

Essentiella aminosyror

FRC 1.76 juni 2013

Maria Åkerlind

Minimigräns

- Metionin 2,2 % av AAT
- Histidin 2,2% av AAT
- Lysin 6,4 % av AAT

Kvoten Lysin/Metionin = 2,9

Kvoten Histidin/Metionin = 1

Samma kvot som i mjölkprotein

Fodermedel	30 kg ECM				40 kg ECM			
	Giva, kg	Lås	Min, kg	Max, kg	Giva, kg	Lås	Min, kg	Max, kg
1-1-4 Korn, sST=0	2,20	<input type="checkbox"/>			4,34	<input type="checkbox"/>		
3-7-2 Åböna, sST=0	0,00	<input type="checkbox"/>			0,00	<input type="checkbox"/>		
2-53-1 Soja, böna, mjöl	1,31	<input type="checkbox"/>			2,04	<input type="checkbox"/>		
2-49-1 Raps, frö, expeller, 00, 20% fe	1,90	<input type="checkbox"/>			4,36	<input type="checkbox"/>		
6-166-2 Ens hög, sST=0	19,47	<input type="checkbox"/>			19,10	<input type="checkbox"/>		
6-304-2 Majsens, sST=0	20,00	<input type="checkbox"/>		20,00	20,00	<input type="checkbox"/>		20,00
←								
Foderstatskontroll	Värde	Lås	Min	Max	Värde	Lås	Min	Max
Opt.kostn, kr/dag	23,2	<input type="checkbox"/>			32,43	<input type="checkbox"/>		
TS-intag, kg TS/dag	19,9	<input type="checkbox"/>			24,4	<input type="checkbox"/>		
Grf-intag, kg TS/dag	15,1	<input type="checkbox"/>			15	<input type="checkbox"/>		
Kraffoder, kg TS/dag	4,8	<input type="checkbox"/>			9,4	<input type="checkbox"/>		
NEL tot, MJ/dag	136	<input type="checkbox"/>			167,4	<input type="checkbox"/>		
NEL, MJ/kg TS	6,83	<input type="checkbox"/>			6,85	<input type="checkbox"/>		
NEL-bal, %	100	<input type="checkbox"/>	100	101	100	<input type="checkbox"/>	100	101
AAT/NEL, g/MJ	15	<input type="checkbox"/>	15		15	<input type="checkbox"/>	15	
AAT/NELtot, g/MJ	13,7	<input type="checkbox"/>			14,5	<input type="checkbox"/>		
PBV, g/kg TS	16	<input type="checkbox"/>	10	40	27	<input type="checkbox"/>	10	40
Fettsyr, g/kg TS	31	<input type="checkbox"/>	20	45	43	<input type="checkbox"/>	20	45
NDF, g/kg TS	354	<input type="checkbox"/>			323	<input type="checkbox"/>		
Vombelast, g/g NDF	0,54	<input type="checkbox"/>		0,6	0,6	<input type="checkbox"/>		0,6
Stä, g/kg TS	211	<input type="checkbox"/>			220	<input type="checkbox"/>		
HisAT, % av AAT	2,46	<input type="checkbox"/>			2,48	<input type="checkbox"/>		
LysAT, % av AAT	6,81	<input type="checkbox"/>			6,8	<input type="checkbox"/>		
MetAT, % av AAT	2,27	<input type="checkbox"/>			2,24	<input type="checkbox"/>		

Lakterande kors behov av aminosyrorna

- Histidin
- Lysin
- Metionin

Totalt behov (g per dag)

+ underhåll

+ dräktighet

+ tillväxt

- mobilisering

+ deponering

Behov av aminosyror

Proteinbehov	Sammansättning			
Underhåll	<u>His</u>	<u>Lys</u>	<u>Met</u>	
Endogent urinkväve <i>Endogenous urinary N (EUN)</i>	2,5	6,4	2,0	% av råprot
Keratin (hudceller) <i>Keratin (scurf)</i>	1,2	3,7	1,2	% av råprot
Protein i träck från ämnesoms. <i>Metabolic faecal protein (MFP)</i>	2,8	6,0	1,5	% av råprot
Tillväxt, mobilisering, deponering	2,5	6,4	2,0	% av råprot
Dräktighet	2,5	6,4	2,0	% av råprot
Mjölprotein	2,6	7,6	2,6	% av protein

