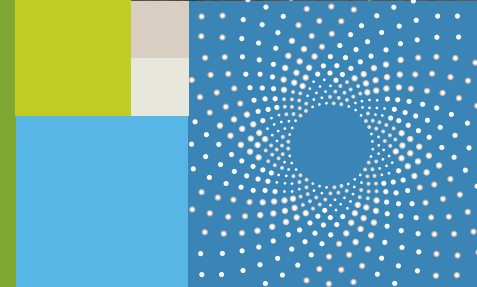




Knowledge grows

Lannoiteopas 2020–2021



Suuret sadot resurssitehokkaasti

YARAN MONIPUOLISET LANNOITTEET

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.

YaraBela[®]-lannoitteissa on nopeavaikutteista nitraattityyppiä sekä hidasliukoisempaa ammoniumtyyppiä sekä rikkiä, joka turvaa kasvin tasaisen typen saannin koko kasvukaudella.

YaraVita[®]-lehtilannoitteilla lisätään kasvien ravinteiden saantia kasvukauden aikana. YaraVita-lehtilannoitteet sopivat levitettäväksi yhdessä monien kasvinsuojeluaineiden kanssa.

YaraTera[®]-kastelulannoitteet sopivat hyvin kasvihuoneisiin, avomaalle ja tunneliviljelyyn, joissa kaikkia ravinteita tarvitaan aina ja oikeassa suhteessa.

Yaran lannoitusratkaisut takaavat eväät suuriin ja laadukkaisiin satoihin. Uudet lajikkeet yhdistettynä tämän oppaan lannoitusohjelmiin ovat yhdistelmä, jolla mahdollistetaan resurssitehokas viljely ja metsänkasvatus. Yara panostaa merkittävästi digitaalisiin kasvinravitsemusratkaisuihin, ja uusi satelliittipalvelu Atfarm tuo täsmälannoituksen kaikille suomalaisille.

Yaran lannoitusohjelmat yhdistettynä Smart Farming -ratkaisujen hyödyntämiseen mahdollistavat tuottavuuden, ennustettavuuden ja läpinäkyvyyden parantamisen tilatasolla. Yaran lannoitteiden hiilijalanjälki on tutkitusti alempi kuin Euroopan ulkopuolella valmistettujen lannoitteiden. Lisäksi Yara on ainut lannoitealan toimija, joka kykenee raportoimaan tuotteiden hiilijalanjäljen tuotekohtaisesti. Näin varmistetaan ruokaketjujen saumaton läpinäkyvyys kasvinravitsemuksen osalta ja voidaan laskea metsänlannoituksen aiheuttaman kasvunlisäyksen vaikutus metsän hiilensidontaan luotettavasti.

Yaran Suomen tehtaat Uudessakaupungissa ja Siilinjärvellä tuottavat lannoitteita lähellä suomalaista viljelijää ja metsänomistajaa. Pelto-, metsä- ja puutarhalannoitteiden säkeissä on avainlippu merkinä suomalaisesta työstä. Lannoitteissa käytetään puhdasta Siilinjärven apatiittia fosforin lähteenä, mikä turvaa pelto- ja metsämaiden puhtauden raskasmetalleista.

Yaran lannoitevalikoima on laaja. Tuotteet ovat tutkittuja, mikä tekee niistä turvallisen valinnan. Yara Kotkaniemen tutkimusasema on tärkeä osa toimintaamme, sillä siellä ratkaisut testataan käytännössä. Yhteistyötä tehdään myös eri tutkimuslaitosten ja viljelijöiden kanssa eri puolilla Suomea.

Lisää tietoa lannoituksesta löydät Yaran verkkosivuilta ja sosiaalisen median kanavista.

Suuret ja laadukkaat sadot Yaran lannoitusratkaisulla!



Yara laski lannoitteiden hiilijalanjäljen	4
Neljä syytä valita Yara	5
Yara Smart Farming -ratkaisut	6
Atfarm – uutuustyökalu täsmälannoitukseen	7
Seleeni turvaa terveyttä	8

Viljat, öljykasvit ja nurmet	9
Tehosta lannan ravinteiden hyväksikäyttöä	26
Ravinteiden merkitys	27
Lannoita satotason mukaan – ympäristökorvaus mahdollistaa sen	28
Lannoitteen ja levitysmäärän valinta	32

Peruna, sokerijuurikas ja puutarhakasvit	33
---	-----------

Lehtilannoitteet	47
-------------------------------	-----------

Luonnonmukainen viljely	58
--------------------------------------	-----------

Vesiliukoiset lannoitteet	61
--	-----------

Metsä	69
--------------------	-----------

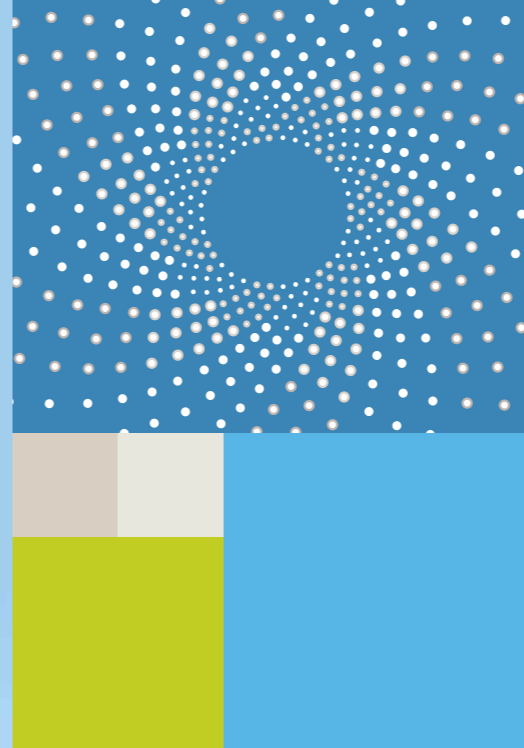
Maanparannusaineet	72
Lannoitussäännökset	74
Lannoitteiden turvallinen käsittely	76
Reilu Teko -säkkikeräys	78
Takeet onnistuneeseen kasvinravitsemukseen	79
Lannoitteiden ravinnesisällöt	80

Yara laskee lannoitteiden hiilijalanjäljen

Ruoantuotannon seuraava askel on tuottavuudessa, läpinäkyvyydessä ja vastuullisuudessa, jotta tulevaisuuden kuluttajien tarpeet täyttyvät. Hiilineutraalius on tuotannossa mahdollista vasta, kun ruokaketjun toimija on hiilitietoinen.

Hiilineutraalin ruokaketjun tavoite saavutetaan, kun muutos tapahtuu kaikissa ruokaketjun osissa. Sen vuoksi Yara on julkaissut ensimmäisenä lannoitealan toimijana tuotekohtaiset hiilijalanjäljet Suomessa valmistetuille lannoitteille. Yaran lannoitteiden hiilijalanjälki on merkittävästi alhaisempi, kuin muilla alan toimijoilla keskimäärin. Alhaisen hiilijalanjäljen takaa patentoitu katalyyttiteknologia, jota Yara hyödyntää typpihappotuotannossa.

Tuotekohtaiset hiilijalanjäljet avainlipputuotteille löydät oppaan takaa lannoitevalikoimasta. Hiilijalanjäljen laskennassa on otettu huomioon hiilidioksidin ohella myös muut kasvihuonekaasupäästöt.



Neljä syytä valita Yara

Yaran periaatteiden mukaisesti lannoitteiden tuotannossa ja kehitystyössä panostetaan puhtauteen, laatuun ja turvallisuuteen ympäristöä kunnioittaen.

PUHTAAT PELLOT TAKAAVAT PUHTAAN SADON

Maaperän ravinnepitoisuuden sekä lannoitteissa annettujen ravinteiden lisäksi elintarvikkeiden ja rehujen ravinnekoostumukseen vaikuttavat maaperään mahdollisesti joutuneet haitalliset aineet, kuten raskasmetallit.

Puhtaat raaka-aineet mahdollistavat puhtaan ruuan, ja siksi Yaran lannoitetuotannossa on Suomen lainsäädäntöä tiukemmat raja-arvot kadmiumin ja muiden raskasmetallien pitoisuuksille Avainlippu-tuotteissa. Lue lisää sivulta 79.

LISÄTEHOKKUUTTA TINKIMÄTTÖMÄLLÄ LAADULLA

Laadukas sato vaatii oikeat ravinnesuhteet viljelyolosuhteista riippumatta. Yara takaakin lannoitteiden laadun tuotesisäältä vastaavilla tuotteilla, ravinteiden nopealla

liukenemisella peltomaahan ja kattavalla tuotevalikoimalla.

Lannoitteiden tekninen laatu korostuu lannoitteen varastoinnissa ja levityksessä. Kestävä, pölyämätön ja tasakokoinen rae pysyy varastoinnin ajan ehjänä ja antaa mahdollisuuden koko levityskapasiteetin hyödyntämiselle lyhyen kylvösesongin aikana.

Yaran lannoitteilla on vuoden mittainen laatutakuu toimituksesta lähtien.

HIILITIE TOINEN LANNOITUS KOKO RUOKAKETJUN ETU

Yaran tavoite on tulla maailmanlaajuisesti hiilineutraaliksi vuoteen 2050 mennessä. Suomen tehtailla päästöjä on jo vähennetty 90 prosenttia reilun kymmenen vuoden takaisin määräin verrattuna.

Maatalouden hiilijalanjälkeä voi pienentää käyttämällä matalan hiilijalanjäljen lannoitteiden rinnalla täsmäviljelytyökaluja. Yaran lanseerama Atfarm-satelliittipalvelu mahdollistaa muun muassa tarkemman lannoituksen lohko-kohtaisten levityskarttojen avulla.

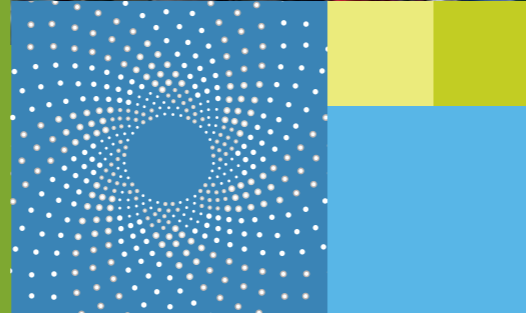
TURVALLINEN TUOTANTO JA KÄYTTÖ TAATTU

Yaran lannoitteiden turvallisuusvaatimukset ja -ohjeistukset kattavat koko ketjun lannoitteiden valmistuksesta ja kuljetuksesta aina turvalliseen varastointiin ja käyttöön maatiloilla. ISO-laatustandardoidut lannoitevalmisteet ovat turvallisia käyttää ja niiden tuotannossa Yaralla on tarkoin määritellyt työturvallisuus- ja ympäristövaatimukset.

Hyvä esimerkki turvallisen lannoitteen valmistuksessa on seleenin lisäys pinnoituksen sijaan lannoitteen märkämässään. Valmistusmenetelmä varmistaa seleenipitoisuudeltaan tarkasti hallitun lopputuotteen.



Yara Smart Farming -ratkaisut



YARAN DIGITAALISET RATKAISUT mahdollistavat lannoituksen tehokkaamman hyödyntämisen viljelyssä. Laaja valikoima erilaisia täsmälannoituspalveluja ja -tuotteita takaa valmiudet korkean ja laadukkaan sadon tuottamiseen.

Yaralrix on mobiilisovellus, joka yhdistää Yaran digitaaliset kasvustoanalyysit. Yaralrixin ilmaisella kuva-analyysillä mittaat kasvustojen ottaman typen määrän kasvukauden alussa.

Kasvuston mittaamiseen käytettävän **N-Tester BT**:n avulla saat selville kasvuston tarvitseman lisätyppilannoituksen määrän. N-Tester BT on käsiikäyttöinen lehden typpimäärän tarkasti mittaava laite, jonka voi yhdistää Bluetoothin avulla mobiililaitteeseen ja saada siten mittaukselliset suoraan Yaralrixin. N-Tester BT antaa lajikekohtaiset lisätyppilannoitus-suositukset yleisimmille viljalajeille ja -lajikkeille heti pellolla nopeasti ja helposti.



Uuden Yara N-Tester BT:n saat käyttösi kuukausimaksulla. Lue Yaralrixistä ja Yara N-Tester BT:n hinnoittelusta tarkemmin osoitteessa yara.fi/irix

Muista myös muut ilmaiset mobiilisovelluksemme: YaraCheckIT ja Yara TankmixIT. Kaikki Yaran mobiilisovellukset ovat ladattavissa älypuhelimien tai tablettiin sovelluskaupasta hakusanalla "yara".

Yara Megalab -kasvianalyysin avulla voit tarkentaa lannoituksen satopotentiaalin mukaiseksi ja selvittää kasvuston piilevät ravinnepuutokset. Kasvianalyysin näytteenotto-ohjeet ja tilauslomakkeen löydät helposti osoitteesta yara.fi/yaramegalab. Analyysin saa tilattua myös maatalouskaupasta tai tilaamalla Eurofins Viljavuuspalvelusta puhelimitse numerosta 015 320 400 tai sähköpostitse osoitteesta viljavuuspalvelu@eurofins.fi

Yara N-Sensor laskee kasvuston ottaman typen määrän ja säättää levittimen lannoitusmäärää kasvuston mukaan. Yara N-Sensorin etu verrattuna satelliittikuviin pohjautuviin lannoituskarttoihin on laitteiston riippumattomuus sääoloista sekä suurin mahdollinen tarkkuus.

Traktorin katolle asennettavan laitteiston toiminta perustuu Yarassa tehtyyn vuosien mittaiseen koetoimintaan, jossa on haettu kasvilajeittain ja kasvuasteittain yhteys lehtivihreän, kasvustomassan ja sekä kasvien typenoton välillä. Yara N-Sensorista löytyy nyt myös nurmille oma kalibraatio!

Lue Yara N-Sensorista lisää osoitteessa yara.fi/n-sensor
Etsi lähin N-Sensor-urakoitsija: yara.fi/urakoitsijat

Atfarm – uutuustyökalu täsmälannoitukseen

Yara toi kasvukaudelle 2020 uuden sukupolven täsmälannoitustyökalun. Atfarm mittaa satelliittiteknologian avulla kasvustoa ja optimoi typpilannoituksen lohkon tarpeen mukaisesti. Työkalun avulla viljelijän on mahdollista tehostaa lannoitusta ilman merkittäviä investointeja erillisiin laitteisiin.

Atfarm perustuu satelliittikuviin yhdistettynä kasvillisuusindekseihin sekä Yara N-Sensor -algoritmiin. Palvelun taustalla on Yaran 20 vuoden aikana kerryttämä tutkittu tieto kasvien typenotosta ja halu hyödyntää sitä viljelytoimissa reaaliaikaisesti.

KARTAT LANNOITUKSEN TARKENTAMISEEN

Atfarmin satelliittikuvat antavat yleiskuvan peltolohkon kasvustosta ja mahdollistavat kasvuston kehityksen seurannan kasvukauden edetessä. Kuvien avulla muutokset kasvustossa voi havaita nopeasti ja näin reagoida mahdollisiin ongelmiin ajoissa. Atfarm mahdollistaa myös peltolohkojen välisen vertailun,

jolloin voit kohdistaa aikasi ja tuotannonoksesi sinne, mistä niistä saa parhaan hyödyn.

Palvelusta saa ladattua kolmenlaisia karttoja: biomassa-, lisälannoitus- sekä levityskarttoja. Biomassakartta kertoo kasvuston vaihtelusta ja sato-potentiaalista, lisälannoituskartta osoittaa alueet, joiden lisälannoituksesta on hyötyä ja levityskartta ohjaa lannoiteenlevittintä säättämään ajonopeutta lannoitustarpeen mukaan.

Atfarm-levityskartat toimivat useimmissa lannoiteenlevittimissä. Atfarmista on saatavilla myös puhelimeen tai tablettiin ladattava mobiilisovellus, jolloin täsmennetty lannoitus mahdollistuu, vaikka viljelijällä ei olisi käytössään levityskarttoja hyödyntävää pintalevittintä tai ajo-opastinta. Atfarm-mobiilisovellus löytyy sovelluskaupasta helpoiten hakusanalla "Atfarm".

Lannoitusstrategiaa on myös mahdollista säätää kulloisenkin tarpeen

mukaan. Esimerkiksi Atfarm-levityskarttaan voi tehdä muutoksia ennen sen viemistä lannoiteenlevittimeen.

KOKEILE YHDELLE PELTOLOHKOLLE ILMAISEKSI

Rajoittamattoman käyttöoikeuden Atfarmiin saa 195 euron vuosimaksulla. Maksu sisältää myös Atfarm-mobiilisovelluksen.

Lue lisää ja ota Atfarm käyttöön: yara.fi/atfarm



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.

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

SELEENILANNOITUSTA VUODESTA 1984

Vuonna 1984 Suomessa aloitettiin seleenilannoitus maa- ja metsätalousministeriön päätöksellä, sillä suomalaisten seleeninsaanti oli todettu liian alhaiseksi. Syynä tähän oli suomalaisen maaperän alhainen seleenipitoisuus.

Seleenilannoituksen ansiosta väestön seleeninsaanti on saatu tavoitteelliselle tasolle. Samalla nautojen ja sikojen lihasrappeuma on vähentynyt merkittävästi. Lihasrappeumaa voi kuitenkin esiintyä tiloilla, joilla seleenilannoitusta ei ole tehty.

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

SELEENI TURVALLISESTI RAKEISTA

Seleeniä lisätään natriumselenaatina Yaran moniravinnelannoitteisiin 15 milligrammaa ja karjanlannan täydennykseen tarkoitettuun Yara Bela Seleenisalpietariin 25 milli-

grammaa 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.

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.

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

NURMIREHUN MUUT KIVENNÄIS- JA HIVENAINHEET

Seleenin lisäksi märehittäjä saa valtaosan tarvitsemistaan kivennäis- ja hivenaineista nurmirehusta ja siksi niiden määrästä tulee huolehtia tasapainoisella lannoituksella. Kasvukaudella tehty Megalab-kasvianalyysin tulos sekä säilörehun kivennäis- ja hivenainepitoisuus kuvaavat nurmirehun ruokinnallista laatua ja antavat viitteitä hivenlannoitteiden käyttötarpeesta. Nurmisadon mukana poistuu vuosittain suuria määriä eri ravinteita, ja siksi nurmirehun kivennäis- ja hivenainekoostumusta tulee seurata säännöllisesti.

