

”Har renavl værdi i fremtiden? – Selvfølgelig!”



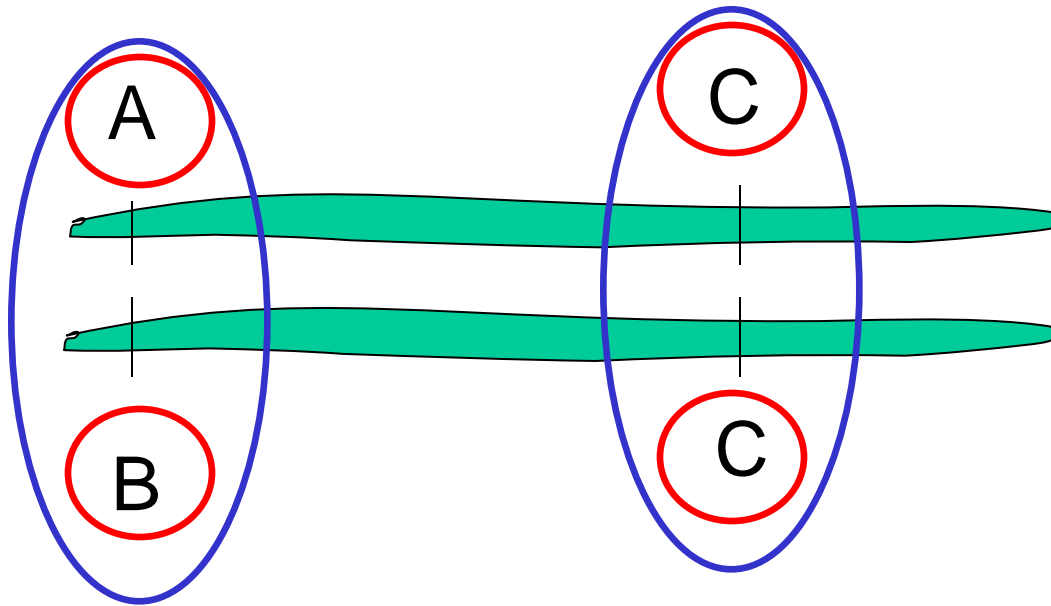
**Agerskov kro den 23. februar 2011
v. Morten Kargo Sørensen**



Hvorfor snakke krydsning nu ?

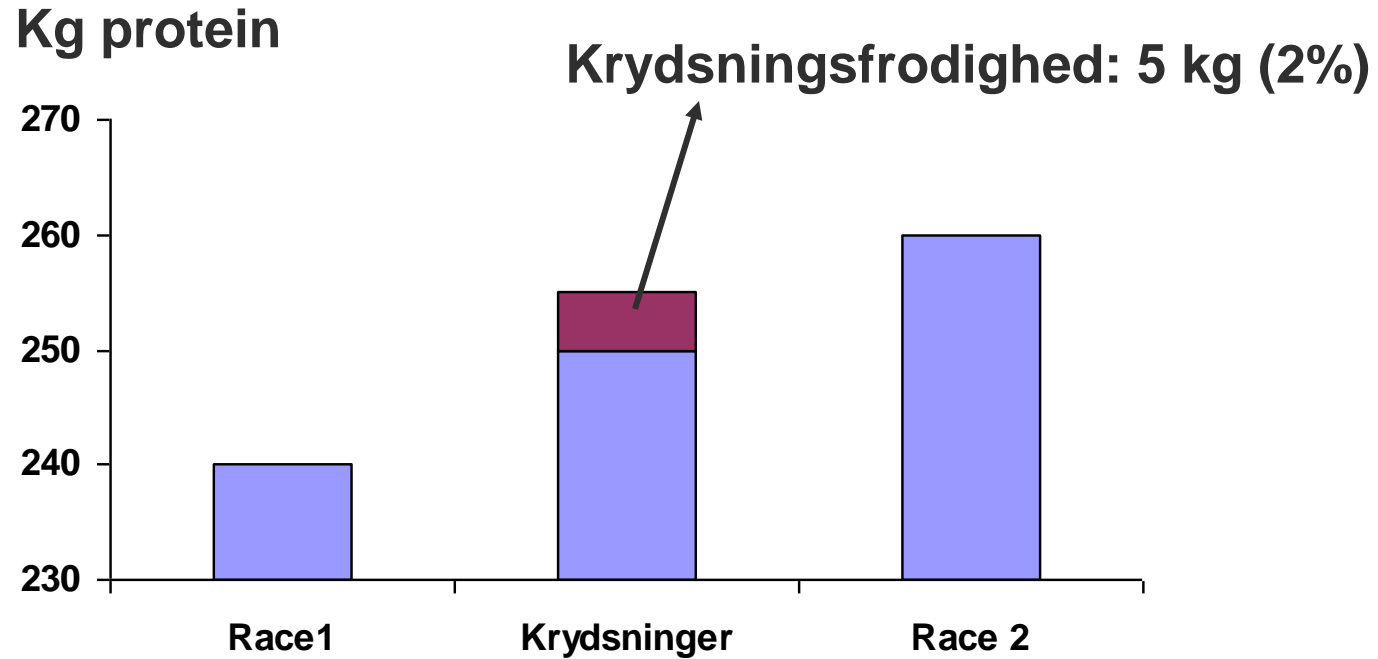
- Pres på økonomien
- Stigende kalvedødelighed ved fødsel og i de første levemåneder
- Frugtbarheden er blevet ringere i de sidste 10 år
- Flere "taber" køer
- Indavl

