



# *Protein från vallen*

## - effekt av förtorkning och ensilering

*Projekt inom Agroväst Mjölprogram*

Elisabet Nadeau, SLU Skara och Hushållningssällskapet Sjuhärad

Michael Murphy, Lantmännen

Wolfram Richardt, LKS mbH, Tyskland

Ola Hallin, Hushållningssällskapet Sjuhärad

Att utvärdera effekt av förtorkning och ensilering på proteinkvalitet i grönmassa och ensilage



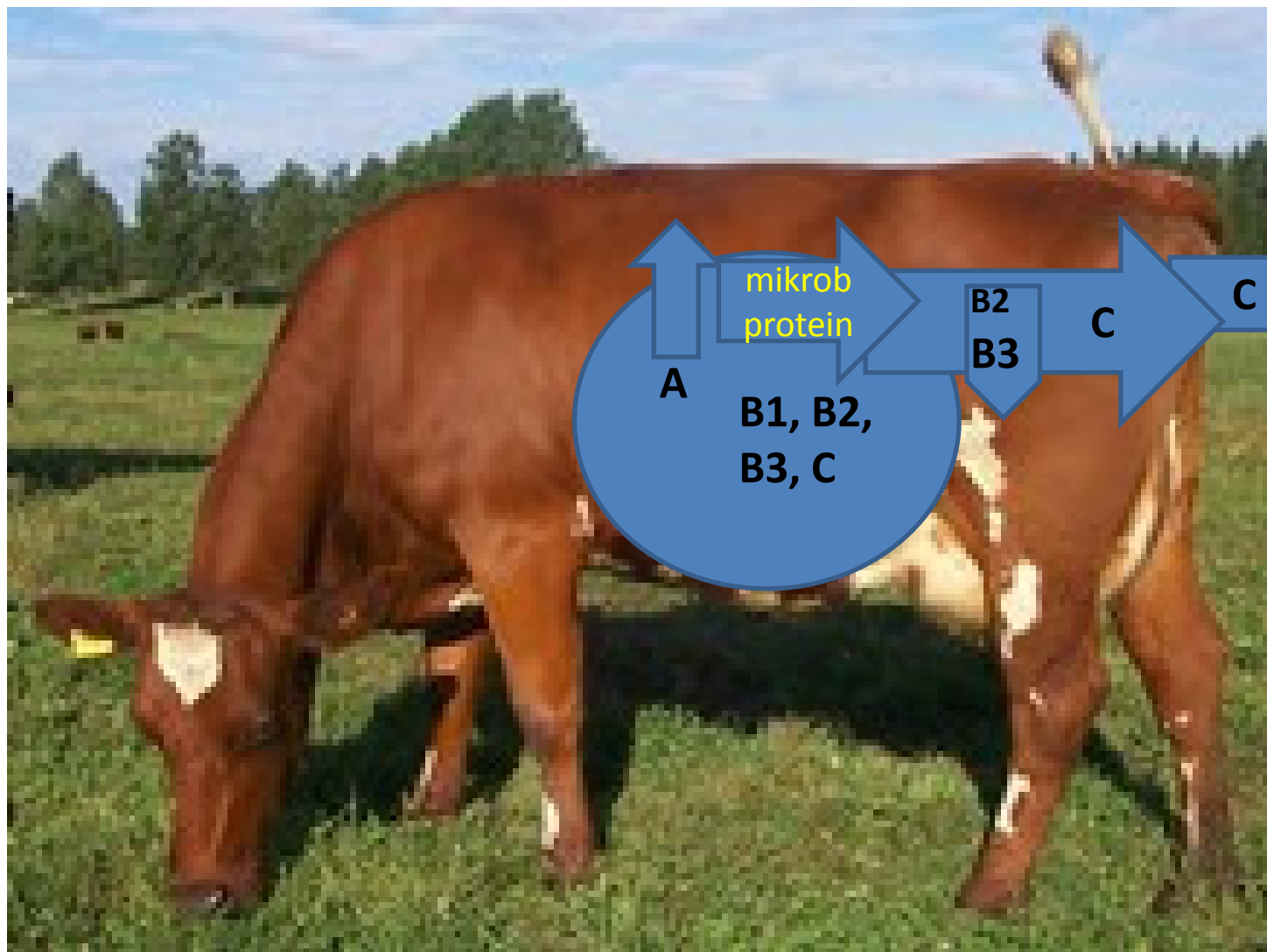
# Kemisk fraktionering av Råprotein (Licitra et al., 1996)

<b>Råprotein</b>			
<b>Sant protein</b>			<b>Icke protein-N (A)</b>
<b>Buffertolösligt protein</b>		<b>Buffertlösligt protein (B1)</b>	
<b>NDF-olösligt protein</b>		<b>NDF-lösligt protein (B2)</b>	
<b>ADF-olösligt protein (C)</b>	<b>ADF-lösligt protein (B3)</b>		