Viljat, öljykasvit ja nurmet



9

Riittävä fosfori takaa hyvän kasvuston.....	10
Oikea määrä ravinteita	12
Viljojen- ja öljykasvien lannoitusohjelmat	14
Nurmen lannoitusohjelmat	20
Tehosta lannan ravinteiden hyväksikäyttöä	26
Ravinteiden merkitys	27
Lannoita satotason mukaan	28
Typen ja fosforin käyttö ympäristökorvauksen mukaan	29
Kaliumin ja rikin käyttö viljavuustutkimuksen mukaan	31
Lannoitteen ja levitysmäärän valinta	32



Oikea määrä ravinteita oikeaan aikaan



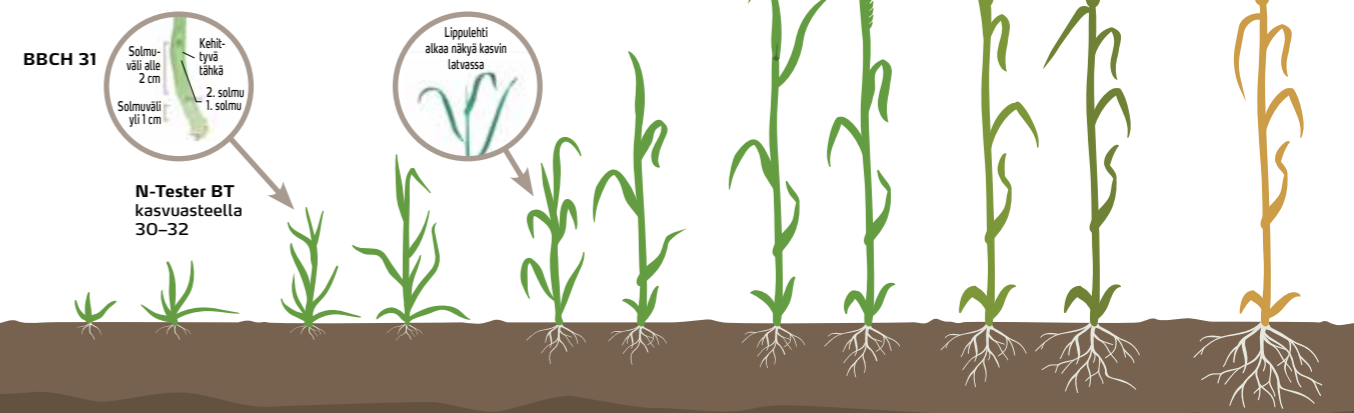
YaraMila-kylvölannoitus

Lisälannoitus kasvuasteen mukaan

Lisälannoituksella satoa

Lisälannoituksella valkuaista

YaraVita-lehtilannoitus



Orastuminen BBCH 10-16 Pensastuminen BBCH 20-25 Korrenkasvu BBCH 30-36 Lippulehtivaihe BBCH 37-39 Tähkävaihe BBCH 50-69 Jyvän täyttyminen BBCH 70-89 Tuleentuminen BBCH 90-

Oikein ajoitetulla lannoituksella kasvit kehittyvät tasapainoisesti ja annetut ravinteet tuottavat parhaan sadon ja tuloksen ympäristöystävällisesti.

Kylvön yhteydessä käytetään maan viljavuuteen sopivaa YaraMila-lannoitetta, mikä takaa riittävän fosforin ja kaliumin kasvin käyttöön jo heti keväällä. Mikäli kasvin kaliumin tarve on suuri, osa kaliumista annetaan lisälannoituksena YaraMila NK -lannoitteena.

Keväällä käytettävä typen määrä vaihtelee kasvin ja kylvömenetelmän mukaan. Yara Kotkaniemen koetulosten mukaan 2/3 tyyppistä kannattaa antaa kylvölannoituksena ja loppuosa kasvukauden tarpeen mukaan. Erittäin kuivana keväänä lannoitteen määrää on hyvä vähentää suorakylvössä, mikäli lannoite ja siemen sijoitetaan kosketusvälisyydelle toisistaan.

STARTTILANNOITUS FOSFORILLA

Pieni lannoitemäärä lähellä siementä parantaa kasvuunlähtöä erityisesti kuivina keväinä. Itävä siemen saa ravinteita lähellä olevasta starttiravinteesta ennen kuin juuret ulottuvat lannoiteriviin.

Tyyppä ja fosforia sisältävää Starttiravinnettä suositellaan käytettäväksi 40-60 kg/ha kylvön yhteydessä.

LISÄLANNOITUS KASVUSTON MUKAAN

Kasvukauden aikainen lisälannoitus on tarpeen, kun kevään lannoitus osoittautuu liian vähäiseksi tulossa olevaan satoon nähden.

Lisälannoituksen oikea ajoittaminen helpottuu, kun eri lohkoille perustetaan nolla- ja maksimilannoitusruudut. Nollaruutu kertoo maasta vapautuneen typen määrän, ja maksimiruudun alkaessa erottua talousviljelmästä on aika tehdä lisälannoitus.

VILJOILLE JA ÖLJYKASVEILLE

Kasvien ravinteiden tarve on suurimmillaan korren- ja varrenkasvuvaiheessa, jolloin kasvu on kiivaimmillaan ja kasvien jyvä- sekä siemensato alkavat määräytyä. Sadon maksimoimiseksi YaraBela-lisälannoitus tehdään korrenkasvuvaiheessa.

Uudet satoiset rehu- ja mallasohrat tarvitsevat usein lisälannoitusta, jotta valkuaisaso nousee riittävän korkeaksi. Yksi lisälannoitus sopii hyvin mallasohralle, rehuviljoille, öljykasveille ja aikaisille kevätvehnille.

Kaksi lisälannoitusta on tarpeen, kun satoisista myllyvehnistä tavoitellaan myös korkeaa valkuaispitoisuutta. Toinen lisälannoitus tehdään tähkälle jyvien muodostuessa.

Typpilannoituksen voi jakaa esim. 100 kg + 35 kg + 30 kg tyyppä/ha.

Esimerkkejä eri lannoitusvaihtoehtoista löydät lannoitusohjelmista sivuilta 14-19.

NESTEMÄINEN LANNOITUS VILJOILLE JA ÖLJYKASVEILLE

Myllyvehnän valkuaispitoisuutta voi nostaa nestemäisellä lannoituksella jyvän kehityksessä jyvän sisuksen ollessa vielä juoksevaa, eli viimeistään maitotuleentumisvaiheessa. Yara Typpiliuos 30 l/ha + YaraVita Thiotrac 5 l/ha + 200 l/ha vettä/ha ruiskutetaan myöhään illalla tai aikaisin aamulla.

Viljojen ja öljykasvien nestemäiseen lannoitukseen on useita muitakin vaihtoehtoja. Ne kaikki soveltuvat hyvin tilanteisiin, joissa halutaan nopea vaikutus pienellä ravinnemäärällä.

Mikäli kuivuus tai märkyys haittaavat kasvuja, voidaan juurten toimintaa ja kehitystä edistää muillakin ravinteilla. Esimerkiksi fosforin lisäys on paikallaan märissä ja viileissä olosuhteissa.

Kuivina kausina juuristo ei saa riittävästi vettä, mikä vaikeuttaa samalla kasvin ravinteiden saantia. Lehtilannoituksella voidaan korjata nopeasti ravinnepuutoksia kuivuuden vaivaamassa kasvustossa.

Lisälannoitteiden käyttömäärät kasvukaudella

Rakeiset tuotteet

Tuote	Käyttömäärä		Tyyppiä / muuta
YaraBela SULFAN N 26, S 14	80-200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20-52 kg/ha
YaraBela AXAN N 27, S 4	75-200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20-54 kg/ha
YaraBela SUOMENSALPIETARI N 27 ja Mg, S, B, Se	75-200 kg/ha	Kuivaan kasvustoon	20-54 kg/ha
YaraLiva NITRABOR N 15 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 siemenriiviin	Hajalevityksenä 100-200 kg/ha
Yara SUPERFOSFAATTI P 20	100-200 kg/ha	Hajalevityksenä	

Viljojen ja öljykasvien nestemäiseen lannoitukseen sopivia tuotteita

Tuote	Ravinteet	Käyttömäärä
Yara TYPPILIUOS 390	N 390 g/l	Lehtilannoitus 20-50 l/ha + 200 l vettä, maahan 50 l + 50-100 l vettä
YaraTera CALCINIT	N 16, Ca 19	2-8 % liuos viljoille (2-8 kg/ha + 100 l vettä), seoksissa 2 %
YaraTera Rexolin APN	B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn	Viljat: enintään 1-1,5 kg/ha + vähintään 200 l vettä
YaraTera Krista U	N 46	40 kg/ha + 200 l vettä, seoksissa 20 kg ureaa + 200 l vettä
YaraTera Krista K PLUS	N 14, K 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 NPK-tuotteet	Useita vaihtoehtoja kts. s. 64	2-8 % liuos viljoille (2-8 kg/ha + 100 l vettä), seoksissa 2 %

Täydennyslannoitteet

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

Typpeä kg/ha	Fosforiluokka	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Viljat 4000 kg tai öljykasvit 1750 kg	Fosforiluokka Fosforia kg/ha	26	16	10	5	0
Typipitarve yhteensä kg/ha	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)
110	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
Typipitarve yhteensä kg/ha	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)
130	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
Typipitarve yhteensä kg/ha	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)
150	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 Starphos CMZ, 3 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 1-3 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 1-2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1-2 l/ha YaraVita Universal, 2,5-5 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 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 Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1				Peruskunnostukseen Yara Biotiitti
Palvelutuotteet	Tee nolla- ja maksimiruudut kylvön yhteydessä.	Yara CheckIT ja YaraIrix-kuva-analyysi	Yara Atfarm ja Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara N-Tester BT (BBCH 31), Yara Atfarm 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

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
Typparve 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	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)
60						
Viljat 5000 kg Öljykasvit 2250 kg	Fosforia kg/ha	29	19	13	8	3
Typparve 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	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)
80	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari 50 kg (14-0-1-2)				
Viljat 6000 kg Öljykasvit 2750 kg	Fosforia kg/ha	32	22	16	11	6
Typparve 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	Kasvustoon	YaraBela Suomensalpietari 60 kg (16-0-1-2)				
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	Oras/taimivaihe	Pensomis/ruusukevaihe Lisälannoitus parantaa satoa	Korren/varrenkasvu	Tähkiminen Lisälannoitus parantaa valkuaista	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha YaraVita Starphos CMZ, 3 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 1-3 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 1-2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1-2 l/ha YaraVita Universal, 2,5-5 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 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
	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, 100-300 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1				Peruskunnostukseen Yara Biotiitti
Palvelutuotteet	Tee nolla- ja maksimiruudut kylvön yhteydessä.	Yara CheckIT ja YaraIrix-kuva-analyysi	Yara Atfarm ja Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara N-Tester BT (BBCH 31), Yara Atfarm 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	Fosforiluokka	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Fosforia 4000 kg syysvehnä- ja 3000 kg ruissadolle	Fosforia kg/ha	26	16	10	5	0
Typparve 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)
Typparve 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)
Typparve 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)
Typparve 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)
Typparve 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)
Typparve 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
Typparve 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)
Typparve 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)
Typparve 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
Typparve 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)
Typparve kasvukaudella Syysvehnä 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)
Ruis max. 145 kg typpeä	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)
Typparve 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)
Typparve kasvukaudella Syysvehnä 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)
Ruis max. 145 kg typpeä	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	Oras/taimivaihe	Pensomis/ruusukevaihe Lisälannoitus parantaa satoa	Korren/varrenkasvu	Tähkiminen Lisälannoitus parantaa valkuaista	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha YaraVita Starphos CMZ, 3 l/ha YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 1-3 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 1-2 l/ha tai YaraVita Mancozin, 1-2 l/ha YaraVita Universal, 2,5-5 l/ha	YaraVita Gramitrel B, 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 Solatrel, 5 l/ha			Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1				Peruskunnostukseen Yara Biotiitti
Palvelutuotteet	Tee nolla- ja maksimiruudut kylvön yhteydessä.	Yara CheckIT ja YaraIrix-kuva-analyysi	Yara Atfarm ja Yara Megalab -kasvianalyysi	Yara N-Tester BT (BBCH 31), Yara Atfarm 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

Apilapitoinen säilörehunurmi, 3 satoa, satotasokorjaus (7500 kg ka/ha), tyypeä 100 + 70-50 kg/ha, kivennäismaat.
Tavoiteltu apilapitoisuus nurmirehussa 15–20 %.

Katso lannoitusohjelma karjanlannalla yara.fi/nurmenlannoitusohjelmat

Fosfori Kalium	Huononlainen 38	Välttävä 30	Tyydyttävä 20	Hyvä 11	Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huononlainen 190	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-50-15) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) NPKS 220-35-122-33	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 4 Hiven 350 kg (70-7-38-18) 3. YaraMila Y 4 Hiven 250 kg (50-5-27-13) NPKS 220-25-100-44	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 350 kg (70-7-42-11) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-17-128-33	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-42-11) 3. YaraMila NK 2 180 kg (50-0-21-5) NPKS 220-10-123-31	1. YaraMila NK 2 455 kg (100-0-53-14) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-0-116-31
Välttävä 160	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-50-15) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) NPKS 220-35-122-33	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 4 Hiven 350 kg (70-7-38-18) 3. YaraMila Y 4 Hiven 250 kg (50-5-27-13) NPKS 220-25-100-44	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 350 kg (70-7-42-11) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-17-128-33	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-10-123-32	1. YaraMila NK 1 400 kg (100-0-28-16) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-12) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-0-91-35
Tyydyttävä 100	1. YaraMila Y 5 450 kg (90-21-45-14) 2. YaraMila Y 3 Hiven 304 kg (70-9-18-18) 3. YaraMila Y 3 Hiven 217 kg (50-7-13-13) NPKS 210-37-76-45	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 Hiven 304 kg (70-9-18-18) 3. YaraMila Y 3 Hiven 217 kg (50-7-13-13) NPKS 220-29-66-44	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 2 296 kg (70-8-8-9) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-18-44-27	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-10-73-28	1. YaraMila NK 1 400 kg (100-0-28-16) 2. YaraMila NK 2 318 kg (70-0-37-10) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 220-0-91-33
Hyvä – Korkea 60	1. YaraMila Y 5 435 kg (90-21-45-14) 2. YaraMila Y 3 Hiven 304 kg (70-9-18-9) 3. YaraMila Y 3 Hiven 217 kg (50-7-13-13) NPKS 210-37-76-36	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 Hiven 304 kg (70-9-18-18) 3. YaraMila Y 3 Hiven 217 kg (50-7-13-13) NPKS 220-29-66-44	1. YaraMila Y 2 320 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 2 296 kg (70-8-8-9) 3. YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8) NPKS 220-18-32-28	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila NK 1 280 kg (70-0-20-11) 3. YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8) NPKS 220-10-44-30	1. YaraBela Suomensalpietari 370 kg (100-0-4-15) 2. YaraMila NK 1 280 kg (70-0-20-11) 3. YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8) NPKS 220-0-38-34

Tyydyttävässä ja korkeassa maan viljavuuskaliumluokassa kannattaa kaliumlannoitus tarkentaa maan varastokaliumin sekä ensimmäisen rehusadon kaliumpitoisuuden perusteella.

Hivenlannoitus*	Ravinteet	1. sato	2. sato	3. sato
Moniravinteiset				
• YaraVita Thiotrac 300**	N, S	5 l/ha	5 l/ha	5 l/ha
• YaraVita Starphos MnP	P, Mn	3 l/ha	1-3 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Starphos CMZ	P, Cu, Mn, Zn	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 B***	Mg, Mn, Zn, Cu	1-2 l/ha	1 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Solatrel	P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5 l/ha		
• YaraVita Universal	N, P, K, B, Cu, Mn, Mo, Zn	3 l/ha	3 l/ha	3 l/ha
• YaraVita Brassitrel Pro	N, Ca, Mg, B, Mn, Mo	3-4 l/ha	3 l/ha	3 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		
Bioestimulantit				
• YaraVita Biotrac	17 % merileväuutetta	1-3 l/ha	1-3 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. Käsitely viimeistään 7–14 vrk ennen korjuuta.

** Ei laiturille.

*** Ei lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmirehulle.

Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään. Huomioi myös YaraVita-lehtilannoitteiden sisältämä typpi ja fosfori.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen ja Yara Ruotsin kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorkvauksenmukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa.

Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Säilörehu, 3 satoa, satotasokorjaus (7500 kg ka/ha), tyypeä 100-110 + 80-90 + 40-50, kivennäismaa, ei karjanlantaa

Katso lannoitusohjelma karjanlannalla yara.fi/nurmenlannoitusohjelmat

Kalium / Fosfori	Huononlainen 38	Välttävä 30	Tyydyttävä 20	Hyvä 11	Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huononlainen 190	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-50-15) 2. YaraMila Y 4 400 kg (80-8-48-12) 3. YaraMila Y 4 250 kg (50-5-30-8) NPKS 230-36-128-35	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila Y 4 200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-23-138-35	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-19-140-36	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-10-133-34	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila NK 2 180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-126-33
Välttävä 160	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-50-15) 2. YaraMila Y 4 400 kg (80-8-48-12) 3. YaraMila Y 4 250 kg (50-5-30-8) NPKS 230-36-128-35	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila Y 4 200 kg (40-4-24-6) NPKS 240-23-138-35	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-54-14) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-19-140-36	1. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-10-133-34	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 410 kg (90-0-48-12) 3. YaraMila NK 2 180 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-126-33
Tyydyttävä 100	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 390 kg (90-12-31-12) 3. YaraMila Y 3 217 kg (50-7-17-7) NPKS 240-32-83-32	1. YaraMila Y 3 478 kg (110-14-38-14) 2. YaraMila Y 3 440 kg (90-12-31-12) 3. YaraMila NK 1 120 kg (40-0-11-6) NPKS 240-26-81-33	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 2 333 kg (90-9-9-10) 3. YaraMila NK 2 227kg (50-0-26-7) NPKS 240-19-45-28	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-10-83-30	1. YaraMila NK 1 440 kg (110-0-31-18) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) 3. YaraMila NK 2 182 kg (40-0-21-5) NPKS 240-0-99-35
Hyvä – Korkea 60	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 390 kg (90-12-31-12) 3. YaraMila Y 3 217 kg (50-7-17-7) NPKS 240-32-83-32	1. YaraMila Y 3 478 kg (110-14-38-14) 2. YaraMila Y 3 440 kg (90-12-31-12) 3. YaraMila NK 1 120 kg (40-0-11-6) NPKS 240-26-81-33	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 2 333 kg (90-9-9-10) 3. YaraMila NK 2 227 kg (50-0-26-7) NPKS 240-19-45-28	1. YaraMila Y 2 370 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) 3. YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8) NPKS 240-10-49-33	1. YaraBela Suomensalpietari 410 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) 3. YaraMila NK 1 160 kg (40-0-11-6) NPKS 240-0-40-37

Tyydyttävässä ja korkeassa maan viljavuuskaliumluokassa kannattaa kaliumlannoitus tarkentaa maan varastokaliumin sekä ensimmäisen rehusadon kaliumpitoisuuden perusteella.

Hivenlannoitus*	Ravinteet	1. sato	2. sato	3. sato
Moniravinteiset				
• YaraVita Thiotrac 300**	N, S	5 l/ha	5 l/ha	5 l/ha
• YaraVita Starphos MnP	P, Mn	3 l/ha	1-3 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Starphos CMZ	P, Cu, Mn, Zn	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 B***	Mg, Mn, Zn, Cu	1-2 l/ha	1 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Solatrel	P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5 l/ha		
• YaraVita Universal	N, P, K, B, Cu, Mn, Mo, Zn	3 l/ha	3 l/ha	3 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		
Biostimulantit				
• YaraVita Biotrac	17 % merileväuutetta	1-3 l/ha	1-3 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. Käsitteily viimeistään 7-14 vrk ennen korjuuta.
 ** Ei laiturille.
 *** Ei lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmirehulle.

Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään. Huomioi myös YaraVita-lehtilannoitteiden sisältämä typpi ja fosfori.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen ja Yara Ruotsin kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorkvauksenmukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa.

Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Säilörehu heinänurmet, 2 satoa, tyypeä 200 kg/ha, kivennäis maa vm, ei karjanlantaa

Katso lannoitusohjelma karjanlannalla yara.fi/nurmenlannoitusohjelmat

Fosfori Kalium	Huononlainen 32	Välttävä 24	Tyydyttävä 14	Hyvä 5	Korkea – Arveluttavan korkea 0
Huono 160	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-55-17) 2. YaraMila Y 4 400kg (90-9-54-14) NPKS 190-32-109-31	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-80-5) NPKS 200-20-146-22	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-11-113-29	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-0-105-27	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-0-105-27
Huononlainen 130	1. YaraMila Y 5 500 kg (100-23-55-17) 2. YaraMila Y 4 400 kg (90-9-54-14) NPKS 190-32-109-31	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila Y 4 450 kg (90-9-80-5) NPKS 200-20-146-22	1. YaraMila Y 4 550 kg (110-11-66-17) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-11-113-29	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-0-105-27	1. YaraMila NK 2 500 kg (110-0-58-15) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-0-105-27
Välttävä 110	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) NPKS 200-26-70-26	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) NPKS 200-23-95-28	1. YaraMila Y 3 478 kg (110-13-35-13) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-13-60-27	1. YaraMila NK 1 440 kg (110-0-31-18) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-10-78-30	1. YaraMila NK 1 440 kg (110-0-31-18) 2. YaraMila NK 2 409 kg (90-0-47-12) NPKS 200-10-78-30
Tyydyttävä 60	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) NPKS 200-26-70-26	1. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) 2. YaraMila Y 4 500 kg (100-10-60-15) NPKS 200-23-95-28	1. YaraMila Y 3 478 kg (110-13-35-13) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-13-60-27	1. YaraBela Suomensalpietari 407 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-0-29-30	1. YaraBela Suomensalpietari 407 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-0-29-30
Hyvä – Korkea 30	1. YaraMila Y 2 407 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 3 435 kg (100-13-35-13) NPKS 200-23-45-24	1. YaraMila Y 2 407 kg (100-10-10-11) 2. YaraMila Y 2 137 kg (100-10-10-11) NPKS 200-20-20-22	1. YaraMila Y 2 370 kg (110-11-11-12) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-10-25-14) NPKS 200-11-36-26	1. YaraBela Suomensalpietari 407 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-0-29-30	1. YaraBela Suomensalpietari 407 kg (110-0-4-16) 2. YaraMila NK 1 360 kg (90-0-25-14) NPKS 200-0-29-30

Tyydyttävässä ja korkeassa maan viljavuuskaliumluokassa kannattaa kaliumlannoitus tarkentaa maan varastokaliumin sekä ensimmäisen rehusadon kaliumpitoisuuden perusteella.

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 Starphos CMZ	P, Cu, Mn, Zn	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 B***	Mg, Mn, Zn, Cu	1–2 l/ha	1 l/ha
• YaraVita Solatrel	P, K, Ca, Mg, Mn, Zn	5 l/ha	
• YaraVita Universal	N, P, K, B, Cu, Mn, Mo, Zn	3 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	
Biostimulantit			
• YaraVita Biotrac	17 % merileväuutetta	1–3 l/ha	1–3 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. Käsitellyt viimeistään 7–14 vrk ennen korjuuta.
** Ei laitumille.
*** Ei lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmirehulle.

Tarkasta, että typpi- ja fosforilannoitus täyttää lohkolle sallitut määrät. Pellon multavuus vaikuttaa käytettävään typpimäärään. Huomioi myös YaraVita-lehtilannoitteiden sisältämä typpi ja fosfori.

Suositus perustuu Yara Kotkaniemen ja Yara Ruotsin kenttäkokeisiin sekä suomalaisilla tiloilla tehtyihin tilakokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa.

Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Tehosta lannan ravinteiden hyväksikäyttöä

VILJAN nopea ja tasainen kasvuunlähtö edellyttää riittävää liukaisen typen ja fosforin määrää peltomaassa 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 esimerkiksi 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 naudantalaa, voi olla tarpeen käyttää moniravinteista YaraMila-lannoitetta.

NURMIEN lannoituksessa lietalannan ravinteita tulee aina täydentää. Pelkällä lietalannalla lannoitetun nurmen sato jää täydennyslannoitettua nurmea selvästi pienemmäksi, raakavalkuaispitoisuus alhaisemmaksi ja seleenipitoisuus huomattavasti alle tavoitetason. Täydennyslannoitteeksi tarvitaan tyydyttävästä fosforiluokasta alkaen yleensä fosforipitoinen YaraMila-lannoite ja tyydyttävästä kaliumluokasta alkaen kaliumpitoinen YaraMila-lannoite. Kun täydennyslannoitteen käyttö määrä jää alle 250 kg/ha/sato, varmistaa YaraBela Seleenisalpietari rehun riittävän seleenitason. Riittävä täydennyslannoitus korjaa lannanlevityksen epätasaisuutta.

Samalla kasvien käyttöön saadaan booria ja rikkiä, joita on niukasti lannassa, tai seleeniä, joka ei ole lannassa käyttökelpoisessa muodossa. YaraBela Seleenisalpietaria ja Yara Hivensalpietaria Se+ saa käyttää vain lannan täydennykseen.

Karjanlannan liukoinen typpi ja kokonaisfosfori huomioidaan täysimääräisesti lannoitusta suunniteltaessa. Tämän lisäksi lantaa ei saa käyttää lohkoilla, joiden fosforiluokka on korkea tai arveluttavan korkea. Lantapoikkeusta voidaan käyttää luokissa tyydyttävä ja hyvä. Tällöin täydennyslannoitukseen valitaan YaraMila NK- tai YaraBela-lannoite.

Lannan sisältämien ravinteiden taulukkoarvot

Lantalaji	Liukoinen typpi kg/m ³	Kokonaistyppi kg/m ³	Kokonaisfosfori kg/m ³	Kalium kg/m ³
Naudan kuivikelanta	1,1	4,0	1,0	3,2
Naudan lietalanta	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 lietalanta	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
Hevoson 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 sitoimisehtojen taulukkoarvot. Kaliumarvot keskiarvoja näytteistä, ei tuen ehto.

Naudan lietalannan täydennyslannoitus Säilörehu, kolme satoa satokorjauksella, typpeä 100+100+40 kg/ha, kivennäismaa, jonka kaliumtaso on tyydyttävä (käytetty lannan taulukkoarvoja).

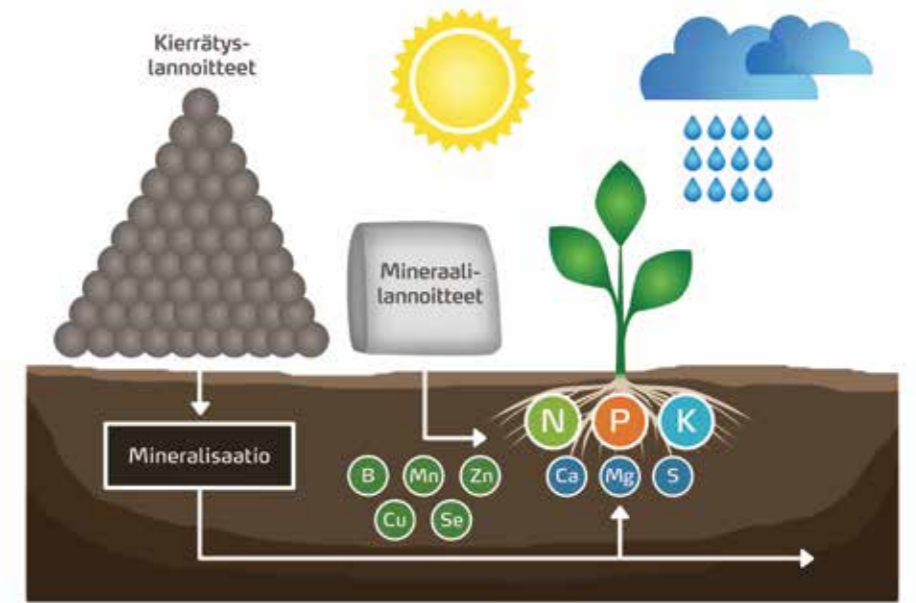
Satotaso väh. 7500 ka/ha	Välttävä		Hyvä	
Fosforintarve kg	Max 30 kg P		Käytössä lantapoikkeus 15 kg P/ha (Max ilman lantapoikkeusta 11 kg P/ha)	
1. sato	YaraMila Y 3	435 kg (100-13-35)	YaraBela SUOMENSALPIETARI	370 kg (100-0-4)
2. sato	Naudan lietalanta	25 m ³ (43-13-73)	Naudan lietalanta	30 m ³ (33-15-87)
	YaraBela SELEENISALPIETARI	210 kg (57-0-2)	YaraBela SELEENISALPIETARI	250 kg (67-0-2)
3. sato	YaraMila Y 3 (40-4-24)	175 kg (40-4-24)	YaraMila NK 1	160 kg (40-0-11)

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. Mineraalilannoitteissa ravinteet ovat epäorgaanisessa muodossa ja nopeasti kasvien käytettävissä.

Orgaanisesta aineesta ravinteet pitää aina ensin irrottaa mikrobien toimesta ennen kuin kasvi voi hyödyntää niitä.

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, riippuu 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-TYPPISUHDE

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



Pääravinteita kasvit tarvitsevat 10–300 kg/ha:

- Typpi (N)
- Fosfori (P)
- Kalium (K)

Sivuravinteita kasvit tarvitsevat 1–50 kg/ha:

- Rikki (S)
- Kalsium (Ca)
- Magnesium (Mg)

Hivenravinteita kasvit tarvitsevat 0,01–1 kg/ha:

- Mangaani (Mg)
- Sinkki (Zn)
- Kupari (Cu)
- Boori (B)
- Rauta (Fe)
- Kloori (Cl)
- Molybdeeni (Mo)

Lannoita satotason mukaan – ympäristökorvaus mahdollistaa sen

TYPPILANNOITUS, VIJLAT JA ÖLJYKASVIT

Typpilannoituksen lähtötaso, esim. viljan 4000 kilon satotasolla, määrytyy lohkon multavuuden mukaan. Typpilannoitusta voi lisätä saavutettuun satotasoon perustuen enintään 50 kg/ha oheisen taulukon mukaan. Lisäyksen avulla voidaan hyväksaitoisille lohkolle antaa riittävä määrä typpeä sekä sadon määrän että hyvän laadun tuottamiseksi.

Satotasokorjaus on lohkohtainen eikä kasvilajikohtainen. Typpi- ja fosforimääriä voi lisätä satotason mukaan portaattomasti. Tämä helpottaa merkittävästi oikean lannoitustason käyttöä tiloilla, joilla kasvilajit vaihtelevat viljelykierrossa monipuolisesti. Esimerkiksi 20 kiloa

typpeä voi käyttää lisää, kun lohkolta on viimeisen viiden vuoden aikana saatu kevätiljoista 5000 kilon sato, rukiista 4000 kilon tai öljykasveista 2250 kilon sato/ha.

FOSFORILANNOITUS, VIJLAT JA ÖLJYKASVIT

Viljoille, öljykasveille ja palkokasveille käytetään samaa fosforin perustaulukkoa. Fosforilannoitusta voi lisätä perustasosta enintään 6 kg/ha suurille satotasoinne oheisen taulukon mukaan. Fosforikorjaus on myös lohkohtainen, ei kasvilajikohtainen.

Fosforilannoituksessa voi käyttää enintään viiden vuoden tasausjaksoa. Peltojen fosforitasosta kannattaa pitää huolta, koska kasvi ottaa suurimman osan fosforista maan

varoista. Fosforilannoituksen voi suunnitella useamman vuoden tähtämällä ja tätä kautta selkeyttää lannoitusta vuosittain.

SUURET LANNOITEMÄÄRÄT KANNATTAA ANTAA JAETTUNA

Yli 100 typpikilon lannoitemäärät kannattaa usein jakaa osiin. Kylvön yhteydessä käytetään tpeestä 2/3 YaraMila-lannoitteena, josta tulee riittävästi fosforia ja kaliumia. Korrenkasvuvaiheessa annettu lisälannoitus YaraBela-tuotteilla nostaa satotasoa ja tähkälletulovaiheessa annettu lisälannoitus valkuaista.

NURMILLA VOI KÄYTTÄÄ SATOTASOKORJAUSTA

Nurmen satotasokorjauksen käytön edellytyksenä on vähintään 7500 kuiva-ainekilon satotaso, joka on saatu jonakin viidestä aiemmasta satovuodesta. Suurille nurmisadoille sallittu fosforin satotasokorjaus on 6 kg/ha. Riittävän fosforilannoituksen käyttö on erittäin tärkeää satotason, nurmen laadun, eläinten terveyden sekä lohkon viljavuuden varmistamiseksi.

LIETTEEN MULTAUSTUKI

Lietteen multaustukea käytettäessä on sallittua käyttää lannoitefosforia pintaleivityksen riittävän lannoitustason varmistamiseksi. Samalla on myös helppo täydentää nurmen kaliumlannoitusta.

Esimerkki nurmen satotason vaikutuksesta ravinteiden ottoon

Sato kg ka/ha	N kg ka/ha	P kg ka/ha	K kg ka/ha
6000	154	17	180
8000	205	22	240
10000	256	28	300
12000	307	34	360
14000	358	39	420

Esimerkki viljan ravinteiden otosta

6000 kilon ohrasato sitoo ravinteita (kg)	N	P	K
Jyväosato	106	20	25
Olkisato	35	5	76
Yhteensä	141	25	101

Kaliumin käyttö viljoilla viljavuustutkimuksen mukaan, kg/ha

	Viljavuusluokka					
	Huono	Huonolainen	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 lohkohtaisesti ympäristötuen ehtoista.

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, ruisvehnä, spelttvehnä ja syysohra, syksyllä	30	30	30	20
Syysvehnä, ruisvehnä, spelttvehnä 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
Kevätrypsi, kevätrapsi, syysrypsi, syysrapsi ja ruistankio, keväällä 1750 kg, muut peltokasvit	110	100	90	60
Herne, 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, ruisvehnä, spelttvehnä	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	Huonolainen	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

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
Ruokohelppi, 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, vihantavilja, 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

* Ruokohelplin, luonnonhoitopeltonurmen, monivuotisuuspellon, viherlannoitusnurmen ja monivuotisen viherkesannon perustaminen (ei sadonkorjuuta).

Fosforilannoituksen enimmäismäärät nurmilla kg/ha/v maan viljavuoluokan perusteella

Kasvi	Huono	Huonolainen	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

		Viljavuoluokka					
		Huono	Huonolainen	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 tuorerahunurmet, 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	
Niittonurmi	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. sadolle	30	30	20	20	10
Sokerijuurikas, karkeat kiv. maat ja eloperäiset maat	▪ 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
Sokerijuurikas, karkeat kiv. maat ja eloperäiset maat	▪ naatit kynnety peltoon	220	135	60			
	▪ naatit korjattu	380	295	220	145	60	5
Sokerijuurikas, savimaat	▪ naatit kynnety peltoon	315	160	40			
	▪ naatit korjattu	445	300	180	85	10	

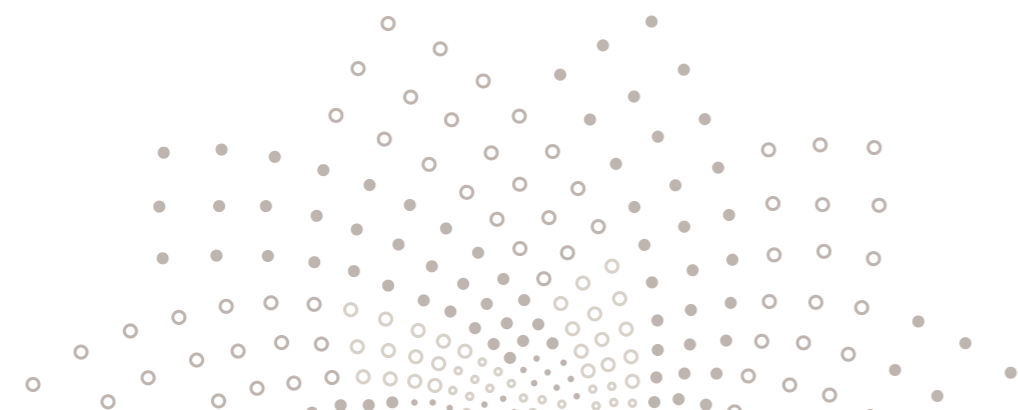
Lisää kaliumlannoitusta 20 kg/ha kolmannen vuoden ja sitä vanhemmille nurmille, ei kuitenkaan laidunnurmille.

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

	Viljavuoluokka						
	Huono	Huonolainen	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				



