

TSF

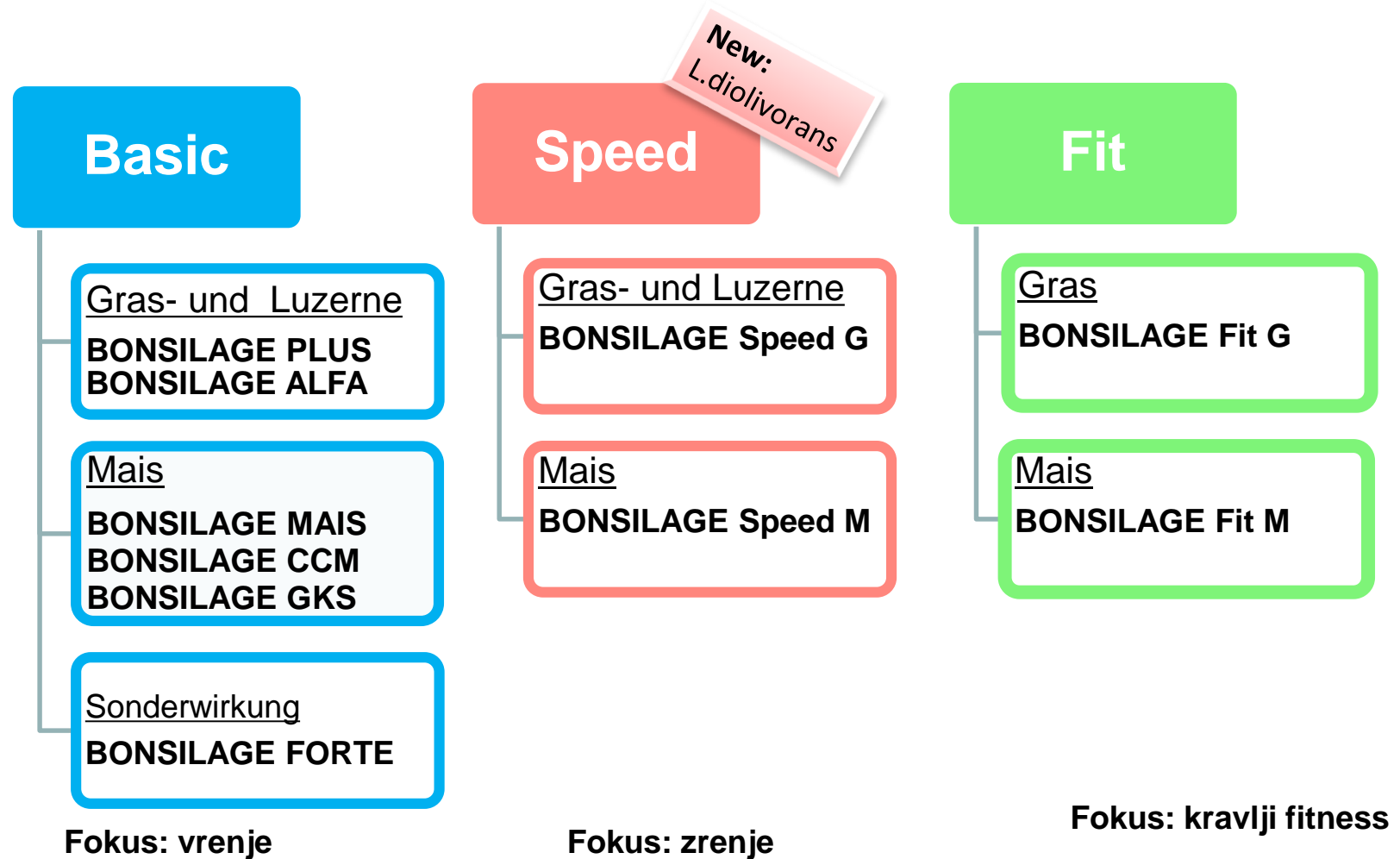
SCHAUMANN FORSCHUNG

Iskustva siliranja– novosti iz BONSilAGE

Hrvatska, veljača 2019

Dr. Ewald Kramer

Bonsilage-program – 2019.



Zaključak: *BONSILAGE Speed*

Speed

trave i lucerna
BONSILAGE Speed G

kukuruzna silaža
BONSILAGE Speed M

- Jedinstveni soj u svijetu, iz heterofermentativnih sojeva, koji pokazuje izvanredni profil vrenja
- Otvaranje energetski bogatijih silaža nakon 2 tjedna silažnog zrenja sa visokom aerobnom stabilnosti
- Više fleksibilnosti u planiranju krmiva>> naročito u vremenima ograničenih količina krmiva

BONSILAGE FIT I ZDRAVLJE KRAVA

—

NOVOSTI

TSF

SCHAUMANN FORSCHUNG



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN



Utjecaj sjenaža sa visokim količinama 1,2-propandiola na profilaksu ketoze tijekom tranzicije i rane laktacije

