




LISATULU ANDNUD TÄIENDVÄETAMISE TEHNOLOOGIAD  
BALTIC AGRO KATSETE NÄITEL  
11.02.2020 TÜRI



*Cultivating Value*

**Baltic Agro**

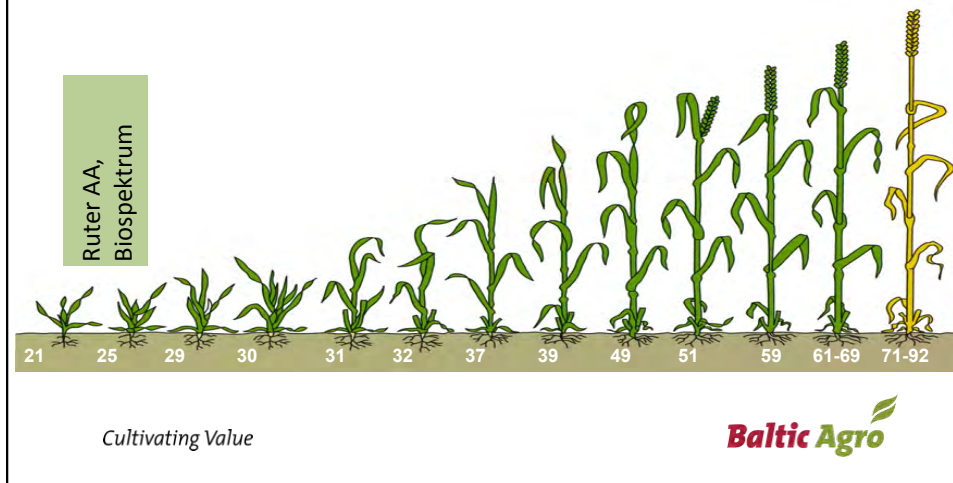
TÄIENDVÄETAMISE  
LAHENDUSED  
TERAVILJADELE



*Cultivating Value*

**Baltic Agro**

## TERAVILJADE TÄIENDVÄETAMINE



### RUTER AA

- Talvestressist kiirem taastumine
- Ergutab narmasjuurte arengut ja kiirendab kasvu algust
- Arginiin ning metioniin ravivad kevadistest temperatuurikõikumistest tingitud juurekahjustusi.
- Sobib paagisegusse UAN-iga
- Soovitame pritsida vegetatsiooniperioodi alguses esimesel võimalusel pärast öökülmade möödumist, kui ööpäevased keskmised temperatuurid on üle +5 kraadi.

- Seemnete puhtimine 2 l/t (segus Humistariga 2 l/t)
- Talviljade varakevadine pritsimine 2-3 l/ha
- Tärgamiseelse umbrohutõrjega pritsimine (2+2+1 või Root Power skeem)
- Paagisegus pestitsiididega

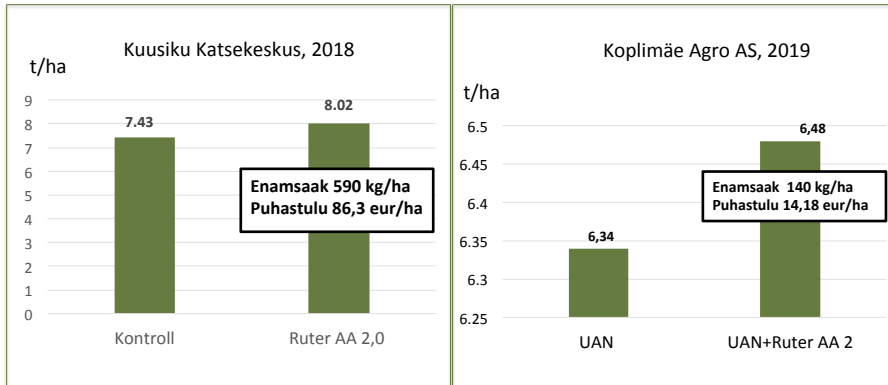


Ruter AA 3 l/ha vs kontroll (21.05.2015)

Cultivating Value

**Baltic Agro**

## KEVADINE RUTER AA-GA PRITSIMISE MÕJU TALINISU SAAGIKUSELE



**NB!** Võib kasutada ka hilisemas kasvufaasis- 2018.a. katse Kuusiku Katsekeskuses talinisu enamsaak 1,8 t/ha ja puhastulu 304 eur/ha (segus herbitsiidiga Tombo WG)

Cultivating Value



## BIOSPEKTRUM – KASULIKUD MIKROORGANISMID MULLA TÖÖTLEMISEKS



Koostis: Bacillus spp, Thiobacillus spp, Azotobacter spp, PGPR spp, Mycorrhizae, merevetika ekstrakt

Kasulikud mikroorganismid:

- Parandavad mulla struktuuri.
- Suurendavad mikro- ja makrotoiteelementide omastatavust mullast.
- Suurendavad taimede elujõudu, parandavad haiguskindlust ja stressitaluvust;
- Eritavad mulda antibiootilisi aineid, mis aitavad pärssida haigustekitajate patogeenide levikut.



Bacillus spp.

- Suurem lahustuva P ja K hulk mullas
- Taimed vastupidavamad abiootilisele stressile
- Biofungitsiidne mõju
- Silikaate (ränisoolasid) lahustav bakter



Azotobacter spp.

