



## BALTIC AGRO KATSED 2019

Helina Märtnann

Agronoom-nõustaja

Helina.Martmann@balticagroestonia.com



1

## PÕHITOITAINETE ANDMISE VÕIMALUSED MAHEPÕLLUMAJANDUSES

Väetis	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	SO <sub>3</sub>	
Protamin GR	13					
Monterra Bio 10-7-1	10	7	1	0,5	1,7	Ca, B, Fe, Mn, Mo
Monterra Bio 4-10-2	4	10	2	0,6	1,3	Ca, B, Fe, Mn, Mo
Protamin 7.14	7	14				
Monterra Malt 4,5 - 2,5 - 8	4,5	2,5	8	0,8	1,5	Ca, B, Fe, Mn, Mo
EcoPlant Humi		3,5	25	7,2	5,5	Ca, B, Fe, Mn, Mo, Zn, Cu, humiinhapped
KaliSop			50	0	45	
Patentkali			30	10	42,5	
Monterra BIO 3,8-3-2,4	3,7	2,7	2,3	1		

Cultivating Value



2

## SEEMNETE TÖÖTLEMISE VÕIMALUSED

- **Folicist 1,5 l/t Positiivsed katseandmed!**

Soodustab idanemist, ühtlustub tärkamist ja juurdumist tänu mitmekülgsele koostisele (atsetüül-tioproliin ATCA, foolhape, glütsiin-betaiin, pruunvetika *Ascophyllum nodosum* ekstrakt ja hariliku lutsernil põhinev biostimulaator, mis parandab lämmastiku omastamist.

- **BioStart 1,0 l/t + Tradecorp AZ 200 g/t Kontrollitud mitmel aastal nii tava kui mahetootmises!**

BioStart: kasulikud bakteriiliigid, millest *Bacillus spp.* ja *PGPR spp.* on taimekasvu soodustavad risobakterid. Koostises on ka biofungitsiidse toimega seen *Trichoderma spp.*, mis kaitseb taimi juurehaiguste tekitajate eest. Soodustab idanemist, ühtlast tärkamist ja juurdumist.

Tradecorp AZ: kasvu alguseks vajalikud toiteelemendid (100%-liselt EDTA-ga kelaaditud ja vees lahustuv Fe, Cu, Mn ja Zn, lisaks B ja Mo).

- **Phylgreen 2,0 l/t + Tradecorp AZ 200 g/t UUS lahendus!**

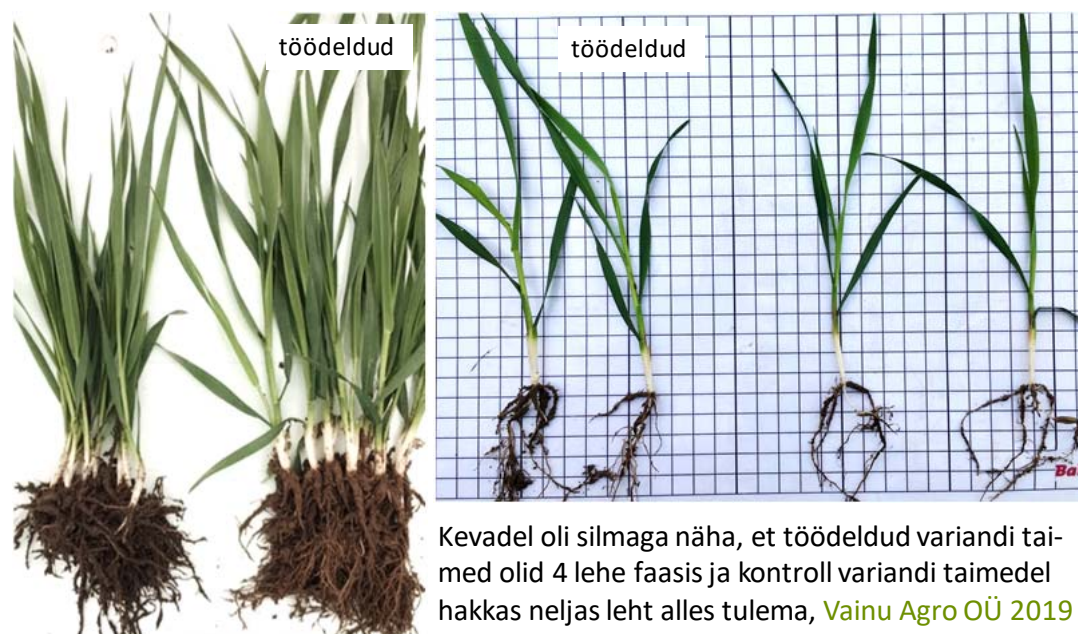
Phylgreen: värskel pruunvetika ekstraktil põhinev biostimulaator soodustab idanemist, juurestiku arengut ning vähendab taimedel ebasoodsatest kasvutingimustest tulenevat stressi. Parandab juuresoonis vee sidumisvõimet ja suurendab mulla mikrobioloogilist aktiivsust.

