

Anvendelse af Kombi-Kryds og andre systematiske krydsningsprogrammer

Forum for Rådgivning d. 10-9 2014

Morten Kargo



Se "European Agricultural Fund for Rural Development" (EAFRD)

Fra Kvægbrugets Task Force

side 27

Fastlæggelse af værdien af krydsning på basis af danske data og danske forudsætninger

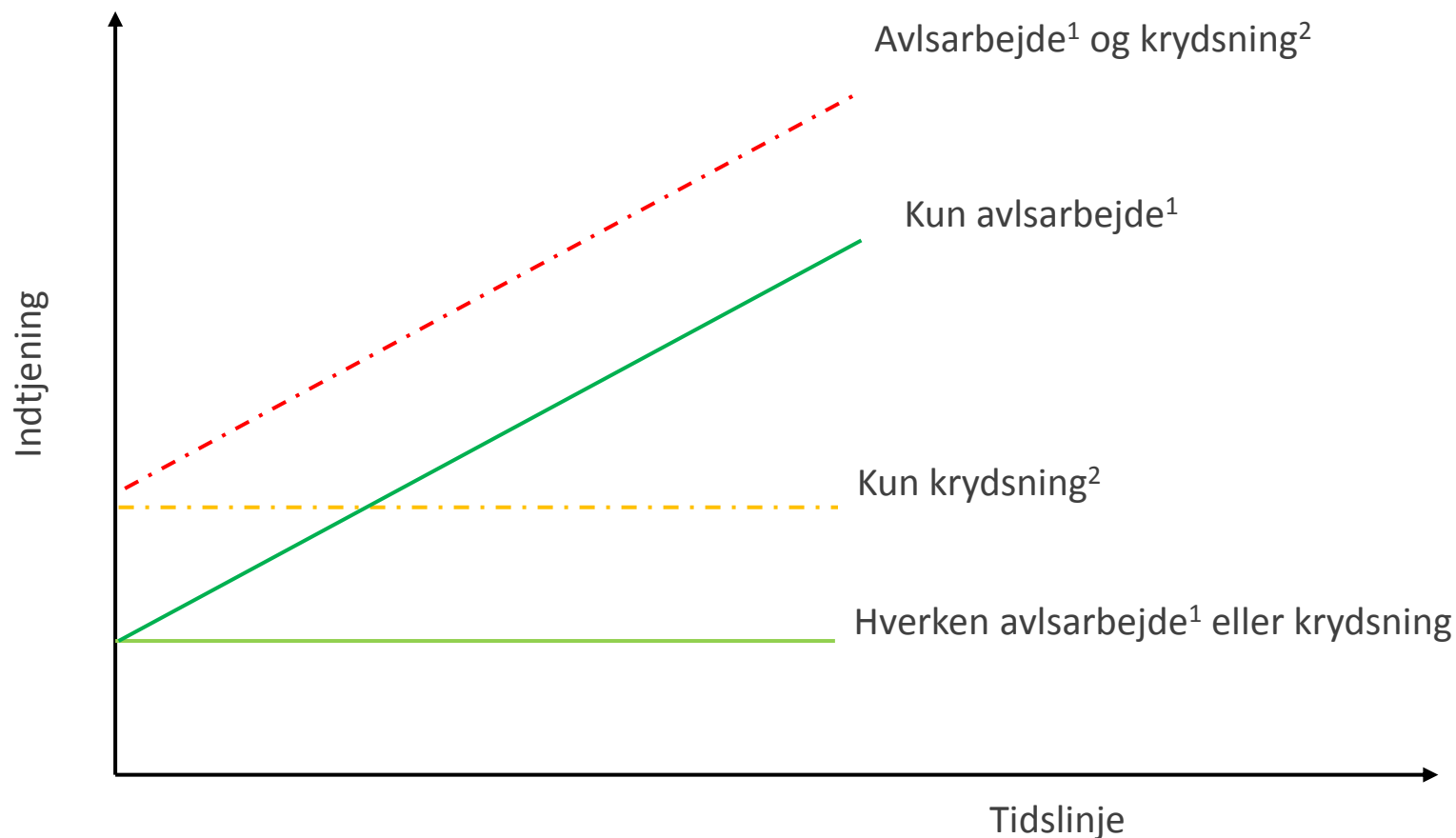
Det økonomiske potentiale for anvendelsen systematiske krydsningsprogrammer er stort. Men udnyttelse af potentialet er betinget af mere viden og information. Hvis 30-50 pct. flere kvægbrugere anvender Kombi-Kryds programmet vil den samlede indtjening for kvægbruget kunne øges med op til 200 mio. kr. årligt.

Mit mål i dag

En samlet plan for hvordan vi rådgiver den stigende gruppe af kvægbrugere, der fremover vil krydse

- med politisk opbakning.

Ideen med et systematisk krydsningsprogram



¹Avlsfremgang frembragt indenfor racer

²Under forudsætning af ligeværdige racer

Krydsningsfrodished er krydsningernes overlegenhed i forhold til gennemsnittet af forældreracerne

Egenskaber med lav arvbarhed påvirkes især

ROBUSTHED

- Dys
- Frugtbarhed
- Kalvens overlevelse
- kælvningsevne
- Sygdomsresistens

Betydelig krydsningsfrodighed for væsentlige egenskaber

Egenskab	Krydsningsfrodighed
Produktionsegenskaber	3 pct.
Frugtbarhed	10 pct.
Koens evne til at kælte	10 - 15 pct.
Kalvens evne til at blive født	(-10) – (-15 pct.)
Holdbarhed	10 - 15 pct.
DB pr. ko	Mindst 10 pct.



Danske krydsningsresultater

- Resultaterne vises som forskelle mellem krydsninger og DH indenfor besætning
- Mindst 6 malkende krydsninger og mindst 6 malkende DH køer pr. fødselsår (2004 og frem) i besætningen
- Krydsningsdyr defineres som dyr med "rød" far og "sort" mor
- Krydsningernes niveau udgøres af:

$\frac{1}{2}$ X



+

$\frac{1}{2}$ X



+ krydsningsfroedighed

Resultaterne vises som forskelle mellem



X



3701 køer
(1728)



X



8759 køer
(3816)

Gode produktionsresultater hos danske krydsninger

	Samme ydelse			Bedre frugtbarhed		Bedre sundhed	
	Mælk kg	Fedt kg	Protein kg	Insemineringsinterval dage	Insemineringer antal	Yverbetændelse procentpoint	
1. laktation	- 179	+ 5	- 1	- 7	- 0,10	- 1,4	
2. laktation	- 390	+ 1	-5	- 7	- 0,09	- 4,1	

Holdbarheden er derfor god hos krydsningskøer

Overlevelse til 2. kælvning, %-point	+ 2,6
--------------------------------------	-------

Overlevelse til 3. kælvning, %-point	+ 6,2
--------------------------------------	-------