- Öhulämmastiku fikseerimine
- Parem seemnete idanemine ja taimede algkasv

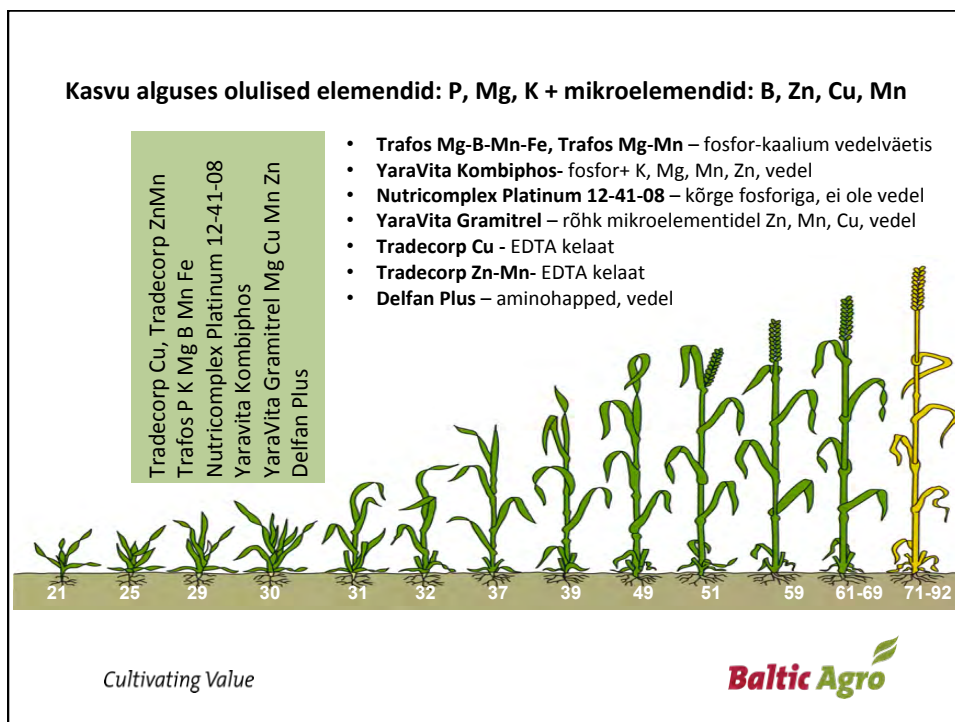
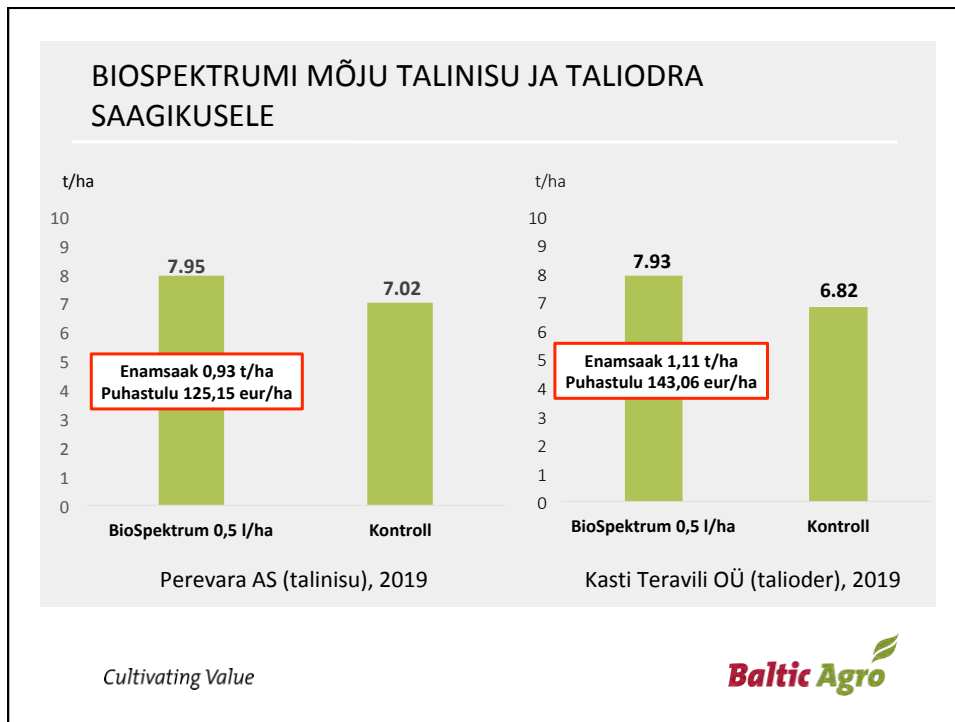


PGPR

- Lämmastiku sidumine
- Kasvuhormoonide süntees
- Juuremügarate moodustumine
- Toiteelementide omastamine
- S, Fe, Zn vabanemine mulda