Nicole Lau^{1,2}, Ewald Kramer² and Jürgen Hummel¹

¹Göttingen – Georg-August-University

²Pinneberg – ISF Schaumann Forschung GmbH

Uvod

- 1,2-propandiol (PD) je uobičajeno u korištenju u profilaksi ketoze
- Posebna mješavina bakterija mliječno-kiselog vrenja (LAB) kao silažni dodatak vodi ka visokim količinama PD preko aktivnosti *L. buchneri* (Driehuis et al., 2001)

Ciljevi

1. Da li mikrobiološki proizvedeni PD pomaže u prevenciji ketoze?
2. Testni utjecaj *L. buchneri* inokuliranih travnih sjenaža na konzumaciju i mliječna goveda

Materijal & metode

- Trava 1. otkosa
- (85% *Lolium arundinacea*, 15% *Lolium perenne*) silairana sa dva odvojena kombajna u paralelnom radu (ukupno 120 ha)
- Zrenje 90 dana
- Dva odvojena silosa



Tretiranje travne mase

ho+heLAB	hoLAB
3.0 × 10 ⁵ CFU/g svježe mase	
<i>L. plantarum</i>	<i>L. plantarum</i>
<i>L. rhamnosus</i>	<i>L. rhamnosus</i>
<i>L. buchneri</i>	—

Materijal & metode

Životinje i dizajn:

- 120 muznih krava (Holstein-Friesian; n = 60 u svakom tretmanu; ho+heLAB vs. hoLAB)
- 3 dana p.p. 23 su smještene u 2 testne skupine prema laktacijskom broju i očekivanoj proizvodnji mlijeka

Parametri:

- Konzum suhe tvari
- Proizvodnja mlijeka
- Sadržaj mlijeka
- plazmatski Beta-hidroksibutirat (BHB)
- ne-esterificirane masne kiseline (NEFA)

i

Materijal & metode

- Podaci su analizirani korištenjem mješane modelne procedure SAS
- eksperimentalna jedinica za konzum ST → grupa
 - Sve ostale varijable → krava
- ST konzum (kg/d) i PD konzum (g/d)
 - Fiksni parametar: tretiranje sjenaža
- Količina mlijeka (kg/d) i sadržaj mlijeka, plazma BHB, i NEFA
 - Fiksni efekti: tretman, tjedan, i tjedan × tretman
 - Slučajni efekt: krava

Material & Methods

Glavne komponente hranidbe

komponenta (% ST)	ho+heLAB	hoLAB
Kuk. silaža	25.7	25.7
Sjenaža (ho+heLAB)	34.1	—
Sjenaža (hoLAB)	—	34.1
Smjesa	39.5	39.5

Rezultati

Kemijski sastav silaža (n = 13; znači \pm SD)

sadržaj (% ST)	ho+heLAB	hoLAB	Kuk. silaža
ST	31.2 \pm 0.82	32.1 \pm 1.09	34.7 \pm 2.55
pepeo	9.5 \pm 1.23	9.2 \pm 0.68	7.3 \pm 0.51
protein	19.2 \pm 2.48	19.4 \pm 1.33	7.2 \pm 0.40
šećer	1.9 \pm 0.44	6.9 \pm 1.18	—
škrob	—	—	28.1 \pm 3.65
aNDFom	42.2 \pm 0.68	42.5 \pm 0.53	42.8 \pm 2.84
aADFom	22.3 \pm 0.75	22.3 \pm 0.72	25.4 \pm 1.88
ELOS ¹	63.7 \pm 0.82	63.4 \pm 0.67	66.2 \pm 2.41
NEL ²	6.6 \pm 0.12	6.6 \pm 0.14	6.5 \pm 0.17

¹encimim topljiva organska tvar

²MJ/kg ST

Resultati – kiseline vrenja i PD

siláže (% ST; n = 13; znači \pm SD)

	ho+heLAB	hoLAB	kuk. siláža
mliječna	5.1 \pm 0.62	9.9 \pm 0.79	7.1 \pm 1.01
octena	4.6 \pm 0.42	0.9 \pm 0.21	1.8 \pm 0.49
PD	3.9 \pm 0.26	0.1 \pm 0.10	1.6 \pm 0.21

TMR (% ST; n = 13; znači \pm SD)

	ho+heLAB	hoLAB
mliječna	4.14 \pm 0.63	6.14 \pm 0.82
octena	2.19 \pm 0.32	1.15 \pm 0.21
PD	1.71 \pm 0.33	0.42 \pm 0.07