Behov för underhåll

$$AAT_{\text{maint}} = \frac{2.75 \cdot BW^{0.5}}{0.67} + \frac{0.2 \cdot BW^{0.6}}{0.67} - \frac{r_{\text{outOM}} \cdot 0.03 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 0.4}{0.67} + si_{\text{outOM}} \cdot 0.025 \cdot 0.5$$

EUN
Scurf
MFP

Exempel:

$$HisAT_{\text{maint}} = 0.025 \cdot \frac{2.75 \cdot BW^{0.5}}{0.67} + 0.012 \cdot \frac{0.2 \cdot BW^{0.6}}{0.67} - 0.028 \left(\frac{r_{\text{outOM}} \cdot 0.03 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 0.4}{0.67} + si_{\text{outOM}} \cdot 0.025 \cdot 0.5 \right)$$

Behov för mjölkprotein

Behovet för mjölkprotein beräknas från

1. Tillgänglig mängd aminosyra för mjölkprotein
2. Utnyttjandegraden

Tillgänglig aminosyra

Tillgänglig mängd aminosyra

Tillgängligt HisAT

$$= \text{Histidin} * \text{AAT} - \text{underhåll} - \text{dräkt} - \text{tillv} - \text{dep} + \text{mob}$$

(% av AAT) x (g) - (g) - (g) - (g) + (g)

Tillgängligt LysAT

$$= \text{Lysin} * \text{AAT} - \text{underhåll} - \text{dräkt} - \text{tillv} - \text{dep} + \text{mob}$$

Tillgängligt MetAT

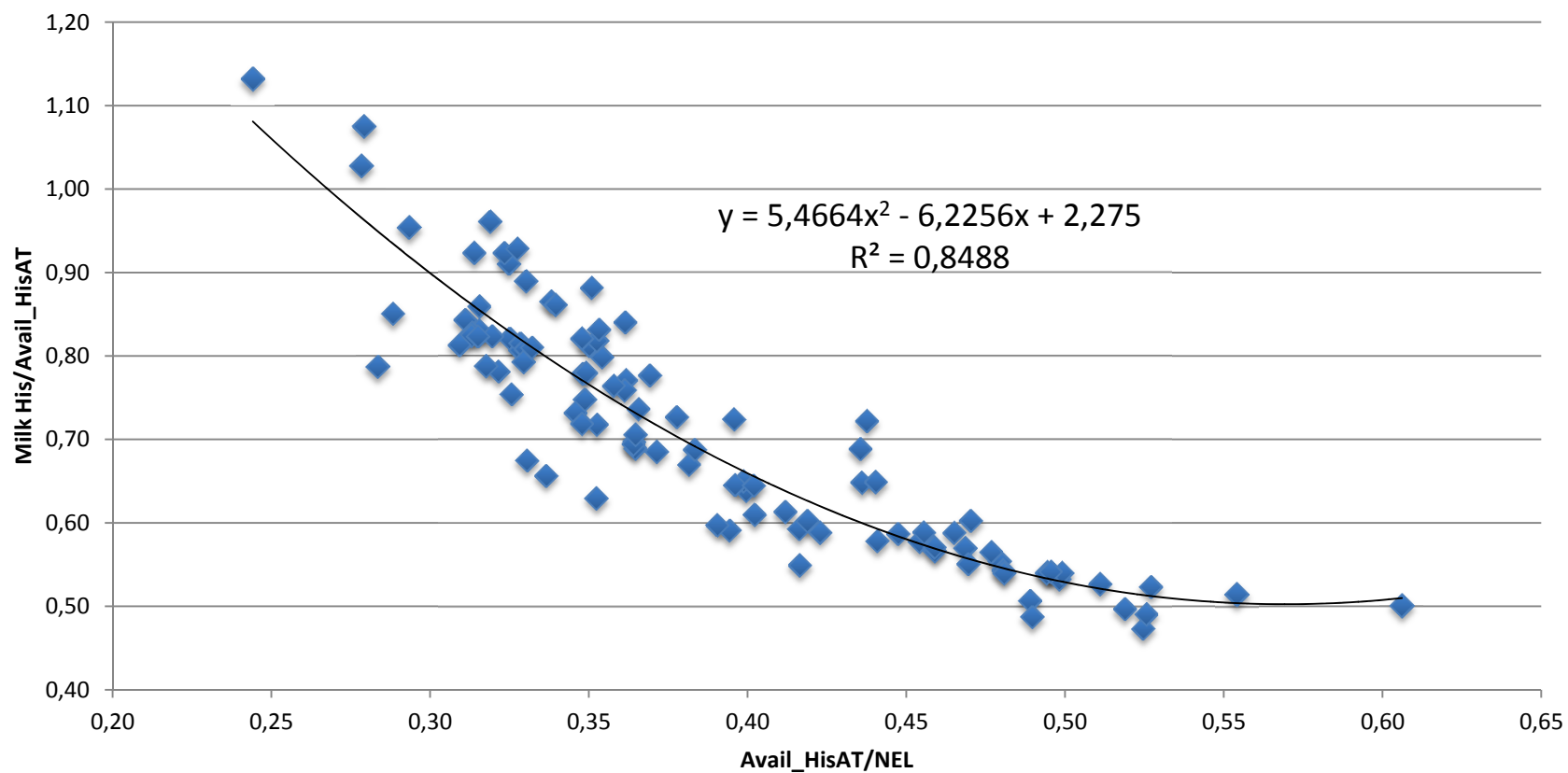
$$= \text{Metionin} * \text{AAT} - \text{underhåll} - \text{dräkt} - \text{tillv} - \text{dep} + \text{mob}$$