Cultivating Value





## FOSFOR-KAALIUM VEDELVÄETIS TRAFOS MG- B-MN- FE

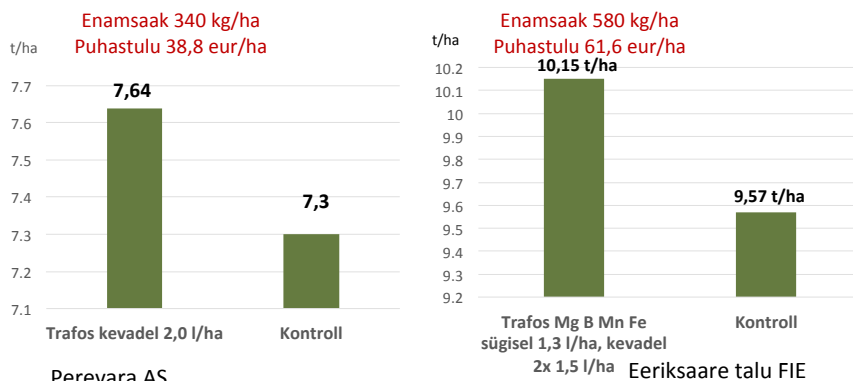
Head tulemused ettevõtetest **Eeriksaare Talu** (talinisu) (580 kg/ha),  
**Perevara AS** (talinisu) (340 kg/ha), **Helgi & Pojad** (suvinisu) (320 kg/ha)

- Taliteraviljale 1 l/ha +1 l/ha, suviviljadele 1-1,5 l/ha
- Vedelvätise koostises:
  - ✓ P - tagab tugeva juurestiku arengu, sest saab fosforit kätte juba siis, kui mullast veel kätte ei saa
  - ✓ K – sügisel paraneb talvekindlus, sügisel ja kevadel tugevam vastupanu temperatuuri kõikumistele, aitab põuastressis taime
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 39,4;
- K<sub>2</sub>O – 26,0;
- MgO – 0,42;
- B – 0,21;
- Mn – 0,14 EDTA kelaadina;
- Fe – 0,14 EDTA kelaadina

Cultivating Value



## TRAFOS Mg-B-Mn-Fe. TALINISU TOOTMISKATSED 2019



Perevara AS

**NB!** 2019. aastal hindasime ettevõttes OÜ Helgi & Pojad Trafose mõju suvinisu Licamero saagikusele. Võrreldes kontrollvariandiga tõi Trafose kasutamine normiga 1,5 l/ha enamsaaki 320 kg/ha ning puhastulu 38 eur/ha.

Cultivating Value



## MIKS TRAFOS ON HEA VALIK?

- Taim vajab tugevat juurestikku, et vett ja toitaineid hästi omastada
- P on mullas väheliikuv
- Kerge lõimisega mullast leostub K välja, raske lõimisega mullas on K seotud olekus
- Madal mulla temperatuur; ebasobiv mulla pH
- Sünergia mikroelementidega:  
Fe, Cu, Mn, Zn, B, Mo
- Kiire imendumine ja laiaili jaotumine taimes
- Hästi segatav pestitsiididega, fütotoksiline toime puudub
- Parem vastupanuvõime haigustekitajate ja ebasoodsate kasvuolude suhtes
- Parem talvekindlus ja kiire kasvu algus kevadel

Cultivating Value



### T1 Fungitsiidiga sisult universaalsem lehevätis

- Nutricomplex Platinum 18-18-18 (NPK ja mikrod) või SpeedFol 18-18-20
- Epso Top (magneesium, väävel) või
- Epso Combitop (magneesium, väävel, tsink, mangaan)
- Delfan Plus (aminohapped) YaraVita Universal Bio
- Tradebor

T1

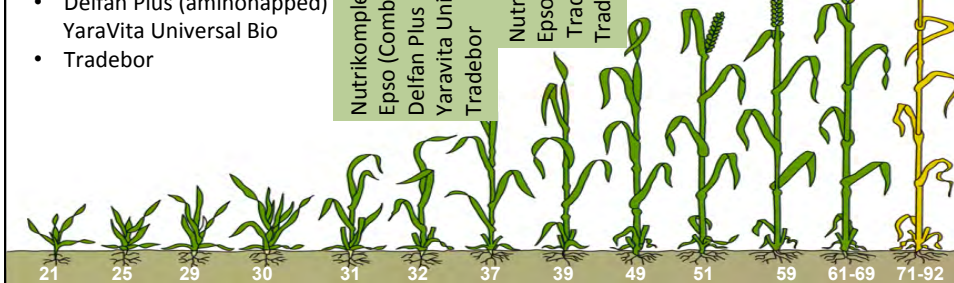
Nutricomplex 18-18-18  
Epso (Combi)top  
Delfan Plus  
YaraVita Universal Bio  
Tradebor

T2

Nutricomplex 3-18-35 või Final K  
Epso Top või folur S  
Tradebor  
Tradecor Zn

### T2 fungitsiidi ajaks on kaaliumi tarve tõusnud

- Nutricomplex Platinum 3-18-35 (NPK ja mikrod)
- Final K (kaalium)
- Epso Top (magneesium, väävel) või Folur S (Väävel, lämmastik)
- Tradecor Zn (tsinkelaad)
- Tradebor