Analyserat

Beräknat

Vomstabil råprotein kan beräknas utifrån dessa proteinfractioner





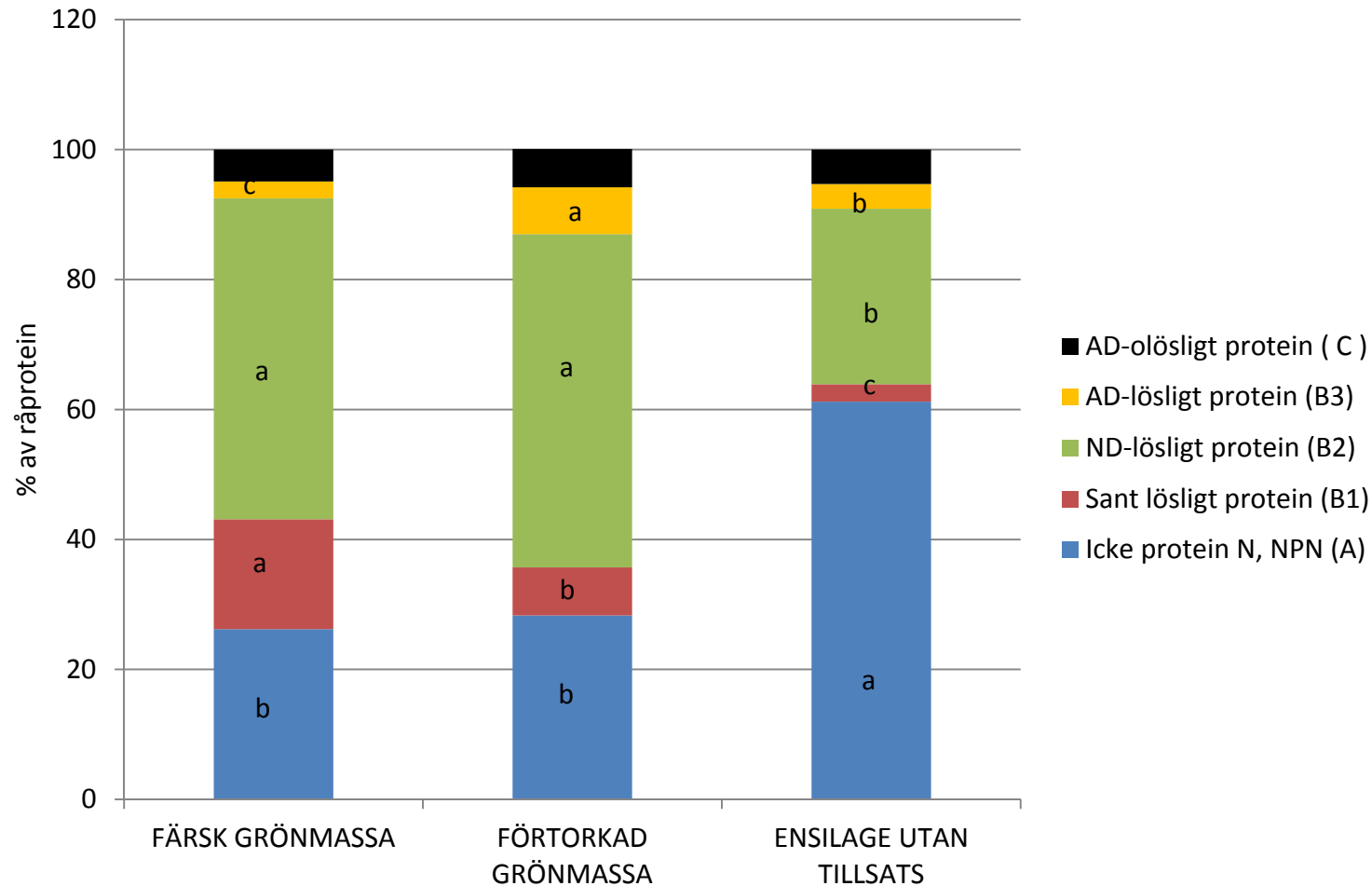
# Silor



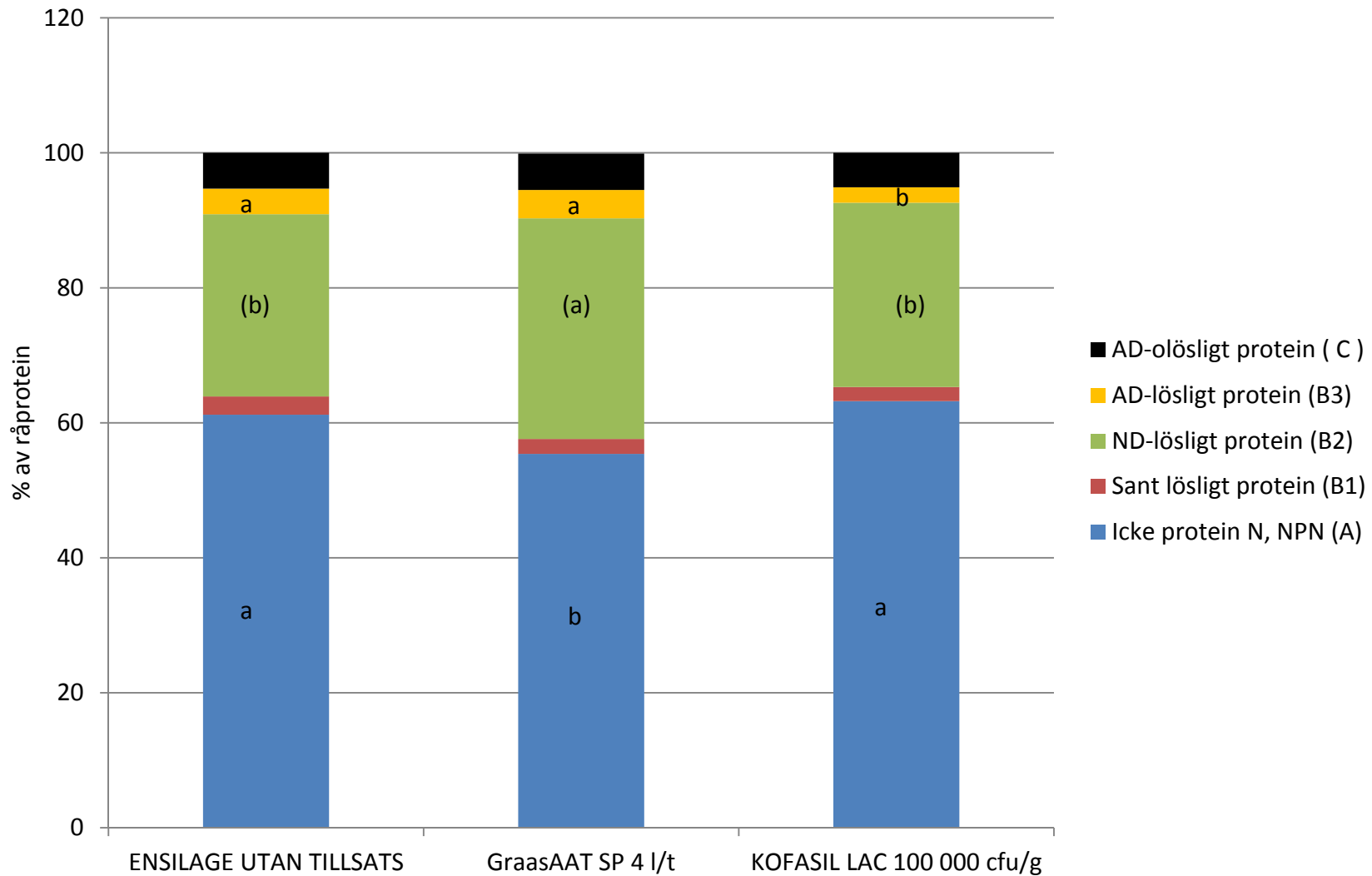
Ensilering i 1,7-liters glasburkar, vid öppning provtagning för näringsinnehåll, fermenteringskvalitet och lagringsstabilitet. Ts-förluster under lagring mäts också.

