



# Taimede toitumine

Margus Ameerikas  
AS Baltic Agro  
Arendusdirektor

**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Jäävuse seadused:

- Energia ei saa tekkida ega kaduda. Ta võib vaid muunduda ühest liigist teise või kanduda ühelt kehalt teisele. Kehade süsteemi koguenergia ei muutu, vaid jääb konstantseks.
- Mitte millestki ei saa midagi tekkida!
- Saagi moodustamiseks on vaja kuskilt võtta selle alkomponendid. Enamasti ikka mullast, eelmiste aastasadade (-tuhandete) jooksul sinna ladestunud taimejäänused ja mulla mineraalosalad või siis väetistega tagastatud ained.
- **Agrokeemia:**  
toitainete täieliku tagastamise teooria:  **väetistega tuleb mulda anda sama palju toitaineid kui sealt saagiga eemaldame!**

**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Terasaagile antav toiteelementide hulk

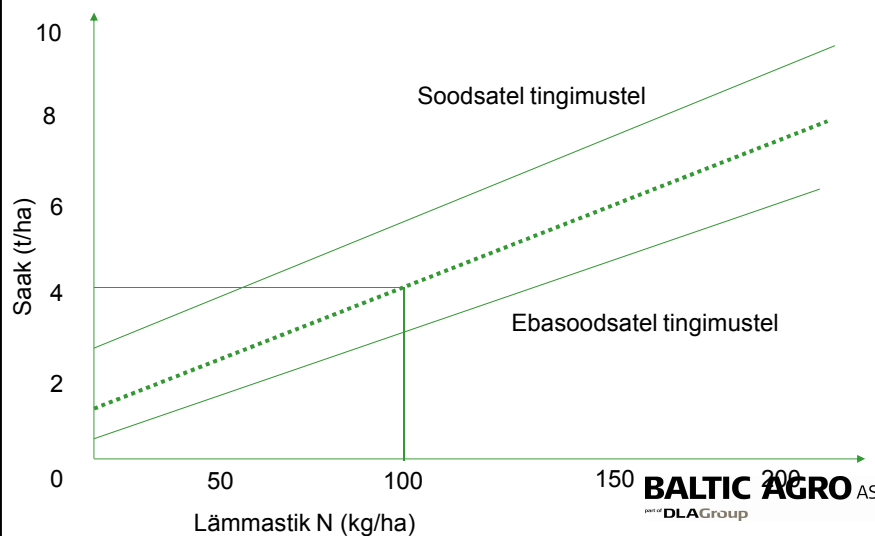
	(t/ha)						
• Planeeritav saak	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
• N kg/ha	60	70	80	90	100	110	120

### Näide 5 t/ha saagiga eemaldatavate toiteelementidest:

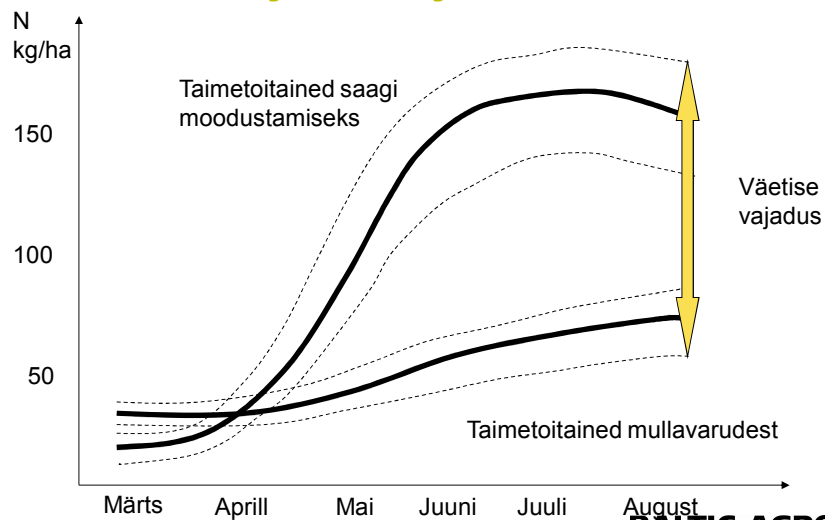
- N: 100 kg/ha
- P: 15 kg/ha      33 P2O5
- K: 70 kg/ha      85 K2O
- S: 15 kg/ha      38 SO3
- Mg: 10 kg/ha