Lannoitteen ja levitysmäärän valinta peltokasveille

Typittäso 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
YaraMilia Y1	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
YaraMilia Y2	27	2,6	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	14	14	17	15	15	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
YaraMilia Y3	23	3,0	8	3	4	10	4	5	14	5	7	17	7	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
YaraMilia Y4	20	2,0	12	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
YaraMilia Y5	20	4,6	10	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
YaraMilia Y6	15	6,5	12,5	3	200	267	333	400	467	533	600	667	733	800	867	933	1000	1067	1133	1200	1267	1333	1400	1467	1533	1600	1667	1733	1800	1867	1933	2000	2067	2133	2200	2267	2333	2400	2467	2533	2600	2667	2733	2800	2867	2933	3000	3067	3133	3200	3267	3333	3400	3467	3533	3600	3667	3733	3800	3867	3933	4000	4067	4133	4200	4267	4333	4400	4467	4533	4600	4667	4733	4800	4867	4933	5000	5067	5133	5200	5267	5333	5400	5467	5533	5600	5667	5733	5800	5867	5933	6000	6067	6133	6200	6267	6333	6400	6467	6533	6600	6667	6733	6800	6867	6933	7000	7067	7133	7200	7267	7333	7400	7467	7533	7600	7667	7733	7800	7867	7933	8000	8067	8133	8200	8267	8333	8400	8467	8533	8600	8667	8733	8800	8867	8933	9000	9067	9133	9200	9267	9333	9400	9467	9533	9600	9667	9733	9800	9867	9933	10000	10067	10133	10200	10267	10333	10400	10467	10533	10600	10667	10733	10800	10867	10933	11000	11067	11133	11200	11267	11333	11400	11467	11533	11600	11667	11733	11800	11867	11933	12000	12067	12133	12200	12267	12333	12400	12467	12533	12600	12667	12733	12800	12867	12933	13000	13067	13133	13200	13267	13333	13400	13467	13533	13600	13667	13733	13800	13867	13933	14000	14067	14133	14200	14267	14333	14400	14467	14533	14600	14667	14733	14800	14867	14933	15000	15067	15133	15200	15267	15333	15400	15467	15533	15600	15667	15733	15800	15867	15933	16000	16067	16133	16200	16267	16333	16400	16467	16533	16600	16667	16733	16800	16867	16933	17000	17067	17133	17200	17267	17333	17400	17467	17533	17600	17667	17733	17800	17867	17933	18000	18067	18133	18200	18267	18333	18400	18467	18533	18600	18667	18733	18800	18867	18933	19000	19067	19133	19200	19267	19333	19400	19467	19533	19600	19667	19733	19800	19867	19933	20000	20067	20133	20200	20267	20333	20400	20467	20533	20600	20667	20733	20800	20867	20933	21000	21067	21133	21200	21267	21333	21400	21467	21533	21600	21667	21733	21800	21867	21933	22000	22067	22133	22200	22267	22333	22400	22467	22533	22600	22667	22733	22800	22867	22933	23000	23067	23133	23200	23267	23333	23400	23467	23533	23600	23667	23733	23800	23867	23933	24000	24067	24133	24200	24267	24333	24400	24467	24533	24600	24667	24733	24800	24867	24933	25000	25067	25133	25200	25267	25333	25400	25467	25533	25600	25667	25733	25800	25867	25933	26000	26067	26133	26200	26267	26333	26400	26467	26533	26600	26667	26733	26800	26867	26933	27000	27067	27133	27200	27267	27333	27400	27467	27533	27600	27667	27733	27800	27867	27933	28000	28067	28133	28200	28267	28333	28400	28467	28533	28600	28667	28733	28800	28867	28933	29000	29067	29133	29200	29267	29333	29400	29467	29533	29600	29667	29733	29800	29867	29933	30000	30067	30133	30200	30267	30333	30400	30467	30533	30600	30667	30733	30800	30867	30933	31000	31067	31133	31200	31267	31333	31400	31467	31533	31600	31667	31733	31800	31867	31933	32000	32067	32133	32200	32267	32333	32400	32467	32533	32600	32667	32733	32800	32867	32933	33000	33067	33133	33200	33267	33333	33400	33467	33533	33600	33667	33733	33800	33867	33933	34000	34067	34133	34200	34267	34333	34400	34467	34533	34600	34667	34733	34800	34867	34933	35000	35067	35133	35200	35267	35333	35400	35467	35533	35600	35667	35733	35800	35867	35933	36000	36067	36133	36200	36267	36333	36400	36467	36533	36600	36667	36733	36800	36867	36933	37000	37067	37133	37200	37267	37333	37400	37467	37533	37600	37667	37733	37800	37867	37933	38000	38067	38133	38200	38267	38333	38400	38467	38533	38600	38667	38733	38800	38867	38933	39000	39067	39133	39200	39267	39333	39400	39467	39533	39600	39667	39733	39800	39867	39933	40000	40067	40133	40200	40267	40333	40400	40467	40533	40600	40667	40733	40800	40867	40933	41000	41067	41133	41200	41267	41333	41400	41467	41533	41600	41667	41733	41800	41867	41933	42000	42067	42133	42200	42267	42333	42400	42467	42533	42600	42667	42733	42800	42867	42933	43000	43067	43133	43200	43267	43333	43400	43467	43533	43600	43667	43733	43800	43867	43933	44000	44067	44133	44200	44267	44333	44400	44467	44533	44600	44667	44733	44800	44867	44933	45000	45067	45133	45200	45267	45333	45400	45467	45533	45600	45667	45733	45800	45867	45933	46000	46067	46133	46200	46267	46333	46400	46467	46533	46600	46667	46733	46800	46867	46933	47000	47067	47133	47200	47267	47333	47400	47467	47533	47600	47667	47733	47800	47867	47933	48000	48067	48133	48200	48267	48333	48400	48467	48533	48600	48667	48733	48800	48867	48933	49000	49067	49133	49200	49267	49333	49400	49467	49533	49600	49667	49733	49800	49867	49933	50000	50067	50133	50200	50267	50333	50400	50467	50533	50600	50667	50733	50800	50867	50933	51000	51067	51133	51200	51267	51333	51400	51467	51533	51600	51667	51733	51800	51867	51933	52000	52067	52133	52200	52267	52333	52400	52467	52533	52600	52667	52733	52800	52867	52933	53000	53067	53133	53200	53267	53333	53400	53467	53533	53600	53667	53733	53800	53867	53933	54000	54067	54133	54200	54267	54333	54400	54467	54533	54600	54667	54733	54800	54867	54933	55000	55067	55133	55200	55267	55333	55400	55467	55533	55600	55667	55733	55800	55867	55933	56000	56067	56133	56200	56267	56333	56400	56467	56533	56600	56667	56733	56800	56867	56933	57000	57067	57133	57200	57267	57333	57400	57467	57533	57600	57667	57733	57800	57867	57933	58000	58067	58133	58200	58267	58333	58400	58467	58533	58600	58667	58733	58800	58867	58933	59000	59067	59133	59200	59267	59333	59400	59467	59533	59600	59667	59733	59800	59867	59933	60000	60067	60133	60200	60267	60333	60400	60467	60533	60600	60667	60733	60800	60867	60933	61000	61067	61133	61200	61267	61333	61400	61467	61533

Perunan ja puutarhakasvien lannoitus



Perunan ja avomaan vihannesten lannoitus vaatii erityistä tarkkuutta ja kasvustojen säännönmukaista tarkkailua. Kasvien kehitysrytmi vaihtelee lajista ja lajikkeesta toiseen, ja usein sadoksi korjattavan kasvin osan erityistarpeet on otettava lannoituksessa huomioon.

Tasapainoinen lannoitus on suunnittelun lähtökohta. Lannoituksen tulee perustua maa-analysiin, ja myös hivenravinteet kannattaa aina analysoida. Kasvukaudella lehdistä voi analysoida ravinteet Yara Megalab -kasvianalysillä.

Hyvässä kasvuolosuhteissa kasveille kannattaa antaa lisälannoitus, jotta turvataan ravinteiden riittävyys sadonmuodostukseen. Lisälannoituksen voi antaa liuoslannoituksena, fosforin starttilannoituksena, lisätyppilannoituksena tai lehtilannoituksena.

Liuoslannoitusta, jossa ravinteet annetaan kasteluveden mukana, kannattaa harkita aina kun siihen on mahdollisuus. Liuoslannoituksen tuottama sadonlisä ja laadun paraneminen ovat vihannesviljelyssä merkittäviä.

PERUSLANNOITUKSEEN KLOORIVAPAAAT YaraMila HEVI -LANNOITTEET

Avomaan vihanneksille suositellaan kloorivapaita lannoitteita, sillä kloori voi heikentää sadon laatua ja varastointikestävyyttä ja haitata myös kasvin yhteyttämistä.

YaraMila HeVi -lannoitevalikoimassa on kattavasti tuotteita tasapainoi-

seen perunan ja puutarhakasvien lannoitukseen, ja ne ovat kaikki kloorivapaita. Pääravinteiden eli typen, fosforin ja kaliumin lisäksi ne sisältävät rikkiä ja magnesiumia. YaraMila HeVi -lannoitteissa on myös vaihteleva määrä hivenravinteita. Tuotteet soveltuvat kaikkien vihanniskasvien kevätlannoitukseen.

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	10	1,9	25	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 fosforilannoitustarvetta ei ole.	B, Mn, Zn
Yara HeVi NK 2	14	0	21	11	NK-lannoite erityisesti tärkkelysperunan kevätlannoitukseen kun hivenravinnetarve on pieni.	

FOSFORIN STARTTILANNOITUS

Kylmässä maassa fosforia vapautuu kasvin käyttöön heikosti, joten Suomen kasvuoloissa fosforin starttilannoitus on erityisen tehokasta. Yara Starttiravinne (12-23-0) sisältää fosforin lisäksi typpeä. Starttifosforia voi antaa myös Yara Superfosfaattina (0-20-0) tai Fericare 10-52-17 kastelulannoitteena.

LISÄTYPPILANNOITUS

Jaettuun lannoitukseen tai lisätyppilannoitukseen soveltuvat parhaiten nopeavaikutteiset YaraTera- ja YaraLiva-kalsiumnitraattituotteet. Verrattuna muihin kalsiumlähteisiin kalsiumnitraatti on liukoisuudeltaan erinomaista ja siten nopeasti kasvin

käytössä. Vaikutukset kasvustossa voivat näkyä jo muutamassa päivässä. YaraLiva Nitrabor sisältää typen ja kalsiumin lisäksi booria. YaraTera Calcinit on vesiliukoista kalsiumnitraattia.

YaraLiva Nitraboria voidaan käyttää rakeisten lannoitteiden tapaan pintalevityksenä. YaraTera Calcinit sopii parhaiten annettavaksi vesiliuksena tai lehtilannoitteena.

YaraVita-LEHTILANNOITUS

Perunan ja puutarhakasvien lehtilannoitus YaraVita-tuotteilla antaa helposti rahalle vastinetta – sijoitettu euro on tuonut usein 5–10 euroa takaisin. YaraVitojen etuna on myös se, että ne voi sekoittaa useiden

YaraVita Solatrel poistaa tehokkaasti fosforin puutoksen

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

kasvinsuojeluaineiden kanssa. Lehtilannoitus on myös osa täsmäviljelyä. Tarpeenmukainen, lohko-kohtainen hivenlannoitus on helppoa YaraVita-lehtilannoitteilla. Oikea käyttöaika ja -määrä selviää Yaran lannoitusohjelmista eri kasville.

Vuoden 2016 virallisessa lannoitusohjelmakokeessa yksi YaraVita Solatrel -lehtilannoituskäsittely tuotti tärkkelysperunalla 8 t/ha sadonlisän.

Täydennyslannoitteet

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

Sokerijuurikkaan lannoitus



Sokerijuurikkaan viljelyn tavoitteena on suuri sato, jossa on korkea sokeri-pitoisuus. Aminotyyppi, kalium ja natrium ovat epäpuhtauksia, jotka alentavat kiteytyvän sokerin määrää. Tasapainoinen lannoitus vähentää epäpuhtauksia ja parantaa sokerin kiteytymistä.

PERUSLANNOITUS

Typpi

Typpi on avainravinne, joka suurelta osin määrää satotason. Sokerijuurikkaan optimaalinen typpilannoitusmäärä vaihtelee kasvuolosuhteiden ja maalajien mukaan. Ympäristötuen maksimimäärä, 140 kg N/ha, voi pitää ohjearvona tyypilliselle 40 t/ha sokerijuurikkasadolle.

Typhen lisälannoitus

Sokerijuurikkaan tutkimuskeskuksen koetulokset vuosilta 2013–2018 osoittavat, että osa tuestä kannattaa antaa lisälannoituksena. Kokonaistyppilannoituksen jakaminen kahteen osaan on kokeissa parantanut satotasoa sekä mahdollistanut korkeampien typpimäärien käytön ilman laadun heikentymistä. Paras sato on saatu, kun lisälannoitus on tehty kesäkuun puolivälin aikaan.

Peukalosääntönä on antaa 2/3 tuestä kylvön yhteydessä ja loput ennen rivivälien täyttymistä. Yara N-Sensorin avulla lisätyypen voi antaa lohkon sisäisen vaihtelun mukaan.

Liiallinen typpi kasvukauden jälkipuoliskolla voi alentaa sadon sokeri-pitoisuutta, joten lisätyppilannoitteen tulisi olla nopeavaikutteinen. YaraLiva Nitabor on tyyppiä, kalsiumia ja booria sisältävä nopeavaikutteinen lannoite, jolla voidaan oikeaan aikaan levitettyinä tehokkaasti hallita sokeri-pitoisuuden alenemista.

Fosfori

Fosfori on kasville energiaa ja erityisen tärkeä juurten kasvulle. Kun juuristo kehittyy hyvin, tehostuu myös muiden ravinteiden otto kasvilla.

Kylmässä fosforia vapautuu kasvin käyttöön heikosti, joten juurikkaan fosforin saannista on huolehdittava perus- ja starttilannoituksella. Suomen kasvuoloissa fosforin starttilannoitus on erityisen tehokasta ja osa perusviljelytekniikkaa.

40 tonnin hehtaarisato tarvitsee keskimäärin 35 kiloa fosforia, josta vajaa puolet (14 kg) on juuressa.

Kalium ja natrium

Kalium ja natrium ovat sokerijuurikkaalle tärkeitä ravinteita, sillä ne säätelevät kasvin veden saantia. Ne vaikuttavat myös muiden ravinteiden ja yhteyttämistuotteiden liikkumiseen kasvilla.

Kaliumin ja natriumin määrä juurikas-mehussa tulisi olla mahdollisimman alhainen, ja siksi kalium- ja natriumlannoituksen on hyvä perustua maa- ja lehtianalyysiin. Juurikkaan 40 t/ha -sadossa poistuu kaliumia 70 kg/ha, lisäksi lehdistä on kaliumia 150 kg/ha.

YaraVita-LEHTILANNOITUS

Sokerijuurikas tarvitsee selvästi viljoja enemmän hivenravinteita, erityisesti booria, mangaania, sinkkiä ja kuparia. Varsinkin boorin tarve on juurikkaalla moninkertainen viljoihin verrattuna.

YaraVita Bortrac -lehtilannoite tukee tehokkaasti kasvin boorinsaantia. Käsittely voidaan tehdä alkaen 4-lehtiasteelta, jolloin käyttömäärä on 3 l/ha. Käsittelyn voi toistaa aikaisintaan 10 vuorokauden kuluttua.

Mangaanin puutos on hyvin kalkittuilla sokerijuurikaspelloilla yleistä. YaraVita Mantrac Pro ja nestemäiset YaraVita Starphos -tuotteet turvaavat kasvin mangaanin saantia.

Sokerijuurikkaan tutkimuskeskuksen kokeessa vuodelta 2017 YaraVita Mantrac Pro -käsittely lisäsi sokerijuurikkaan satoa 2,3–2,9 t/ha. Suhteutettuna ainekustannukseen käsittelyyn sijoitettu euro antoi 4–6 euroa tuottoa.

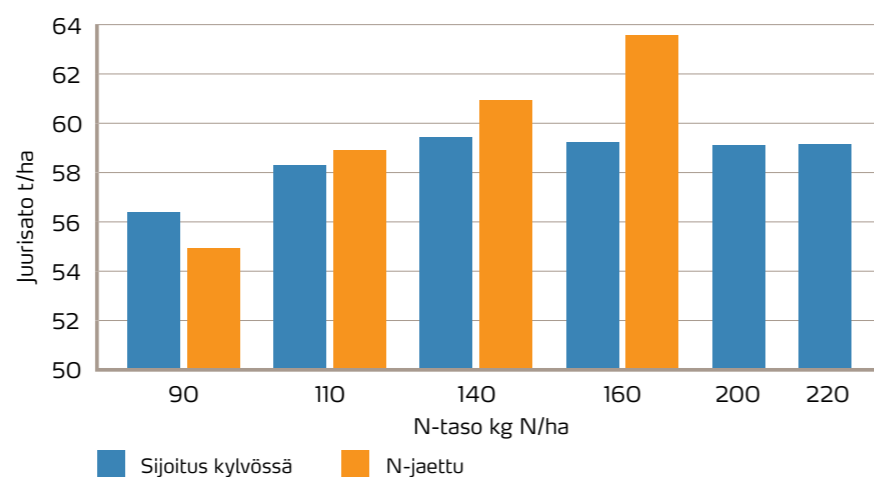
YaraVita-mangaanituotteita voi antaa sokerijuurikkaalle 4-lehtias-teelta alkaen. Käyttömäärä YaraVita Mantracilla on 1–2 l/ha ja YaraVita Starphos -tuotteilla 3–5 l/ha. Käsittelyn voi uusua aikaisintaan viikon kuluttua.

YaraMila JA YaraLiva LANNOITUKSEN PERUSTANA

YaraMila-tuotteista sokerijuurikkaalle suositeltavia lannoitteita ovat YaraMila Y 1 (27-1,3-4), erityisesti maille, joiden fosforiluku on hyvä. YaraMila Y 3 (23-3-8) sopii vähemmän fosforia sisältäville maille. YaraMila ProBeta (15-4-8) on sokerijuurikkaan erikoislannoite, joka sisältää natriumia. Natrium voi lisätä juurikkaan sokeri-satoa.

Typhen lisälannoitukseen suositellaan YaraLiva Nitaboria (15,5-0-0). Käyttömäärä on 200–300 kg/ha. Kalsiumin ja boorin yhteisvaikutuksesta juurikkaan varastosolukot vahvistuvat ja tuloksena on laadukas juurisato.

Typpitason vaikutus juurisatoon



Perunan lannoitusohjelmat



	Satotavoite	Istutus	Taimettuminen, aikainen mukulanmuodostus	Mukulanmuodostus	Kukinta ja kukinnan jälkeen
Varhaisperuna	20 tn/ha	YaraMila Hevi 1, 750 kg/ha Ferticare-starttilannoitus, 100 l/ha tai Starttiravinne, 30-100 kg/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha tai YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha YaraVita Magtrac, 4 l/ha YaraVita Starphos CMZ, 3 l/ha		
Ruokaperuna	40 tn/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 Universal, 3 l/ha YaraVita Solatrel, 5-10 l/ha tai YaraVita Starphos CMZ, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 3 l/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Universal, 3 l/ha YaraLiva Nitrabor, 100-200 kg/ha YaraVita Biotrac, 3 l/ha	YaraTera Krista K Plus, 10-25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac, 1-2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
Tärkkelysperuna	40 tn/ha	YaraMila HeVi -lannoite, 600-900 kg/ha Ferticare-starttilannoitus, 100 l/ha tai Starttiravinne, 30-100 kg/ha	YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Universal, 3 l/ha YaraVita Solatrel, 5-10 l/ha tai YaraVita Starphos CMZ, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 3 l/ha	YaraLiva Nitrabor, 100-200 kg/ha YaraVita Biotrac, 3 l/ha	YaraTera Krista K Plus, 10-25 kg/ha 4 % liuoksena ruttotorjunnan yhteydessä YaraVita Magtrac, 1-2 x 4 l/ha ruttotorjunnan yhteydessä
Muuta		Viljavuustutkimus		Yara Megalab -kasvianalyysi	

Sokerijuurikkaan lannoitusohjelma



Satotavoite	Kylvölannoitus	4-6 lehtiaste	Rivin täyttyminen	Rivivälin täyttyminen
50 tn/ha	YaraMila NPKS, 120-140 kg N/ha kerralannoituksena tai 100 kg N/ha jaettuna lannoituksena	YaraVita Bortrac, 3 l/ha YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha	Jaetussa lannoituksessa YaraLiva Nitrabor, 200-300 kg/ha Lisälannoitteena YaraLiva Nitrabor, 100 kg/ha	YaraVita Bortrac, 3 l/ha YaraVita Mantrac Pro, 1 l/ha tai YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Biotrac, 3 l/ha
Muuta	Viljavuustutkimus		Yara Megalab -kasvianalyysi	

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

Suositus perustuu Yaran kokeisiin. Maatalouden ympäristökorvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta 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
Palkkasvit	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 viljavuoluokan perusteella.

Fosforilannoituksen enimmäismäärät vihanneksilla kg/ha/v maan viljavuoluokan 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**
Palkkasvit	50	50	35	25	20	15	10**

**Kasvuunlätövaiheen 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 viljavuoluokan 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, pitkävaikutteinen 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

	Viljavuoluokka					
	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 mukaan lukien käytävät.

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)	YaraLiva Nitrorbor	125 kg	NPK	(33-0-107)
	NPK	(35-30,7-81)	NPK	(34-24,3-80)	NPK	36-15,2-83	NPK	(28-11,5-79)	NPK	(31-5,1-110)	NPK	(33-0-87)
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 Nitrorbor	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 Nitrorbor	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 Nitrorbor	50 kg
	NPK	(33-29,8-68)	NPK	(34-24,3-55)	NPK	(36-15,2-58)	NPK	(28-11,5-44)	YaraLiva Nitrorbor	125 kg		
									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 Nitrorbor	75 kg
	NPKS	(33-29,8-53)	NPKS	(34-24,3-55)	NPK	(36-15,2-58)	NPK	(28-11,5-44)	YaraLiva Nitrorbor	125 kg		
									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 ympäristökorkvauksen mukaiset suositukset huomioitava lopullista suositusta laskettaessa. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

Mansikan lannoitus tihkukastelussa

	Huono – huononlainen ● ●	Välttävä ●	Tyydyttävä □	Hyvä ▣	Korkea ■	Arveluttavan korkea ◈
Fosforimäärä	35	30	25	20	10	0
Kevästä kukinnan loppuun	Ferticare 10-52-17 50 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	Ferticare 10-52-17 50 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 50 kg	Ferticare 10-52-17 25 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 50 kg	Ferticare 10-52-17 12,5 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 50 kg	Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 50 kg	YaraTera CALCINIT 25 kg YaraTera Krista K PLUS 100 kg
Kukinnasta sadon loppuun	YaraTera Krista K PLUS 25 kg Ferticare 7-9-32 175 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	YaraTera Krista K PLUS 25 kg Ferticare 7-9-32 150 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	YaraTera Krista K PLUS 75 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	YaraTera Krista K PLUS 75 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	YaraTera Krista K PLUS 100 kg Ferticare 7-9-32 100 kg YaraTera CALCINIT 25 kg	YaraTera CALCINIT 50 kg YaraTera Krista K PLUS 125 kg
Sadonkorjuun jälkeen	YaraTera CALCINIT 75 kg Ferticare PK 50 kg	YaraTera CALCINIT 75 kg Ferticare PK 75 kg	YaraTera CALCINIT 75 kg Ferticare PK 50 kg	YaraTera CALCINIT 75 kg Ferticare PK 50 kg	YaraTera CALCINIT 50 kg Ferticare PK 25 kg	YaraTera Krista K PLUS 50 kg
Yhteensä NPK	47-26-107	49-25-100	50-17,4-102	49-14,5-100	47-9,8-100	50-0-105
YaraVita BIONUE, kastelulannoitus: 2–4 l/ha 2–3 viikon välein koko kasvukauden ajan. Ei muiden lannoitteiden kanssa saman kastelun yhteydessä.						



