta typpimäärästä kannattaa antaa kylvölannoituksena ja loppuosa kasvukauden tarpeen mukaan. Kevätlannoitus riittää hyvän kasvuston kehittymiseen, kun typen lisäksi annetaan maan viljavuuden mukainen fosfori- ja kaliumlannoitus, hivenravinteita unohtamatta.

Kun panostetaan satotasoon, loppuosa lannoitteesta annetaan korrenkasvun aikaan. Kun taas halutaan varmistaa riittävä valkuais- taso, loppuosa annetaan viljan tähkän tultua esille.

LISÄLANNOITUS REHEVILLE KASVUSTOILLE

Kasvukauden aikainen lisälannoitus on tarpeen, kun kevään lannoitus osoittautuu liian vähäiseksi tulossa olevaan satoon nähden. Kasvusto- mittauksella, kuten Yara Megalabilla tai Yara N-Testerillä, voi tunnistaa typen puutteen lippulehtivaiheessa,

ja lisälannoituksella ehtii vielä turvata sadon laadun.

VILJOILLE JA ÖLJYKASVEILLE

Yksinkertaisinta on tehdä lisälannoitus korrenkasvuvaiheessa, kun kasvukausi on edennyt niin pitkälle, että tulevaa satoa voi ennustaa. Tiheään ja terveeseen kasvustoon kannattaa panostaa, silloin saadaan lajikkeen satopotentiaali hyödynnettyä ja valkuais- tason nousee, kunhan lisätyppeä ja rikkiä annetaan riittävästi, 10–50 kiloa hehtaarille.

Rakeiset YaraBela-lannoitteet sopivat lisälannoitukseen. Yksi lisälannoitus sopii hyvin mallasohralle, rehuviljoille, öljykasveille ja aikaisille kevätevehnille. Ohran lisälannoituksesta jo 2-lehtivaiheessa on saatu myös hyviä tuloksia.

VEHNÄLLE

Satoisien ja myöhäisien kevät- ja syysvehnien lannoitus kannattaa jakaa kolmeenkin osaan. Keväällä tehdään peruslannoitus moniravinteisella YaraMila-tuotteella maan viljavuuden mukaan, typpeä n. 100 kiloa hehtaarille. Ensimmäinen lisälannoitus, 35 kiloa typpeä, tehdään korrenkasvuvaiheessa YaraBela-tuotteella, jotta saadaan suuri sato. Valkuaisen nostoon tähtäävä kolmas lannoitus, 30 kiloa typpeä, tehdään tähkän tultua esiin, jyvän alkaessa täyhtyä.

NESTEMÄINEN LANNOITUS VILJOILLE JA ÖLJYKASVEILLE

Myllyvehnän valkuaispitoisuutta voi nostaa jyvän kehittyessä, viimeistään maitotuleentumisasteella, kun jyvän sisus on vielä juoksevaa. Yara Typpiliuos 30 l + YaraVita Thiotrac 5 l + 200 l vettä/ha ruiskutetaan myöhään illalla tai aikaisin aamulla.

Viljojen ja öljykasvien nestemäiseen lannoitukseen on useita muitakin vaihtoehtoja. Ne soveltuvat hyvin tilanteisiin, joissa halutaan nopea vaikutus pienellä ravinnemäärällä. Kuivuuden tai märkyyden haitatessa voi juurten toimintaa ja kasvua edistää muillakin ravinteilla. Esimerkiksi määrisä ja viileissä olosuhteissa fosforin lisäys on paikallaan.

Kuivina kausina, kun juuristo ei kykene ottamaan riittävästi vettä, kasvi ei saa myöskään ravinteita riittävästi. Lehtilannoituksella voidaan korjata nopeasti ravinnepuutoksia kuivuuden vaivaamassa kasvustossa. Typpi liikkuu nopeasti kasvin sisällä ja parantaa kasvin stressinsietoa. Sinkki, kupari, magnesium, mangaani ja kalium pystyvät välillisesti säätelemään kasvien kuivuudensietokykyä.

Lisälannoitteiden käyttömäärät kasvukaudella

Rakeiset tuotteet			
Tuote	Käyttömäärä		Typpeä
YaraBela SULFAN N 26, S 14	80–200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20–52 kg/ha
YaraBela AXAN N 27	75–200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20–54 kg/ha
YaraBela SUOMENSALPIETARI N 27	50–200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20–54 kg/ha
YaraLiva NITRABOR N 15,5 ja CA, B	100–200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	15–31 kg/ha
KALIUMSUOLA K 50 %	50–200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	Sisältää klooria
KALIUMSULFAATTI K 41, S 18	100–500 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	Kloorivapaa
STARTTIRAVINNE N 12,P 23	40–60 kg/ha	Kylvön yhteydessä siemenriviin	Hajalevityksenä 100–200 kg/ha
Yara SUPERFOSFAATTI P 20	100–200 kg/ha	Hajalevityksenä	

Viljojen ja öljykasvien nestemäiseen lannoitukseen sopivia tuotteita

Tuote	Ravinteet N-P-K	Käyttömäärä
Yara TYPPILIUOS 390	N 390 g/l	Lehtilannoitus 20–50 l/ha + 200 l vettä, maahan 50 l + 50–100 l vettä, seoksissa kasvinsuojeluaineiden kanssa 18 l/ha
YaraLiva CALCINIT	N 16, Ca 19	2–8 % liuos viljoille (2–8 kg/ha + 100 l vettä), seoksissa 2 %
KRISTA U	46-0-0	40 kg/ha + 200 l vettä, seoksissa 20 kg ureaa + 200 l vettä
YaraTera Krista K PLUS	14-0-38	2–8 % liuos viljoille (2–8 kg/ha + 100 l vettä), seoksissa 2 %
YaraTera Krista MAG	N 11, Mg 9	Viljat ja nurmet: 10–20 kg/ha + 400 l vettä
Ferticare STARTTILIUOS	4-5,7-4	Nestemäinen starttilannoite 70–100 l/ha. Nopeuttaa kasvin alkukehitystä.
Ferticare tuotteet	Useita vaihtoehtoja kts. s. 58	2–8 % liuos viljoille (2–8 kg/ha + 100 l vettä), seoksissa 2 %

Kevätviljojen ja kevätöljykasvien lannoitusohjelma, jaettu lann oitus, typpeä 110–160 kg/ha

Typpeä kg/ha	Fosfori-luokka	Huononlainen			Välttävä			Tyydyttävä			Hyvä			Korkea		
Viljat 4000 kg tai öljykasvit 1750 kg	Fosforia kg/ha	26			16			10			5			0		
Typpitarve yhteensä kg/ha 110	Keväällä	YaraMila Y 6	400 kg	(60-26-50-12)	YaraMila Y5	348 kg	(70-16-35-10)	YaraMila Y 3	330 kg	(76-10-26-9)	YaraMila Y 1	376 kg	(100-5-16-12)	YaraMila NK 1	360 kg	(90-0-25-14)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	125 kg	(34-0-1-5)	Yara Typpiliuos	25 l	(10 kg N)	YaraBela Suomensalpietari	74 kg	(20-0-1-4)
120	Keväällä	YaraMila Y 6	400 kg	(60-26-50-12)	YaraMila Y 5	348kg	(70-16-35-10)	YaraMila Y 3	330kg	(76-10-26-9)	YaraMila Y 1	376 kg	(100-5-16-12)	YaraMila NK 1	360 kg	(90-0-25-14)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	160 kg	(43-0-2-6)	YaraBela Suomensalpietari	74 kg	(20-0-1-3)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)
Viljat 5000 kg tai öljykasvit 2250 kg	Fosforia kg/ha	29			19			13			8			3		
Typpitarve yhteensä kg/ha 130	Keväällä	YaraMila Y 6	440 kg	(66-29-55-13)	YaraMila Y 5	400 kg	(80-18-40-12)	YaraMila Y 3	430 kg	(99-13-34-11)	YaraMila Y 2	300 kg	(80-8-8-9)	YaraMila NK 1	400 kg	(100-0-28-16)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	235 kg	(64-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)
140	Keväällä	YaraMila Y 6	440 kg	(66-29-55-13)	YaraMila Y 5	400 kg	(80-18-40-12)	YaraMila Y 3	430 kg	(99-13-34-11)	YaraMila Y 2	300 kg	(80-8-8-9)	YaraMila NK 1	400 kg	(100-0-28-16)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	274 kg	(74-0-3-11)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)
Viljat 6000 kg tai öljykasvit 2750 kg	Fosforia kg/ha	32			22			16			11			6		
Typpitarve yhteensä kg/ha 150	Keväällä	YaraMila Y 6	480 kg	(72-31-60-14)	YaraMila Y 5	450 kg	(90-21-45-14)	YaraMila Y 5	345kg	(69-16-35-10)	YaraMila Y 2	410 kg	(110-11-11-12)	YaraMila Y 1	450 kg	(120-6-19-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	285 kg	(77-0-3-11)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	300 kg	(81-0-3-12)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)
160	Keväällä	YaraMila Y 6	480 kg	(72-31-60-14)	YaraMila Y 5	450 kg	(90-21-45-14)	YaraMila Y 5	345 kg	(69-16-35-10)	YaraMila Y 2	410 kg	(110-11-11-12)	YaraMila Y 1	450 kg	(120-6-19-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	325 kg	(88-0-3-13)	YaraBela Suomensalpietari	259 kg	(70-0-3-10)	YaraBela Suomensalpietari	333 kg	(91-0-3-13)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)

						
Lisälannoitus kasvukaudella	Kylvö	Oras/taimivaihe	Pensomis/ruusukevaihe Lisälannoitus parantaa satoa	Korren/varrenkasvu	Tähkiminen Lisälannoitus parantaa valkuaista	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1–2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1–2 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1–2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1–2 l/ha	YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Lisätyppi- ja rikkilannoitus			Yara Typpiliuos, 10–15 l/ha	Yara Typpiliuos, 20–50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Yara Typpiliuos, 20–50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200–400 l/ha
Lisäfosfori	Starttiravinne, 10–50 kg/ha Fosforiravinne, 100–300 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50–100 kg/ha	YaraMila NK 1				Peruskunnostukseen Yara Biotiitti
Palvelutuotteet		Yara CheckIT	Yara Satelliitti ja Yara N-Tester Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara Satelliitti ja Yara N-Sensor		

Tarkasta että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Viljat, öljykasvit ja nurmet

Kevätviljojen ja kevätöljykasvien lannoitusohjelma / typpitasot 50–100 kg/ha

Typpeä kg/ha	Fosfori-luokka	Huononlainen			Välttävä			Tyydyttävä			Hyvä			Korkea		
Viljat 4000 kg Öljykasvit 1750 kg	Fosforia kg/ha	26			16			10			5			0		
Typppitarve yhteensä kg/ha	Keväällä	YaraMila Y 6	330 kg	(50-22-41-10)	YaraMila Y 5	250 kg	(50-12-25-8)	YaraMila Y 3	217 kg	(50-7-17-6)	YaraMila Y 2	187 kg	(50-5-5-6)	YaraMila NK 1	200 kg	(50-0-14-8)
50																
60	Keväällä	YaraMila Y 6	400 kg	(60-26-50-12)	YaraMila Y 5	300 kg	(60-14-30-9)	YaraMila Y 3	261 kg	(60-8-21-7)	YaraMila Y 1	225 kg	(60-3-10-7)	YaraMila NK 1	240 kg	(60-0-17-10)
Viljat 5000 kg Öljykasvit 2250 kg	Fosforia kg/ha	29			19			13			8			3		
Typppitarve yhteensä kg/ha	Keväällä	YaraMila Y 6	440 kg	(66-29-55-13)	YaraMila Y 5	350 kg	(70-16-35-11)	YaraMila Y 3	304 kg	(70-9-24-8)	YaraMila Y 2	263 kg	(70-7-7-8)	YaraMila NK 1	280 kg	(70-0-20-11)
70																
80	Keväällä	YaraMila Y 6	440 kg	(66-29-55-13)	YaraMila Y 5	400 kg	(80-18-40-12)	YaraMila Y 3	348 kg	(80-10-28-9)	YaraMila Y 2	300 kg	(80-8-8-9)	YaraMila NK 1	320 kg	(80-0-22-13)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	50 kg	(14-0-1-2)												
Viljat 6000 kg Öljykasvit 2750 kg	Fosforia kg/ha	32			22			16			11			6		
Typppitarve yhteensä kg/ha	Keväällä	YaraMila Y 6	490 kg	(74-32-61-15)	YaraMila Y 5	450 kg	(90-21-45-14)	YaraMila Y 3	391 kg	(90-12-31-10)	YaraMila Y 2	335 kg	(90-9-9-10)	YaraMila Y 1	338 kg	(90-4-15-11)
90																
100	Keväällä	YaraMila Y 6	490 kg	(74-32-61-15)	YaraMila Y 5	475 kg	(95-22-45-14)	YaraMila Y 3	434 kg	(100-13-35-13)	YaraMila Y 2	375 kg	(100-10-10-11)	YaraMila Y 1	376 kg	(100-5-16-12)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	98 kg	(26-0-1-4)												



Lisälannoitus kasvukaudella	Kylvö	Orasvaihe	Pensomisvaihe	Korrenkasvu	Tähkiminen	Lisätietoja
YaraVita		Tarvittaessa: YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1–2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1–2 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1–2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1–2 l/ha	YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
	Lisälannoitus parantaa satoa					Lisälannoitus parantaa valkuaista
Lisätyppi- ja rikkilannoitus	Nestemäinen		Yara Typpiliuos, 10–15 l/ha	Yara Typpiliuos, 20–50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Yara Typpiliuos, 20–50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200–400 l/ha
	Rakeinen	YaraBela Axan, Sulfan tai Suomensalpietari (100–200 kg/ha)	YaraBela Axan, Sulfan tai Suomensalpietari (100–200 kg/ha)	YaraBela Axan, Sulfan tai Suomensalpietari (100–200 kg/ha)		Kuivaan kasvuston
Lisäfosfori	Starttiravinne, 10–50 kg/ha Fosforiravinne, 100–200 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50–100 kg/ha	YaraMila NK 1				Peruskunnostukseen Yara Biotiitti
Palvelutuotteet		Yara CheckIT	Yara Satelliitti ja Yara N-Tester Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara Satelliitti ja Yara N-Sensor		

Tarkasta että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Syysvehnän ja rukiin lannoitusohjelma

Typpeä kg/ha	Fosfori-luokka	Huononlainen			Välttävä			Tyydyttävä			Hyvä			Korkea		
Fosforia 4000 kg syysvehnä- ja 3000 kg ruissadolle	Fosforia kg/ha	26			16			10			5			0		
Typпитarve kylvössä 30 kg	Syksyllä	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 3	130 kg	(30-4-10-3)	YaraMila NK 1	120 kg	(30-0-8-5)
Typпитarve 80 kg	Keväällä	YaraMila Y 3	347 kg	(80-10-28-9)	YaraBela Suomensalpietari	295 kg	(80-0-3-12)	YaraBela Suomensalpietari	295 kg	(80-0-3-12)	YaraBela Suomensalpietari	295 kg	(80-0-3-12)	YaraBela Suomensalpietari	295 kg	(80-0-3-12)
Typпитarve 100 kg	Keväällä	YaraMila Y 3	430 kg	(100-13-35-11)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)
Typпитarve kylvössä 30 kg	Syksyllä	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 3	130 kg	(30-4-10-3)	YaraMila NK 1	120 kg	(30-0-8-5)
Typпитarve kasvukaudella 110 kg	Keväällä	YaraMila Y 2	410 kg	(110-11-11-12)	YaraBela Suomensalpietari	407 kg	(110-0-4-16)	YaraBela Suomensalpietari	407 kg	(110-0-4-16)	110 kg N: YaraBela Suomensalpietari*	407 kg	(110-0-4-16)	110 kg N: YaraBela Suomensalpietari*	407 kg	(110-0-4-16)
Typпитarve kasvukaudella 120 kg	Keväällä	YaraMila Y 2	450 kg	(120-12-12-14)	YaraBela Suomensalpietari	444 kg	(120-0-4-18)	YaraBela Suomensalpietari	444 kg	(120-0-4-18)	120 kg N: YaraBela Suomensalpietari*	444 kg	(120-0-4-18)	120 kg N: YaraBela Suomensalpietari*	444 kg	(120-0-4-18)
Fosforia 5000 kg syysvehnä- ja 4000 kg ruissadolle	Fosforia kg/ha	29			19			13			8			3		
Typпитarve kylvössä 30 kg	Syksyllä 30 kg	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 2	112 kg	(30-3-3-3)
Typпитarve kasvukaudella 130 kg	Keväällä	YaraMila Y 3	435 kg	(100-13-35-11)	YaraMila Y 1	375 kg	(100-5-16-12)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)	YaraBela Suomensalpietari	111 kg	(30-0-1-4)
Typпитarve kasvukaudella 140 kg	Syksyllä 30 kg	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 2	112 kg	(30-3-3-3)
	Keväällä	YaraMila Y 3	435 kg	(100-13-35-11)	YaraMila Y 1	375 kg	(100-5-16-12)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)	YaraBela Suomensalpietari	148 kg	(40-0-1-6)
Fosforia 6000 kg syysvehnä- ja 5000 kg ruissadolle	Fosforia kg/ha	32			22			16			11			6		
Typпитarve kylvössä 30 kg	Syksyllä 30 kg	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 5	130 kg	(26-6-13-2)
Typпитarve kasvukaudella 150 kg	Keväällä	YaraMila Y 5	400 kg	(80-18-40-5)	YaraMila Y 2	345 kg	(92-9-9-10)	YaraBela Suomensalpietari	370kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	259 kg	(70-0-3-10)	YaraBela Suomensalpietari	215 kg	(58-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)	YaraBela Suomensalpietari	185 kg	(50-0-2-7)
Typпитarve kylvössä 30 kg	Syksyllä 30 kg	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 6	200 kg	(30-13-25-8)	YaraMila Y 5	150 kg	(30-7-15-2)	YaraMila Y 5	130kg	(26-6-13-2)
Typпитarve kasvukaudella 160 kg	Keväällä	YaraMila Y 5	400 kg	(80-18-40-5)	YaraMila Y 2	345 kg	(92-9-9-10)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)	YaraBela Suomensalpietari	370 kg	(100-0-4-15)
	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari	295 kg	(80-0-3-12)	YaraBela Suomensalpietari	250 kg	(68-0-3-10)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)	YaraBela Suomensalpietari	222 kg	(60-0-2-9)

*Kertalannoitus keväällä



Lisälannoitus kasvukaudella	Kylvö	Orasvaihe	Pensomisvaihe Lisälannoitus parantaa satoa	Korrenkasvu	Tähkiminen Lisälannoitus parantaa valkuaista	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1-2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1-2 l/ha	YaraVita Gramitrel, 1-2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1-2 l/ha	YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Lisätyppi- ja rikkilannoitus	Nestemäinen		Yara Typpiliuos, 10-15 l/ha	Yara Typpiliuos, 20-50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Yara Typpiliuos, 20-50 l/ha + YaraVita Thiotrac 300, 5 l/ha	Vesimäärä 200-400 l/ha
Lisäfosfori	Starttiravinne, 10-50 kg/ha Fosforiravinne, 100-300 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1				Vesimäärä 200 l/ha
Palvelutuotteet		Yara CheckIT	Yara Satelliitti ja Yara N-Tester Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara Satelliitti ja Yara N-Sensor		Peruskunnostukseen Yara Biotiitti

Tarkasta että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Viljat, öljykasvit ja nurmet

Säilörehu, 3 satoa, ei satotasokorjausta / typpeä 110+90+40, kivennäismaa, ei karjanlantaa

Fosfori Kalium	Huononlainen 32	Välttävä 24	Tyydyttävä 14	Hyvä 5	Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huononlainen 190	1. YaraMila Y 5560 kg (110-26-54-17) 2. YaraMila NK 2410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila Y 4200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-30-125-35	1. YaraMila Y 4550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila Y 4450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila Y 4200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-24-144-36	1. YaraMila Y 4520 kg (104-10-62-16) 2. YaraMila NK 2450 kg (99-0-52-14) 3. YaraMila Y 4180 kg (36-4-22-5) NPKS 239-14-136-35	1. YaraMila Y 1380 kg (101-5-16-13) 2. YaraMila NK 2450 kg (99-0-52-14) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-5-89-31	1. YaraMila NK 2500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-126-33
Välttävä 160	1. YaraMila Y 5560 kg (110-26-54-17) 2. YaraMila NK 2410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila Y 4200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-30-125-35	1. YaraMila Y 4550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila Y 4450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila Y 4200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-24-144-36	1. YaraMila Y 4520 kg (104-10-62-16) 2. YaraMila NK 2450 kg (99-0-52-14) 3. YaraMila Y 4180 kg (36-4-22-5) NPKS 239-14-136-35	1. YaraMila Y 1380 kg (101-5-16-13) 2. YaraMila NK 2450 kg (99-0-52-14) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-5-89-31	1. YaraMila NK 2500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-126-33
Tyydyttävä 100	1. YaraMila Y 3480 kg (110-14-38-14) 2. YaraMila Y 3390 kg (90-12-31-12) 3. YaraMila Y 4190 kg (38-4-23-6) NPKS 238-30-92-32	1. YaraMila Y 3480 kg (110-14-38-14) 2. YaraMila Y 4440 kg (88-9-53-13) 3. YaraMila NK 1160 kg (40-0-11-6) NPKS 238-23-102-34	1. YaraMila Y 3460 kg (106-14-37-14) 2. YaraMila NK 2430 kg (95-0-50-13) 3. YaraMila NK 2180kg (40-0-21-5) NPKS 240-14-108-32	1. YaraMila Y 1380 kg (101-5-16-13) 2. YaraMila NK 2450 kg (99-0-52-14) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-5-89-31	1. YaraMila NK 1440 kg (110-0-31-18) 2. YaraMila NK 2409 kg (90-0-47-12) 3. YaraMila NK 2182 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-99-35
Hyvä – Korkea 60	1. YaraMila Y 3450 kg (104-14-36-14) 2. YaraMila Y 2370 kg (98-10-11-11) 3. YaraMila Y 5190 kg (37-9-18-6) NPKS 239-32-65-30	1. YaraMila Y 3480 kg (110-14-38-14) 2. YaraMila Y 2340 kg (90-9-10-10) 3. YaraMila NK 2170 kg (37-0-20-5) NPKS 238-23-68-30	1. YaraMila Y 2420 kg (112-11-13-13) 2. YaraMila NK 1350 kg (88-0-25-14) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 239-11-58-32	1. YaraMila Y 1380 kg (101-5-16-13) 2. YaraMila NK 1390 kg (98-0-27-16) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 238-5-65-34	1. YaraBela Suomensalpietari410 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1360 kg (90-0-25-14) 3. YaraMila NK 2180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-50-36

Hivenlannoitus*	Ravinteet	1. sato	2. sato	3. sato
Moniravinteiset ▪ YaraVita Thiotrac 300 ▪ YaraVita Starphos MnP ▪ YaraVita Amazinc ▪ YaraVita Mancozin ▪ YaraVita Gramitrel ▪ YaraVita Solatrel	N, S P, Mn Mn, Zn Mn, Zn, Cu Mg, Mn, Zn, Cu P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5–10 l/ha 3 l/ha 1–2 l/ha 1–2 l/ha 2 l/ha 5 l/ha	5 l/ha 1–3 l/ha 1 l/ha 1 l/ha 1 l/ha 1 l/ha	5 l/ha 1 l/ha 1 l/ha 1 l/ha 1 l/ha
Yksiravinteiset ▪ YaraVita Zintrac ▪ YaraVita Coptrac ▪ YaraVita Mantrac Pro ▪ YaraVita Magtrac	Zn Cu Mn Mg	1 l/ha 0,25–0,5 l/ha 1 l/ha 5 l/ha	0,5–1 l/ha 0,25–0,5 l/ha 1 l/ha	0,5 l/ha 0,25 l/ha 0,5 l/ha
Maanparannus	Nurmen perustamisen yhteydessä			
▪ Yara Biotiitti	K, Mg, Ca	5–10 t/ha		

* Ruiskutus heti, kun kasvu alkaa (kasvuston ollessa n. 10–15 cm korkeaa). Vesimäärä 200 l/ha. Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi



Viljat, öljykasvit ja nurmet

Säilörehu, 3 satoa satotasokorjauksella / typpeä 110+100+30, kivennäismaa, liete kesällä 25 m³/ha

