

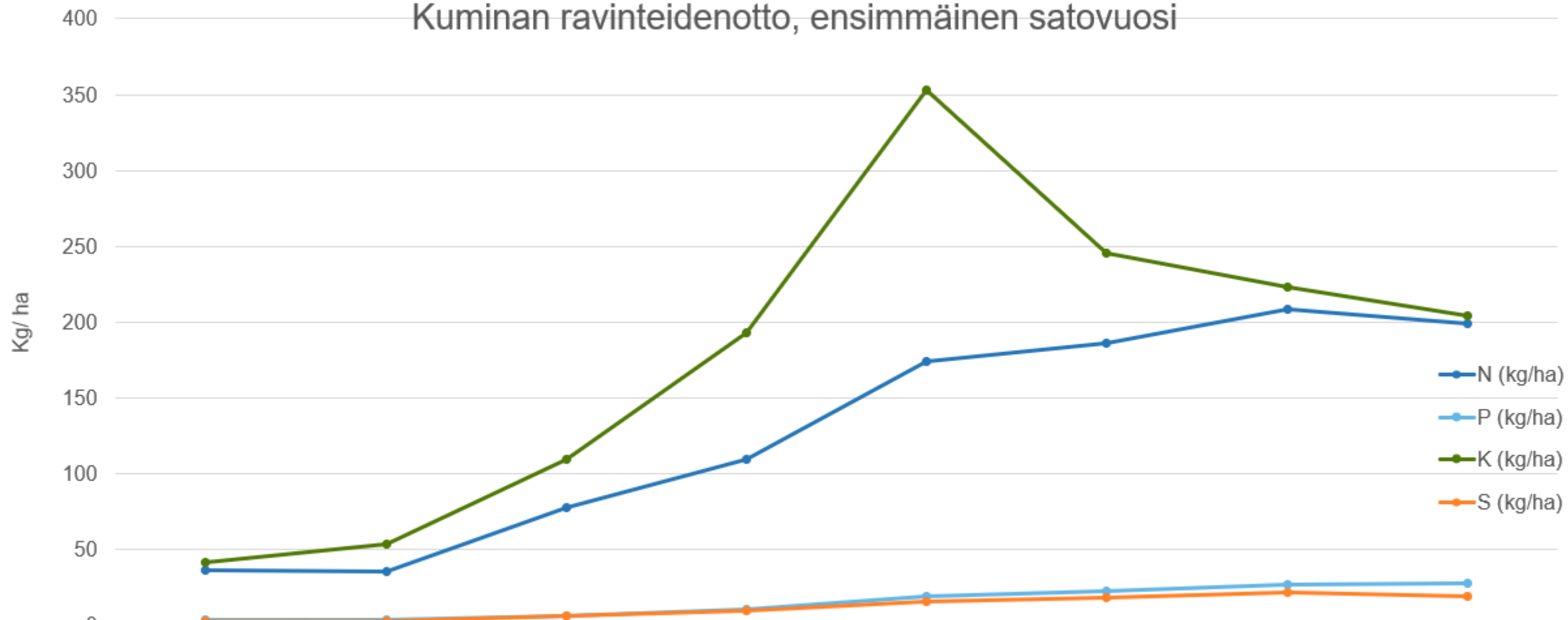
# Kuminan ravinteidenotto ja lannoitus

Transfarm viljelypäivät 2023

Anna-Kaisa Salovaara, Yara Suomi Oy

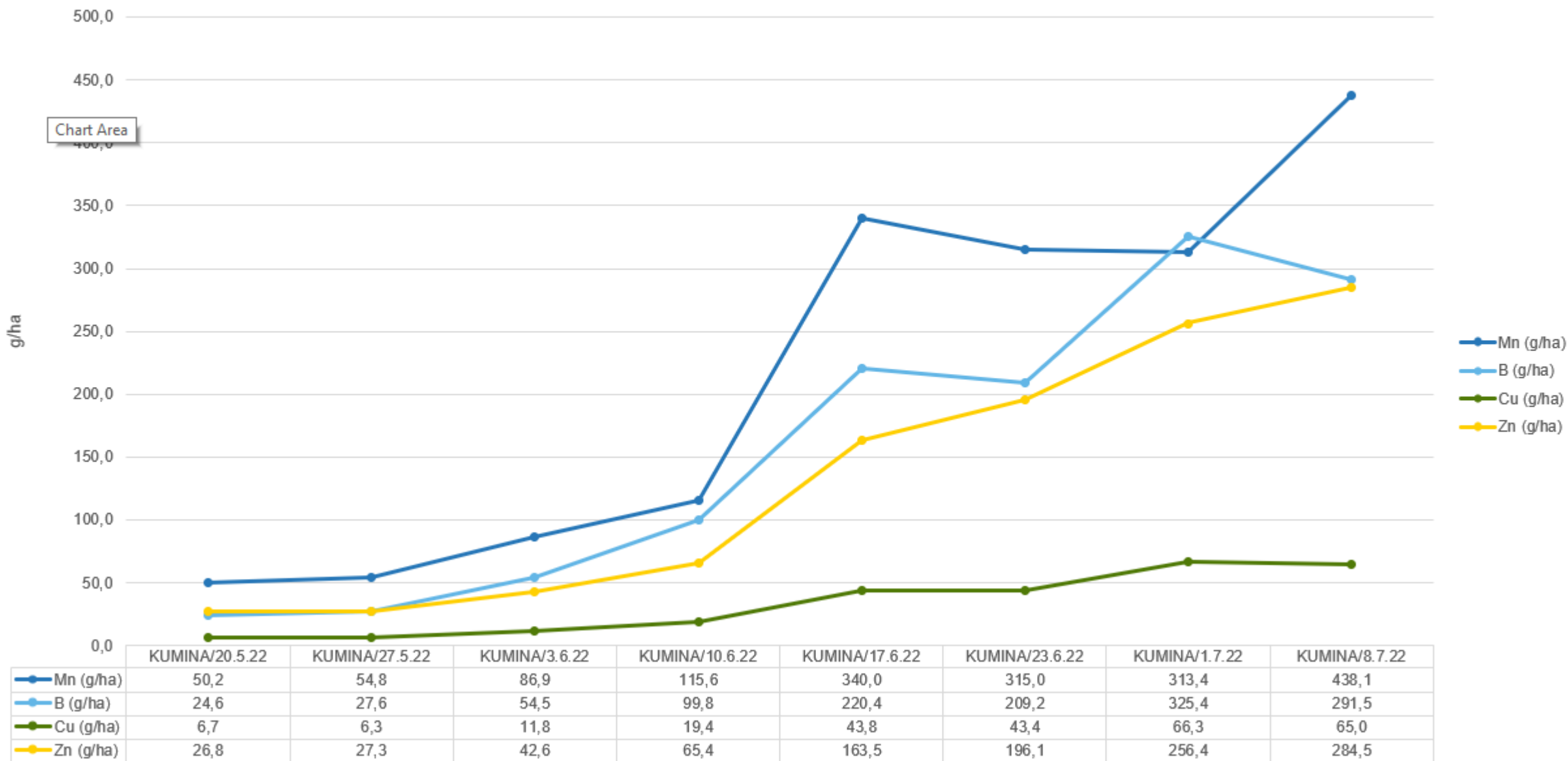


