

Millist piima me toodame  
Millist piima ootab töötleja  
Millist piima ostab tarbija  
Mis on selle hind ?



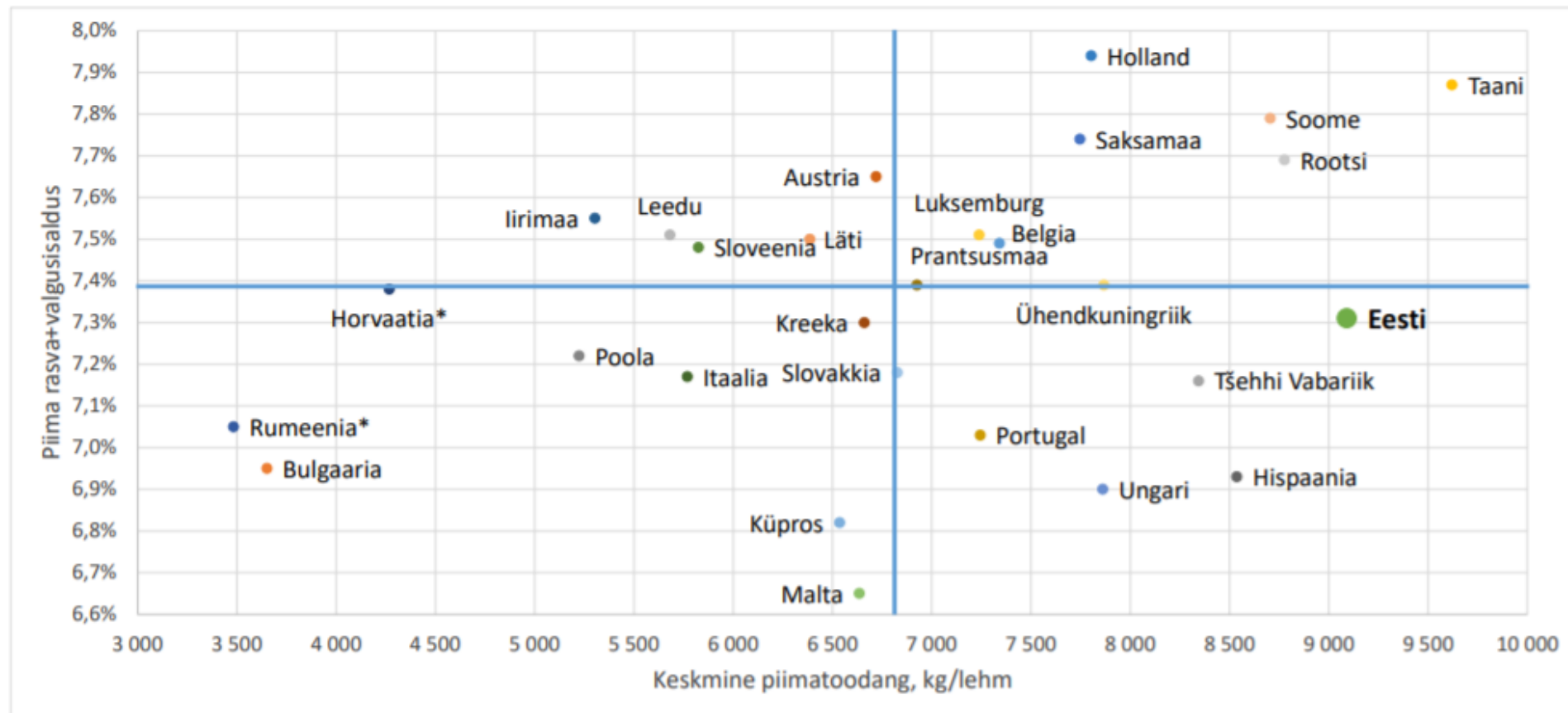
Pilleriin Puskar



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse



# Eesti keskmine piimatoodang ja piima summaarne rasva- ja valgusisaldus EL kontekstis, 2016



Allikas: Autori koostatud Eurostati andmete põhjal

Piimafoorum 2018, Rakvere, 03.10.2018

# SÖÖDAVÄÄRINDUS

$$SV = \text{EKP} / \text{KAS}$$

~~$$SV = \text{PIIMA LITRID} / \text{KAS}$$~~

Lehm 1: piima 30 liitrit, rasva 4.10% ja valku 3.10%.  
Kokku 7.2% = 2.16 kg piima kuivainena

