



Elisabet Nadeau, Inst. för HMH, SLU Skara  
Jan Jansson, Rådgivarna i Sjuhärad  
Björn Johansson, Lantmännen Lantbruk, Foderutveckling

Vallen är den främsta proteinkällan för mjölkkor.

Frågeställningar:

- 1) Vilken vallfröblandning ska vi använda?
- 2) Ska vi öka baljväxtandelen eller ska vi öka kvävegödslingen för att höja proteinhalten i vallen?
- 3) Hur påverkas kvaliteten i vallproteinet under förtorkning och ensilering?
- 4) Kan vi förbättra ensilagets proteinkvalitet genom användande av tillsatsmedel?
- 5) Hur påverkas foderstaten samt kornas produktion och hälsa?

- Två försök under 3 vallår
- Ett försök anlades 2010 och ett försök 2011
- 4 skördar/år förutom förstaårsvallen 2011 som skördades 3 ggr



Led	Gräs	Baljväxt	N-nivå
<b>A</b>	39 % timotej Ragnar	61 % rödklöver Nancy	40+30+20+20
<b>B</b>	39 % timotej Switch	61 % rödklöver Titus	40+30+20+20
<b>C</b>	58 % rörsvingel Swaj	42 % lusern Nexus	40+30+20+20
<b>D</b>	17 % Switch, 24 % Swaj	26 % Titus, 33 % Nexus	40+30+20+20
<b>E SW 944</b>	45 % timotej, 20 % eng. rajgräs, 20 % ängssvingel	10 % rödklöver, 5 % vitklöver + 4 kg Titus/ha	40+30+20+20
<b>F SW 944</b>	45 % timotej, 20 % eng. rajgräs, 20 % ängssvingel	10 % rödklöver, 5 % vitklöver + 4 kg Titus/ha	110+80+60+20

- Förstaårsvall
  - Högst Rp-halt i A-ledet (17-26 % av ts) följt av B-ledet (15-24 % av ts)
  - Baljväxtandel: A-ledet 65 %, B-ledet 52 %

I andraårsvall större skillnader mellan A och B

Led F liknande Rp-halt som led B.

- Ökad N-giva på 70 kg till första skörden
  - Ökade Rp-halten från 15 % i led E till 19 % i led F i första skörden trots att baljväxtandelen minskade från 30 % till 20 %.
  - Skillnader i proteinkvalitet undersöks i år



- Totala mängden skördad Rp var störst för led A och F (2 100-2 400 kg Rp/ha)