Større effekt hvis der alene ses på SRB*HF krydsninger : + 10,5%

Nye krydsningsresultater

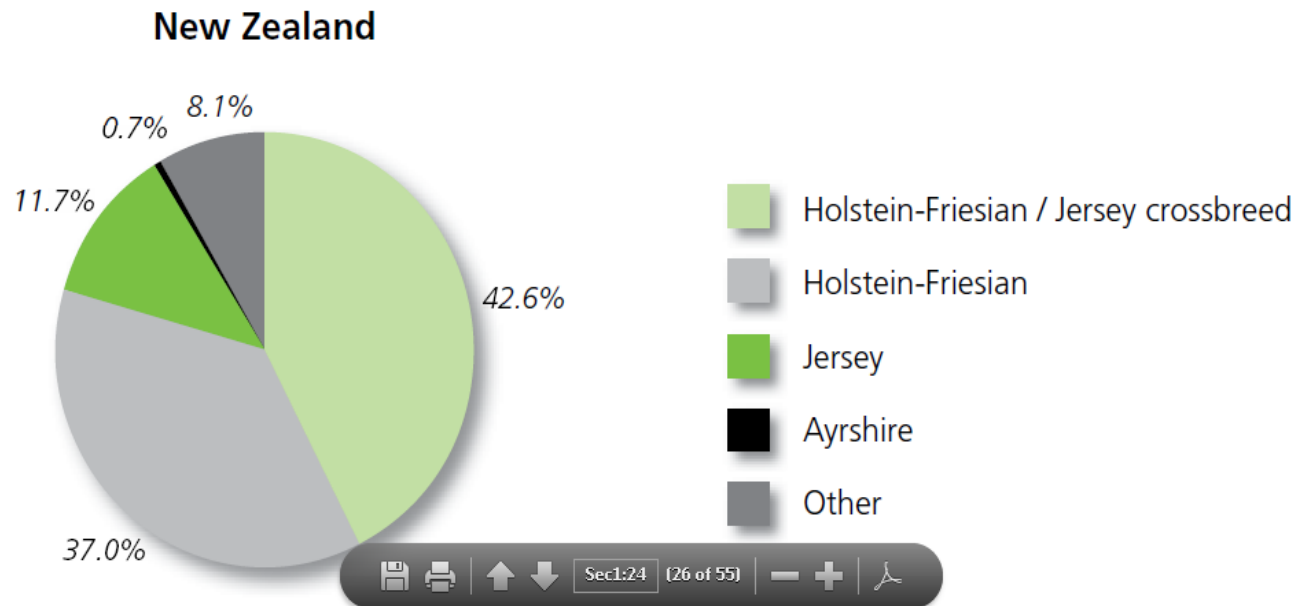
Forventninger til Rød*HF krydsninger og DJ*HF krydsninger i forhold til HF. Baseret på data fra besætninger med systematiske krydsningsprogrammer

	Rød*HF	DJ*HF
Mælk kg	80	- 650
Fedt kg	4	18
Protein kg	4	- 8

Vist ved verdenskongressen i genetik i Vancouver august 2014

Herd	Parity	HF	RDC	Two & three crosses
A	1	33.2	-	35.5
	2+	38.8	-	40.3
B	1	30.4	-	31.4
	2+	39.6	-	35.7
C	1	25.8	25.4	29.0
	2+	35.5	35.7	34.2
D	1	27.0	26.9	28.9
	2+	34.1	33.5	33.3
E	1	34.4	32.7	33.7
	2+	38.8	39.1	41.8

I New Zealand er der mange krydsninger og antallet øges



Overlevelsesprocent

endelige resultater fra USA

	Ren Holstein	Montbeliarde* Holstein	Skand. Rødt* Holstein
2. laktation	75	+14	+10
3. laktation	51	+24	+20

Modificeret efter Heins & Hansen, 2012

Tomdage

endelige resultater fra USA

	Ren Holstein	Montbeliarde* Holstein	Skand. Rødt*- Holstein
1. laktation	148	-17	-14
2. laktation	144	-24	-11

Modificeret efter Heins & Hansen, 2012

Profit

endelige resultater fra USA

	Ren Holstein	Montbeliarde- Holstein	Skand. Rødt- Holstein
Livstidsprofit, \$	4347	+2156	+1925
Profit pr. dag, \$	4,17	+0,22	+0,15

Modificeret efter Heins, Hansen og De Vries, 2012

Bemærk:

- Sundhedsomkostninger indgår ikke i beregningerne
- I beregningerne antages ens kødproduktionsegenskaber på tværs af racer
- Lave opdrætsomkostninger

Resultater fra Frankrig

Præstation i forhold til HF

	Fedt	Protein	Dr %
Montbeliarde	-36	-23	+11
HF*Montbeliarde kr.	-	-1	+10

Dezetter et al. 2014

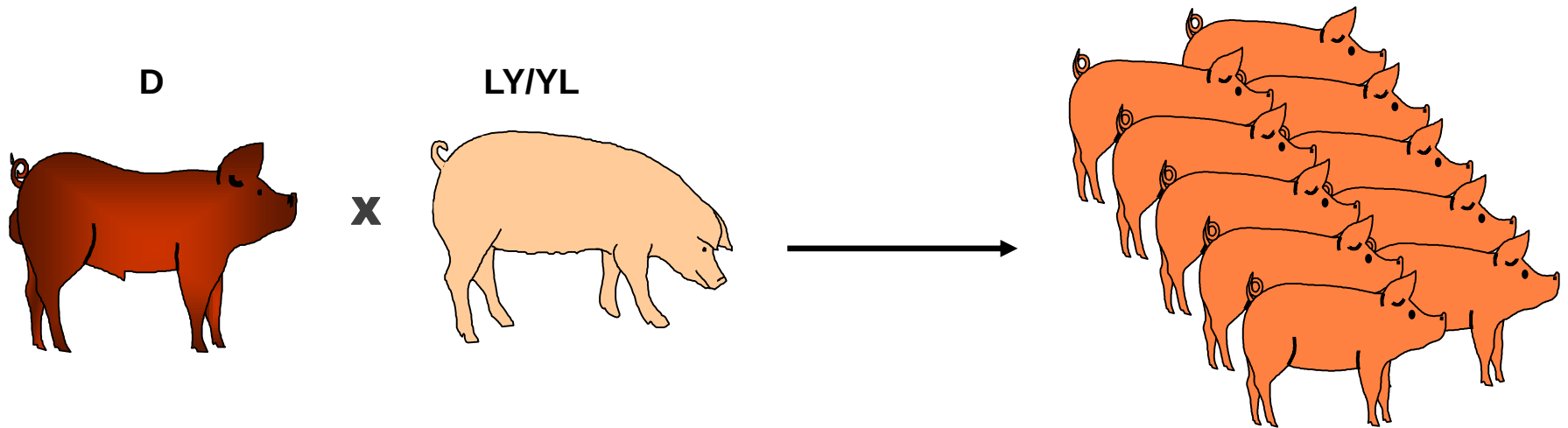


Nye Jersey resultater

			Holstein*Jersey i forhold til Holstein, 1. lakt. ¹⁾		
Egenskab	Jersey (1.lakt)	Holstein (1.lakt)	Danske resultater, 2012 ²⁾	Litteratur gennemsnit	Litteratur variation
Mælk, kg	5666	8212	-15%	-10%	-18% til -7%
Fedt, kg	333	330	3%	0%	-8% til +5%
Protein, kg	231	274	- 7%	-5%	-11% til -2%
Fedt+Protein, kg	564	604	-2%	-2%	-10% til +6%
F+P, kg/tørstof, kg	-	-	-	+4%	-5 til +11%

Men Jer*Hol krydsninger har 15 færre tom dage og 0,15 færre insemineringer i 1. laktation.

Andre arter



”Der var s.. ingen slagtesvin i Danmark, hvis ikke vi havde krydsninger”
citat A. Strathe, VSP

Krydsningssystemer

- Tilfældig
- Fortrængning
- Rotationskrydsning
- Kombi-Kryds

Kombi-Kryds

**Trin 1
Renavl**



**Trin 2
To-race kryds**



**Trin 3
Tre-race kryds**



**Trin 4
Kødkvægs kryds**



Hvorfor lige Kombi-Kryds?

- En kombination af renavl og krydsningsavl, der tiltaler mange kvægbrugere
 - Baseret på brug af KSS eller meget god reproduktion og lav udskiftning
- God kombination af mælke- og kødproduktion
- Forbedret robusthed i besætningen
- ØKONOMI!!!!