## Kuminan ravinteidenotto, ensimmäinen satovuosi

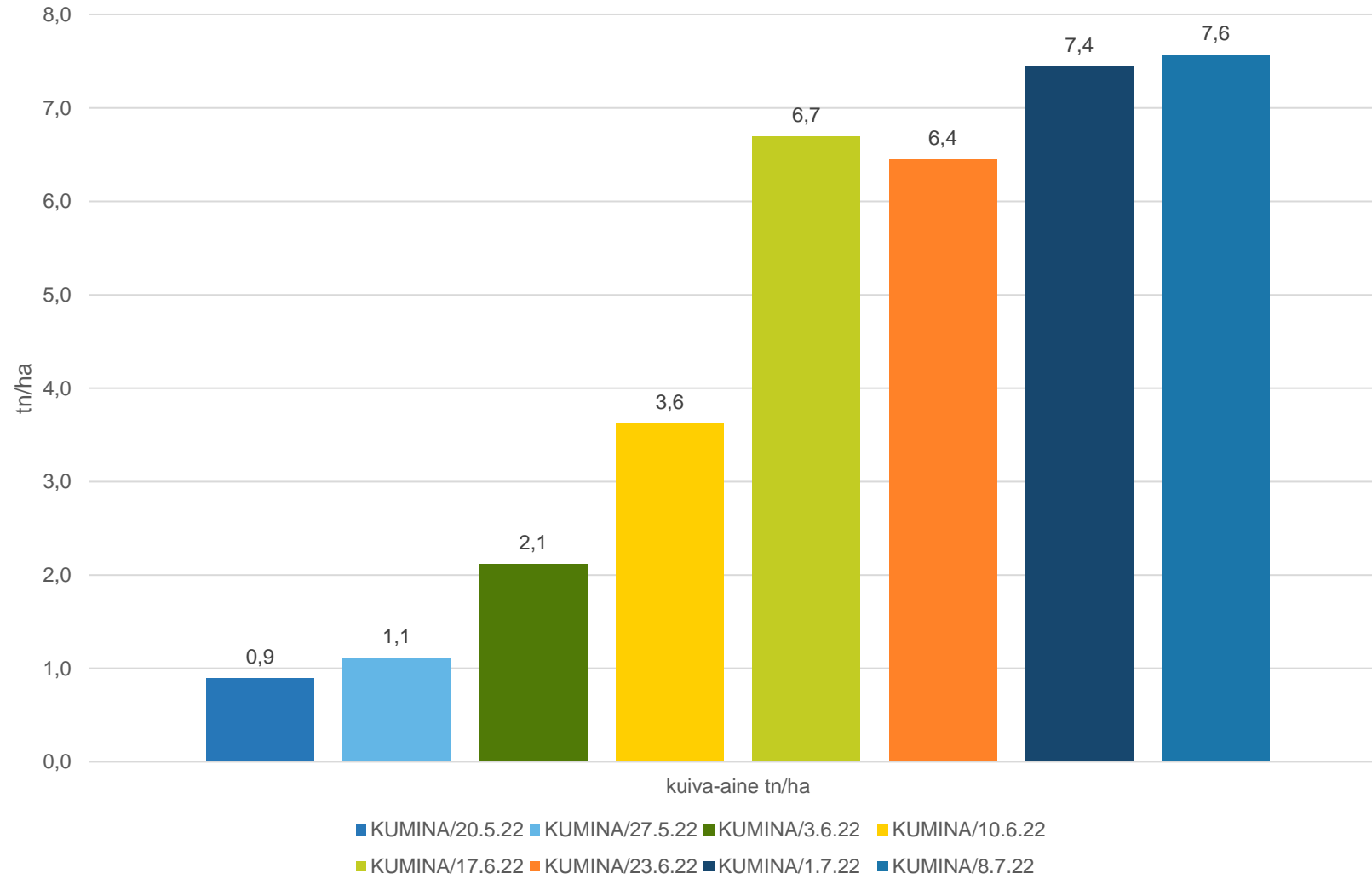


	KUMINA/20.5.22	KUMINA/27.5.22	KUMINA/3.6.22	KUMINA/10.6.22	KUMINA/17.6.22	KUMINA/23.6.22	KUMINA/1.7.22	KUMINA/8.7.22
—●— N (kg/ha)	36	36	77	109	174	186	209	199
—●— P (kg/ha)	4	4	6	11	19	22	27	27
—●— K (kg/ha)	41	54	109	193	353	246	223	204
—●— S (kg/ha)	3	3	6	10	16	18	22	19