Lehm 2: piima 27.5 liitrit, rasva 4.40% ja valku 3.40%.  
Kokku 7.8% = 2.16 kg piima kuivainena



# TEGURID

mis mõjutavad piima liitreid, rasva ja valgu taset:

## GENEETIKA

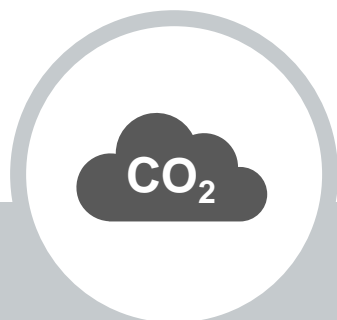
RATSIOONI TASAKAAL (paberil ja söödalaval)

TSR KVALITEET

SÖÖMUS

SEEDUVUS JA OMASTATAVUS

# Väljakutse – jätkusuutlikule piima tootmisele



**SÖÖTADE  
CO2 JALAJÄLJE  
SERTIFITSEERIMINE**

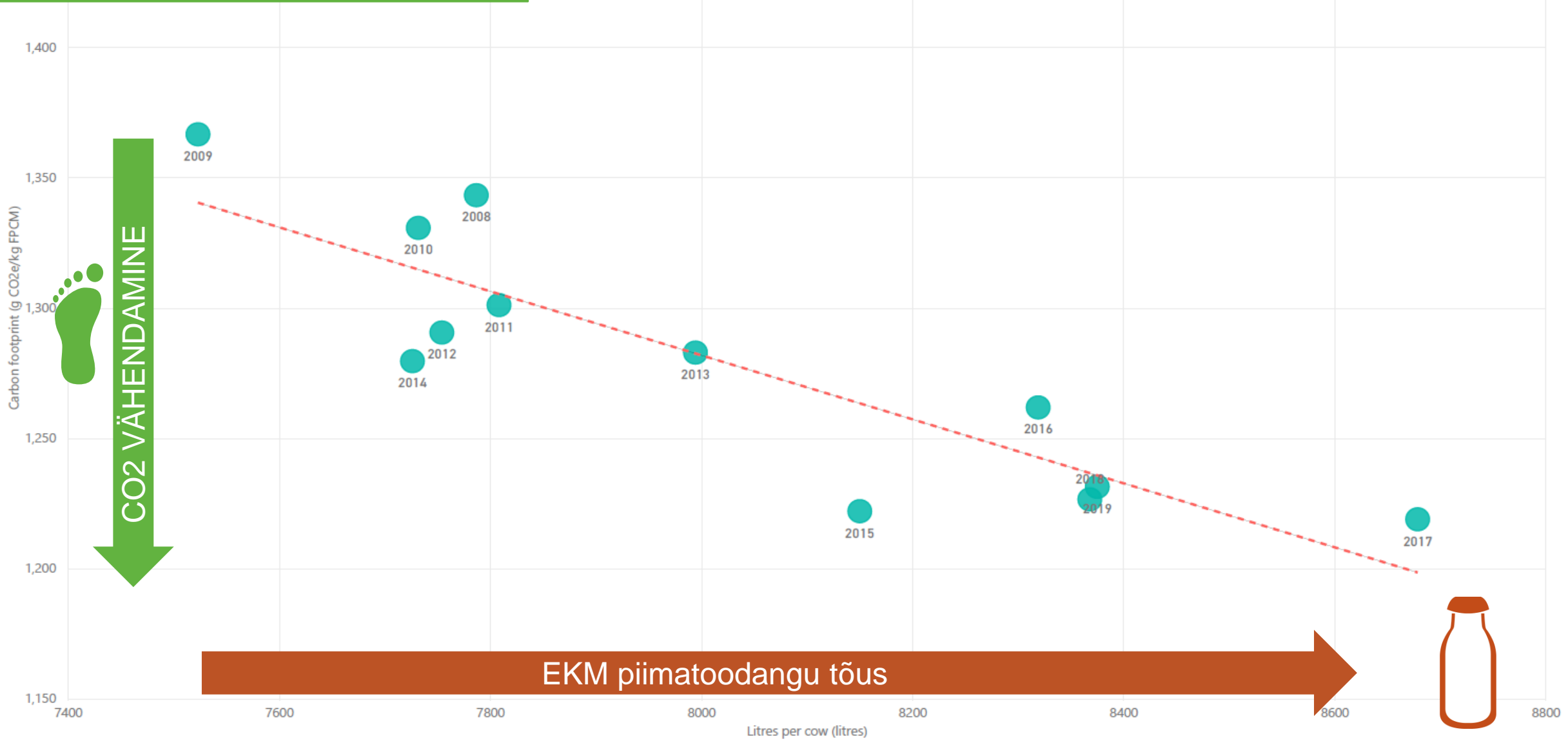


**RATSIOONIDE  
OPTIMEERIMINE**



**KESKKONNA  
MÕJUDE  
VÄHENDAMINE**

# Keskmine CO2 ekvivalent piima liitri kohta





- Kõrgem seeduvus
- Rohkem koresööda põhist söötmist
- Efektivsem lämmastiku ringlus
- Vähem metaani vatsaseedest

YEA-SACC®

OPTIGEN®

MYCOSORB® A+

KEENAN®  
an Alltech company

Alltech® E-CO<sub>2</sub>



Kui me mõistame ja lähtume  
vatsa funktsioneerimisest  
saame me seda optimeerida