Andelen af køer i de tre racegrupper afhænger af:

- Drægtighedsprocent hos kvier og køer
- Udskiftningsprocent
- Andel af levendefødte kviekalve, der når kælvkviestadiet
- Strategi for anvendelse af KSS

Fordeling af dyr ved anvendelse af Kombi-Kryds i en besætning med 200 køer



70 renracede køer



50 to-race køer



80 tre-race køer



80 kødkvægskryds årligt

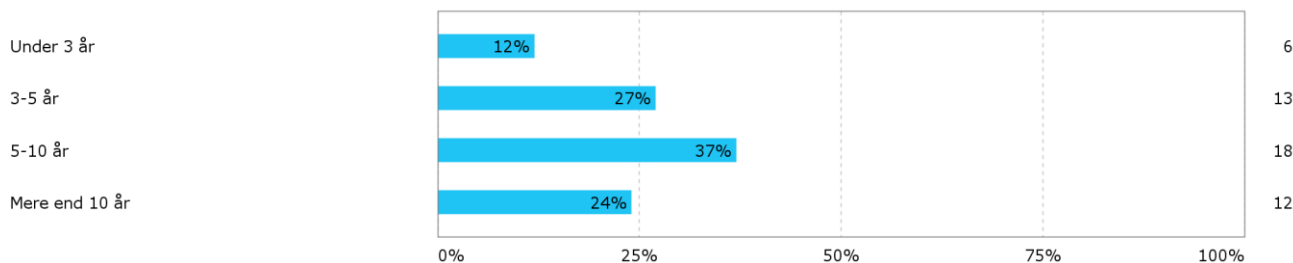
Kombi-Kryds projektet

- **Kombinerer renavl og krydsningsavl**
- **Udvikler optimale avlsprogrammer**
- **Udvikler et program der beregner den mulige størrelse af de enkelte dyregrupper baseret på den enkelte besætnings forudsætninger**
- **Udvikler redskaber til overvågning af krydsningsavlsplanen**
- **Udfærdiger guidelines for raceanvendelse**
- **5 demonstrationsbesætninger i projektet**

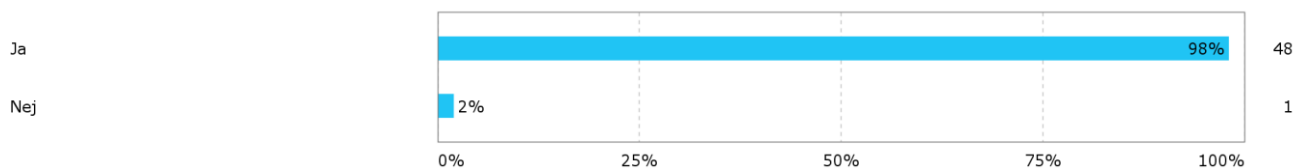
Uddrag af resultater fra spørgeundersøgelse vedr. krydsning udført juli 2014.

Svar fra 49 besætninger som aktuelt anvender krydsning.

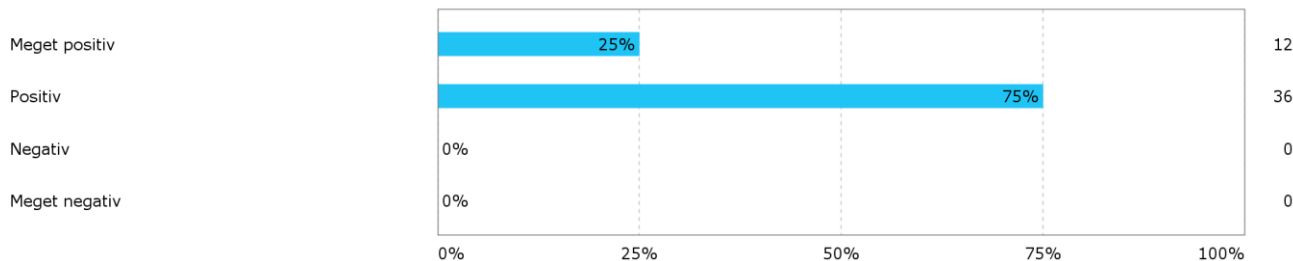
Hvor lang tid har du anvendt krydsning



Har krydsningsdyrene levet op til forventningerne?



Hvilken effekt har du opnået ved krydsning? - Økonomi



Min konklusion

- **Anvendelse af systematiske krydsningsprogrammer kan øge indtjeningen i danske malkekvægsbesætninger betydeligt**
- **Gode erfaringer med krydsning i felten inklusiv de fem demonstrationsbesætninger**
- **Vi har i diverse projekter udviklet redskaber til en bedre og lettere styring af avlsarbejdet i krydsningsbesætninger**
 - **Der mangler dog stadig en del**
- **Vi ser både herhjemme og i udlandet en øget interesse for krydsning og et øget antal krydsningsdyr**
- **Vi skal agere**

Hvordan kommer DLBR med på vognen

- Samarbejde imellem produktions- og avlsrådgivere
- VFL kvæg udvikler i samarbejde med udvalgte rådgivere en rådgivningsplatform
- VFL, kvæg udfører i visse tilfælde specialrådgivning direkte til kvægbrugere
- En samlet ”hær” frem for spydspidser
- Accept af den fleksibilitet systematiske krydsningsprogrammer giver