Fosfori Kalium	Huononlainen 38		Välttävä 30		Tyydyttävä 20		Hyvä, lantapoikkeus 11		Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huononlainen 190	1. YaraMila Y 3	470 kg (108-14-38-14)	1. YaraMila Y 4	550 kg (110-11-66-17)	1. YaraMila Y 1	420 kg (112-5-18-14)	1. YaraMila NK 2	500 kg (110-0-58-15)	Tähän fosforiluokkaan ei voi levittää lietettä.
	2. YaraMila Y 4	290 kg (101-18-107-9)*	2. YaraMila Y 4	290 kg (101-18-107-9)*	2. YaraMila NK 2	260 kg (100-13-103-8)*	2. YaraMila NK 2	260 kg (100-13-103-8)*	
	3. YaraMila Y 4	150 kg (30-3-18-5)	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	
		NPKS 239-35-163-27		NPKS 239-29-188-29		NPKS 240-18-136-26		NPKS 238-13-176-27	
Välttävä 160	1. YaraMila Y 5	550 kg (108-25-53-17)	1. YaraMila Y 3	470 kg (108-14-38-14)	1. YaraMila Y 1	420 kg (112-5-18-14)	1. YaraMila NK 1	440 kg (110-0-31-18)	
	2. YaraMila NK 1	240 kg (103-13-89-10)*	2. YaraMila NK 2	260 kg (100-13-103-8)*	2. YaraMila NK 2	260 kg (100-13-103-8)*	2. YaraMila NK 2	260 kg (100-13-103-8)*	
	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	3. YaraMila Y 4	150 kg (30-3-18-5)	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	3. YaraMila NK 2	130 kg (29-0-15-4)	
		NPKS 239-38-157-17		NPKS 238-30-158-26		NPKS 240-18-136-26		NPKS 238-13-149-29	
Tyydyttävä 100	1. YaraMila Y 5	550 kg (108-25-53-17)	1. YaraMila Y 2	410 kg (109-11-12-12)	1. YaraMila Y 1	410 kg (109-5-18-14)	1. YaraBela Suomensalpietari	410 kg (110-0-4-16)	
	2. YaraBela Seleenisalpietari	220 kg (101-13-75-9)*	2. YaraMila Y 2	220 kg (101-18-79-7)*	2. YaraBela Seleenisalpietari	210 kg (99-13-75-8)*	2. YaraMila NK 1	230 kg (100-13-89-9)*	
	3. YaraBela Suomensalpietari	110 kg (29-0-1-4)	3. YaraBela Suomensalpietari	110 kg (29-0-1-4)	3. YaraMila NK 1	120 kg (30-0-8-5)	3. YaraMila NK 1	120 kg (30-0-8-5)	
		NPKS 239-38-129-30		NPKS 240-29-93-23		NPKS 238-18-101-27		NPKS 240-13-101-30	
Hyvä – Korkea 60	1. YaraMila Y 2	410 kg (101-13-75-9)	1. YaraMila Y 2	410 kg (109-11-12-12)	1. YaraMila Y 1	410 kg (109-5-18-14)	1. YaraBela Suomensalpietari	400 kg (107-0-4-16)	
	2. YaraMila Y 2	220 kg (101-18-79-7)*	2. YaraMila Y 2	220 kg (101-18-79-7)*	2. YaraBela Seleenisalpietari	220 kg (101-13-75-9)*	2. YaraBela Seleenisalpietari	220 kg (101-13-75-9)*	
	3. YaraMila Y 2	110 kg (29-3-3-3)	3. YaraBela Suomensalpietari	110 kg (29-0-1-4)	3. YaraBela Suomensalpietari	110 kg (29-0-1-4)	3. YaraBela Suomensalpietari	110 kg (29-0-1-4)	
		NPKS 239-32-95-22		NPKS 240-29-93-23		NPKS 240-18-93-27		NPKS 238-13-80-29	

* Luvut sisältävät lietteen 25 m³ ravinteet: 42,5 kg N, 12,5 kg P kg ja 73 kg K

Hivenlannoitus*	Ravinteet	1. sato	2. sato	3. sato	  
Moniravinteiset					
• YaraVita Thiotrac 300	N, S	5–10 l/ha	5 l/ha	5 l/ha	
• YaraVita Starphos MnP	P, Mn	3 l/ha	1–3 l/ha	1 l/ha	
• YaraVita Amazinc	Mn, Zn	1–2 l/ha	1 l/ha	1 l/ha	
• YaraVita Mancozin	Mn, Zn, Cu	1–2 l/ha	1 l/ha	1 l/ha	
• YaraVita Gramitrel	Mg, Mn, Zn, Cu	2 l/ha	1 l/ha	1 l/ha	
• YaraVita Solatrel	P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5 l/ha			
Yksiravinteiset					
• YaraVita Zintrac	Zn	1 l/ha	0,5–1 l/ha	0,5 l/ha	
• YaraVita Coptrac	Cu	0,25–0,5 l/ha	0,25–0,5 l/ha	0,25 l/ha	
• YaraVita Mantrac Pro	Mn	1 l/ha	1 l/ha	0,5 l/ha	
• YaraVita Magtrac	Mg	5 l/ha			
Maanparannus	Nurmen perustamisen yhteydessä				
• Yara Biotiitti	K, Mg, Ca	5–10 t/ha			

* Ruiskutus heti, kun kasvu alkaa (kasvuston ollessa n. 10–15 cm korkeaa). Vesimäärä 200 l/ha. Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Viljat, öljykasvit ja nurmet

Nurmen perustaminen, suojaviljana kokoviljasäilörehu, 2 satoa / typpeä 110 + 80, kivennäismaa, liete keväällä 40 m³/ha

Fosfori Kalium	Huononlainen 44		Välttävä 36		Tyydyttävä 26		Hyvä, lantapoikkeus 10		Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huono 210	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 4	210 kg (110-24-141-6)*	1. YaraMila NK 2	190 kg (110-20-138-6)*	Tähän fosforiluokkaan ei voi levittää lietettä
	2. YaraMila Y 4	400 kg (80-8-48-12)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	
		NPKS 189-38-184-18		NPKS 188-30-178-17		NPKS 189-24-183-17		NPKS 189-20-180-17	
Huononlainen 170	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 4	210 kg (110-24-141-6)*	1. YaraMila NK 2	190 kg (110-20-138-6)*	
	2. YaraMila Y 3	350 kg (81-11-28-11)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	2. YaraMila NK 2	360 kg (79-0-42-11)	
		NPKS 190-40-164-17		NPKS 188-30-178-17		NPKS 189-24-183-17		NPKS 189-20-180-17	
Välttävä 140	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 3	180 kg (109-25-130-5)*	1. YaraBela Seleenisalpietari	150 kg (108-20-118-6)*	
	2. YaraMila Y 2	300 kg (80-8-9-9)	2. YaraMila Y 1	300 kg (80-4-13-10)	2. YaraBela Suomensalpietari	300 kg (80-0-3-12)	2. YaraMila NK 1	320 kg (80-0-22-13)	
		NPKS 189-37-145-15		NPKS 189-34-149-16		NPKS 190-25-133-17		NPKS 189-20-140-19	
Tyydyttävä 100	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 2	150 kg (108-24-121-5)*	1. YaraMila Y 2	150 kg (108-24-121-5)*	1. YaraBela Seleenisalpietari	150 kg (108-20-118-6)*	
	2. YaraMila Y 2	300 kg (80-8-9-9)	2. YaraMila Y 2	300 kg (80-8-9-9)	2. YaraBela Suomensalpietari	300 kg (80-0-3-12)	2. YaraBela Suomensalpietari	300 kg (80-0-3-12)	
		NPKS 189-37-145-15		NPKS 188-32-130-14		NPKS 188-24-124-17		NPKS 189-20-121-18	
Hyvä – Korkea 60	1. YaraMila Y 5	210 kg (109-30-136-6)*	1. YaraMila Y 2	150 kg (108-24-121-5)*	1. YaraMila Y 2	150 kg (108-24-121-5)*	1. YaraBela Seleenisalpietari	150 kg (108-20-118-6)*	
	2. YaraMila Y 2	300 kg (80-8-9-9)	2. YaraMila Y 2	300 kg (80-8-9-9)	2. YaraBela Suomensalpietari	300 kg (80-0-3-12)	2. YaraBela Suomensalpietari	300 kg (80-0-3-12)	
		NPKS 189-37-145-15		NPKS 188-32-130-14		NPKS 188-24-124-17		NPKS 189-20-121-18	

* Luvut sisältävät lietteen 40 m³ ravinteet: 68 kg N, 20 kg P kg ja 116 kg K.

Hivenlannoitus*	Ravinteet	1. sato	2. sato
Moniravinteiset			
• YaraVita Thiotrac 300	N, S	5 l/ha	5 l/ha
• YaraVita Starphos MnP	P, Mn	3 l/ha	
• YaraVita Amazinc	Mn, Zn	1–2 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Mancozin	Mn, Zn, Cu	1–2 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Gramitrel	Mg, Mn, Zn, Cu	1–2 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Solatrel	P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5 l/ha	
Yksiravinteiset			
• YaraVita Zintrac	Zn	0,5–1 l/ha	0,5 l/ha
• YaraVita Coptrac	Cu	0,25–0,5 l/ha	0,25 l/ha
• YaraVita Mantrac Pro	Mn	1 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Magtrac	Mg	5 l/ha	
Maanparannus	Nurmen perustamisen yhteydessä		
• Yara Biotiitti	K, Mg, Ca	5–10 t/ha	

* Ruiskutus heti, kun kasvu alkaa (kasvuston ollessa n. 10–15 cm korkeaa). Vesimäärä 200 l/ha. Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi



Karjanlannan ja muiden orgaanisten aineiden täydennyslannoitus

VILJAN nopea ja tasainen kasvuunlähtö edellyttää riittävää liukaisen typen ja fosforin määrää varhain keväällä. Kylvön yhteydessä annettu täydennyslannoitus varmistaa nopean kasvuunlähdön ja rehevän kasvuston, joka sitoo tehokkaasti myöhemmin kasvukaudella lannasta vapautuvat ravinteet.

Viljoille käytetään 40–60 kiloa typpeä kylvön yhteydessä esim. YaraBela Suomensalpietarina tai YaraBela Seleenisalpietarina, mikäli kaikki kasvin tarvitsema fosfori ja kalium tulee lannasta, kuten sian- tai kananlantaa käytettäessä. Jos lohkon viljavuus on heikko tai käytössä on naudanlantaa, voi olla

tarpeen käyttää moniravinteista YaraMila-lannoitetta.

NURMIEN lannoituksessa lietelannan ravinteita tulee aina täydentää. Pelkällä lietelannalla lannoitetun nurmen sato jää täydennyslannoitetua nurmea selvästi pienemmäksi, raakavalkuaispitoisuus alhaisemmaksi ja seleenipitoisuus nolllille. Täydennyslannoitteeksi tarvitaan tyydyttävästä fosforiluokasta alkaen yleensä fosforipitoinen YaraMila-lannoite ja tyydyttävästä kaliumluokasta alkaen kaliumpitoinen YaraMila. Kun täydennyslannoitteen käyttö määrä jää alle 250 kg/ha/sato, varmistaa YaraBela Seleenisalpietari rehun riittävän seleenitason.

Riittävällä täydennyslannoituksella voi myös vähentää lannanlevityksen epätasaisuutta. Samalla kasvien käyttöön saadaan seleeniä, booria ja rikkiä, joita lannoissa on niukasti. YaraBela Seleenisalpietaria ja Yara Hivensalpietaria Se+ saa käyttää vain lannan täydennykseen.

Karjanlannan liukoinen tyyppi ja kokonaisfosfori huomioidaan täysimääräisesti lannoitusta suunniteltaessa. Tämän lisäksi lantaa ei saa käyttää lohkoilla, joiden fosforitila on korkea tai arveluttavan korkea. Lannasta tulevat fosforin enimmäismäärät suunnitellaan lantapoikkeus-taulukon mukaan.

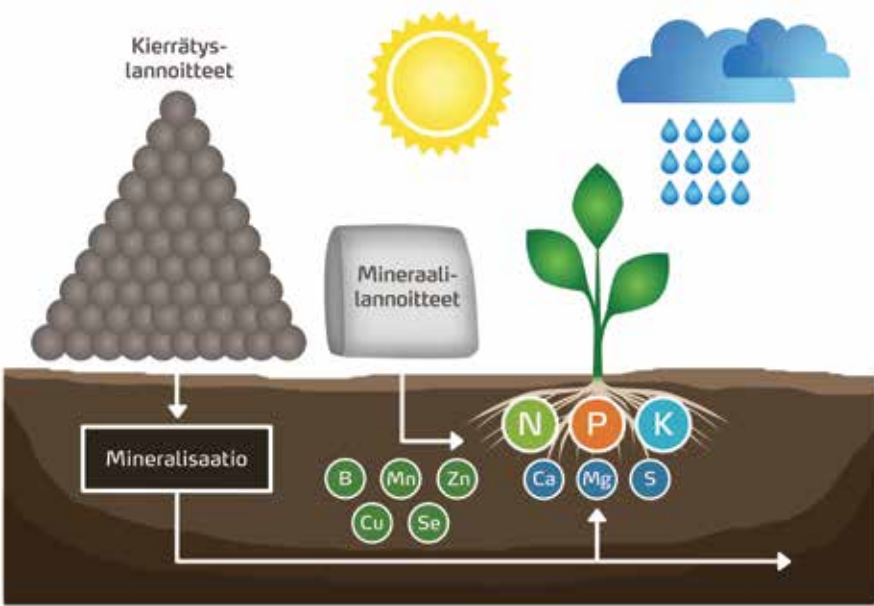
Ravinteiden merkitys

ANNA RAVINTEITA OIKEA MÄÄRÄ, OIKEASSA MUODOSSA JA OIKEAAN AIKAAN

Välttämättömiä kasvinravinteita on 16. Hiilen (C) ja hapen (O) kasvit saavat ilmakehästä ja vedyn (H) vedestä. Muut 13 kasvinravinnetta kasvit ottavat maan ravinnevaroista ja lannoitteista.

Lannoituksen tulee aina perustua kasvin tarpeisiin. Jokaisella kasvinravinteella on kasvissa yksi tai useampi tehtävä, jota muut ravinteet eivät voi hoitaa. Kun ravinteiden puutos aiheuttaa kasvissa silminnähtäviä oireita, on sadosta jo menetetty huomattava osa. Kasveille täytyy antaa ravinteita oikea määrä, oikeassa suhteessa, oikeaan aikaan ja oikeassa muodossa.

Kasvit pystyvät ottamaan ravinteita maasta vain epäorgaanisessa muodossa, joko anioneina tai kationeina eli ei hiileen sitoutuneessa, orgaanisessa muodossa.



Mineraalilannoitteissa ravinteet ovat epäorgaanisessa muodossa ja nopeasti kasvien käytettävissä. Orgaanisesta aineesta ravinteiden pitää aina ensin mikrobien toimesta irrota ennen kuin kasvi voi niiltä hyödyntää.

LYHYT KASVUKAUSI HAASTAA

Suomen lyhyt kasvukausi ja kasvien nopea kasvurytmi tarkoittavat sitä, että sadon kannalta tärkeät kehitysvaiheet seuraavat toisiaan hyvin nopeasti. Viljelykasvit tarvitsevat kehittyäkseen lyhyessä ajassa paljon ravinteita.

Viljoilla kasvukauden alku on kriittinen ravinteiden saannin kannalta. Jo muutama viikko kylvön jälkeen viljat kasvattavat sivuversoja, ja tarvitsevat siihen riittävästi ravinteita. Myös tähkän pituus määräytyy hyvin varhaisessa vaiheessa.

MINERAALILANNOITTEET JA ORGAANISET AINEET

Koska ravinteet vapautuvat orgaanisista aineksista mineraalilannoitteita hitaammin kasvien käyttöön, on tärkeää rakentaa lannoitusstrategia siten, että kasveilla on heti kasvukauden alussa riittävästi ravinteita käytettävissään. Tämä hoituu parhaiten mineraalilannoitteilla,

jotka sisältävät kasveille helposti käytettäviä ravinteita. Kun lannoitukseen käytetään orgaanisia aineksia, kannattaa lannoitus aina täydentää mineraalilannoitteilla.

Se, miten nopeasti ravinteet irtoavat orgaanisesta aineksesta, johtuu muun muassa maaperän kosteudesta ja lämmöstä. Näihin tekijöihin emme voi vaikuttaa. Tämän vuoksi ravinteiden vapautuminen erilaisista orgaanisista tuotteista on vaikeammin ennustettavissa kuin mineraalilannoitteiden sisältämien ravinteiden.

HIILI-TYPPI-SUHDE

Jos käytetään orgaanista materiaalia kasvinravinteena, on syytä selvittää käytettävän materiaalin hiili-typpi-suhde. Mitä enemmän typpeä on suhteessa hiileen, sitä matalampi suhde on, ja sitä nopeampi ja parempi on lannoitusvaikutus. Tämä on tärkeää meidän lyhyessä kasvukaudessa. Jos taas hiiltä on typpeä runsaammin, typpilannoitusta tulee lisätä.

Lannan sisältämien ravinteiden taulukkoarvot

Lantalaji	Liukoinen tyyppi kg/m³	Kokonaistyyppi kg/m³	Kokonaisfosfori kg/m³	Kalium kg/m³
Naudan kuivikelanta	1,1	4,0	1,0	3,2
Naudan lietelanta	1,7	2,9	0,5	2,9
Naudan virtsa	1,5	2,5	0,1	4,5
Sian kuivikelanta	1,2	4,6	2,8	2,8
Sian lietelanta	2,2	3,4	0,8	1,9
Sian virtsa	1,3	2,0	0,2	1,5
Lampaan ja vuohen kuivikelanta	1,0	4,9	1,3	6,5
Hevosien kuivikelanta	0,4	2,6	0,5	2,0
Kanan kuivikelanta	4,2	9,4	5,6	4,5
Broilerin kuivikelanta	2,7	8,7	3,6	4,5
Kalkkunan kuivikelanta	3,2	8,0	4,4	6,9
Ketun kuivikelanta	1,4	6,5	12,7	1,2
Minkin kuivikelanta	0,9	5,2	12,1	1,3

Ympäristökorvauksen sitoitussehtojen taulukkoarvot. Kaliumarvot keskiarvoja näytteistä, ei tuen ehto.

Sian lietelannan täydennyslannoitus, viljat (käytetty lannan taulukkoarvoja)

	Välttävä	Tyydyttävä – hyvä
Fosforitarve kg	19 kg P	Käytössä lantapoikkeus 15 kg P/ha
120 kg typpeä	Sian lietelanta 23 m³ (51-18-44)	Sian lietelanta 18 m³ (40-14-34)
	YaraBela SELEENISALPIETARI 256 kg (69-0-3-10)	YaraBela SUOMENSALPIETARI 296 kg (80-0-3-12)
150 kg typpeä	Sian lietelanta 23 m³ (51-18-44)	Sian lietelanta 18 m³ (40-14-32)
	YaraBela SELEENISALPIETARI 220 kg (59-0-2-9)	YaraBela SELEENISALPIETARI 260 kg (70-0-3-10)
	YaraBela SUOMENSALPIETARI 140 kg (38-0-1-6)	YaraBela SUOMENSALPIETARI 140 kg (38-0-1-6)

Lannoita satotason mukaan – ympäristökorvaus mahdollistaa sen

TYPPILANNOITUS, VILJAT JA ÖLJYKASVIT

Typpilannoituksen lähtötaso, esim. viljan 4000 kilon satotasolla, mää-
räytyy lohkon multavuuden mukaan.
Typpilannoitusta voi lisätä saavutet-
tuun satotasoon perustuen enintään
50 kg/ha oheisen taulukon mukaan.
Lisäyksen avulla voidaan hyväsatoi-
sille lohkolle antaa riittävä määrä
tyypeä sekä sadon määrän että
hyvän laadun tuottamiseksi.

Satotasokorjaus on lohkokohtainen
eikä kasvilajikohtainen. Typpi- ja
fosforimääriä voi lisätä satotason
mukaan portaattomasti. Tämä
helpottaa merkittävästi oikean lan-
noitustason käyttöä tiloilla, joilla
kasvilajit vaihtelevat viljelykierrossa
monipuolisesti. Esimerkiksi 20 kiloa
lisää tyypeä voi käyttää, kun lohkol-
ta on viimeisen viiden vuoden aikana
saatu kevätiljoista 5000 kilon sato,
rukiista 4000 kilon tai öljykasveista
2250 kilon sato/ha.

Esimerkki viljan ravinteiden otosta				
6000 kilon ohrasato sitoo ravinteita (kg)				
	N	P	K	
Jyväasato	106	20	25	
Olkisato	35	5	76	
Yhteensä	141	25	101	

Kaliumin käyttö viljoilla viljavuustutkimuksen mukaan, kg/ha						
	Viljavuusluokka					
	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Viljat, öljykasvit, herne						
• oljet peltoon	60	50	30	20	10	
• oljet korjattu	90	70	50	40	20	10
• suojavilja	90	70	50	40	20	10

Tarkista kasville sallitut lannoitusmäärät lohkokohtaisesti ympäristötuen ehdoista.

FOSFORILANNOITUS, VILJAT JA ÖLJYKASVIT

Viljoille, öljykasveille ja palkokasveil-
le käytetään samaa fosforin perus-
taulukkoa. Fosforilannoitusta voi
lisätä perustasosta enintään 6 kg/ha
suurille satotasoilte oheisen taulukon
mukaan. Fosforikorjaus on myös
lohkokohtainen, ei kasvilajikohtainen.

Fosforilannoituksessa voi käyttää
enintään viiden vuoden tasausjak-
soa. Peltojen fosforitasosta kannat-
taa pitää huolta, koska kasvi ottaa
suurimman osan fosforista maan
varoista. Fosforilannoituksen voi
suunnitella useamman vuoden täh-
täimellä ja tätä kautta selkeyttää
lannoitusta vuosittain.

SUURET LANNOITEMÄÄRÄT KANNATTAA ANTAA JAETTUNA

Yli 100 typpikilon lannoitemäärät
kannattaa useimmiten jakaa useam-
paan osaan. Kylvön yhteydessä

käytetään tuestä 2/3 YaraMila-
lannoitteena, josta tulee riittävästi
fosforia ja kaliumia. Korrenkasvu-
vaiheessa annettu lisälannoitus
YaraBela-tuotteilla nostaa sato-
tasoa ja tähkälletulovaiheessa
annettu valkuaista.

NURMILLA VOI KÄYTTÄÄ SATOTASOKORJAUSTA

Nurmen satotasokorjauksen käytön
edellytyksenä on vähintään 7500
kuiva-ainekilon satotaso, joka on
saatu jonain viitenä aiempaa sato-
vuotena. Suurille nurmisadoille
sallittu fosforin satotasokorjaus on
6 kg/ha. Riittävän fosforilannoituk-
sen käyttö on erittäin tärkeä sato-
tason, nurmen laadun, eläinten
terveyden sekä lohkon viljavuuden
varmistamiseksi.

LIETTEEN MULTAUSTUKI

Lietteen multaustukea käytettäessä
on sallittua käyttää lannoitefosforia
pintaleivityksenä riittävän lannoitus-
tason varmistamiseksi. Samalla on
myös helppo täydentää nurmen
kaliumlannoitusta.