# Kumina, hivenravinteiden otto



### Kuiva-aine tn/ha



# Hyvä kuminasato tarvitsee ravinteita tasapainoisesti - lannoita kumina viljavuustutkimuksen mukaan



Typpi

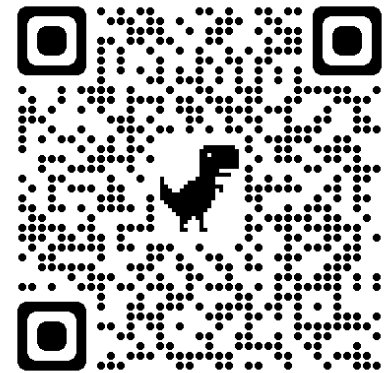


Fosfori



Kalium

Katso lisää kuvia  
kuminan  
ravinnepuutoksista  
Yara.fi sivuilta



# Perustamisvuoden lannoitus

- Perustamisvaiheessa on lannoituksella turvattava nopea kasvuunlähtö ja riittävä alkukehitys talvehtimista varten
- Hyvän sadon edellytyksenä on tasainen taimisto
- Nitraattiasetuksessa sallittu vuosittainen typpilannoitus lohkon multavuuden mukaan 80-120 kg/ha
- Kylvön yhteydessä typpimäärä voidaan pitää matalana 40-50 kg N/ha
- Lisälannoitus rivivälien umpeutuessa
- Fosforilannoitus maan viljavuuden mukaan
- Kalium mukana lannoituksessa
- Loppukesällä voidaan käyttää lisälannoitusta talvehtimisen varmistamiseksi



# Satovuosien lannoitus

- Kuminan kasvu käynnistyy heti lumen sulamisen aikoihin, joten todella aikainen kevätlannoitus on tarpeen
- Satovuosien lannoituksen voi jakaa tai antaa kerralla keväällä (NPK, NK)
- Liian matala typen määrä laskee satoa, lannoitusta jaettaessa toinen kerta riittävän ajoissa
- Kumina hyötyy sadonkorjuun jälkeen tehdystä typpilannoituksesta seuraavana satovuonna, käyttömäärä 20-30 kg/ha





# Lehtilannoitteet ravinteiden täydennykseen



## YaraVita lehtilannoitteet kuminalle

MONIRAVINTEISET	N-P-K g/l	N	P	K	S	Mn	B	Zn	Ca	Mg	Cu	Mo
YaraVita BRASSITREL PRO **	69-0-0	69				71	60		89	71		4,5
YaraVita MULTICROP BIO *	75-0-0	75			29	15	60			15		2
YaraVita SOLATREL *	0-192-62		192	62		10		5	10	40		
YaraVita STARPHOS CMZ *	0-87-0		87			45		45			10	
YaraVita STARPHOS MnP *	0-41-0		41			93						
YaraVita UNIVERSAL *	100-17-58	100	17	58		1,3	0,2	0,7			1	0,03
YKSIRAVINTEISET	N-P-K g/l	N	P	K	S	Mn	B	Zn	Ca	Mg	Cu	Mo
YaraVita BORTRAC 150 *	0-0-0											150

\* Neste, nopeavaikutteinen

\*\* Ravinnetiiviste/suspensio, pitkävaikutteinen

# YaraVita® BORTRAC

- Parantaa kukkivien kasvien satoa edistämällä kasvua ja kukintaa
- 2 l/ha taimivaiheessa tai varrenkasvuvaiheessa. Vesimäärä 100–200 l/ha.
- Sopii tankkiseoksiin useimpien kasvinsuojeluaineiden kanssa. Katso sekoitettavuustaulukko osoitteessa [yara.fi/yaravita](http://yara.fi/yaravita). Sekoitettavuuden voi myös pyytää testattavaksi Yara TankmixIT –sovelluksen kautta.



