



Knowledge grows

Oikealla lannoitusstrategialla paras sato vaikeinakin vuosina

Mervi Seppänen
Kehityspäällikkö, nurmet



Esityksen pääkohdat

- Erilaiset kasvukaudet
- Tunnetko nurmisatosi ja satotason merkityksen?
- Yaran nurmen lannoitusohjelmat perustuvat tutkittuun tietoon.
- Nurmen Kasvuohjelman havaintoruudut kertovat
- YaraVita lehtilannoituksella lisää laatua ja satoa



Kasvukauden 2019 erityispiirteitä

Sadon määrä:

- Paikoin ennätyksellisen suuri ensimmäinen sato
- Alueittain täydellinen toisen sadon menetys
- Kolmas sato joko pelastanut riittävän nurmirehun tai jouduttu murskaamaan maahan

Sadon laatu:

- Kalium pitoisuus suositusten ylärajalla, matala magnesium
- Rehun laatuanalyysit eivät ole aina kuvanneet tuotantovaikutuksia
- Kuitu hyvä, joissakin paikoin valtava 1. sato johtanut alhaiseen raakavalkuaispitoisuuteen

Nurmien lannoitus:

- Toinen sato menetetty, lannoitetaanko kolmas?
- Lannoittamaton kolmas sato



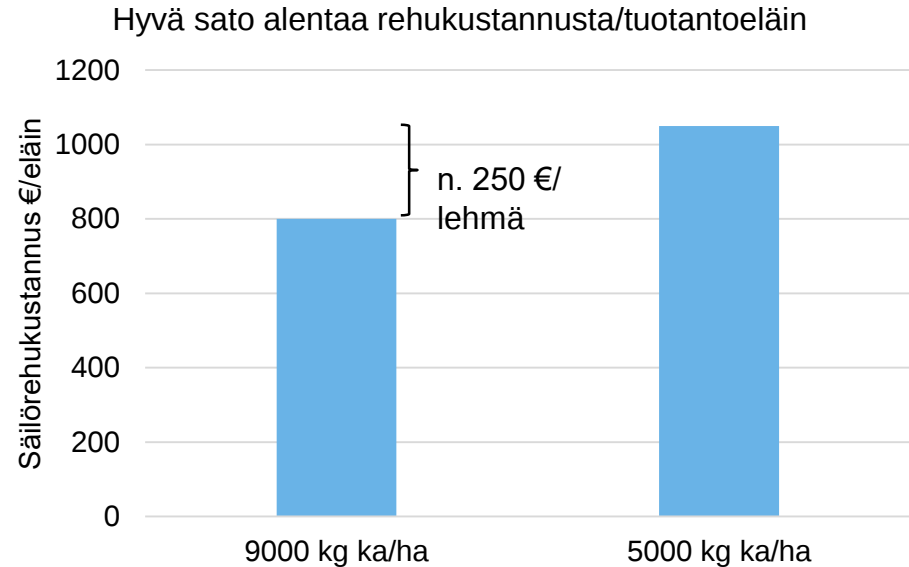
Miten varautua sekä kuiviin tai sateisiin kesiin?

- **Kuivina** kesinä pulaa nurmirehusta, **sateisina** nurmialaa helposti liikaa...
- **Optimoi** tilan nurmipinta-ala ja tavoittele 8000 – 10000 kg ka/ha nurmisatoja
- Tuota nykyisillä nurmireservinä olevilla pelloilla esim. rehuviljaa, tuoreviljasäilörehua
- Murskauksen vaikutukset kevätkasvuun?
- Murskaus ja 5000-6000 kg ka/ha nurmisato on kallista puuhaa!



Paras tapa parantaa kannattavuutta on tuottaa suuri nurmisato – vai miten muuten voit säästää 250 €/lehmä/v ?

