
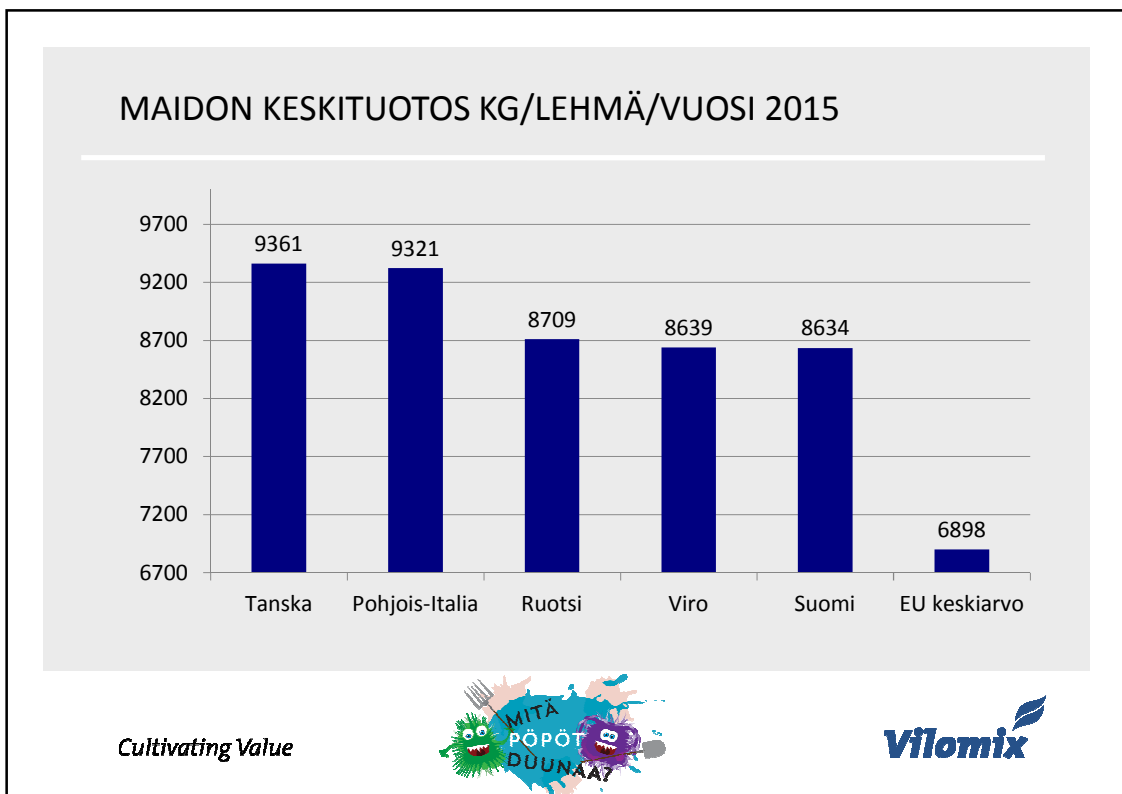


# SILOMIX REHUNSAİLÖNTÄKONSEPTI

---

TARKEMPAA REHUNSAİLÖNTÄÄ

*Cultivating Value*

## SILOMIX –FILOSOFIA

---

” SÄILÖTTÄVÄSTÄ REHUMATERIAALISTA RIIPPUEN  
SÄILÖNNÄLLISET HAASTEET OVAT ERILAISET”