Cultivating Value



## BIOSTIMULAATOR DELFAN PLUS

- Kontsentreeritud L- $\alpha$ -aminohapped - 24%
- Täiuslik aminogramm – 18 taime ainevahetuses erinevat funktsiooni täitvat L- $\alpha$ -aminohapet
- sh PROLIIN - 1,36%, mis on peamine külmast või põuast tingitud osmootse stressi ravim
- DELFAN PLUS 0,5 l/ha = **6,8 g/ha proliini**
- Konkureeriv toode Prolis 2 g/ha = **1,8 g/ha proliini**



Cultivating Value

**Baltic Agro**

## BIOSTIMULAATORITE DELFAN PLUS JA RUTER AA MÕJU SEGUS PESTITSIIDIDEGA, SUVINISU HARENDA, KUUSIKU KK 2018

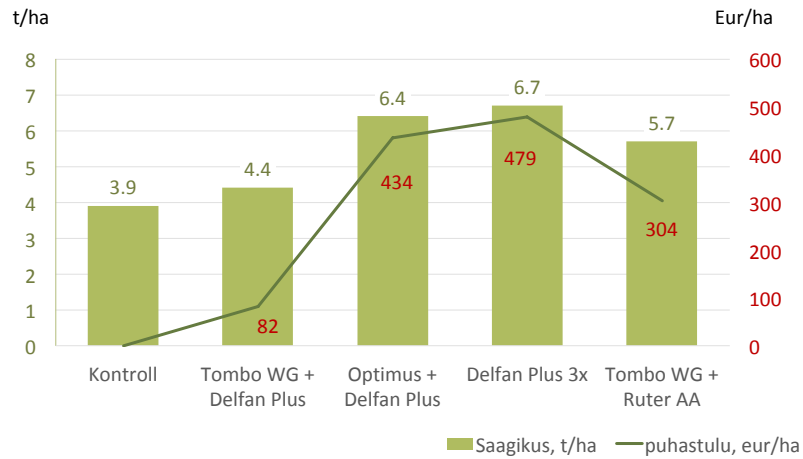
Külvisenorm, id/m<sup>2</sup>      450  
 Külviaeg                      12.05.2018  
 Eelvili                          suviraps

Kontroll	Katse 1	Katse 2	Katse 3	Katse 4	Kuupäev
NPK 21-6-11 + S Mg, 400 kg/ha					10.05.2018
ASN 30N + 7S, 150 kg/ha					20.05.2018
ASN 30N + 7S, 150 kg/ha					05.06.2018
Tombo WG 0,2 kg/ha	Delfan Plus		Delfan Plus	Ruter AA	18.06.2018
Dassoil 0,5 l/ha	0,5 l/ha		0,5 l/ha	1,5 l/ha	
Optimus 0,3 l/ha		Delfan Plus	Delfan Plus		20.06.2018
Kantik 1,5 l/ha		0,5 l/ha	0,5 l/ha		
Zantara 0,9 l/ha			Delfan Plus		06.07.2018
Folur S 5l/h			0,5 l/ha		
Folur S 10 l/ha					25.07.2018

Cultivating Value

**Baltic Agro**

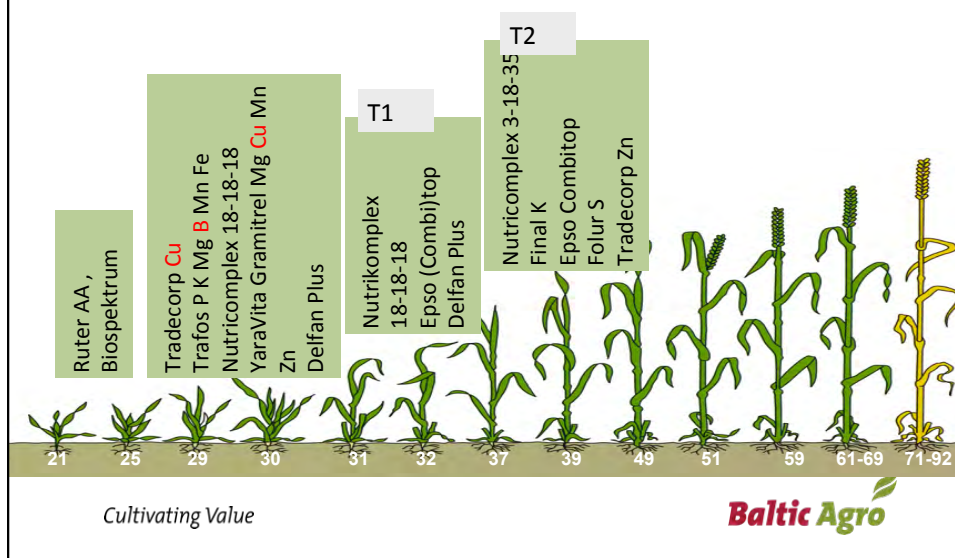
### BIOSTIMULAATORITE DELFAN PLUS JA RUTER AA MÕJU SEGUS PESTITSIIDIDEGA, SUVINISU HARENDA. KUUSIKU KK 2018