Lehtilannoitus kasvukaudella	Kevät	Nuppuvaihe	Kukinta	Raakilevaihe	Sadonkorjuun jälkeen
YaraVita Vesimäärä 500 l/ha	YaraVita SOLATREL, 5 l/ha	YaraVita STOPIT, 10 l/ha YaraVita MAGTRAC, 4 l/ha YaraVita MANTRAC PRO, 1 l/ha YaraVita BIOTRAC, 2–3 l/ha	YaraVita STOPIT, 10 l/ha YaraVita BORTRAC, 1 l/ha YaraVita ZINTRAC, 0,5 l/ha YaraVita BIOTRAC, 2–3 l/ha	YaraVita BIOTRAC, 2–3 l/ha	YaraVita STOPIT, 10 l/ha YaraVita BORTRAC, 2 l/ha YaraVita ZINTRAC, 0,25 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. Suositus laskettu noin 30 000 tainta/ha. Lisää lannoitusohjelmia eri kasveille osoitteesta www.yara.fi

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

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	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S	N	P	K	S				
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	10	2	25	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	15,0	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

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	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	4,0	9,2	5,6
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	5,6	0,0	15,2



Lehti- lannoitteet



YaraVita-biostimulantit	52
YaraVita-lehtilannoitteiden käyttö	53
Kasvikohtainen käyttötaulukko	54
Luonnonmukainen viljely	58
Viljavuustutkimuksen tulokinta	60

YaraVita®- lehtilannoitteet – ratkaisut hiven- ravinnepuutokseen



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

YaraVita-lehtilannoitteet ovat hyvin liukenevia ja tehokkaita ehkäisemään tai korjaamaan ravinnepuutoksia. Ne sisältävät ravinteiden lisäksi liukenevuutta parantavia aineita, kostutusainetta ja kiinnitettä.

YaraVita-lehtilannoitteita on kahden- tyyppisiä: nopeavaikutteisia neste- lannoitteita sekä pitkään vaikuttavia ravinnetiivisteitä eli ns. suspensioita. Nestelannoitteet säilyvät muuttu- mattomina, mutta suspensiolannoit- teet tulisi käyttää kahden vuoden sisällä valmistuksesta.

YaraVita-tuotteet pitää aina ravistaa hyvin ennen käyttöä.

YaraVita GRAMITREL B N, Mg, Cu, Mn, Zn, B

Moniravinteinen suspensiolannoite viljoille ja nurmille hivenravinnepuutos- ten torjuntaan ja kasvun edistämiseen. Tuotteeseen on nyt lisätty viljakasvien Suomessa usein tarvitsemää booria.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita Gramitrel B on myynnissä Hankkijalla.

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

Nstelannoite perunalle, vihanneksille, viljoille ja nurmille fosforilannoitukseen ja muiden kriittisten ravinteiden täyden- nykseen.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita THIOTRAC 300 N, S

Rikkiä ja typpeä sisältävä nestelan- noite viljoille, öljykasveille, nurmille, kaalille ja sipulille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita STARPHOS CMZ P, Mn, Zn, Cu

Fosforipitoinen peltokasvien neste- lannoite kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Fosforin ohella sisältää tasapainoi- sen määrän erityisesti viljojen tarvitsemia hivenravinteita; kuparia, mangaania ja sinkkiä
- Ruiskutetaan heti alkukasvu- kaudesta, jolloin fosfori parantaa juuriston kehittymistä
- Syyskäytössä parantaa talvehti- mistä

YaraVita Starphos CMZ on myynnissä Lantmännen Agrolla.

YaraVita STARPHOS MnP P, Mn

Mangaania ja fosforia sisältävä nestelannoite kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita Starphos MnP on myynnissä Hankkijalla.

YaraVita STOPIT Ca

Nstelannoite kalsiumlannoitukseen marjoille, hedelmille ja avomaan vihanneksille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Mahdollistaa nopean ravinteiden saannin myös epäedullisissa olosuhteissa
- Parantaa hedelmien ja marjojen laa- tua, kiinteyttä ja kauppakelpoisuutta
- Estää kasvuhäiriöitä, kuten lehden reunapoltetta ja omenan pilkku- tautia sekä parantaa varastointi- kestävyyttä

YaraVita MAGTRAC Mg

Suspensiovalmiste magnesium- lannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita-TUOTTEET

- Korkea laatu
- Helppokäyttöisiä
- Hyvä sekoitettavuus kasvin- suojeleaineiden 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 BRASSITREL PRO N, Ca, Mg, B, Mn, Mo

Moniravinteinen suspensiolannoite etenkin öljy- ja kaalikasvien hivenravinnepuutosten torjuntaan ja kasvun edistämiseen.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Sisältää öljy- ja kaalikasvien tärkeimmät ravinteet, kuten boorin
- Varmistaa hyvän kasvun ja kukinnan
- Varmistaa kaalikasvien laadun
- Sopii myös muille kasveille
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita MANTRAC PRO Mn

Suspensiovalmiste mangaani-lannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

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

YaraVita BORTRAC 150 B

Booria sisältävä nestelannoite 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 UNIVERSAL N, P, K, B, Cu, Mn, Zn, Mo

Hivenravinteita sisältävä NPK-nestelannoite kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Toimii erinomaisena kasvun virkistäjänä kasvukaudella
- Eriyisen suositeltavaa käyttö erilaisissa kasvuston stressitiloissa, kuten kuivuuden, liiallisen kosteuden tai kylmyyden yhteydessä
- Voidaan sekoittaa useimpien kasvinsuojeluaineiden kanssa

YaraVita Universal on myynnissä Lantmännen Agrolla.

YaraVita ZINTRAC Zn

Suspensiovalmiste sinkki-lannoitukseen kaikille kasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Markkinoiden väkevin sinkki-lannoite
- 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

Suspensiovalmiste kupari-lannoitukseen 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 MANCOZIN Cu, Mn, Zn

Moniravinteinen suspensiolannoite viljoille ja muille viljelykasveille.

Tuotteen ominaisuudet ja edut:

- Peltokasvien hivenravinnetydennykseen
- Helppokäyttöinen ja väkevä konsentraatituote
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita Mancozin on myynnissä Lantmännen Agrolla.

YaraVita AMAZINC Mn, Zn

Mangaani- ja sinkkipitoinen suspensiolannoite 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 Hankkijalla.



RUISKUTUSLIUKSEN TEKO

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

Uutuus! YaraVita®- biostimulantit



YaraVita®-biostimulanteilla tehoa kasvin stressinsietoon ja ravinteiden käyttöön

Kasvi kohtaa ympäristössään monenlaisia stressiä, josta osa on taudista ja tuholaisista peräisin olevaa biottista stressiä ja osa taas kasvuoiloista, kuten kuivuudesta, märkyydestä, kylmyydestä tai happamuudesta aiheutuvaa abioottista stressiä.

Stressi heikentää kasvin kasvua ja sadonmuodostusta. Etenkin abioottiset stressitekijät rajoittavat tutkimusten mukaan merkittävimmin sadontuottoa.

Yaran uusilla biostimulanteilla voidaan parantaa kasvin abioottisen stressin sietoa ja edistää kasviravinteiden ottoa. Tuloksena on suuri ja laadukas sato. Paras teho biostimulanteista saadaankin yhdessä Yaran muiden kasviravitsemusratkaisujen kanssa.

YaraVita-biostimulantit sisältävät orgaanisia bioaktiivisia yhdisteitä eli biostimulantteja sekä pieniä määriä niiden vaikutusta tukevia ravinteita. Teknologia tähtää viljelykasvien stressinsietokyvyn paranemiseen sekä kasvien ravinteiden oton tehostumiseen.

Ensimmäinen Yara Suomen markkinoille tuoma biostimulantti on YaraVita Biotrac. Tuote soveltuu kaikille kasveille ja myös luonnonmukaiseen tuotantoon.

Lue biostimulanteista lisää Yaran nettisivuilta: yara.fi/biostimulantit

YaraVita BIOTRAC Bioaktiiviset aineet, N, K, Zn, B

Sisältää merilevästä eristettyjä bioaktiivisia aineita sekä valikoituja ravinteita. Sopii kaikille kasveille.

- Parantaa kasvin stressinsietoa ja ravinteiden käyttökelpoisuutta
- Lisäävät kasvin sekä juuriston kasvua
- Voidaan sekoittaa useimpien kasvinsuojeluaineiden ja lehtilannoitteiden kanssa.
- Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon

YaraVita Biotrac on myynnissä Hankkijalla.

YaraVita®-lehtilannoitteiden käyttö

Ravinnepuute voidaan korjata nopeasti ruiskuttamalla ravinteita kasvustoon 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 ravinnepitoisuudet on ilmoitettu g/l kyseistä ravinnettä.

Lehtilannoitukseen sopivat parhaiten samanlaiset olosuhteet kuin kasvinsuojeluruiskutuksiin. Ruiskutusta voimakkaalla auringonpaisteella tulee välttää, koska polttovioitusriski on silloin suuri. Paras ruiskutustulos saadaan aikaisin aamulla tai illalla ilman lämpötilan ollessa 10–25 °C ja ilmankosteuden 60–80 prosenttia.

YaraVita® sopii myös siementen peittaukseen

Mangaanin puute saattaa olla keveillä ja hyvin kalkituilla mailla niin paha, että orastuminen ja nopea kasvuunlähtö ei tahdo onnistua ilman mangaanilannoitusta. Näissä tapauksissa siemenen peittäamisestä mangaanilla voi olla hyötyä.

Hivenpeittauksen voi tehdä tavallisella nestepeittauslaitteistolla joko peräkkäisinä käsittelyinä tai seoksena peittausaineen kanssa. Käsittelyn aikana peittausaineen ja YaraVitan seosta on syytä sekoittaa 10 minuutin välein. Peitattuja jyviä on seostettava yön yli, jotta siemenet

ehtivät kuivua kylvökuntoon. Peittäus vähentää siemenjuoksevuuutta, joten siemenen menekkiä on tarkkailtava koko kylvön ajan.

YaraVita Mantrac Pro -mangaanilannosta käytetään 3 litraa/siemen-tonni eli 300 ml/100 siemenkiloa.

Mangaanin lisäksi myös fosforia sisältävät YaraVita Starphos -tuotteet soveltuvat siementen käsittelyyn. Tarkasta aina YaraVita-tuotteen ja peittausaineen sekoitettavuus ennen käyttöä.

TANKMIX-PALVELU

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



Kasvi	YaraVita AMAZINC Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita BIOTRAC	YaraVita BORTRAC 150 Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, salaatti 500 l/ha Omena 500-1000 l/ha	YaraVita BRASSITREL PRO Vesimäärä 200 l/ha		YaraVita COPTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 400-1000 l/ha	YaraVita GRAMITREL B Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita MAGTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500-1000 l/ha	YaraVita MANCOZIN Vesimäärä 200 l/ha
Viljat	1-2 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle asti. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua.	1-3 l/ha tarpeen mukaan viljojen 2-lehtiasteelta alkaen. Uusi käsittely 2 viikon välein, 1-2 käsittelyä kasvukauden aikana. Vesimäärä 200 l/ha.	1 l/ha 4-lehtiasteelta korrenkasvun alkuvaiheeseen asti.	Ensimmäinen käsittely 3 l/ha 4-lehtiasteelta 7-lehtiasteelle asti. Tarvittaessa käsittely uusitaan korrenkasvuvaiheessa ennen kukinnan alkua. Toista käsittelyä tarvittaessa 7-14 päivän välein.		Ensimmäinen käsittely 0,25-0,5 l/ha 2-lehtiasteelta 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 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 4 l/ha 2-lehtiasteelta 1-solmuasteelle. Kovassa ravinnepuutoksessa käsittely uusitaan 10-14 päivän kuluttua. Lisäkäsittely tarvittaessa 4 l/ha lippulehti-vaiheesta 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 kevätviljoilla.
Öljykasvit	1-2 l/ha 4-6 -lehtiasteella.	1-3 l/ha tarpeen mukaan öljykasvien 4-6 -lehtiasteelta alkaen. Uusi käsittely 2 viikon välein, 1-2 käsittelyä kasvukauden aikana. Vesimäärä 200 l/ha.	3 l/ha varrenkasvun alussa, kun yksi käsittely kasvukaudessa. Kohtalaisessa ravinnepuutoksessa 3 l/ha 4-6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravinnepuutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10-14 päivän kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	Ensimmäinen käsittely 3 l/ha 4-lehtiasteelta 7-lehtiasteelle asti. Tarvittaessa käsittely uusitaan varrenkasvuvaiheessa ennen kukinnan alkua. Uusi käsittely tarvittaessa 7-14 päivän välein.		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 ravinnepuutoksessa käsittely uusitaan 10-14 päivän kuluttua. Vältä ruiskutusta kukinnan aikaan.	1 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.
Nurmi	Säilörehu/heinä: 1-2 l/ha heti, kun kasvu alkaa keväällä. Laidun: 1-2 l/ha 10-14 päivää ennen laiduntamista. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10-14 päivän välein tai jokaisella sadolla. HUOMIO: käsittelyn ja laiduntamisen välissä oltava 10 päivää.	1. sato: 1-2 l/ha, kun kasvusto 10-15 cm korkea, uusintakäsittely 15 päivän kuluttua. 2. sato: Viikon kuluttua ensimmäisestä korjuusta.	5 l/ha perustamisvaiheessa.	3 l/ha ja palkokasveille 3-4 l/ha, kun kasvusto on 10-15 cm korkea.		Säilörehunurmi: 0,5 l/ha (apila: 0,25 l/ha) heti kun kasvu alkaa keväällä, viimeistään 15-21 päivää ennen sadonkorjuuta. Laidun: 0,5 l/ha heti kun kasvu alkaa keväällä. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein tai jokaisella sadolla. HUOMIO: Ei saa ruiskuttaa lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmelle.	2 l/ha 14-21 päivää ennen korjuuta tai laiduntamista. Älä käytä lampaiden rehuksi käytettävälle nurmelle.	Säilörehu: 5 l/ha 10-14 päivää ennen sadonkorjuuta. Laidun: 5 l/ha 7-14 päivää ennen laiduntamista.	Säilörehunurmi: 1-2 l/ha heti, kun kasvu alkaa keväällä, viimeistään 10-14 päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa kasvianalyysin pohjalta. Laidun: 1 l/ha 10-14 päivää ennen laiduntamista. HUOMIO: ei saa ruiskuttaa lampaiden ruokinnassa käytettävälle nurmelle.
Peruna	1-2 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	3 l/ha, ensimmäinen käsittely 7-10 päivää täydellisestä taimettumisesta. Toinen käsittely: kaksi viikkoa ensimmäisestä käsittelystä. Vesimäärä 200 l/ha.	1-2 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Käsittely voidaan uusia tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Lisäksi tarvittaessa 1 l/ha kasvianalyysin pohjalta mukulan turpoamisvaiheessa.	3 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua.		0,5 l/ha 7-14 päivää täydellisen taimettumisen jälkeen ja seuraava käsittely mukulan turpoamisvaiheessa kasvianalyysin pohjalta.		4 l/ha erityisesti kukintavaiheesta eteenpäin lehtivihreän ylläpitoon. Uusintakäsittely 10-14 päivän jälkeen tarpeen mukaan. Aikaisin käsittelyaika 1 viikko taimettumisesta.	1 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen ja seuraava käsittely kasvianalyysin perusteella mukulan turpoamisvaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.
Sokerijuurikas		3 l/ha, alkaen 4-6 -lehtiasteelta. Toista rivien täyttymisen aikaan, mutta aikaisintaan 2 viikkoa edellisestä käsittelystä. Vesimäärä vähintään 200 l/ha.	3 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely tarvittaessa 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.
Kaalit	1-2 l/ha 4-6 -lehtiasteella.	3 l/ha, 3 käsittelyä 10-14 päivän välein, 4-6 -lehtiasteelta alkaen. Vesimäärä vähintään 200 l/ha.	3 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. 5 l/ha maahan ennen istutusta tai taimettumista.	3-4 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Tarvittaessa uusi käsittely 10-14 päivän välein, yksi kuukausi ennen sadonkorjuuta.		0,5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai 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.	
Porkkana			3 l/ha kun kasvusto 10-15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	3 l/ha kun kasvusto on noin 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.		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. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.
Sipuli	1-2 l/ha kaksi viikkoa istutuksen jälkeen tai kun kasvusto 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	Kolme käsittelyä, 3 l/ha kahden viikon välein alkaen sipulin 4-6 -lehtiasteelta Vesimäärä vähintään 200 l/ha.	Maksimi 2 l/ha niin pian kuin kasvusto riittävän iso. Uusi käsittely tarvittaessa samalla käyttömäärällä 10-14 päivän kuluttua.	3 l/ha kun kasvusto on noin 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.		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 tai kun kasvusto 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.
Omena	1-2 l/ha varhaisessa nappuvaiheessa. 1-3 l/ha sadonkorjuun jälkeen. Tarvittaessa 1 l/ha kun hedelmät ovat 2-3 cm. HUOMIO: vältä ruiskutusta kukinnan aikaan.	2-3 l/ha, 2-3 käsittelyä 10-14 päivän välein ennen kukintaa, kukinnan aikana ja raakilevaiheessa. Vesimäärä 500-1000 l/ha.	1-2 l/ha nappuvaiheessa, kukinnan aikaan ja terälehtien pudotessa. 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.	
Mansikka ja vadelma	1-2 l/ha kasvun alettua keväällä ja varhaisessa nappuvaiheessa.	2-3 l/ha, 2-3 käsittelyä 10-14 päivän välein ennen kukintaa, kukinnan aikana ja raakilevaiheessa. Vesimäärä 400-500 l/ha.	Kaksi käsittelyä: 1 l/ha/käsittely. Ensimmäinen käsittely kun nuput valkoisia ja toinen käsittely 10-14 päivän kuluttua. Lisäksi 2 l/ha sadonkorjuun jälkeen.			0,5 l/ha varhain keväällä ennen kukinnan alkua.		4 l/ha kun nuput vihreitä. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	
Kasvihuone / tunneli			0,1 % liuos (0,1 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe 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		1-3 l/ha, kolme käsittelyä kahden viikon välein 4-6 -lehtiasteelta alkaen. Vesimäärä 200 l/ha.	2 l/ha kun kasvusto 10-15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua tarvittaessa.	3-4 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.		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.
Lanttu ja nauris			3 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	3-4 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10-14 päivän välein. Viimeinen käsittely viimeistään kuukausi ennen sadonkorjuuta.		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.
Metsään levitys			15 l/ha maahan ja/tai aluskasvillisuudelle levitetynä. Lisää riittävä vesimäärä jolla varmistetaan tasainen levitys. Levitys koko alalle tasaisesti.						