Rezultati

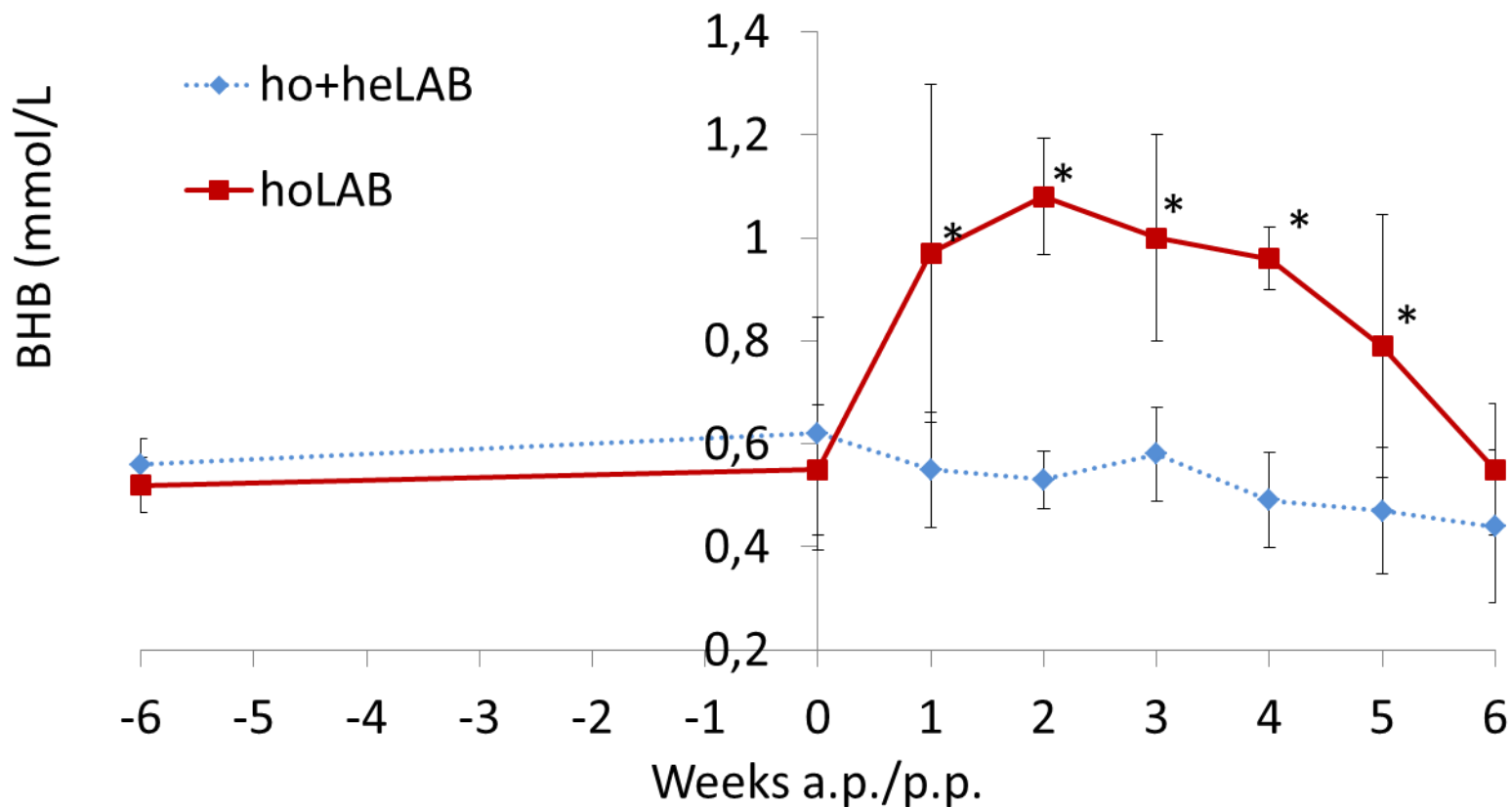
Utjecaj na konzum i proizvone parametre mlijeka

Parametar	ho+heLAB	hoLAB
ST konzum (kg/d)	23.6 ^a ± 1.03	22.7 ^b ± 0.58
PD konzum (g/d)	401 ^a ± 41.9	96 ^b ± 13.9
Količina mlijeka(kg)	41.5 ^a ± 1.30	40.7 ^b ± 1.36
ECM* (kg)	46.2 ± 5.93	46.2 ± 6.65
mast	4.8 ^b ± 0.10	5.1 ^a ± 0.10
protein (%)	3.4 ^a ± 0.06	3.2 ^b ± 0.06
odnos mast:protein	1.4 ± 0.19	1.6 ± 0.18