Cultivating Value



### MILLINE LEHEVÄETIS VALIDA VASTAVASSE PAAGISEGUSSE?



Cultivating Value





TÄIENDVÄETAMISE LAHENDUSED TALI- JA  
SUVIRAPSILE KEVADEL



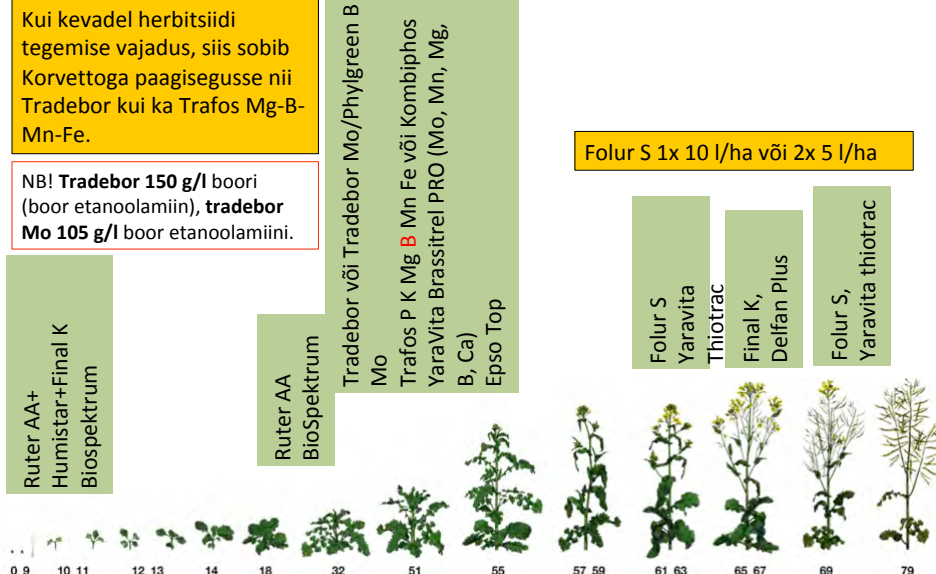
*Cultivating Value*

**Baltic Agro**

Kui kevadel herbitsiidi tegemise vajadus, siis sobib Korvettoga paagisegusse nii Tradebor kui ka Trafos Mg-B-Mn-Fe.

NB! **Tradebor 150 g/l** boori (boor etanoolamiin), **tradebor Mo 105 g/l** boor etanoolamiini.

Folur S 1x 10 l/ha või 2x 5 l/ha



**Ruter AA+ Humistar+Final K Biospektrum**

**Ruter AA Biospektrum**

**Tradebor või Tradebor Mo/Phylgreen B Mo**

**Trafos P K Mg B Mn Fe või Kombiphos**

**YaraVita Brassitrel PRO (Mo, Mn, Mg, B, Ca)**

**Epsö Top**

**Folur S Yaravita Thiotrac**

**Final K, Delfan Plus**

**Folur S, Yaravita thiotrac**

*Cultivating Value*

**Baltic Agro**

## HOIATUS!

- Ettevaatust boori ja väävlit sisaldavate väetiste koos kasutamisel paagisegudes (eriti suuremate normide puhul)
- Epso Top (Mg-sulfaat) 5 kg/ha + Tradebor 2-3 l/ha - **ei ole soovitatav!** (Väiksema normiga, 2 kg Epso Top, OK)
- Epso Top (Mg-sulfaat) + Tradebor Mo – **EI!**
- Turvalisem segu rapsile - Folur S (NS vedelväetis) + Tradebor**