- Nurmien satopotentiaali yli **14000** kg ka/ha
- Säästö/kustannus moninkertaistuu, kun eläinmäärä kasvaa
- Säilörehun hiilijalanjälki/kg ka laskee **kolmanneksen**, kun satotaso nousee 5000 -> 9000 kg ka/ha (D arvo 690). (Enrebeef-hanke, Luke)
- Lihakiloa kohti hiilijalanjälki pienenee 20% (Enrebeef-hanke, Luke)
- Yaran lannoitteilla tuotetun sadon hiilijalanjälki puolet

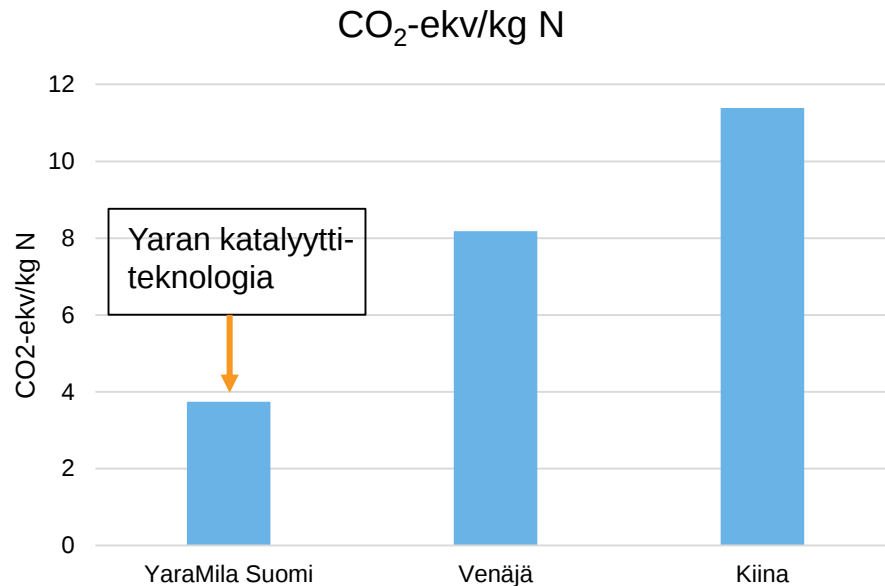


* Tuotantokustannus, kun pinta-alatuet vähennetty. Nurmirehua 5000 kg ka/eläin/v.

Lähde: ProAgria keskusten liitto, Maatalouskalenteri 2019

YaraMila-lannoitteiden hiilijalanjälki on markkinoiden alhaisin

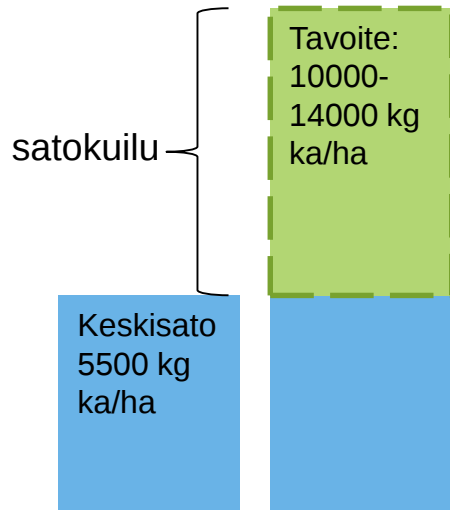
- Lannoitteiden valmistus aiheuttaa 8 % raakamaidon CO₂-päästöistä, märehtijän osuus on 45% (yhteenveto 22 tutkimusta)
- Nurmen kasvuohjelma takaa suuren sadon ja pienen hiilijalanjäljen tuotettua kuiva-ainekiloa kohden
- **Jos suuren ja hyvälaatuisen sadon haluat alhaisella lannoitteen hiilijalanjäljellä, valitse YaraMila**



1) Laskelmat perustuvat Fertilizers Europe referenssiarvoihin perustuen v 2014 päästö- ja energiankulutustietoihin.

Nurmien satotasoissa vielä paljon parantamisen varaa!