3

### BIOSTART 1,0 l/t + TRADECORP AZ 200 g/t

Kõige rohkem häid tulemusi andnud kombinatsioon, mida kasutavad ka paljud tavatootjad lisaks keemilisele puhisele

Võrsed pikemad, taimede juurekaelad jämedamad, suurem juurestik, Laatre Piim AS 2019



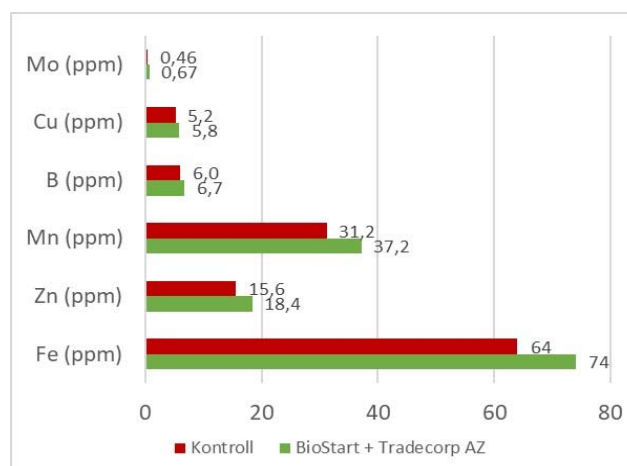
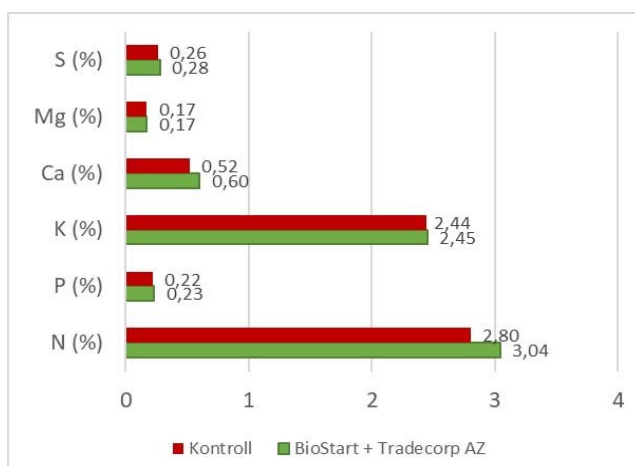
Kevadel oli silmaga näha, et töödeldud variandi taimed olid 4 lehe faasis ja kontroll variandi taimedel hakkas neljas leht alles tulema, Vainu Agro OÜ 2019

4

### BIOSTART 1,0 l/t + TRADECORP AZ 200 g/t

- BioStart'is sisalduvad mükoriisaseened toimivad taime juure pikendusena, parandades toiteelementide ja vee kättesaadavust mullast.

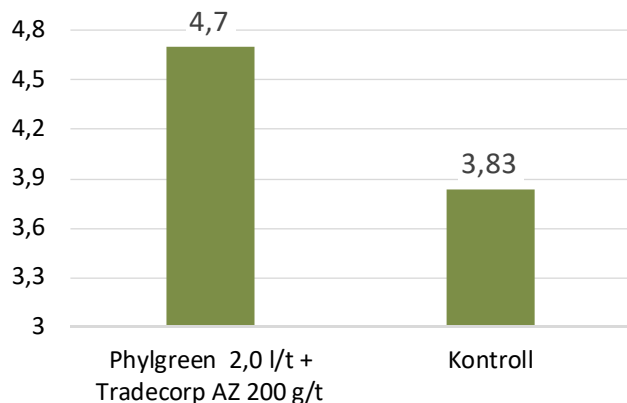
- Veidi enne loomist korjatud leheproovid näitasidki töödeldud variandi taimede lehtedes tunduvalt kõrgemaid toitainete sisaldusi. Tulemus annab kinnitust, et seemnete töötlemisel lisaainete kombinatsiooniga BioStart 1,0 l/ha + Tradecorp AZ 200 g/t on taimed paremas toitumises ja vastu-pidavamad ebasoodsatele keskkonnatingimustele.