^{a,b} značajno sa $P < 0.05$

Energetski korigirano mlijeko*

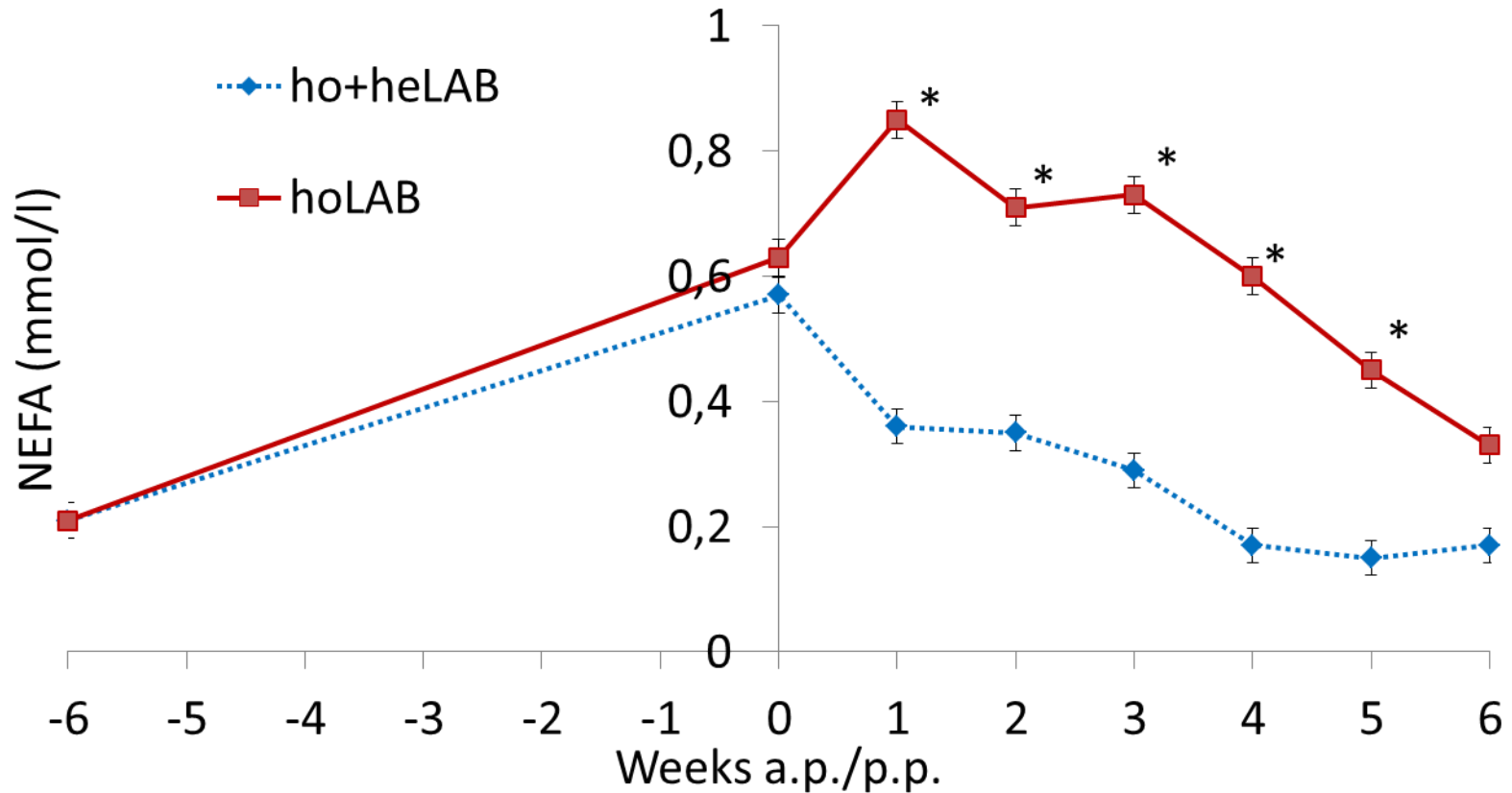
Beta-hidroksibutirat (BHB)



*značajno sa $P < 0.05$

Tjedni prije i poslije teljenja

Ne-esterificirane masne kiseline (NEFA)



