

*determination of the fatty acid
profile and the omega-6/omega-3
ratio in organic and conventional
milk*

Therese Holmgren

Kemi 240 hp

Naturvetenskapliga institutet
Högskolan i Kalmar

Examensarbete 30 hp

Analyser utförda på

Avd. för Analytisk Kemi

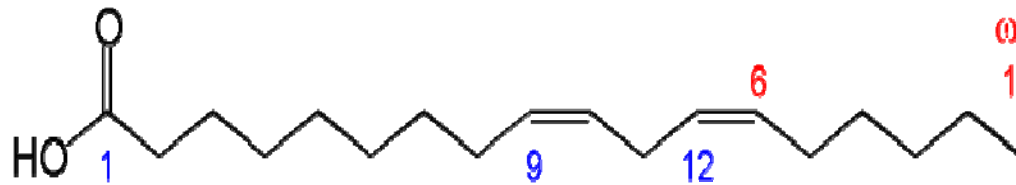
Kemicentrum, Lunds Universitet



Mjök från Skåne mejeriers gårdar

- Mjök insamlades under mars 2008 (före betessläpp)
- Mjökprover från 51 gårdar
- 23 ekologiska och 28 konventionella

Fleromättade fettsyror

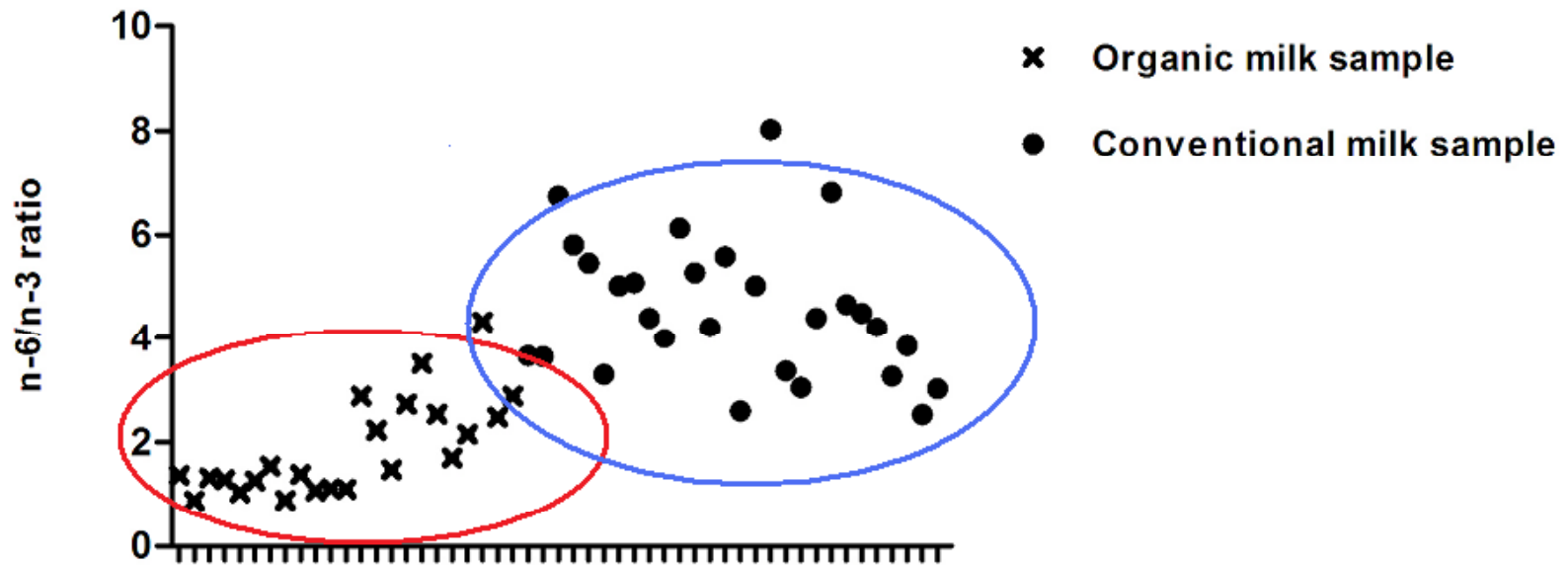


Linolsyra, omega 6



α -linolensyra, omega-3

<u>T-test (P-value)</u>	<u>Ekologisk mjölk</u>	<u>Konventionell mjölk</u>	
		(23 prover)	(28 prover)
<u>Fettsyror</u>			
C4:0	4.72 (0.092)	4.60 (0.066)	0.307
C6:0	2.48 (0.039)	2.46 (0.026)	0.814
C8:0	1.24 (0.039)	1.27 (0.018)	0.298
C10:0	2.55 (0.049)	2.68 (0.051)	0.061
C12:0	2.68 (0.055)	3.08 (0.064)	< 0.0001
C14:0	10.51 (0.143)	10.75 (0.122)	0.221
C14:1	0.86 (0.026)	0.95 (0.023)	0.014
C15:0	0.36 (0.011)	0.40 (0.013)	0.018
C16:0	29.22 (0.584)	31.92 (0.426)	0.001
C16:1	1.62 (0.044)	2.14 (0.232)	0.037
C17:0	0.59 (0.015)	0.48 (0.008)	< 0.0001
C18:0	11.86 (0.452)	9.50 (0.182)	< 0.0001
C18:1	23.34 (0.583)	22.35 (0.344)	0.148
C18:2 (n-6)	1.50 (0.078)	1.72 (0.066)	0.041
C18:2CLA(9,11)	0.85 (0.049)	0.69 (0.019)	0.005
C18:2CLA(10,12)	-	-	-
C18:3(n-3)	0.73 (0.038)	0.39 (0.016)	< 0.0001
C20:0	0.21 (0.007)	0.16 (0.004)	< 0.0001
C20:1	0.26 (0.007)	0.23 (0.005)	0.002
C22:0	0.19 (0.006)	0.13 (0.003)	< 0.0001
Kvot n-6/n-3	2.05 (0.502)	4.41 (0.279)	0.001



Utfodringen avgör:

- Tydligt samband mellan foderstater och omega-6 / omega-3 kvot.