**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:***

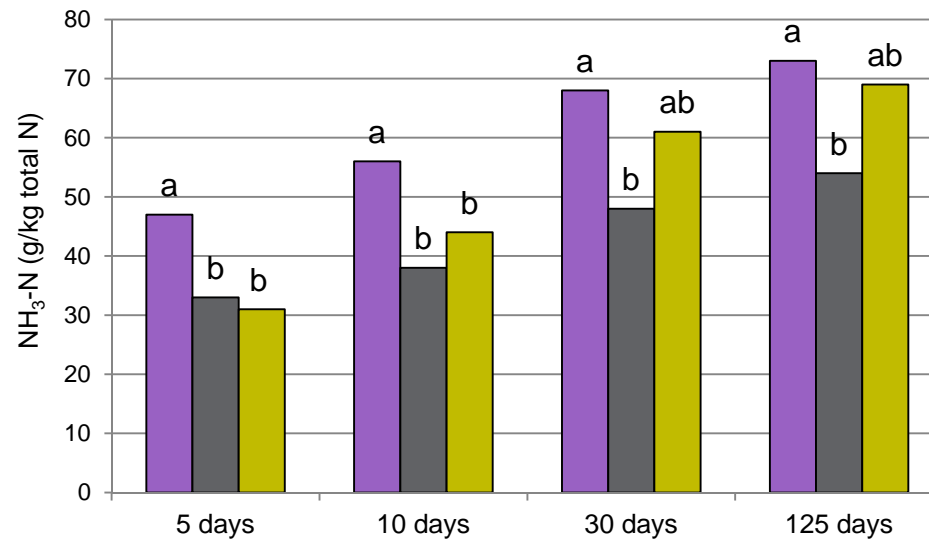
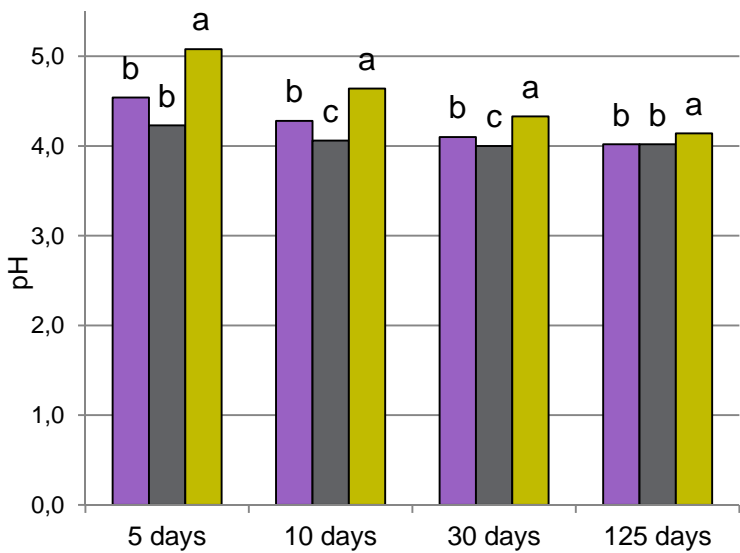
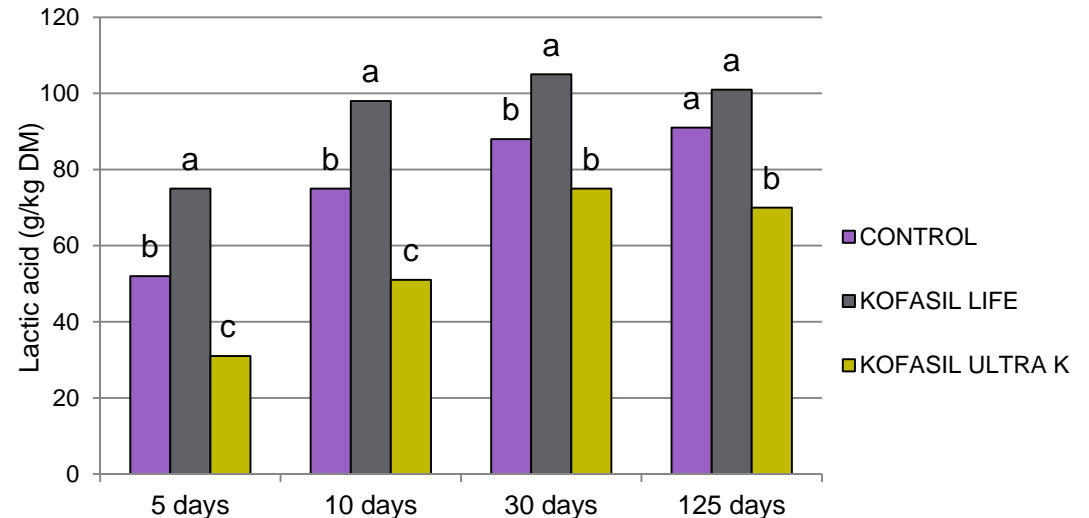
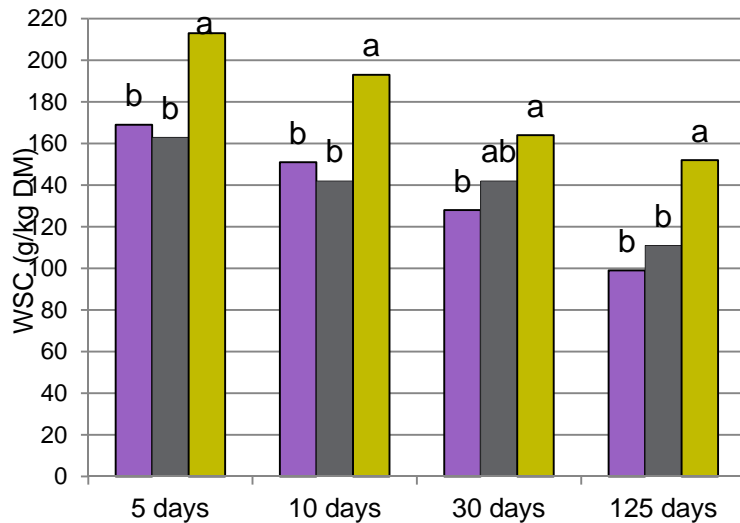
Homoferm. mjölksyrabakterier  
KOFASIL LIFE 400 000 cfu/g g.m.

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

OBEHANDLAT ENSILAGE



Silorna öppnades efter 5, 10, 30 och 125 dagar och ensilaget analyserades för proteinkvalitet och hygienisk kvalitet.