- KUIVA-AINE
- VALKUAISPITOISUUS

*Cultivating Value*



**Vilomix**

## SÄILÖNTÄAINEVALINNALLA VOIDAAN VAIKUTTAA

---

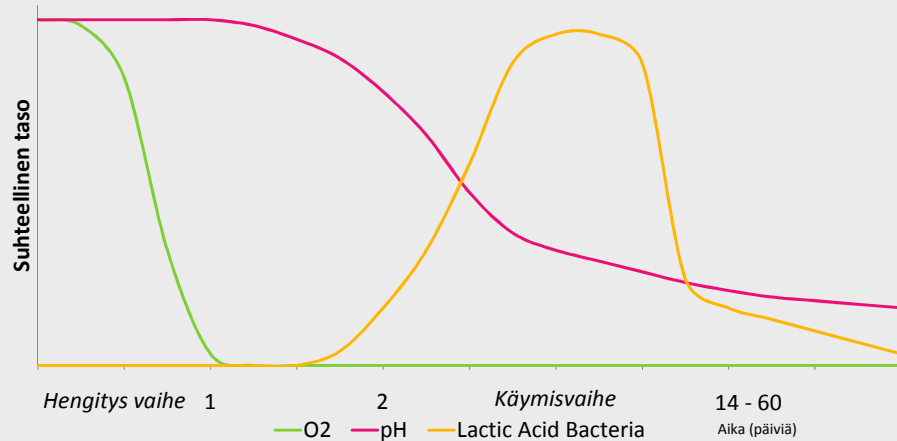
1. REHUN SÄILYVYYTEEN
  - Kuiva-ainetappiot
  - Ravinteiden säilyvyys
  - Puristenesteen määrä
2. REHUN HYVÄSIKÄYTTÖÖN
  - Sulavuus
  - Maittavuus
  - Syönti

*Cultivating Value*



**Vilomix**

## KÄYMISPROSESSIN VAIHEET

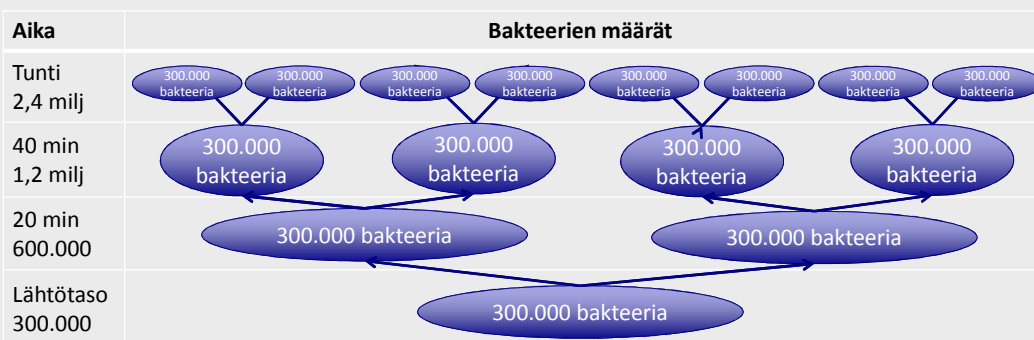


Cultivating Value



Vilomix

## BAKTEERIEN KASVU



- Lähtötilanteessa ei bakteerien lukumäärä ole niin tärkeä kuin niiden elinvoimaisuus. Vain elinvoimaiset bakteerit pystyvät lisääntymään tehokkaasti.
- Sokeri elinehto bakteerien lisääntymiselle. Mikäli rehussa ei ole sokeria bakteerien kasvu vaikeaa

Cultivating Value



Vilomix

## KOSTEA SÄILÖREHU, KUIVA-AINE ALLE 30 %

- Riskinä maabakteerit (klostridit, enterobakteerit)
  - aiheuttavat virhekäymistä (syntyy ”vääriä” happoja esim. voi happo)
  - hajottavat valkuaista ammoniakiksi => nostaa rehun pH:ta => muille pilaaville mikrobeille syntyy suotuisat olosuhteet
- Maabakteerien kasvu voidaan estää laskemalla rehun pH mahdollisimman nopeasti riittävän alas