Krydsningskalve

Brugskrydsning

Forum for Rådgivning d. 10-9 2014

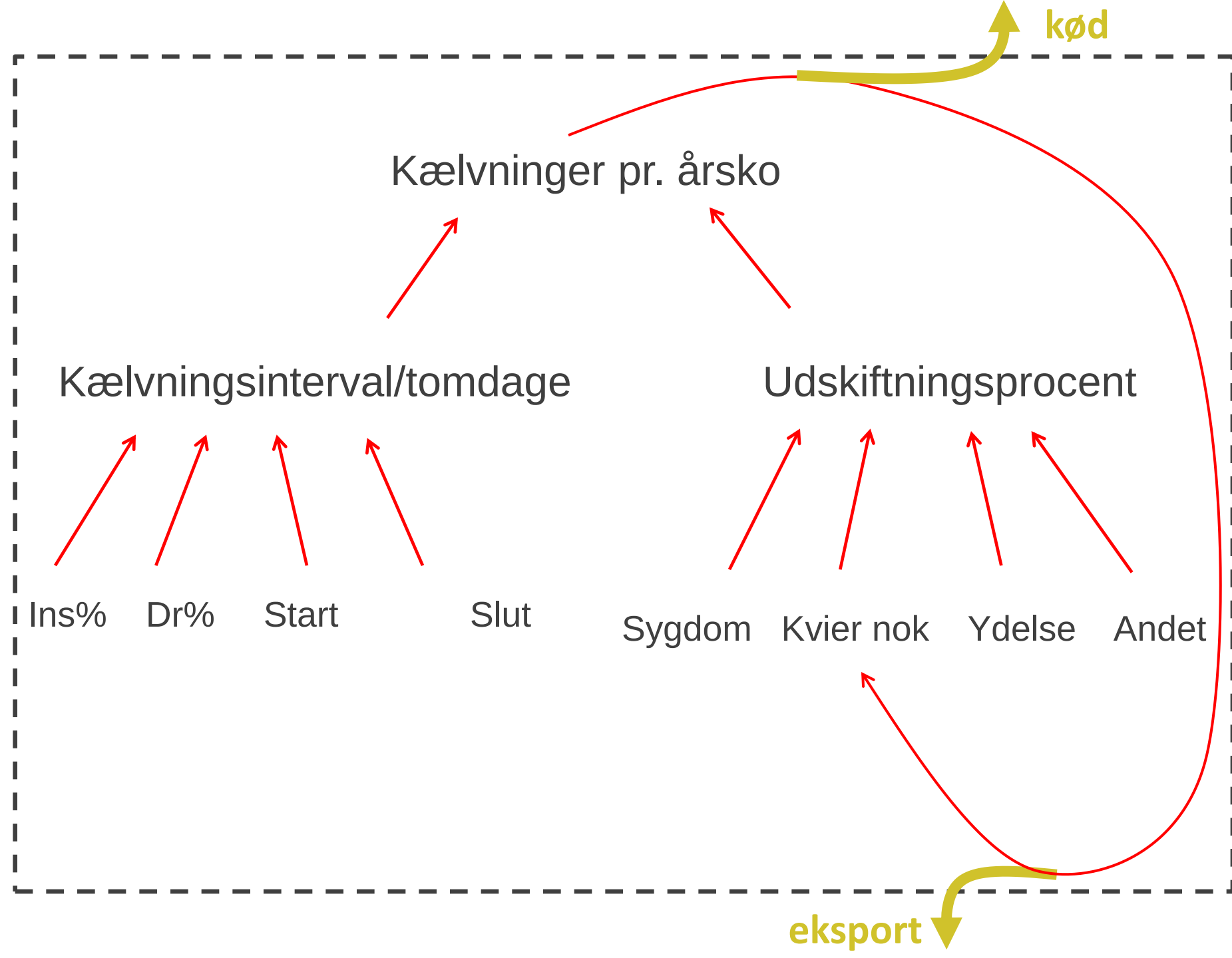
Morten Kargo

Formål med inseminering med kødkvægssæd

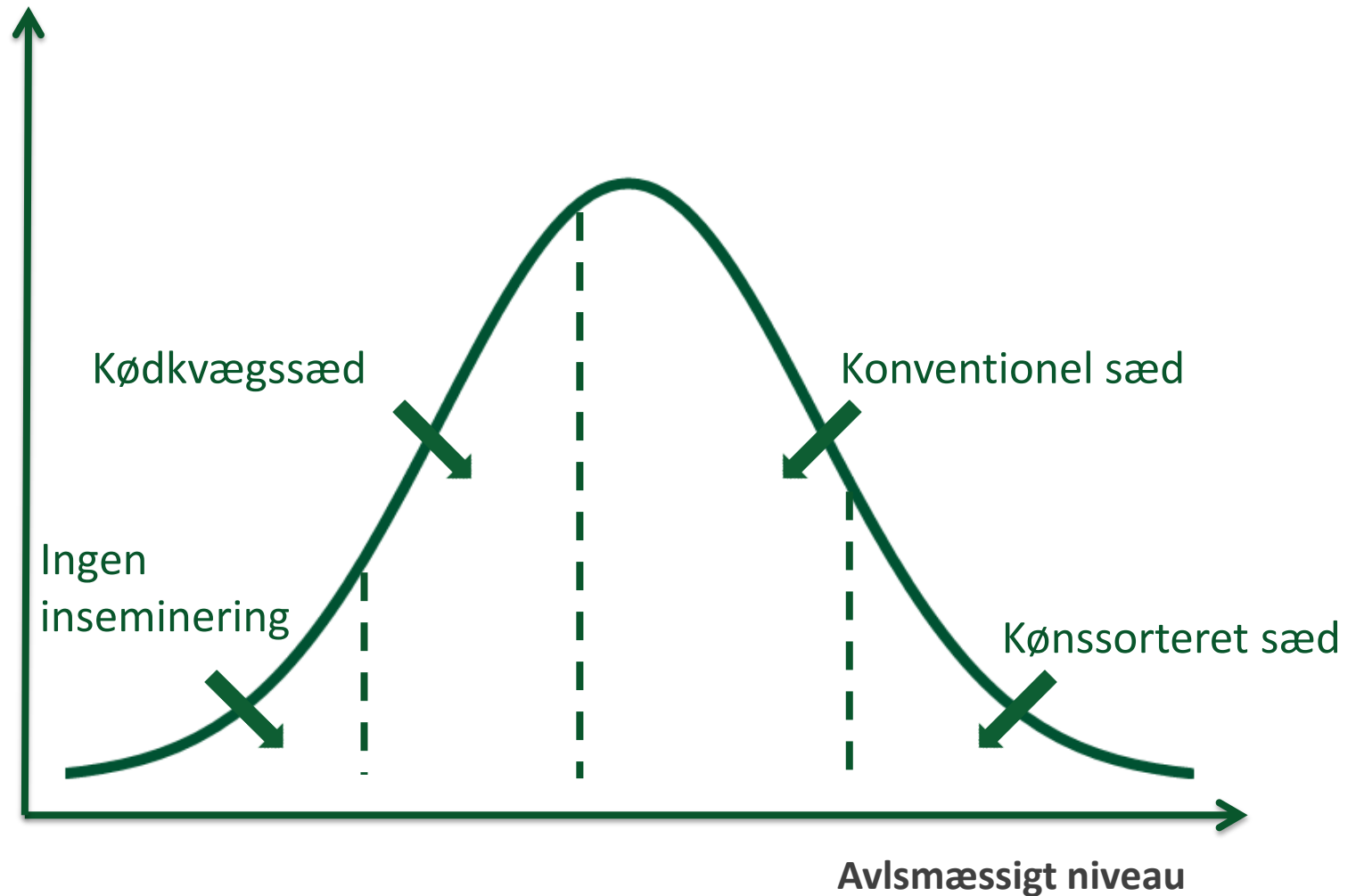
- Gode slagtekalve
- Et fornuftigt antal hunligt opdræt
- En forudsætning for sund økonomi, hvis der anvendes meget kss
 - Med mindre der sælges mange hundyrl til levebrug
 - Det er der kun i de færreste rentabilitet ved

God reproduktion/brug af KSS og brug af kødkvægssæd hænger sammen

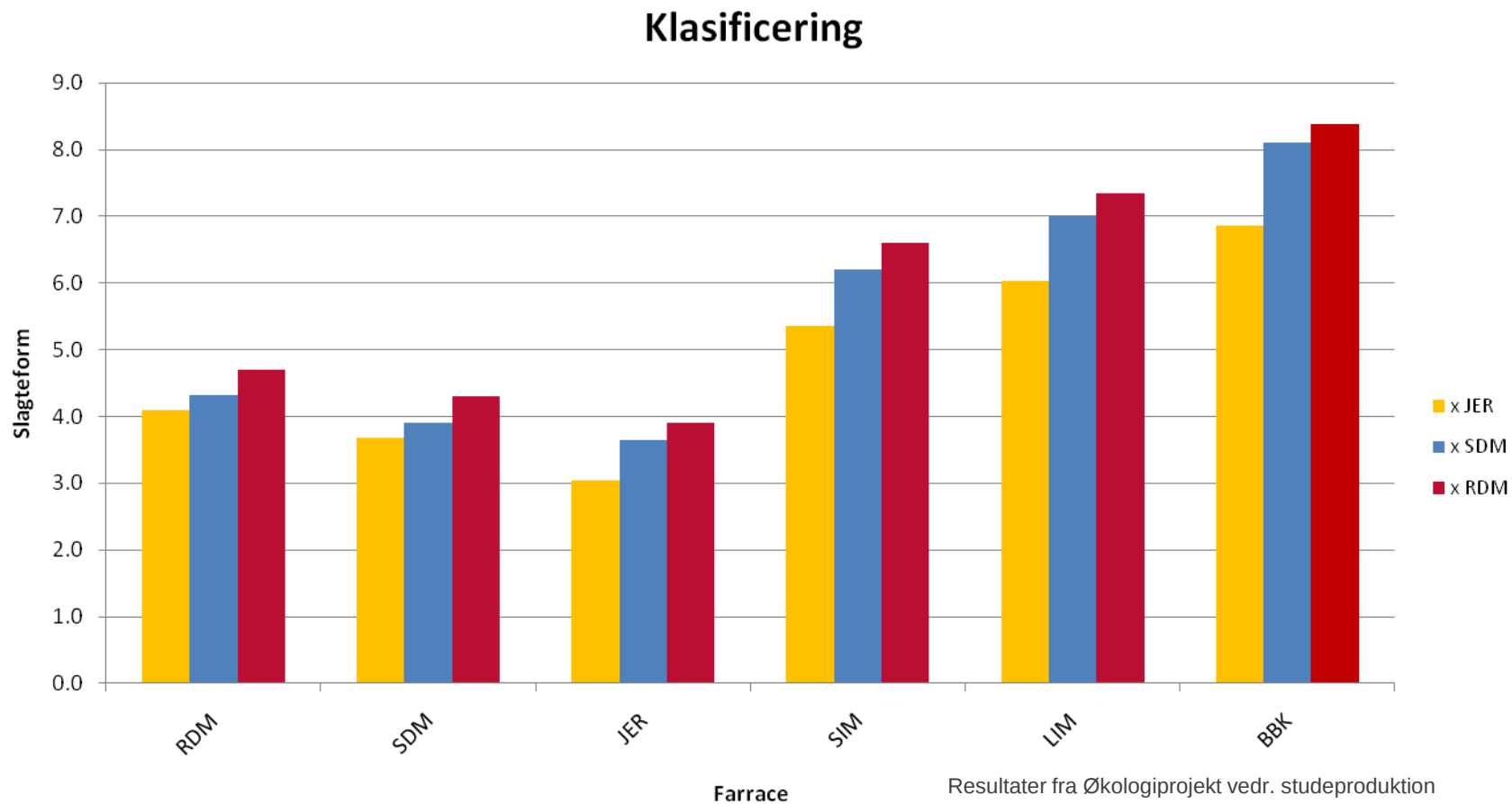
- Ofte tab ved produktion af overskudskvier
- Byt renracede tyre- og kviekalve til krydsningskalve



