

FORLÆNGET LAKTATION HOS MALKEKØER: ET REDSKAB TIL EN MERE BÆRDYGTIG PRODUKTION?



Jesper Overgård Lehmann

Postdoc

Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

JesperO.Lehmann@agro.au.dk

Med bidrag fra lektor Lisbeth Mogensen og seniorforsker Troels Kristensen

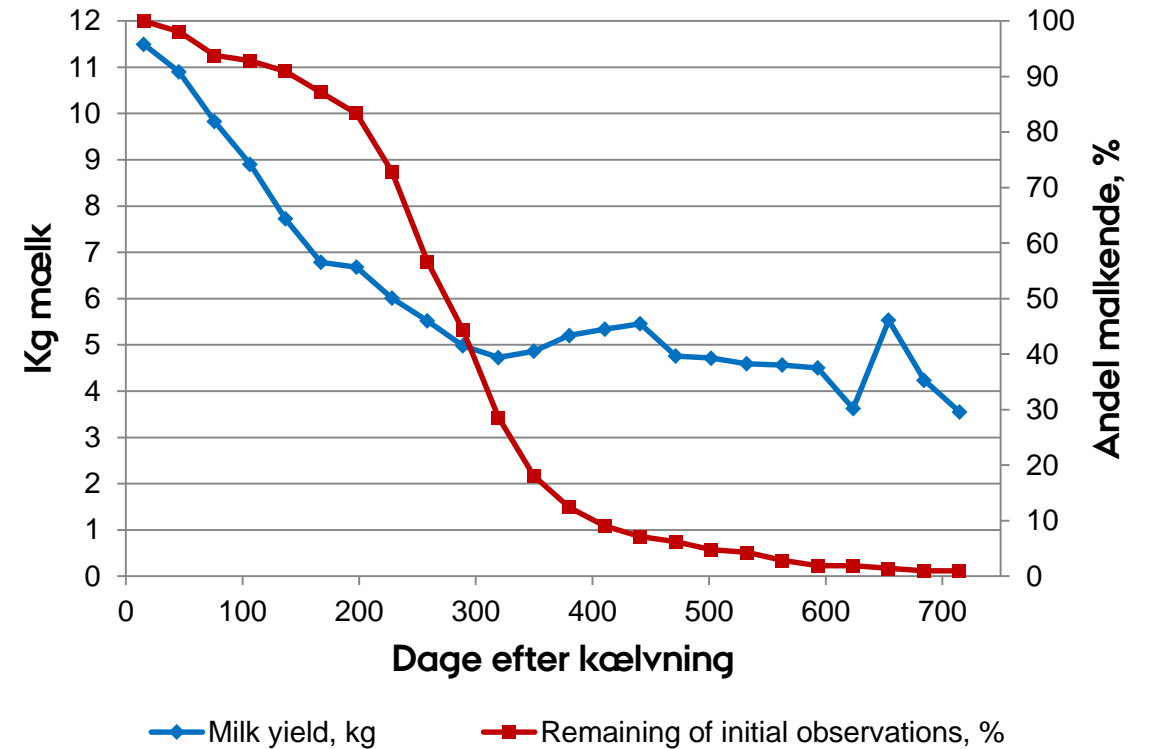
ET GAMMELKENDT FÆNOMEN

Yrsa: En dansk Jersey-ko fra Birkholm



Foto: N. D. Hansen, 1993

Primært amerikansk og Ayrshire-kvæg

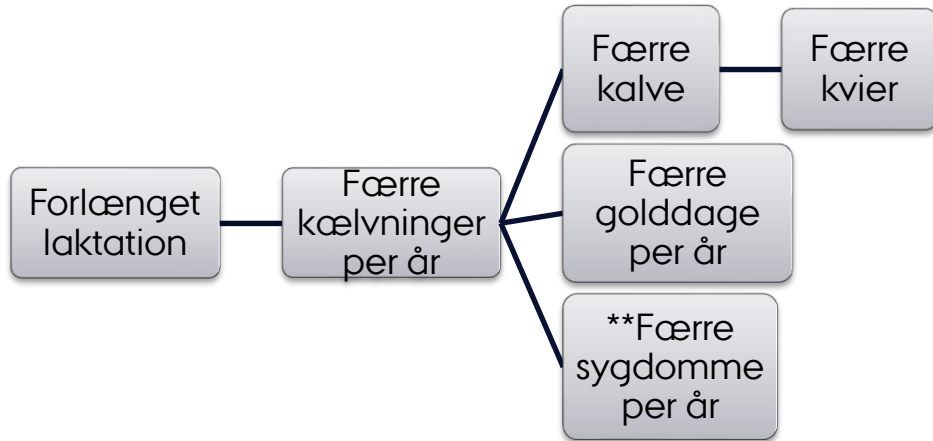


Kilde: Sturtevant, 1887

HVORFOR FORLÆNGET LAKTATION?

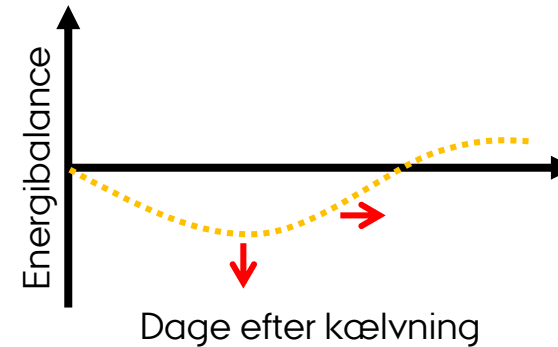
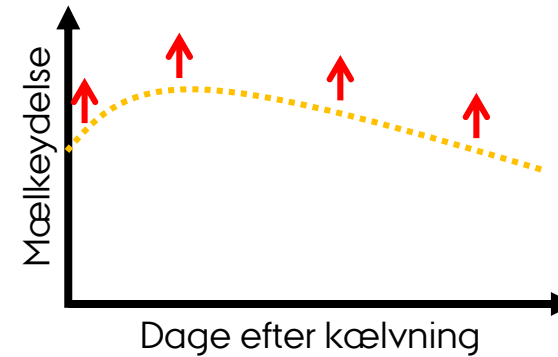
- I dag: Meget høj mælkeydelse*
 - Mælkeydelse ved goldning
 - Faldende fertilitet

Logikken bagved forlænget laktation



* Reviews af Borman *et al.* (2004), Knight (2008) & Abdelsayed *et al.* (2015)

** Erb *et al.* (1984) & Ingvarsen *et al.* (2003)



DYNAMIK: BESÆTNING & PRODUKTION

	BASIS	ALLE17*	FØRSTE17*	ÆLDRE17*