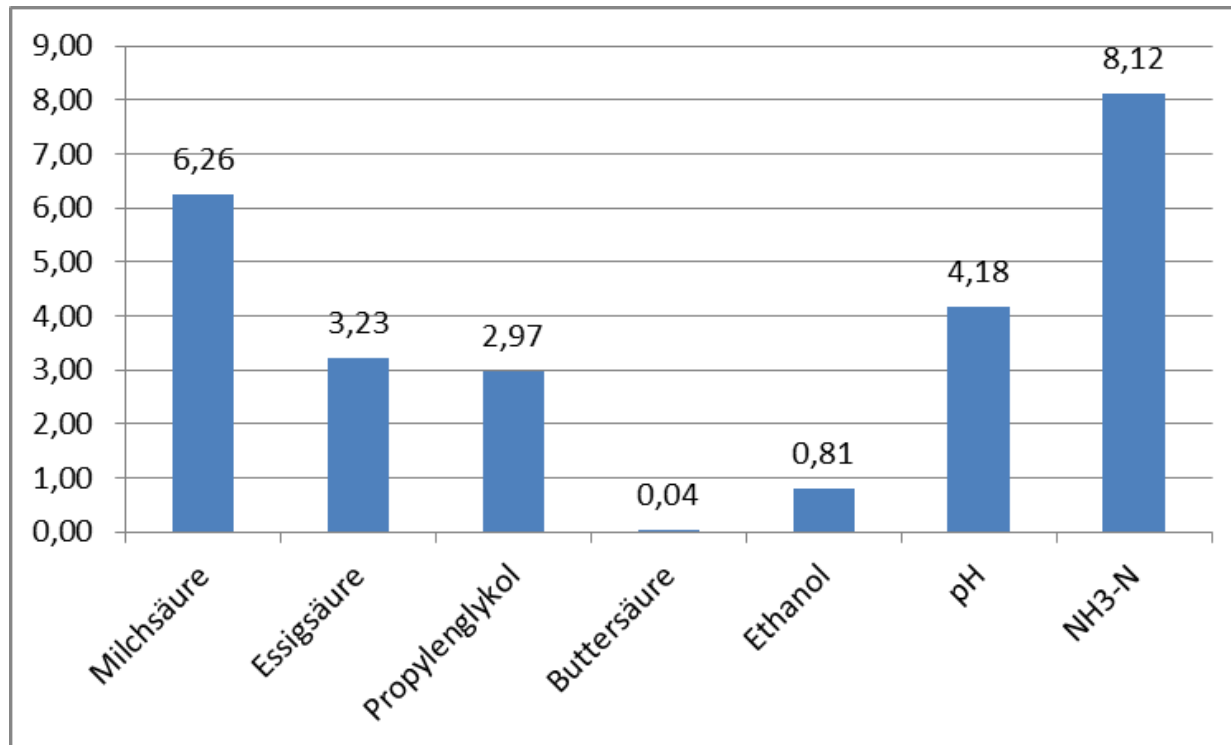
*značajno sa $P < 0.05$

Sažetak i diskusija

- Inokulacija sa ho+heLAB rezultira u visokoj koncentraciji PD (vidi poster)
- Ho+heLAB inokulirane sjenaže trava smanjile su količinu BHB p.p.
- Silaže sa visokim-PD mogu smanjiti rizik subkliničke ketoze
- Visoke količine PD (3.9% ST) i octene kiseline (4.6% ST) izgledno stimuliraju konzumaciju

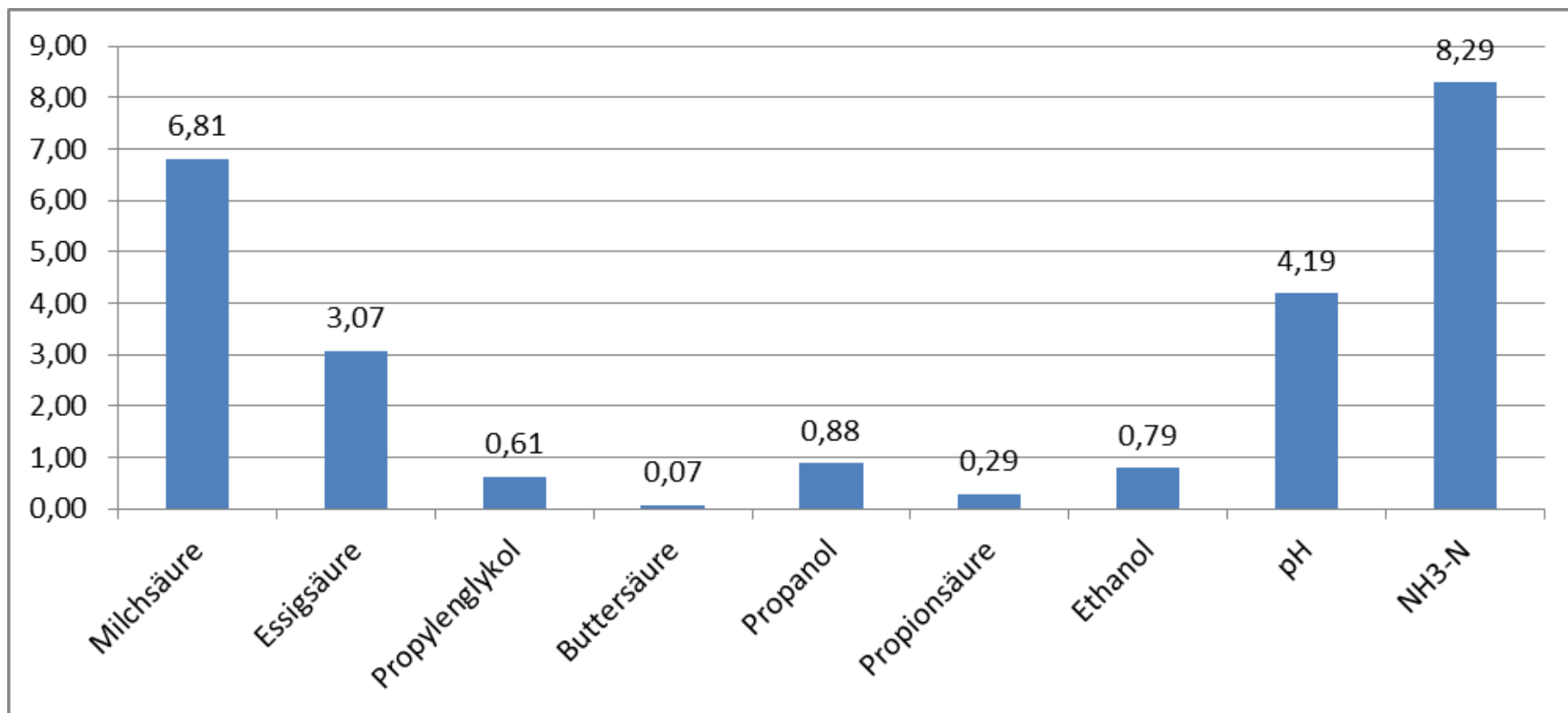
BS FIT G: Izvješća analiza iz ISF-laboratorija – silaže iz prakse (prosinac 2018.)