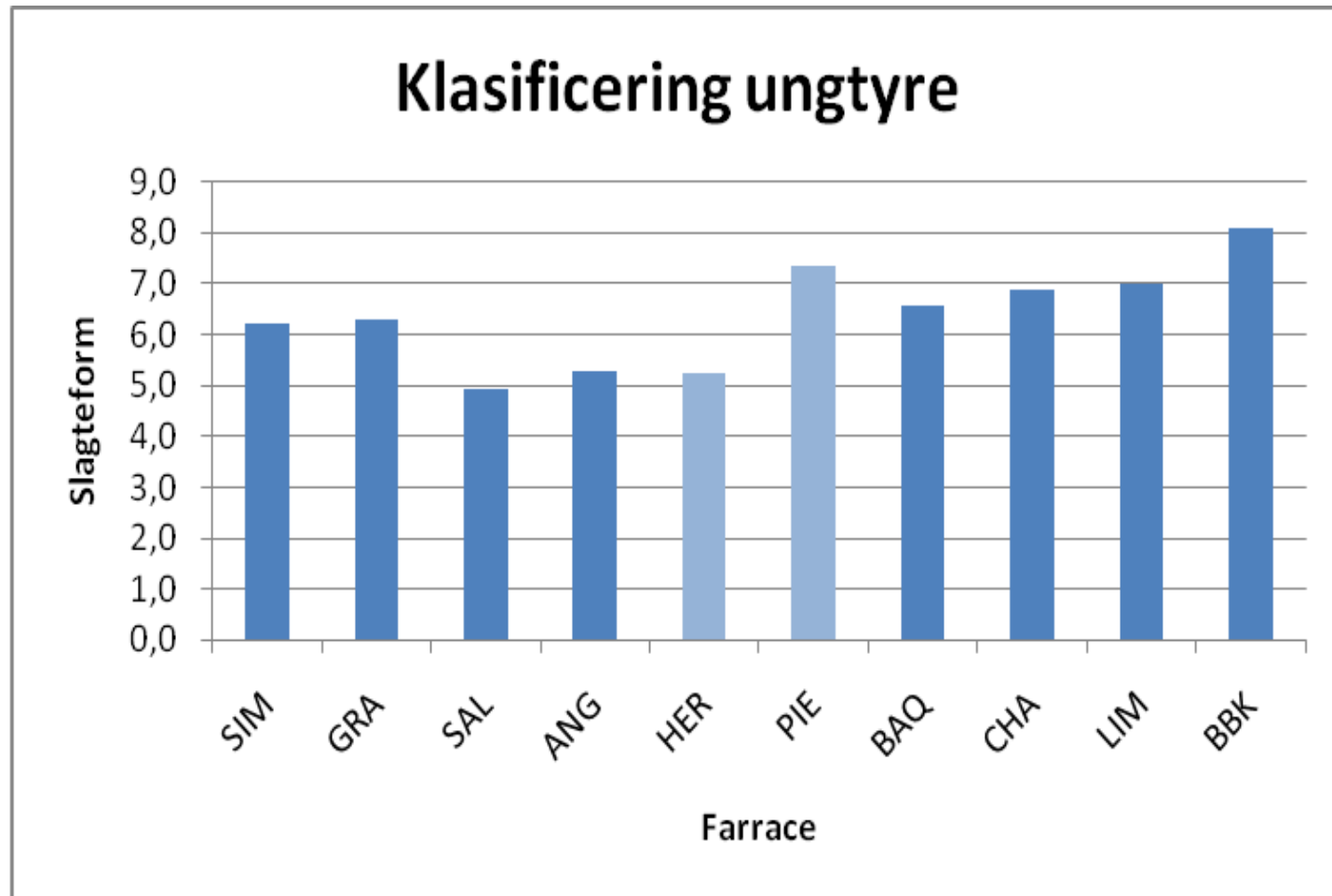
Insemineringsstrategi



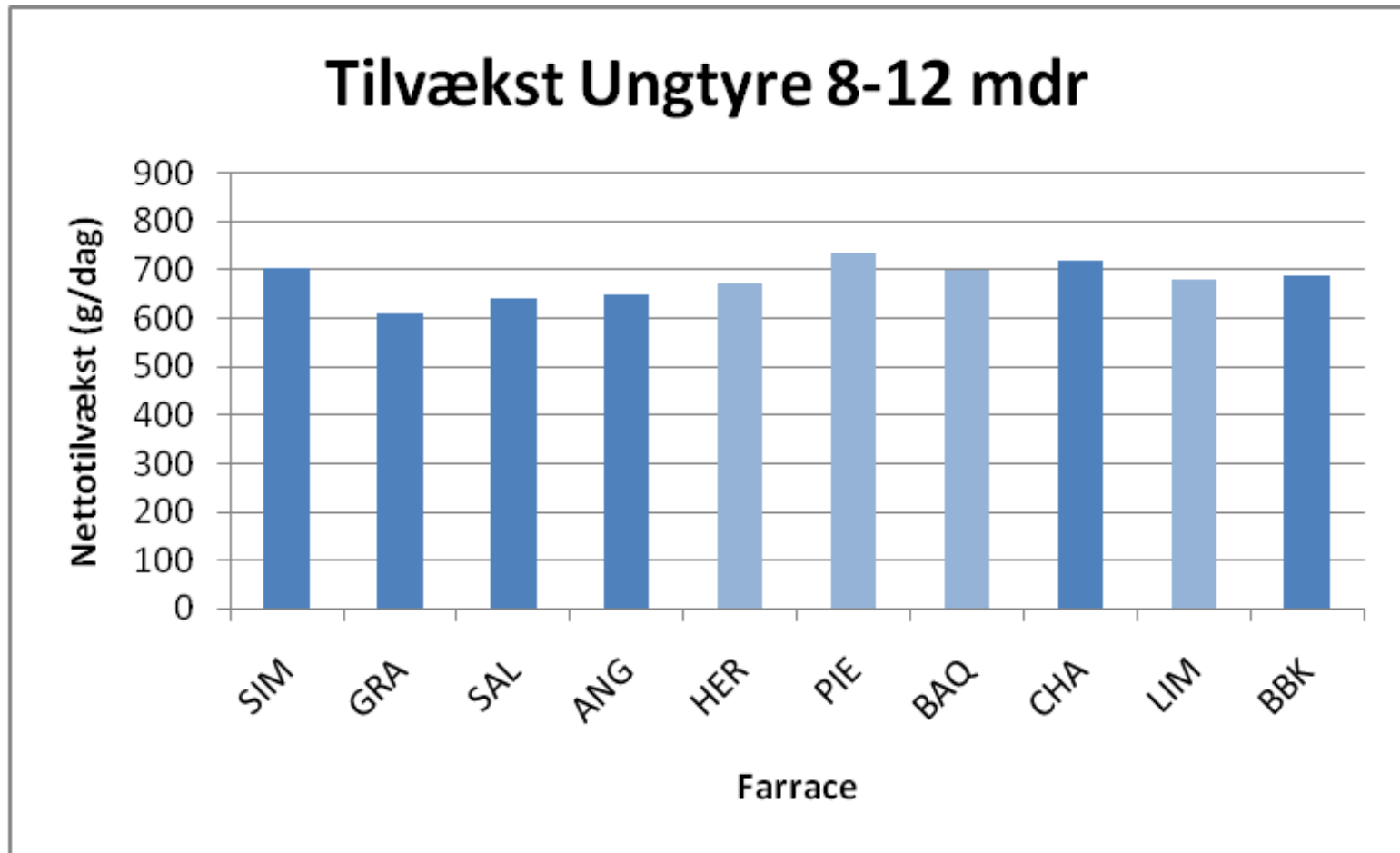
Indkrydsning med kødkvæg



Indkrydsning med kødkvæg