Gns. Kælvningsinterval, dage	398	131	113	119
Kælvninger, n / årsko	1.10	74	89	81
Udskiftning, % / årsko	41.1	67	87	76
Laktationsår, n / ko	2.4	150	117	133
Mælkeydelse, kg EKM / årsko	11,054	96	100	96
Livstidsydelse, kg EKM	26,899	143	115	127
Tilvækst, kg levende vægt / årsko	316	72	88	80

Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

*Indeks. BASIS = 100

EFFEKTIVITET: MÆLK PER KG FODER

	BASIS	ALLE17*	FØRSTE17*	ÆLDRE17*
Foderforbrug (køer), kg TS	8,079	99	100	98
Foderforbrug (besætning), kg TS	10,487	93	98	94
Mælkeydelse, kg EKM / årsko	11,054	96	100	96
Effektivitet, kg EKM / kg TS (køer)	1.37	97	99	98
Effektivitet, kg EKM / kg TS (besætning)	1.05	104	102	102

Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

*Indeks. BASIS = 100

KVÆLSTOFUDSKILLELSE & AREALFORBRUG

	BASIS	ALLE17*	FØRSTE17*	ÆLDRE17*
N balance, kg N / årsko	201	93	97	95
N balance, kg N / ha	184	109	102	108
Foderdyrkning, ha / årsko	1.09	86	95	88
Grovfoderandel, % af ha	74	114	103	112

Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

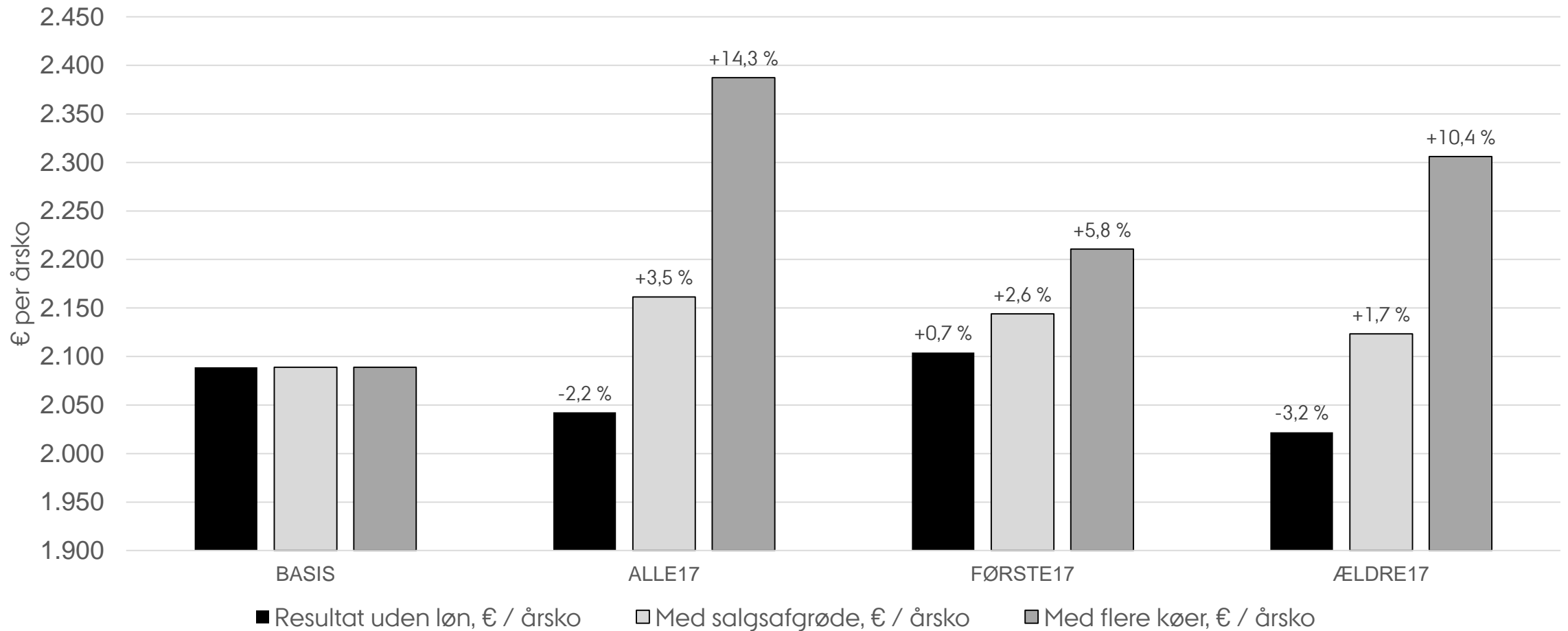
*Indeks. BASIS = 100

ØKONOMI: INDTÆGTER & UDGIFTER I €

	BASIS	ALLE17*	FØRSTE17*	ÆLDRE17*
Salg af mælk, € / årsko	3,812	96	100	96
Salg af dyr, € / årsko	342	75	89	82
Indtægter i alt, € / årsko	4,155	94	99	95
Foderomkostninger, € / årsko	1,795	91	97	92
Arbejdsløn, € / årsko	815	92	97	94
Andre omkostninger, € / årsko	271	92	95	97
Omkostninger i alt, € / årsko	2,880	91	97	93
Resultat, € / årsko	1,274	101	103	98
Resultat uden løn, € / årsko	2,089	98	101	97

Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

ØKONOMI: FLERE KØER ELLER KORN?



Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

BÆREDYGTIG: KLIMA, AREAL & BIODIVERSITET

	BASIS	ALLE17*	FØRSTE17*	ÆLDRE17*
Foderproduktion, kg CO ₂ -eq. / årsko	2,338	93	98	94
Enterisk CH ₄ (metan), kg CO ₂ -eq. / årsko	5,881	93	97	94
Gødning, kg CO ₂ -eq. / årsko	2,686	91	97	93
I alt, kg CO ₂ -eq. / årsko	10,905	92	97	94
Ændringer i jordpulje (SC), kg CO ₂ -eq. / årsko	-28	61	66	95
Indirect land use change (iLUC), kg CO ₂ -eq. / årsko	1,914	89	96	90
I alt inklusive SC og iLUC, kg CO ₂ -eq. / årsko	12,790	92	97	93
Arealforbrug, m ² / årsko	13,393	89	96	90
Tab af biodiversitet, Index / årsko	6,078	89	97	90
Allokeringsfaktor, % allokeret til mælk	85.1	105	102	103
CF (inklusive SC og iLUC) , g CO ₂ -eq. / kg EKM	984	100	100	100
Arealforbrug, m ² / kg EKM	1.03	96	99	97
Tab af biodiversitet, Index / kg EKM	0.47	97	99	97

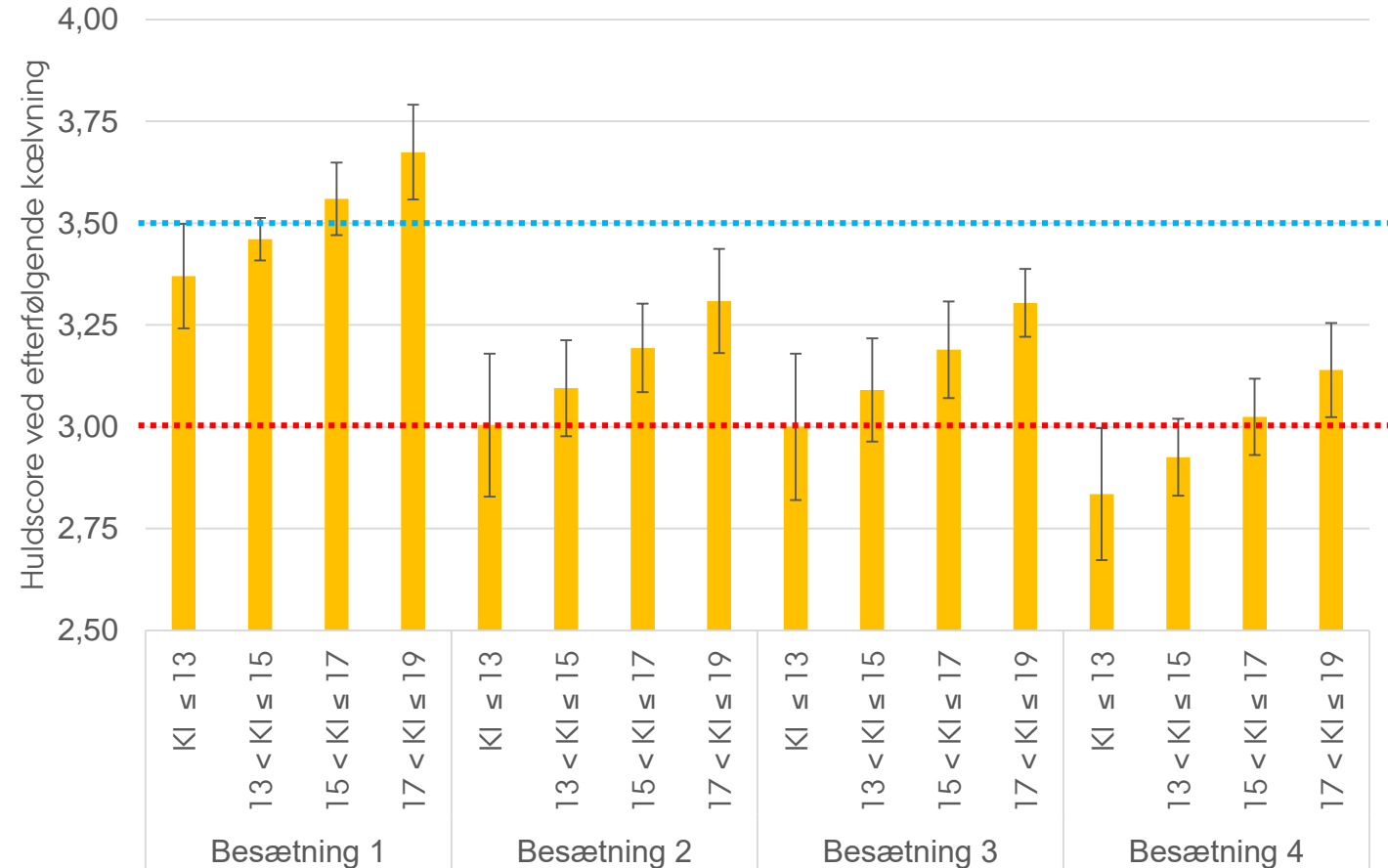
Kilde: Lehmann *et al.*, 2018 (Under review af Livestock Science)