# Effekt av förtorkning och ensilering på proteinkvalitet i luserndominerad vall på Rådde

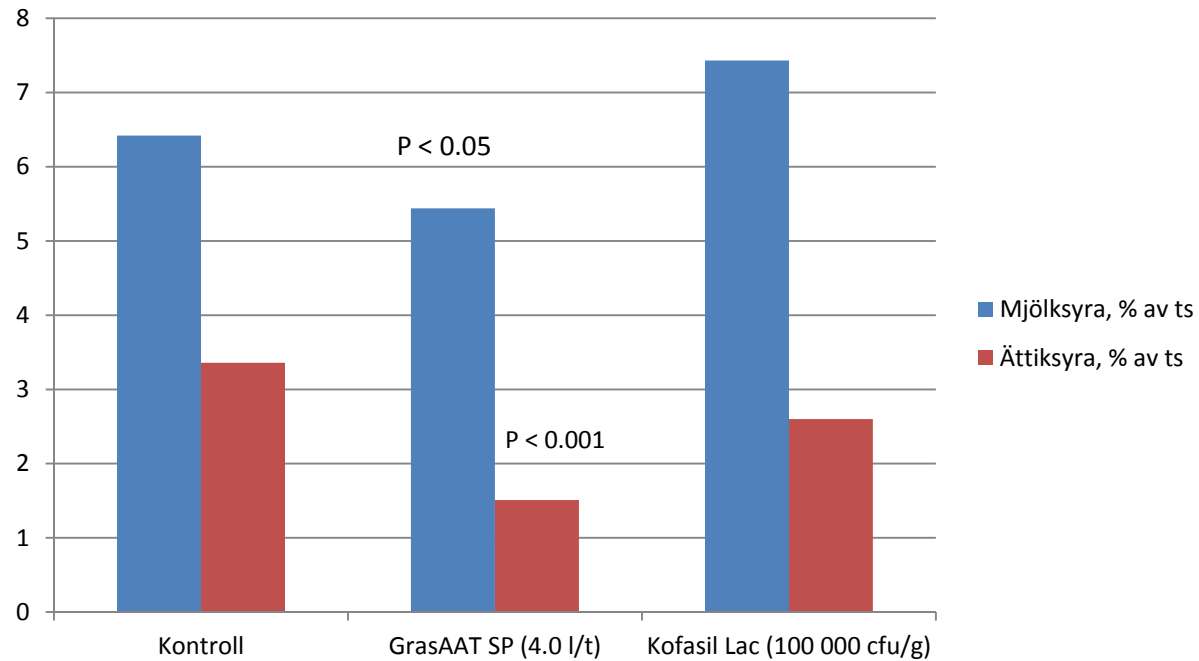
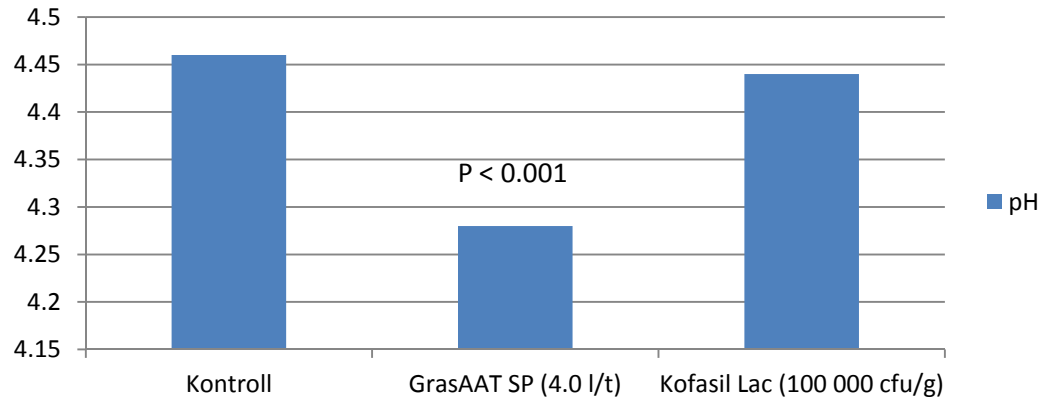
Förtorkning till ca 40 % ts i ca 6 timmar i andra skörd 2012  
 Lusernvall som innehåller 10-30 % vitklöver och ogräs i lika delar.