- Ekologiska gårdar som utfodrar med **hö, närproducerat gräsensilage och spannmål** har lägst kvoter samt högst innehåll av omega-3.
- Konventionella gårdar som använder hö och närproducerat gräsensilage har ungefär samma värden som ekologiska.
- Gårdar som använder färdigfoder med **majs och soja** har betydligt högre kvoter och lägre innehåll av omega-3.

Hur viktig är skillnaden?

Enligt de svenska näringsrekommendationerna bör det dagliga intaget av omega-3 fettsyror vara **2,2 g**.

Man behöver dricka **10 liter ekologisk mjölk** för att få hela dagsbehovet av omega-3 tillgodosett.

Den kvantitativa betydelsen av mjölk för det dagliga intaget av omega-3-fettsyror verkar vara ganska liten, både med ekologisk och konventionell mjölk.

French Food Safety Agency

The omega 3 fatty acids and the cardiovascular system
nutritional benefits and claims; 2002.

“The main foods contributing to alpha-linolenic acid intake (men and women combined) are **animal products** (dairy products, meat, poultry, meat products) which account for some **40% of intake.**”

Kvoten mellan omega-6 / omega-3 i kosten spelar roll

- Under evolutionen hade människans kost en omega-6 / omega-3 kvot i storleksordningen **1 : 1**.
- Många forskare anser att vi bör sträva efter detta också i dag.
- Dagens **västerländska kost** ger ett ”**onaturligt**” högt intag av omega-6, främst via olika **fröoljor**, och ett alltför lågt intag av omega-3.
- Svensk kost innehåller idag **10 - 15 gånger** så mycket omega-6 som omega-3.
- En hög kvot kan medföra ogynnsamma effekter på olika hjärt-kärlrelaterade hälsfaktorer.