Srednje vrijednosti vrenja analiziranih sjenaža trava (n= 821)
Ø ST= 35,3 Ø trajanje zrenja = 4 mjeseca



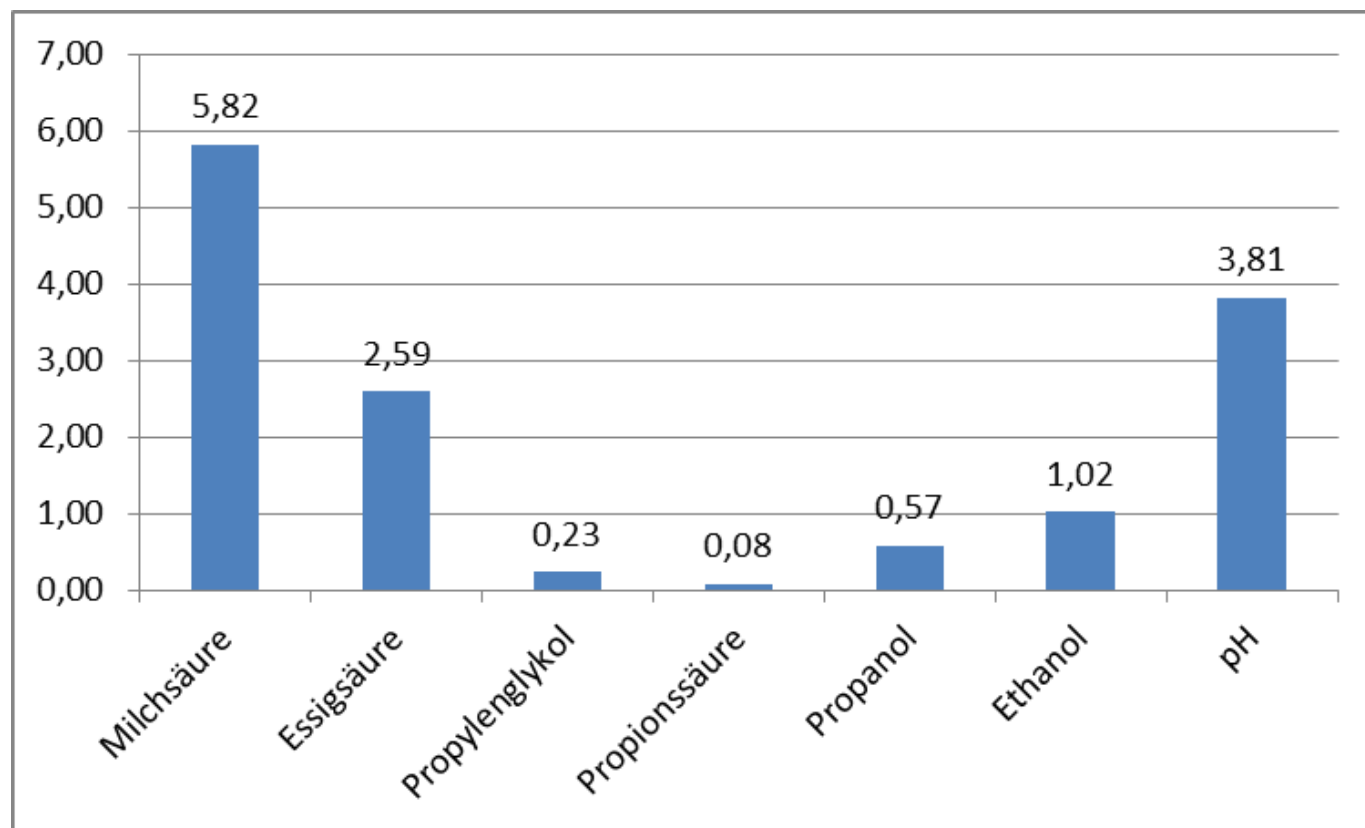
BS Speed G: Izvješća analiza iz ISF-laboratorija – silaže iz prakse (prosinac 2018.)