Typen ja fosforin käyttö ympäristökorvauksen mukaan kg/ha

Viljat, öljy-, palkokasvit ja sokerijuurikas

Typpilannoituksen enimmäismäärä vilja-, öljy- ja palkokasveille kg/ha/v maan multavuuden perusteella				
Kasvi/saavutettu satotaso kg	Vähämultaiset ja multavat maat	Runsasmultaiset maat	Erittäin runsasmultaiset maat	Eloperäiset maat
Ohra ja kaura, seosviljat 4000 kg	100	90	80	60
Kevätvehnä 4000 kg	120	110	100	70
Syysruis syksyllä	30	30	20	20
Syysruis, keväällä 3000 kg	100	90	80	40
Kevättruis 3000 kg Pellava, maissi, öljyhamppu, auringonkukka	90	80	70	50
Syysvehnä, ruisevehnä, spelttinehna ja syysohra, syksyllä	30	30	30	20
Syysvehnä, ruisevehnä, spelttinehna ja syysohra, keväällä 4000 kg	120	110	100	70
Muut viljat ja muut seoskasvustot 4000 kg	90	80	70	50
Syysrypsi ja syysrapsi (heinä-elokuussa)	50	50	50	40
Kevättrypsi, kevätrapsi, syysrypsi, syysrapsi, ja ruistankio, keväällä 1750 kg, muut peltokasvit	110	100	90	60
Hene, härkäpapu, makea lupiini	45	45	45	30
Sokerijuurikas	140	140	140	120

Saavutetun satomäärän perusteella lisättävä typpilannoituksen määrä vilja-, öljy- ja palkokasveilla (kg/ha/v)						
Satotasokorjaus Lisäys kg	0 kg	+ 10 kg	+ 20 kg	+ 30 kg	+ 40 kg	+ 50 kg
Kevättruis	3000	3500	4000	4500	5000	5500
Muut viljat	4000	4500	5000	5500	6000	6500
Kevätkylvöiset öljykasvit	1750	2000	2250	2500	2750	3000

Saavutetun satomäärän perusteella lisättävä typpilannoituksen määrä vilja-, öljy- ja palkokasveilla (kg/ha/v)						
Satotasokorjaus Lisäys kg	0 kg	+ 10 kg	+ 20 kg	+ 30 kg	+ 40 kg	+ 45 kg
Kevätvehnä	4000	4500	5000	5500	6000	6250
Syysvehnä, ruisevehnä, spelttinehna	4000	4500	5000	5500	6000	6250
Syysruis	3000	3500	4000	4500	5000	5250
Syysöljykasvit	1750	2000	2250	2500	2750	-

Fosforilannoituksen enimmäismäärät vilja-, öljy- ja palkokasveilla kg/ha/v maan viljavuusluokan perusteella							
Kasvi	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea	Arveluttavan korkea
Viljat, öljykasvit, palkokasvit	34	26	16	10	5	0	-
Viljat, öljykasvit, palkokasvit lantapoikkeus	34	26	16	15	15	-	-
Sokerijuurikas	63	63	60	43	26	14	5

Saavutetun satomäärän perusteella lisättävä fosforilannoituksen määrä vilja-, öljy- ja palkokasveilla (kg/ha/v)			
Kasvi Lisäys kg	0 kg	+ 3 kg	+ 6 kg
Ruis, satotaso	3000	4000	5000
Vehnä, kaura, ohra, satotaso	4000	5000	6000
Öljykasvit, satotaso	1750	2250	2750

Viljat, öljykasvit, nurmet ja sokerijuurikas

Typen ja fosforin käyttö
ympäristökorvauksen mukaan kg/ha

Nurmet				
Typpilannoituksen enimmäismäärä nurmille kg/ha/v maan multavuuden perusteella				
Kasvi/saavutettu satotaso kg	Vähämultaiset ja multavat maat	Runsasmultaiset maat	Erittäin runsasmultaiset maat	Eloperäiset maat
Siemennurmet	110	100	90	60
Yksi- ja monivuotiset nurmet, yksi sato	120	110	100	90
Maissisäilörehu, yksi sato	140	130	120	100
Ruokohelpi, satovuosina	90	90	80	60
Vihantavilja, kokovilja (kevätiljat, yksi sato)	120	110	100	80
Vihantavilja, kokovilja: syysvehnä ja ruisvehnä syksyllä	30	30	30	30
Vihantavilja, kokovilja: syysvehnä ja ruisvehnä keväällä	140	130	120	70
Yksi- ja monivuotiset nurmet, vihantavilja, kaksi satoa + laidun	200	190	180	160
Yksi- ja monivuotiset nurmet, vihan- tavilja, vähintään kolme satoa	240	230	220	190
Nurmen perustaminen, suojakasvin kanssa keväällä	Korkeintaan kasvilajikohtaisen taulukon typpimäärä suojakasville			
Nurmen perustaminen ilman suojakasvia keväällä	80	80	80	70
Nurmen perustaminen ilman suojakasvia, toinen sato	30	30	30	30
Nurmen perustaminen kesällä*	60	60	60	50
Nurmen perustaminen syksyllä	30	30	30	30

* Nurmen perustaminen kesällä ruokohelpin, luonnonhoitopeltonurmen, monimuotoisuuspellon, viherlannoitusnurmen ja monivuotisen viherkesannon perustaminen (ei sadonkorjuuta).

Fosforilannoituksen enimmäismäärät nurmilla kg/ha/v maan viljavuusluokan perusteella							
Kasvi	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea	Arveluttavan korkea
Yksi- ja monivuotiset rehunurmet, kokoviljasäilörehu, maissi	40	32	24	14	5	-	-
Yksi- ja monivuotiset rehunurmet, satotaso vähintään 7500 kg ka/ha/v	46	38	30	20	11	-	-
Yksi- ja monivuotiset rehunurmet, lantapoikkeus	40	32	30	30	20	-	-
Monivuotinen nurmi: laidun	24	16	8	5	5	-	-
Nurmen perustaminen keväällä	52	44	36	26	10	-	-
Nurmen perustaminen kesällä tai syksyllä*	20	16	12	7	-	-	-

* Sekä luonnonhoitopeltonurmen, viherlannoitusnurmen ja monivuotisen viherkesannon perustaminen, nurmi keväällä ennen kesäperustamista.

Kaliumin käyttö nurmilla viljavuustutkimuksen mukaan, kg/ha							
		Viljavuusluokka					
		Huono	Huonon- lainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Siemenheinä		70	55	40	30	10	
Kokovilja säilörehuksi ja nurmen perustaminen suojaviljaan		120	90	70	50	30	
Monivuotiset nurmet							
▪ säilö- ja tuorerehunurmet, 3 satoa*	Kevätlevitys	50	40	30	10		
	2. sadolle	60	60	50	40	20	
	3. sadolle	60	60	50	40	30	
▪ säilörehunurmet, 2 satoa*	Kevätlevitys	70	50	40	10		
	2. sadolle	90	80	70	50	30	
Raiheinä, vihantaviljat	Kevätlevitys	50	40	30	20		
	2. sadolle	70	60	50	30	20	
	3. sadolle	70	60	50	40	30	
Niitonurmi	Kevätlevitys	70	50	40	10		
	2. sadolle	90	80	70	50	30	
Laidunnurmi							
▪ 3 lannoituskertaa	Kevätlevitys	40	30	20			
	2. sadolle	50	40	40	30	10	
	3. sadolle	50	50	40	40	30	
▪ 4 lannoituskertaa*	Kevätlevitys	40	30	20	10		
	2. sadolle	40	30	30	20	10	
	3. sadolle	40	40	30	30	20	
	4. sadolle	30	30	20	20	10	10
Sokerijuurikas, karkeat kiv. maat ja eloperäiset maat							
▪ naatit kynnetty peltoon		220	135	60			
▪ naatit korjattu		380	295	220	145	60	5
Sokerijuurikas, savimaat							
▪ naatit kynnetty peltoon		315	160	40			
▪ naatit korjattu		445	300	180	85	10	

Lisää kaliumlannoitusta 20 kg/ha kolmannen vuoden ja sitä vanhemmille nurmille, ei kuitenkaan laidunnurmille. Jos käytät karjanlantaa nurmen perustamisen yhteydessä, vähennä seuraavan kevään kaliumsuosituksesta 20 kg/ha. Poutakausina on savimailla hyvä välttää voimakasta kaliumlannoitusta. *Jos säilörehun kaliumpitoisuus on yli 25 g K/kg ka, voi seuraavan kevään kaliumlannoitusta vähentää 10–20 kg K/ha.

Rikin käyttö viljavuustutkimuksen mukaan, kg/ha							
	Viljavuusluokka						
	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea	Arveluttavan korkea
Rikkiluku maassa	-3	-6	-9	-15	-50	-150	> 150
Viljat	30	20	10				
Öljykasvit	50	40	30	20			
Nurmi	30	20	10				

Viljat, öljykasvit, nurmet ja sokerijuurikas

Lannoitteen ja levitysmäärän valinta peltokasveille

Typptitso kg/ha	30			40			50			60			70			80			90			100			110			120			130			140			150			160						
	N	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S	P	K	S									
YaraMila Y 1	27	1,3	4	3	1	5	4	2	6	5	2	8	6	3	10	7	3	11	9	4	13	10	4	14	11	5	16	12	5	18	13	6	19	15	6	21	16	7	22	17	7	24	18	8	25	20
YaraMila Y 2	27	2,6	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	13	13	14	13	16	14	17	15	15	18				
YaraMila Y 3	23	3,0	8	3	130	174	217	217	217	261	304	304	304	304	304	304	348	348	391	391	391	435	435	478	478	478	522	522	522	522	522	555	555	609	609	652	652	696	696							
YaraMila Y 4	20	2,0	12	3	4	10	4	5	14	5	7	17	8	21	8	9	24	9	10	28	10	12	31	12	13	35	13	14	38	14	16	42	16	17	45	17	18	49	18	20	52	20	21	56	21	
YaraMila Y 5	20	4,6	10	3	3	18	5	4	24	6	5	30	8	6	36	9	7	42	11	8	48	12	9	54	14	10	60	15	11	66	17	12	72	18	13	78	20	14	84	21	15	90	23	16	96	24
YaraMila Y 6	15	6,5	12,5	3	7	15	5	9	20	6	12	25	8	14	30	9	16	35	11	18	40	12	21	45	14	23	50	15	25	55	17	28	60	18	30	65	20	32	70	21	35	75	23	37	80	24
YaraMila NK 1	25	0,0	7	4	13	25	6	17	33	8	22	42	10	26	50	12	30	58	14	35	67	16	39	75	18	43	83	20	48	92	22	52	100	24	56	108	26	61	117	28	65	125	30	69	133	32
YaraMila NK 2	22	0,0	12	3	0	8	5	0	11	6	0	14	8	0	17	10	0	22	13	0	22	13	0	25	14	0	28	16	0	31	18	0	34	19	0	36	21	0	39	22	0	42	24	0	45	26
YaraMila Y 3 HIVEN	23	3,0	6	6	0	16	4	0	21	5	0	26	7	0	32	8	0	37	10	0	42	11	0	47	12	0	53	14	0	58	15	0	63	16	0	69	18	0	74	19	0	79	20	0	84	22
Yara Y 4 HIVEN	20	2,0	11	3	4	8	8	5	10	10	7	13	8	16	16	9	18	10	21	12	21	12	23	23	13	26	26	14	29	29	16	31	31	17	34	34	18	37	37	20	39	39	21	42	42	
YaraMila Y 10 *	24	4,0	4	2	3	16	5	4	22	7	5	27	9	6	32	10	7	38	12	8	43	14	9	49	15	10	54	17	11	59	19	12	65	20	13	70	22	14	76	24	15	81	26	16	86	27
Yara NK 15	20	0,0	15	5	5	5	3	7	7	3	8	8	4	10	10	5	12	12	6	13	13	7	15	15	8	17	17	8	18	18	9	20	20	10	22	22	11	23	23	12	25	25	13	27	27	13
YaraMila Y 20 **	27	2,0	3	3	0	23	8	0	30	10	0	38	13	0	45	15	0	53	18	0	60	20	0	68	23	0	75	25	0	83	28	0	90	30	0	98	33	0	105	35	0	113	38	0	120	40
YaraMila Y 25 **	25	3,0	6	3	2	3	3	3	4	4	4	6	5	4	7	6	5	8	6	9	7	7	10	8	7	11	9	8	12	10	9	13	11	10	14	12	10	16	13	11	17	14	12	18	15	
YaraMila ProBeta	15	4,0	8	2	4	7	4	5	10	5	6	12	6	7	14	7	8	19	10	11	22	11	12	24	12	13	26	13	14	29	14	16	31	16	17	34	17	18	36	18	19	38	19			
Yara NK 2 HIVEN***	21	0,0	10	3	8	16	4	11	21	5	13	27	7	16	32	8	19	37	9	21	43	11	24	48	12	27	53	13	29	59	15	32	64	16	35	69	17	37	75	19	40	80	20	43	85	21
YaraMila Y 24	24	2,2	4	4	0	14	5	0	19	6	0	24	8	0	29	10	0	33	11	0	38	13	0	43	15	0	48	16	0	52	18	0	57	19	0	62	21	0	67	23	0	71	24	0	76	26
YaraBela SUOMENSALPIETARI	27	0,0	1	4	3	5	5	4	7	7	5	8	8	6	10	10	6	12	12	7	13	13	8	15	15	9	17	17	10	18	18	11	20	20	12	22	22	13	23	23	14	25	25	15	27	27
YaraBela SELEENSALPIETARI	27	0,0	1	4	0	1	4	0	1	6	0	2	7	0	2	9	0	3	10	0	3	12	0	3	13	0	4	15	0	4	16	0	4	18	0	5	19	0	5	21	0	6	22	0	6	24
YaraBela AXAN (CAN+S)	27	0,0	1	4	0	1	4	0	1	6	0	2	7	0	2	9	0	3	10	0	3	12																								
YaraBela SULFAN N26, S14	26	0,0	0	14	0	11	5	0	15	4	0	19	6	0	24	8	0	29	10	0	33	11	0	38	13	0	43	15	0	48	16	0	53	17	0	58	19	0	63	21	0	68	26			
YaraLiva NITRABOR (kalikkisalpietari)	15	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Yara HIVEN-SALPIETARI Set, *	26	1,0		4	1	0	5	2	0	7	2	0	8	2	0	10	3	0	12	3	0	13																								
Yara N26, S, Mn	26	0,0	1	4	0	1	5	0	2	7	0	2	8	0	2	10	0	3	12	0	3	13	0	3	15	0	4	17	0	4	18	0	5	20	0	5	22	0	5	23	0	6	25	0	6	26

* Hankkijan myynnissä

** Lantnmännen Agron myynnissä

*** Viljelijän Avena Bernerin myynnissä



Peruna ja puutarhakasvit

Starttilannoitus	36
Perunan lannoitusohjelmat	38
Ravinteiden tasapainoinen käyttö ympäristökorvauksen mukaan	40
Mansikan lannoitusohjelmat	42
Lannoitteiden levitysmäärän valinta.....	46

Perunan ja puutarhakasvien lannoitevalikoima



Yara Suomen lannoitevalikoimassa on kattavasti tuotteita tasapainoiseen perunan ja puutarhakasvien lannoitukseen. YaraMila Hevi -lannoitteissa on pääravinteiden lisäksi sivu- ja hivenravinteet häiriöttömän kasvun turvaamiseksi. Tuotteet soveltuvat hyvin perunan ja kaikkien puutarhakasvien kevätlannoitukseen.

Starttilannoitteilla parannetaan fosforilannoituksen tehokkuutta ja

alkukasvua etenkin kylmissä oloissa. YaraLiva-sarjan lisätyppilannoitteilla turvataan typen sekä sadon laatuun vaikuttavien ravinteiden saatavuus sadonmuodostuksen aikana.

Rakeisilla täydennyslannoitteilla tarkennetaan lannoitusohjelmaa siten, että kasvilla on riittävästi ravinteita häiriöttömään kasvuun. Täydennyslannoitteista on tietoa seuraavalla aukeamalla.

Kloorivapaat lannoitteet						
Tuote	N	P	K	S		Muut ravinteet
YaraMila HeVi 1	8	5	19	12	Kevätlannoite erityisesti ruokaperunalle ja matalaa typpilannoitusta vaativille vihanneksille.	Mg, B, Cu, Mn
Yara HeVi 2	11	1,9	23	12	Lannoite kaikille puutarhakasveille sekä ruokaperunalle kun fosforintarve on vähäinen, tai kun käytetään starttifosforia.	Mg, B, Cu, Mn, Zn
YaraMila HeVi 3	11	4,6	18	10	Hivenpitoisin kevätlannoite kaikille vihanneksille. Sopii hyvin myös perunalle.	Mg, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn,
Yara HeVi 4	12	4	17	10	Kevätlannoite erityisesti perunalle. Sopii hyvin esimerkiksi tärkkelysperunan peruslannoitteeksi.	Mg, B,Cu, Mn, Mo, Zn
YaraMila HeVi 6	14	3	15	10	Lannoite kaikille puutarhakasveille. Sopii hyvin myös tärkkelysperunan peruslannoitteeksi.	Mg, B, Cu
Yara HeVi NK 1	11	0	24	12	Hivenpitoinen NK-lannoite perunalle ja puutarhakasveille, kun käytetään starttifosforilannoitusta tai kun fosforilannoitus-tarvetta ei ole.	B, Mn, Zn
Yara HeVi NK 2	14	0	21	11	NK-lannoite erityisesti tärkkelysperunan kevätlannoitukseen kun hivenravinnetarve on pieni.	

Perunan ja puutarhakasvien lehtilannoitus YaraVita®-tuotteilla

YaraVita-lehtilannoitteet ovat tehokkaita ja vaikuttavat kasvissa mahdollisimman pitkään.

Lehtilannoitus on edullista, tehokasta ja tutkitusti toimivaa. Verrattuna rakeisiin hivenravinteiden täydennyslannoitteisiin YaraVita-tuotteet toimivat varmemmin ja tuottavat saman sadonlisän huomattavasti pienemmällä lannoite- ja ravinne-määrillä.

Lannoitekustannus on selvästi rakeisia hivenravinnelannoitteita pienempi.

Tarpeenmukainen, lohko-kohtainen hivenlannoitus on helppoa YaraVita-lehtilannoitteilla.

HYVIÄ TULOKSIA LEHTILANNOITUKSELLE
Kun jostakin ravinteesta on puutetta, voi yksi lehtilannoitus erikoiskasveilla tuottaa satojen eurojen arvoisen lisäsadon.

Vuoden 2016 virallisessa lannoitusohjelmakokeessa yksi YaraVita Solatrel -lehtilannoitus tuotti tärkkelysperunalla 8000 kilon sadonlisän

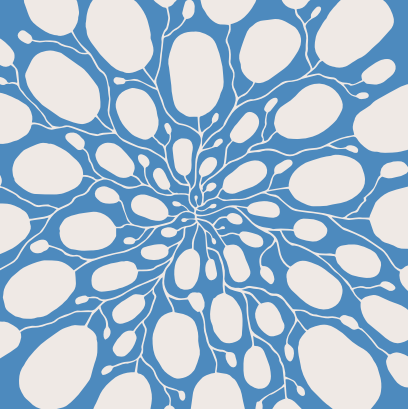
YaraVita Solatrel poistaa tehokkaasti fosforin puutoksen

	Sato tn/ha
Kontrolli (kevätlannoitus + lisätyppilannoitus)	49,5
+ YaraVita SOLATREL 10 l/ha	57,5

hehtaaria kohti. Kasvukauden olosuhteet altistivat perunan voimakkaalle fosforin puutokselle, jota YaraVita Solatrel vähensi.



Kaikki **YaraVita-LEHTILANNOITTEET** sopivat vihannesten, marjojen ja juuresten ravinnetäydennykseen. Tutustu tarkemmin YaraVita-valikoimaan sivulta 48 alkaen. Kasvi-kohtaiset käyttömääräsuositukset lehtilannoitukseen ja maalevitykseen löydät tämän oppaan sivulta 52–55.



Perunan ja puutarhakasvien lannoitevalikoima



Starttilannoitus

Starttilannoituksella nopeutetaan kasvuston alkukehitystä. Nopeampi alkukehitys mahdollistaa suuremman sadon, sillä kasvi pystyy hyödyntämään paremmin kasvupäivät sadonmuodostukseen.

Starttilannoituksen tärkeimmät ravinteet ovat typpi ja erityisesti fosfori. Fosfori nopeuttaa juurten kehittymistä, ja typpi lisää lehtimassan kasvua. Fosforin lisäys on tärkeää myös siksi, että isompi juuristo ottaa vettä ja kaikkia ravinteita tehokkaammin.

Starttilannoituksen voi antaa joko nestemäisenä tai rakeisena. Nestemäinen starttilannoite sopii hyvin porkkanan ja juurikkaan tyyppisille piensienekasveille. Neste on helppo sijoittaa siemenen läheisyyteen, jolloin taimi saa heti lannoitteen. Nestemäinen starttilannoite on myös tehokkaampi fosforilannoite kuin rakeinen.

Perunalle on helppo toteuttaa joko nestemäinen tai rakeinen starttilannoitevarustus istutuskoneeseen. Riittää, että starttilannoite menee mukulavakoon.

HYVÄT KOETULOKSET

Perunantutkimuslaitoksen vuoden 2017 kokeessa Yara Starttiravinne (100 kg/ha) Posmo-lajikkeella antoi hehtaarilta lisää satoa 5,1 tonnia ja tärkkelystä 1,3 tonnia verrattuna pelkkään NPK-lannoitukseen.

Kun starttilannoitukseen lisättiin YaraLiva Nitrabor -käsittely (150 kg/ha), saatiin satoa lisää 5 tonnia ja tärkkelyssato nousi 2,5 tonnia. Lannoituksella saatiin tärkkelysperunasta lisätuottoa yli 600 euroa hehtaaria kohti.

YaraLiva NITRABOR

Typpilannoituksen jakaminen

Typpilannoituksen jakaminen on erittäin yleistä Euroopassa kaikilla kasveilla. Typpilannoituksen jakamisella saavutetaan häiriötön, voimakas lehtimassan kasvu olosuhteista riippumatta. Suurempi lehtimassa lisää yhteyttämistuotteiden eli sadon määrää.

YaraLiva Nitraborin kalsium ja boori vahvistavat soluseinää ja siten parantavat sadon varastointikestävyyttä ja laatua. Esimerkiksi juureksien laatuviirheet sadossa vähenevät.

Boori myös edistää kasvupisteen toimintaa. YaraLiva Nitraborilla on Suomessa saatu kokeissa perunalla 2–9 tonnin sadonlisiä kasvukauden sääolojen mukaan.

Kesällä kasvustoon levitettävä rakeinen YaraLiva Nitrabor on hyvä antaa riittävän ajoissa. Perunalla oikea ajankohta on hyvissä ajoin ennen rivivälin umpeutumista, yleensä 2–3 viikkoa taimettumisesta. Sokerijuurikkaalla, lantulla yms. kasveilla oikea levitysaikakohta on lehtivaiheesta 6 eteenpäin. Käyttömäärä useimmilla kasveilla on 100–200 kg/ha.

FERTICARE 10-52-17

Liuksen valmistaminen

Tarkista, että käytettävä astia on puhdas ja että roskia ja muita epäpuhtauksia ei pääse liuokseen. Käytä lämmintä vettä, noin +20 °C. Lannoite liukenee lämpimään veteen paremmin kuin kylmään. Täytä astia ¾ käytettävästä vesimäärästä, ja aloita lannoitteen lisääminen hitaasti, samalla sekoittaen liuosta. Lisää loppu vesimäärä. Jos käytät kunnallista vettä, tarkista liuksen pH. Tarvittaessa pudota pH typpihapolla niin, että liuksen pH on noin 5–6. Fosfori saostuu korkeassa pH:ssa.

Täydennyslannoitteet

Tuote	N	P	K	S		Muut ravinteet
YaraLiva NITRABOR	15,4	0	0	0	Nopeavaikutteinen lisätyppilannoite kaikille vihanneksille, juureksille, marjoille ja hedelmille. Tuotteen runsas kalsium- ja boorimäärä parantavat sadon laatua.	Ca, B
Ferticare STARTTILIUOS	4	5,7	4	0	Nestemäinen starttilannoite kaikille juures- ja vihanneskasveille sekä marjoille ja hedelmille. Nopeuttaa kasvin alkukehitystä.	
Ferticare 10-52-17	10	22,7	14	0	Jauhemainen veteen sekoitettava starttilannoite kaikille juures- ja vihanneskasveille sekä marjoille ja hedelmille. Nopeuttaa kasvin alkukehitystä.	
STARTTIRAVINNE	12	23	0	0	Rakeinen starttilannoite erityisesti perunalle.	
Yara SUPER-FOSFAATTI P 20	0	20	0	1,5	Fosforin täydennykseen.	Ca
KALIUMSULFAATTI	0	0	41	18	Kaliumin täydennykseen kaikille puutarhakasveille.	
YaraTera Krista K PLUS	14	0	38	0	Kalium-typpilannoite erityisesti perunan lehtilannoitukseen kukinnan aikana.	

Ruokaperunan lannoitusohjelma

				
Satotavoite	Kylvölannoitus	Taimettuminen, aikainen mukulanmuodostus	Mukulanmuodostus	Kukinta
30000 kg/ha	YaraMila Hevi -lannoite, 500–900 kg/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	
35000 kg/ha	YaraMila HeVi -lannoite, 500–900 kg/ha Ferticare -starttilannoitus, 100 l/ha tai Starttiravinne, 30–100 kg/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha	YaraVita Solatrel, 10 l/ha	Krista K Plus, 10–25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac, 1–2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
Yli 40000 kg/ha	YaraMila HeVi -lannoite, 500–900kg/ha Ferticare -starttilannoitus, 100 l/ha tai Starttiravinne, 30–100 kg/ha	YaraVita Solatrel, 10 l/ha	YaraLiva Nitabor, 100–200 kg/ha YaraVita Solatrel, 10 l/ha	Krista K Plus, 10–25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac, 1–2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
	Viljavuustutkimus		Yara Megalab -kasvianalyysi	

Tärkkelysperunan lannoitusohjelma

			
	Istutus	Mukulanmuodostus	Kukintavaiheesta eteenpäin
Aikaiset lajikkeet	YaraMila HeVi -lannoite 600–900 kg/ha + Starttiravinne 20–100 kg/ha tai Ferticare Starttiliuos 100 l/ha	YaraVita Solatrel 10 l/ha	Krista K Plus 10–25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac 1–2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
Myöhäiset lajikkeet	YaraMila HeVi -lannoite 600–900 kg/ha + Starttiravinne 20–100 kg/ha tai Ferticare Starttiliuos 100 l/ha	1 x YaraVita Solatrel 10 l/ha YaraLiva Nitabor 100–200 kg/ha	Krista K Plus 10–25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac 1–2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
		Yara Megalab -kasvianalyysi	

Lisätietoja ruokaperunan ja tärkkelysperunan lannoituksesta ja ravinteiden tarpeesta osoitteesta **www.yara.fi**
Tarkasta että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta **www.yara.fi**

Ravinteiden tasapainoinen käyttö ympäristökorvauksen mukaan



Vihannekset ja peruna				
Tyypillannoituksen enimmäismäärä vihanneksille kg/ha/v maan multavuuden perusteella				
Kasvi	Vähämultaiset ja multavat maat	Runsasmultaiset maat	Erittäin runsasmultaiset maat	Eloperäiset maat
Peruna 35 tn/ha	85	80	75	60
Peruna 40 tn/ha	100	90	80	70
Tärkkelysperuna 35 tn/ha	105	95	85	70
Tärkkelysperuna 40 tn/ha	120	110	100	80
Varhaisperuna	60	60	60	60
Varhaispeuna + kerääjäkasvi	80	80	80	75
Kerä- ja ruusukaali	240	230	220	200
Purjo	210	200	190	180
Muut sipulit + porkkana	120	115	110	100
Muut juurekset	180	170	160	150
Palkokasvit	55	50	45	35
Salaatit 1 sato	130	120	110	100
Salaatit 2 satoa	190	180	165	150
Muut vihannekset	160	150	140	125

Fosforilannoituksen enimmäismäärä kg/ha/v maan viljavuusluokan perusteella.