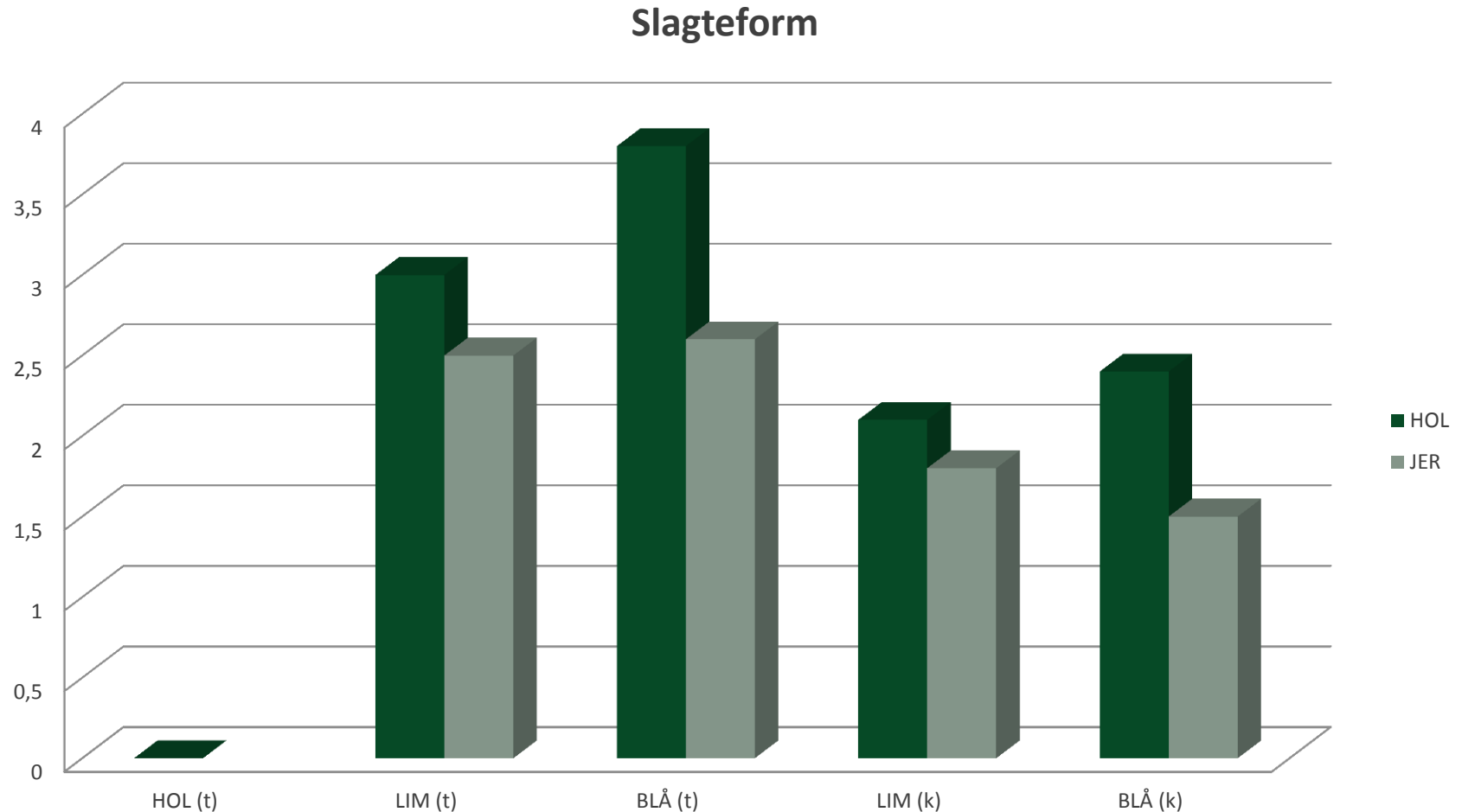


Indkrydsning med kødkvæg



Kødproduktion uden støtte

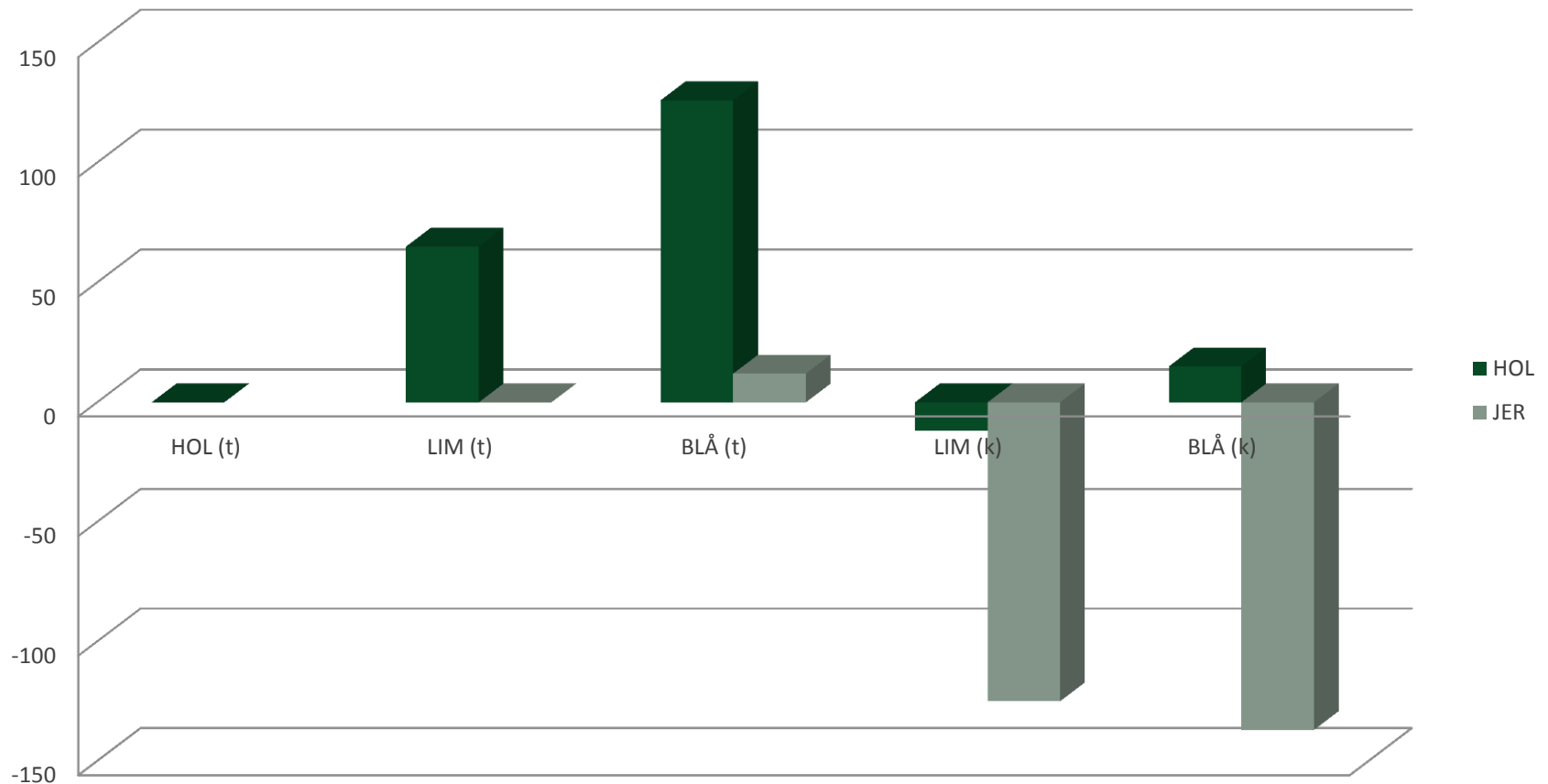
Resultater fra I/S Kjaergården (Brødbæk, 2013)