Lisää YaraVita-lehtilannoitteiden käytöstä eri viljelykasveille nettisivuillamme yara.fi/yaravita

Kasvi	YaraVita MANTRAC PRO Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, herukka 500 l/ha Omena 500-1000 l/ha	YaraVita SOLATREL Vesimäärä 200 l/ha Mansikka 500-600 l/ha	YaraVita STARPHOS CMZ	YaraVita STARPHOS MnP		YaraVita STOPIT	YaraVita THIOTRAC 300 Vesimäärä 200 l/ha Omena 500-1000 l/ha	YaraVita UNIVERSAL Vesimäärä 200 l/ha	YaraVita ZINTRAC Vesimäärä 200 l/ha Mansikka, vadelma, omena 500-1000 l/ha
Viljat	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 esille-tuloon asti. Syysviljat: 1 l/ha ennen kasvuston siirtymistä talvipeltoon.	Ensimmäinen käsittely 5 l/ha 4-lehtiasteelta korrenkasvuaiheeseen asti. Kohtalaisessa ja kovassa ravinteiden puutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	Kevätviljat ja syysviljat keväällä: 2-3 l/ha + 100-200 l vettä/ha 2-lehtiasteelta korrenkasvun alkuun. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.	3 l/ha + 100-200 l vettä/ha 2-lehtiasteelta korrenkasvun alkuun. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Siemenen peittaukseen 3-5 l/ tonni siementä.			Ensimmäinen käsittely 5 l/ha korrenkasvun alkuvaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua. Valkuaisen nostoon: 5 l/ha tähkän tultua täysin esille aina maitotuleentumisvaiheen loppuun asti tai kaksi kertaa 3 l/ha lippulehden auettua täysin aina maitotuleentumisvaiheen loppuun saakka.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein.	1 l/ha 2-lehtiasteelta 2-solmuasteelle saakka.
Öljykasvit	1-2 l/ha varrenkasvun alussa, kun tehdään yksi käsittely kasvukaudessa. Kohtalaisessa ravinnepuutoksessa 1 l/ha 4-6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravinnepuutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10-14 päivän kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	5 l/ha varrenkasvun alussa kun tehdään yksi käsittely kasvukaudessa. Kohtalaisessa ravinnepuutoksessa 5 l/ha 4-6 -lehtiasteella ja toinen käsittely varrenkasvun alussa. Kovassa ravinnepuutoksessa voi tehdä kolmannen ruiskutuksen 10-14 päivän kuluttua. Älä ruiskuta kukinnan aikaan.	2-3 l/ha + 100-200 l vettä/ha 3-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.	3l/ha + 100-200 l vettä/ha 3-4 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.			Ensimmäinen käsittely 5 l/ha 4-6 -lehti-vaiheessa tai varrenkasvun alussa. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein. Älä käytä kukkivaan kasvustoon.	1-2 l/ha 4-9 -lehtiasteella.
Nurmi	1 l/ha keväällä kasvun alettua. Kohtalaisessa ja vakavassa puutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	5-10 l/ha keväällä kasvun alettua. Viimeistään 2 viikkoa ennen sadonkorjuuta.	2-3 l/ha + 100-200 l vettä/ha heti kasvun alettua, viimeistään 14 päivää ennen niittoa.	3 l/ha + 100-200 l vettä/ha heti kasvun alettua, viimeistään 14 päivää ennen niittoa.			5-10 l/ha, kun kasvusto on 10-15 cm korkea. Viimeistään 2 viikkoa ennen säilörehun tekoa. Apila: älä ruiskuta kukinnan aikaan. (Älä ruiskuta laidunnurmia.)	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein.	1 l/ha heti kun kasvu alkaa keväällä. Kovassa ravinnepuutoksessa käsittely uusitaan kahden viikon välein tai jokaisella sadolla. Laidun: eläimet pidettävä poissa laitumelta 10 vuorokautta käsittelyn jälkeen.
Peruna	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.	10 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Mukulamäärän kasvattamiseen käsittele mukulanmuodostuksen alussa. Mukulakoon kasvattamiseen käsittele aikaisessa mukulan turpoamisvaiheessa, uusi käsittely tarvittaessa.	2-3 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Lisäkäsittely 2-3 l/ha mukuloiden täyttymisvaiheessa lisää mukuloiden kokoa. Vesimäärä 200 l/ha.	3 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Lisäkäsittely 3 l/ha mukuloiden täyttymisvaiheessa lisää mukuloiden kokoa.			5 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein. Älä käytä kukkivaan kasvustoon.	1 l/ha yksi viikko täydellisen taimettumisen jälkeen. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusintakäsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein. Lisäksi tarvittaessa 1 l/ha kasvianalyysin pohjalta mukulan turpoamisvaiheessa.
Sokerijuurikas	1-2 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua.		3 l/ha + 100-200 l vettä/ha 4-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.			5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein. Älä käytä kukkivaan kasvustoon.	1 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.
Kaalit	1 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Tarvittaessa uusi käsittely 10-14 päivän kuluttua.	2-3 l/ha 4-lehtivaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.	3 l/ha 4-lehtivaiheessa. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.			5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein.	1 l/ha 4-9 -lehtiasteella. 3-10 l/ha maahan ennen istutusta tai taimettumista.
Porkkana	1 l/ha kun kasvusto 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	5 l/ha kun kasvusto 10-15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	2-3 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.	3 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein. Vesimäärä 200 l/ha.			5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein. Älä käytä kukkivaan kasvustoon.	1 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.
Sipuli	1 l/ha kasvuston ollessa 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	5 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea, toista käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Lisäksi sipulin turpoamisvaiheessa 1-2 käsittelyä, 10-14 päivän välein, käyttömäärä 5 l/ha.		3 l/ha kaksi viikkoa istutuksesta. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua. Vesimäärä 200 l/ha.			5 l/ha kasvuston ollessa 15 cm korkea. Kohtalaisessa tai kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein.	1 l/ha kun kasvusto riittävän suuri.
Omena	1 l/ha terälehtien pudotessa. Kovassa ravinnepuutoksessa 1 l/ha jo varhaisen kukinnan aikaan.			3 l/ha terälehtien pudottua ja uusinta-käsittely 10-14 päivän kuluttua. Vesimäärä 500-1000 l/ha.		Ennen kukintaa: 5 l/ha 7-10 päivän välein silmujen puhkeamisesta kukinnan alkuun asti. Kukinnan jälkeen: Toistuva käsittely 10 l/ha 7-14 päivän välein terälehtien putoamisesta alkaen (BBCH67) 1 viikko sadonkorjuuseen asti. Vesimäärä 150-500 l/ha.	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.	2,5-5 l/ha. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein. Älä ruiskuta kukinnan aikaan. Tarpeen mukaan käsittely vielä sadonkorjuun jälkeen.	1-2 l/ha nuppuvaiheessa ja kukinnan loputtua. Vältä ruiskutusta kukinnan aikaan. Lisäksi 1-2 l/ha sadonkorjuun jälkeen ennen lehtien putoamista.
Mansikka ja vadelma	1 l/ha nuppuvaiheessa (vihreät nuput). Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.	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 päivän välein kukinnan alusta alkaen, käyttömäärä 5 l/ha. Jatkuvatasoiset lajikkeet: 6 käsittelyä, käyttömäärä 5 l/ha. Ruiskutusten väli oltava vähintään 10-14 päivää.				10 l/ha. 3 käsittelyä 7-10 päivän välein kukinnan alusta alkaen. Mansikalla taimet, jotka ovat olleet hiljattain harson alla, voivat olla herkkiä ruiskutusvioletukselle. Vesimäärä 200-600 l/ha.	3-5 l/ha. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein. Älä ruiskuta kukinnan aikaan. Tarvittaessa käsittele kasvusto myös sadonkorjuun jälkeen	Yksi käsittely: 0,5 l/ha varhaisessa nuppuvaiheessa. Kaksi käsittelyä: 0,25 l/ha/käsittely, ensimmäinen käsittely kun nuput valkoiset ja toinen käsittely sadonkorjuun jälkeen. Vadelma: 0,5 l/ha varhaisessa nuppuvaiheessa.	
Kasvihuone / tunneli	0,05 % liuos (0,05 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla.	0,3 litraa/100 litraa vettä maksimi väkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kasvuvaihe kuin avomaalla.				Kasvihuone/tunneli: 0,5 l/100 l vettä maksimi käyttöväkevyys. Vesimäärä enintään 1000 l/ha. HUOM: Älä ylitä käyttömäärää 50 ml/10 l vettä/100 m ² . Käsittelyajankohta sama kuin avomaalla viljelyssä.			0,05 % liuos (0,05 l/100 l vettä) maksimiväkevyys. Enintään 1000 l/ha vettä. Ruiskutusajankohta sama kuin avomaalla.
Herne ja pavut	1 l/ha 4-6 lehtiasteella kukinnan alussa ja lopussa.	5 l/ha kun kasvusto 10-15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän välein.		3 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea. Uusi käsittely tarvittaessa 1-14 päivän kuluttua. Vesimäärä 200 l/ha. Siemenen peittaus: 3-6 l/t siementä.			5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa tai kovassa ravinteiden puutoksessa toista ruiskutus 10-14 päivän välein.	3-5 l/ha tarpeen mukaan. Kuitenkin niin, että kasvuston lehtipinta-ala on riittävän suuri. Käsittelyn voi uusia 10-14 päivän välein.	0,5-1 l/ha kun kasvusto on 15 cm korkea.
Lanttu ja nauris	1 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Kohtalaisessa ja kovassa ravinnepuutoksessa uusi käsittely 10-14 päivän välein.	5 l/ha 4-6 -lehtiasteella. Uusi käsittely tarvittaessa 10-14 päivän kuluttua.							0,5-1 l/ha 6-lehtiasteelta eteenpäin.
Metsään levitys									

Lisää YaraVita-lehtilannoitteiden käytöstä eri viljelykasveille nettisivuillamme yara.fi/yaravita

Luonnonmukainen viljely

Täydennyslannoitusta voidaan käyttää seuraavin edellytyksin

- Kun riittävää ravinmäärää 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 perusteena voi toimia esim. viljavuus-analyysi tai kasvustosta havaittavat ravinnepuutosoireet.
- Käytetyt täydennyslannoitteet, niiden käyttömäärät ja -päivät sekä käytön perusteet kirjataan lohkokohtaisiin muistiinpanoihin.

Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat lannoitevalmisteet													
	N	P	K	Ca	Mg	Cl	B	Cu	Fe	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	x		
YaraVita BIOTRAC	x		x				x						x
YaraVita BORTRAC 150							x						
YaraVita COPTRAC								x					
YaraVita MANCOZIN								x		x			x
YaraVita MANTRAC PRO										x			
YaraVita ZINTRAC													x
Bio	x	x	x										
YaraTera REXOLIN APN							x	x	x	x	x	x	
YaraTera REXOLIN D12									x				

Uutuus!

Bio-kierrätyslannoite

Yara on kehittänyt uuden orgaanisen kierrätyslannoitteen, joka soveltuu luonnonmukaiseen viljelyyn. Yara Bio on 800 kilon suursäkkiin pakattu pelletöity tuote, jonka raekoko on 2–6 mm ja NPK-suhde 8-4-2. Tuotteen valmistuksessa hyödynnetään monipuolisesti teollisuuden ja maatalouden sivuvirtoja. Lannoitteella on Suomalaisen Työn Liiton myöntämä Avainlippu-tunnus.

Bio 8-4-2 -lannoitetta on testattu Yara Kotkaniemen tutkimusasemalla sekä maataloilla Suomessa. Verrattuna lannoittamattomaan, sadonlisää on kevätehnällä saatu 50 typikilon käyttömäärällä 1000 kg/ha ja parhaimmat sadonlisät olivat jopa yli 2000 kg/ha.



Viljavuustutkimuksen tulkinta

Maan ominaisuus ja maalajiryhmät	Multavuus	Viljavuusluokka*							Arveluttavan korkea
		Huono	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea		
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 (hiesu, hiue, hiekat)	vm	→	3,0 →	7,0 →	13 →	22 →	35 →	50	
	m	→	3,0 →	6,0 →	12 →	20 →	33 →	50	
	rm,erm	→	2,5 →	5,0 →	10 →	18 →	30 →	50	
Karkeat kivennäismaat (hiedat, moreenit)	vm	→	2,5 →	5,0 →	10 →	18 →	30 →	50	
	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, hiehta, moreenit (ei hiekkamoreenit), 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/l¹⁾									
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.

Vesiliukoiset lannoitteet



61

Sekoitustaulukko..... 63

Käyttömäärät..... 64

Lisää kasvua jokaisella pisaralla



YaraTera sisältää kattavan valikoiman täysin vesiliukoisia lannoitteita kastelulannoitukseen. Niillä voidaan toteuttaa tasapainoinen ravinnepuutaus kaikille kasveille eri kasvuvaiheissa ja olosuhteissa.

YaraTera-tuotteet ovat helposti käsiteltäviä ja annosteltavia. Tuotekehityksen taustalla on laaja ravinne- ja kasviosaaminen 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 -TUOTTEET

Tuotteet sisältävät erilaisia vesiliukoisia NPK + hivenlannoitteita. 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.

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

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

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.

EMOLIUKSEN VALMISTAMINEN

Suosittelava emoliuksen väkevyys on 10 % liuos, maksimissaan 15 % liuos. Laita kalsiumia sisältävät tuotteet A-emoastiaan (esim. YaraTera Calcinit), ja fosforia ja rikkiä sisältävät tuotteet B-emoastiaan (esim. YaraTera Kristalon, Ferticare, Kristaflex, YaraTera Krista MKP, YaraTera Krista SOP). Sekoita liuosta koko liuoksen valmistamisen ajan parantaaksesi ja nopeuttaaksesi liukeneamista. Lopuksi tarvittaessa säädä liuoksen 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-emoastia: pH 4–6
 - B-emoastia: pH 5–5,5

Kastelulannoitteiden sekoitustaulukko

	Ferticare, Kristalon ja Kristaflex NPK-kastelulannoitteet	YaraTera Super FK	YaraTera CALCINIT (kalsiumnitraatti)	KALSIIUM-NESTE (kalsiumkloridi hiutale)	YaraTera Krista K PLUS (kalsiumnitraatti)	YaraTera Krista SOP (kalsiumsulfaatti)	YaraTera Krista U (kastelu-urea)	YaraTera Krista MKP (monokalsiumfosfaatti)	YaraTera Krista MAG (magnesiumnitraatti)	YaraTera MAGNITRA	YaraTera Krista MgS (magnesiumsulfaatti)	YaraTera REXOLIN APN	YaraTera REXOLIN D12	TYPPIHAPPO
Ferticare, Kristalon ja Kristaflex NPK-kastelulannoitteet														
YaraTera Super FK														
YaraTera CALCINIT (kalsiumnitraatti)	1													
KALSIIUM-NESTE (kalsiumkloridi hiutale)	1													
YaraTera Krista K PLUS (kalsiumnitraatti)														
YaraTera Krista SOP (kalsiumsulfaatti)			2	2										
YaraTera Krista U (kastelu-urea)														
YaraTera Krista MKP (monokalsiumfosfaatti)			1	1										
YaraTera Krista MAG (magnesiumnitraatti)	5	5						6						
YaraTera MAGNITRA	5	5						6						
YaraTera Krista MgS (magnesiumsulfaatti)	5	5	2	2				6						
YaraTera REXOLIN APN														
YaraTera REXOLIN D12														
TYPPIHAPPO	3	7	7	7	7	7	4	7	7	7	7			

- Täysin yhteensopiva
- Huomioi YaraTera Krista SOP-liukoisuus
- Sakkautumis- tai liukoisuuden alenemisriski
- Ei voi sekoittaa

1. Fosfori ja kalsium sakkautuvat kalsiumfosfaatiksi.
2. Kalsium ja rikki sakkautuvat kalsiumsulfaatiksi (=kipsi).
3. Kelaatit voivat sakkautua, kun pH muuttuu puskurialueen ulkopuolelle.
4. Voidaan sekoittaa, kun kumpikin nestemäisiä. Kiinteä urea ja typpihappo muodostavat räjähdysherkän yhdisteen.
5. Magnesium ja fosfori voivat saostua korkeassa pitoisuudessa, korkeassa pH:ssa ja ajan myötä.
6. Suositeltavaa pitää pH alle 5.
7. Varotoimenpiteenä sekoitusjärjestys: ensin vesi, toisena lannoite ja viimeisenä happo.

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 taimikasvatukseen ja kukkien alkukasvatukseen	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 kasvatukseen	kyllä, erityisesti vihannesten taimikasvatukseen, 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. Juurikasvit: 25–50 kg/ha, korkeintaan 4 % liuos. Puutarhakasvit: korkeintaan 2–2,5 % liuos.
Ferticare HYDRO	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä, erityisesti vihanneksille	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). 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 4-17-24	kyllä, erityisesti vihanneksille	kyllä, erityisesti vihanneksille	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 kasvikohdainen: 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 % liuoksella. Istutuksen yhteydessä: kastelu istutuskuoppaan jos annosteleva istutuskone 2–3 % liuoksella 50 ml/taimi. Tai taimien kastelu ennen istutusta 0,15–0,2 % liuoksella (1,5–2 kg/1000 l vettä). Mansikan tihkukastelu keväällä 25 kg/ha. Älä käytä seoksena kasvinsuojeluaineiden kanssa.	
YaraTera Ferticare LETTUCE	kyllä, erityisesti salaatile ja yrteille	kyllä, erityisesti salaatile 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 vihanneksille	kyllä, erityisesti vihanneksille	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 SUPER RED	kyllä, erityisesti kukille, salaatile, yrteille ja taimikasvatukseen	kyllä, erityisesti kukille, salaatile, yrteille ja taimikasvatukseen	kyllä, erityisesti taimikasvatukseen, 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.
YaraTera 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).	

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 typpi-lannoitusta 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, tunnelissa 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 kasvualus-

toille 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 valoviljelyyn. Sopii kaikille kasvualustoille ja kasveille kasvihuoneessa ja avomaalla. Ei sisällä magnesiumia ja rikkiä. Sopii myös kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

Tuote	Käyttömäärä kastelulannoitus kasvihuone	Käyttömäärä kastelulannoitus avomaa	Käyttömäärä lehtilannoitus	HUOM!
YaraTera 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 kasvu- 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 vetetty 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.
YaraTera 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.	
Kalsiumkloridi, hiutale	0,005–0,015 % liuos (0,05–0,15 kg/1000 l kasteluvettä)	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.	

Laadukas sato kastelulannoitteilla



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. Minimitilasmäärä 7200 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 typen tarvetta ei ole.

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 tihekkästä kastelulannoitukseen keväällä. Sekoita lämpimään, 20–25 asteiseen veteen. Säädä liuoksen pH tasolle 5,5–6,2.

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.

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 kaikilla kasvualustoilla ja kaikkien kasvien lehtilannoitukseen avomaalla.

YaraTera Kristalon SUPER RED 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 kasvavat paremmin. Tuote edistää kasvin ravinteiden saantia, nopeuttaa kasvua ja aikaisuttaa satoa. Pitää kastelujärjestelmän puhtaampana. Suunniteltu erityisesti ruukkukasveille, hedelmille ja marjoille sekä taimikasvatukseen. Tuote myynnissä Puutarhaliike Helle Oy:n kautta.