Utnyttjande (effektivitet) beräknas lika som för AAT, dvs från AAT/NEL

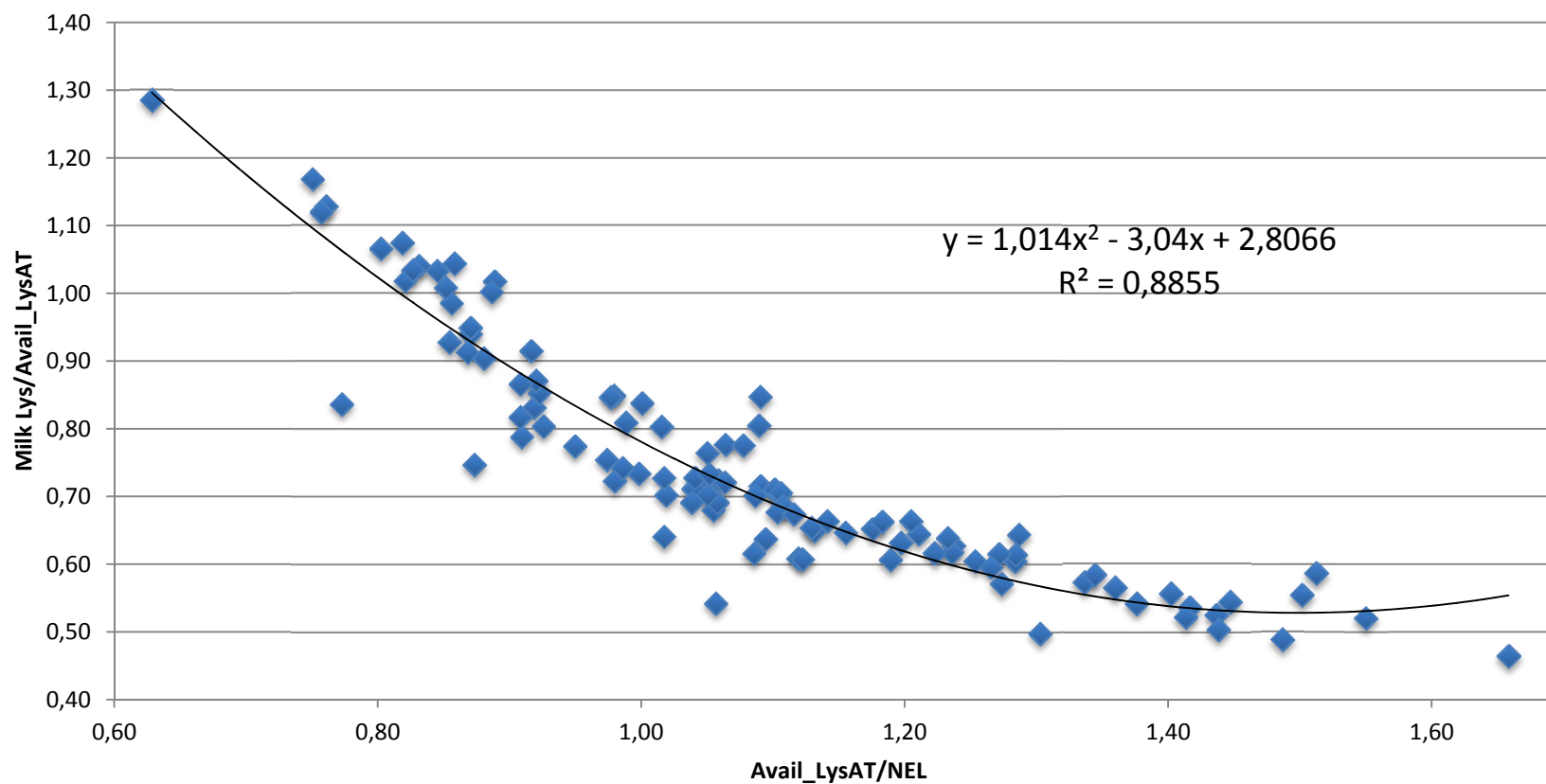
- HisAT/NEL