Kødproduktion uden støtte

Resultater fra I/S Kjaergården (Brødbæk, 2013)

Nettotilvækst

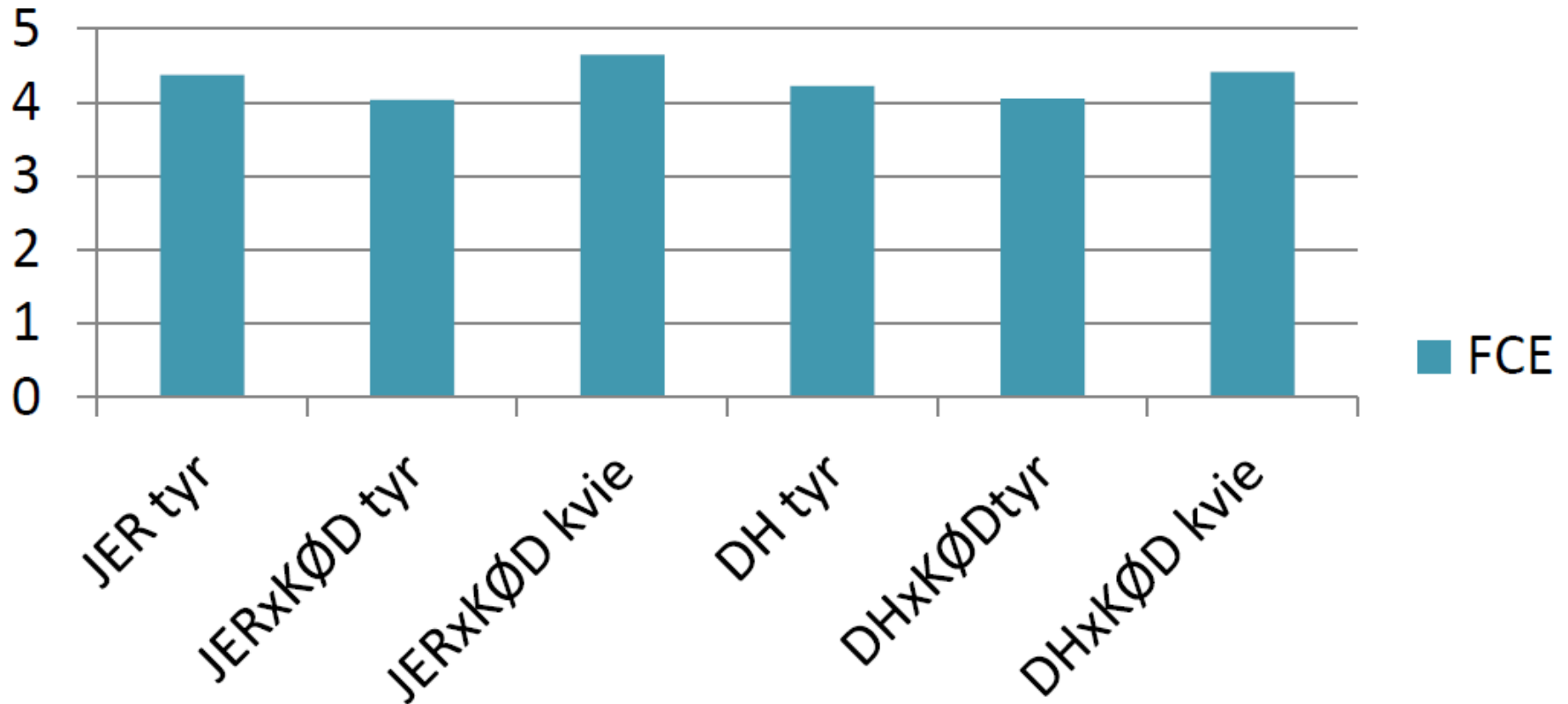


Kødproduktion uden støtte

Fodereffektivitet

Resultater fra DKC (Vestergård, 2012)

FCE



Afdækning af konsekvenser i malkekobesætningen v. anvendelse af kødkvægssæd

Resultater fra kødproduktion uden støtte



Drægtighedschancen påvirkes ikke ved at anvende kødkvægssæd

- Analyser viser ingen forskel i "ikke omløberprocent ved 56 dage" (IO56) ved anvendelse af sæd efter kød- eller malkeracetyre.
- I en opgørelse fra 2009 fandtes, at IO56 påvirkedes positivt af at anvende kødkvægssæd.
 - Mulige forklaringer af forskelligt resultat
 - Køer insemineret med kødkvægssæd i dette projekt var ældre og længere fra kælvning end køer insemineret med malkeracesæd
 - Kønssorteret sæd?

Drægtighedslængden påvirkes af at anvende kødkvægssæd

- HOL x HOL: 281 dage
 LIM: 284 dage
 BLÅ: 282 dage
- JER x JER: 283 dage
 LIM: 287 dage
 BLÅ: 281 dage



Ikke flere dødfødte kalve ved at anvende sæd fra kødkvægstyre

- Ingen sikker forskel i andelen af levendefødte kalve.
 - HOL x HOL: ca. 97% levendefødte
 KØD: ca. 95% levendefødte
 - JER x JER: ca. 98% levendefødte
 KØD: ca. 98% levendefødte
- Krydsningskalve er markant større.
 - Limousinekalve var større ved fødsel end Blåkvægkalve i dette forsøg → mulig tyr-effekt

Flere kælvningsproblemer for tyrekalve ved at anvende sæd fra kødkvægstyre

- Behov for mere fødselshjælp ved krydsningstyrekalve.
 - HOL x HOL: ca. 85% let u. hjælp
KØD: ca. 70% let u. hjælp
 - JER x JER: ca. 99% let u. hjælp
KØD: ca. 93% let u. hjælp
- Ingen forskel ved kviekalve

Ingen sikker effekt på ydelsen når koen føder en krydsningskalv

- Ingen sammenheng mellom racen på kalvens far og koens ydelse i:
 - Foregående laktation (100-305d).
 - Efterfølgende laktation (0-100d).