silu

## SILO

### OPTIMAALNE KIU SISALDUS?

**ADL** = ligniin

2 - 6% KA

**ADF** = ligniin + tselluloos

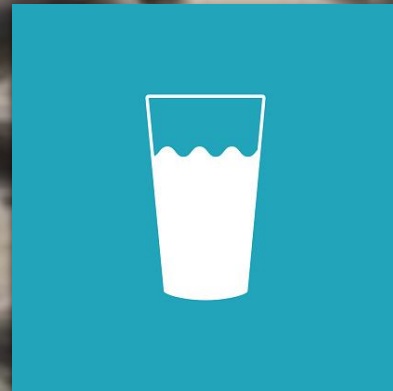
20 - 35% KA

**NDF** = ligniin + tselluloos + hemitselluloos

35 - 60% KA



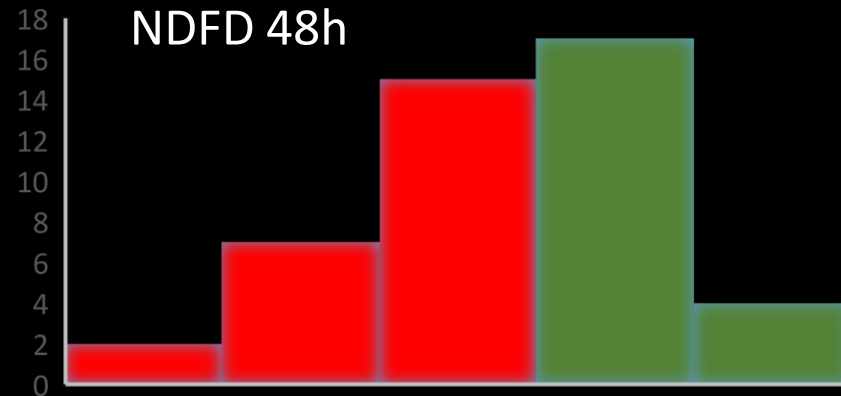
1% NDFD



0,25kg EKP 4%

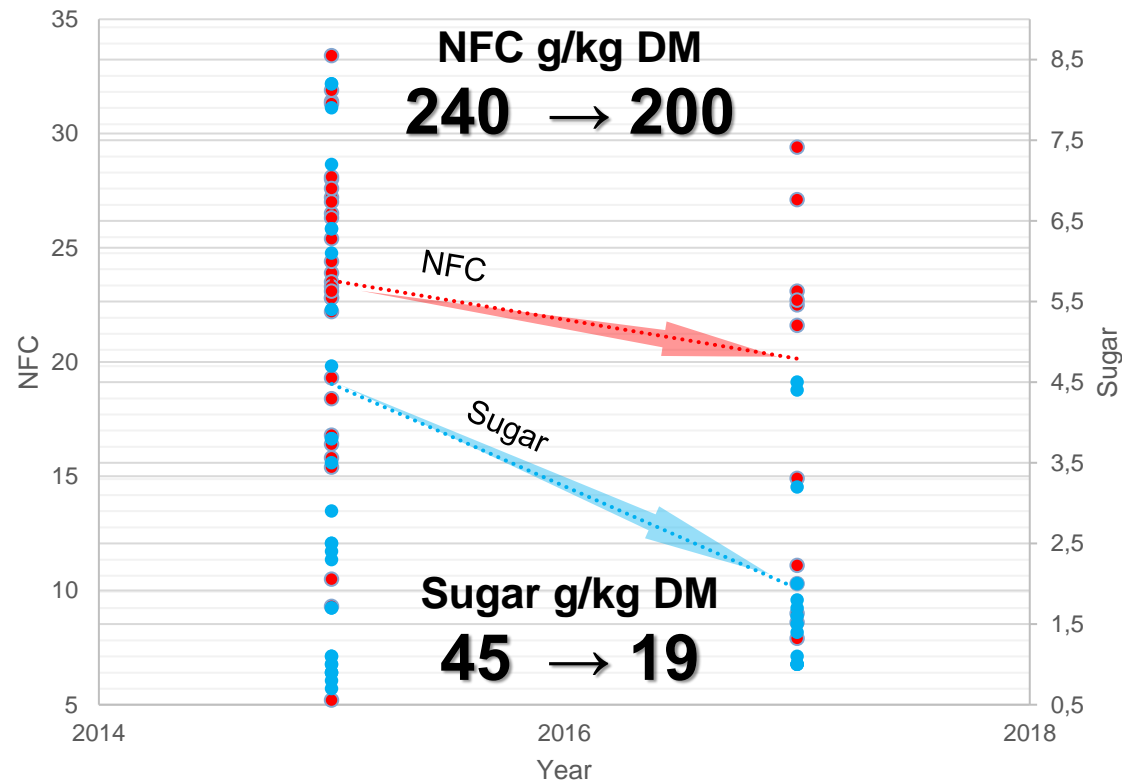
# Eesti silode uuringud

**>50%**  
alla optimaalse



# TRENDID - ROHUSILO NÄITAJA

(NFC) fraktsioonid



Vähem energiat  
vatsa bakteritele



Madalam vatsa  
efektiivsus  
(piimatoodang)  
**RASVA SÜNTEES**

# Eesti silod ja REQ?

Columns formulas

1

Default1

Set costs

123

Abc

(2) AlltechMinDigV4

	A	I	Opt	kg	Euro
CornSil 314426				1,0000	0,0000
GrassSil 261947				0	0,0000

Active formula

Name

Code

Version

Date

Notes

All	Favourite	Oligo	Vitamins	Beef Oligo	Beef Vit	Integra	
All	Allarms	->	%AF	Grams/Unity	%DM	Re%DM	d
Dry matter			69,2	0,31	30,8		19,80
GWP			0,186	0,604			
NEL			0,5	1,547			1,40
NEL MJ			992	6,47			
UFL			0,910				0,85
UFV			0,2	0,810			
ME			3	12,65			
CP				7,79			13,90
Sol CP				4,77			
Sol CP/RDP			0,94	0,942			0,55
RDP			16,00	5,06			9,40
RUP			8,40	2,73			4,50
PDIN			14,80	4,81			9,15
PDIE			2,12	6,88			9,15
PDIA			0,520	1,688			
Sugars			0,550	1,786			
Starch			8,07	26,20			23,50
ByPass Starch			1,390	4,51			
CF			6,59	21,40			
NDF			13,46	43,70			34,70
ADF			7,58	24,60			21,30