**BALTIC AGRO** AS  
DLAGroup

## Saagi sõltuvus lämmastikust

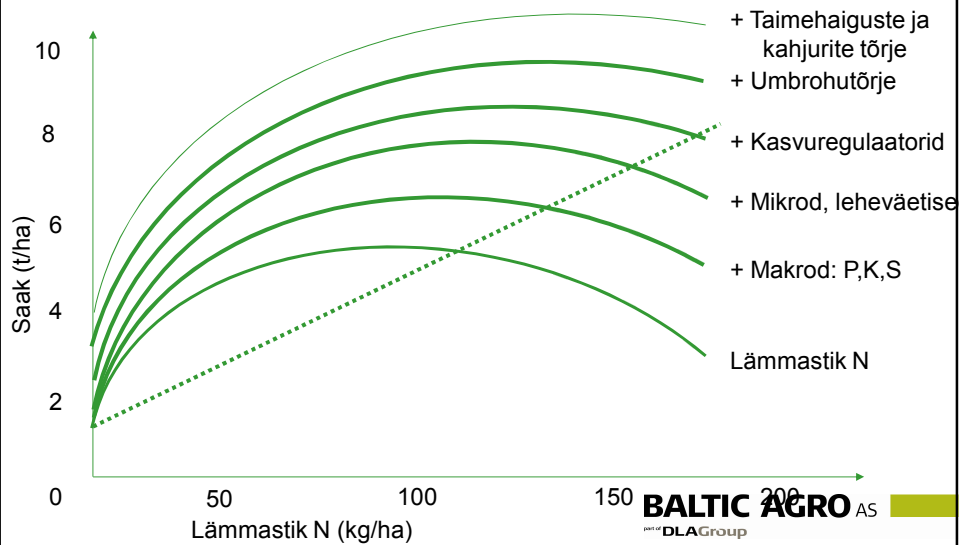


## Väetiste kasutamine sõltuvalt taime toitainete vajadusest ja mulla varudest



**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Saagi sõltuvus agrotehnikast



**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Fosforibilansi muutus aastatel 1960 - 2000

Aasta	Saagiga eemald. kg/ha	Väetistega tagastamine			Saldo		Väetis.tagas.,%	
		ÜB kg/ha	AB kg/ha	ÜB kg/ha	AB kg/ha	ÜB	AB	
1960	6,8	18,3	5,1	+11,5	- 1,7	271	76	
1965	9,1	24,4	6,5	+15,3	- 2,6	269	72	
1970	9,5	24,9	7,1	+15,4	- 2,4	262	75	
1974	11,4	22,2	8,5	+10,8	- 2,9	195	75	
1985	14,3	32,0	13,4	+17,9	- 0,8	220	92	
1996 - 2000	9,7	4,2	1,9	- 5,1	- 7,5	43	19	

ÜB-üldbilans, kõigi katteallikatega antavate fosfori üldkogused.

AB-aktiivne bilans, omastatava fosfori kogused.

**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Eesti Maaülikool praegusest taimetoitainete bilansist Eestis

Taimedele omastatava mulda viidud toiteelementide ja mullast saagiga eemaldatavate koguste vahe on negatiivne:

- 23,7 kg N;            - 7,6 kg P ja            - 28,4 kg K ha.

Järelikult toimub praegune taimekasvatustoodangu formeerumine peamiselt 1970–1980ndate suurtootmises loodud mullavarude arvelt.