- LysAT/NEL
- MetAT/NEL

Utnyttjande av His

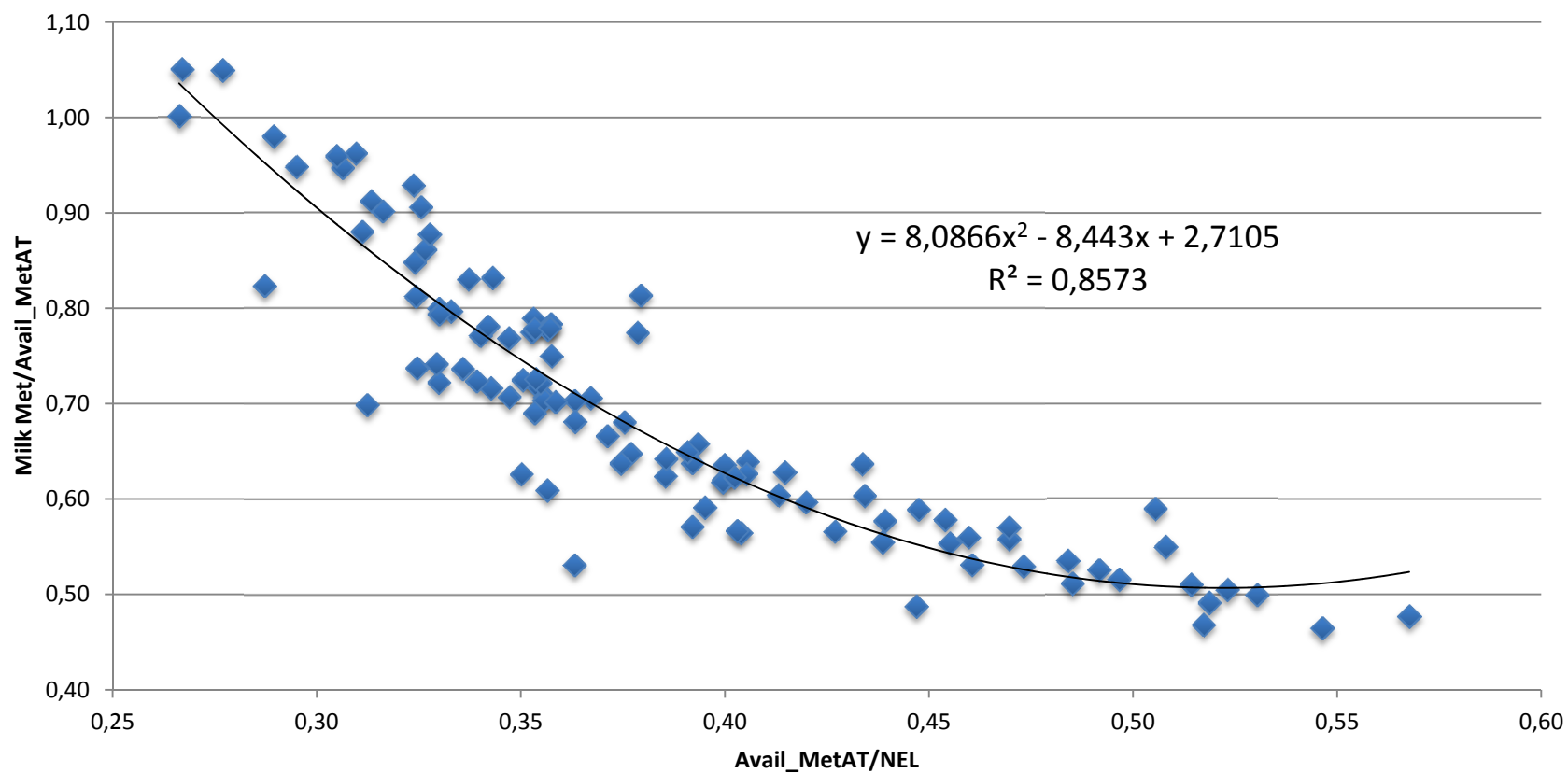
His Efficiency (milk His/Avail_HisAT)