# YaraVita® MULTICROP BIO

- Toimii erinomaisena kasvun virkistäjänä
- 3 l/ha varrenkasvuvaiheessa
- Helppoliukoiset ja nopeasti vaikuttavat ravinteet imeytyvät lehtien kautta kasvin käyttöön
- Pää- ja hivenravinteita sisältävä lehtilannoite tukee kasvua ja sadonmuodostusta
- Sopii tankkiseoksiin useimpien kasvinsuojeluaineiden kanssa. Katso sekoitettavuustaulukko osoitteessa [yara.fi/yaravita](http://yara.fi/yaravita). Sekoitettavuuden voi testauttaa Yara TankmixIT –sovelluksen kautta.



# Kasvustoanalyysi kertoo täydennyslannoituksen tarpeesta

- Ota näyte kun kuminakasvusto on 10-30 cm, korkea
- Näytteeseen kerätään vain nuorimpia lehtiä
- Ota koko lohkoa edustava näyte, tuloksista luodaan lannoitesuositus analysoitujen ravinteiden osalta
  
- Kasvianalyysi:
  - N, P, K, Mn, B, S
- Laaja kasvianalyysi:
  - N, P, Ca, K, Mg, B, S, Fe, Cu, Mn, Zn



Knowledge grows

Megalab™

KASVIANALYYSI- JA  
LANNOITUSSUOSITUSTILAUS

Typeä kg/ha	Fosforiluokka	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Typipitarve yhteensä kg/ha	Fosforia kg/ha	28	20	12	8	0
50	Aikaisin keväällä Rivivällien umpeutuessa*	YaraMila Y 6 330 kg (50-22-41-10)	YaraMila Y 6 300 kg (45-20-38-9)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8)	YaraMila Y 3 215 kg (50-7-17-6)	YaraMila NK 2 225 kg (50-0-27-7)
70	Aikaisin keväällä Rivivällien umpeutuessa*	YaraMila Y 6 330 kg (50-22-41-10) YaraMila Y 5 100 kg (20-5-10-1)	YaraMila Y 6 300 kg (45-20-38-9) YaraBela Suomensalpietari 90 kg (24-0-1-4)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraBela Suomensalpietari 74 kg (20-0-1-3)	YaraMila Y 3 215 kg (50-7-17-6) YaraBela Suomensalpietari 74 kg (20-0-1-3)	YaraMila NK 2 315 kg (69-0-38-9)
80	Aikaisin keväällä Rivivällien umpeutuessa*	YaraMila Y 6 400 kg (60-26-50-12) YaraMila Y 4 100 kg (20-2-12-3)	YaraMila Y 5 400 kg (80-18-40-12)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraBela Suomensalpietari 111 kg (30-0-1-4)	YaraMila Y 2 296 kg (80-8-9-9)	YaraMila NK 2 360 kg (80-0-43-11)
90	Aikaisin keväällä Rivivällien umpeutuessa*	YaraMila Y 6 400 kg (60-26-50-12) YaraMila Y 1 110 kg (29-1-5-4)	YaraMila Y 5 435 kg (87-20-44-13)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraBela Suomensalpietari 148 kg (40-0-1-4)	YaraMila Y 2 296 kg (80-8-9-9) YaraLiva Nitrabor, N + Ca, B 65 kg 10 kg	YaraMila NK 2 410 kg (90-0-49-12)

\*Lisälannoitus voidaan tehdä YaraBela Suomensalpietarilla tai YaraLiva Nitraborilla, joka sisältää enemmän booria.