Satokuilu – Lajin tai lajikkeen satopotentialin ja toteutuneen sadon erotus



Syitä satokuiluun:

- Lohkon peruskunto ei optimaalinen (pH, kosteusolot ym.)
- Kasvukauden sääolot (kuivuus, märkyys ym.)
- Riittämätön lannoitus (lannoitus ei huomioi sadon määrää)
- Runsas karjanlannan käyttö, ei täydennyslannoitusta
- Ravinteiden epätasapaino (pelkkä N, ei NPK)
- Lannoituksen ajoitus (myöhästynyt lannoitus)
- Hivenlannoituksesta ei huolehdi (ei Y4 Hiven ja/tai YaraVita)
- Laji- ja lajikevalinta (alueelle tai lohkolle sopimattomat seokset)
- Kasvustorakenne (kasvuston tiheys ja korkeus ei optimaalinen)

Hankkija Nurmen kasvuohjelma

https://www.hankkija.fi/Maatalous_ja_metsa/kasvuohjelmat/nurmen-kasvuohjelma/

Syitä:

Pellon kasvukunto
Harva kasvusto
Vanha nurmi
Alilannoitus
Runsas lietelannoitus
Kaksi satoa



5000 kg ka/ha

Hyödynnät reilusti alle
1/2 uusien
nurmilajikkeiden
satopotentialista

Syitä:

Pellon kasvukunto
Alilannoitus
Runsas lietelannoitus
Liete 1.sadolle
Pelkkä N-lannoitus
Kaksi satoa



5000-7000 kg ka/ha

Hyödynnät noin 1/2
uusien nurmilajikkeiden
satopotentialista

Keinoja:

- Hyvä pellon peruskunto
- Hyvä nurmikasvusto
- Maximi N-lannoitus
- YaraMila Y tai NK
- Liete (20-30t) 2.sadolle
- YaraVita-lehtilannoitus



7000-9000 kg ka/ha

Hyödynnät jo yli 1/2
uusien nurmilajikkeiden
satopotentialista

Keinoja:

- Samat kuin edellisellä satotasolla ja lisäksi
- Maan viljavuudesta huolehtiminen
- Lisälannoitus
- Satokartat
- N-sensor nurmille



9000- kg ka/ha

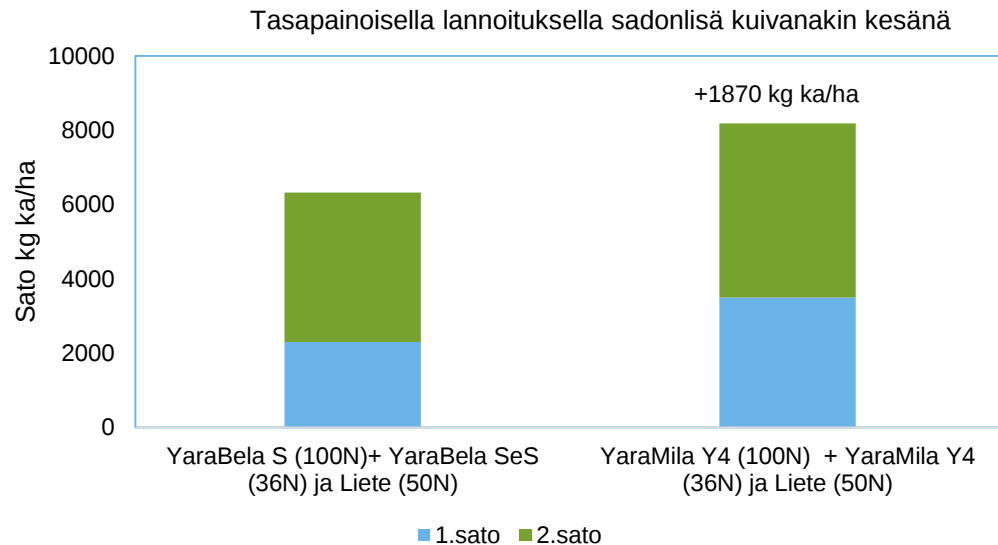
Hyödynnät jo 2/3 uusien
nurmilajikkeiden
satopotentialista

Lietteen ravinteet eivät ehdi vapautua kiihkeään kevätkasvuun

- liete toiselle sadolle

Älä vaaranna ensimmäistä satoa!