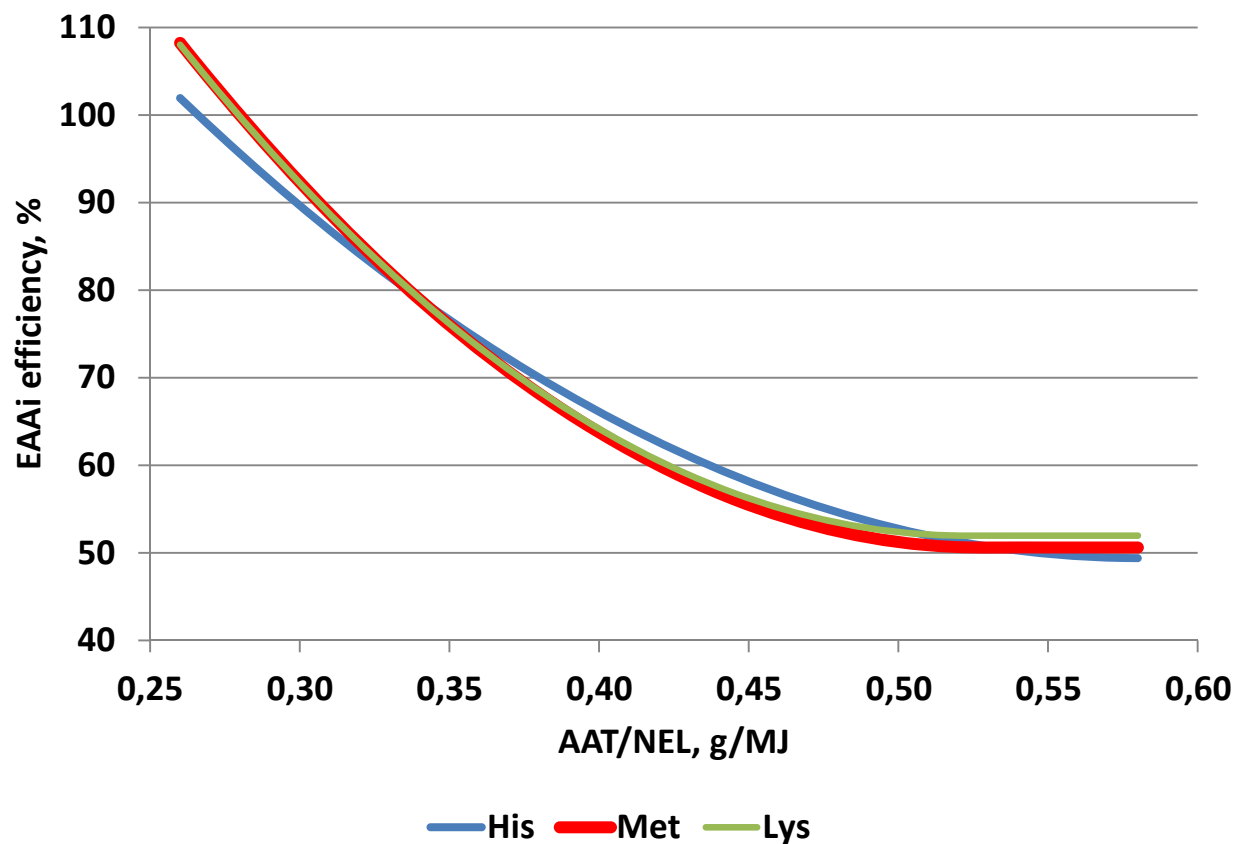
Lys Efficiency (Milk Lys/Avail_LysAT)