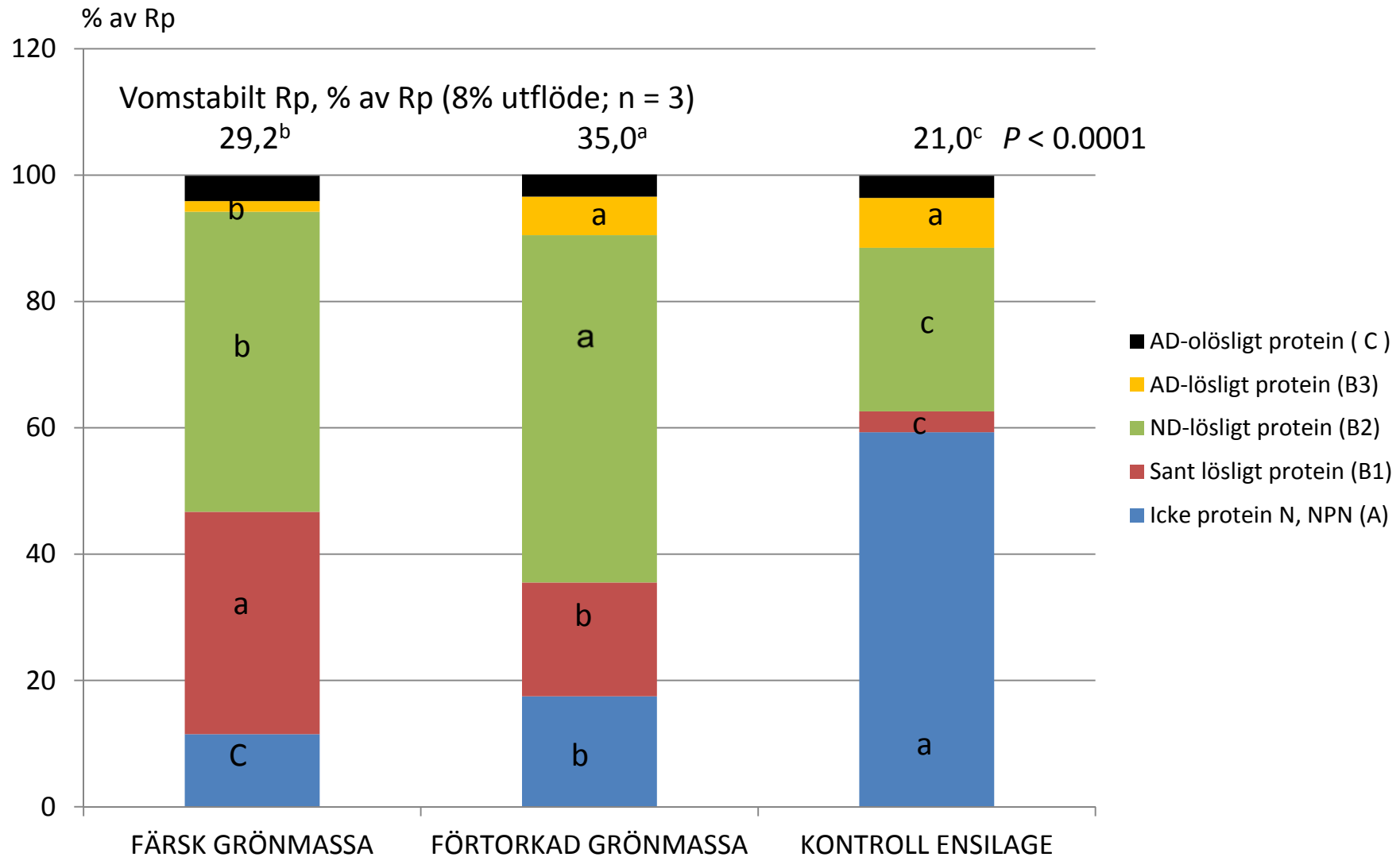


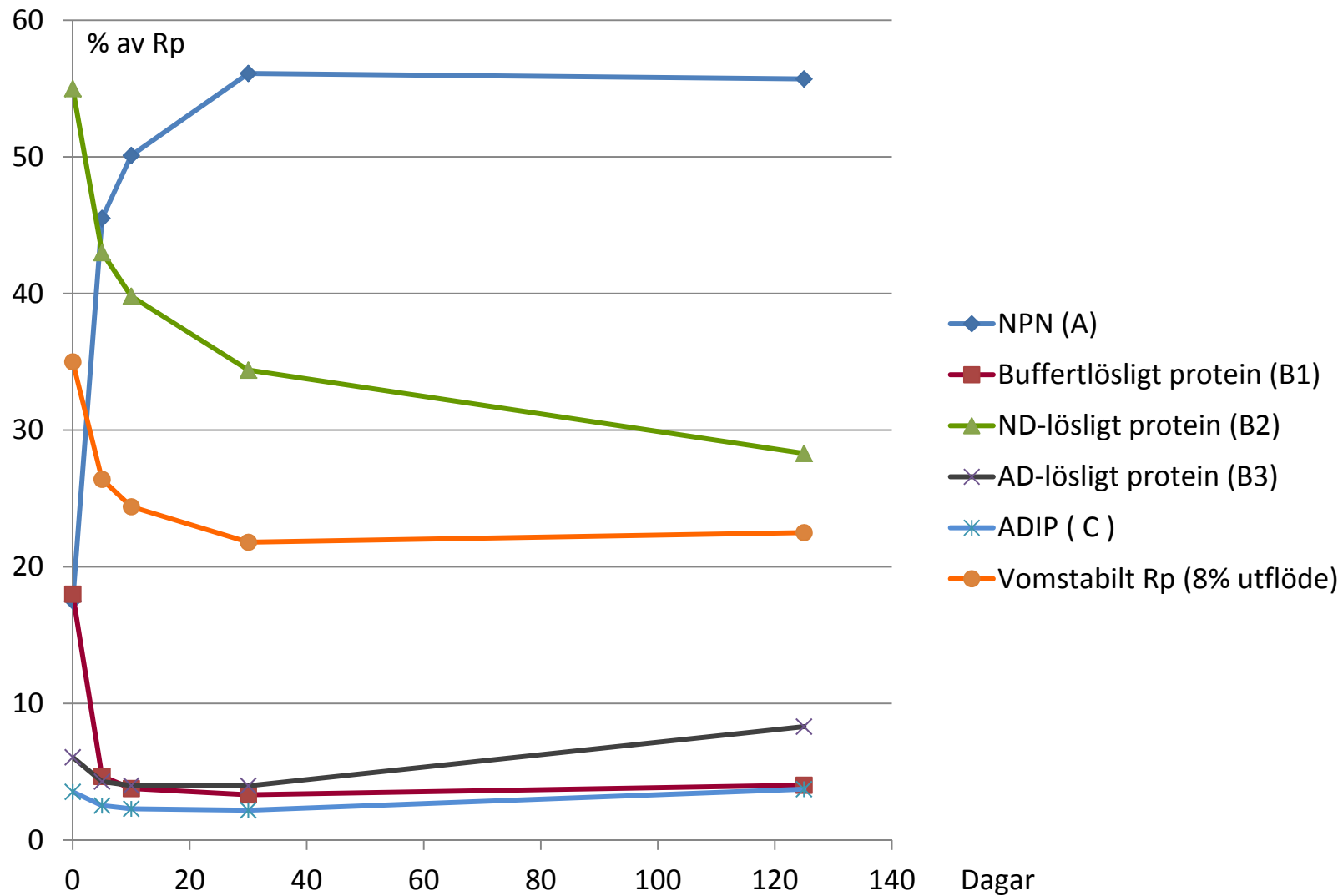
<b>Råprotein</b>			
<b>Sant protein</b>			<b>Icke protein-N (A)</b>
<b>Buffertolösligt protein</b>		<b>Buffertlösligt protein (B1)</b>	
<b>NDF-olösligt protein</b>		<b>NDF-lösligt protein (B2)</b>	
<b>ADF-olösligt protein (C)</b>	<b>ADF-lösligt protein (B3)</b>		