Cultivating Value



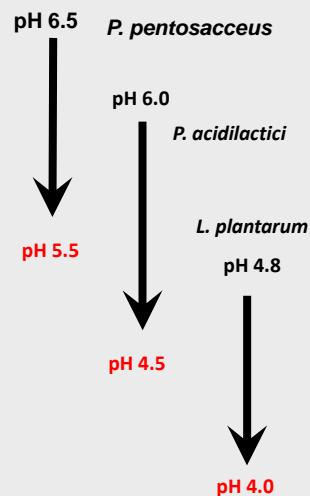
Vilomix

## HOMOFERMENTATIIVISET MAITOHAPPOBAKTEERIT

Sokeri

Homofermentatiiviset maitohappobakteerit kasvavat nopeasti ja tuottavat vain maitohappoa, joka on lähes yhtä vahva happo kuin muurahaishappo

Maitohappo



Cultivating Value



Vilomix

## HOMOFERMENTATIIVISET MAITOHAPPOBAKTEERIT

### Hapon tuotantokyky

- 200 000 homofermentatiivista maitohappobakteeria tuottaa 17 mg happoa/g rehua
- Muurahaishappo 5 l/rehutonna = 4 mg happoa/g rehua

Cultivating Value



Vilomix

## KUIVA SÄILÖREHU, KUIVA-AINE YLI 30 %

- Pilaantumisriskinä on hiivojen ja homeiden kasvu
  - Koska hiivat pystyvät käyttämään myös maitohappoa ravintonaan, => rehun pH nousee => muille pilaaville mikrobeille syntyy suotuisat olosuhteet
  - Hiivojen kasvun aiheuttama rehun lämpeneminen lisää biologista aktiivisuutta ja ravintotappioita
- Ei vaadi yhtä voimakasta pH:n laskua kuin kostea säilörehu, koska maabakteerien aktiivisuus kuivemmassa rehussa pienempi
- Käyttämällä heterofermentatiivisia maitohappobakteereja voidaan rehuun tuottaa sellaisia käymistuotteita, jotka estävät hiivojen ja homeiden kasvua.

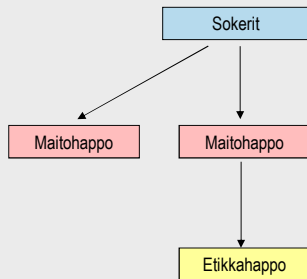
Cultivating Value



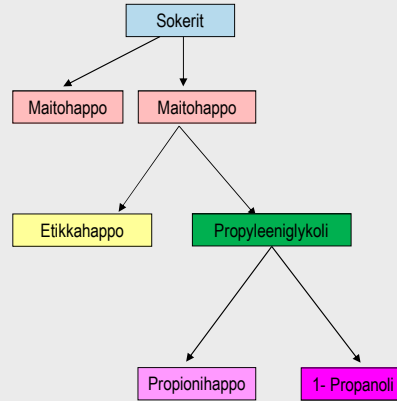
Vilomix

## HETEROFERMENTATIIVISET MAITOHAPPOBAKTEERIT

### L. collinoides



### L. buchneri



Heterofermentatiiviset tuottavat maitohapon lisäksi muita käymistuotteita, jotka estävät hiivojen ja homeiden kasvua

Cultivating Value



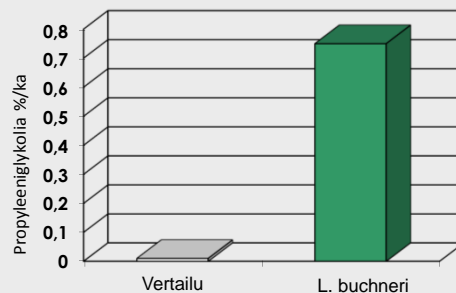
Vilomix

## PROPYLEENIGLYKOLIN MÄÄRÄ

+/- 50 % heruvista lehmistä sairastuu piilevään ketoosiin. Tämä on seurausta energian saannin epätasapainosta ja rasvan kertymisestä maksaan. Oireita ovat: huonompi syönti, painon menetys ja matala tuotos.

Propyleeniglykoli on energianlähde, joka vähentää tätä ongelmaa tuottamalla glukoosia ja stimuloimalla insuliinin tuotantoa.

Lactobacillus buchneri muodostaa rehuun propyleeniglykolia.