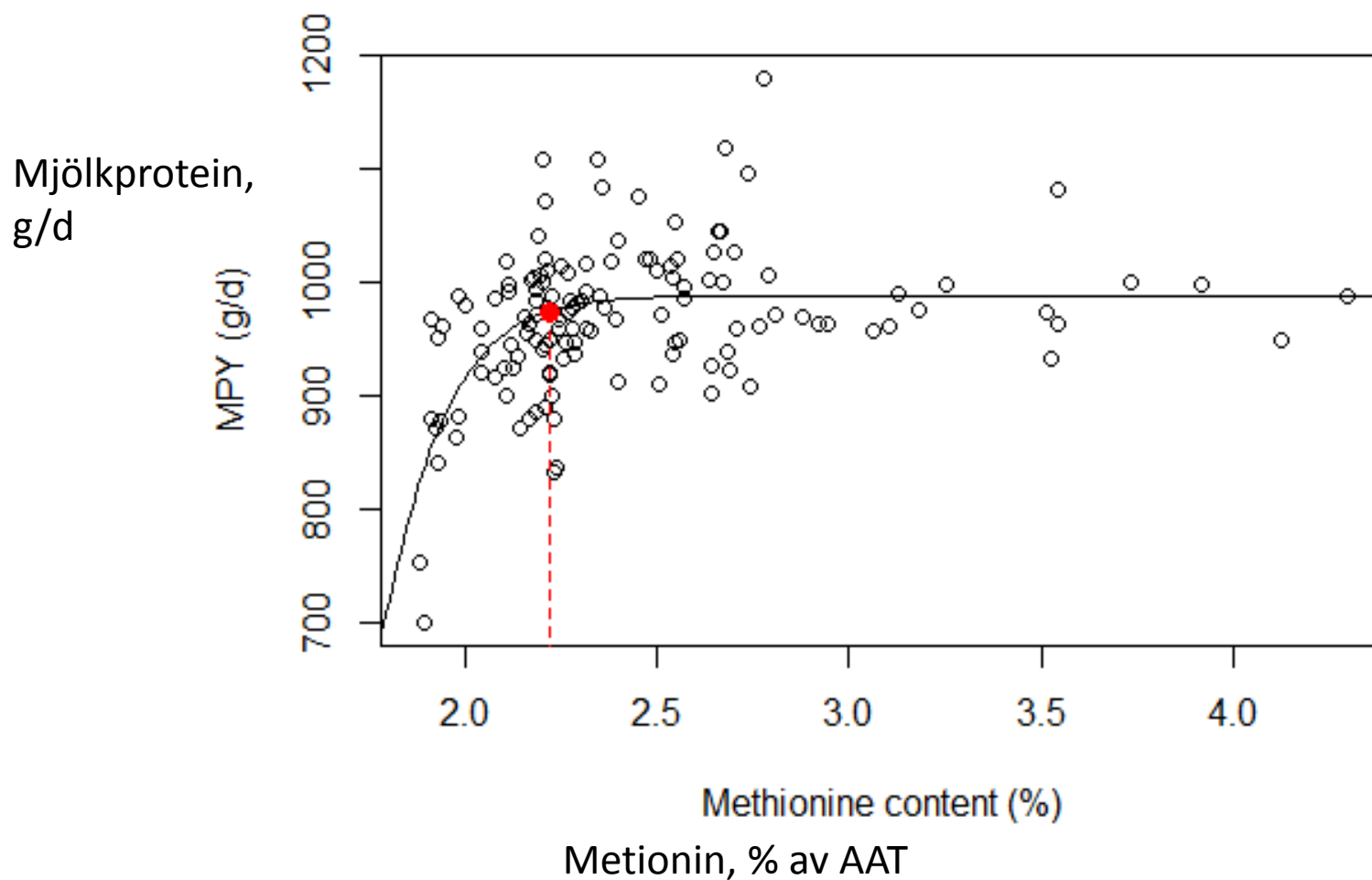
Met Efficiency (Milk Met/Avail_MetAT)