Fosforilannoituksen enimmäismäärät vihanneksilla kg/ha/v maan viljavuusluokan perusteella							
Kasvi	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea	Arveluttavan korkea
Perunat	55	55	55	55	35	20	5
Kaalit ja sipuli	110	110	80	60	40	25	10**
Juurekset ja varastoporkkana	100	100	75	55	35	30	10**
Muut vihannekset	100	100	60	50	40	20	10**
Palkokasvit	50	50	35	25	20	15	10**

**Kasvuunlähtövaiheen fosforilannoitusta voidaan antaa, jos istutus/kylvö tapahtuu ennen 15.5. Kohdentamisalueen III ulkopuolella 15.6 mennessä.

Taimitarhakasvit, mansikka, vadelma, mustaherukka, muut marjat ja hedelmät

Fosforilannoituksen enimmäismäärät kg/ha/v maan viljavuusluokan perusteella						
Kasvi	Huono/Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea	Arveluttavan korkea
Taimitarhakasvit*	80	70	60	40	20	-
Mansikka, vadelma, mustaherukka***						
▪ Perustamisvaihe	60	50	40	20	10	-
▪ Vuotuislannoitus	35	30	25	20	10	-
Muut marjat						
▪ Perustamisvaihe	75	60	50	30	15	-
▪ Vuotuislannoitus	45	35	30	25	15	-
Hedelmät						
▪ Perustamisvaihe	85	70	60	40	25	-
▪ Vuotuislannoitus	40	35	30	20	10	-

* Fosforilannoituksen ylärajat astiataimille: Peruslannoitus 165 g/m³, pitkävaikutteien lannoitus ja täydennyslannoitus 250 g/m³.
*** Tihkukastellulla mansikalla lannoitusta voidaan lisätä siten, että jos sato on yli 10 000 kg/ha, jokaista 1000 kg/ha sadonlisäystä kohti voidaan nostaa fosforilannoitusta 0,4 kg/ha. Tihkukastellulla vadelmalla lannoitusta voidaan lisätä siten, että jos sato on yli 4000 kg/ha, jokaista 1000 kg/ha sadonlisäystä kohti voidaan nostaa fosforilannoitusta 0,7 kg/ha.

Kaliumin käyttö viljavuustutkimuksen mukaan, kg/ha

	Viljavuusluokka					
	Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Ruoka- ja ruokateollisuusperuna	240	240	180	130	90	<65
Tärkkelysperuna	140	140	110	90	60	<40
Siemenperuna, varhaisperuna	210	210	160	115	80	<55
Varastokeräkaali, varastoporkkana	230	210	190	170	120	80
Muut kaalit	200	180	160	130	90	60
Sipuli	200	170	150	110	70	50
Tarhaherne	130	120	100	70	50	30
Mansikka, perustamisvaiheen rakeinen lannoitus	220	190	150	100	60	30
Mansikka, perustamisvaiheen tihkukastelu	165	145	110	75	45	22
Mansikka, vuotuislannoitus	110	95	75	50	30	15

Mansikan perustamisvaiheen suositusmäärät ovat koko pinta-alalle ja vuotuislannoituksen on taimiriville tehtäväksi

Peruna ja puitarhakasvit

Mansikan lannoitusohjelmat



Mansikan perustaminen

Fosfori Kalium	Huono – Huononlainen		Välttävä		Tyydyttävä		Hyvä		Korkea		Arveluttavan korkea	
	60		50		40		20		10		0	
Huono – Huononlainen	Yara Biotiitti	10 000 kg	Yara Biotiitti	10 000 kg	Yara Biotiitti	10 000 kg	Yara Biotiitti	12 000 kg	Yara Biotiitti	10 000 kg	Yara Biotiitti	7 000 kg
	YaraMila HeVi 3	320 kg	YaraMila HeVi 3	310 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	250 kg	YaraMila HeVi 3	110 kg	YaraMila HeVi NK 1	300 kg
	Yara Superfosfaatti	80 kg	Yara Superfosfaatti	50 kg					Kaliumsulfaatti	100 kg		
	NPK	(35-30,7-106)	NPK	(34-24,3-105)	NPK	36-15,2-108	NPK	(28-11,5-104)	NPK	(31-5,1-110)	NPK	(33-0-107)
Välttävä	Yara Biotiitti	5 000 kg	Yara Biotiitti	5 000 kg	Yara Biotiitti	5 000 kg	Yara Biotiitti	7 000 kg	Yara Biotiitti	12 000 kg	Yara Biotiitti	3 000 kg
	YaraMila HeVi 3	320 kg	YaraMila HeVi 3	310 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	250 kg	YaraMila HeVi 3	110 kg	YaraMila HeVi NK 1	300 kg
	Yara Superfosfaatti	80 kg	Yara Superfosfaatti	50 kg					YaraLiva Nitrabor	125 kg		
	NPK	(35-30,7-81)	NPK	(34-24,3-80)	NPK	36-15,2-83	NPK	(28-11,5-79)	NPK	(31-5,1-79)	NPK	(33-0-87)
Tyydyttävä	Yara Biotiitti	3 000 kg	Yara Biotiitti	3 000 kg	Yara Biotiitti	3 000 kg	Yara Biotiitti	5 000 kg	Yara Biotiitti	10 000 kg	YaraMila HeVi NK 1	300 kg
	YaraMila HeVi 3	300 kg	YaraMila HeVi 3	310 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	110 kg		
	Yara Superfosfaatti	80 kg	Yara Superfosfaatti	50 kg					YaraLiva Nitrabor	125 kg		
	NPK	(33-29,8-68)	NPK	(34-24,3-70)	NPK	36-15,2-73	NPK	(28-11,5-69)	NPK	(31-5,1-69)	NPK	(33-0-72)
Hyvä	YaraMila HeVi 3	300 kg	YaraMila HeVi 3	310 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	250 kg	Yara Biotiitti	5 000 kg	YaraMila HeVi NK 1	250 kg
	Yara Superfosfaatti	80 kg	Yara Superfosfaatti	50 kg					YaraMila HeVi 3	110 kg	YaraLiva Nitrabor	50 kg
									YaraLiva Nitrabor	125 kg		
	NPK	(33-29,8-68)	NPK	(34-24,3-55)	NPK	(36-15,2-58)	NPK	(28-11,5-44)	NPK	(31-5,1-44)	NPK	(35-0-60)
Korkea	YaraMila HeVi 3	100 kg	YaraMila HeVi 3	310 kg	YaraMila HeVi 3	330 kg	YaraMila HeVi 3	250 kg	Yara Biotiitti	3 000 kg	YaraMila HeVi NK 1	200 kg
	Yara Superfosfaatti	80 kg	Yara Superfosfaatti	50 kg					YaraMila HeVi 3	110 kg	YaraLiva Nitrabor	75 kg
									YaraLiva Nitrabor	125 kg		
	NPKS	(33-29,8-53)	NPKS	(34-24,3-55)	NPK	(36-15,2-58)	NPK	(28-11,5-44)	NPK	(31-5,1-34)	NPK	(33-0-48)

Yara Biotiitin sisältämästä kaliumista liukenee ensimmäisen viiden vuoden aikana noin 2/3. Perustaminen, lannoitemäärät laskettu 1 m istutuspenkin leveydelle levitettynä. Jos lannoitus levitetään koko alalle niin lisää lannoitusta suhteessa suurempaan pinta-alaan. Tee lannoitus kuitenkin enintään kaksinkertaisena. Huomioi ympäristöohjelman mukaiset fosforirajat.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Peruna ja puutarhakasvit

Mansikan lannoitus tihkukastelussa

Sato 10000 kg	Huono – huononlainen		Välttävä		Tyydyttävä		Hyvä		Korkea		Arveluttavan korkea	
												
Fosforimäärä	35		30		25		20		10		0	
Keväästä kukinnan loppuun	Ferticare 10-52-17	50 kg	Ferticare 10-52-17	25 kg	Ferticare 10-52-17	25 kg	Ferticare 10-52-17	25 kg	Ferticare 7-9-32	100 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg
	Ferticare 4-17-24	100 kg	Ferticare 4-17-24	75 kg	Ferticare 7-9-32	100 kg	Ferticare 7-9-32	25 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg	Krista K PLUS	75 kg
	YaraLiva CALCINIT	50 kg	YaraLiva CALCINIT	50 kg	YaraLiva CALCINIT	50 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg				
Kukinnasta sadon loppuun	Ferticare 4-17-24	150 kg	Krista K PLUS	12,5 kg	Ferticare 7-9-32	100 kg	Krista K PLUS	125 kg	Ferticare 7-9-32	100 kg	YaraLiva CALCINIT	100 kg
	YaraLiva CALCINIT	125 kg	Ferticare 4-17-24	150 kg	YaraLiva CALCINIT	125 kg	Ferticare 7-9-32	150 kg	YaraLiva CALCINIT	50 kg	Krista K PLUS	75 kg
			YaraLiva CALCINIT	125 kg			YaraLiva CALCINIT	125 kg	Krista K PLUS	25 kg		
Sadonkorjuun jälkeen	YaraLiva CALCINIT	25 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg	YaraLiva CALCINIT	25 kg	YaraLiva CALCINIT	37,5 kg
	Ferticare PK	50 kg	Ferticare PK	75 kg	Ferticare PK	75 kg	Ferticare PK	50 kg	Ferticare PK	25 kg	Krista K PLUS	37,5 kg
Yhteensä NPK	46-33,8-73		44-28,2-76		48-19,3-80		45-16,4-75		48-9,8-71		51-0-72	



Lehtilannoitus kasvukaudella	Kevät	Nuppuvaihe	Kukinta	Sadonkorjuun jälkeen	Lisätietoja
YaraVita	YaraVita SOLATREL, 5 l/ha	YaraVita CALTRAC, 3–5 l/ha YaraVita MAGTRAC, 4 l/ha YaraVita MANTRAC PRO, 1 l/ha	YaraVita CALTRAC, 3–5 l/ha YaraVita BORTRAC, 1 l/ha YaraVita ZINTRAC, 0,5 l/ha	YaraVita CALTRAC, 3–5 l/ha YaraVita BORTRAC, 2 l/ha YaraVita ZINTRAC, 0,25 l/ha	Vesimäärä 500 l/ha
Palvelutuotteet	Yara Tankmix	Yara Tankmix Yara CheckIT Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara Tankmix Yara CheckIT Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara Tankmix	

Huomioi ympäristöohjelman mukaiset fosforirajat.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta **www.yara.fi**

Mansikan vuotuislannoitus			
	Kevät	Kevät–alkukesä	Syyslannoitus
Yara SUPERFOSFAATTI P 20	0–50 kg/ha		
YaraMila HeVi 3		200–300 kg/ha	
YaraMila HeVi 1			100–150 kg

Tarkista, että fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät.



Lannoitteen ja levitysmäärän valinta, peruna- ja puutarhalannoitteet

Tyypitaso kg/ha					30		40		50		60		70		80		90		100		110		120		130		140		150	
	N	P	K	S	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K
YaraMila Hevi 1	8	5	19	11,6	375		500		625		750		875		1000		1125		1250		1375		1500		1625		1750		1875	
					19	71	25	95	31	119	38	143	44	166	50	190	56,3	214	63	238	69	261	75	285	81	309	88	333	94	356
Yara Hevi 2	11	2	23	12	273		364		455		545		636		727		818		909		1000		1091		1182		1273		1364	
					5	63	7	84	9	105	11	125	13	146	15	167	16	188	18	209	20	230	22	251	24	272	25	293	27	314
YaraMila Hevi 3	11	5	18	10	273		364		455		545		636		727		818		909		1000		1091		1182		1273		1364	
					14	49	18	65	23	82	27	98	32	115	36	131	41	147	45	164	50	180	55	196	59	213	64	229	68	245
Yara HeVi 4	12	4	17	10	250		333		417		500		583		667		750		833		917		1000		1083		1167		1250	
					10	43	13	57	17	71	20	85	23	99	27	113	30	128	33	142	37	156	40	170	43	184	47	198	50	213
YaraMila HeVi 6	14	3	15	10	214		286		357		429		500		571		643		714		786		857		929		1000		1071	
					6	32	9	43	11	54	13	64	15	75	17	86	19	96	21	107	24	118	26	129	28	139	30	150	32	161
Yara HeVi NK 1	11	0	24	12	273		364		455		545		636		727		818		909		1000		1091		1182		1273		1364	
					0	65	0	87	0	109	0	131	0	153	0	175	0	196	0	218	0	240	0	262	0	284	0	305	0	327
Yara HeVi NK2	14	0	21	11	214		286		357		429		500		571		643		714		786		857		929		1000		1071	
					0	45	0	60	0	75	0	90	0	105	0	120	0	135	0	150	0	165	0	180	0	195	0	210	0	225

Lannoitteen ja levitysmäärän valinta, täydennyslannoitteet

Käyttömäärä kg/ha					50			100			150			200			250			300		
	N %	P %	K %	S %	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
YaraLiva NITRABOR	15,4	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	46,2	0,0	0,0
STARTTIRAVINNE	12,0	23,0	0,0	0,0	6,0	11,5	0,0	12,0	23,0	0,0	18,0	34,5	0,0	24,0	46,0	0,0						
Yara SUPERFOSFAATTI P 20	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	60,0	0,0
KALIUMSULFAATTI	0,0	0,0	41,0	18,0	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	41,0	0,0	0,0	61,5	0,0	0,0	82,0	0,0	0,0	102,5	0,0	0,0	123,0
Ferticare STARTTILIUOS	4,0	5,7	4,0	0,0	2,0	2,9	2,0	4,0	5,7	4,0	6,0	8,6	6,0	8,0	11,4	8,0						

Lannoitteen ja levitysmäärän valinta, vesiliukoiset lannoitteet

Käyttömäärä kg/ha	10			20			30			40		
	N %	P %	K %	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Ferticare 10-52-17	10,0	23,0	14,0	1,0	2,3	1,4	2,0	4,6	2,8	3,0	6,9	4,2
YaraTera Krista K PLUS	14,0	0,0	38,0	1,4	0,0	3,8	2,8	0,0	7,6	4,2	0,0	11,4



Lehtilannoitteet

Kasvikohtainen
käyttötaulukko 52

YaraVita-lehtilannoitteiden
sekoitustaulukko 56

YaraVita®- lehtilannoitteet – ratkaisut hiven- ravinnepuutokseen



YaraVita-sarja on lehtilannoitus-ratkaisu kasvien oikea-aikaiseen täsmäkäsittelyyn. Yhdenkin hivenravinteiden puute estää kasvia hyödyn-
tämästä tehokkaasti muita annettuja ravinteita. Kasvin lehdelle ruisku-
tettuna YaraVita imeytyy nopeasti kasvin lehtiin ja vaikuttaa pitkäaikai-
sesti auttaen kasvia tehostamaan kasvuaan.

YaraVita-sarjan lehtilannoitteet ovat hyvin liukenevia ja tehokkaita ehkäisemään tai korjaamaan ravin-
nepuutoksia. Ne sisältävät ravinteiden lisäksi liukenevuutta parantavia aineita, kostutusainetta ja kiinnitettä, ja niiden korkea laatu säilyy muut-
tumattomana. YaraVita-tuotteet pitää aina ravistaa hyvin ennen käyttöä.

YaraVita GRAMITREL N, Mg, Cu, Mn, Zn

Moniravinteinen lehtilannoite viljoille ja nurmille hivenravinnepuutosten torjuntaan ja kasvun edistämiseen.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Sisältää viljojen ja nurmien tärkeimmät ravinteet
- Mahdollistaa suuren ja laadukkaan sadon
- Parantaa sadon laatua, nostaa hivenainepitoisuuksia

YaraVita SOLATREL P, K, Ca, Mg, Mn, Zn

Perunalle, vihanneksille, viljoille ja nurmille fosforilannoitukseen ja muiden kriittisten ravinteiden täydennykseen.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Lisää perunan mukulamäärää, kun annetaan mukulanmuodotuksen alussa
- Myöhempi käsittely lisää mukuloiden kokoa
- Mahdollistaa mansikan hyvän kasvun, lisää kukkien ja sadon määrää
- Sopii myös viljojen ja nurmien ja muiden kasvien ravinnepuutosten torjuntaan ja kasvun edistämiseen

YaraVita THIOTRAC 300 N, S

Rikkilannoite viljoille, öljykasveille, nurmille, kaalille ja sipulille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Parantaa typen hyväksikäyttöä
- Lisää satoa ja valkuaisen määrää, nostaa raakavalkuaispitoisuutta
- Rikki kasveille nopeasti käyt-
kelpoista sulfaattirikkiä
- Viljoille ja öljykasveille suosi-
tellaan seoksena Yara Typpiliuos
390:n kanssa
- Sopii myös esim. kaali- ja sipuli-
kasvien rikin lisäämiseen

YaraVita CALTRAC 560 Ca, B, Zn

Kalsiumlannoitukseen mansikalle, omenalle ja avomaanvihanneksille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Mahdollistaa nopean ravinteiden saannin myös epäedullisissa olosuhteissa
- Parantaa hedelmien ja marjojen kiinteyttä ja kaupparekypöisyyttä
- Estää kasvuhäiriöitä, kuten lehden reunapolttetta ja omenan pilkku-
tautia

YaraVita MAGTRAC Mg

Magnesiumlannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Erityisesti perunan magnesium-
puutosten ehkäisyyn
- Parantaa kasvin yhteyttämiskykyä, kasvua ja satoa
- Parantaa sadon määrää ja laatua lisäämällä valkuaisainesten ja hiilihydraattien muodostumista

YaraVita STARPHOS MnP P, Mn

Fosfori- ja mangaanilannoite kaikille kasveille.



Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Nopeasti ja tehokkaasti lisä-
mangaania
- Fosforilla lisää energiaa juuriston kasvuun ja ravinteiden ottoon
- Sopii peltokasvien, vihanne-
ja juurikasvien lisälannoitukseen koko kasvukaudella
- Kirkas neste, jonka käyttö ja sekoitettavuus kasvinsuojelu-
aineiden kanssa on hyviä

YaraVita BRASSITREL PRO N, Ca, Mg, B, Mn, Mo

Moniravinteinen lehtilannoite eten-
kin öljy- ja kaalikasvien hivenravinne-
puutosten torjuntaan ja kasvun
edistämiseen.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Sisältää öljykasvien ja kaalikasvien tärkeimmät ravinteet, kuten boorin
- Varmistaa hyvän kasvun ja kukinnan
- Varmistaa kaalikasvien laadun
- Sopii myös muille kasveille

YaraVita-TUOTTEET

- Niiden laatu on korkea ja muuttumaton.
- Ne ovat joko kirkkaita nesteitä tai konsentroitua vesiliukoisia suspensiota ja siten helppo-
käyttöisiä.
- Niillä on hyvä sekoitettavuus kasvinsuojeluaineiden kanssa.
- Nopea imeytyminen ja sateenkesto.
- Pitkäaikainen vaikutus.

VARASTOI YaraVita-
lannoitteet viileässä (5–20 °C).
Nosta lämpimään ennen käyt-
töä, ja ravista huolellisesti.

YaraVita®- lehtilannoitteet



YaraVita MANTRAC PRO Mn

Mangaanilannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Markkinoiden väkevin mangaanilannoite
- Tehostaa yhteyttämistä ja muiden ravinteiden hyväksikäyttöä
- Parantaa viljojen ja nurmien satoa sekä kuivuuden kestoa
- Sopii sokerijuurikkaan mangaanilannoitukseen
- Parantaa mansikan juurten ja versojen tervettä kasvua
- Edistää omenan tervettä kasvua ja hedelmien väritymistä
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita BORTRAC 150 B

Boorilannoitukseen kaikille viljelykasveille ja metsään.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Parantaa öljykasvien satoa edistämällä kasvua ja kukintaa
- Parantaa mansikan kukintaa ja marjojen säilyvyyttä
- Parantaa omenien hedelmien muodostumista ja varastolaatua
- Varmistaa vihannesten laadun
- Parantaa perunan säilymistä
- Metsän boorilannoitukseen
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita ZINTRAC Zn

Sinkkilannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Markkinoiden väkevin sinkkilannoite
- Edistää kasvua ja sadon muodostusta
- Parantaa kukintaa ja sitä kautta vaikuttaa sadon määrään ja laatuun
- Suurentaa marjojen ja hedelmien kokoa ja määrää
- Lisää nurmisatoa ja nostaa rehun sinkkipitoisuutta
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita COPTRAC Cu

Kuparilannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Parantaa kasvin yhteyttämistä ja kasvua
- Edistää kukkien ja siementen muodostumista
- Parantaa versojen vahvuutta ja estää lakoontumista
- Edesauttaa veden kulkeutumista kasvin sisällä
- Vahvistaa sipulin kuorta
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita AMAZINC Mn, Zn

Mangaani- ja sinkkipitoinen lehtilannoite erityisesti nurmille, sopii myös muille peltokasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Nostaa nurmen mangaani- ja sinkkipitoisuutta, ja siten edistää eläinten terveyttä, vastustuskykyä, hedelmällisyyttä ja tuotosta
- Tehostaa nurmen kasvua, lisää satoa, parantaa raakavalkuaispitoisuutta
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita Amazinc on myynnissä Hankkijassa.

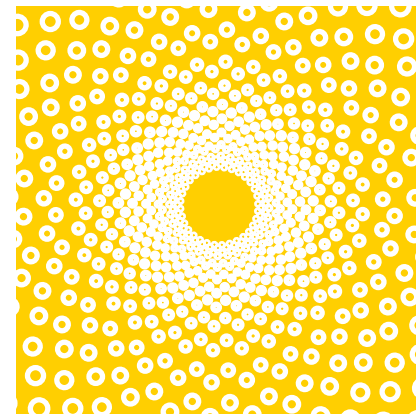
YaraVita MANCOZIN Cu, Mn, Zn

Moniravinteinen lehtilannoite viljoille ja muille viljelykasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Peltokasvien hivenravinnetäydennykseen
- Helppokäyttöinen ja väkevä konsentraatitotuete
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita Mancozin on myynnissä Lantmännen Agrossa.



TANKMIX-PALVELU

Tarkista sekoitettavuus yara.fi/tankmix palvelussa. Voit myös ladata Tankmix sovelluksen iOS- tai Android-puhelimeesi laitteen sovelluskaupasta. Hae hakusanalla "yara".