Propyleeniglykoli määrä rehussa (kuiva-aine 36–52 %) (Broderick et al 2001).

1 kg KA säilörehua = 7,5 g propyleeniglykolia.

Jos lehmä syö rehua 15 kg ka/pv, saa se rehusta propyleeniglykolia 112 g/pv.

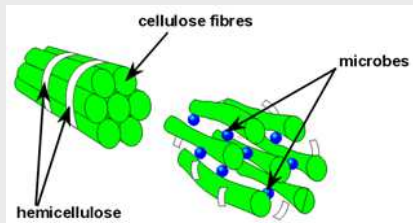
Cultivating Value



Vilomix

## ENTSYYMIT

Entsyymit hajottavat monimutkaisia rakenteellisia hiilihydraatteja, kuten hemiselluloosaa, yksinkertaisemmiksi sokereiksi parantaen rehun sulavuutta => varmistaa myös lisättyjen bakteerien ravinnonsaantia.



Entsyymien hajottaessa hemiselluloosan selluloosakuitujen rakenne aukeaa  
 => pötsimikroobeille syntyy suurempi toimintapinta-ala.  
 => tuloksena on nopeampi kuidun hyväksikäyttö pötsissä.  
 => rakenteen aukeamisen ansiosta puristeneste pidättyy rehussa paremmin

Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX® SÄILÖNTÄAINEPREMITIT



Homofermentatiivisia maitohappobakteereja  
 – Laskee tehokkaasti rehun pH:n



Homo- ja heterofermentatiivisia maitohappobakteereja  
 – Laske rehun pH:n ja estää hiivojen ja homeiden kasvua



Heterofermentatiivisia maitohappobakteereja (L.Buchneri)  
 – Estää hiivojen ja homeiden kasvua



Entsyymiseos  
 – Hajottavat rehua paremmin hyväksikäytettäväksi

- Jokaisen annospussin etiketti on suunnilleen yllä olevan värinen



Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä			* **	
20 - 34 % normaali	F	F	**	E
32 - 50 % kuiva				
yli 45 % erittäin kuiva				

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä		W	* **	
20 - 34 % normaali	F		**	E
32 - 50 % kuiva				
yli 45 % erittäin kuiva				

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix



## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä			* **	
20 - 34 % normaali			**	
32 - 50 % kuiva				
yli 45 % erittäin kuiva				

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä			* **	
20 - 34 % normaali			**	
32 - 50 % kuiva				
yli 45 % erittäin kuiva				

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä				* **
20 - 34 % normaali				**
32 - 50 % kuiva				
yli 45 % erittäin kuiva	D	D	D	E

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix

## SILOMIX SEKOITUSOHJE 50 REHUTONNILLE

Rehun kuiva- aineen määrä	Käytettävät annospussit			Entsyymiseos
18 - 26 % märkä	W			* **
28 - 40 % normaali				**
32 - 50 % kuiva		D		
yli 45 % erittäin kuiva				

\* Hyvissä olosuhteissa kosteassa rehussa säilöntään riittää 1 + 0,5 Wet-pussia

\*\* Mikäli rehun raakavalkuaispitoisuus on korkea (yli 17%) lisätään puolikas Wet-pussia

Väriaine voidaan lisätä kaikkiin seoksiin



Cultivating Value



Vilomix

## MUUT SILOMIX-TUOTTEET

---

- **SILOMIX MURSKE**
  - murskeviljalle
- **SILOMIX WHOLECROP**
  - kokoviljasäilörehulle
- **SILOMIX WHOLECROP LEGUME**
  - kokoviljasäilörehulle, joka sisältää valkuaiskasveja
- **TALLIPRO STABLE**
  - 25 tonnille hevosten säilöheinää tai 50 tonnille olkea. Yksi veloitukseton rehuanalyysi kahta annospussia kohti.

*Cultivating Value*



**Vilomix**

---

Kiitos mielenkiinnosta !

*Cultivating Value*



**Vilomix**