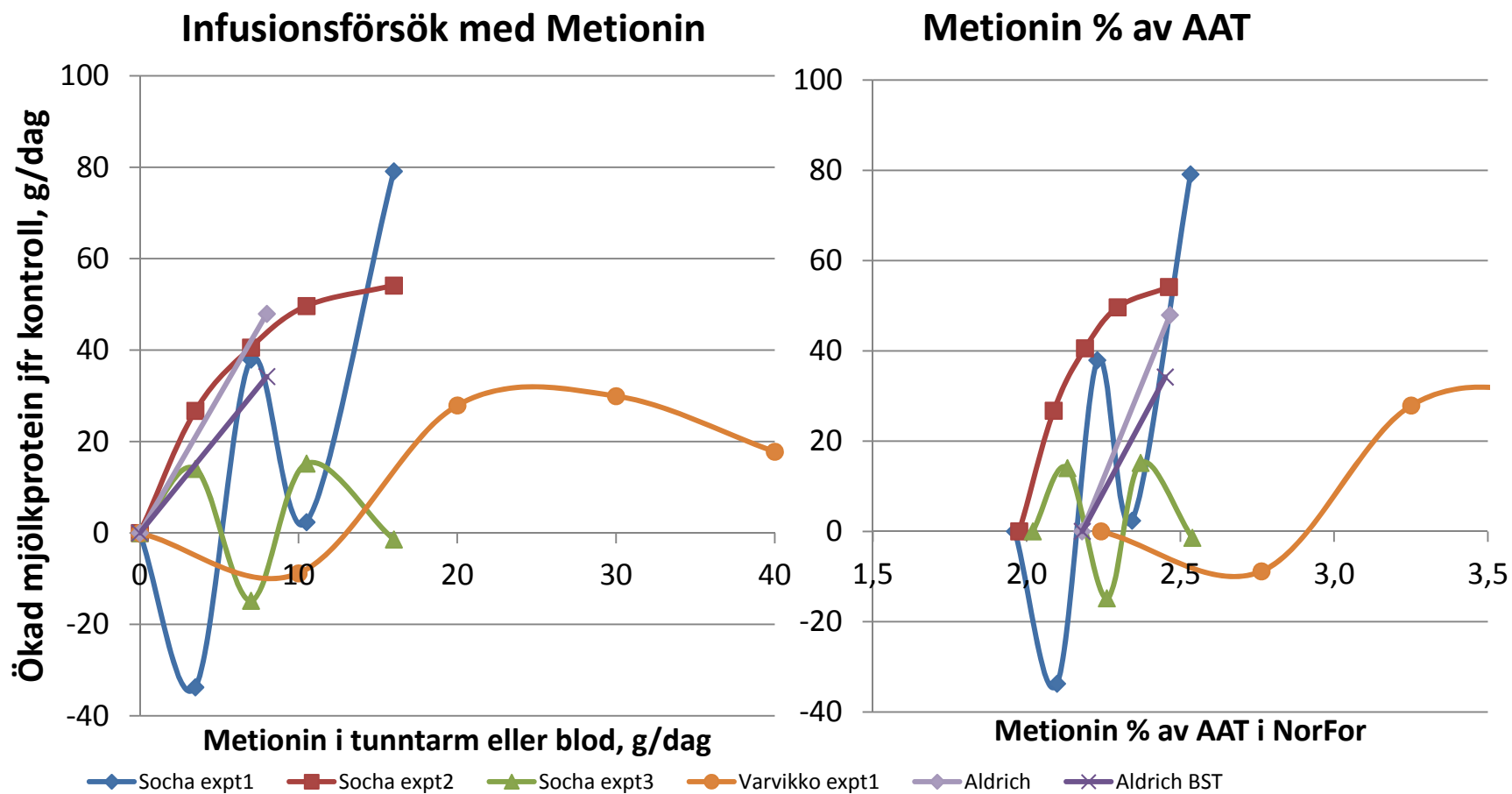
Kvot mellan Utnyttj.