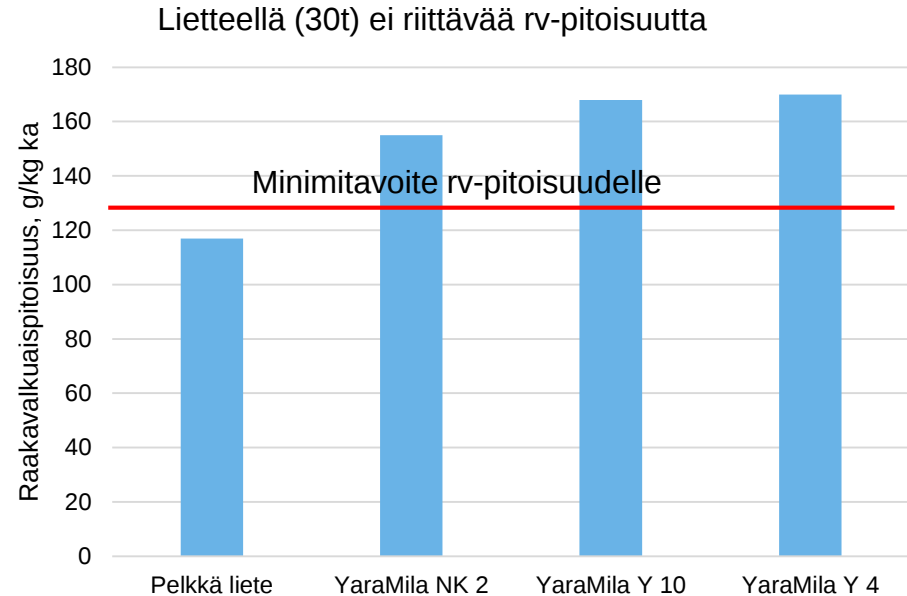
- Kuivina kesinä ensimmäisen sadon merkitys korostuu määrällisesti
- Ensimmäinen sato on myös ruokinnallisesti paras – lypsättää hyvin
- **Sadonlisä, kun liete ajoitetaan toiselle sadolle + 900 kg ka/ha**
- **Sadonlisä tasapainoisella lannoituksella +1870 kg ka/ha**



Hankkijan kasvuohjelma, Simo 2019

Pelkkä liete (30 t) ei riitä toisen sadon lannoitukseen – ruokinnassa täydentämään tarvitaan kallista valkuaisrehua

- Lietteän täydennyslannoitus
YaraMila nosti nurmirehun
raakavalkuaispitoisuuden
tavoitetasolle
- Pelkkä liete – ruokinnallinen laatu
heikko, ei sisällä seleeniä
- Liete + YaraBela Seleenisalpieri –
varmistaa nurmirehun
seleenipitoisuuden