Enkeltgen effekter

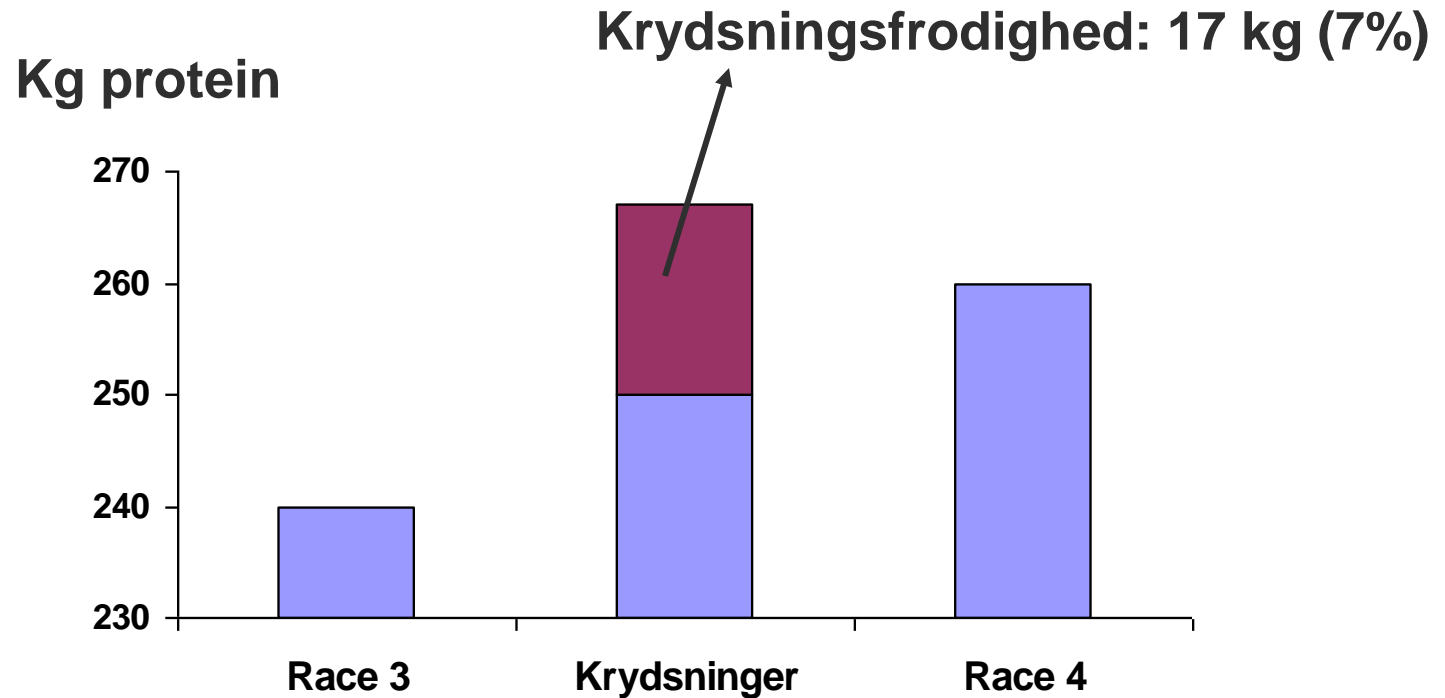


Vekselvirkning inden for
genpar

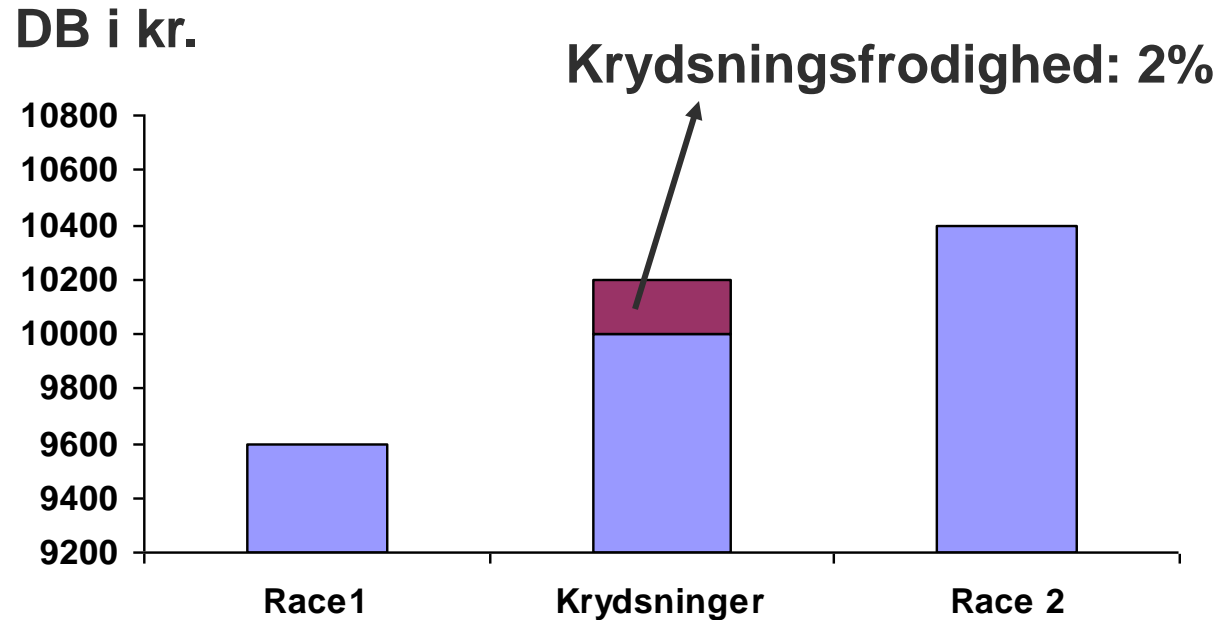
Krydsning mellem racer



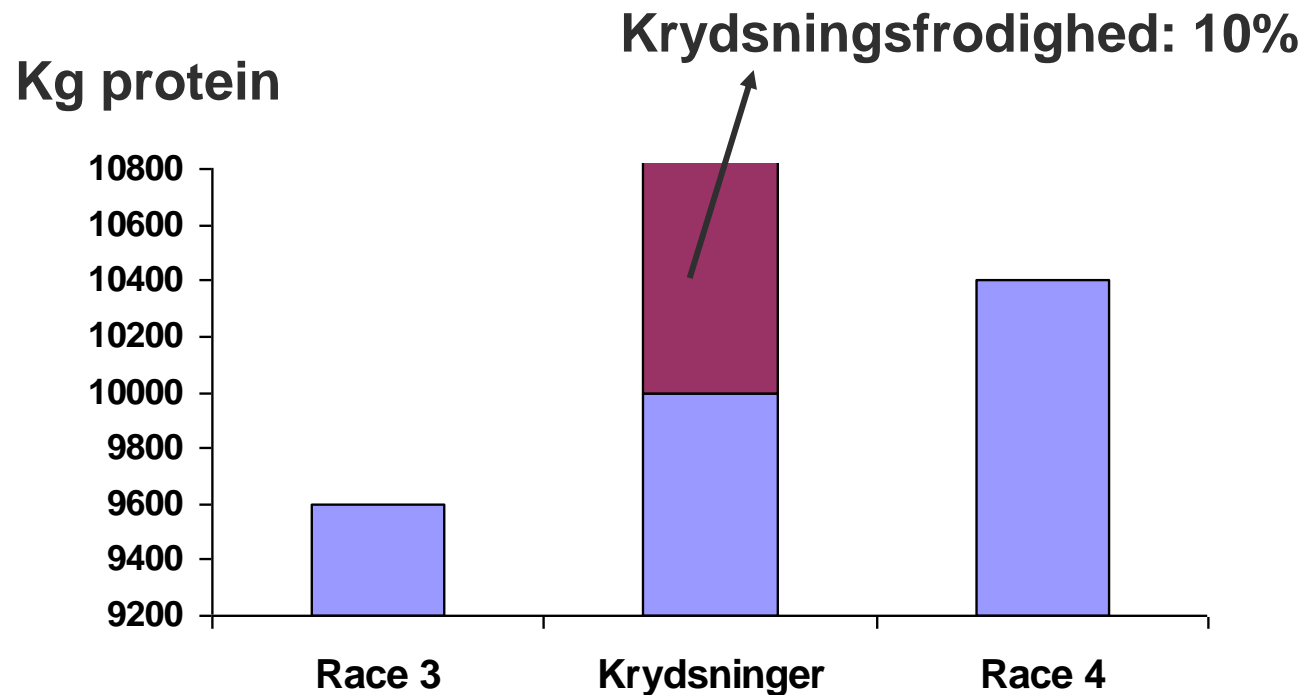
Krydsning mellem racer



Krydsning mellem racer



Krydsning mellem racer



Hvad betyder renavl

- Jo højere avlsmæssigt niveau krydsningfrodigheden lægges ovenpå des bedre
- Hvie én race bliver markant bedre i det givne produktionsmiljø udkonkurreres krydsninger.
- Renavl er motoren!

Krydsningsfrodighed er overlegenheden af krydsninger i forhold til gennemsnittet af forælderacerne

Især egenskaber med lav arvbæret påvirkes

Dvs.

Frugtbarhed

Kalvens overlevelse

kælvningsevne

Sygdomsresistens

ROBUSTHED

Betydelig krydsningsfrodighed for væsentlige egenskaber

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



På New Zealand er $\frac{1}{3}$ af køerne krydsninger



*New Zealand
Dairy Statistics
2008-09*

**4,25 millioner
malkekøer i New Zealand**



Slægtskab mellem tre gamle tyre og HF køerne i USA

- **Arlinda Chief (født 1962)** **15.4%**
- **Elevation (født 1965)** **14.8%**
- **Blackstar (født 1983)** **15.4%**

Krydsning lever op til forventningerne!