# Effekt av tillsatsmedel på proteinkvalitet i luserndominerat ensilage

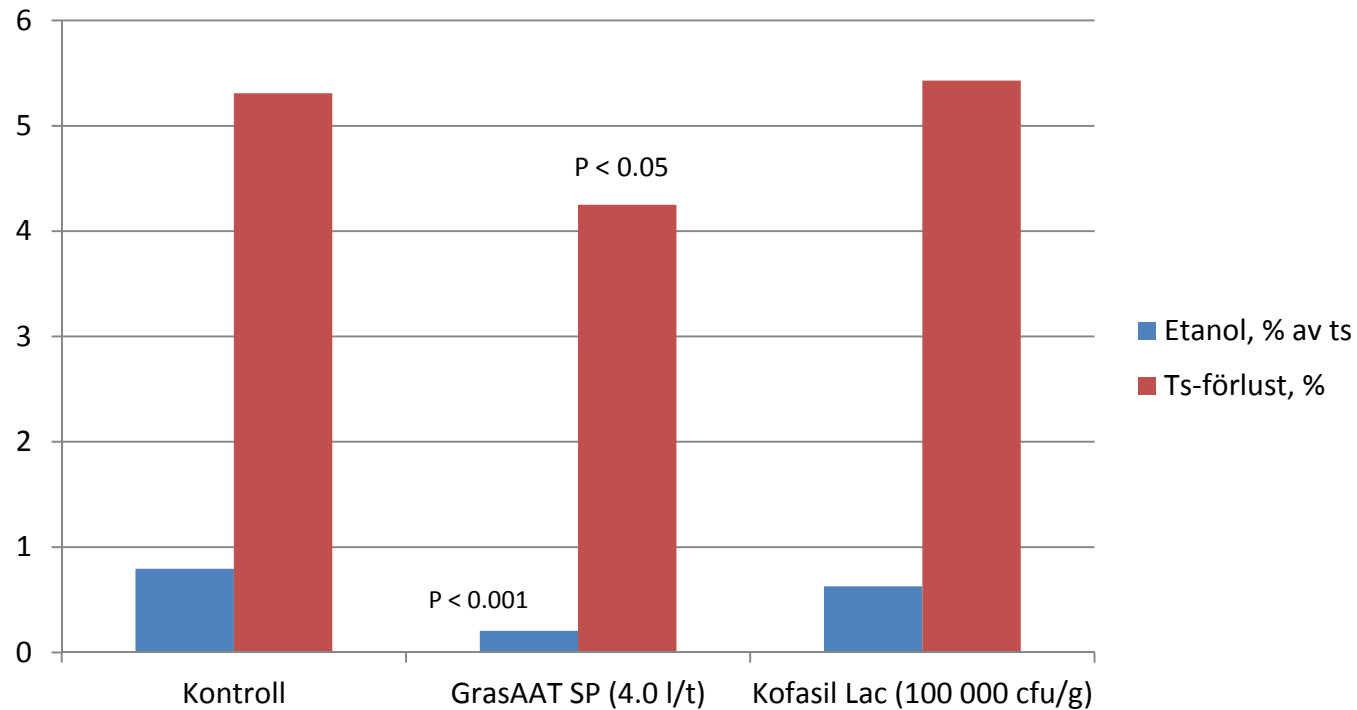
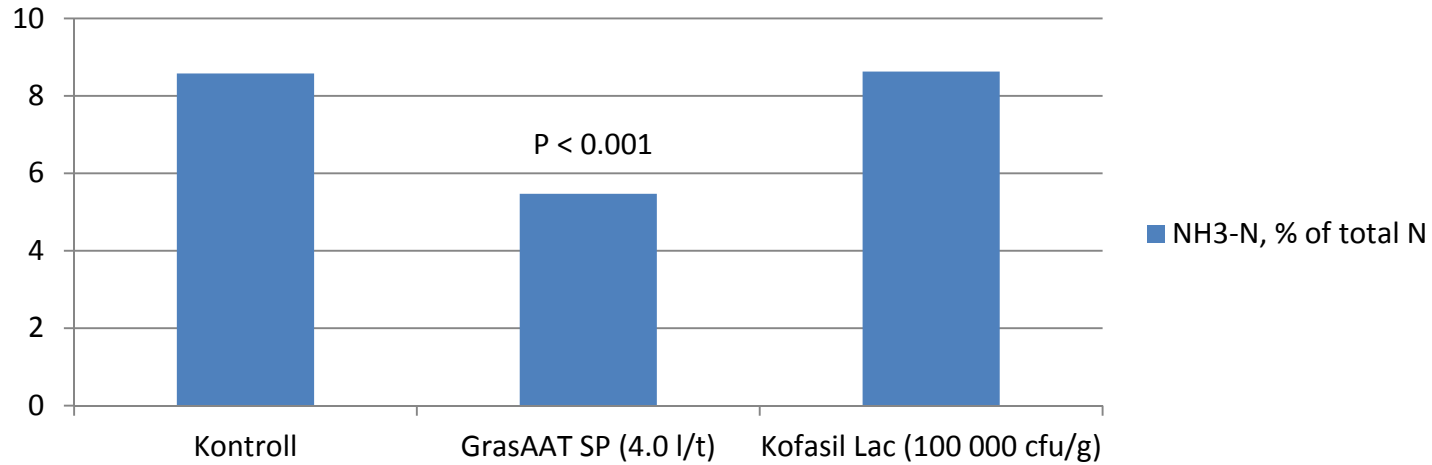