Hankkijan kasvuohjelma, Simo 2019

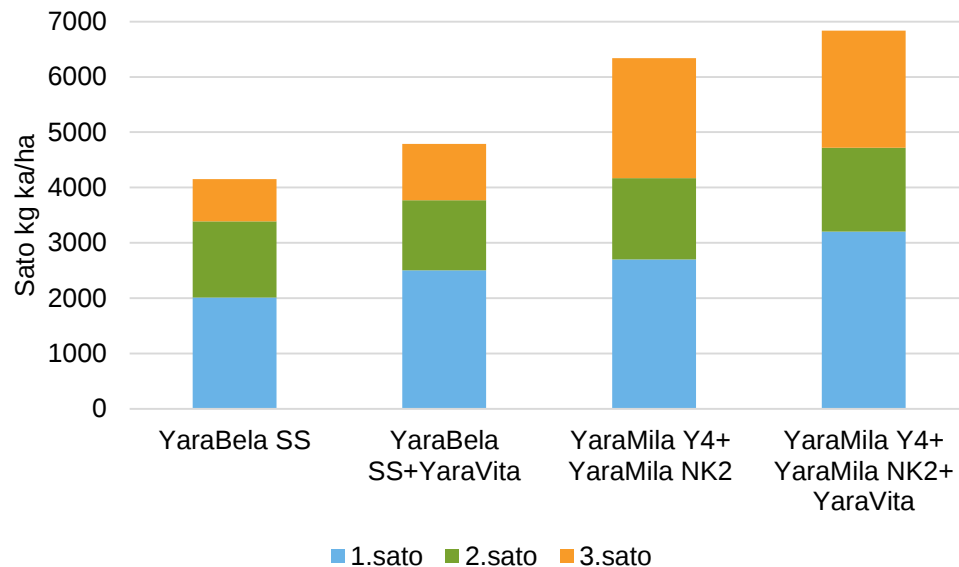
Nurmen kasvuohjelma tuotti hyvän sadon kuivanakin vuonna

Käsittelyt:

- YaraBela SS (80N+54N+15N)
- YaraMila Y4 (100N) + YaraMila NK2 (80N+60N)
- YaraVita Thiotrac 5l/ha + YaraVita Amazinc 1l/ha

Satoero	2688 kg ka/ha
Lannoituskustannusten hintaero	250 €/ha
Sadonlisän arvo	537 €/ha