Histogram

Distance

Dynamic

Requirements

Fabb v1 Fabb v2

Cows

Default1

KG 1,0000

SS 0,3080

Euro 0,0000

Tablet

Financial evaluation

N cows tot 100

IOFC/cow 8,750

IOFC/heard 875,000

Cost/Kg Milk 0,000

Cost/Kg DM 0,000

Milk: 25 Kg; Price: 0,35 €

ECM Efficiency 76,544

# Analüüsid

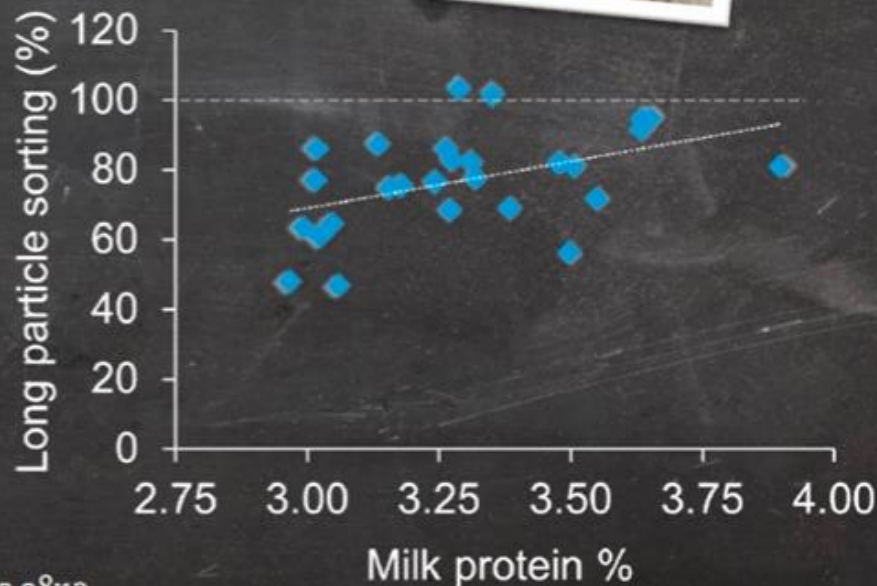
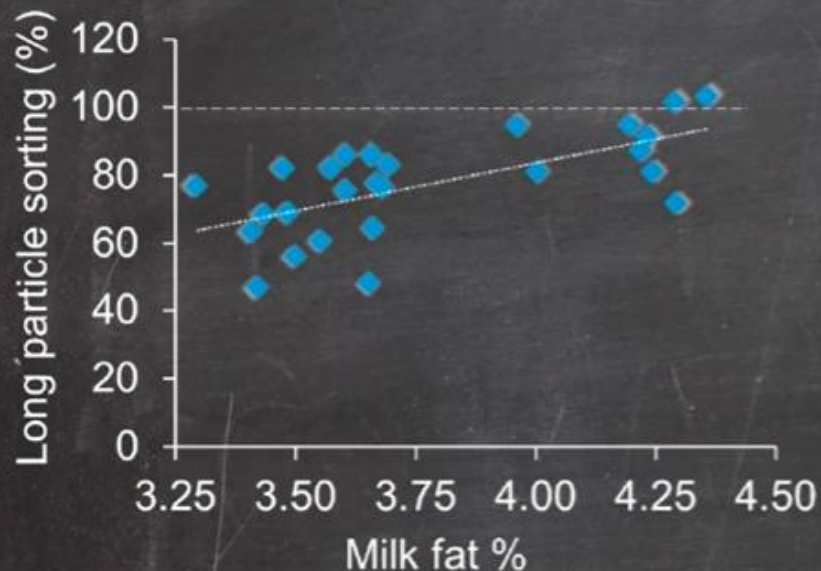
- **NDF digestibility**