Srednje vrijednosti vrenja analiziranih sjenaža trava (n= 232)
Ø ST= 35,4



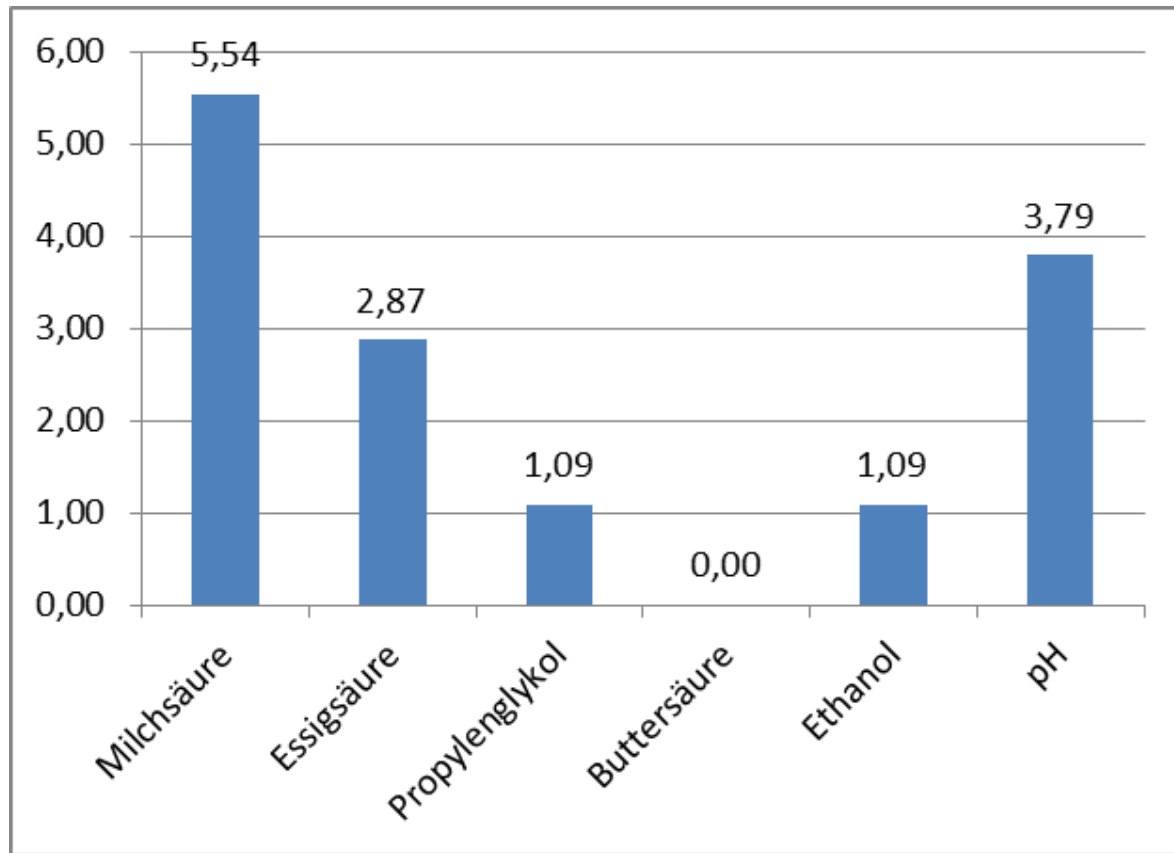
BS Speed M: Izvješća analiza iz ISF-laboratorija – silaže iz prakse (prosinac 2018.)

Srednje vrijednosti vrenja analiziranih kukuruznih silaža (n= 511)
Ø ST= 37,6 Ø trajanje zrenja = ca. 2,75 mjeseci



BS FIT M: Izvješća analiza iz ISF-laboratorija – silaže iz prakse (prosinac 2018.)

Srednje vrijednosti vrenja analiziranih kukuruznih silaža (n= 182)
Ø ST= 37,2 Ø trajanje zrenja= ca. 3 Monate