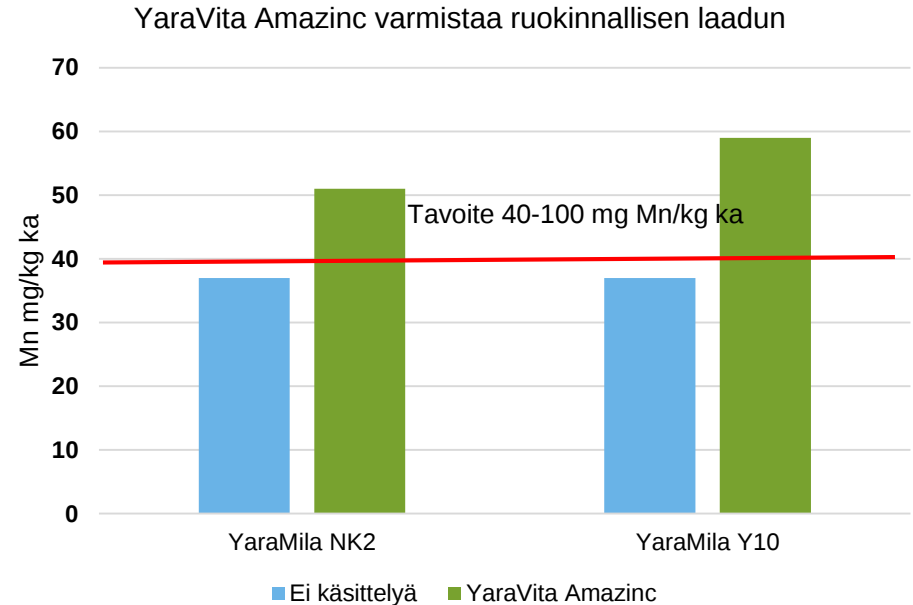
Säästäminen on kallista



Hankkijan kasvuohjelma, Kannus 2019

YaraVita Amazinc varmistaa nurmirehun ruokinnallisen laadun

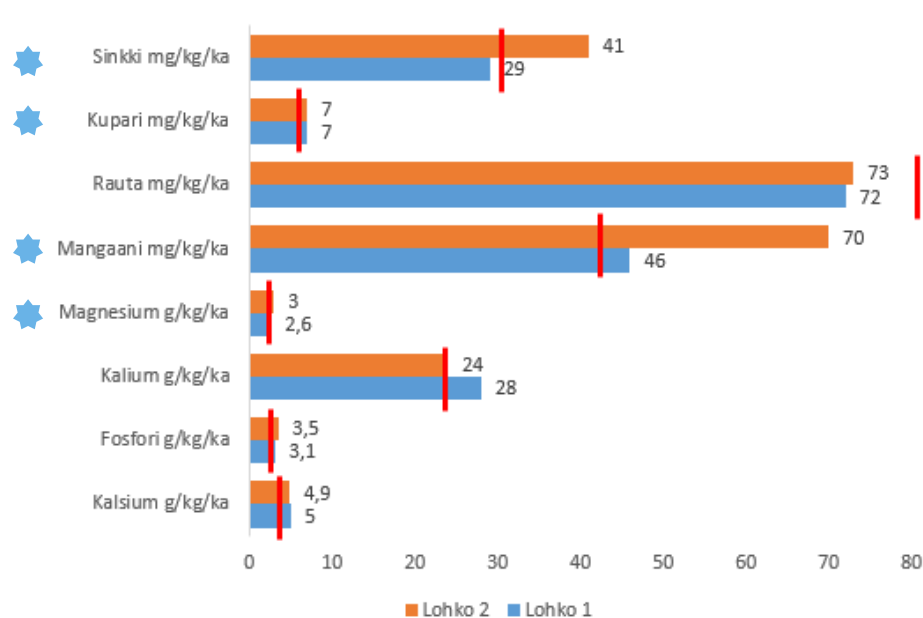
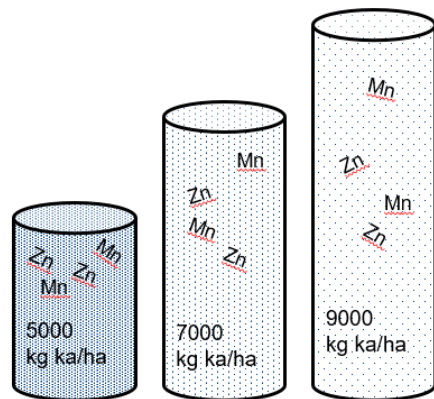
- Kun ensimmäisen nurmisato nousi yli 3000 kg ka/ha, rehun kivennäis- ja hivenainepitoisuus laimeni alle tavoitetason
- YaraVita Amazinc lehtilannoitus nosti Mangaani pitoisuuden tavoitetasolle ja paransi nurmirehun ruokinnallista laatua