MUUTUSED EESTI PÖLLUMULDADE TOITEELEMENTIDE  
BILANSSIDES PERIOODIL 1996–2006

**BALTIC AGRO** AS  
DLA Group

## Põllumajandusuuringute Keskus

Toiteelementide kogubilanss ja pestitsiidide kasutus,  
lühiaruanne 2008

- **Lämmastiku** suurim ülejääk on KST toetustüübi korral 23,0 kg/ha, ÜPT korral on ülejääk 18,8 kg/ha ja mahetootmise korral 8,1 kg/ha aastas.
- **Fosfori** bilanss on KST ja ÜPT toetustüübi korral minimaalselt positiivne (1,2 ja 1,5 kg/ha), mahetootmise korral aga selgelt alla tegeliku vajaduse (-4,3 kg/ha).
- **Kaaliumi** bilanss on positiivne ÜPT ja KST osas (2,2 ja 2,3 kg/ha), mahetootmises aga esineb tugev kaaliumi puudus (-11,8 kg/ha).

ÜPT – ühtne pindalatoetus,  
KST – keskkonnasõbralik tootmine,

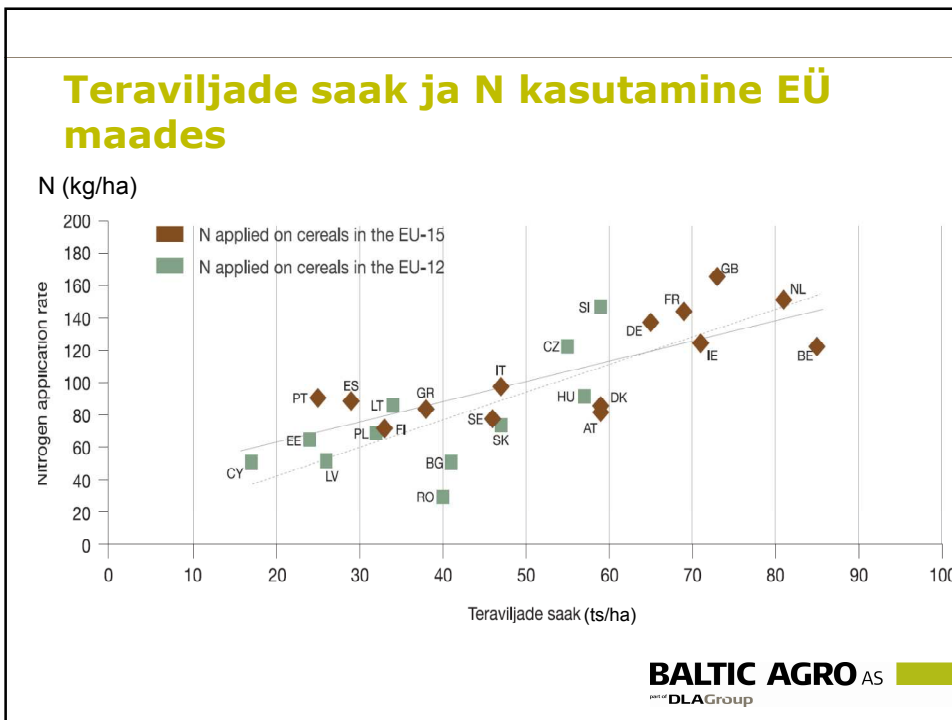