5

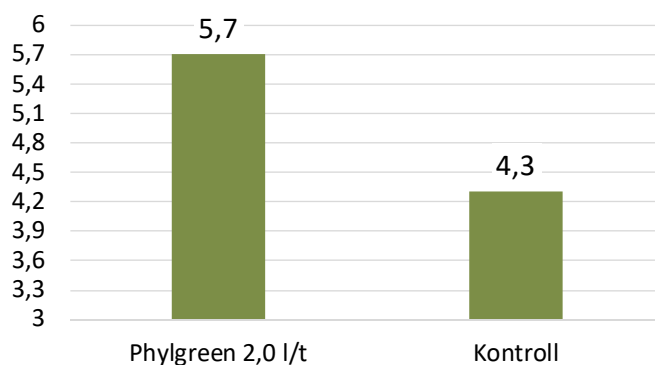
### PHYLGREEN - UUS LAHENDUS SEEMNETE TÖÖTLEMISES

Enamsaak 870 kg/ha  
puhastulu 151 eur/ha



Talinisu Skagen,  
Eesti Maaülikooli Mahekeskus, 2019

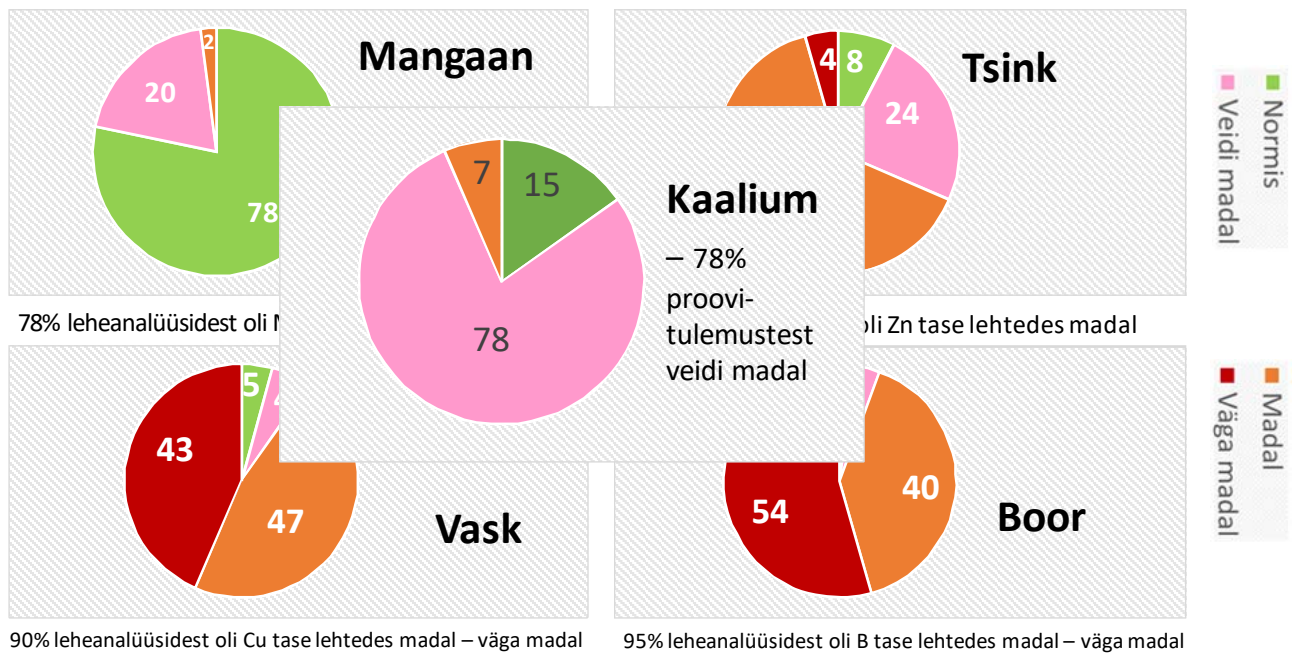
Enamsaak 1,4 t/ha  
puhastulu 240 eur/ha