(Resultater fra en ny spørgeundersøgelse)

- For 33 ud af 34 besætninger lever krydsning op til forventningerne
- Alle besætninger forventer at have en krydsningsbesætning om 5 år

Men der er et stort ønske om:

- Mere viden om krydsning
- Mulighed for at anvende andre racer
- Bedre styringsværktøjer

Analyse på krydsningskøer i Danmark

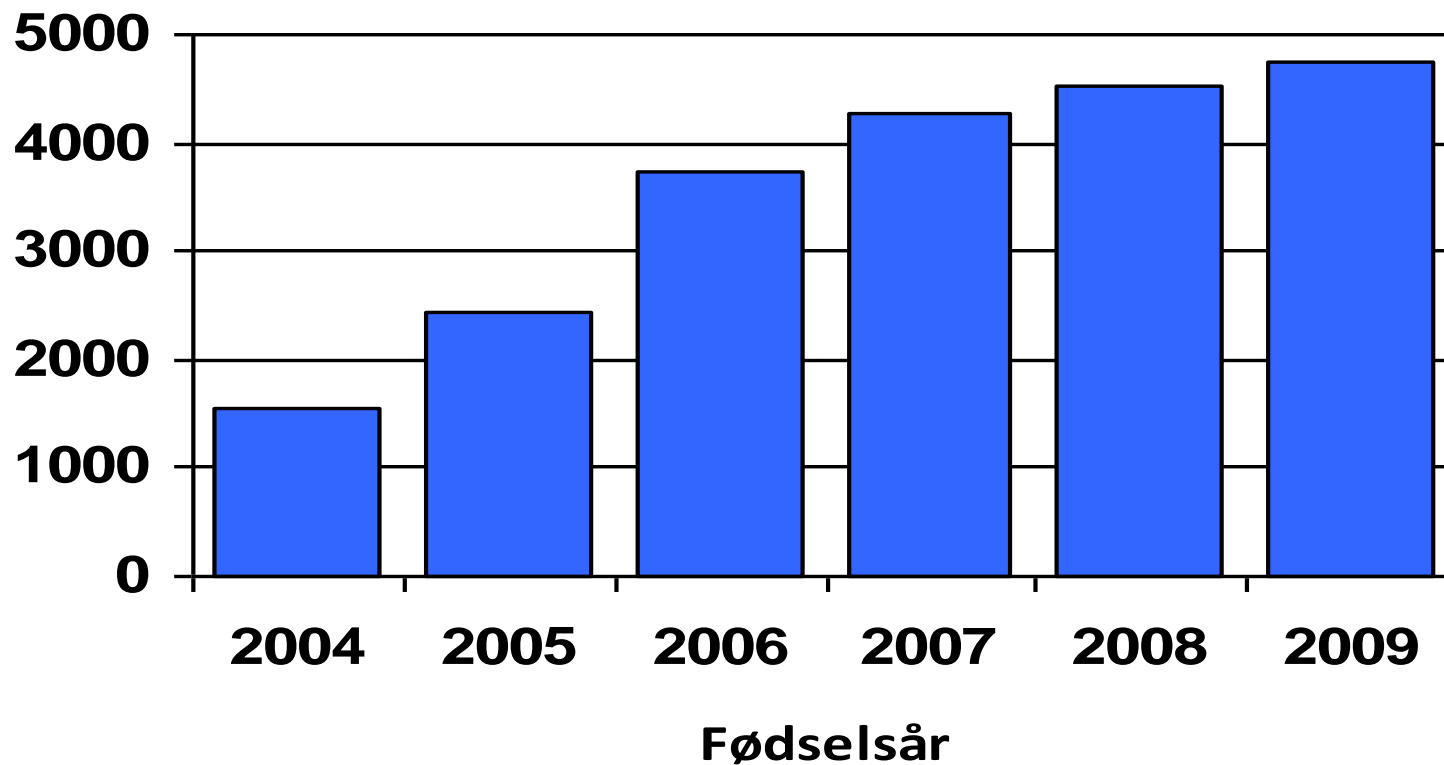
- Mange meninger og megen diskussion om krydsningskøernes præstation
- Først nu har vi køerne fra sidste ”krydsningsbølge”, som startede i 2004



Stigende antal hundyndyr med



og



Krav til dyr i analysen

- **Mindst 6 malkende krydsninger og mindst 6 malkende HOL køer pr. fødselsår i besætningen**
- **Krydsningsdyr defineres som dyr med "rød" far og "sort" mor**
- **Dyrene er født i 2004 eller senere**