Cultivating Value

**Baltic Agro**

## BIOSPEKTRUMI MÕJU SUVIRAPS BUILDER SAAGIKUSELE MUUGA PM KÜLV 15.05.2017

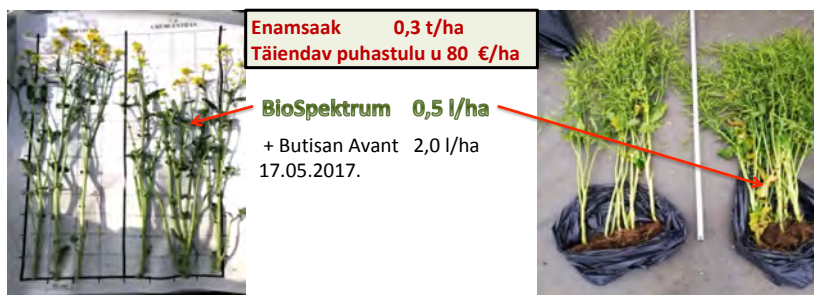
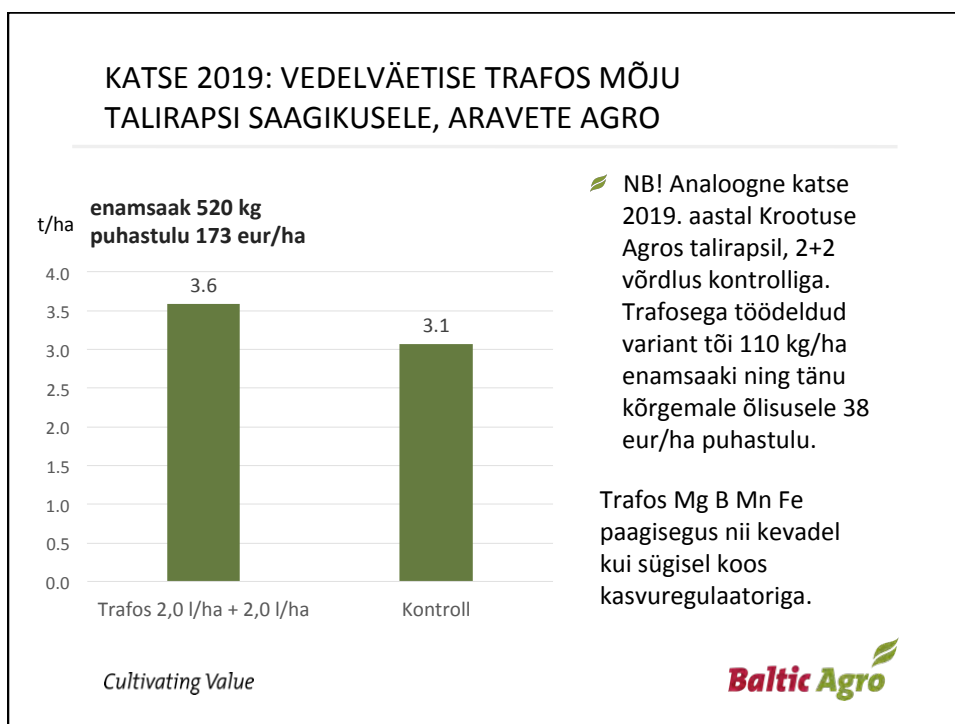
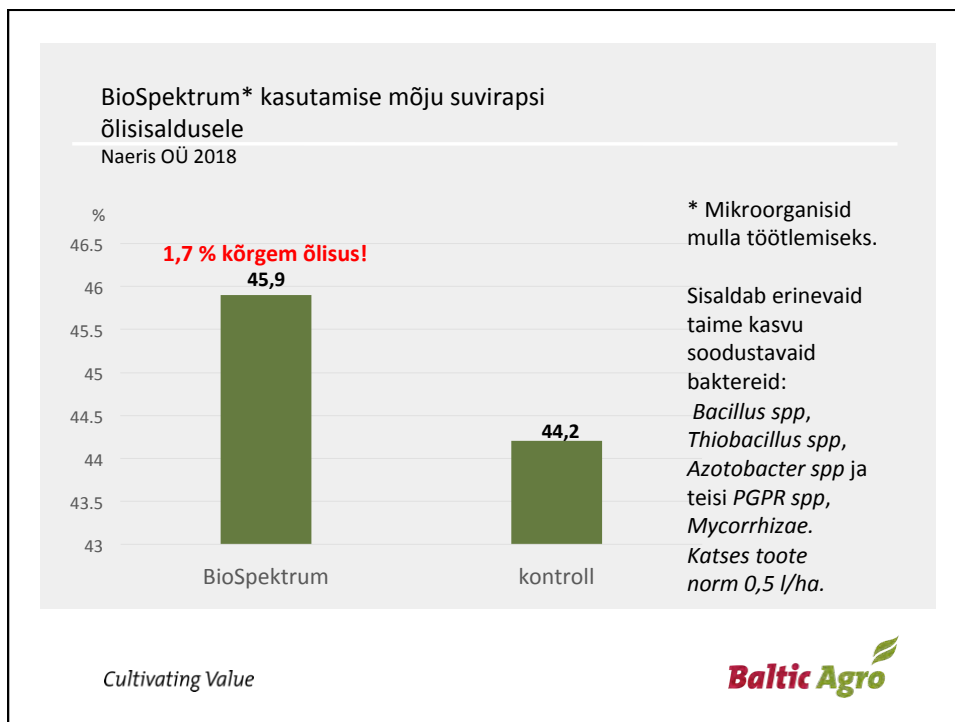


Foto 13.07.

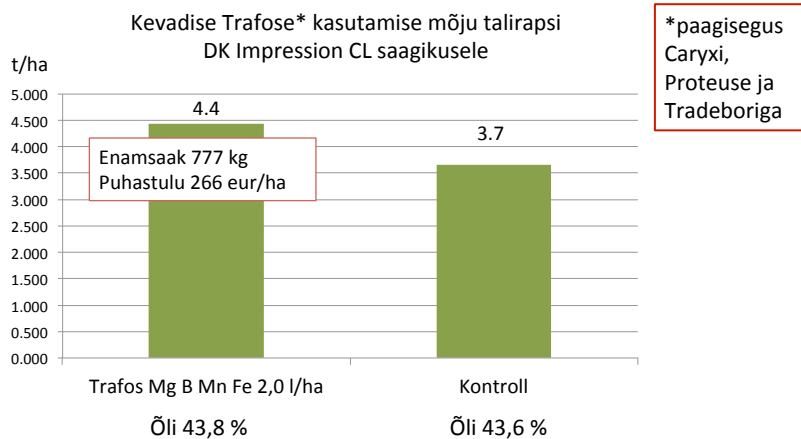
Foto 23.08.