Talinisu Edvins, katse rajatud Maheklaster  
MTÜ poolt ettevõttes Ehe Pojad OÜ

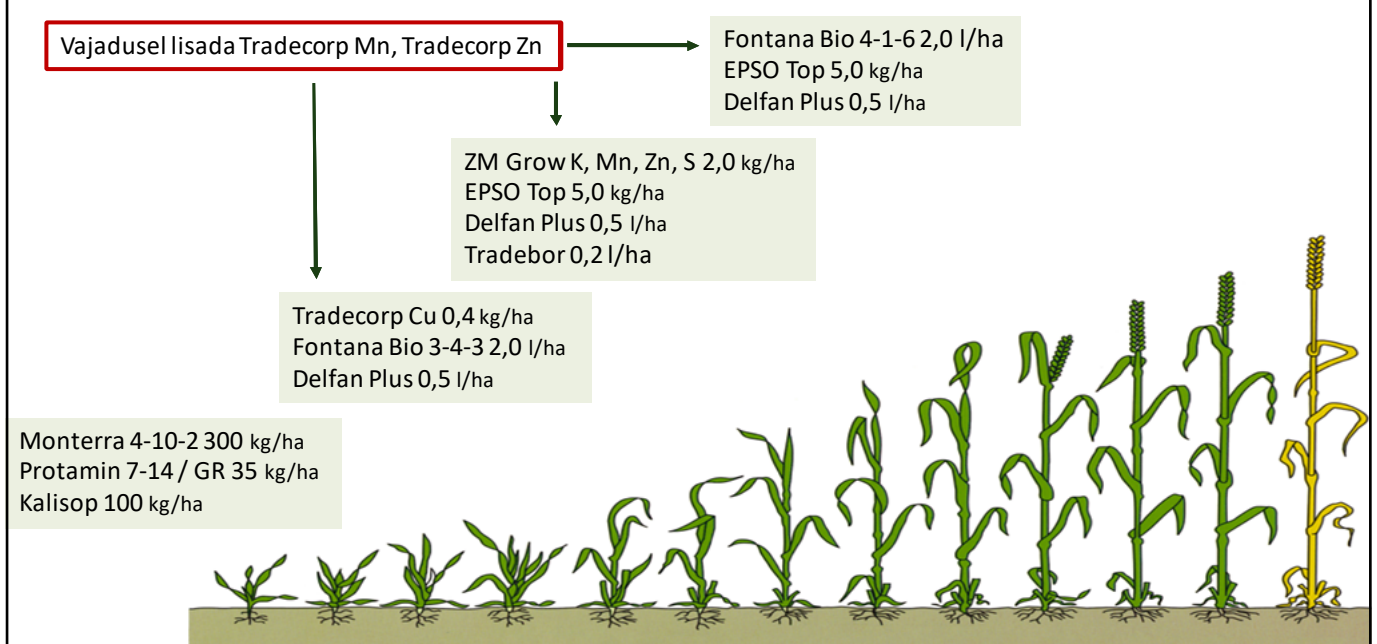
6

### 2019 KEVADEL Zn, Cu, B TASEMED TALINISU LEHTEDES DEFITSIIDIS (TAVATOOTJA)



7

### KAERA KASVATUSKEEM



8





## PALSAM AVR OÜ KAERA KASVATUSSKEEM

Cu, Mn, B  
tarve mullas  
väga suur!

Kõrge pH (>7)  
pärsib B, Mn,  
Zn, Cu, P  
omastamist  
mullast

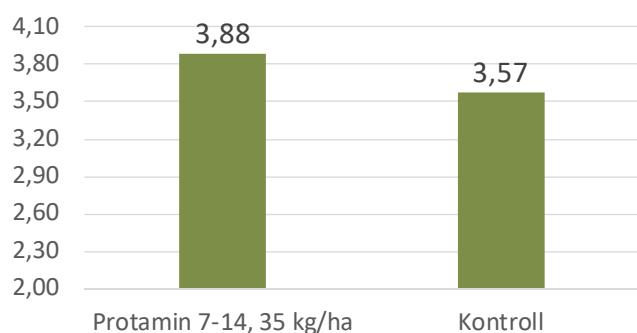
Toode	Norm	Kuupäev
Tradecorp Cu	0,5 kg/ha	
Tradecorp Mn	0,5 kg/ha	
Tradebor	0,2 l/ha	30.05.2019
EPSO Combitop	6 kg/ha	
Vetikalagus	1 l/ha	
Delfan Plus	0,5 l/ha	
EPSO Combitop	6 kg/ha	14.06.2019
Tradecorp Mn	0,5 kg/ha	
Vetikalagus	1 l/ha	
Delfan Plus	0,5 l/ha	
EPSO Combitop	6 kg/ha	jäi tegemata
Vetikalagus	1 l/ha	
Delfan Plus	0,5 l/ha	

Kaer "Symphony" saagikus 3,57 t/ha

9

## STARTERVÄETISE KATSE PROTAMIN 7-14 *versus* KONTROLL, PALSAM AVR OÜ

enamsaak 310 kg/ha  
puhastulu 36 eur/ha



Protamin 7.14 (7-14-0)

Cultivating Value

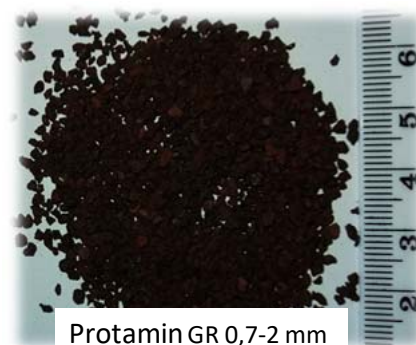
**Baltic Agro**

10

## PROTAMIN 7.14 (7-14-0) JA PROTAMIN GR (13-0-0) väetised on innovaatilised

Sisaldavad loomsest toormest valmistatud kollageeni. Seda kutsutakse põllumajanduslikuks kasutuseks mõeldud hüdrolüüsitud želatiiniks. Positiivne mõju mullale, juurestiku arengule ja taimede toitumisele.

- Paraneb mulla mikrobioloogiline aktiivsus ja mullaviljakus ja **vee sidumisvõime**
- Tugevam ja narmasjuurte poolest rikkalikum juurestik, **parem vee ja toitainete kättesaadavus**
- Taimed vastupidavad keskkonnast tingitud abiootilisele stressile
- **Väetises on kiire, keskmise ja aeglase vabanemisega lämmastik.**  
Kiire lämmastik on kätte saadav juba 2 nädala jooksul pärast laotamist, lämmastiku mõju kesktab 3 kuud st lämmastik vabaneb taimede jaoks kogu kasvuperioodi
- Tootes on bioaktiivsete aminohapete kompleks, mis muudab PK mullast paremini kättesaadavaks.
- Toode toimib juba madalatel temperatuuridel ning lahustub 24-48h jooksul. Väetise mulda viimine ei ole tingimata vajalik.