FIBER	%NDFom	NDFom %DM	% NDF	% DM
ADF			66.1	28.1
aNDF		41.2		42.5
NDR (NDF w/o sulfite)				
peNDF				
Crude Fiber				
Lignin			10.4	4.41
NDF Digestibility (12 hr)				
NDF Digestibility (24 hr)				
NDF Digestibility (30 hr)	57.5	23.7	55.7	23.7
NDF Digestibility (48 hr)				
NDF Digestibility (120 hr)	66.5	27.4	64.4	27.3
NDF Digestibility (240 hr)	74.0	30.5	71.6	30.4
uNDF (30 hr)	42.5	17.5	44.3	18.8
uNDF (120 hr)	33.5	13.8	35.6	15.1
uNDF (240 hr)	26.0	10.7	28.4	12.0



# Why is Eating Behavior Important for Milk Yield and Components?

## More Sorting at a Cow Level = Lower Milk Components





# Penn State söödasõelade sõelade kasutus TSR



# ALLTECH VATSA PLATVORM – 40 AASTAT KOGEMUSI JA INNOVATSIOONI



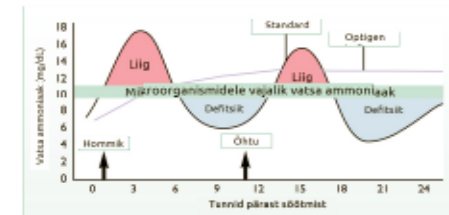
Vats kui fermentaator

Peab olema tagatud järjepidev töö



**KASU**

Väldib vatsabakterite lämmastikupuudust



Tooted



- Kasutab ära vatsas tekkiva hapnikku ja piimhappe, luues sobiva keskkonna kiudu lõhustavatele bakteritele