YaraTera Super FK (P 7, K 21)

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.

YaraTera CALCINIT JA YaraTera Krista -TUOTTEET

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

YaraTera CALCINIT (N 15,5, Ca 19)

Kastelukalkkisalpietari 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)

Magnesiumnitraatti kastelu- ja lehtilannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla.

YaraTera Krista MgS (Mg 9,6, S 13)

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

YaraTera Krista MKP (NPK 0-23-28)

Monokaliumfosfaatti kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla sekä lehtilannoitukseen.

YaraTera Krista SOP (K 42, S 18)

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

YaraTera Krista U (N 46)

Kastelu-urea lisälannoitukseen kasvihuoneessa, kastelulannoitukseen avomaalla sekä lehtilannoitukseen.

YaraTera REXOLIN APN (B 0,85, Cu 0,25, Fe 6, Mn 2,4, Mo 0,25, Zn 1,3)

Kelaattipohjainen jauhemainen hivenlannoiteseos kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla. Sopii myös lehtilannoitukseen ja maahan ruiskutettavaksi ennen kylvöä tai istutusta. Tuote pysyy stabiilina pH-alueella 3,5–7,5. Käyttö vain todettuun tarpeeseen. Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon.



YaraTera REXOLIN D12 (Fe 11,6)

Jauhemainen rautakelaatti kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla. Lehtilannoitukseen ja maahan ruiskutettavaksi ennen kylvää tai istutusta soveltuva DTPA-kelaatti. Tuote pysyy stabiilina pH-alueella 1,5–7,5. Varastoi huoneenlämmössä (alle 25 °C). Käyttö vain todettuun tarpeeseen. Soveltuu myös luonnonmukaiseen tuotantoon.

KALSIUMKLORIDI, hiutale (Ca 28, Cl 49)

Kastelulannoitukseen kasvihuoneessa ja avomaalla sekä omenapuiden lehtilannoitukseen.

LIUOSLANNOITTEET

Erlaisia 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.

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 käyttöväkevyyteen. Tuote on urea-ammoniumnitraattia. Varastoi lämpimässä.

MUUT TUOTTEET

TYPPIHAPPO 60 % (tekn. N 13)

Tippu- ja tiikkukasteluletkujen puhdistukseen sekä kasteluveden pH:n säätöön kasvihuoneissa ja avomaalla. Varastoi lämpimässä. **Käyttömäärät:** Veden alkaliteettiluvun ja halutun pH-arvon mukaan.

Peatcare (NPK 11-24-24)

Kaikkien orgaanisten kasvualustojen peruslannoitukseen, taimitarhoilla erityisesti astiataimien ja metsätaimitarhoilla taimien kasvualustoihin. Sopii myös kasvuturpeen peruslannoitukseen kasvualustateollisuudessa tai itse sekoitettavissa kasvualustoissa.

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

Tuote	Käyttömäärä kastelulannoitus, kasvihuone	Käyttömäärä kastelulannoitus, avomaalla	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.	
YaraTera REXOLIN APN	0,014–0,032 % liuos (0,014–0,032 l/1000 l kasteluvettä) joka kastelussa	0,014–0,08 % liuos (0,014–0,08 l/1000 l kasteluvettä)	Kasvihuone ja tunneli: 20–100 g /100 l vettä, vesimäärä 200–1000 l/ha. 2–4 kertaa kasvukaudessa tarvittaessa 2 viikon välein. Avomaalla: Puutarhakasvit 100 g/100 l, vesimäärä 200–1000 l/ha, viljat enintään 1–1,5 kg/ha, vesimäärä vähintään 200 l/ha. Tarvittaessa käsittelyn voi uusia aikaisintaan 2 viikon kuluttua.	Maahan levitys ennen kylvää tai istutusta 5 kg/ha. Käytä riittävä määrä vettä tasaisen levityksen saamiseksi. Muokkaa maa levityksen jälkeen.
YaraTera REXOLIN D12	0,008–0,018 ‰ liuos (8–18 g/1000 l kasteluvettä) joka kastelussa	0,008–0,045 ‰ liuos (8–45 g/1000 l kasteluvettä)	Kasvihuone ja tunneli: 10–50 g /100 l vettä, vesimäärä 200–1000 l/ha. 2–4 kertaa kasvukaudessa, tarvittaessa 2 viikon välein. Avomaalla: 100 g/100 l, vesimäärä 600–1200 l/ha, maksimikäyttömäärä 0,6–1,2 kg/ha. Tarvittaessa käsittelyn voi uusia aikaisintaan 2 viikon kuluttua.	Ennen kylvää tai istutusta 3 kg/ha. Käytä riittävä määrä vettä tasaisen levityksen saamiseksi. Muokkaa maa levityksen jälkeen.
Yara TYPPILIUOS 390		0,1–0,5 % liuos (1–5 l/ha, vesimäärä 1000 l/ha)	Rikkakasviruiskutuksen yhteydessä: 5–10 l/ha. Tähkimisvaiheessa tai yksinään käytettynä: 30 l/ha. Lippulehtivaiheessa sekoitettuna torjunta-aineisiin 18 l/ha. Valkuaisen nostamiseen maitotuu- leentumisvaiheessa 30 l/ha. Vesimäärä 200 l/ha.	Ennen tähkälle tuloa maahan piste- tai letkusuuttimilla. Typpiliuosta 50 % + vettä 50 %.

Metsä

Metsänlannoitus kannattaa



Kangasmetsien lannoitus tuottaa erinomaisesti. Parhaita kohteita ovat puolukka- ja mustikkatyypin harvennetut havupuustot. Tyypillinen lannoituksella saatava kasvunlisäys on 15–20 mottia hehtaarille. Kasvun paraneminen tarkoittaa myös lyhyempää kiertoaikaa ja harvennusväliä.

Kuusikoihin sopivia lannoitteita ovat 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 nestemäisellä YaraVita Bortrac 150 -lannoitteella.

LANNOITUS LISÄÄ HIILENSIDONTAA

Lannoituksella puuntuotantoa voidaan lisätä keskimäärin 15 kuutiota hehtaaria kohti, mikä lisää metsän hiilensidontaa yli 10 000 kilolla hehtaarille, joka vastaa yhden suomalaisen keskimääräistä hiilijalanjälkeä. Lannoitus on tehokas ilmastotekä.



Kasvatuslannoitukseen

Tuote	N	P	K	S	B	Mg	Zn	Käyttösuositus	Käyttökohde	Tilaus-aikatuote
YaraMila METSÄN NP	25	2			0,3	1	0,1	600–800 kg/ha 6–8 vuoden välein	Kangasmaiden kuusikoiden ja männiköiden lannoitukseen. Sopii myös koivumetsiin. Sisältää booria, joka ehkäisee kasvuhäiriöitä ja fosforia, josta rehevällä mailla on usein puute. Sopii myös boorinpuutoksen korjaamiseen kivennäismaiden kasvatusmetsissä. Levitys lumettomaan maahan.	x
YaraBela METSÄSALPIETARI	27		1	4	0,15	1		550–750 kg/ha 6–8 vuoden välein	Kalium- ja booripitoinen typpilannoite, joka sopii parhaiten kangasmaiden männiköihin. Voidaan käyttää myös kuusivaltaisissa metsissä. Levitys kevästä alkusyksyyn.	x
UREA	46							Kangasmailla: 330–430 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

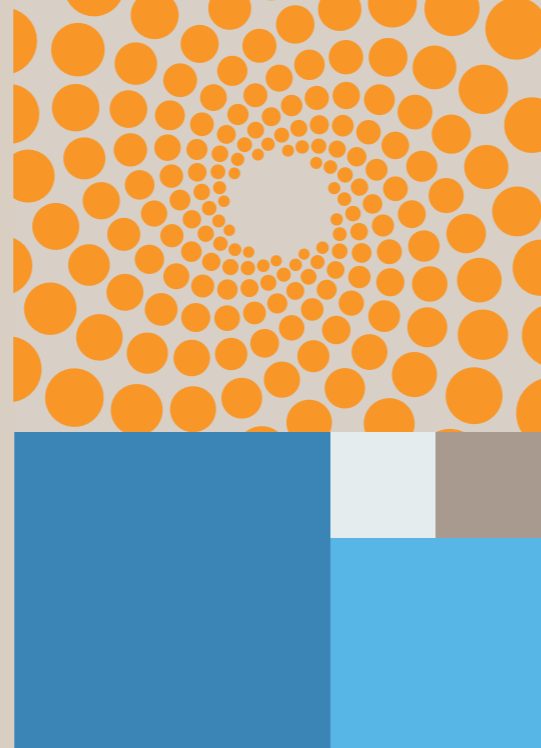
Tuote	N	B	Käyttösuositus	Käyttökohde
YaraVita BORTRAC 150		150 g/l	15–20 l/ha	Levitetään maahan ja/tai aluskasvillisuudelle esimerkiksi reppuruiskua, sumuruiskua tai traktoriruiskua käyttäen. Lisää riittävä vesimäärä jolla varmistetaan tasainen levitys. Levitys koko alalle tasaisesti.

METSÄNLANNOITUKSEN EDUT:

- Enemmän puuta seuraavassa hakkuussa
- Lyhyempi kiertoaika ja harvennusväli
- Enemmän ja laadukkaampaa tukkia päätehakuussa
- Metsä sitoo enemmän hiilidioksidia
- Marja- ja sienisadot kasvavat
- Metsätilan arvo nousee
- Lannoituskustannukset voi vähentää puun myyntiverotuksessa
- Booria sisältävät lannoitteet korjaavat metsämaan boorinpuutetta



Maanparannusaineet



Tutkitusti tehokkain menetelmä fosforikuorman vähentämiseen

Yara MAANPARANNUSKIPSI

Viljelykasvit tarvitsevat fosforia kasvaakseen. Kipsi on tutkimuksissa osoittautunut tehokkaimmaksi ratkaisuksi sitoa fosfori peltoon kasvien käytettäväksi. Vesistöissä fosfori aiheuttaa levien kasvua ja rehevöitymistä.

KIPSIN EDUT:

- Vähentää eroosiota ja maapartikkeleihin sitoutuneen ja vesiliukoisen fosforin huuhtoutumista Itämereen
- Fosforikuormitus vähenee 50 %
- Fosfori sitoutuu peltoon kasvien käyttöön
- Parantaa maan mururakennetta
- Kustannustehokas kiertotalousratkaisu: edullinen, fosforihappotuotannon sivutuote Siilinjärveltä
- Siilinjärven kipsi alittaa selvästi Suomen lainsäädännön asettamat raja-arvot raskasmetalleille
- Kipsin levitysmäärä on pieni, 4 tn/ha
- Helppokäyttöinen: suositellaan levitettävän syksyllä sängelle
- Kevytruokkaus parantaa tehoa
- Pitkävaikutteinen: Tutkimusten mukaan vaikutusaika on 5 vuotta
- Viljelijöiltä positiiviset käyttökokemukset
- Kipsi ei aiheuta sadon menetyksiä
- Lohkon fosforilannoitusmäärään ei lasketa maanparannukseen käytetyn kipsin sisältämää fosforia



Yara BIOTIITTI

Yara Biotiitti on hidasliukoisia ravinteita sisältävä jauhemainen maanparannusaine, joka sopii kalium-, magnesium- ja kalsiumlannoitukseen. Tuotteella on myös kalkitusvaikutus: 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 kaksi kolmasosaa.

Nurmen perustamisen yhteydessä käytettynä Yara Biotiitilla voidaan antaa lohkolle osa kaliumlannoituksesta useamman vuoden ajalle ja samalla tasapainottaa nurmirehun kivennäiskoostumusta. Tuote on jauhemainen ja se sopii myös luonnonmukaiseen tuotantoon.

Yara APATIITTI

Yara Apatiitti soveltuu fosforilannoitteeksi luonnonmukaiseen tuotantoon ja lisäravinteeksi kompostiin ja kuivikelantaan. Kokonaisfosforipitoisuus on 14 %, josta 1 % on liukoista fosforia. Tuote on jauhemainen.

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 lumipeitteiseen, routaantuneeseen tai 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 hajalevityksellä.

RAJOITUKSIA VESISTÖJEN LÄHEISYYDESSÄ

Lannoitus on kielletty viisi metriä lähempänä vesistöä. Seuraavan viiden metrin vyöhykkeellä vesistöä 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 neste-mäisten 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.)

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

TYPPILANNOITEMÄÄRÄT

Tuotantoeläinten lannassa, laidun-essa 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 liukoisen typen enimmäislannoitusmäärät (ep-orgaaniset lannoitteet, eläinten lanta, myös laidun-essa syntyvä ja orgaaniset lannoitevalmisteet).

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

Tuotantoeläinten lannassa ja orgaanisissa lannoitevalmisteissa levitetävän liukoisen typen määrä saa olla enintään 35 kg/ha. Syksyllä levitetyn liukoisen typen määrä huomioidaan kokonaisuudessaan osana seuraavan viljelykasvin lannoitusta.

TOIMINNANHARJOITTAJAN KIRJANPITOVELVOLLISUUS

Kirjanpidon tulee sisältää seuraavat tiedot:

- Peltojen ravinnelisäykseen käytetyn lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden ja typpilannoitteiden 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 taukkoarvojen keskiarvon perusteella. Lanta-analyysin tiedot ja orgaanisten

lannoitevalmisteiden tuoteselosteet on säilytettävä ja esitettävä ne pyydetessä valvontaviranomaiselle.

LIUKOISEN TYPEN MÄÄRÄ KG/HA VUODESSA

Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat
Ohra, kaura ja seosviljat	160	120
Kevätvehnä	170	130
Syysruis		
• syksyllä	30	30
• keväällä	150	120
Kevätruis	170	120
Syysvehnä, ruisvehnä ja spelttvehnä		
• syksyllä	30	30
• keväällä	170	140
Muut viljat, niiden seokset ja muut palkokasvit	160	120

Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat
Nurmet	250	210
Laitumet	210	170
Syysrypsi ja syysrapsi	200	160
Kevätrypsi ja kevärrapsi	170	130
Pellava, maissi, öljyhamp- pu ja auringonkukka	150	110
Palkokasvit	60	40
Sokerijuurikas	170	130
Varhaisperuna	100	80
Tärkkelysperuna	130	90
Muu peruna	120	80

Kasvi	Kivennäis- maat	Eloperäiset- maat
Kaalikasvit ja purjo	250	210
Muut sipulikasvit	160	120
Juurekset	200	170
Mauste- ja yrttikasvit	120	80
Muut vihannes- ja puutarhakasvit	210	170
Marja- ja hedelmäkasvit	140	100
Taimitarhatuotanto	200	160

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 ammoniumnitraattiliukoinen fosfori lannoitteissa ja karjanlannassa. Tämä on Suomessa fosforin käytön enimmäismäärä. Jos viljelijä ei hae ympäristökorvausta, tätä sääntöä on noudatettava.

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 korkeatypisten ammoniumnitraattilannoitteiden (yli 28 % ammoniumnitraatista peräisin olevaa tyyppiä eli yli 80 % ammoniumnitraattia) sisältävien lannoitteiden turvallista varastointia maatiloilla. Niiden varastoinnissa on noudatettava vaarallisia kemikaaleja koskevia säädöksiä. Tämä ohjeistus on saatavilla Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta (Tukes).

KULJETUS

Lannoitteet lastataan tehtaalla puh-taisiin ajoneuvoihin. Vastuu lavan puh-taudesta on kuljettajalla. Suursäkit lastataan vain yhteen kerrokseen, sillä säkin valmistaja ei takaa kaade-tun säkin kestävyyttä. Säkit asetetaan 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 kahvo-jen lujuutta. Kuormien peittämistä valvotaan tehtailla.

VARASTOINTI

Paras varastopaikka lannoitteille on kuiva ja katettu tila, jossa säkit säily-vät ehjinä ja kuivina. Jos varastoit lannoitteet ulkona, valitse varasto-paikaksi mahdollisimman kuiva paik-ka, joka on varjossa ja muuta ympä-ristöä ylempänä. Laita suursäkkien alle kuormalava tai vastaava alusta. Peitä aina kaikki lannoitteet huolelli-sesti. Auringonvalon UV-säteily hau-rastuttaa säkkimateriaalia, jos säkit altistuvat säteilylle riittävän pitkään.

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

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

Säkkimateriaalin mahdollisen hau-rastumisen vuoksi Yara Suomi takaa säkkien käyttökelpoisuuden kuiten-kin vain yhden vuoden ajan perus-tuen säkkivalmistajan antamaan takuuseen.

Pidä lannoitteet sekä tyhjt lannoite-säkit poissa lasten ja kotieläinten ulottuvilta. Älä varastoi lannoitteita yhdessä poltto- tai voiteluaineiden tai muiden palavien aineiden kanssa. Avotulen teko ja tupakointi lannoite-varastossa on kielletty. Älä käytä varastossa irrallisia valaisimia

(ns. roikkalamppuja), jotka voivat lannoitesäkkien päälle pudotessaan kuumentaa lannoitteita.

Käytä aina ensin vanhimmat lan-noitteet, 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 ilmiliekillä, eikä liekitön palaminenkaan (terminen hajoami-nen) etene YaraMila-lannoitteessa. Mikäli ne kuitenkin muun tuli-palon yhteydessä kuumentuvat yli 200 °C:n lämpötilaan, ne voivat kehittää myrkyllisiä kaasuja. Jos tiedät tai epäilet, että tulipalossa on muka-na lannoitteita, ilmoita siitä palokun-nalle. Älä hengitä palokaasuja. Käytä lannoitepalon sammutukseen vettä.

SUURSÄKKIEN KÄSITTELY

Ole aina varovainen nostaessasi suursäkkejä ja käytä pyöreäreunaista nostokoukkuja, jossa ei ole teräviä kulmia. Älä koskaan mene riippuvan taakan alle. Käytä suursäkkien avaamiseen suursäkkiveistä tai muuta pitkäteräistä työkalua niin, että et itse joudu menemään riippuvan säkin ja työ-koneen väliin.

Jos varastossasi on yli vuoden vanhoja suursäkkejä, noudata erityistä varovaisuutta niitä nostaessasi.

Rikkoutuneita tai muuten vahingoit-tuneita suursäkkejä ei pidä nostaa pelkästään kahvasta. Nostettaessa pitää noudattaa erityistä varovaisuutta.

SUOJAUTUMINEN

Tutustu aina huolella lannoitteiden varoitusmerkintöihin ja noudata annet-tuja varoituksia. Ammoniumnitraatti-pitoiset lannoitteet (yli 10 % ammo-niumnitraatista peräisin olevaa tyy-peä) voivat ärsyttää vakavasti silmiä. Siksi suojalaseja on käytettävä kaikis-sa työvaiheissa, joissa on mahdolli-suus altistua lannoiterakeiden tai niiden pölyn kulkeutumiseen silmiin. Käsittelyn jälkeen kädet on pestävä. Yaran lannoitteille laadituista käyttö-turvallisuustiedotteista löydät yksityis-kohtaiset tiedot suojautumistoimista sekä ensiapuohjeet.

LANNOITTEIDEN KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAA

Tee kiertokoe vuosittain jokaiselle käytössäsi olevalle lannoitelajik-keelle ennen kylvöä. Näin varmistat lannoitteiden oikean käyttömäärän hehtaarille. Lannoitesäiliön päällä on käytettävä verkkoa, joka estää varastoinnissa lannoitteisiin mahdol-lisesti muodostuneiden paakkujen pääsemisen tukkimaan lannoite-vantaita.