11

## VAINU AGRO OÜ KAERA KASVATUSKEEM

Saagikus 3,8-4,0 t/ha

Toode	Norm	Kuupäev
AtriGran	500 kg/ha	
Kalisop	120 kg/ha	enne külvi
Monterra 4-10-2	200 kg/ha	
Tradecorp Cu	0,5 kg/ha	
EPSO Combitop	6 kg/ha	28.05.2019
Tradebor Mo	0,3 l/ha	
Vetikalahus	1 l/ha	
EPSO Top	5 kg/ha	
Final eKo	1 kg/ha	09.06.2019
Delfan Plus	0,5 l/ha	
EPSO Top	5 kg/ha	
Final eKo	1 kg/ha	19.06.2019
Delfan Plus	0,5 l/ha	

	16.06.2019
N (%)	veidi madal
P (%)	madal
K (%)	madal
Ca (%)	normis
Mg (%)	veidi madal
S (%)	normis
Fe (ppm)	normis
Zn (ppm)	madal
Mn (ppm)	veidi madal
B (ppm)	normis
Cu (ppm)	veidi madal
Mo (ppm)	normis

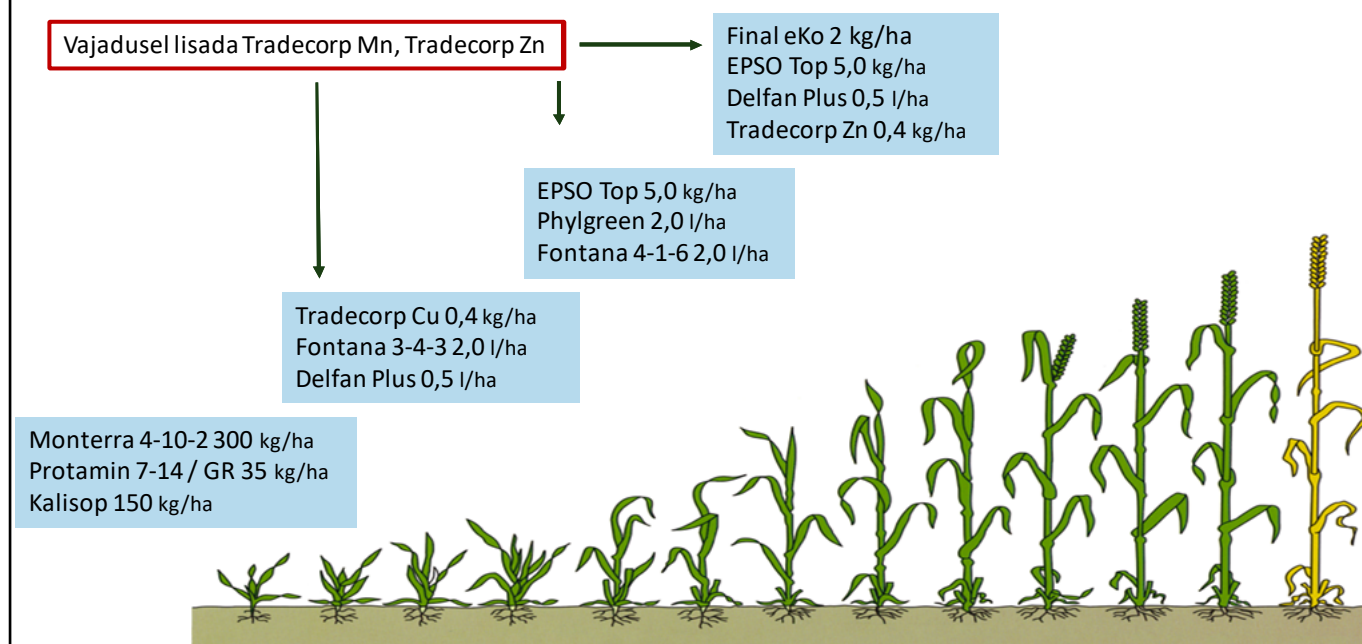
Cultivating Value

**Baltic Agro**

12

sli.do  
#BA2020

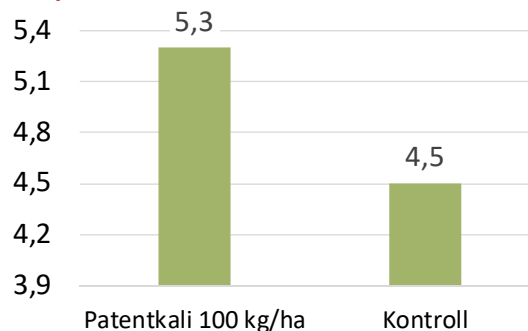
## NISU KASVATUSSKEEM



13

## KATSE KALISOP VERSUS KONTROLL, EMU MAHESKESKUS

Katse		Kontroll
AtriGran 500 kg/ha	enne külvi	AtriGran 500 kg/ha
<b>PATENTKALI 100 KG/HA</b>		-
ZM Grow 2,0 kg/ha	30.04.2019	ZM Grow 2,0 kg/ha
Delfan Plus 0,5 l/ha		Delfan Plus 0,5 l/ha
Epso Combitop 6 kg/ha	28.05.2019	Epso Combitop 6 kg/ha
Phylgreen 2, l/ha		Phylgreen 2, l/ha
Epso Combitop 6 kg/ha	07.06.2019	Epso Combitop 6 kg/ha
Final eKo 1 kg/ha		Final eKo 1 kg/ha