# Syrproduktion och pH i luserndominerat ensilage





# Ammoniak, etanol och ts-förluster i luserndominerat ensilage





**Förtorkad grönmassa, första skörd 2010**  
**77 % gräs/23 % baljväxter**

Ts, %	34
Råprotein, g/kg ts	148
NDF, g/kg ts	375
Socket, g/kg ts	215
VOS, %	92
OE, MJ/kg ts	11,7



***Exakthackad grönmassa –***  
 Claas jaguarhack

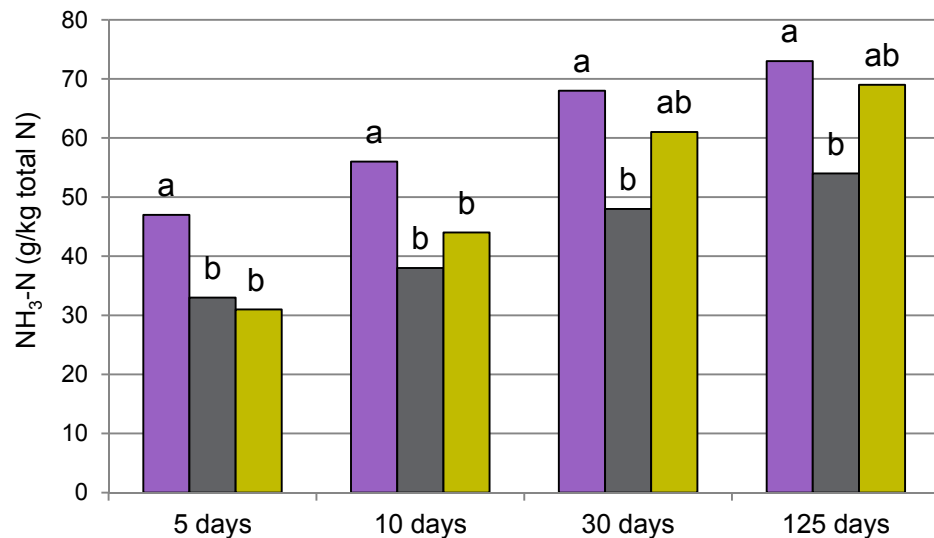
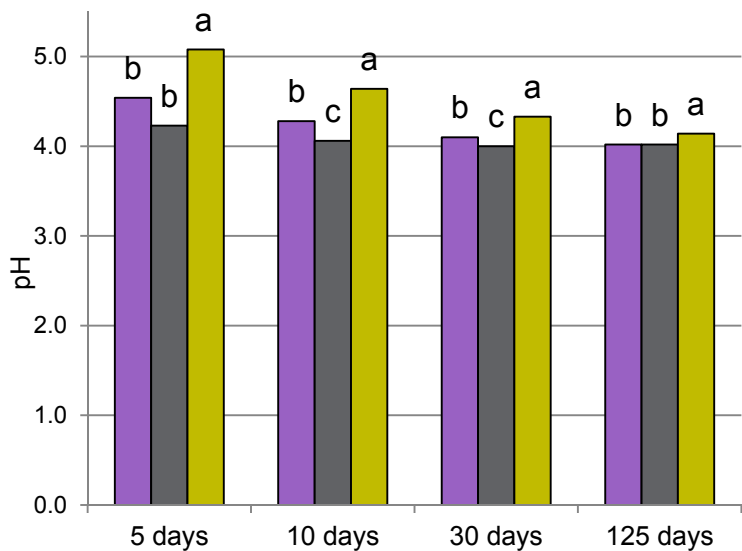
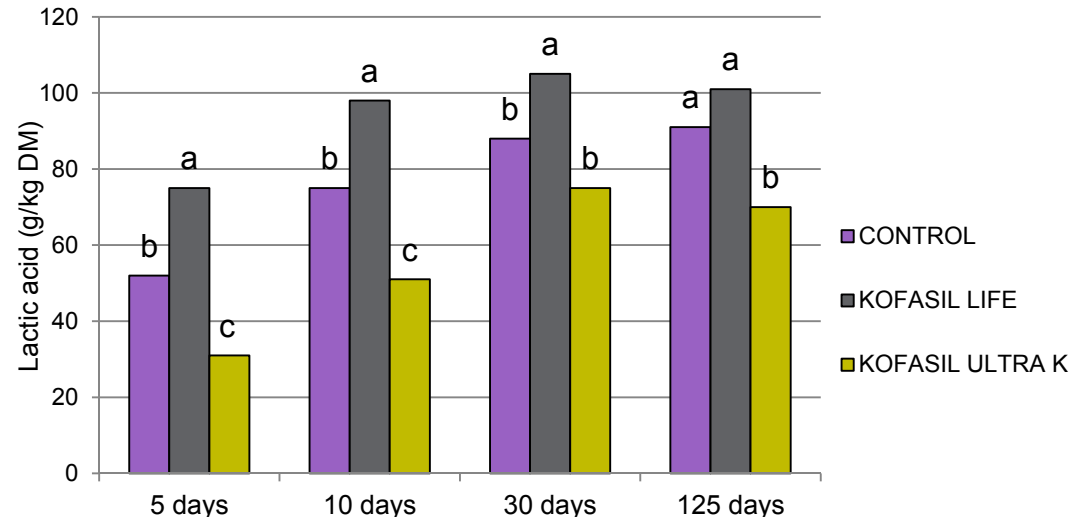
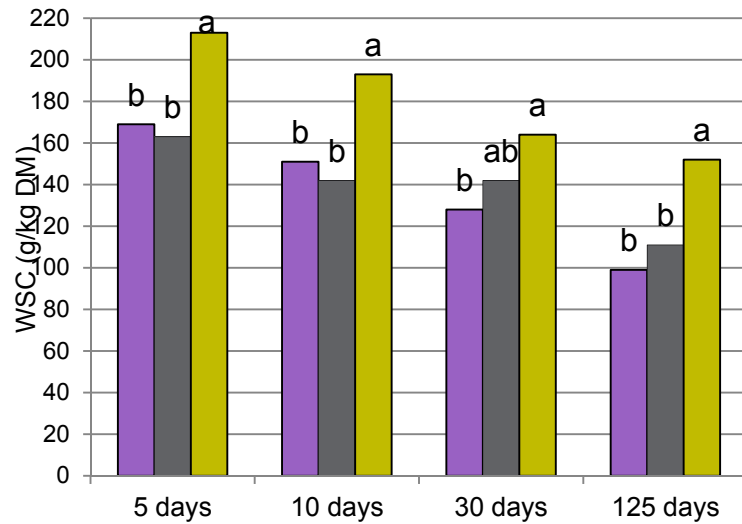
***Tillsatsmedel till grönmassan vid***  
***hackning:***