Kasvi	YaraVita GRAMITREL Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita THIOTRAC 300 Vesimäärä 200 l/ha Omena 500–1000 l/ha	YaraVita BRASSITREL PRO Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita SOLATREL Vesimäärä 200 l/ha Mansikka 500–600 l/ha	YaraVita MANTRAC PRO Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, herukka 500 l/ha Omena 500–1000 l/ha	YaraVita BORTRAC 150 Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, salaatti 500 l/ha Omena 500–1000 l/ha		YaraVita CALTRAC 560 Vesimäärä 500 l/ha	YaraVita ZINTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500–1000 l/ha	YaraVita COPTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 400–1000 l/ha	YaraVita MAGTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500–1000 l/ha	YaraVita MANCOZIN Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita AMAZINC Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita STARPHOS MnP
Viljat	Ensimmäinen käsittely 2 l/ha 4-lehtiasteelta tähkälletuloon asti. Kovassa ravinteiden puutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk kuluttua. Syysviljat: 1 l/ha ennen kasvuston siirtymistä talvilepoon.	Ensimmäinen käsittely 5 l/ha korrenkasvun alku- vaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutokses- sa uusi käsittely 10–14 vrk kuluttua. Valkuaisen nostoon: 5 l/ha tähkän tultua täysin esille aina maitotuleentumisvaiheen loppuun asti tai kaksi kertaa 3 l/ha lippulehden auetua täysin aina maitotuleentumis- vaiheen loppuun saakka.	Ensimmäinen käsittely 3 l/ha 4-lehtiasteelta 7-lehtiasteelle asti. Tarvittaessa käsittely uusitaan korrenkasvu- vaiheessa ennen kukinnan alkua. Toista käsittely tarvittaessa 7–14 päivän välein.	Ensimmäinen käsittely 5 l/ha 4-lehtiasteelta korrenkasvuvaiheeseen asti. Kohtalaisessa ja kovassa ravinteiden puutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	Ensimmäinen käsittely 1–2 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle saakka. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 7–14 päivän välein. Tarvittaessa 0,25 l/ha 3-solmuvaiheesta ensimmäisten vihneiden esilletuloon asti. Syysviljat: 1 l/ha ennen kasvuston siirtymistä talvilepoon.	1 l/ha 4-lehtiasteelta korrenkasvun alku- vaiheeseen asti.		3–5 l/ha 4-lehtiasteelta 2-solmuasteelle asti.	1 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle saakka.	Ensimmäinen käsittely 0,25– 0,5 l/ha 2-lehti- asteelta 2-solmuasteelle saakka. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein. Syysviljat: 0,25–0,5 l/ha, kästellään ennen kasvuston siirtymistä talvilepoon.	Ensimmäinen käsittely 4 l/ha 2-lehtiasteelta 1-solmuasteelle. Kovassa ravinnepuutok-sessa käsittely uusitaan 10–14 päivän kuluttua. Lisäkäsittely tarvittaessa 4 l/ha lippulehtivaiheesta aina kukintaan saakka.	1 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle saakka. Tarvittaessa uusi käsittely 0,5 l/ha 10–14 päivän kuluttua. Syysviljat: 0,5 l/ha ennen kasvuston siirtymistä talvilepoon. Seuraavana kesänä käsittely kuten kevät- viljoilla.	1–2 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle asti. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuu- toksessa uusi käsittely 10–14 päivän kuluttua.	3 l/ha + 100–200 l vettä/ha 2-lehtiasteelta korrenkasvun alkuun. Uusi käsittely tarvit- taessa 10–14 vrk kuluttua. Siemenen peittaukseen 3–5 l/ tonni siementä.
Maissi	2 l/ha 4–8 -lehtiasteella. Uusitaan tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua.	5 l/ha 4–8 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.		5 l/ha 4–8 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.	3 l/ha 6–8 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän kuluttua.			1 l/ha 3–8 -lehtiasteella. Kovassa ravinnepuutok- sessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	0,5 l/ha 4–8 -lehtiasteella.	4 l/ha 4–8 -lehtiasteella. Tarvittaessa käsittely uusitaan 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–8 -lehtiasteella. Kovassa ja kohtalaisessa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1–2 l/ha 4–8 -lehti- asteella. Kohtalaisessa ja vakavassa puutokses- sa käsittely uusitaan 10–14 päivän välein.	3 l/ha + 100–200 l vettä/ha 2-lehtiasteelta korrenkasvun alkuun. Uusi käsittely tarvit- taessa 10–14 vrk kuluttua. Siemenen peittaukseen 3–5 l/ tonni siementä.
Öljykasvit		Ensimmäinen käsittely 5 l/ha 4–6 -lehtivaiheessa tai varrenkasvun alussa. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk kuluttua.	Ensimmäinen käsittely 3 l/ha 4-lehtiasteelta 7-lehtiasteelle asti. Tarvittaessa käsittely uusitaan varrenkasvuai- heessa ennen kukinnan alkua. Uusi käsittely tarvittaessa 7–14 päivän välein.	5 l/ha varrenkasvun alussa kun tehdään yksi käsittely kasvukaudessa. Kohtalai- sessa ravinnepuutoksessa 5 l/ha 4–6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravinne- puutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10–14 vrk kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	1–2 l/ha varrenkasvun alussa, kun tehdään yksi käsittely kasvukaudessa. Kohtalais- essa ravinnepuutoksessa 1 l/ha 4–6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravin- nepuutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10–14 vrk kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	3 l/ha varrenkasvun alussa, kun yksi käsittely kasvu- kaudessa. Kohtalaisessa ravinnepuutoksessa 3 l/ha 4–6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravin- nepuutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10–14 päivän kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.		3–5 l/ha 4–9 -lehti- asteelta.	1–2 l/ha 4–9 -lehti- asteella.	Ensimmäinen käsittely 0,25 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa yksi tai kaksi uusintakäsittelyä 10–14 päivän välein.	Ensimmäinen käsittely 4 l/ha varrenkasvun alussa. Kovassa ravinnepuutok- sessa käsittely uusitaan 10–14 päivän kuluttua. Vältä ruiskutusta kukinnan aikaan.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua.	1–2 l/ha 4–6 -lehti- asteella.	3l/ha + 100–200 l vettä/ha 3–4 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua.
Nurmi	2 l/ha 14–21 päivää ennen korjuuta tai laiduntamista. (Älä käytä lampaiden rehuksi käytettävälle nurmelle.)	5–10 l/ha, kun kasvusto on 10–15 cm korkea. Vi- imeistään 2 viikkoa ennen säilörehun tekoa. Apila: älä ruiskuta kukinnan aikana. (Älä ruiskuta laidunnurmia.)	3 l/ha ja palkokasveille 3–4 l/ha, kun kasvusto on 10–15 cm korkea.	5–10 l/ha keväällä kasvun alettua. Viimeistään 2 viikkoa ennen sadon- korjuuta.	1 l/ha keväällä kasvun alettua. Kohtalaisessa ja vakavassa puutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.	5 l/ha perustamis- vaiheessa.			1 l/ha heti kun kasvu alkaa keväällä. Kovassa ravin- nepuutoksessa käsittely uusitaan kahden viikon välein tai jokaisella sadolla. Laidun: 0,5 l/ha heti kun kasvu alkaa keväällä. Uusi käsittely tarvittaessa 10 vuorokautta käsittelyn jälkeen.	Säilörehunurmi: 0,5 l/ha (apila: 0,25 l/ha) heti kun kasvu alkaa keväällä, viimeistään 15–21 päivää ennen sadonkorjuuta. Laidun: 5 l/ha 7–14 päivää ennen laiduntamista.	Säilörehu: 5 l/ha 10–14 päivää ennen sadonkorjuuta. Laidun: 1–2 l/ha 10–14 päivää ennen laidun- tamista. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 päivänvälein tai jokaisella sadolla. HUOMIO: ei saa ruiskuttaa lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmelle.	Säilörehunurmi: 1–2 l/ha heti, kun kasvu alkaa keväällä, viimeistään 10–14 päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 päivänvälein tai jokaisella sadolla. HUOMIO: käsittelyn ja laiduntamisen välissä oltava 10 päivää.	Säilörehu/heinä: 1–2 l/ha heti, kun kasvu alkaa keväällä. Laidun: 1–2 l/ha 10–14 päivää ennen laidun- tamista. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 päivänvälein tai jokaisella sadolla. HUOMIO: käsittelyn ja laiduntamisen välissä oltava 10 päivää.	3 l/ha + 100–200 l vettä/ha heti kasvun alettua viimeistään 14 vrk ennen niittoa
Peruna		5 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puu- tokessa toista ruiskutus 10–14 päivän välein.	3 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Uusi käsittely 10–14 vrk kuluttua.	10 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua. Muku- lamäärän kasvattamiseen käsittele mukulanmuodos- tuksen alussa. Mukulakoon kasvattamiseen käsittele mukulan turpoamisvaiheessa, uusi käsittely tarvittaessa.	1–2 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua. Lisäksi tarvittaessa 1 l/ha kasvianalyysin pohjalta mukulan turpoamisvaiheessa.	1–2 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Käsittely voidaan uusita tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua. Lisäksi tarvittaessa 1 l/ha kasvi- analyysin pohjalta mukulan turpoamisvaiheessa.		5 l/ha 2–3 kertaa mukulanmuodostuksen alettua 10–14 päivän välein.	1 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutok- sessa uusintakäsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein. Lisäksi tarvittaessa 1 l/ha kasvianalyysin pohjalta mukulan turpoamisvaiheessa.	0,5 l/ha 7–14 päivää täydellisen taimettumisen jälkeen ja seuraava käsittely mukulan turpoamisvaihees- sa kasvianalyysin pohjalta.	4 l/ha erityisesti kukintavaiheesta eteenpäin lehtivihreän ylläpitoon. Uusintakäsittely 10–14 vrk jälkeen tarpeen mukaan. Aikaisin käsittelyaika 1 viikko taimettumisesta.	1 l/ha yksi viikko täydellisen taimettu- misen jälkeen. Kohtal- aisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1–2 l/ha yksi viikko täydellisen taimettu- misen jälkeen. Kohtal- aisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	3 l/ha yksi viikko täydellisen taimettu- misen jälkeen. Kohtal- aisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein. Lisäkä- sittely 3 l/ha muku- loiden täyttymisvai- heessa lisää mukuloiden kokoa.
Sokeri-juurikas		5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10–14 päivän välein.		5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän kuluttua.	1–2 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	3 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.			1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	0,5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.		3 l/ha + 100–200 l vettä/ha 4–6 -lehti- asteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua.
Kaalit		5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.	3–4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Tarvittaessa uusi käsittely 10–14 vrk välein, yksi kuukausi ennen sadon- korjuuta.	5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Tarvittaessa uusi käsittely 10–14 vrk kuluttua.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.	3 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua. 5 l/ha maahan ennen istutusta tai taimettumista.		3–5 l/ha 4–9 -lehti- asteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein, viimeinen käsittely kuukausi ennen sadonkorjuuta.	1 l/ha 4–9 -lehtiasteella. 3–10 l/ha maahan ennen istutusta tai taimettumista.	0,5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely yksi tai kaksi kertaa 10–14 vrk välein.	4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.		1–2 l/ha 4–6 -lehti- asteella.	3 l/ha 4-lehtivaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuu- toksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.
Porkkana ja palsternakka		5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10–14 päivän välein. Pal- sternakalle enintään 3 käsittelyä.	3 l/ha kun kasvusto on noin 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua.	5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vuorokauden välein. Palsternakalle enintään 3 käsittelyä.	1 l/ha kun kasvusto 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein. Palsternakalle enintään 3 käsittelyä.	3 l/ha kun kasvusto 10–15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein. Palsternakalle enintään 3 käsittelyä.		3–5 l/ha kun lehtipinta- ala on riittävä. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	0,5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	4 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Käsittely 10–14 päivän välein.		3 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohta- laisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.
Sipuli		5 l/ha kasvuston ollessa 15 cm korkea. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutok- sessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.	3 l/ha kun kasvusto on noin 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua.	5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea, toista käsit- tely tarvittaessa 10–14 vuorokauden kuluttua. Lisäksi sipulin turpoamis- vaiheessa 1–2 käsittelyä, 10–14 vuorokauden välein, käyttömäärä 5 l/ha.	1 l/ha kasvuston ollessa 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	Maksimi 2 l/ha niin pian kuin kasvusto riittävän iso. Uusi käsittely tarvittaessa samalla käyttömäärällä 10–14 päivän kuluttua.		3–5 l/ha 6-lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua. Lisäksi 5 l/ha sipulin turpoomisvaiheessa. Uusi käsittely kerran tai kaksi 10–14 päivän välein.	1 l/ha kun kasvusto riittävän suuri.	0,5 l/ha kasvuston ollessa 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	4 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen tai kun kasvusto 15 cm korkea. Uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1–2 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	3 l/ha kaksi viikkoa istutuksesta. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua. Vesimäärä 200 l/ha.
Purjo			3 l/ha 2 viikkoa istutuksen jälkeen tai suorakylvössä kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutok- sessa 1–2 uusintakäsittelyä 10–14 vrk välein.	5 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	3 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. 1–2 uusintakäsittelyä saatetaan tarvita 10–14 päivän välein.			1 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	0,5 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	4 l/ha. Kaksi viikkoa istutuk- sen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kova- sa ravinnepuutoksessa yksi tai kaksi käsittelyä tarvit- taessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha. Kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Suorakylvössä: kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.		

Kasvi	YaraVita GRAMITREL Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita THIOTRAC 300 Vesimäärä 200 l/ha Omena 500–1000 l/ha	YaraVita BRASSITREL PRO Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita SOLATREL Vesimäärä 200 l/ha Mansikka 500–600 l/ha	YaraVita MANTRAC PRO Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, herukka 500 l/ha Omena 500–1000 l/ha	YaraVita BORTRAC 150 Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, salaatti 500 l/ha Omena 500–1000 l/ha		YaraVita CALTRAC 560 Vesimäärä 500 l/ha	YaraVita ZINTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500–1000 l/ha	YaraVita COPTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 400–1000 l/ha	YaraVita MAGTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500–1000 l/ha	YaraVita MANCOZIN Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita AMAZINC Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita STARPHOS MnP
Omena		3–5 l/ha ennen kukintaa. Toista käsittely hedelmän muodostuksen aikaan ja uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua tai sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista. VAROITUS: Älä ruiskuta kukinnan aikaan.			1 l/ha terälehtien pudotessa. Kovassa ravinnepuutoksessa 1 l/ha jo varhaisen kukinnan aikaan.	1–2 l/ha nappuvaiheessa, kukinnan aikaan ja terä-lehtien pudotessa. 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista.		3–5 l/ha, 7–10 päivän välein terälehtien putoamisesta, viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta. Yksi käsittely: enintään 10 l/ha juuri ennen luontaista raakilevarisemista.	1–2 l/ha nappuvaiheessa ja kukinnan loputtua. Vältä ruiskutusta kukinnan aikaan. Lisäksi 1–2 l/ha sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista.	0,5 l/ha sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista.	4 l/ha. Kolme käsittelyä kasvukaudessa: ensimmäinen käsittely nappuvaiheessa (nuput vaaleanpunaiset), toinen käsittely terälehtien pudottua ja kolmas käsittely sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista.		1–2 l/ha varhaisessa nappu-vaiheessa. 1–3 l/ha sadonkorjuun jälkeen. Tarvittaessa 1 l/ha kun hedelmät ovat 2–3 cm. HUOMIO: vältä ruiskutusta kukinnan aikaan.	3 l/ha terälehtien pudottua ja uusintakäsittely 10–14 vrk kuluttua. Vesimäärä 500–1000 l/ha.
Mansikka				5 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen tai uuden kasvukauden alussa lehtikasvun alettua. Uusi käsittely tarvittaessa 7–10 päivän välein. Lisäksi kolme käsittelyä 7–10 vuorokauden välein kukinnan alusta alkaen, käyttömäärä 5 l/ha. Jatkuvasatoiset lajikkeet: 6 käsittelyä, käyttömäärä 5 l/ha. Ruiskutusten väli oltava vähintään 10–14 vrk.	1 l/ha nappuvaiheessa (vihreät nuput). Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	Kaksi käsittelyä: 1 l/ha/käsittely. Ensimmäinen käsittely kun nuput valkoisia ja toinen käsittely 10–14 päivän kuluttua. Lisäksi 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen.		3–5 l/ha kolme kertaa 10–14 päivän välein keväästä lehtikasvun alettua, viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta. Lisäksi 3–5 l/ha tarvittaessa sadonkorjuun jälkeen 10–14 päivän välein.	Yksi käsittely: 0,5 l/ha varhaisessa nappuvaiheessa. Kaksi käsittelyä: 0,25 l/ha/käsittely, ensimmäinen käsittely kun nuput valkoiset ja toinen käsittely sadonkorjuun jälkeen. Vadelma: 0,5 l/ha varhaisessa nappuvaiheessa.	0,5 l/ha varhain keväällä ennen kukinnan alkua.	4 l/ha kun nuput vihreitä. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.		1–2 l/ha kasvun alettua keväällä ja varhaisessa nappuvaiheessa.	
Herukka					1 l/ha kukinnan alussa.	Kaksi käsittelyä: 1 l/ha/käsittely. Ensimmäinen käsittely nappuvaiheessa ja toinen käsittely 10–14 päivän kuluttua kukinnan alussa. Lisäksi 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen.			1 l/ha nappuvaiheessa ja sadonkorjuun jälkeen.		4 l/ha. Kaksi käsittelyä: ensimmäinen täyden kukinnan aikaan ja toinen ensimmäisten marjojen muodostuksen aikaan.			
Vadelma					1 l/ha kukinnan alussa.	Kaksi käsittelyä: 1 l/ha/käsittely, kun nuput ovat vihreät ja uusinta käsittely, kun nuput ovat valkoiset. Lisäksi 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen.		3–5 l/h kolme kertaa 10–14 päivän välein keväästä lehtikasvun alettua, viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta. Lisäksi 3–5 l/ha tarvittaessa sadonkorjuun jälkeen 10–14 päivän välein.	0,5–2 l/ha kertakäsittelynä nappuvaiheessa tai 0,5 l/ha kun nuput ovat vihreät ja toinen käsittely 0,5 l/ha, kun nuput ovat valkoiset ja 1 l/ha sadonkorjuun jälkeen.	0,5 l/ha varhain keväällä ennen kukinnan alkua.	4 l/ha nappuvaiheessa–kukinnan alussa ja tarvittaessa käsittely uusitaan yksi tai kaksi kertaa 10–14 päivän välein. Viimeinen käsittely viimeistään 14 päivää ennen sadonkorjuuta.			
Pensas-mustikka					2 l/ha terälehtien pudottua.	2 l/ha nappuvaiheessa ja uusintakäsittely 10–14 päivän kuluttua. Lisäksi 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen.		5 l/ha, 10 päivää terälehtien putoamisen jälkeen.			4 l/ha 10 päivää terälehtien putoamisen jälkeen. Lisäksi 4 l/ha sadonkorjuun jälkeen.			
Kasvi-huone / tunneli				0,3 litraa/100 litraa vettä maksimi väkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla.	0,05 % liuos (0,05 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla.	0,1 % liuos (0,1 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla.		0,3 l/100 l vettä maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla. HUOMIO: saattaa jättää maitomaisen jäljen kasvustoon. Viimeinen käsittely kuukausi ennen sadonkorjuuta.	0,05 % liuos (0,05 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kuin avomaalla.		0,2 l/100 l vettä maksimiväkevyys. Maksimi vesimäärä 1000 l/ha. Ruiskutusajankohta sama kuin avomaalla. HUOMIO: saattaa jättää maitomaisen jäljen, viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.			
Herne ja pavut		5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10–14 päivän välein.	3–4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	5 l/ha kun kasvusto 10–15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 lehtiasteella ja kukinnan alussa ja lopussa.	2 l/ha kun kasvusto 10–15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän kuluttua tarvittaessa.		3–5 l/ha kun kasvusto 10–15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua.	0,5–1 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea.	0,25 l/ha kun kasvusto on 10–15 cm korkea.	4 l/ha kun kasvusto on 10–15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella.		3 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 1–14 vrk kuluttua. Vesimäärä 200 l/ha. Siemenen peittäus: 3–6 l/t siementä.
Salaatti (avomaa)			3–4 l/ha 4–6 lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.		1 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.	1–2 l/ha 10–14 vrk istutuksen tai taimettumisen jälkeen.		3–5 l/ha 10–14 päivää istutuksen tai taimettumisen jälkeen. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.		0,5 l/ha 10–14 istutuksen tai taimettumisen jälkeen.	4 l/ha. 10–14 päivää istutuksen tai taimettumisen jälkeen Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein. HUOMIO: Viimeinen käsittely viimeistään yksi kuukausi ennen sadonkorjuuta.			3 l/ha kaksi viikkoa istutuksesta. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 vrk kuluttua. Vesimäärä 200 l/ha.
Lanttu, nauris			3–4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 vrk välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.	5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	3 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.			0,5–1 l/ha 6-lehtiasteelta eteenpäin.	0,5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely yksi tai kaksi kertaa 10–14 päivän välein.	4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella.		
Avomaan kurkku			3 l/ha. Kaksi käsittelyä kasvukaudessa: ensimmäinen 4–6 -lehtiasteella ja toinen 10–14 päivän kuluttua.		1 l/ha 4–6 -lehtiasteesta eteenpäin. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	2–3 l/ha 4-lehtiasteelta alkaen. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 päivän välein.		3–5 l/ha 7 päivän välein hedelmien muodostumisen alusta alkaen, viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.	0,5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua.		4 l/ha 4-lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella.		
Punajuuri				5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 vrk välein.		3 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.			0,5–1 l/ha 6-lehtiasteelta eteenpäin.	0,5 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10–14 päivän kuluttua.	4 l/ha 4–6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10–14 päivän välein.	1 l/ha 4–6 -lehtiasteella.		
Maahan levitys		5–10 l/ha paljaaseen maahan ennen tai jälkeen kasvukauden. HUOMIO: ei saa sekoittaa muiden aineiden kanssa.				5–10 l/ha ennen kylvöä tai istutusta.		10 l/ha paljaaseen maahan ennen tai jälkeen kasvukauden.	3–10 l/ha ennen kylvöä tai istutusta.	5–20 l/ha ennen kylvöä tai istutusta. Nurmelle 5–10 l/ha aikaisin keväällä ennen kasvun alettua tai myöhään syksyllä kasvun loputtua.				
Metsään levitys						15 l/ha maahan ja/tai aluskasvillisuudelle levitettynä. Lisää riittävä vesimäärä jolla varmistetaan tasainen levitys. Levitys koko alalle tasaisesti.								

RUISKUTUSLIUKSEN TEKÖ

- 1. Lisää ruiskun säiliöön vähintään puolet tarvittavasta vesimäärästä (50–75 %).
- 2. Ravista YaraVita kanisteria hyvin, ja lisää veden joukkoon.
- 3. Tarvittaessa lisää säiliöön kasvinsuojeluaine. Tarkista sekoitettavuus: yara.fi/tankmix tai yara.fi/yaravita
- 4. Täytä lopuksi säiliö haluttuun vesimäärään, ja tarkista lannoitteen liukeneminen.

YaraVita®-lehtilannoitteiden käyttö

Ravinnepuute voidaan korjata nopeasti ruiskuttamalla ravinteita kasvu-
toon kasvukauden aikana. Jo yhdellä
ruiskutuskerralla voidaan korjata
puutostila. Lehtilannoitus ei vaikuta
maan ravinnetilaan, minkä vuoksi
käsittely on uusittava vuosittain tai
käytettävä hivenpitoisia YaraMila-
lannoitteita.

Tarvittaessa lehtilannoitus voidaan
uusia 7–10 vuorokauden välein.
Yleensä 2–3 ruiskutuskertaa riittää
tuntuvaankin ravinnevajaukseen.

Nestemäisten lannoitteiden ravinne-
pitoisuudet on ilmoitettu g/l kyseistä
ravinnetta.

Lehtilannoitukseen sopivat parhaiten
samanlaiset olosuhteet kuin kasvin-
suojeluruiskutuksiin. Ruiskutusta
voimakkaalla auringonpaisteella tu-
lee välttää, koska polttovioitusriski
on silloin suuri. Paras ruiskutustulos
saadaan aikaisin aamulla tai illalla
ilman lämpötilan ollessa 10–25°C.



Vesiliukoiset lannoitteet

YaraVita-lehtilannoitteiden sekoitustaulukko													
	YaraVita Gramitrel	YaraVita Mantrac Pro	YaraVita Bortrac 150	YaraVita Thiotrac 300	YaraVita Brassitrel Pro	YaraVita Solatrel	YaraVita Caltrac 560	YaraVita Zintrac	YaraVita Coptrac	YaraVita Magtrac	YaraVita Mancozin	YaraVita Amazinc	YaraVita Starphos MnP
YaraVita Gramitrel													
YaraVita Mantrac Pro													
YaraVita Bortrac 150													
YaraVita Thiotrac 300													
YaraVita Brassitrel Pro													
YaraVita Solatrel													
YaraVita Caltrac 560													
YaraVita Zintrac													
YaraVita Coptrac													
YaraVita Magtrac													
YaraVita Mancozin													
YaraVita Amazinc													
YaraVita Starphos MnP													

Täysin yhteensopiva

Yhteensopiva alhaisilla käyttömäärillä

Ei voi sekoittaa

Sopivat yhteen, mutta täytyy sekoittaa hyvin

Lannoitevalikoima	58
Käyttömäärät.....	60



Lisää kasvua jokaisella pisaralla

YaraTera sisältää kattavan valikoiman täysin vesiliukoisia lannoitteita kastelulannoitukseen. Yhdessä YaraLiva Calcinitin kanssa niillä voidaan toteuttaa tasapainoinen ravinneratkaisu kaikille kasveille eri kasvuvaiheissa ja olosuhteissa.

Yaran vesiliukoiset lannoitteet, NPK-tuotteet, yksiravinteiset, kelaatit ja liuokset, kootaan uuden YaraTera-brändin alle. Esimerkiksi Krista-nimellä tunnetut tuotteet ovat jatkossa YaraTera Kristoja. Brändiuudistus toteutetaan tuotekohtaisesti. Uutta tuoteryhmää laajennetaan uusilla tuotteilla. YaraTera-tuotteet ovat helposti käsiteltäviä ja annosteltavia. Tuotekehityksen taustalla on laaja ravinne- ja kasvi-osaaminen sekä lannoitusratkaisujen toteuttamisen tuntemus.