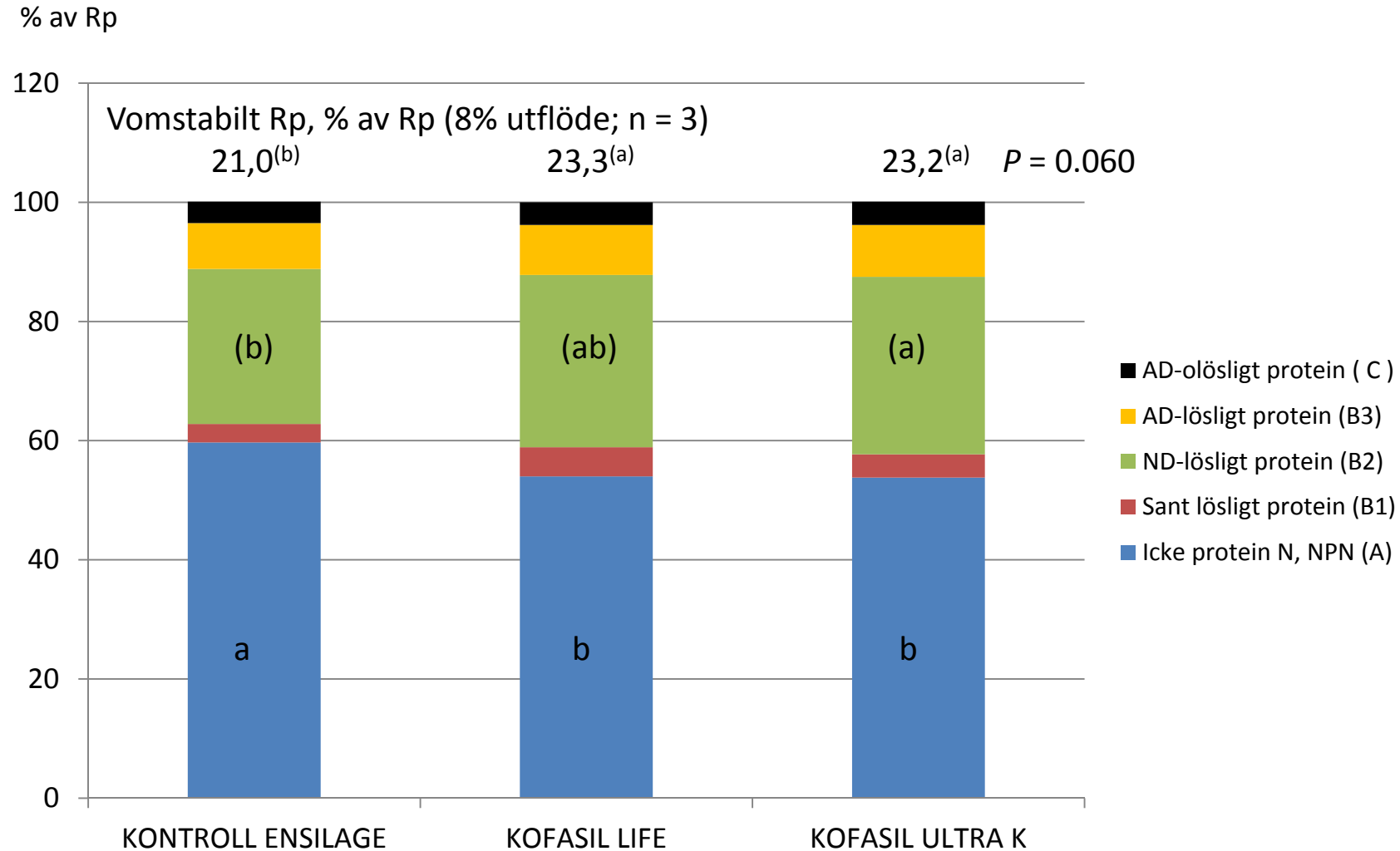
Analyserat

Beräknat

Vomstabil råprotein kan beräknas utifrån dessa proteinfraktioner







	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.



	Kontroll	Kofasil Life	Kofasil Ultra K	Signifikans
Levande vikt, kg	645 <sup>b</sup>	650 <sup>a</sup>	650 <sup>a</sup>	*
Ts-intag, kg/dag	23,1	22,4	22,8	Ej sign.
Mjök, kg/dag	40,2	39,9	39,8	Ej sign.
Mjökprotein, %	3,24 <sup>b</sup>	3,28 <sup>a</sup>	3,25 <sup>b</sup>	**
Mjökurea , mg/l	240 <sup>b</sup>	248 <sup>a</sup>	230 <sup>c</sup>	***
Urea i urin, mg/l	9 847 <sup>a</sup>	9 647 <sup>a,b</sup>	8 990 <sup>b</sup>	*
Cellhalt i mjök, antal celler/ml	92 046 <sup>a</sup>	58 787 <sup>a,b</sup>	51 766 <sup>b</sup>	**

\* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$ ; \*\*\* $P < 0,001$

- Proteinavkastningen från vallen kan ökas genom odling av klöver eller genom N-gödsling
- Förtorkning i gynnsamt väder upp till ett dygn 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 kraftfoder i foderstaten
- Proteinutnyttjandet och juverhälsan verkar förbättras hos mjölkorna
- Minskade kostnader för lantbrukaren



*Tack för visad uppmärksamhet!*



Wolfram Richardt, LKS mbH, Sachsen, Tyskland  
Kirsten Weiss, Humboldt, Universitet, Berlin, Tyskland  
Finansiering från Agroväst Mjolkprogram, ADDCON EUROPE GmbH,  
Lantmännen, AIC, Holland, VL-Stiftelsen och SLU



Foton:  
Annika Arnesson, SLU Skara  
Ola Hallin, Rådgivarna i  
Sjuhärad