**BALTIC AGRO** AS  
DLAGroup

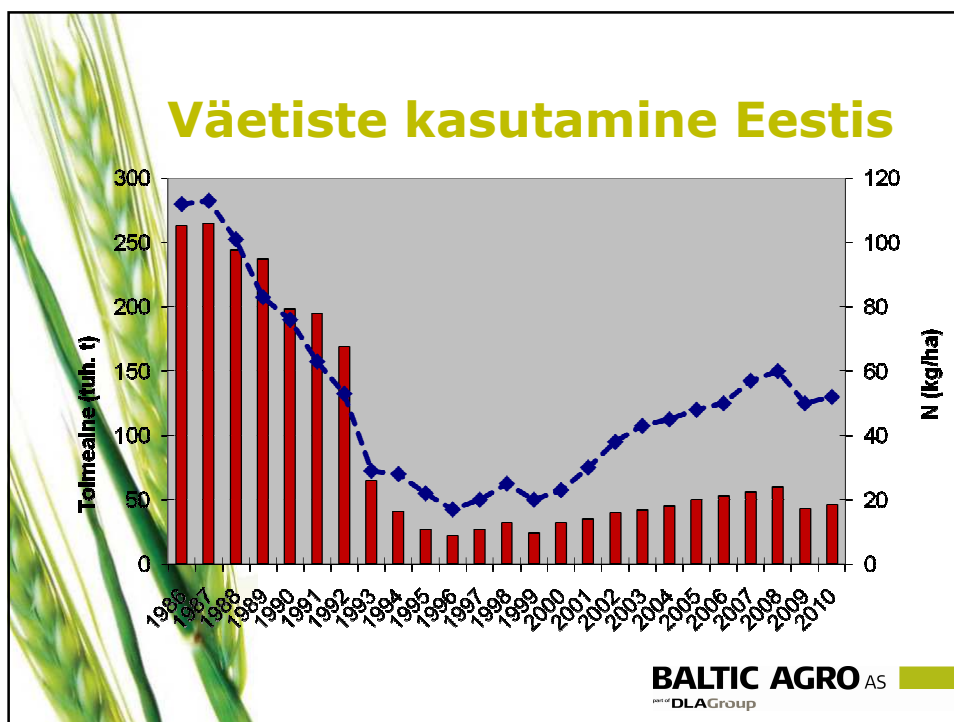
# 48%

maakera elanikkonnast saab täna süüa  
tänu mineraalväetiste kasutamisele  
taimekasvatuses.

Ilma mineraalväetisteta oleks inimkond  
ebajätkusuutlik.





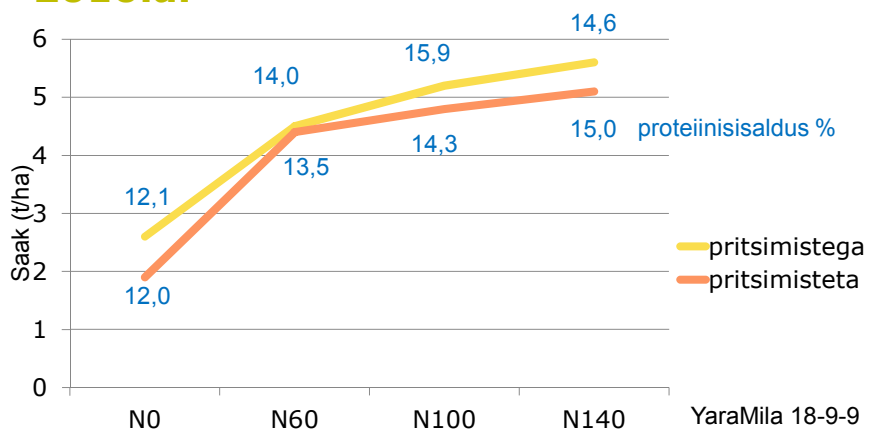


## Nisu hinnad sept.2011. EUR/t

kategooria	Toidunisu					Söödanisu
	1.	2.	3.	4.	5.	
<b>Lepinguline</b>	188	180	170	kokkuostu ei toimu	kokkuostu ei toimu	162
<b>Lepinguväline</b>	185	177	167	kokkuostu ei toimu	kokkuostu ei toimu	159

**BALTIC AGRO AS**  
DLAGroup

## Suvinisu saak ja kvaliteet Jõgeva SAI-s 2010.a.



Lisapritsimised: fungitsiid + lehevätis Folicare + kasvuregulaator

**BALTIC AGRO** AS  
DLAGroup



## Suured tänud!

**BALTIC AGRO** AS  
DLAGroup