Kun YaraTera-ravinneratkaisut yhdistetään tehokkaaseen kastelujärjestelmään, voidaan sekä ravinteita että vettä käyttää optimaalisesti ja saavuttaa siten maksimaalinen sadon määrä ja laatu. YaraTera-tuotteet auttavat viljelijää saamaan parhaan mahdollisen tuoton.

Ferticare, Kristaflex ja Kristalon sisältävät erilaisia vesiliukoisia NPK+hiven lannoitteita. Tuotteissa on huomioitu eri kasvien ravinnetarpeet ja kasvualustojen vaatimukset. Kastelulannoitteita valitessa huomioidaan käytössä oleva kasvualusta sekä kasville ja olosuhteisiin sopivat ravinnesuhteet. Tuotteita voi käyttää yksinään tai yhdistää muihin tuotteisiin tarvittavan ravinnemäärän ja -suhteen saamiseksi.

Ferticare KOMBI 2 (NPK 18-5-20 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Orgaanisille kasvualustoille. Sopii kasvihuonetuotannossa erityisesti kukkien ja taimien vegetatiiviseen kasvuvaiheeseen, avomaan vihannesten taimikasvatukseen, metsä- ja koristetaimien tuotantoon sekä avomaalla tihkukasteluun. Sopii myös kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

YaraTera Kristalon Purple (NPK 14-9-25 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Kastelulannoite orgaanisille kasvualustoille kasvihuoneessa ja avomaalla. Kasvihuonetuotannossa erityisesti kukkien ja taimien generatiiviseen kasvuvaiheeseen, avomaan vihannesten taimikasvatukseen, metsä- ja koristetaimien tuotantoon sekä avomaalla tihkukasteluun erityisesti marjatuotannossa. Soveltuu myös kaikkien kasvien lehtilannoitukseen.

Ferticare HYDRO (NPK 6-6-25 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Erityisesti kasvihuonevihannesten viljelyyn. Sopii kaikille kasvualustoille ja kasveille kasvihuoneessa ja avomaalla. Avomaan tihkukastelussa tuote sopii hyvin niukkaa typpilannoitusta tarvitseville kasveille ja kasvuvaiheisiin kuten esimerkiksi mansikan syyslannoitukseen. Sopii myös kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

Ferticare 7-9-32 (NPK 7-4-27 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Mansikan kastelulannoitukseen ja lehtilannoitukseen avomaalla, tunneleissa ja kasvihuoneessa. Sopii myös muiden kasvien lannoitukseen kaikilla kasvualustoilla ja kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

Ferticare 4-17-24 (NPK 4-7-20 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Erityisesti kasvihuonevihannesten viljelyyn. Sopii kaikille kasvualustoille ja kasveille kasvihuoneessa ja avomaalla. Sopii erinomaisesti vadelman astiatuotantoon tunnelissa ja kasvihuoneessa ja kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

Ferticare 7-24-38 (NPK 7-11-32 + B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Erityisesti kasvihuonetomaatin viljelyyn. Sopii kaikille kasvualustoille ja kasveille kasvihuoneessa ja avomaalla. Ei sisällä magnesiumia ja rikkiä. Sopii myös kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

Ferticare OTL
Kastelulannoitukseen Kasla-ohjelman mukaan kasvihuoneessa orgaanisille ja inaktiivisille kasvualustoille ja vesiviljelyyn. Lannoitteen ravinnesisältö määräytyy viljelmän raakaveden, viljelykasvin, kasvualustan ja muiden vaatimusten perusteella. Tuote valmistetaan tilauksen mukaan. Minimitalausmäärä 3600 kg.

Ferticare PK (NPK 0-8-32 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Syyslannoitukseen taimistoissa ja avomaalla. Voidaan käyttää kaikille kasveille silloin, kun ei tarvita typpeä.

Ferticare 10-52-17 (NPK 10-23-14)

Starttilannoitukseen perunalle, juureksille ja vihanneksille. Tuote levitetään maahan kylvön tai istutuksen yhteydessä. Sopii myös marjojen ja hedelmien tihkukastelulannoitukseen keväällä.

EMOLIUKSEN VALMISTAMINEN

Suosittelava emoliuksen väkevyyden on 10 % liuos, maksimissaan 15 % liuos Kalsiumia sisältävät tuotteet A säiliöön (esim. YaraLiva Calcinit). Fosforia ja rikkiä sisältävät tuotteet B säiliöön (esim. Ferticare, Kristaflex, Krista MKP, Krista SOP). Sekoita liuosta koko liuksen valmistamisen ajan parantaaksesi ja nopeuttaaksesi liukenemista ja lopuksi tarvittaessa säädä liuksen pH typpihapolla.

Emoastian täyttö:

- Täytä emoastia vedellä vähintään 50 % koko vesimäärästä
- Lisää lannoite rauhallisesti emoastiaan, sekoita samalla ja jatka veden lisäämistä.
- Täytä emoastia haluttuun vesimäärään
- Tarkista emoastian pH
 - A säiliö: pH 4-6
 - B säiliö: pH 5-5.5

Kastelulannoitteiden sekoitustaulukko

	Ferticare, Kristalon ja Kristaflex NPK-kastelulannoitteet	Super FK	YaraLiva CALCINIT (kalsiumnitraatti)	KALSIIUM-NESTE (kalsiumkloridi hiutale)	YaraTera Krista K PLUS (kaliumnitraatti)	YaraTera Krista SOP (kaliumsulfaatti)	Krista U (kastelu-urea)	YaraTera Krista MKP (monokaliumfosfaatti)	YaraTera Krista MAG (magnesiumnitraatti)	YaraTera MAGNITRA	YaraTera Krista MgS (magnesiumsulfaatti)	YaraVita REXOLIN LPN	YaraVita REXOLIN Fe-D-6	TYPPIHAPPO
Ferticare, Kristalon ja Kristaflex NPK-kastelulannoitteet														
Super FK														
YaraLiva CALCINIT (kalsiumnitraatti)	1	1												
KALSIIUM-NESTE (kalsiumkloridi hiutale)	1	1												
YaraTera Krista K PLUS (kaliumnitraatti)														
YaraTera Krista SOP (kaliumsulfaatti)			2	2										
Krista U (kastelu-urea)														
YaraTera Krista MKP (monokaliumfosfaatti)			1	1										
YaraTera Krista MAG (magnesiumnitraatti)														
YaraTera MAGNITRA														
YaraTera Krista MgS (magnesiumsulfaatti)			2	2										
YaraVita REXOLIN LPN														
YaraVita REXOLIN Fe-D-6														
TYPPIHAPPO	3						4							

- Täysin yhteensopiva
- Sakkautumis- tai liukoisuuden alenemisriski
- Ei voi sekoittaa

- Fosfori ja kalsium sakkautuvat kalsiumfosfaattiksi.
- Kalsium ja rikki sakkautuvat kalsiumsulfaattiksi (=kipsi).
- Kelaatit voivat sakkautua, kun pH muuttuu puskurialueen ulkopuolelle.
- Voidaan sekoittaa, kun kumpikin nestemäisiä. Kiinteä urea ja typpihappo muodostavat räjähdysriskin yhdisteen.

Tuote	Kasvihuone Inaktiivinen kasvualusta, vesiviljely	Kasvihuone Orgaaninen kasvualusta	Avomaa, taimistot, puisto- ja koristeistutukset	Käyttömäärä kastelulannoitus	Käyttömäärä lehtilannoitus
Ferticare KOMBI 2	ei	kyllä	kyllä, erityisesti vihannesten tai- mikasvatukseen ja kukkien alku- kasvatukseen	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä) tai 50–300 kg/ha. Kasvukauden aikana: 50–300 kg.	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
YaraTera Kristalon Purple 14-9-25	ei	kyllä, erityisesti kukkien ja taimien kasvatuk- seen	kyllä, erityisesti vihannesten taimikasvatuk- seen, taimistoille ja marjojen ja hedelmien kasvatukseen	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä), kasvukauden aikana 50–300 kg/ha.	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvi: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Ferticare HYDRO	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä, erityisesti vähän tyypeä tarvitseville kasveille ja kasvuvaiheeseen.	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä). Kasvukauden aikana: Marjakasvit 150–300 kg/ha ja omena 300–400 kg/ha.	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Ferticare 7-9-32	kyllä, erityisesti mansikalle	kyllä, erityisesti mansikalle	kyllä, erityisesti mansikalle	Mansikka: 0,05–0,15 % (0,5–1,5 kg/1000 l vettä). Muut puutarhakasvit: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Ferticare 4-17-24	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä, erityisesti vadelman astiataimi- tuotantoon	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä). Kasvukauden aikana: Marjakasvit 150–300 kg/ha ja omena 300–400 kg/ha.	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Ferticare 7-24-38	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä	Kasvihuoneessa: 0,05–0,1 % (0,5–1 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,05–0,1 % (0,5–1 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2 % liuos.
Ferticare OTL	kyllä	kyllä	kyllä	Ravinnesisältö kasvikohtainen: Käyttöohjeet Kasla-lannoitusohjelman mukaan.	
Ferticare PK	kyllä	kyllä	kyllä, erityisesti syyskäyttöön	Kasvihuoneessa: 0,05–0,1 % (0,5–1 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä).	
Ferticare 10-52-17	ei	ei	kyllä, starttilannoitus	Kylvön yhteydessä: 3 cm siemenrivin alle 10–18 ml/rivimetri, 15–20 % liuoksella. Istutuksen yhteydessä: kastelu istutuskuop- paan jos annosteleva istutuskone 2–3 % liuok- sella 50 ml/taimi. Tai taimien kastelu ennen istutusta 1–2 % liuoksella. Mansikan tihku- kastelu keväällä 25 kg/ha. Älä käytä seoksena kasvinsuojeluaineiden kanssa.	
YaraTera Ferticare LETTUCE	kyllä, erityisesti salaatille ja yrteille	kyllä, erityisesti salaatille ja yrteille	kyllä	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha, korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
YaraTera Ferticare VEGE- TABLES	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä, erityisesti vihannek- sille	kyllä	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
YaraTera Kristalon GENA	kyllä, erityi- sesti kukille, salaatille, yrteille ja taimikas- vatukseen	kyllä, erityi- sesti kukille, salaatille, yrteille ja taimikas- vatukseen	kyllä, erityisesti taimikasvatuk- seen, marjoille ja hedelmille	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha, korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Kristaflex PK 28-27	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä	Kasvihuoneessa: 0,05–0,1 % (0,5–1 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,05–0,1 % (0,5–1 kg/1000 l vettä).	Viljat ja nurmet: 25–50 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2 % liuos.
GreeCare ProAq	ei	kyllä, erityisesti marjoille	kyllä, erityisesti marjoille ja erikoiskasveille	Kasvihuoneessa: 0,05–0,2 % (0,5–2 kg/1000 l vettä). Avomaalla: 0,1–0,2 % (1–2 kg/1000 l vettä).	
Super FK	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kasvihuoneessa: 0,005–0,25 % (0,05–0,25 l/1000 l vettä). Avomaalla: 0,01–0,025 % (0,1–0,25 l/1000 l vettä).	

Kristaflex PK 28-27
(NPK 0-12-22 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Erityisesti kasvihuonevihannesten
valoviljelyyn. Tuote sopii kaikille
kasvualustoille ja kasveille kasvi-
huoneessa ja avomaalla.
Tuote myynnissä Puutarhaliike
Helle Oy:n kautta.

GreenCare ProAq 8-8-27
(NPK 8-4-22 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Erityisesti marjojen ja erikoiskasvien
lannoitukseen suunniteltu tuote
orgaanisille kasvualustoille.
Tuote mynnissä Viljelijän Avena
Bernerin kautta.

YaraTera Ferticare LETTUCE
7-9-37 (NPK 7-4-31 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Salaatin ja yrttien kasvatukseen
kaikilla kasvualustoilla. Sopii myös
muiden kasvien lannoitukseen kaikel-
la kasvualustoilla ja kaikkien kasvien
lehtilannoitukseen avomaalla.

YaraTera Kristalon GENA
12-12-36 (NPK 12-5-30
+ S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Sisältää Super FK:ta (polyfosfaattia
50 %), minkä ansiosta juuristo ja
koko kasvi kasvaa paremmin. Tuote
edistää kasvin ravinteiden saantia,
nopeuttaa kasvua ja aikaistuttaa
satoa. Pitää kastelujärjestelmän

puhtaampana. Suunniteltu erityi-
sesti ruukkukasveille, hedelmille ja
marjoille sekä taimikasvatukseen.
Tuote myynnissä Puutarhaliike
Helle Oy:n kautta.

YaraTera Ferticare
VEGETABLES
(NPK 7-4-25 + Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Suunniteltu erityisesti kasvihuone-
vihannesten viljelyyn. Soveltuu
kaikille kasvualustoille ja kasveille
kasvihuoneessa ja avomaalla.
Tuote sopii myös kaikkien kasvien
lehtilannoitukseen avomaalla.
Tuote myynnissä Puutarhaliike
Helle Oy:n kautta.

Tuote	Käyttömäärä kastelulannoitus kasvihuone	Käyttömäärä kastelulannoitus avomaa	Käyttömäärä lehtilannoitus	HUOM
YaraLiva CALCINIT	0,05–0,2 % liuos (0,5–2 kg/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 100–300 kg/ha	Juurikasvit ja peruna: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos (4 kg/100 l vettä). Avomaan puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	Pintalevitys avomaalla: Kasvukaudella 100–400 kg/ha ennen sadetta tai kastelua. Ei saa levittää kosteaan kasvus- toon polttovioitusriskin takia.
YaraTera Krista K PLUS	0,01–0,2 % liuos (0,1–2 kg/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 50–200 kg/ha	Juurikasvit ja peruna: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos (4 kg/100 l vettä). Avomaan puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5% liuos. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	
YaraTera Krista MAG	0,01–0,1 % liuos (0,1–1 kg /1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 25–100 kg/ha	Viljat ja nurmet: 10–20 kg/ha, vesimäärä 400 l/ha. Peruna ja juurikasvit 6–10 kg/ha, vesimäärä 400 l/ha. Avomaan puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	
YaraTera Krista MgS	0,01–0,1 % liuos (0,1–1 kg/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 25–100 kg/ha	Viljat ja nurmet: 20–40 kg/ha korkeintaan 8 % liuos. Juurikasvit 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Avomaan puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	Avatussa pakkauksessa tuote vettyy helposti.
YaraTera Krista MKP	0,05–0,2 % liuos (0,5–2 kg/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 25–150 kg/ha	Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Avomaan puutarhakasvit: korkeintaan 1,5 % liuos. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	
YaraTera Krista SOP	0,01–0,05 % liuos (0,1–0,5 kg/1000 l kasteluvettä)	0,01–0,1 % liuos (0,1–1 kg/1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 25–150 kg/ha	Juurikasvit ja peruna: 25–100 kg/ha kasvukauden aikana, 1–3 % liuoksena (1–3 kg/100 l). Vihannekset ja marjat: 25–50 kg/ha kasvukauden aikana 1–2 % liuoksena. Hedelmäpuut: 25–75 kg/ha kasvukauden aikana 1–3 % liuoksena (1–3 kg/100 l vettä).	Lannoite liukenee hitaasti veteen. Voimakas sekoitus, lämmin vesi ja iso vesimäärä nopeuttavat liukenemistä.
Krista U	0,01–0,03 % liuos (0,1–0,3 kg/1000 l kasteluvettä)	0,01–0,03 % liuos (0,1–0,3 kg/ 1000 l kasteluvettä), kasvukauden aikana 15–100 kg/ha	Puutarha- ja juurikasvit: 1–5 % liuoksena (1–5 kg/100 l). Viljat: korrenkasvun alkuvaiheessa 10 % liuoksena (esim. 40 kg/400 l vettä), yhdessä kasvinsuojeluaineiden kanssa enintään 5 % liuoksena (esim. 20 kg/400 l vettä). Nurmet: toisen nurmisadon lannoitukseen enintään 5 % liuoksena.	
Kalsium- kloridi, hiutale	0,005–0,015 % liuos (0,05–0,15 kg/1000 l kastelu- vettä)	0,05–0,1 % liuos (0,5–1 kg/1000 l kasteluvettä)	Omenapuut: 0,35 kg/100 l vettä. Muut avomaan puutarhakasvit: 0,35 kg/100 l.	



Super FK

Nestemäinen polyfosfaattituote joka sisältää fosforia ja kaliumia. Polyfosfaatti pysyy käyttökelpoisena kasveille riippumatta ravinneliuoksen pH:sta. Parantaa juurten ja koko kasvin kasvua, edistää muiden ravinteiden saantia ja lisää satoa. Ei saostu kastelujärjestelmässä, minkä ansiosta järjestelmä pysyy puhtaampana ja kasvit saavat paremmin ravinteita. Kokonaisfosforista voidaan antaa 10–50 % polyfosfaattina.

YaraLiva CALCINIT JA YaraTera Krista -TUOTTEET

Tuotteissa on 1–2 pää- tai sivuravinnetta. Niitä käytetään joko yksin tai yhdessä toisten vesiliukoisten lannoitteiden kanssa. Tuotteet sopivat kastelu- ja lehtilannoitukseen, ja niitä voidaan käyttää sekä kasvihuoneessa että avomaalla kaikilla kasvualueilla.

YaraLiva CALCINIT (N 15,5, Ca 19)

Kastelukalkkikalpietari kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla.

YaraTera Krista K PLUS (NPK 14-0-38)

Kaliumnitraatti kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneissa ja avomaalla.

YaraTera Krista MAG (N 11, Mg 9,5)

Magnesiumnitraatti kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla.

YaraTera Krista MgS (Mg 9,7, S 13)

Vesiliukoinen magnesiumsulfaatti kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneissa ja avomaalla. Avatussa pakkauksessa tuote vettyy helposti.

YaraTera Krista MKP (NPK 0-23-29)

Monokaliumfosfaatti kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla sekä lehtilannoitukseen.

YaraTera Krista SOP (K 41, S 18)

Vesiliukoinen kaliumsulfaatti voidaan käyttää kaliumin täydennyslannoitukseen kastelulannoituksessa kasvihuoneessa ja avomaalla sekä lehtilannoitteena avomaalla.

Krista U (N 46)

Kastelu-urea lisälannoitukseen kasvihuoneessa, kastelulannoitukseen avomaalla sekä lehtilannoitukseen.

KALSIUMKLORIDI, hiutale (Ca 28, Cl 49)

Kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla sekä omenapuiden lehtilannoitukseen.

LIUOSLANNOITTEET

Erilaisia nestemäisiä tuotteita eri käyttötarkoituksiin. Tuotteet pitää varastoida lämpimässä.

YaraTera MAGNITRA (N 7, Mg 6)

Nestemäinen magnesiumnitraatti kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla. Varastoi lämpimässä.

KALSIUM-NESTE (Ca 12, Cl 22)

Kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla sekä omenapuiden lehtilannoitukseen. Varastoi lämpimässä.

YaraVita REXOLIN LPN (N 2,8, B 0,57, Cu 0,14, Fe 3,13, Mn 1,3, Mo 0,14, Zn 0,73)

Kelaattipohjainen nestemäinen hivenlannoiteseos kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla. Sopii myös lehtilannoitukseen ja maahan ruiskutettavaksi ennen kylvöä tai istutusta.

seen ja maahan ruiskutettavaksi ennen kylvöä tai istutusta. Tuote pysyy stabiilina pH-alueella 3,5–7,5. Varastoi lämpimässä.

YaraVita REXOLIN D-Fe-6 (N 2,9, Fe 6,1)

Nestemäinen rautakelaatti kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla. Sopii myös lehtilannoitukseen ja maahan ruiskutettavaksi ennen kylvöä tai istutusta. Rautakelaatti on DTPA-kelaattia ja tuote pysyy stabiilina pH-alueella 1,5–7,5. Varastoi lämpimässä.

Ferticare STARTTILIUOS (NPK 4-6-4)

Nestemäinen lannoite starttilannoitukseen perunalle, juureksille ja vihanneksille. Levitetään maahan kylvön tai istutuksen yhteydessä. Soveltuu myös marjojen tihukastelulannoitukseen keväällä.



Yara TYPPILIUOS 390 (N 30)

Nestemäinen typpilannoite erityisesti viljojen ja öljykasvien kasvukauden aikaiseen lisätyppilannoitukseen, levitys joko kasvustoon tai suoraan maahan sekä puutarha- ja juurikasvien kastelu- ja lehtilannoitukseen. Levitystapa vaikuttaa käyttöväkyyteen. Tuote on urea-ammoniumnitraattia. Varastoi lämpimässä.

MUUT TUOTTEET

TYPPIHAPPO 60 % (tekn. N 13)

Tippu- ja tihukasteluletkujen puhdistukseen sekä kasteluveden pH:n säätöön kasvihuoneissa ja avomaalla. Varastoi lämpimässä.

Käyttömäärät: Veden alkaliteettiluvun ja halutun pH-arvon mukaan.

Muut vesiliukoiset lannoitteet täydentämään Ferticare-, YaraLiva- ja Krista-tuotteita tai lehtilannoitukseen

Tuote	Käyttömäärä kastelulannoitus, kasvihuone	Käyttömäärä kastelulannoitus, avomaa	Käyttömäärä, lehtilannoitus	HUOM!
YaraTera MAGNITRA	0,01–0,1 % liuos (0,1–1 l/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 l/1000 l kasteluvettä)	Viljat ja nurmet: 10–20 l/ha, vesimäärä 400 l/ha. Peruna ja juurikasvit: 6–10 l/ha, vesimäärä 400 l/ha. Puutarhakasvit: korkeintaan 22,5 % liuos. Vesimäärä enintään 1000 l/ha. Uusi lehtilannoitus tarvittaessa 7–10 päivän välein.	
KALSIUM NESTE	0,01–0,03 % liuos (0,1–0,3 l/1000 l kasteluvettä)	0,1–0,2 % liuos (1–2 l/1000 l kasteluvettä)	Omenapuut: 0,7 l/100 l vettä. Muut avomaan puutarhakasvit: 0,7 l/100 l.	
YaraVita REXOLIN LPN	0,004–0,013 % liuos (0,04–0,13 l/1000 l kasteluvettä)	0,004–0,013 % liuos (0,04–0,13 l/1000 l kasteluvettä)	Korkeintaan 0,1 % liuos (0,1 l/100 l vettä), vesimäärä 200–1000 l/ha.	Maahan levitys ennen kylvöä tai istutusta 8 l/ha.
YaraVita REXOLIN D-Fe-6	0,001–0,0025 % liuos (0,01–0,025 l/1000 l kasteluvettä)	0,001–0,0025 % liuos (0,01–0,025 l/1000 l kasteluvettä)	Korkeintaan 0,1 % liuos (0,1 l/100 l vettä), vesimäärä 200–1000 l/ha.	Maahan levitys ennen kylvöä tai istutusta 4 l/ha.
Yara TYPPILIUOS 390		0,1–0,5 % liuos (1–5 l/ha, vesimäärä 1000 l/ha)	Rikkakasviruiskutuksen yhteydessä: 5–10 l/ha. Tähtimisvaiheessa tai yksinään käytettynä: 30 l/ha. Lippulehtivaiheessa sekoitettuna torjunta-aineisiin 18 l/ha. Valkuaisen nostamiseen maitotuuleentumisvaiheessa 30 l/ha. Vesimäärä 200 l/ha.	Ennen tähtkälle tuloa maahan piste- tai letku-suuttimilla Typpiliuosta 50 % + vettä 50 %.
Ferticare STARTTILIUOS		Peruna ja juurikasvit: 75–150 l/ha. Mansikka: 50–100 l/ha		



Metsä

LANNOITUS LISÄÄ HIILENSIDONTAA

Lannoituksella puun-
tuotantoa voidaan lisätä
keskimäärin 15 kuutiota
hehtaaria kohti, mikä
lisää hiilensidontaa yli
10 000 kiloa.

Metsänlannoitus on hyvä sijoitus

Kangasmetsien lannoitus tuottaa erinomaisesti. Parhaita kohteita ovat puolukka- ja mustikkatyypin harvennetut havupuustot. Tyypillinen lannoituksella saatava kasvunlisäys on 15–20 mottia hehtaarille. Kuusikoihin sopii YaraMila Metsän NP ja männiköihin YaraBela Metsäsalpietari. Myös YaraBela Suomensalpietari sopii hyvin metsänlannoitukseen.

Boorinpuutos on yleinen vaiva Keski- ja Itä-Suomessa. Kasvatusmetsiin sopii YaraMila Metsän NP, joka sisältää runsaasti booria. Taimikoiden boorilannoitus on helppo toteuttaa YaraVita Bortrac 150 nestemäisellä lannoitteella.