Homoferm. mjölksyrabakterier  
 KOFASIL LIFE 400 000 cfu/g g.m.

Saltbaserat medel  
 KOFASIL ULTRA K, 2 liter/ton g.m.

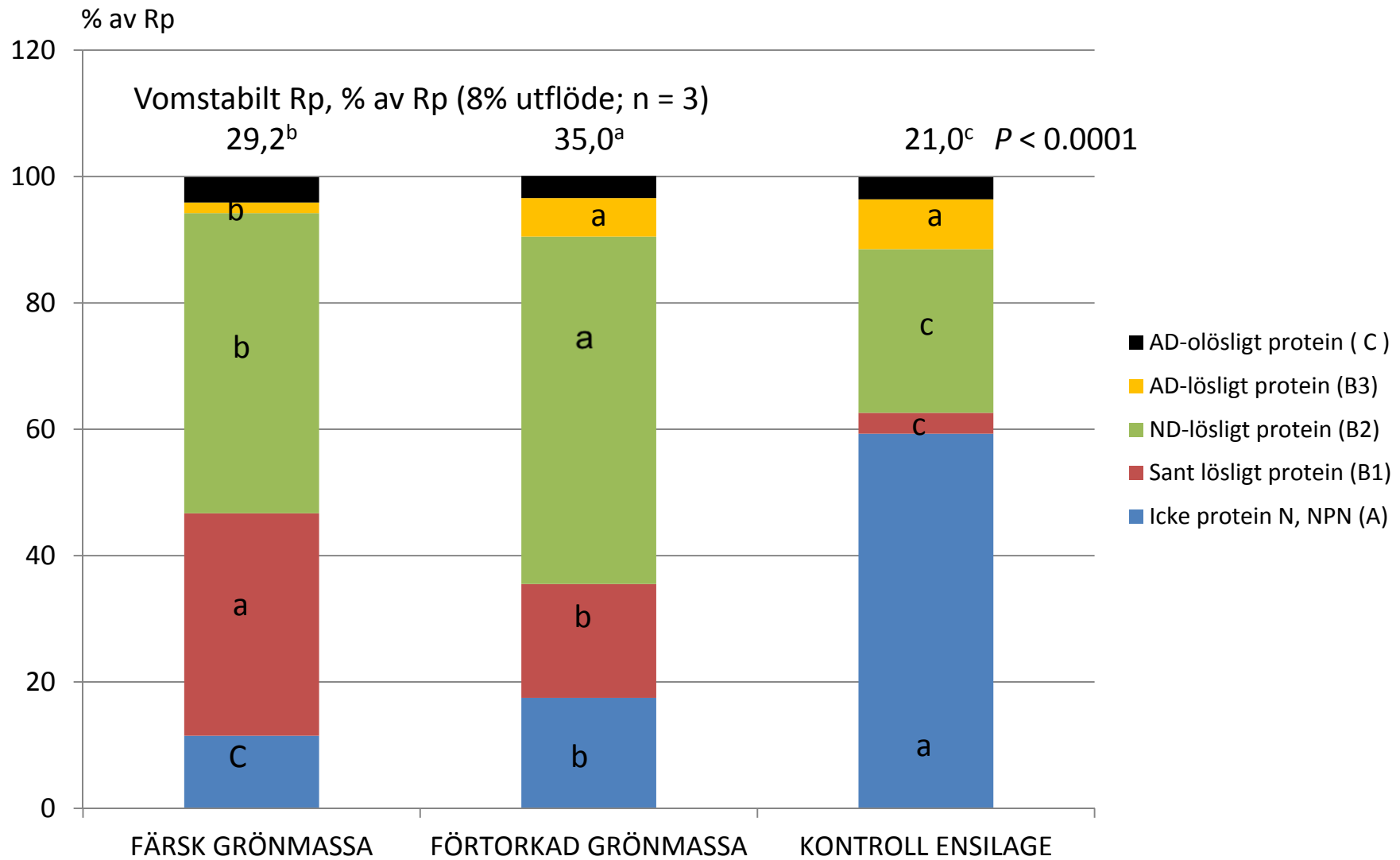
OBEHANDLAT ENSILAGE

# Hygienisk kvalitet i ensilaget

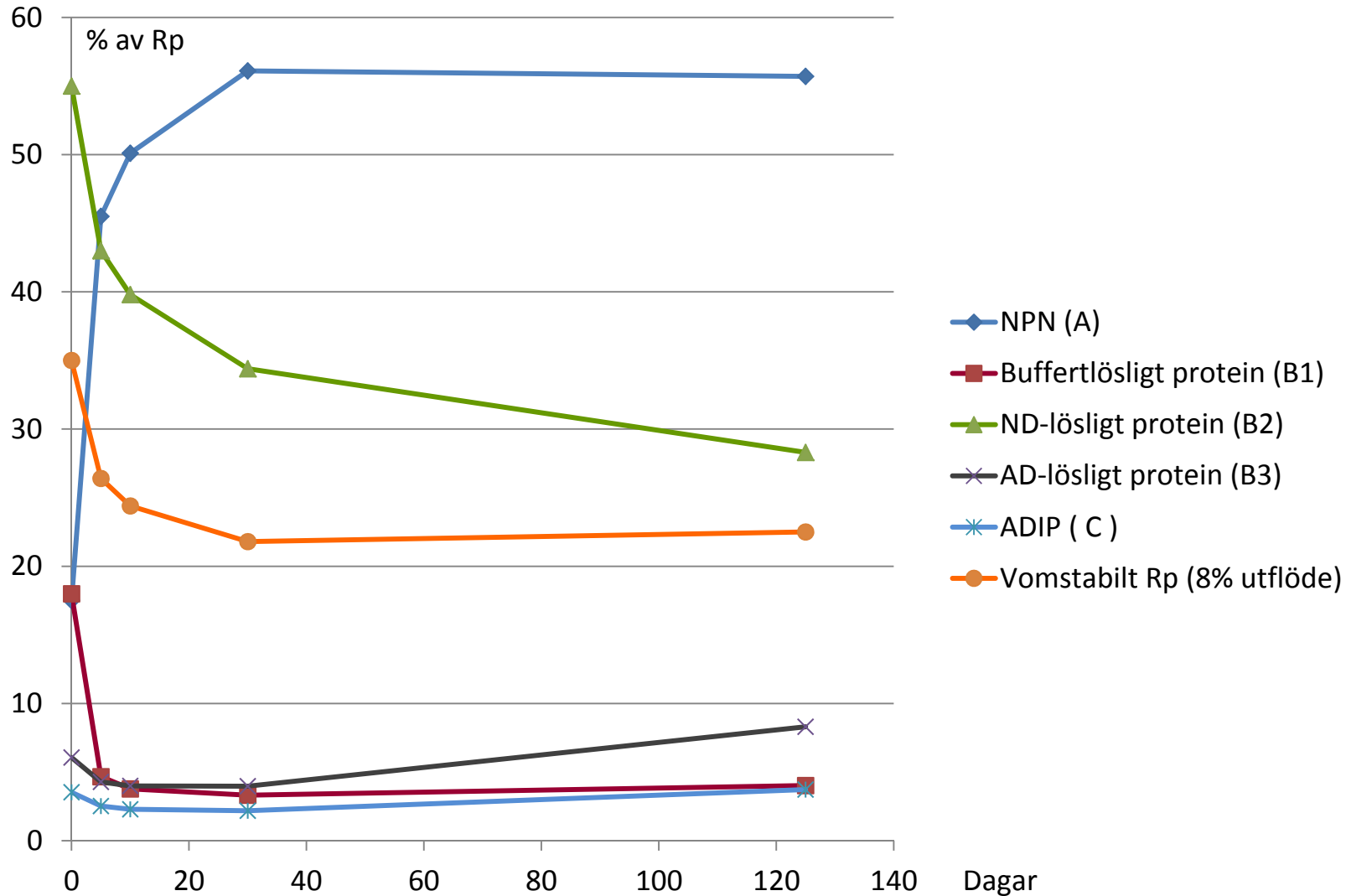




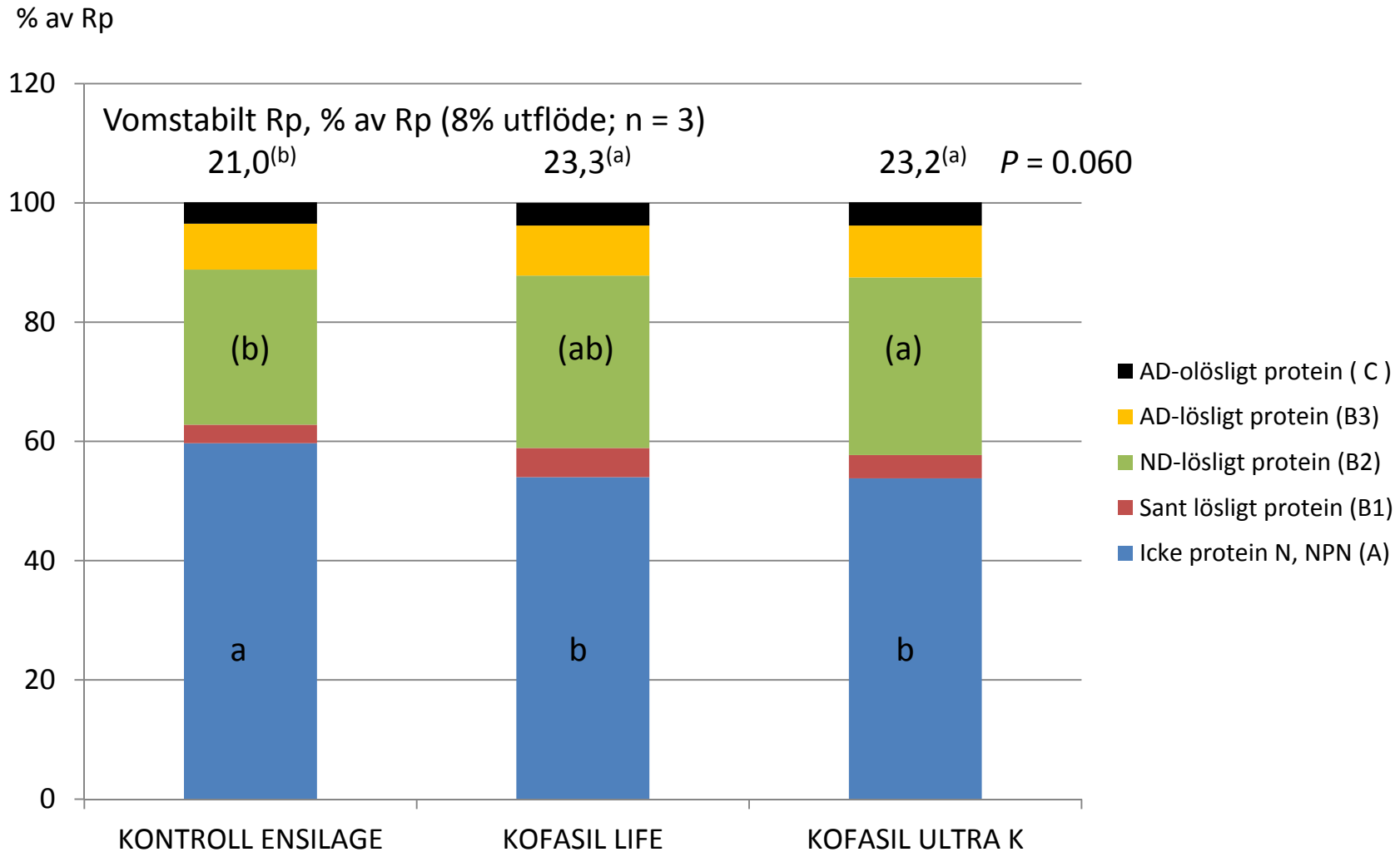
# Proteinkvalitetsförändringar under förtorkning i 23 tim och ensilering i 125 dagar







# Tillsatsmedels effekt på ensilagens proteinkvalitet (125 dagars lagring)



## Effekt av ensilagens vomstabila Rp på en foderstat med 12 kgt