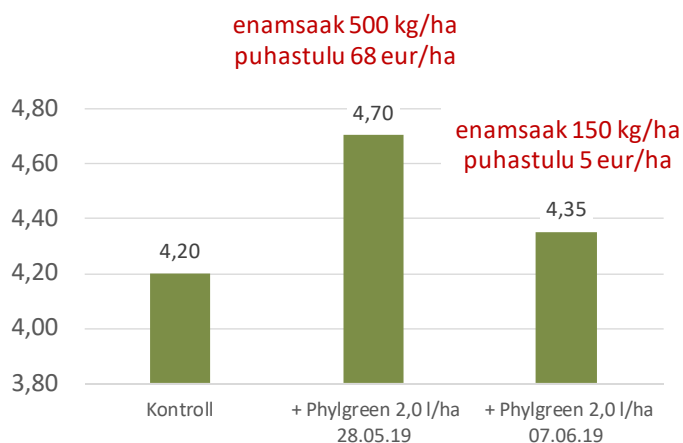
enamsaak 800 kg/ha  
puhastulu 89 eur/ha

**Patentkali** on granuleeritud suure magneesiumi ja väevli sisaldusega kaaliumväetis põhi- ja pealtväetamiseks. Toitained esinevad väetises sulfaatidena, on vees lahustuvad ja seega koheselt taimedele kättesaadavad.

14

## PHYLGREENI KASVUAEGSE PRITSIMISE KATSE TALINISUL, EMÜ MAHEKESKUS

	Kontroll
Seemnete töötlemine	Phylgreen 2,0 l/t Tradecorp AZ 0,2 kg/t
Põhiväetis	Monterra Bio 400 kg/ha
30.04.2019	ZM Grow 2,0 kg/ha Delfan Plus 0,5 l/ha
28.05.2019	EpsO Combitop 6 kg/ha
07.06.2019	EpsO Combitop 6 kg/ha Final eKo 1 kg/ha



Cultivating Value

**Baltic Agro**

15

## TALIRÜPSI KEVADINE SKEEM

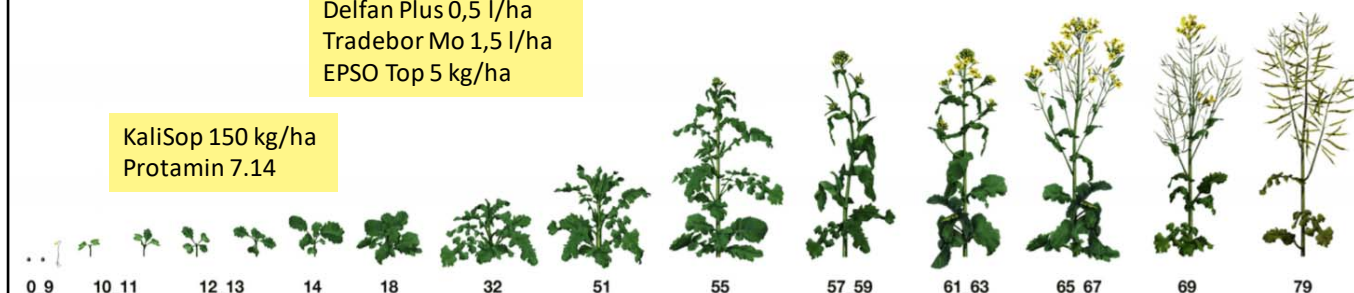
Ära sega kareda veega kokku sellist paagisegu: EPSO Top 6 kg ja Tradebor Mo 3l/ha + Final eKo 2 kg = pihustid umbes!

- Kaaliumi tase kevad-suvel 90% veidi madal kuni madal, sügisel normivastootmises!
- Kevadel 50% boori tase veidi madal – madal / sügisel 56% veidi madal
- Molübdeeni tase kevadel 80% madal – väga madal / sügisel 67% madal – väga madal