*Indeks. BASIS = 100

PRAKSIS: MULIGHEDER OG UDFORDRINGER

Landmandens muligheder for at:

- Realisere besparelserne - arbejdskraft?
- Have plads til flere køer
- Dyrke en profitabel salgafgrøde
- Forbedre mælkeydelsens persitens
- Udvælge de bedste køer til forlænget laktation
- Undgå problemer med mange brunster
- Undgå fede goldkøer



..... Dansk anbefaling

..... Amerikansk anbefaling

PRAKSIS: ANBEFALINGER TIL EN START

Overvej om du:

- Kan udvælge de højstydende, mest persistente køer
- Kan reducere i energikoncentration i sen-laktationen
- Har plads til flere køer i brunst
- Kan starte med førstekalvskøerne
- Kan realisere besparelserne
- Kan håndtere forlænget laktation



Husk at følge op!

Vil du gerne prøve det af? Så prøv at udvælge de 10 højstydende førstekalvskøer, og se hvordan det går.

Webinar (engelsk) på 45 min med uddybning af præsentationen: <https://youtu.be/W1H9a-DRZtw>

REFERENCER TIL PEER-REVIEW ARTIKLER

-
- Clasen *et al.*, 2018. *Combining extended lactation with sexed semen in a dairy cattle herd: Effect on genetic and total economic return.* Under review by Livestock Science.
 - Gaillard *et al.*, 2016. *Effects of live weight adjusted feeding strategy on plasma indicators of energy balance in Holstein cows managed for extended lactation.* Animal, 10:633-642.
 - Gaillard *et al.*, 2016. *Effect of Delayed Insemination on Holstein Cows' Reproductive Performance.* Journal of Agricultural Science and Technology A, 5:64-98.
 - Gaillard *et al.*, 2016. *Effects of an individual weight-adjusted feeding strategy in early lactation on milk production of Holstein cows during extended lactation.* Journal of Dairy Science, 99:2221-2236.
 - Gaillard *et al.*, 2016. *Effects of live weight adjusted feeding strategy on plasma indicators of energy balance in Holstein cows managed for extended lactation.* Animal, 10:633-642.
 - Kok *et al.*, 2018. *Production, cash flows and greenhouse gas emissions of simulated dairy herds with extended lactations.* Under review by Animal.
 - Lehmann *et al.*, 2014. *Extended lactations may improve cow health, productivity and reduce greenhouse gas emissions from organic dairy production.* Organic Agriculture, 4:295-299.
 - Lehmann *et al.*, 2016. *Effect of calving interval and parity on milk yield per feeding day in Danish commercial dairy herds.* Journal of Dairy Science, 99:621-633.
 - Lehmann *et al.*, 2017. *Early lactation production, health and welfare characteristics of cows selected for extended lactation.* Journal of Dairy Science, 100:1487-1501.
 - Lehmann *et al.*, 2018. *Economic, productivity and climatic impact at herd, farm and sector level of managing dairy cows for extended lactations.* Under review by Livestock Science.
 - Maciel *et al.*, 2016. *Good sensory quality and cheesemaking properties in milk from Holstein cows managed for an 18-month calving interval.* Journal of Dairy Science, 99:8524-8536.
 - Maciel *et al.*, 2017. *Impaired milk quality and cheesemaking properties is not a concern for managing cows for 15 or 18 months calving intervals.* International Dairy Journal, 70:2-11.



AARHUS
UNIVERSITET