Cultivating Value

**Baltic Agro**



## TÄIENDVÄETAMINE – kevadine Trafos Mg-B-Mn-Fe. Luunja Mõis



Cultivating Value

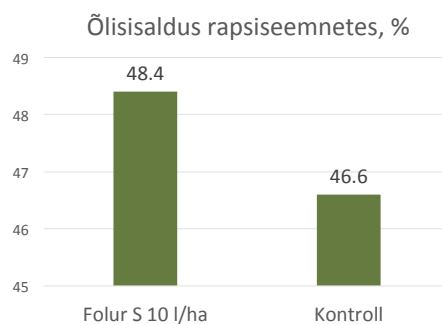
**Baltic Agro**

## FOLUR S

- NS väetislahus lehekaudseks pritsimiseks
- Väävlil oluline roll rapsi ainevahetuses, lämmastiku omastamises ning õlide ja glükosinolaatide sünteesis
- Pritsida õitsemise lõpus, kui 10% taimikust veel õitseb.
- Madal biureedisaldus!

**NB!** Täisõitsemise faasis mitte kasutada

**NB!** Folur S 10 l/ha vs UAN 70 l/ha rapsi õlisisalduse tõstmiseks- katse 2018. aastal Estonia OÜ tootmispõllul. Folur S variant tõi 2,6% kõrgema õlisuse.



Toomas Tänav FIE, 2019

Cultivating Value

**Baltic Agro**

# LIBLIKÕIELISTE KULTUURIDE TÄIENDVÄETAMINE



Cultivating Value



Ruter AA  
Humistar  
Final K

Tradebor Mo või  
Phylgreen B Mo  
Epsso Top või Magnitech  
Trafos P K Mg B Mn Fe  
Delfan Plus

- **Delfan Plus 0,5 – 1 l/ha**  
tärkamisjärgsete herbitsiididega,  
fungitsiididega, insektitsiididega
- vähendab kasvustressi ja pestitsiidide  
fütotoksilist mõju

Sama kehtib ka  
põldoa kohta!

Final K



Cultivating Value



## PÕLDHERNE JA –OA TÄIENDVÄETAMISE SOOVITUSED

- **Ruter AA 2 l/ha + Humistar 2 l/ha + Final K 1 l/ha** (« 2+2+1 ») **tärgkamiseelse mullaherbitsiidiga**
  - Ühtlasem tärgamine, tihedam taimik
  - Tugevam juurestik, rohkem narmasjuuri
- **Trafos Mg-B-Mn-Fe 2-3 l/ha, Magnitech 2-3 l/ha või Epso Top 4-5 kg/ha** 4 lehe faasist alates näiteks **tärgamisjärgse umbrohutõrjega** (Stomp CS + Basagran 480)
  - Hästi liikuv P aitab kaasa juurestiku arengule
  - Liblikõielistele olulised mikroelemendid
  - Intensiivsem fotosüntees, rohelisem taimik
- **Tradebor Mo 1-2 l/ha/ Phylgreen B Mo** – 8 lehest alates, aga enne õitsemist
  - soodustab õitsemist, toetab saagi moodustumist
- **Final K 2 l/ha** pärast õitsemist lehekaudselt
  - aitab kaasa saagi moodustumisele ja kvaliteedile

Cultivating Value



## BIOSTIMULAATOR PHYLGREEN B MO



Valmistatud lirimaa looderannikult värskest koristatud pruunvetikast *Ascophyllum nodosum*

- B ja Mo defitsiidi vältimiseks ja korrigeerimiseks ebasoodsate keskkonnatingimuste korral;
- parandab taimede vastupidavust abiootilisele stressile;
- soodustab ainevahetust;
- Soodustab tollemist ja viljade moodustumist.