Mikrobiaalne proteiin  
1500 g/p

Energia:  
rasvhapped



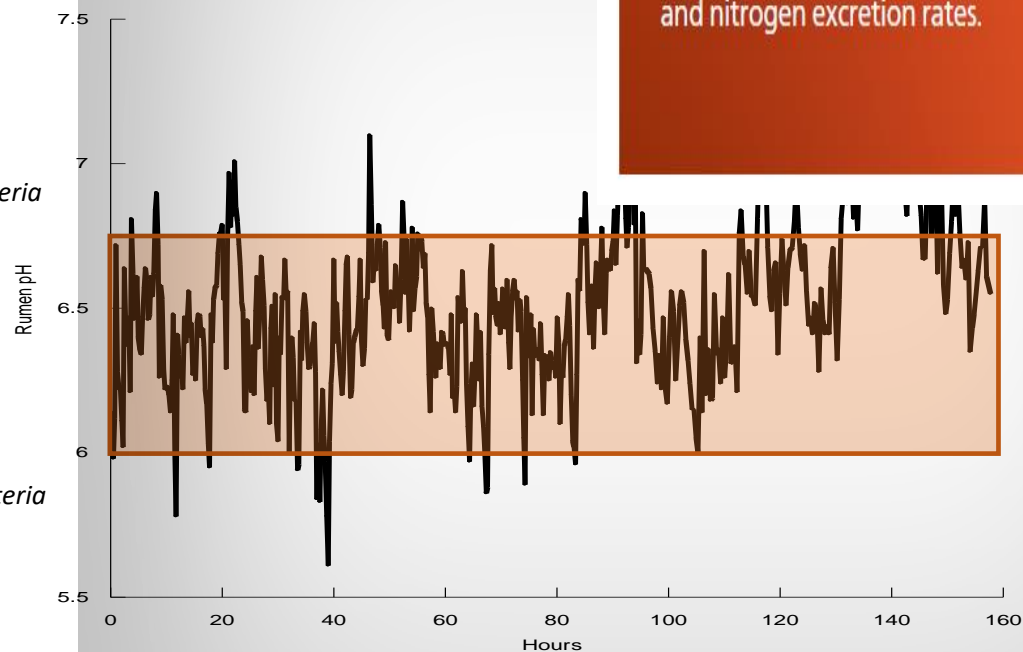
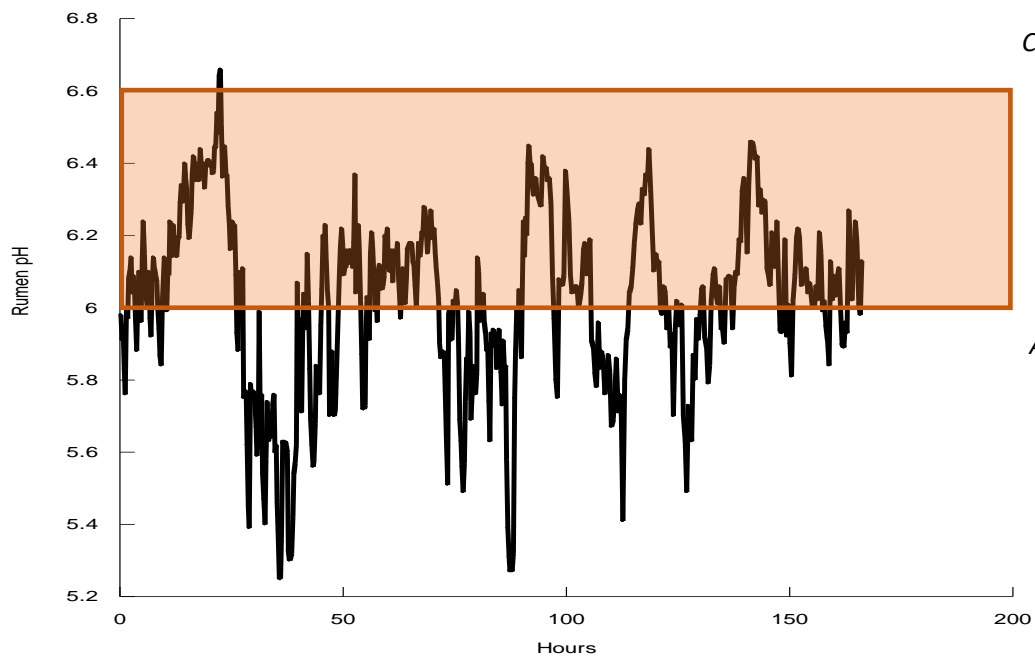
- Soodustab vatsa tööd varustades seda mikrobiaalse proteiini eelproduktidega
- Vats ei vaja lisaenergiat mikrobiaalse proteiini tootmiseks

**Vats on võimeline kohanema**  
Saame kasutada alternatiivseid söödamerjale

- Pulp?
- Mandli kestad?
- Põhk?
- Teravilja kliid?
- Puuvilla kestad?

# Vatsa pH puhver

- **Yea-Sacc<sup>®</sup>**



Validated by the  
Carbon Trust

Yea-Sacc has been validated by the Carbon Trust to reduce cattle methane emissions and nitrogen excretion rates.

