

# Effekt af beskyttet metionin og AAT-niveau til Jerseykøer

Nicolaj I. Nielsen & Martin Ø. Kristensen

SEGES, HusdyrInnovation

Fodringsdagen, 11. september 2018, Herning

SEGES



# Baggrund

- Metionin regnes oftest som den først begrænsende aminosyre
- Infusionsforsøg & produktionsforsøg har i nogle udenlandske forsøg medført højere mælke- og/eller proteinydelse
- Nyere forsøg erstatter foderprotein med beskyttede aminosyrer og øger kvælstof-udnyttelsen
- NorFor har relativt lave metionin anbefalinger
- Høj protein indhold i Jersey-mælk

# Formål

- Kan beskyttet metionin øge mælkeydelsen i en typisk dansk ration ?
- Kan beskyttet metionin erstatte foderprotein ?
- Teste NorFors anbefalinger for metionin
- Teste NorFors anbefalinger for AAT



# Forsøg

- DKC med individuel foderregistrering og AMS
- 3 behandlinger:
  - Normal protein (17% råprotein)
  - Lav (15,5% råprotein)
  - Lav+Metionin (15,5% råprotein)

# Forsøg

- DKC med individuel foderregistrering og AMS
- 3 behandlinger:
  - Normal protein (17% råprotein)
  - Lav (15,5% råprotein)
  - Lav+Metionin (15,5% råprotein)
- Smartamine® er vombeskyttet metionin, som nedbrydes ved lavt pH i løben
- 36 Jerseykøer – 18 første kalvs og 18 ældre
- Romerkvadrat-design med 3 perioder à hver 3 uger, dvs alle 36 køer på alle 3 behandlinger
- 142 d.f.k. i gns, men dækker hele laktationen (37-425 d.f.k.)

# Forsøg

- DKC med individuel foderregistrering og AMS
- 3 behandlinger:
  - Normal protein (17% råprotein)
  - Lav (15,5% råprotein)
  - Lav+Metionin (15,5% råprotein)
- Smartamine® er vombeskyttet metionin, som nedbrydes ved lavt pH i løben
- 36 Jersey køer – 18 første kalvs og 18 ældre
- Romerkvadrat-design med 3 perioder à hver 3 uger, dvs alle 36 køer på alle 3 behandlinger
- 142 d.f.k. i gns, men dækker hele laktationen (37-425 d.f.k.)



## Sammensætning af PMR

% af TS	Normal	Lav	Lav+Met
Majsensilage	36	36	36
Græsensilage	27	27	27
Byg	<b>16</b>	20	20
Sojaskrå	<b>11</b>	7	7
Rapskage	9	9	9
Min/vit	1	1	1
Smartamine®	-	-	12 gram

## Næringsstofsammensætning af hele rationen

	Normal	Lav	Lav+Met
Råprotein (g/kg TS)	171	154	155
AAT (g/MJ)	14,9	13,3	13,0
PBV (g/kg TS)	14	6	7
Metionin (% af AAT)	2,2	2,2	2,7
Metionin (g/d)	44	42	49
Stivelse (g/kg TS)	229	251	250
NDF (g/kg TS)	284	286	285
Fedtsyrer (g/kg TS)	25	25	25
Grf-andel (% af TS)	57	57	57
MJ NEL/kg TS	6,71	6,68	6,68



# Foderoptagelse & mælkeproduktion

	Normal	Lav	Lav+Met	p-værdi
Malkninger (antal/d)	2,36	2,30	2,40	NS
TS-optag	18,8 <sup>a</sup>	18,8 <sup>a</sup>	18,1 <sup>b</sup>	p<0,01

# Foderoptagelse & mælkeproduktion

	Normal	Lav	Lav+Met	p-værdi
Malkninger (antal/d)	2,36	2,30	2,40	NS
TS-optag	18,8 <sup>a</sup>	18,8 <sup>a</sup>	18,1 <sup>b</sup>	p<0,01
Mælk (kg/d)	25,5	25,0	24,8	NS
Fedt (%)	6,59	6,65	6,66	NS
Protein (%)	4,54 <sup>b</sup>	4,58 <sup>ab</sup>	4,62 <sup>a</sup>	p<0,05
Fedtydelse (g/d)	1647	1637	1621	NS
Proteinydelse (g/d)	1144	1135	1130	NS
EKM (kg/d)	35,3	35,0	34,7	NS

# Urea og metionin status i blodet

	Normal	Lav	Lav+Met	p-værdi
Metionin (mmol/L)	0,025 <sup>a</sup>	0,027 <sup>a</sup>	0,035 <sup>b</sup>	p<0,001
Urea (mmol/L)	5,8 <sup>a</sup>	5,0 <sup>b</sup>	5,1 <sup>b</sup>	p<0,001

# Konklusion

- Beskyttet metionin havde ingen effekt på fedt-, protein- og EKM-ydelse
- Øget AAT-niveau havde ingen effekt på fedt-, protein- og EKM-ydelse
- Metionin-anbefalinger på 2,2% af AAT fastholdes i NorFor

# Perspektivering

- AAT–rige fodermidler har medført 5-7 kg EKM hos ældre køer i tidlig laktation
- Derfor har beskyttet metionin muligvis en effekt hos disse køer

# Tak til

- **Promilleafgiftsfonden**