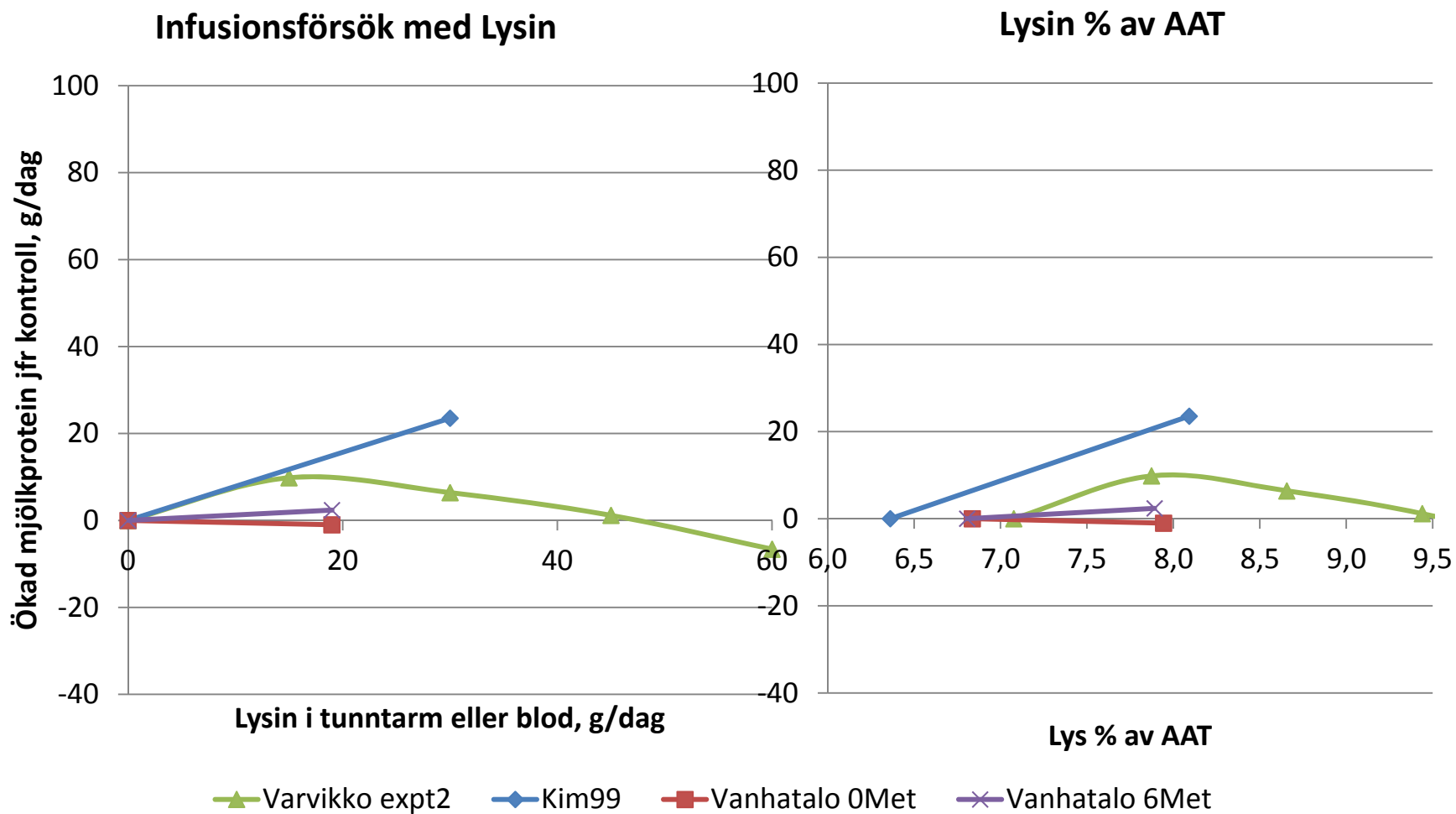
Logistisk funktion



Infusionsförsök Met



Infusionsförsök Lys



Infusionsförsök His