ts ensilage och 9 kg ts kraftfoder

	Ensilage utan tillsats, 21 % vomst. protein av Rp	Ensilage med KOFASIL LIFE eller KOFASIL ULTRA K, 23 % vomst. protein av Rp
Foderstatens Rp, % av ts	17,3	17,3
Vomnedbrytbart Rp, % av ts	11,2	11,0
Vomstabil Rp, % av ts	6,1	6,3
NDF, % av ts	34	34
Stärkelse, % av ts	14,4	14,4

Ökningen i vomstabil protein i vallensilaget med tillsatsmedel motsvarar 0,5 kg ts kraftfoder per ko och dag.

# Slutsatser

- Förtorkning i gynnsamt väder är positivt för vallens proteinkvalitet
- Tillsatsmedel förbättrar proteinets kvalitet även då den hygieniska kvaliteten i ensilaget är god
- Förbättrad proteinkvalitet i ensilaget minskar behovet av proteinkraftfoder i foderstaten
- Minskade kostnader för lantbrukaren

Det gäller att göra rätt i varje steg i hela vallfoderkedjan för att lantbrukaren ska kunna utnyttja proteinet i vallen och balansera det med energiinnehållet ända fram till slutlig produkt.



*Tack för visad uppmärksamhet!*



Finansiering från Agroväst, Lantmännen, VL-Stiftelsen, Lantmännen, AIC, Holland, Addcon Europe GmbH och SLU