**Algiinhapped**  
**Mannitol**  
**Polüsahhariidid**  
**Polüfenoolid**

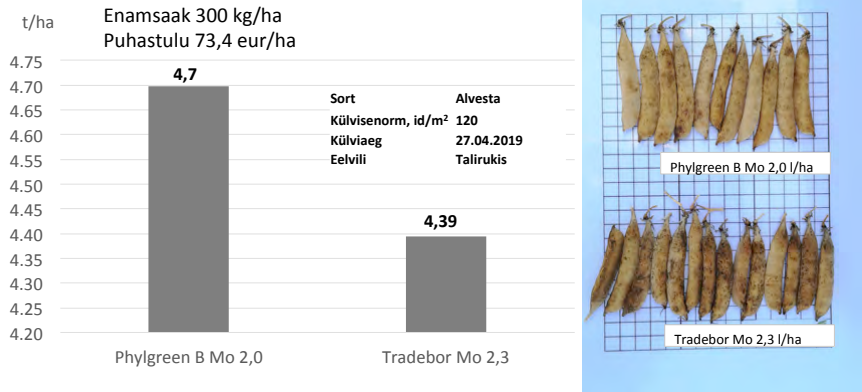


Cultivating Value



## PHYLGREEN B MO MÕJU HERNE SAAGIKUSELE

Vainu Agro AS



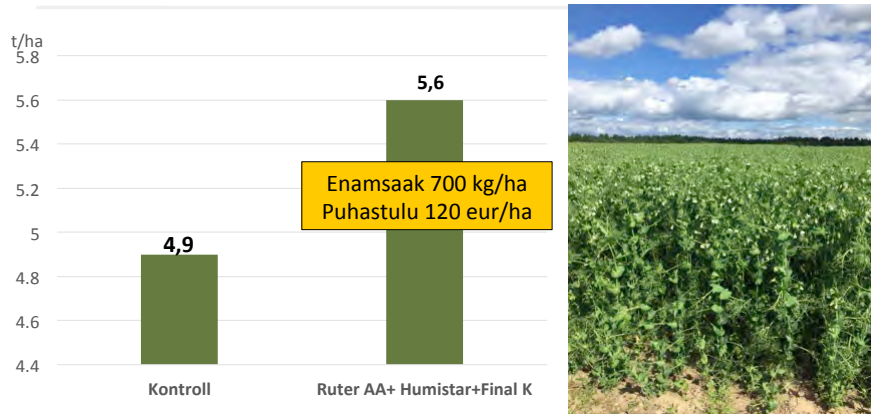
**NB!** Analoogne katse korraldati ka Raplamaal Uus-Vainu talus, kus Phylgreen B Mo-ga töötlemine tõi võrreldes Tradebor Mo-ga 360 kg/ha enamsaaki ning 88,9 eur/ha puhastulu.

Cultivating Value

**Baltic Agro**

## 2+2+1 TEHNOLOGIA MÕJU PÕLDHERNE SAAGIKUSELE

KUUSIKU KATSEKESKUS, 2017



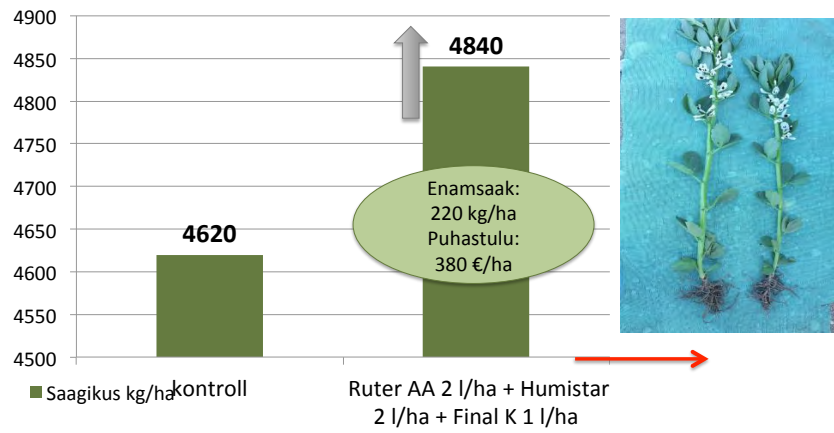
Täiendvätamine koos herbitsiidiga (Fenix 2,5 l/ha):  
**Ruter AA 2,0 l/ha + Humistar 2,0 l/ha + Final K 1,0 l/ha**

Põldhernes „Pinocchio“, Kuusiku  
Katsekeskus (10.07.2017)

Cultivating Value

**Baltic Agro**

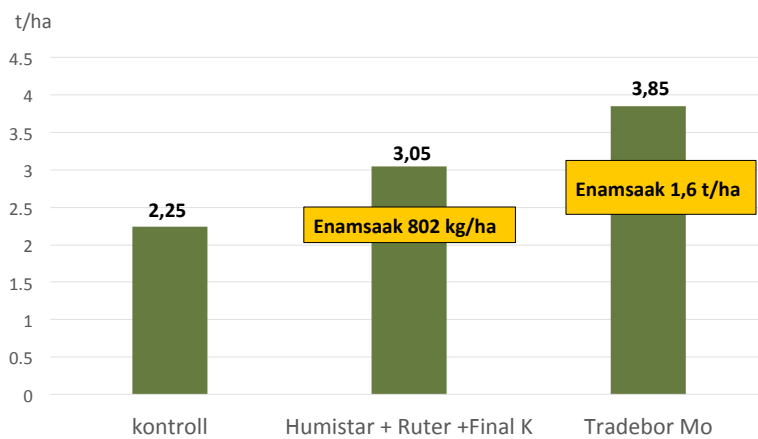
**TÄIENDVÄETAMISE MÕJU PÕLDOA SAAGIKUSELE. Kuusiku Katsekeskus 2015**



Cultivating Value



**TÄIENDVÄETAMISE MÕJU PÕLDOA SAAGIKUSELE. KUUSIKU KATSEKESKUS 2016**



Cultivating Value





## MIDA MEELES PIDADA MAISI TÄIENDVÄETAMISEL?



Cultivating Value

**Baltic Agro**

### MAISI TÄIENDVÄETAMINE

➤ Maisi jaoks oluline element on **tsink**.  
tsingi defitsiiti kuni 4 leheni- kuivaine  
saagikadu umbes 16%

Tsingi defitsiit kuni 8 leheni- saagi kadu võib  
ulatuda 50%-ni.

Lahendus: kasutada tsinkkelaati **Tradecorp Zn**  
3-6 lehe faasis, näiteks koos umbrohutõrjega

➤ Kevadel jahedate temperatuuridega ei  
pruugi taim saada mullast **fosforit**.

Lahendus: **Trafos Mg-B-Mn-Fe** alates 3 lehe  
faasist herbitsiidiga 2-3 l/ha või **Kombiphos**  
3-5 l/ha. Kevadist stressi aitavad leevendada  
**Ruter AA** (2 l/ha) või **Delfan Plus** (0,5-1 l/ha)



Tsingipuudus



Fosforipuudus

Cultivating Value

**Baltic Agro**