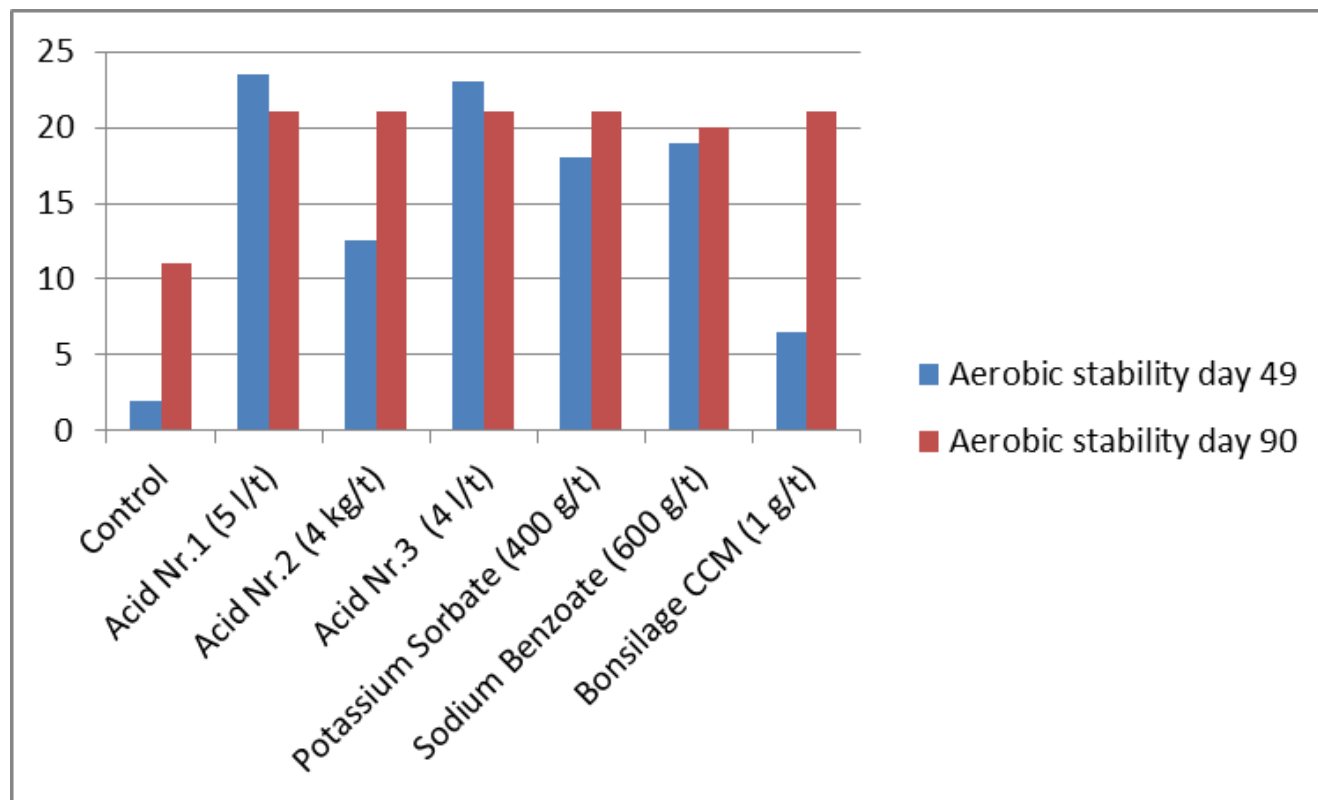
SILIRANJE CCM / HMC/ VLAŽNI KLIP TJ. VLAŽNO ZRNO KUKURUZA

CCM- pokus na Haus Riswick, 2011

- CCM, 69 % ST
- Tretmani:
 - 1) Netretirana kontrola
 - 2) Kiselinska varijanta A (propionska/mravljja kiselina): 5 l/ t
 - 3) Kiselinska varijanta B (mravlja/propionska/lignosulfonska): 4 kg/ t
 - 4) Kiselinska varijanta C (natrij- benzoat / natrij- propionat): 4 l/ t
 - 5) kalij- sorbat: 400 g/t
 - 6) natrij- benzoat: 600 g/t
 - 7) Bonsilage CCM: 1 g/t
- 49 i 90 dana skladištenja
- Analize slika vrenjai aerobna stabilnost

CCM- pokus na Haus Riswick, 2011

Aerobic stability at day 49 and 90



- Bonsilage CCM i kiselinske varijante značajno poboljšavaju aerobnu stabilnost u usporedbi sa kontrolom
- Najbolja stabilnost kiselinskih varijanti nakon 49 dana, ali i sa BS CCM sa signifikantnim efektom

Izjednačeni efekt tretmana sa danom 90. između skupljih kiselinskih varijanti i Bonsilage CCM

Zaključak - BONSILAGE CCM

- Rezultati na Haus Riswicku potvrđuju efikasnost silažnih dodataka za CCM
- Upotreba odgovarajućih bakterija mliječno- kiselog vrenja (Bonsilage CCM/ Bonsilage GKS) je moguća ali je potrebno duže vrijeme skladištenja
- Kemijski kiselinški tretmani potiskuju prirodne mliječno- kiselinske bakterije >> količina mliječne kiseline opada>> ukusnost?
- Optimum ST za mliječno- kiselinske bakterije je: 60-65 %, ne koristiti ih kod >70 % ST
- Troškovi po t Svj.M su značajno smanjeni sa korištenjem bakterija mliječno- kiselog vrenja u usporedbi sa kemijskim varijantama (iznose samo 20 – 40 % troškova tretmana sa kiselinama)
- Lagana primjena, nekorozivnost, bez rizika za ljude:
 - preporuka: otopiti 1g Bonsilage CCM u 5 l vode za tretman 1 t Svj. M



BONSILAGE. Messbar
mehr Futterqualität.