Kasvatuslannoitukseen

Tuote	N	P	K	S	B	Mg	Zn	Käyttösuositus	Käyttökohde	Tilaus- aika
YaraMila METSÄN NP	25	2			0,3	1	0,1	450–800 kg/ha 6–8 vuoden välein	Kangasmaiden kuusikoiden ja männiköiden lannoitukseen. Sopii myös koivumetsiin. Sisältää booria, joka ehkäisee latvavaurioita. Sopii myös boorinpuutoksen korjaamiseen kivennäismaiden kasvatusmetsissä. Levitys lumettomaan maahan.	x
YaraBela METSÄ- SALPIETARI	27		1	4	0,15	1		400–750 kg/ha 6–8 vuoden välein	Booripitoinen typpilannoite, joka sopii parhaiten kangasmaiden männiköihin. Voidaan käyttää myös kuusivaltaisissa metsissä. Levitys kevästä alkusyksyyn.	x
UREA	46							Kangasmailla: 250–430 kg/ha 6–8 vuoden välein. Suometsissä: 150–200 kg/ha 10–15 vuoden välein.	Typpilannoite, joka sopii parhaiten kangasmaiden männiköiden lannoitukseen. Levitys alkusyksystä pysyvän lumen tulon asti.	

Boorinpuutoksen korjaamiseen

Tuote	N	P	K	S	B	Mg	Cu	Ca	Zn	Käyttösuosi- tus	Käyttökohde	Tilaus- aika
YaraVita BORTRAC 150	65 g/l				150 g/l					15–20 l/ha	Levitetään maahan ja/tai aluskasvillisuudelle. Lisää riittävä vesimäärä jolla varmistetaan tasainen levitys. Levitys koko alalle tasaisesti.	

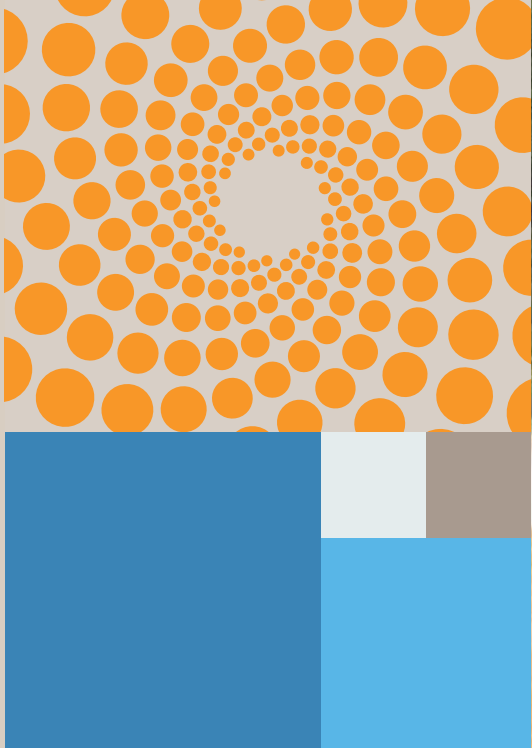
Turvelannoitteet taimituotantoon

Peatcare 11-24-24 (NPK 11-11-20)
Kaikkien orgaanisten kasvualustojen peruslannoitukseen, taimitarhoilla erityisesti astiataimien ja metsätaimitarhoilla taimien kasvualustoihin. Sopii myös kasvuturpeen peruslannoitukseen kasvualustateollisuudessa tai itse sekoitettavissa kasvualustoissa.

PG-Mix Control 50 (NPK 15-4-17)
Hidasliukoinen kasvualustojen peruslannoite, taimitarhoilla erityisesti astiataimien ja metsätaimitarhoilla taimien kasvualustoihin. Sopii myös kasvuturpeen peruslannoitukseen kasvualustateollisuudessa tai itse sekoitettavissa kasvualustoissa.

Tuote sisältää sekä normaalisti että hitaasti liukenevia ravinteita. Ravinteet riittävät olosuhteiden ja kasvien mukaan enintään 8–10 viikkoa. Lisälannoitus tarvittaessa muilla tuotteilla.

Maanparannusaineet



Yaran maanparannusaineilla viljelijä voi korjata peltomaiden ravinnetasapainoa useamman vuoden ajaksi. Ne ovat hidasliukoisia ja pitkävaikutteisia, minkä vuoksi levitys tehdään 4–5 vuoden välein.

Karkeilla kivennäismailla on luonnostaan niukasti kaliumia, kalsiumia ja magnesiumia. Yara Biotiitista nämä ravinteet liukenevat hitaasti muuttaman vuoden aikana. Näin vapautuvat ravinteet tulevat viljelykasvien käyttöön eivätkä huuhtoudu. Biotiitti myös ylläpitää maan hyvää pH-lukua.

Yaran maanparannusaineet sopivat hyvin nurmen varastolannoitukseen perustamisvaiheessa. Nurmet ottavat suuria määriä ravinteita vuosittain. Käyttämällä maanparannusaineita voidaan varmistaa kasveille ja eläimille tärkeiden ravinteiden riittävyys.

Yara Maanparannuskipsi on hyvä ratkaisu fosforin pidättämiseen peltomaassa. Siten fosfori pysyy kasvin käytettävissä. Se parantaa maan mururakennetta.

Yara Biotiitti ja Yara Apatiitti sopivat luonnonmukaiseen viljelyyn. Lisäämällä maanparannusainetta säännöllisesti viljelykiertoon peltomaan ravinnepitoisuus säilyy halutulla tasolla tai paranee.

Yara BIOTIITTI
Yara Biotiitti on hidasliukoisia ravinteita sisältävä jauhemainen maanparannusaine, joka sopii kalium-, magnesium- ja kalsiumlannoitukseen. Tuotteella on myös kalkitusvaikutusta: se nostaa maan pH-lukua 0,2–0,4 yksikköä käyttömäärästä ja maalajista riippuen. Yara Biotiitillä voidaan lisätä vähäkaliumisten maiden varastokaliumin määrää. Yara Biotiitin sisältämästä kaliumista liukenee ensimmäisen viiden vuoden aikana noin 2/3.

Nurmen perustamisen yhteydessä käytettynä Yara Biotiitillä voidaan antaa lohkolle osa kaliumlannoituksesta useamman vuoden ajalle ja samalla tasapainottaa nurmirehun kivennäiskoostumusta. Jauhemainen tuote, myös luonnonmukaiseen tuotantoon.

Yara MAANPARANNUSKIPSI
Yara Maanparannuskipsi parantaa maan mururakennetta ja vähentää eroosiota vesistöihin. Se pidättää maassa olevaa vesiliukoista fosforia maahiukkasten pinnoille kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Lohkon fosforilannoitusmäärään ei lasketa maanparannukseen käytetyn kipsin sisältämää fosforia.

Yara Maanparannuskipsiä on tutkittu Nummenpään ja Savijoen valuma-alueilla. Tulosten mukaan kipsinlevi-

tyksellä voidaan vähentää fosforin huuhtoutumista n. 50 % Itämeren valuma-alueella. Vaikutus kestää noin 5 vuotta.

Lue lisää tutkimustuloksista: <http://blogs.helsinki.fi/save-kipsihanke/>

Yara Maanparannuskipsi soveltuu kalsiumlannoitukseen nurmelle ja perunalle, kun pH:n nostotarvetta ei ole, sekä rikin lähteeksi öljykasveille ja viljoille. Se ei nosta maan

pH-lukua. Jauhemainen tuote levitetään kostean kalkin levityskalustolla.

Yara APATIITTI
Yara Apatiitti soveltuu fosforilannoitteeksi luonnonmukaiseen tuotantoon ja lisäravinteeksi kompostiin ja kuivikelantaan. Kokonaisfosfori 14 %, liukoista fosforia 1 %. Jauhemainen tuote.

Maanparannusaineet			
		Ominaispaino	
Yara BIOTIITTI	K 5 %, Ca 7 %, Mg 10 %, neutralointikyky 13 %	1130 kg/m ³	Hidasliukoista kaliumia, magnesiumia ja kalsiumia sisältävä maanparannusaine. Käyttömäärät: 4–10 tn/ha, joka 2–4 vuosi.
Yara MAANPARANNUSKIPSI	P 0,2 %, Ca 23 %, S 18 %	1500 kg/m ³	Vähentää eroosiota sekä fosforin kulkeutumista vesistöihin. Soveltuu myös kalsium- ja rikkilannoitteeksi. Käyttömäärät: kalsiumlannoitukseen 3–5 tn/ha, joka 2–4 vuosi. Saaristomeren valuma-alueella maanparannukseen savimaille 4 tn/ha n. viiden vuoden välein.
Yara APATIITTI	Happoliukoinen fosfori 14 % (liukoista fosforia 1 %), Ca 34 %	1650 kg/m ³	Hidasliukoinen fosforilannoite luonnonmukaiseen viljelyyn. Käyttömäärät: 500–3000 kg/ha, joka viides vuosi.

Lannoitussäännökset

Typpilannoitus nitraattiasetuksen mukaan

Tämän oppaan lannoitusohjelmat noudattavat ympäristökorvauksen mukaisia typpi- ja fosforilannoitusmääriä. Mikäli viljelijä ei ole sitoutunut ympäristökorvaukseen, typpilannoitusta rajoittaa nitraattidirektiivi ja fosforilannoitusta Maa- ja metsätalousministeriön asetus.

Lannoitteet tulee levittää pellolle siten, että valumia vesiin ei tapahdu, eikä pohjamaan tiivistymisvaaraa ole. Säännöt koskevat myös puristesteiden ja jaloittelalueiden valumavesien lannoituskäyttöä.

- Lannoituksessa otetaan huomioon:**
- Keskimääräinen satotaso
 - Viljelyvyöhyke
 - Kasvinvuorotus
 - Maalaji (vrt. ympäristökorvaus multavuus)

Lannoitteita ei saa levittää lumi- peitteiseen tai routaantuneeseen, eikä veden kyllästämään maahan.

Lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden levittäminen pellolle on kielletty 1.11.–31.3.

Pellon pintaan levitetty lanta ja orgaaniset lannoitevalmisteet on muokattava maahan vuorokauden sisällä levityksestä, lukuun ottamatta levitystä kasvustoon letkulevityksellä tai hajalevityksenä.

RAJOITUKSIA VESISTÖJEN LÄHEISYYDESSÄ

Lannoitus on kielletty viisi metriä lähempänä vesistöä. Seuraavan viiden metrin vyöhykkeellä vesistöstä lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden pintalevitys on kielletty, ellei peltoa muokata 24 tunnin kuluessa levityksestä.

Sellaisilla peltolohkon osilla, joiden kaltevuus on 15 % tai enemmän sallitaan lietelannan, virtsan ja nestemäisten orgaanisten lannoitevalmisteiden levittäminen suoraan sijoittamalla. Samoin sallitaan muiden lannoitevalmisteiden levitys, mutta muokkauksen on tapahduttava kahdentoista tunnin sisällä levityksestä. (Muilla pelloilla muokkaus on tehtävä vuorokauden sisällä.)

Talousvesikaivojen ja -lähteiden ympärille on jätettävä 30–100 metrin vyöhyke, jota ei lannoiteta lannalla ja orgaanisilla lannoitevalmisteilla.

TYPPILANNOITEMÄÄRÄT

Tuotantoeläinten lannassa, laidun- tessa syntyvä lanta mukaan lukien, ja lantaa sisältävissä orgaanisissa lannoitevalmisteissa vuosittain levitettävä kokonaistypen määrä saa olla enintään 170 kg/ha.

Pelto- ja puutarhakasvien viljelyä koskevat lisäksi liukaisen typen enimmäislannoitusmäärät (epäorgaaniset lannoitteet, eläinten lanta, myös laidun- tassa syntyvä ja orgaaniset lannoitevalmisteet).

Laitumelle jäävän lannan sisältämä typpi otetaan huomioon liukaisen typen enimmäismäärässä, vähennys 40 kg N/ha.

Syksyllä 1.9. alkaen tuotantoeläinten lannassa ja orgaanisissa lannoitevalmisteissa levitettävän liukaisen typen määrä saa olla enintään 35 kg/ha. Syksyllä levitetyn liukaisen typen määrä huomioidaan kokonaisuudessaan osana seuraavan viljelykasvin lannoitusta.

TOIMINNANHARJOITTAJAN KIRJANPITOVELVOLLISUUS

- Kirjanpidon tulee sisältää seuraavat tiedot:**
- Peltojen ravinnelisäykseen käytetyn lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden ja typpi- lannoitteiden määrä sekä niiden sisältämä liukoinen typpi ja kokonaistyppi
 - Satotasot
 - Ajankohdat, jolloin lantaa tai orgaanisia lannoitevalmisteita on levitetty pellolle



RAVINNEPITOISUUKSIEN MÄÄRITTÄMINEN

Toiminnanharjoittajan tulee teettää viiden vuoden välein lanta-analyysi, jossa määritetään lannan sisältämä

liukoinen typpi, kokonaistyppi ja kokonaisfosfori. Lannoitus suunnitellaan joko lanta-analyysin ja tai tau- lukkoarvojen keskiarvon perusteella. Lanta-analyysin tiedot ja orgaanisten

lannoitevalmisteiden tuoteselosteet on säilytettävä ja esitettävä ne pyy- dettäessä valvontaviranomaiselle.

LIUKOISEN TYPEN MÄÄRÄ KG/HA VUODESSA

Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat	Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat	Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat
Ohra, kaura ja seosviljat	160	120	Nurmet	250	210	Kaalikasvit ja purjo	250	210
Kevätvehnä	170	130	Laitumet	210	170	Muut sipulikasvit	160	120
Syysruis			Syysryrpsi ja syysrapsi*	200	160	Juurekset	200	170
• syksyllä	30	30	Kevätrypsi ja kevärrapsi	170	130	Mauste- ja yrttikasvit	120	80
• keväällä	150	120	Pellava, maissi, öljyhamp- pu, ja auringonkukka	150	110	Muut vihannes- ja puutarhakasvit	210	170
Kevätruis	170	120	Palkokasvit	60	40	Marja- ja hedelmäksvit	140	100
Syysvehnä, ruisevehnä ja spelttvehnä			Sokerijuurikas	170	130	Taimitarhatuotanto	200	160
• syksyllä	30	30	Varhaisperuna	100	80			
• keväällä	170	140	Tärkkelysperuna	130	90			
Muut viljat, niiden seok- set ja muut palkokasvit	160	120	Muu peruna	120	80			

Fosforilannoitus MMM:n asetuksen mukaan

Fosforin määrä maataloudessa saa olla korkeintaan 325 kg/ha ja puutarhataloudessa 560 kg/ha viiden vuoden käyttöjakson aikana. Lannoitukseen lasketaan vesi- ja ammoniumsitraattiliukoinen fosfori lannoitteissa ja karjanlannassa. Tämä on Suomessa fosforin käytön enimmäismäärä. Jos viljelijä ei hae ympäristökorvausta, tätä sääntöä on noudatettava.



Luonnonmukainen viljely

TÄYDENNYSLANNOITUKSEN KÄYTTÖ ON SALLITTU SEURAAVIN EDELLYTYKSIIN

- Kun riittävää ravinnemäärää ei voida saavuttaa käyttämällä monivuotista viljelykiertoa ja luomutuotantoyksiköistä saatavia eloperäisiä aineksia.
- Käyttötarve ja sen perustelut kirjataan luomusuunnitelmaan tai lohkokohtaisiin muistiinpanoihin.
- Käyttötarve voidaan osoittaa esim. lannoitustarve- tai ravinne-taselaskelmalla.
- Hivenravinteiden käytön perus- teena voi toimia esim. viljavuus- analyysi tai kasvustosta havait- tavat ravinnepuutosoireet.
- Käytetyt täydennyslannoitteet, niiden käyttömäärät ja -päivät, sekä käytön perusteet kirjataan lohkokohtaisiin muistiinpanoihin.



Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat lannoitevalmisteet

	P	K	Ca	Mg	Cl	B	Cu	Mn	Mo	Zn
Yara BIOTIITTI		x	x	x						
Yara APATIITTI	x									
KALSIUM-NESTE			x		x					
YaraVita AMAZINC								x		x
YaraVita BRASSITREL PRO			x	x		x		x	x	
YaraVita BORTRAC 150						x				
YaraVita COPTRAC							x			
YaraVita MANCOZIN							x	x		x
YaraVita MANTRAC PRO								x		
YaraVita ZINTRAC										x

Viljavuustutkimuksen tulkinta

Maan ominaisuus ja maalajiryhmät	Multavuus	Huono	Huonon- lainen	Viljavuusluokka*				Hyvä	Korkea	Arve- luttavan korkea
				Välttävä	Tyydyttävä					
Happamuus, pH										
Savimaat	vm	→	5,4 →	5,8 →	6,3 →	6,7 →	7,2 →	7,6		
	m	→	5,2 →	5,6 →	6 →	6,4 →	6,9 →	7,3		
	rm	→	5,0 →	5,4 →	5,8 →	6,2 →	6,6 →	7,0		
	erm	→	4,8 →	5,2 →	5,6 →	6,0 →	6,4 →	6,8		
Karkeat kivennäismaat	vm	→	5,1 →	5,5 →	5,9 →	6,3 →	6,7 →	7,1		
	m	→	5,0 →	5,4 →	5,8 →	6,2 →	6,6 →	7,0		
	rm	→	4,9 →	5,3 →	5,7 →	6,1 →	6,5 →	6,9		
	erm	→	4,7 →	5,1 →	5,5 →	5,9 →	6,3 →	6,7		
Multamaat		→	4,6 →	5,0 →	5,4 →	5,8 →	6,2 →	6,6		
Turvemaat		→	4,4 →	4,8 →	5,2 →	5,6 →	6,0 →	6,4		
Kalsium (Ca), mg/l										
Savimaat		→	1000 →	1500 →	2000 →	2600 →	3600 →	5600		
Karkeat kivennäismaat		→	400 →	800 →	1400 →	2000 →	2600 →	4000		
Eloperäiset maat		→	600 →	1000 →	1600 →	2600 →	3600 →	5600		
Fosfori (P), mg/l										
Savimaat	vm	→	2,0 →	4,0 →	8,0 →	15 →	25 →	40		
	m	→	2,0 →	3,5 →	7,0 →	14 →	23 →	40		
	rm,erm	→	1,5 →	3,0 →	6,0 →	12 →	20 →	40		
Karkeat kivennäismaat	vm	→	3,0 →	7,0 →	13 →	22 →	35 →	50		
(hiesu, hiue, hiekat)	m	→	3,0 →	6,0 →	12 →	20 →	33 →	50		
	rm,erm	→	2,5 →	5,0 →	10 →	18 →	30 →	50		
Karkeat kivennäismaat	vm	→	2,5 →	5,0 →	10 →	18 →	30 →	50		
(hiedat, moreenit)	m	→	2,5 →	4,5 →	9,0 →	17 →	28 →	50		
	rm, erm	→	2,0 →	4,0 →	8,0 →	15 →	25 →	50		
Eloperäiset maat (muut paitsi rahkaturpeet)		→	2,0 →	4,0 →	8,0 →	15 →	22 →	30		
Rahkaturpeet		→	1,3 →	2,7 →	5,3 →	10 →	15 →	20		
Kalium (K), mg/l										
Savimaat (ei liejusavet)		→	60 →	100 →	200 →	300 →	500 →	800		
Liejusavi, hietä, moreenit (ei hiekka- moreenit), hiesu, hiue, multamaa		→	40 →	70 →	120 →	200 →	350 →	500		
Hiekka, hiekkamoreenit, turve		→	30 →	50 →	80 →	150 →	250 →	400		
Magnesium (Mg), mg/l										
Savimaat		→	100 →	150 →	200 →	400 →	600 →	1:2		
Karkeat kivennäismaat		→	50 →	80 →	120 →	200 →	400			
Eloperäiset maat		→	50 →	80 →	120 →	200 →	400			
Suhde Mg:Ca		→	1:80 →	1:40 →	1:20 →	1:10 →	1:5			
Suhde Mg:K		→	1:10 →	1:5 →	1:3 →	1:2 →	1:1			
Rikki (S), mg/l										
Kaikki maalajit		→	3 →	6 →	10 →	15 →	50 →	150		
Natrium (Na), mg/l										
Savimaat		→	20 →	40 →	60 →	80				
Muut maalajit		→	15 →	30 →	45 →	60				
Maan hivenravinnepitoisuuksien tulkinta										
Boori (B), mg/l 1)										
Savimaat		→	0,3 →	0,5 →	0,8 →	1,2 →	1,7 →	2,5		
Muut maalajit		→	0,2 →	0,4 →	0,6 →	0,9 →	1,3 →	2,0		
Kupari (Cu), mg/l										
Kivennäismaat		→	1,0 →	1,5 →	2,7 →	5,0 →	10 →	20		
Eloperäiset maat 2)		→	1,0 →	1,5 →	2,7 →	5,0 →	10 →	20		
Mangaani (Mn), mg/l										
pH-korjattu, kaikki maalajit		→	6 →	12 →	25 →	75 →	250 →	1000		
Sinkki (Zn), mg/l										
Kaikki maalajit		→	1,0 →	1,5 →	2,0 →	6,0 →	20 →	50		
Molybdeeni (Mo), mg/l										
Kaikki maalajit		→	0,01 →	0,02 →	0,03 →	0,06 →	0,2 →	0,5		

* Lukuarvo ilmoittaa kunkin luokan ylärajan. Raja-arvot kuuluvat ylempään viljavuusluokkaan.
1) Kun maan pH on yli 6,6, boorin luokkarajoja korotetaan 0,1 mg/l. Kun maan pH on yli 6,9, boorin luokkarajoja korotetaan 0,2 mg/l.
2) Kun maan pH ylittää 5,2, vähennetään kuparin lukuarvosta 1,0 mg/l. Kun maan pH on yli 5,7, alennetaan kuparin viljavuusluokkaa yhdellä luokalla.

Lannoitteiden turvallinen käsittely



Yaran lannoitteet ovat turvallisia kuljettaa, varastoida ja käyttää. Oikein varastoituna ne säilyttävät alkuperäiset ominaisuutensa useita vuosia.

Kuljetus- ja varastointiohjeet koskevat vain Yara Suomen lannoitteita. Nämä ohjeet eivät koske korkeatypipisten ammoniumnitraattilannoitteiden (yli 28 % ammoniumnitraatista peräisin olevaa tyyppiä eli yli 80 % ammoniumnitraattia) sisältävien lannoitteiden turvallista varastointia maataloilla. Niiden varastoinnissa on noudatettava vaarallisia kemikaaleja koskevia säädöksiä. Tämä ohjeistus on saatavilla Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (TUKES).

KULJETUS

Lannoitteet lastataan tehtaalla puhtaisiin ajoneuvoihin. Vastuu lavan puhtaudesta on kuljettajalla. Suursäkit lastataan vain yhteen kerrokseen, sillä säkin valmistaja ei takaa kaadetun säkin kestävyyttä. Säkit tulee asettaa aina sileälle alustalle, eikä niitä saa vetää tai liu'uttaa pohjaa pitkin.

Kuormat on peitettävä kuljetuksen ajaksi, sillä ajoviima voi painaa vettä säkkien sisälle, mikä voi aiheuttaa hankaluuksia myöhemmässä varas-

toinnissa. Kuljetus peittämättä heikentää myös suursäkkien kahvojen lujuutta. Kuormien peittämistä valvotaan tehtailla.

VARASTOINTI

Paras varastopaikka lannoitteille on kuiva ja katettu tila, jossa säkit säilyvät ehjinä ja kuivina. Jos varastoit lannoitteet ulkona, valitse varastopaikaksi mahdollisimman kuiva paikka, joka on varjossa ja muuta ympäristöä ylempänä. Laita suursäkkien alle kuormalava tai vastaava alusta. Peitä aina kaikki lannoitteet huolellisesti. Auringonvalon UV-säteily haurastuttaa säkkimateriaalia, jos säkit altistuvat säteilylle riittävän pitkään.

Suursäkkejä tulisi pinota enintään kolme päällekkäin, ja ne pitäisi pinoita lomittain eli ei suoraa kolmen säkin tornia.

Jos joudut pinoamaan lavoja päällekkäin, varmista, että pino ei pääse kaatumaan.

Säkkimateriaalin mahdollisen haurastumisen vuoksi Yara Suomi takaa säkkien käyttökelpoisuuden kuitenkin vain yhden vuoden ajan perustuen säkki valmistajan antamaan takuuseen.

Pidä lannoitteet sekä tyhjat lannoitesäkit poissa lasten ja kotieläinten ulottuvilta. Älä varastoi lannoitteita yhdessä poltto- tai voiteluaineiden tai muiden palavien aineiden kanssa. Avotulen teko ja tupakointi lannoitevarastossa on kielletty. Älä käytä varastossa irrallisia valaisimia (ns. roikkalamppuja), jotka voivat lannoitesäkkien päälle pudotessaan kuumentaa lannoitteita.

Käytä aina ensin vanhimmat lannoitteet, mikäli se on mahdollista. Ravista mahdollinen kondenssivesi pois säkkien päältä ennen kuin avaat säkin ja otat lannoitteet käyttöön.