REKLAMAATIOT 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 päi-vän kuluessa tavaran vastaanotosta, jos vähentyminen tai vahingoittumi-nen ei ole vastaanotettaessa ulkoisesti havaittavissa.

Yara Suomi vastaa tuotteen lannoi-telain ja lannoitteen tuoteselostuk-sen mukaisesta laadusta edellyttä-en, että tuote on varastoitu ohjeiden mukaan. Tuotteen laadusta voi teh-dä huomautuksen vuoden sisällä tavaran toimituksesta, kuitenkin viimeistään 14 vuorokauden kuluttua virheen havaitsemisesta.

Huomautuksen aiheesta on aina esitettävä näyttö.



LUE LISÄÄ JA KATSO VIDEOT TURVALLISESTA KÄSITTELYSTÄ

yara.fi/lannoiteturvallisuus

yara.fi/kayttoturvallisuustiedotteet

Kierrätä Yaran lannoitesäkit Reilu Teko -keräyksessä



4H-nuoret vastaanottavat tyhjiä Yaran lannoitesäkkejä ja lannoitelajojen suojahuppuja ympäri Suomea. Reilu Teko -säkkikeräykseen hyväksytään myös Hankkijan rehusuursäkit sekä Hankkijan, Lantmännen Agron, Lantmännen Feedin, Raisio-agron, Tilasiemenen ja Peltosiemenen siemenviljasuursäkit.

Keräyspaikkakuntia on yli 250. 4H-nuoret lajittelevat ja pakkaavat säkit ja Yara hoitaa säkkien kuljetuksen keräyspisteistä jälleenkäsitelyyn. Suursäkit ohjataan materiaali-kierrätykseen, jossa säkit saavat uuden elämän esimerkiksi vannenauhoina. Vannenuhoja käytetään sahatavaran sidonnassa.

Reilu Teko -keräys tarjoaa 4H-nuorille työkokemusta, ja monelle nuorelle keräys on ensimmäinen kesätyö. Keräyksellä on pitkät perinteet, sillä ensimmäisen kerran se toteutettiin vuonna 1975. Keräyksessä maatilan muovia on saatu talteen yli 37 miljoonaa kiloa.

Keräykseen osallistuvat Yaran lisäksi Hankkija, Lantmännen Agro, Lantmännen Feed, Tilasiemen ja Lassila & Tikanoja. Keräyksen suojelijana toimii maa- ja metsätalousministeriön kansliapäällikkö Jaana Husu-Kallio.

Keräyspaikkakunnat löydät osoitteesta 4H.fi/reiluteko

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



LAATUTAKUU

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

PUHTAUSTAKUU

Suomessa valmistetuille YaraMila-, YaraBela- ja Yara HeVi -lannoitteille annetaan Puhtaustakuu, jonka mukaan niiden raskasmetallipitoisuudet ovat huomattavasti Suomen lainsäädännön määritellyjä arvoja pienemmät. Yara on julkaissut ensimmäisenä lannoitealan toimijana tuotekohtaiset hiilijalanjäljet Suomessa valmistetuille lannoitteille.

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.

Matalan hiilijalanjäljen lannoitteilla takeet onnistuneeseen kasvinravitsemukseen

LASKETTU HIILIJALANJÄLKI MATALA

Yaran lannoitteiden hiilijalanjälkeä on pienennetty merkittävästi typpihapotteilla käyttöönotetun katalyyttiteknologian ansiosta. Lisäksi Yaran tehtaat ovat energiatehokkuudeltaan maailman parhaiden joukossa.

Viljelyn ilmastopäästöjä voidaan vähentää esimerkiksi hyödyntämällä Yaran täsmälannoitusteknologiaa lannoitteen levityksessä.

SEURAA KADMIMUMIA

Suomen lainsäädännön mukaan kadmiumia saa levittää maa-

ja puutarhataloudessa enintään 7,5 g hehtaarille viiden vuoden ajanjaksolla annettuna.

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

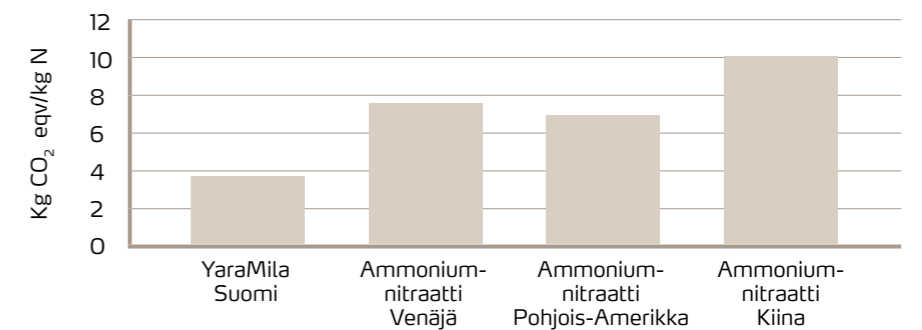
Yaran lannoitteiden kadmiumipitoisuudet ovat erittäin alhaiset ja Puhtaustakuun ansiosta viljelijä voi olla varma, että maaperä säilyy puhtaana.

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

Alkuaine	Yaran Puhtaustakuun raja-arvo (mg/kg ka)	Suomen lainsäädännön raja-arvo (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 (V)	alle 20	-
Kupari (Cu)	-	enintään 600*
Sinkki (Zn)	-	enintään 1500*

* Sallitaan poikkeus, jos maassa todettu ravinnepuutoksia.

ERI MAISSA VALMISTETTUJEN NITRAATTIPOHJAISTEN LANNOITTEIDEN HIILIJALANJÄLKI TYPPIKILOA KOHTI



Suomessa valmistettujen YaraMila-lannoitteiden hiilijalanjälki on selvästi pienempi kuin esimerkiksi Venäjällä valmistettujen lannoitteiden.

Lähde: Yara ja Fertilizers European hiilijalanjäljen vertailuarvot vuonna 2014.

Lannoitteiden ravinnesisällöt

Pelto-lannoitteet															
Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Mg	Na	S	B	Mn	Zn	Se	Muuta	Toimituspaikat UKI SVI	Säkki/lava kg	Suur-säkki kg	Hiljijänajäki kg CO ₂ -ekv/kg N	Valmist. Suomessa
Y1	YaraMilia Y 1*	27-13-4		3,3	0,02				0,0015	Irto Uki	x	25/1000	700	3,94	x
Y2	YaraMilia Y 2*	27-2,6-3		3	0,05				0,0015		x		700	3,58	x
Y3	YaraMilia Y 3*	23-3-8		3	0,02				0,0015	Irto Uki	x	25/1000	700	3,57	x
Y4	YaraMilia Y 4*	20-2-12		3	0,02				0,0015		x	25/1000	700	3,96	x
Y5	YaraMilia Y 5*	20-4,6-10		3					0,0015		x		700	3,89	x
Y6	YaraMilia Y 6*	15-6,5-12,5		3	0,02				0,0015	Tilaiskatuote	x		700	3,92	x
NK1	YaraMilia NK 1*	25-0-7	0,5	4	0,02				0,0015		x		700	3,94	x
NK2	YaraMilia NK 2*	22-0-12	0,7	3	0,05		0,1		0,0015		x	25/1000	700	3,94	x
Y3H	YaraMilia Y 3 HIVEN*	23-3-6	1	6	0,05	0,3	0,05		0,0015	Tilaiskatuote, kloorivapaa	x		700	3,57	x
Y4H	YaraMilia Y 4 HIVEN*	20-2-11		5	0,045	0,4	0,16		0,0015	Tilaiskatuote, kloorivapaa	x		700	3,60	x
Y10	YaraMilia Y 10*	24-4-4		2	0,02				0,0015	Tilaiskatuote, Hankkija	x		700	3,95	x
Y20	YaraMilia Y 20*	27-2-3		2,5						Tilaiskatuote, Lantmännen Agro	x		700	3,59	x
Y25	YaraMilia Y 25*	25-3-6		3	0,02				0,0015	Tilaiskatuote, Lantmännen Agro	x		700	3,97	x
PB	YaraMilia ProBeta*	15-4-8	0,9	8	2	0,1	0,6			Tilaiskatuote, Lantmännen Agro	x		700		x
HINK25	Yara NK 2 HIVEN*	21-0-10	0,8	3,4	0,07	0,4	0,25		0,0015	Tilaiskatuote, Viljelijän Avena Berner	x		700		x
Y24	YaraMilia Y 24*	24-2,2-4		3	0,02				0,0015	Tilaiskatuote, Viljelijän Avena Berner	x		700	3,58	x
YLUSS	Bio*	8-4-2								Tilaiskatuote, Hankkija	Nokia		800		x

Typpilannoitteet																		
Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Ca-yl	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se	Muuta	Toimituspaikat UKI SVI	Säkki/lava kg Pakkaus l	Suur-säkki kg	Hiljijänajäki kg CO ₂ -ekv/kg N	Valmist. Suomessa
SS	YaraBela SUJOMENSALPIETARI*	27-0-1		0,75	4	0,02				0,0015	Irto Uki			x	25/1000	700	3,59	x
YBSS	YaraBela SELEENISALPIETARI*	27-0-1		0,75	4	0,02				0,0025				x		700	3,59	x
YBA	YaraBela AXAN (CAIN+S)*	27-0-1		0,75	4									x		700	3,59	x
NSS	YaraBela SULFAN N26, S14*	26-0-0		14							Tilaiskatuote			x		700	3,42	x
YLN	YaraLiva NITRABOR (kalkkisäpietari)	15-0-0	19	0,3							Tilaiskatuote			x	200 l/1000 l Ominaispaino n. 1,3	600		x
TL	Yara TYPPILLIUS 390*	N 390 g/l									Irto vain Svi Tilaiskatuote			x				
HS	Yara HIVENSALPIETARI Se+*	26-0-1		0,9	4,3	0,045		0,4	0,18	0,0023	Tilaiskatuote, Hankkija			x		700	3,58	x
YN26	Yara N26, S, Mn*	26-0-1		0,8	4,3			0,5			Tilaiskatuote, Lantmännen Agro			x		700		x

Biosimulantit																	
Tuote-tunnus	Liuoset	Orgaaniset bioaktiiviset yhdisteet	N-P-K g/l	Ca	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Se	Muuta	Soveltuu luomutuotantoon	Pakkaus	Ominais-paino
YVBT	YaraVita BIOTRAC	17 % merileväjuuttetta	65-0-22					13				13		Myynti Hankkija	x	10 l/20 l	1,173

Lehtilannoitteet																	
Tuote-tunnus	Liuoset	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
YVBO	YaraVita BORTRAC 150	0-0-0				150									x	10 l/20 l	1,353
YVVB	YaraVita BRASSITREL PRO	69-0-0	89	71		60				71	5				x	10 l/20 l	1,537
YVCU	YaraVita COPTRAC	0-0-0						500				80		UN3082	x	5 l/10 l	1,524
YVG	YaraVita GRAMITREL B	64-0-0		135		3	50			150				UN3082 / Myynti Hankkija	x	10 l/20 l	1,682
YVMG	YaraVita MAGTRAC	0-0-0		300				110		330		84		UN3082 / Myynti Lantmännen Agro	x	10 l/20 l	1,511
YVK	YaraVita MANCOZIN	0-0-0								500					x	5 l/10 l	1,750
YVVM	YaraVita MANTRAC PRO	0-0-0													x	5 l/10 l	1,828
YVVS	YaraVita SOLATREL	0-192-62	10	40						10	5			UN3264		10 l/20 l, 1000 l	1,482
YVWZ	YaraVita STARPHOS CMZ	0-87-0						10		45		45		UN3264 / Myynti Lantmännen Agro		10 l/20 l, 1000 l	1,422
YVSTAR	YaraVita STARPHOS MnP	0-41-0						93						UN3264 / Myynti Hankkija		10 l/20 l, 1000 l	1,33
YVST	YaraVita STOPTIT	0-0-0	160													10 l/20 l	1,387
YVVT	YaraVita THIOTRAC 300	200-0-0				300										10 l/20 l, 1000 l	1,317
YVU	YaraVita UNIVERSAL	100-17-58					0,2	1	1,3	0,03	0,7			Myynti Lantmännen Agro		10 l/20 l, 1000 l	1,177
YVZ	YaraVita ZINTRAC	0-0-0										700		UN3082	x	5 l/10 l	1,734

Liuoslannoitteet																	
Tuotetunnus	Liuoset	N-P-K g/l	Ca	Mg	Na	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Cl	Muuta	Soveltuu luomutuotantoon	Toimituspaikat	Pakkaus	Ominais-paino
KN20	KALSIIUM-NESTE**		163									289		x	Turku	20 l/320 l	n. 1,33
KN1000	KALSIIUM-NESTE*		163									289		x	Turku	1000 l, IBC kontti	n. 1,33
TH22	TYPPIHAPPO 60 % tekni.**	180-0-0											UN2031		Turku	30 kg/960 kg	n. 1,37
TH1000	TYPPIHAPPO 60 % tekni.**	180-0-0											UN2031		Turku	1250 kg, IBC kontti	n. 1,37
MGN20	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81,4											Turku	20 l/720 l	n. 1,35
MGN200	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81,4											Turku	200 l/800 l	n. 1,35
MGN1000	YaraTera MAGNITRA	95-0-0		81,4											Turku	1000 l, IBC kontti	n. 1,35
SFK	YaraTera Super FK	0-106-307													Turku	20 l/720 l	n. 1,48
SFK200	YaraTera Super FK	0-106-307													Turku	200 l/800 l	n. 1,48
FK1000	YaraTera Super FK	0-106-307													Turku	1000 l IBC kontti	n. 1,48

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



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



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

Lannoitteiden ravinnesisällöt

Vesiliukoiset lannoitteet																
Tuote-tunnus	Vesiliukoiset lannoitteet	N-P-K %	Muut ravinteet %											Muu	Toimituspaikat	Pakkaus
			Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Cl				
WFPK	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 4-7-24	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	
WHYD	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			0,06	0,03	0,4	0,19	0,012	0,05				UNI479	25 kg/1200 kg	
WSB	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	
WKEM	Ferticare 10-52-17 (starttilannoite)	10-22,7-14												Turku	25 kg/1200 kg	
WKOM	Ferticare KOMBI 2	18-4,8-20	1,5	2	0,02	0,01	0,1	0,1	0,002	0,01				UNI479	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				UNI479	25 kg/1200 kg	
YTFV	YaraTera Ferticare VEGETABLES	7-4,4-25	4,2	5,2	0,022	0,004	0,14	0,033	0,003	0,022				Myynti Puutarhalike Helle	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	25 kg/1200 kg	
FOTL	Ferticare OTL													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	25 kg/1200 kg	
KGE	YaraTera Kristalon SUPER RED	12-5,2-30	2	0,025	0,01	0,07	0,04	0,004	0,025					UNI479	25 kg/1200 kg	
YTCP	YaraTera CALCINIT	16-0-0	19											Turku	25 kg/1200 kg	
TPLUK	YaraTera Krista K PLUS	14-0-38												Turku	25 kg/1000 kg	
KMS	YaraTera Krista MgS		9,6	13										UNI486	25 kg/1200 kg	
KMAG	YaraTera Krista MAG	11-0-0	9											Turku	25 kg/1000 kg	
KMKP	YaraTera Krista MKP	0-22,7-28												Turku	25 kg/1225 kg	
SOPT	YaraTera Krista SOP	0-0-42	18											Turku	25 kg/1225 kg	
KURIS	YaraTera Krista U	46-0-0						11,6						Turku	15 kg/525 kg	
D12	YaraTera REXOLIN D12	0-0-0						6	2,4	0,25	1,3			Turku	4 x 5 kg/400 kg	
APN	YaraTera REXOLIN APN	0-0-0	28					0,85	0,25	0,25	1,3			Turku	4 x 5 kg/400 kg	
CACLH	KALSIUMKLOORIDI, hiutale**												49,2	Turku	25 kg/1050 kg	

Kloorivapaat lannoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Muut ravinteet %											Säkki/lava kg	Suursäkki kg	Hiilijalanjälki kg CO ₂ -ekv/kg N	Valmistettu Suomessa
			Ca	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se				
H1	YaraMila HeVi 1*	8-5-19	2,5	11,6	0,05	0,05	0,25	0,0015	Tilaisaikatuu	x	x				700	3,47	x
H2	Yara HeVi 2*	10-1,9-24,5		12	0,03		0,4	0,16	Tilaisaikatuu	x	x				700	3,58	x
H3	YaraMila HeVi 3*	11-4,6-18	1,6	10	0,050	0,03	0,08	0,02	0,04	Tilaisaikatuu	x	x		700	3,54	x	
H4	Yara HeVi 4*	12-4-17	1,8	10	0,040	0,035	0,17	0,001	0,027	Tilaisaikatuu	x	x		650	3,54	x	
H6	YaraMila HeVi 6*	14-3-15	2,5	10	0,020	0,05			Tilaisaikatuu	x	x			700	3,55	x	
HNK1	Yara HeVi NK 1*	11-0-24		12,3	0,030		0,4	0,18	Tilaisaikatuu	x	x			650		x	
HNK2	Yara HeVi NK 2*	14-0-21	11						Tilaisaikatuu	x				650		x	

Täydennyslannoitteet

Tuotetunnus	Lannoite	N-P-K %	Muut ravinteet %											Muu	Toimituspaikat	Säkki/lava kg	Suursäkki kg	
			Ca	Ca-yl	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn					Se
U	UREA	46-0-0													Tilaisaikatuu	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	16												Tilaisaikatuu	x	x	750
ST	STARTTIRAVINNE	12-23-0														x	x	25/625

Metsälannoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Muut ravinteet %											Muu	Toimituspaikat	Säkki/lava kg CO ₂ -ekv/kg N	Valmist. Suomessa		
			Ca	Ca-yl	Mg	Na	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn					Se	
MNP	YaraMila METSÄN NP*	25-2-0			1		0,3								Tilaisaikatuu	x	700	3,96	x
MSS	YaraBela METSÄALPIETARI*	27-0-1			0,75	4	0,15								Tilaisaikatuu	x	700	3,94	x

Turvallnoitteet

Tuote-tunnus	Lannoite	N-P-K %	Muut ravinteet %											Muu	Toimituspaikat	Pakkaus
			Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	Se				
PEAT1	Peatcare 11-24-24	11-11-20	0,6	2,8	0,08	1	0,5	0,4	0,1	0,2				UN3077	Turku	25 kg/1200 kg

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

Maanparannusaineet

Tuote-tunnus	Maanparannusaine	N-P-K %	Muut ravinteet %											Muu	Toimituspaikat	Ominaispaino
			Ca	Mg	K	S	Happoliukoinen P 14 %	Neutralointikyky 13 %								
AP	Yara APATIITTI	0-1-0	34											x	x	1500 kg/m ³
B	Yara BIOTIITTI	0-0-5	7	10										x	x	1350 kg/m ³
PEKI	Yara MAANPARANNUSKIPI	0-0-2-0	23			18								x	x	1500 kg/m ³



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



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
yara.fi

Kysy lisää!

Yaran asiakkaana sinulla on aina neuvoja mukana.

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.

Tilaa ilmainen lannoiteopas 2020–2021 osoitteesta yara.fi/opas

ASIAKKUUSPÄÄLLIKÖT



Pohjanmaa, Ahvenanmaa
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



Nurmet
Mervi Seppänen
Puh. 050 523 2730
mervi.seppanen@yara.com



Peruna, sokerijuurikas ja avomaan vihannekset
Tapio Lahti
Puh. 044 485 0727
tapio.lahti@yara.com



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



Metsä
Juho Räsänen
Puh. 050 535 3251
juho.rasanen@yara.com



yara.fi