Hankkijan kasvuohjelma, Simo 2019

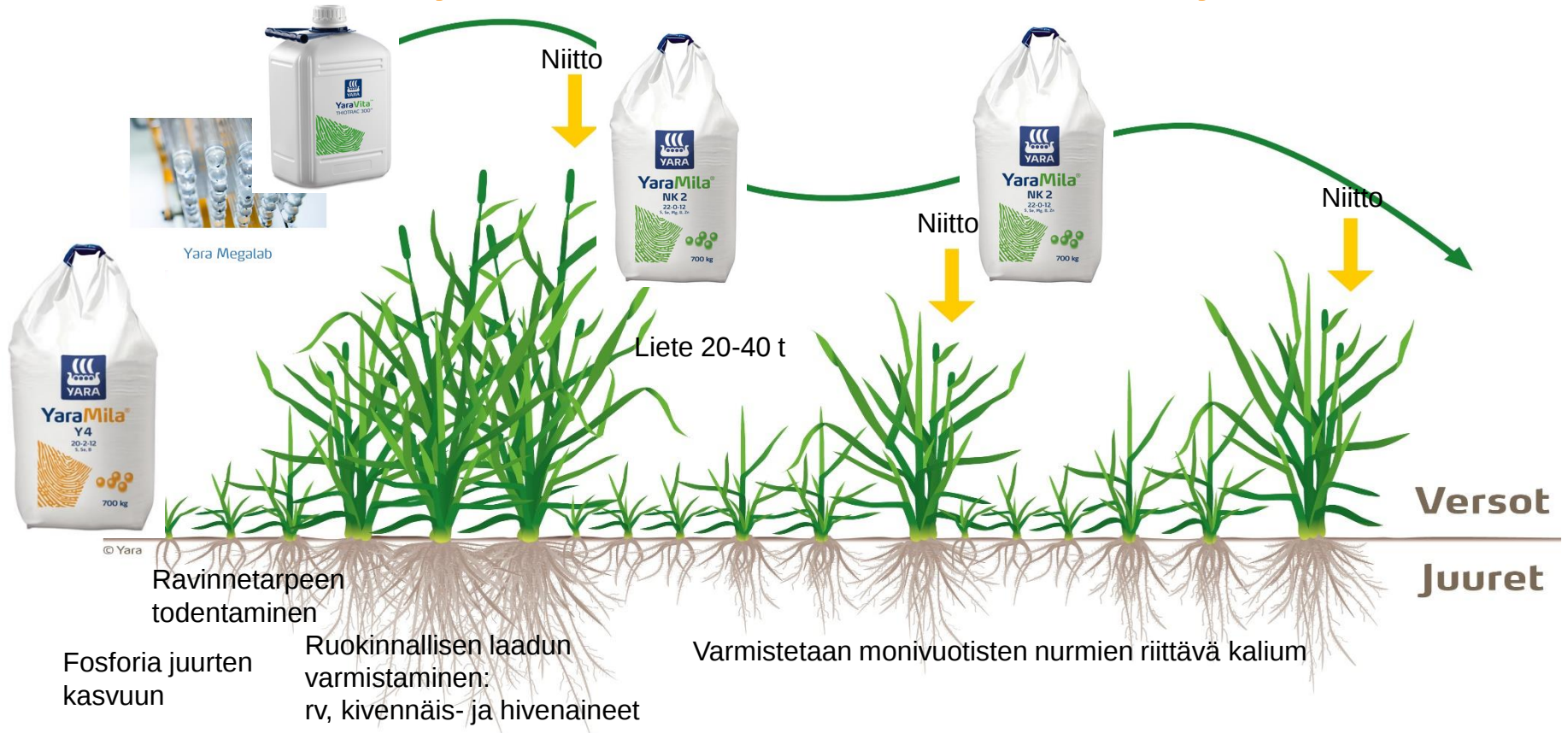
YaraVita Gramitrel B varmisti suuren nurmisadon ruokinnallisen laadun

- Satotaso 10500 kg ka/ha
- 1. sadolle Gramitrel B (2 l/ha)
- Tasalaatuinen nurmirehu talven aikana
- Ruokinnallinen laatu $\neq$ D-arvo



Evijärvi, 2019

Yaran lannoitusohjelmat tukevat kasvin luontaista kasvurytmiä



Yaran lannoitteiden fosfori on 100% käyttökelpoista - ajoittuminen optimoitu **kasvin tarpeen** mukaan