Ingen sikker effekt på ydelsen når koen føder en krydsningskalv

- Relativ ændring i ydelse fra forrige til efterfølgende laktation for køer som har født en kødkvægskrydsningskalv i forhold til køer som har født kalv af malkerace.

	HOL (639 obs.)	JER (318 obs.)
Mælk	341 kg*	-12 kg ^{ns}
Fedt	12,9 kg*	-2,4 kg ^{ns}
Protein	8,9 kg ^{ns}	-0,4 kg ^{ns}

De fleste leverandører af kalve vurderer krydsningskalvenes drikkelyst som ok.

- 25 af 38 besætningsejere angiver ingen forskel i drikkelyst mellem krydsnings- og renracede kalve
- Limousine krydsningskalve
 - 5 af 8 angiver dårligere drikkelyst
 - 3 af 8 angiver bedre drikkelyst
- Blåkvæg
 - 2 af 5 angiver dårligere drikkelyst
 - 3 af 5 angiver bedre drikkelyst

Økonomi ved KSS

Generelle Holstein forudsætninger

- Ingen overskud af kvier
 - Krydsningskalve til kødproduktion
- Bes. str.: 210 køer
- Gennemsnitligt dansk pasningsniveau



Prisforudsætninger (kroner)

- Renracede tyrekalve: 600
- Krydsningstyrekalve: 1.335 (+ 735)
- Krydsningskviekalve: 650 (+ 50)
- Kælvekvier: 10.000
- Alm. sæd, inklusiv inseminering: 180
- Kønsorteret sæd, inklusiv inseminering : 300
- Kødkvægssæd, inklusiv inseminering : 187

Andel af køer som insemineres med kødkvægssæd

	KSS scenarier				
Kvier, %	0	60	80	60	60
Køer, %	0	0	0	20	40
	0	25	32	29	32

Udskiftningsprocent: 41%

Øget avlsmæssig niveau i NTM enheder

	KSS scenarier				
Kvier, %	0	60	80	60	60
Køer, %	0	0	0	20	40
	0	1,2	1,2	1,3	1,5

Nøgletal		
t	19.01.14	11.28 Side 1
delingen		
70155015		

Avl	
Gns.NTM	6
Gns.Y-indeks.køer	104
Gns.Y-indeks.kvier	107



Nøgletal		
t	19.01.14	11.28 Side 1
delingen		
70155015		

Avl	
Gns.NTM	7,5
Gns.Y-indeks.køer	
Gns.Y-indeks.kvier	

+



Øget besætnings DB × 1000 kr. ved brug af KSS

	KSS scenarier				
Kvier, %	0	60	80	60	60
Køer, %	0	0	0	20	40
	0	15	18	20	24

Økonomisk ligevægt

Det avlsmæssige løft kan betale ekstraomkostningerne til KSS og kødkvægsæd.

Fra PØK artiklen i år

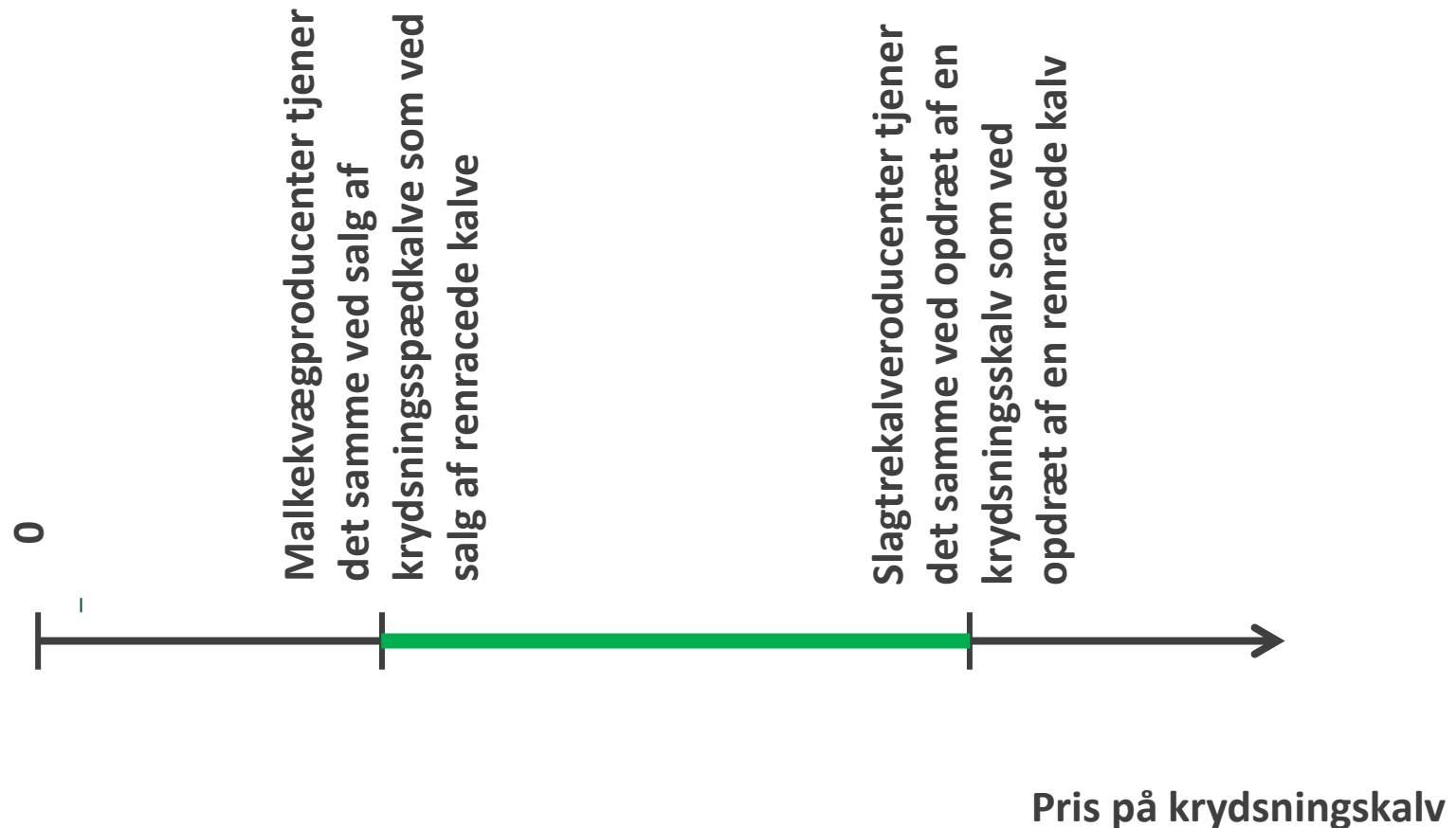
Hvad slagtekalveproducenten kan betale for krydsningskalve og stadig have samme økonomi som ved produktion af en HF slagtekalv

Fra PØK artiklen i år.

- + 1000 kr. for tyrekalve
- + 200 kr. for kvie kalve
- - 90 kr. for en jersey krydsningstyr
- Jersey krydsningskvier ??
 - Der er dog håb: 12 mdr, 5225 kr., 210 kg, 6,62

Hvad vil slagtekalveproducenten så betale?

Fra PØK artiklen i år.



Min konklusion

- Ved god reproduktion evt. i kombination med brug af KSS er anvendelse i de fleste tilfælde en "nødvendighed"
- Mælkeproducenten tjener penge på at inseminere med kødkvægssæd
- I et frit marked vil prisen med de nuværende forudsætninger nærme sig + 600 kr. for en gennemsnitkrydsningskalv
- Vi er ikke færdige med at se på jersey situationen



Limousine * HF krydsningstyre fra SUMMER projektet