Phylgreen B Mo 1,5 l/ha  
EPSO Top 5 kg/ha  
Final eKo 2 kg/ha

Delfan Plus 0,5 l/ha  
Tradebor Mo 1,5 l/ha  
EPSO Top 5 kg/ha

KaliSop 150 kg/ha  
Protamin 7.14



16

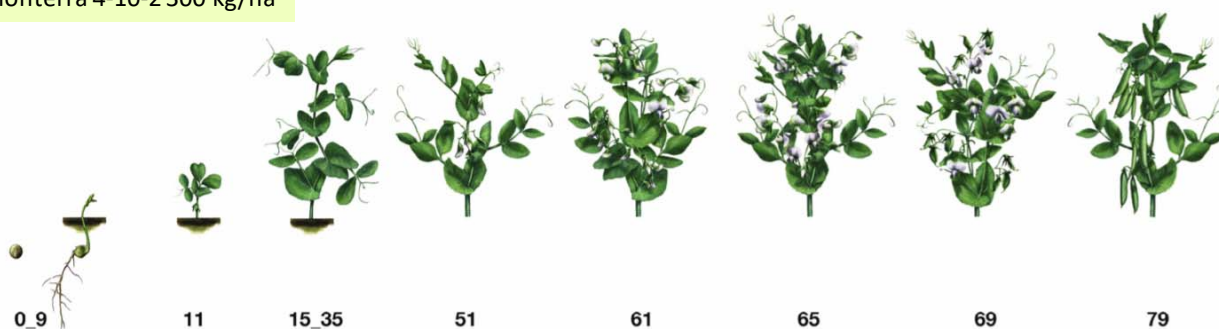


## PÕLDHERNE KASVATUSSKEEM

KaliSop 100 kg/ha  
Monterra 4-10-2 300 kg/ha

8 lehest, enne õitsemist:  
EPSO Combitop 5 kg/ha  
Tradebor Mo 2 l/ha  
Delfan Plus 0,5 l/ha

Pärast õitsemist:  
Final eKo 2 kg/ha  
Delfan Plus 0,5 l/ha

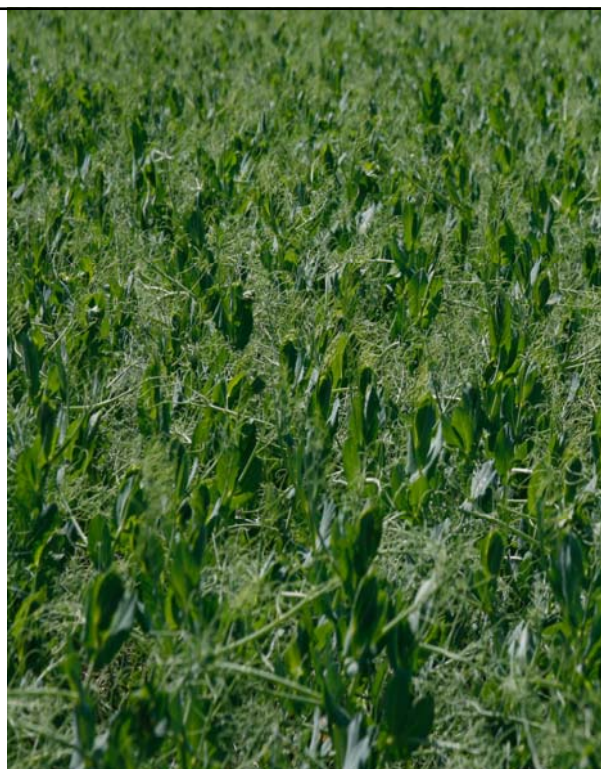


17

## VAINU AGRO OÜ HERNE KASVATUSSKEEM

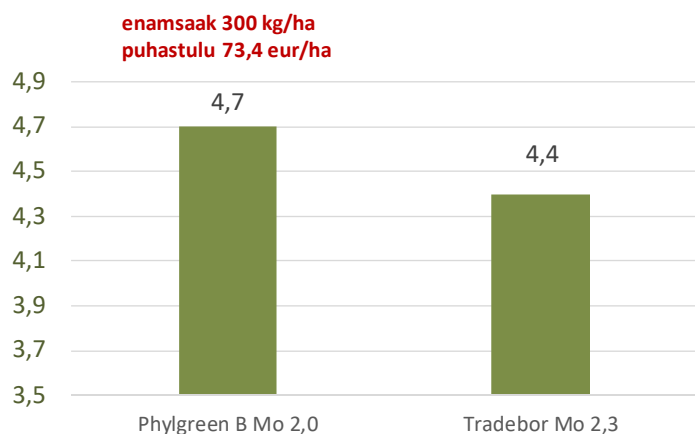
Toode	Norm	Kuupäev
AtriGran (lubiväetis)	500 kg/ha	05.04.2019 - 10.04.2019
Kalisop (K42, S18)	120 kg/ha	
Monterra 4-10-2	200 kg/ha	
Tradebor Mo (B, Mo)	2,0 l/ha	03.06.2019
EPSO Combitop (Mg, S, Mn, Zn)	5 kg/ha	
Final eKo (K, B, Zn)	1,5 kg/ha	25.06.2019
Delfan Plus (N, aminohapped)	0,5 l/ha	