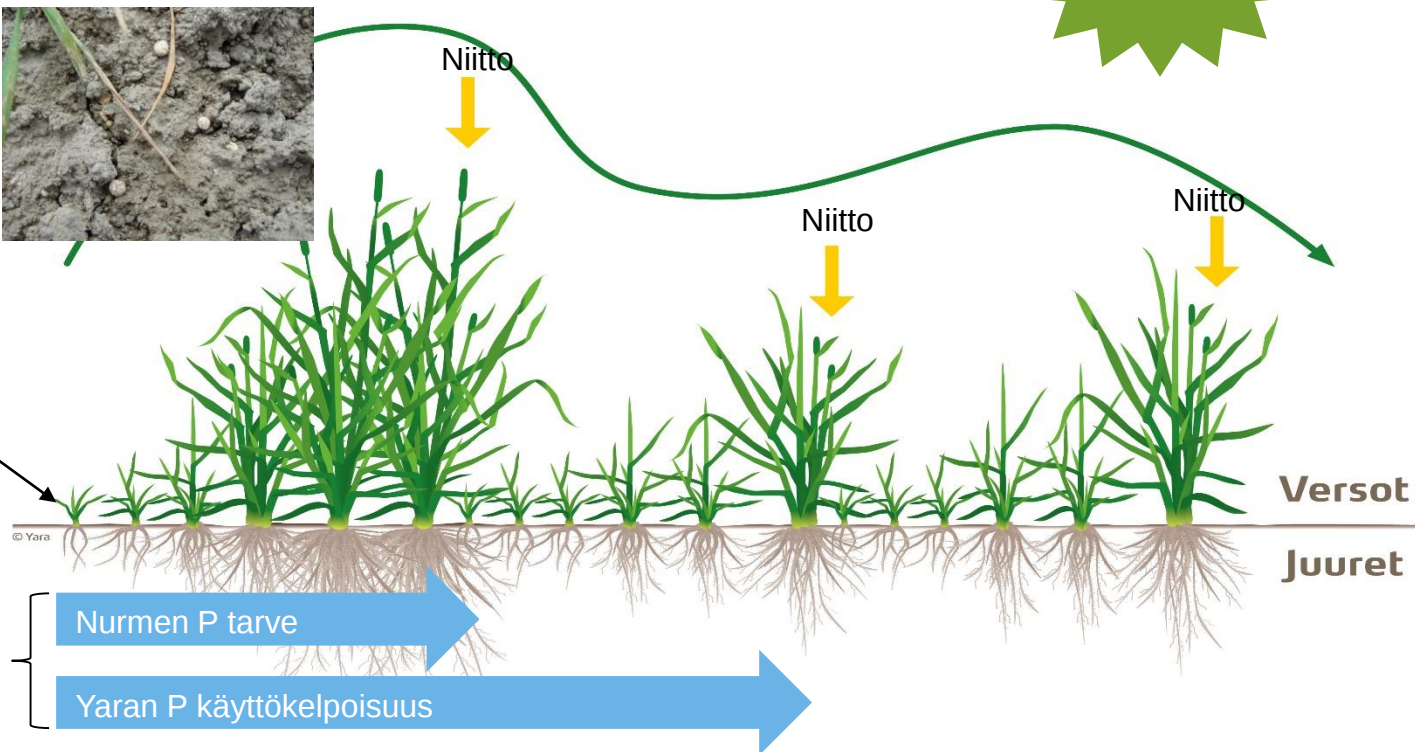
Tutkittua
tietoa!

Maanesteeseen liuenneen
fosforin määrä on
tasapainossa.



Pieni oras ei pysty
hyödyntämään liian
nopeasti vapautuvaa
fosforia vaan fosfori
sitoutuu
maapartikkeleihin

Yaran lannoitteista P
vapautuu maanesteeseen
kasvin tarpeen mukaan –
ravinteet
sadonmuodostukseen!



Yaran pilottitilojen lannoitusreseptejä



100N - 90N (40N +50N liete) - 40N



110N – 74N (34N+40 liete) – 40N

Pilottitilojen reseptejä:

- Ensimmäiselle sadolle YaraMila 100-110 N varmistamaan heinien kevätkasvu
- 2 ja 3 sato karjanlanta + Yara Mila NK2

Huomio apila monilajisten nurmien lannoituksessa



An aerial photograph of a large, rectangular agricultural field. The field is divided into a grid of smaller plots, creating a checkerboard pattern of different shades of green. This suggests a trial of various crop varieties or treatments. The field is surrounded by other agricultural land, some of which is a darker, more uniform green. A dirt road or path runs along the right edge of the field. The word "KIITOS!" is written in a large, black, handwritten-style font across the center of the image.

KIITOS!