LANNOITTEET JA TULIPALO

Yara Suomen lannoitteet eivät syty palamaan ilmieliekillä, eikä liekkiön palaminenkaan (terminen hajoaminen) etene YaraMila-lannoitteessa. Mikäli ne kuitenkin muun tulipalon yhteydessä kuumentuvat yli 200 °C:n lämpötilaan, ne voivat kehittää myrkyllisiä kaasuja. Jos tiedät tai epäilet, että tulipalossa on mukana lannoitteita, ilmoita siitä palokunnalle. Älä hengitä palokaasuja. Käytä lannoitepalon sammutukseen vettä.

SUURSÄKKIEN KÄSITTELY

Ole aina varovainen nostaessasi suursäkkejä ja käytä lukittavaa nostokoukkuja, jossa ei ole teräviä kulumia. Älä koskaan mene riippuvan taakan alle. Käytä suursäkkien avaimiseen suursäkkiveistä tai muuta pitkäteräistä työkalua niin, että et itse joudu menemään riippuvan säkin ja työkalon väliin.

Jos varastossasi on yli vuoden vanhoja suursäkkejä, noudata erityistä varovaisuutta niitä nostaessasi. Rikkoutuneita tai muuten vahingoittuneita suursäkkejä ei pidä nostaa pelkästään kahvasta. Nostettaessa pitää noudattaa erityistä varovaisuutta.

LANNOITTEIDEN KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAA

Tee kiertokoe vuosittain jokaiselle käytössäsi olevalle lannoitelajikkeelle ennen kylvöä. Näin varmistat lannoitteiden oikean käyttömäärän hehtaarille. Lannoitesäiliön päällä on käytettävä verkkoa, joka estää varastoinnissa lannoitteisiin mahdollisesti muodostuneiden paakkujen pääsemisen tukkimaan lannoitevantaita.

REKLAMAATIOI Lannoitteista

Tarkasta lannoitteiden tullessa tilalle, että tuotelaadut ja -määrät täsmäävät tilauksen kanssa.

Reklamaatio on tehtävä heti rahdin kuljettajalle ja tuotteen myyjälle tavaraa vastaanotettaessa, jos toimitus ei vastaa tilausta, tavara on vähentynyt tai vahingoittunut. Reklamaatio on tehtävä viiden päivän kuluessa tavarantoimituksesta, jos vähentyminen tai vahingoittuminen ei ole vastaanotettaessa ulkoisesti havaittavissa.

Yara Suomi vastaa tuotteen lannoittelain ja lannoitteen tuoteselostuksen mukaisesta laadusta edellyttäen, että tuote on varastoitu ohjeiden mukaan. Tuotteen laadusta voi tehdä huomautuksen vuoden sisällä tavarantoimituksesta, kuitenkin viimeistään 14 vuorokauden kuluttua virheen havaitsemisesta. Huomautuksen aiheesta on aina esitettävä näyttö.

Lue lisää ja katso videot turvallisesta käsittelystä www.yara.fi

Katso lannoitteiden käsittely- ja varastointiohjeita [YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)





Reilu Teko -säkkikeräys työllistää satoja nuoria

4H-nuoret tekevät jälleen merkittävän ympäristöteon keräämällä maatalouden lannoite- ja siemensäkkejä.

Suomen 4H-liitto, Finland svenska 4H ja paikalliset 4H-yhdistykset järjestävät jälleen Reilu Teko -säkkikeräyksen. Keräyksen päärahoittaja on Yara Suomi. Säkkikeräykseen osallistuvat myös Hankkija, Lantmännen Agro, Raisioagro ja Tilasiemen.

Säkkikeräyksen suojelijana toimii maa- ja metsätalousministeriön kansliapäällikkö Jaana Husu-Kallio.

Keräys työllistää satoja nuoria, joista monille säkkikeräys on ensimmäinen kesätyöpaikka.

Keräys toteutetaan siten, että viljelijät tuovat tyhjät säkit 4H-yhdistysten keräyspisteisiin, joita on lähes jokaisessa kunnassa, yhteensä noin

250. Lajittelun ja pakkaamisen hoitavat 4H-nuoret ja Yara järjestää säkkien kuljetuksen keräyspisteistä hyötykäyttöön. Viljelijöille säkkien jättäminen keräykseen on maksutonta.

Keräykseen kelpaavat vain Yaran 25 kg, 40 kg ja 700 kg lannoitesäkit ja lannoitelavojen suojahuput. Lisäksi keräykseen kelpaavat Hankkijan, Lantmännen Agron, Raisioagron ja Tilasiemenen siemen- viljasuursäkit. Muiden toimijoiden säkkejä ei keräyspisteissä voida vastaanottaa, koska he eivät osallistu keräyksen kustannuksiin.

Viime vuonna keräys tuotti 656 tonnia muovia, eli talteen saatiin yli 70 prosenttia maa- ja metsätiloille toimitetuista lannoitesäkeistä. 4H-nuoret ovat keränneet lannoite- ja siemensäkkejä jo vuodesta 1975. Näinä vuosikymmeninä on muovia saatu talteen yli 37 miljoonaa kiloa. Pesun, murskauksen ja sulatuksen jälkeen säkit käytetään uusiomuuviin. Ilman Reilu Teko -keräystä säkit päättyisivät kaatopaikoille.

Keräysajat ja -pisteet:
www.4H.fi/reiluteko

Säkkikeräyskuulumisia voi seurata sosiaalisessa mediassa (Twitter, Facebook, Instagram): #ReiluTeko.



Yaran lannoitteiden laatuun voit luottaa

LAATUTAKUU

Tuotteet vastaavat tuoteselostetta, kestävät vähintään yhden vuoden varastoinnin ja ovat hyvin levitettäviä.

MATALA HIILIJALANJÄLKI

Yaran lannoitteiden hiilijalanjälkeä on pienennetty merkittävästi typpihappotehtailla käyttöönotetun katalyyttitekniikan ansiosta.

Viljelyn ilmastopäästöjä voidaan vähentää esimerkiksi hyödyntämällä täsmäviljelyteknologiaa lannoitteen levityksessä.

PUHTAUSTAKUU

Suomessa valmistetuille YaraMila-, YaraBela- ja Yara HeVi -lannoitteille annetaan Puhtaustakuu, jonka mukaan niiden raskasmetallipitoisuudet ovat huomattavasti Suomen lainsäädännössä määritellyjä arvoja tiukemmat.

Takuu ei koske muissa maissa tai muiden toimijoiden valmistamia lannoitteita. Ne noudattavat Suomen lainsäädännön raja-arvoja.

Käyttämällä puhtaita lannoitteita viljelysmaa säilyy puhtaana. Näin huolehdimme yhdessä puhtaasta suomalaisesta elintarvikeketjusta!

SEURAA KADMIMUMIA

Suomen lainsäädännön mukaan kadmiumia saa levittää maa- ja puutarhataloudessa enintään 7,5 g hehtaarille 5 vuoden ajanjaksona annettuna.

Maisemoinnissa ja viherrakentamisessa kadmiumia saa levittää enintään 15 g hehtaarille 10 vuoden aikana. Metsätaloudessa tuhkanlannoitteita käytettäessä kadmiumia saa levittää enintään 100 g hehtaarille 60 vuoden ajanjaksona annettuna.

Yaran Puhtaustakuun raja-arvot lannoitteissa (mg/kg ka) ja Suomen lainsäädännön asettamat raja-arvot (mg/kg ka)

Kadmium (Cd)	alle 0,5 (12 mg Cd/kg P)	enintään 1,5 (50 mg Cd/kg P, kun fosforia min 2,2 %)
Elohopea (Hg)	alle 0,2	enintään 1,0
Lyijy (Pb)	alle 4	enintään 100
Arseeni (As)	alle 5	enintään 25
Nikkeli (Ni)	alle 20	enintään 100
Kromi (Cr)	alle 20	enintään 300
Vanadiini	alle 20	-
Kupari (Cu)	-	enintään 600*
Sinkki (Zn)	-	enintään 1500*

* Sallitaan poikkeus, jos maassa todettu ravinnepuutoksia.



Lannoitteiden ravinnesisällöt

Peltolannoitteet																
Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Mg	Na	S	B	Mn	Zn	Se	Muuta		Toimituspaikat UKI SVI	Säkki/ lava kg	Suur- säkki kg	Irto	Valmistettu Suomessa
Y1	YaraMila Y 1	27-13-4			3,3	0,02			0,0015			x x	25/1000	700	x UKi	*
Y2	YaraMila Y 2	27-2,6-3			3	0,05			0,0015			x x		700		*
Y3	YaraMila Y 3	23-3-8			3	0,02			0,0015			x x	25/1000	700	x UKi	*
Y4	YaraMila Y 4	20-2-12			3	0,02			0,0015			x x	25/1000	700		*
Y5	YaraMila Y 5	20-4,6-10			3				0,0015			x x		700		*
Y6	YaraMila Y 6	15-6,5-12,5			3					Tilaisaikatuede		x x		700		*
NK1	YaraMila NK 1	25-0-7	0,5		4	0,02			0,0015			x x		700		*
NK2	YaraMila NK 2	22-0-12	0,7		3	0,05		0,1	0,0015			x x	25/1000	700		*
Y3H	YaraMila Y 3 HIVEN	23-3-6	1		6	0,05	0,3	0,05	0,0015	Tilaisaikatuede, kloorivapaa		x x		700		*
Y4H	Yara Y 4 HIVEN	20-2-11			3,4	0,045	0,4	0,16	0,0015			x x		700		*
Y10	YaraMila Y 10	24-4-4			2	0,02			0,0015	Tilaisaikatuede, Hankkija		x x		700		*
YNK15	YARA NK 15	20-0-15			5	0,04		0,08	0,001	Tilaisaikatuede, Hankkija		x x		700		*
Y20	YaraMila Y 20	27-2-3		2,5						Tilaisaikatuede, Lantmännen Agro		x x		700		*
Y25	YaraMila Y 25	25-3-6			3	0,02			0,0015	Tilaisaikatuede, Lantmännen Agro		x x		700		*
PB	YaraMila ProBeta	15-4-8	0,9	8	2	0,1	0,6			Tilaisaikatuede, Lantmännen Agro		x		700		*
HINK25	Yara NK 2 HIVEN	21-0-10	0,8		3,4	0,07	0,4	0,25	0,0015	Tilaisaikatuede, Viljelijän Avena Berner		x		700		*
Y24	YaraMila Y 24	24-2,2-4			4					Tilaisaikatuede, Viljelijän Avena Berner		x		700		*

Typpilannoitteet																			
Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca-vl	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta	Toimituspaikat		Säkki/lava kg Pakkaus l	Suur-säkki kg	Irto	Valmistettu Suomessa
SS	YaraBela SUOMENSALPIETARI	27-0-1		1	4	0,02						0,0015			x	x	700	x Uki	*
YBSS	YaraBela SELEENSALPIETARI	27-0-1		1	4	0,02						0,0025			x	x	700		*
YBA	YaraBela AXAN (CAN+S)	27-0-1			4										x	x	700		*
NSS	YaraBela SULFAN N26, S14	26-0-0			14								Tilaisaikatuede		x	x	700		
YLN	YaraLiva NITRABOR (Kalkkisiipietari)	15-0-0	19			0,3							Tilaisaikatuede		x	x	600		
TL	Yara TYPPILIUOS 390	N 390 g/l											Irto vain Svi Tilaisaikatuede				200 l/1000 l Ominaispaino n. 1,3	x Svi	
HS	Yara HIVENSALPIETARI Se+	26-0-1		1	4,3	0,045		0,4	0,0023	0,16			Tilaisaikatuede, Hankkija		x	x	700		*
YN26	Yara N26, S, Mn	26-0-1		1	4,3				0,5				Tilaisaikatuede, Lantmännen Agro		x		700		*

Lehtilannoitteet																		
Tuote-tunnus	Liukokset	N-P-K g/l	Ca	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta	Soveltuu luomutuotantoon	Pakkaus	Ominais-paino	
YVA	YaraVita AMAZINC	0-0-0								250		350		UN3082 Myynti Hankkija	x	5 l/10 l	1,778	
YVB	YaraVita BRASSITREL PRO	69-0-0	89	71		60				71	4,6				x	10 l/20 l	1,537	
YVBO	YaraVita BORTRAC 150	0-0-0				150									x	10 l/20 l	1,353	
YVST	YaraVita STOPI	0-0-0	160													10 l/20 l	1,724	
YVCU	YaraVita COPTRAC	0-0-0						500						UN3082	x	5 l/10 l	1,524	
YVG	YaraVita GRAMITREL	64-0-0		150				50		150		80		UN3082		10 l/20 l	1,646	
YVMG	YaraVita MAGTRAC	0-0-0		300												10 l/20 l	1,511	
YVK	YaraVita MANCOZIN	0-0-0						110		330		84		UN3082 Myynti Lantmännen Agro	x	5 l/10 l	1,750	
YVM	YaraVita MANTRAC PRO	0-0-0								500					x	5 l/10 l	1,828	
YVS	YaraVita SOLATREL	0-192-62	10	40						10		5		UN3264		10 l/20 l, 1000 l	1,482	
YVSTAR	YaraVita STARPHOS MnP	0-41-0								93				UN3264		10 l/20 l	1,33	
YVCMZ	YaraVita STARPHOS CMZ	0-86-0						10		45		45		UN3264 Myynti Lantmännen Agro		10 l/20 l	1,422	
YVT	YaraVita THIOTRAC 300	200-0-0				300										10 l/20 l	1,317	
YVZ	YaraVita ZINTRAC	0-0-0										700		UN3082	x	5 l/10 l	1,734	
YVU	YaraVita UNIVERSAL	100-17-58					0,2	1		1,3	0,03	0,7		Myynti Lantmännen Agro		10 l/20 l	1,172	

Liuoslannoitteet																	
Tuotetunnus	Liukokset	N-P-K g/l	Ca	Mg	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Cl	Muuta	Soveltuu luomu- tuotantoon	Toimitus- paikat	Pakkaus	Ominais- paino	
MGN20	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81										Turku	20 l/720 l	n. 1,35	
MGN200	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81										Turku	200 l/800 l	n. 1,35	
MGN1000	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81										Turku	1000 l, IBC kontti	n. 1,35	
KN20	KALSium-NESTE*		163								289		x	Turku	20 l/320 l	n. 1,33	
KN200	KALSium-NESTE*		163								289		x	Turku	200 l/800 l	n. 1,33	
KN1000	KALSium-NESTE*		163								289		x	Turku	1000 l, IBC kontti	n. 1,33	
TH22	TYPPIHAPPO 60 % tekn. *	180-0-0										UN2031		Turku	30 kg/960 kg	n. 1,37	
TH1000	TYPPIHAPPO 60 % tekn. *	180-0-0										UN2031		Turku	1250 kg, IBC kontti	n. 1,37	
SFK	Super FK	0-106-307												Turku	20 l/720 l	n. 1,48	
SFK200	Super FK	0-106-307												Turku	200 l/800 l	n. 1,48	
FK1000	Super FK	0-106-307												Turku	1000 l IBC kontti	n. 1,48	
DLPN	YaraVita REXOLIN LPN	35-0-0			7	1,8	39	16	1,8	9		UN1760		Turku	20 l	n. 1,25	
DfE6	YaraVita REXOLIN D Fe 6	38-0-0					79					UN1760		Turku	20 l	n. 1,3	



Tähdellä (*) merkityt tuotteet on valmistettu Suomessa, ja niille on myönnetty Suomalaisen Työn Liiton Avainlippu.



Tarkempaa tietoa lannoitteista osoitteesta **yara.fi**
YaraVita-tankkiseokset osoitteessa **yara.fi/tankmix**

Lannoitteiden ravinnesisällöt

Vesiliukoiset lannoitteet																			
Tuote-tunnus	Vesiliukoiset lannoitteet	Muut ravinteet %																	
		N-P-K %	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Cl	Muuta						
FPK	Ferticare PK	0-7,8-32		1,5	10	0,021	0,01	0,12	0,1	0,002	0,03						Turku		25 kg /1200 kg
FHB	Ferticare OTL 4-17-24	4-7,4-20		3,3	4,4	0,05	0,03	0,24	0,17	0,008	0,03						Turku		25 kg /1200 kg
FHYD1	Ferticare HYDRO	6-6,1-25		2,4	4	0,03	0,02	0,2	0,14	0,004	0,02						Turku		25 kg /1200 kg
FOM	Ferticare OTL 7-24-38	7-10,5-32											UNI479				Turku		25 kg /1200 kg
FSB	Ferticare 7-9-32 (mansikka)	7-3,9-27		2,7	4,4	0,02	0,01	0,2	0,2	0,002	0,11						Turku		25 kg /1200 kg
FKEM	Ferticare 10-52-17 (starttilannoite)	10-22,7-14															Turku		25 kg /1200 kg
FKOM2	Ferticare KOMBI 2	18-4,8-20		1,5	2	0,02	0,01	0,1	0,1	0,002	0,01		UNI479				Turku		25 kg /1200 kg
KPU	YaraTera Kristalon Purple 14-9-25	14-3,9-21		2	4,1	0,027	0,004	0,2	0,06	0,004	0,027		UN 1749				Turku		25 kg /1200 kg
YTFV	YaraTera Ferticare VEGETABLES	7-4,4-25		4,2	5,2	0,022	0,004	0,14	0,33	0,003	0,022		Myynti Puutarhalike Helle				Turku		25 kg /1200 kg
FLE	YaraTera Ferticare LETTUCE	7-3,9-31		2,1	5,2	0,02	0,004	0,15	0,033	0,003	0,021		UNI479				Turku		25 kg /1200 kg
FOTL	Ferticare OTL												Ravinteet viljely- ja raakavesitietojen mukaan esim. pensasmustikkalannos.						
GCAQ	GreenCare ProAq 8-8-27	8-3,5-22		3	10	0,1	0,02	0,45	0,25	0,01	0,15		Myynti Viljelijän Avena Berner				Turku		25 kg /1200 kg
KFF	Kristaflex PK 28-27	0-12,2-22		4,8	9,2	0,058	0,012	0,4	0,19	0,011	0,051		Myynti Puutarhalike Helle				Turku		25 kg /1200 kg
KGE	YaraTera Kristalon GENA 12-12-36	12-5,2-30			2	0,025	0,01	0,07	0,04	0,004	0,025		UNI479 Myynti Puutarhalike Helle				Turku		25 kg /1200 kg
YLCG	YaraLiva CALCINIT	16-0-0	19														Turku		25 kg /1200 kg
KPLUS	YaraTera Krista K PLUS	14-0-38											UNI486				Turku		25 kg /1050 kg
KMS	YaraTera Krista MgS			9,6	13												Turku		25 kg /1200 kg
KMAG	YaraTera Krista MAG	11-0-0		9													Turku		25 kg /1000 kg
MKPB	YaraTera Krista MKP	0-23-28															Turku		25 kg /1200 kg
SOPT	YaraTera Krista SOP	0-0-43			18												Turku		25 kg /1200 kg
KUR	Krista U	46-0-0															Turku		15 kg /525 kg
CACLH	KALSUUMKLOORIDI, hiutale*		28									49,2					Turku		25 kg /1050 kg

Kloorivapaat lannoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca	Ca-vl	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta			Toimituspaikat UKI	Toimituspaikat SVI	Säkki/lava kg	Suursäkki kg	Valmistettu Suomessa
H1	YaraMila HeVi 1	8-5-19		2,5		11,6	0,05	0,05		0,25	0,25		0,0015		Tilaisaikatuo			x	x	25/1000	700	*
H2	Yara HeVi 2	10-1,9-24				12	0,03			0,4			0,16		Tilaisaikatuo			x	x		700	*
H3	YaraMila HeVi 3	11-4,6-18				10	0,050	0,03	0,08	0,25	0,002	0,04			Tilaisaikatuo			x	x	25/1000	700	*
H4	Yara HeVi 4	12-4-17		1,8		10	0,040	0,035		0,17	0,001	0,027			Tilaisaikatuo			x	x		650	*
H6	YaraMila HeVi 6	14-3-15		2,5		10	0,020	0,05							Tilaisaikatuo			x	x		700	*
HNK1	Yara HeVi NK 1	11-0-24				12,3	0,030		0,4				0,16		Tilaisaikatuo			x	x		650	*
HNK2	Yara HeVi NK 2	14-0-21				11									Tilaisaikatuo			x			650	*

Täydennyslannoitteet

Tuotetunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca	Ca-vl	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta		Toimituspaikat UKI	Toimituspaikat SVI	Säkki/lava kg	Suursäkki kg
U	UREA	46-0-0													Tilaisaikatuo		x	x		1000
KSU	KALIUMSUOLA	0-0-50															x	x		700
KAS	KALIUMSULFAATTI	0-0-41					18										x	x		700
P20	Yara SUPERFOSFAATTI P20	0-20-0													Tilaisaikatuo		x	x		750
ST	STARTTIRAVINNE	12-23-0															x	x	30/600	650
FSL	Ferticare STARTTILUOS	4-5,7-4													Tilaisaikatuo		Turku		1000 l /1190 kg	

Metsälannoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca	Ca-vl	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta		Toimituspaikat UKI	Toimituspaikat SVI	Suursäkki kg	Valmistettu Suomessa
MNP	YaraMila METSÄN NP	25-2-0			1			0,3					0,1		Tilaisaikatuo			x	700	*
MSS	YaraBala METSÄSALPIETARI	27-0-1			1		4	0,15							Tilaisaikatuo			x	700	*

Turvelannoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta		Toimituspaikat	Pakkaus
PEAT1	Peatcare 11-24-24	11-11-20		0,6	2,8	0,08	1	0,5	0,4	0,1	0,2		UN3077 Vesiliukoinen P 9,9 %		Turku	25 kg /1200 kg
PGM50	PG-Mix Control 50	15-4-17	2,9	1,8	3,6	0,03	0,15	0,09	0,16	0,2	0,04		UN3077 Hidasliukoinen Vesiliukoinen P 4,1 %		Turku	25 kg /1200 kg

Vaarallisten aineiden kuljetusmääraysten (VAK) alaisille tuotteille on ilmoitettu UN-numero.

Maanparannusaineet

Tuote-tunnus	Maanparannusaine	N-P-K %	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta		Soveltuu luomutuotantoon	Toimituspaikat UKI	Toimituspaikat SVI	Irto	Ominaispaino
B	Yara BIOTIITTI	0-0-5	7	10									Neutralointikyky 13 %		x		x	x	1350 kg/m³
AP	Yara APATIITTI	0-1-0	34										Happoliukoinen P 14 %		x		x	x	1500 kg/m³
PEK1	Yara MAANPARANNUSKIPSI	0-0,2-0	23											18			x	x	1500 kg/m³



Tähdellä (*) merkityt tuotteet on valmistettu Suomessa, ja niille on myönnetty Suomalaisen Työn Liiton Avainlippu.



Tarkempaa tietoa lannoitteista osoitteesta yara.fi YaraVita-tankkiseokset osoitteessa yara.fi/tankmix

Yara Suomi Oy
Bertel Jungin aukio 9,
02600 Espoo
Puh. 010 215 111
www.yara.fi

Kysy lisää!

Yaran asiakkaana
sinulla on aina
neuvoja mukanas.

Neuvontapuhelin
010 215 2621 tai
kysy@yara.com

- Arkisin klo 8–19 kasvukaudella (heinäkuun loppuun)
- Arkisin klo 8–17 muina vuodenaikoina

Puhelun hinta on 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/min.

ASIAKKUUSPÄÄLLIKÖT



Pohjanmaa
Stefan Dahlvik
Puh. 044 324 5845
stefan.dahlvik@yara.com



Pohjois-Suomi
Ilkka Mustonen
Puh. 0500 387 724
ilkka.mustonen@yara.com



Itä-Suomi
Harri Nopanen
Puh. 040 742 9980
harri.nopanen@yara.com



Lounais-Suomi
Taija Saari
Puh. 050 331 2306
taija.saari@yara.com



Etelä- ja Keski-Suomi
Elina Seppä
Puh. 040 718 9894
elina.seppa@yara.com

NEUVONTA



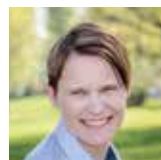
Viljat ja öljykasvit
Anne Kerminen
Puh. 0500 216 984
anne.kerminen@yara.com



**Nurmi, peruna, sokerijuurikas
ja avomaan vihannekset**
Tapio Lahti
Puh. 044 485 0727
tapio.lahti@yara.com
(Aleksi Simula vanhempainvapaalla)



**Kasvihuonetuotanto,
marjat, hedelmät
ja taimistot**
Raija Roos
Puh. 040 546 4532
raija.roos@yara.com



**Palvelutuotteet
ja täsmäviljely**
Katja Alhonoja
Puh. 050 375 5941
katja.alhonoja@yara.com



Metsä
Samuli Kallio
Puh. 040 535 1338
samuli.kallio@yara.com