Põldhernes "Alvesta"  
saagikus 4,4 t/ha



18

## KATSE TRADEBOR Mo versus PHYLGREEN B Mo, Vainu Talu OÜ



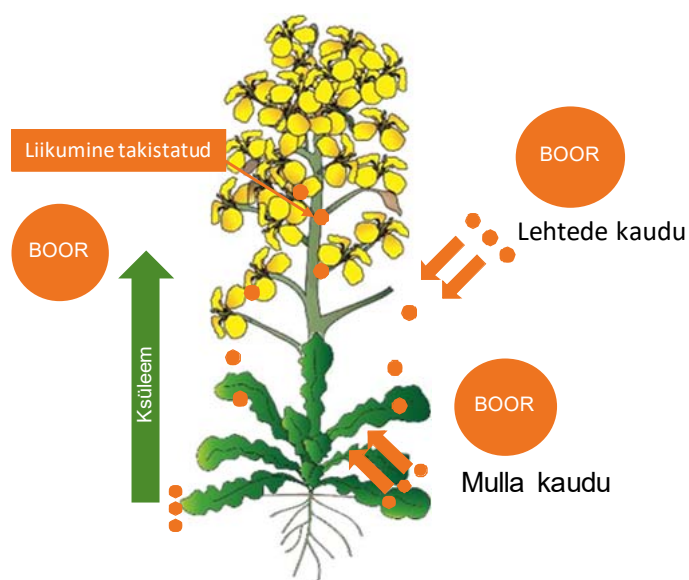
Analoogne katse Läänemaal ettevõttes Vainu Talu Fie:  
Phylgreen B Mo kasutamisel enamsaak 360 kg/ha ja  
puhastulu 89 eur/ha.



Paremal töötlemine Phylgreen B Mo-ga:  
taimik kõrgem ja rohelisem, taimedel kaunasid  
rohkem, kaunad tervemad/rohelisemad, seemed  
suuremad.

19

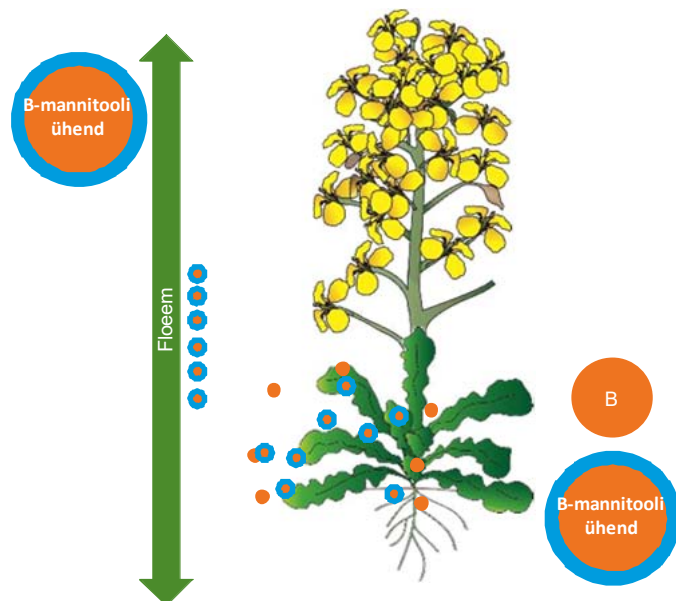
## BOORI TAVAPÄRANE LIKUMISVÕIME TAIME SEES

**Ksüleem**

Taime juhtkude, mis  
transpordib vett ja toitaineid  
juurtest kogu taime ulatuses.  
Transpiratsioon tagab tänu  
õhulõhede sulgumisele ja  
avanemisele vee ja  
toitainete liikumise taimes.

20

## PHYLGREEN + B Mo LIIKUMISVÕIME TAIME SEES



### Floem

Taimede juhtkude, mille kaudu liiguvad vees lahustunud fotosünteesi produktid (suhkrud) lehtedest säilitusorganitesse, kuid vahel ka säilituskudedest teistesse kudedesse. Suhkrud transpordivad ka B ühendeid lehtedest teistesse taimeosadesse (noored lehed, õied, juured, seemed, viljad, ...)

Kui see loomulik protsess on stressi tõttu häiritud, siis Phylgreeniga antav lisa kogus mannitooli (B-mannitool) aktiveerib boori liikuvuse taimekudedes

21

## VAJADUSPÕHINE TAIMEDE TOITMINE = 2 TONNI ENAMSAAKI, EMU MAHEKESKUS

	Kontroll	Katse
Seemnete töötlemine	-	Phylgreen 2,0 l/t
	-	Tradecorp AZ0,2 kg/t
Põhiväetis	-	Monterra Bio 400 kg/ha
30.04.2019	-	ZM Grow 2,0 kg/ha
	-	Delfan Plus 0,5 l/ha
28.05.2019	-	Epso Combitop 6 kg/ha
	-	Phylgreen 2, l/ha
07.06.2019	-	Epso Combitop 6 kg/ha
	-	Final eKo 1 kg/ha
Saagikus, t/ha	2,7	4,7
Enamsaak, t/ha	x	2,00
Puhastulu, t/ha	x	223,2
*söödanisu hind 180 eur/t		

Cultivating Value

**Baltic Agro**

22