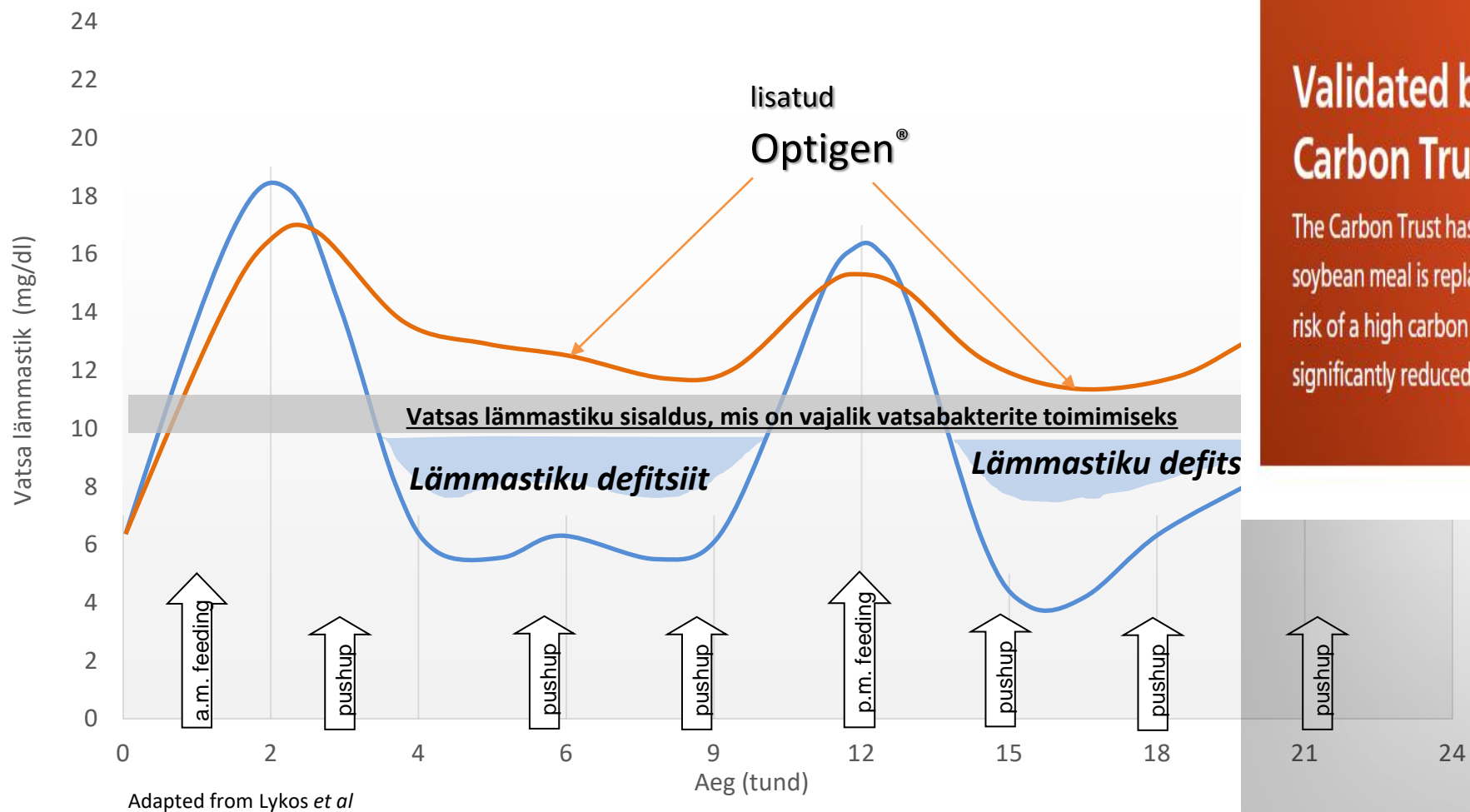
lisatud **Yea-Sacc<sup>®</sup>**

IRTA, Spain, 2005



# Tsellulolüütiliste bakterite moodustumise ja aktiivsuse tugevdamine

- **Optigen**



## Validated by the Carbon Trust

The Carbon Trust has validated that when soybean meal is replaced with Optigen the risk of a high carbon footprint is significantly reduced.

Aretuse suund  
Söötade valik  
Söötmise korraldus  
Piima hinna mudel

**TÄNAN OSALEMAST!**

**PÜSIGE TERVED!**

**Altech**



# IFM

IN VITRO  
FERMENTATION  
MODEL



- <https://alltech.sharepoint.com/Platforms/SitePages/Rumen-Function-Videos.asp>