Lisälannoitus kasvukaudella	Kylvö	Taimivaihe	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Multicrop Bio, 3 l/ha YaraVita Bortrac 150, 2 l/ha tai YaraVita Brassitrel Pro, 3 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Osa lannoituksesta syksyllä		Osa keväällä käytetystä YaraMila-lannoitteesta	Kuivaan kasvustoon
Lisäfosfori	Starttiravinne, 10-50 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha tai YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha, YaraVita Starphos CMZ, 2-3 l/ha, YaraVita Biotrac, 1-3 l/ha, YaraVita BioNUE 1-2 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1	Peruskunnostukseen: Yara Biotiitti



## Perustamisvuoden lannoitus

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](http://www.yara.fi)

Typpeä kg/ha	Fosforiluokka	Huononlainen	Välttävä	Tyydyttävä	Hyvä	Korkea
Typipitarve yhteensä kg/ha	Fosforia kg/ha	28	20	12	8	0
50	Aikaisin keväällä	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8)	YaraMila Y 3 215 kg (50-7-17-6)	YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8)
70	Aikaisin keväällä Varrenkasvun alussa*	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraLiva Nitrabor, 20 kg N + Ca, B 129 kg	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraLiva Nitrabor, 20 kg N + Ca, B 129 kg	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraLiva Nitrabor, 20 kg N + Ca, B 129 kg	YaraMila Y 3 215 kg (50-7-17-6) YaraLiva Nitrabor, 20 kg N + Ca, B 129 kg	YaraMila NK 1 200 kg (50-0-14-8) YaraLiva Nitrabor, 20 kg N + Ca, B 129 kg
80	Aikaisin keväällä Varrenkasvun alussa*	YaraMila Y 5 300 kg (60-14-30-9) YaraBela Suomensalpietari 74 kg (20-0-1-3)	YaraMila Y 5 300 kg (60-14-30-9) YaraBela Suomensalpietari 74 kg (20-0-1-3)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraBela Suomensalpietari 111 kg (30-0-1-4)	YaraMila Y 3 260 kg (60-8-21-7) YaraLiva Nitrabor, N + Ca, B 129 kg 20 kg	YaraMila NK 1 280 kg (70-0-20-11) YaraLiva Nitrabor, N + Ca, B 65 kg 10 kg
90	Aikaisin keväällä Varrenkasvun alussa*	YaraMila Y 5 300 kg (60-14-30-9) YaraBela Suomensalpietari 111 kg (30-0-1-4)	YaraMila Y 5 300 kg (60-14-30-9) YaraBela Suomensalpietari 111 kg (30-0-1-4)	YaraMila Y 5 250 kg (50-12-25-8) YaraBela Suomensalpietari 148 kg (40-0-1-4)	YaraMila Y 3 260 kg (60-8-21-7) YaraBela Suomensalpietari 111 kg (30-0-1-4)	YaraMila NK 1 280 kg (70-0-20-11) YaraLiva Nitrabor, N + Ca, B 129 kg 20 kg

\*Lisälannoitus voidaan tehdä YaraBela Suomensalpietarilla tai YaraLiva Nitraborilla, joka sisältää enemmän booria.



Lisälannoitus kasvukaudella	Kevät	Varrenkasvuvaihe	Lisätietoja
YaraVita		YaraVita Multicrop Bio, 3 l/ha YaraVita Bortrac 150, 2 l/ha tai YaraVita Brassitrel Pro, 3 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Lisälannoitus kasvukaudella		YaraBela Suomensalpietari tai YaraLiva Nitrabor, sisältää typen lisäksi helpolluukoista kalsiumia ja booria.	Kuivaan kasvuun
Lisäfosfori	Starttiravinne, 10-50 kg/ha	YaraVita Solatrel, 5 l/ha tai YaraVita Starphos MnP, 3 l/ha YaraVita Starphos CMZ, 2-3 l/ha, YaraVita Biotrac, 1-3 l/ha, YaraVita BioNUE 1-2 l/ha	Vesimäärä 200 l/ha
Lisäkalium	Kaliumsuola, 50-100 kg/ha	YaraMila NK 1	Peruskunnostukseen: Yara Biotiitti



## Satovuosien lannoitus

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](http://www.yara.fi)



[www.at.farm/fi/](http://www.at.farm/fi/)

**Kiitos!**