Datagrundlag: 4.314 HOL og 1.979 krydsninger

Resultaterne vises som forskel mellem



X



X



1979 dyr



Rødt

4314 dyr



869 dyr



SRB

1.991 dyr



305 dages ydelse 1. laktation	Rødt	SRB
Mælk, kg	- 177	- 34
Fedt, kg	+ 4	+ 8
Protein, kg	- 1	+ 5

Kvie kælvinger:

% dødfødte	- 1,3 %	- 2 %
Lette kælvinger, % point	+ 5 %	+ 4 %

Frugtbarhed, 1. laktation:

Interval fra kælving – 1. ins.	- 5 dage	- 4 dage
Interval fra 1. til sidste ins.	- 8 dage	- 7 dage

1. laktation

	mælk, kg	fedt, kg	protein, kg
Hol	7,685	315	257
R x Hol	7,635	325(*)	262

Ikke så mange dyr!!

Resultater fra Tyskland, Swalve, 2009

Resultater Jersey krydsninger: Produktion

1. laktation

	mælk, kg	fedt, kg	protein, kg
Hol	7,847**	311	264**
J x Hol	6,936	313	250

Resultater fra Tyskland, Swalve, 2009

Resultater røde krydsninger: Frugtbarhed

Ko frugtbarhed, 1. laktation

	tomdage	Antal insemineringer
- Hol	118	1.89
R x Hol	100**	1.68*

Resultater fra Tyskland, Swalve, 2009

Resultater jersey krydsninger: Frugtbarhed

Ko frugtbarhed, 1. laktation

	tomdage	AI
Hol	120	1.92
J x Hol	102**	1.73**

Resultater fra Tyskland, Swalve, 2009

Fra den virkelige verden – Kim Ellebæk, Kustrup, Middelfart (I parentes tal fra top 5 DB på Fyn)

- 190 årskøer (146)
- 9831 kg EKM per årsko (9467)
- Udsætter procent 36 (36)
- 6,8 % døde køer (5,6)
- Dyrlæge udgift pr. årsko 328 kr (641)
- DB per årsko 10.468 kr. (8957) 1-7 09 til 30-6 10

Fra den virkelige verden – Kim Ellebæk, Kustrup, Middelfart Reproduktionsresultater

- Køer
 - Insemineringsprocent 77
 - Drægtighedsprocent 57
 - Reproduktionseffektivitet 0,44
- Kvier
 - Insemineringsprocent 87
 - Drægtighedsprocent 73
 - Reproduktionseffektivitet 0,64

Ligeværdighed mellem racer

- Beregninger er baseret på:
 - Registreringer af:
 - Ydelse
 - Sygdomsfrekvens
 - Frugtbarhed
 - Kalvedødelighed osv.
 - Gældende økonomiske værdier

**Forskell på under 200 kr.
i DB pr. årsko mellem racer**

Konklusion

- DH overlegen for ydelse
- DH på et lavt niveau for ”ko frugtbarhed”
- RDM er generelt overlegen for funktionelle egenskaber
- RDM på et lavt niveau for holdbarhed
- Jersey bedst for holdbarhed, øvrige sygdomme og kælvningssegenskaber
- Jersey på et lavt niveau for mastitis

Økonomiske resultater fra felten

- Dækningsbidraget fra Jersey har de sidste 3 år været ca. 1000 kr. lavere pr. ko en hos de "store" racer. (Produktionsøkonomi Kvæg, 2009)
- Dækningsbidraget pr. kg ekm er ens for Jersey og "store" racer (Produktionsøkonomi Kvæg, 2009)

Økonomiske resultater fra felten, En fynsk undersøgelse (Centrovic, 2009)

	Jersey	DH	RDM
Antal bes.	55	33	23
Bes. Størrelse	164	178	154
Gns. kg ekm	8.549	9.333	9.016
Dyreomsætning	+ 667 kr	+ 1.055 kr	+ 2.159 kr
DB pr. årsko	12.932 kr	12.950 kr	14.103 kr



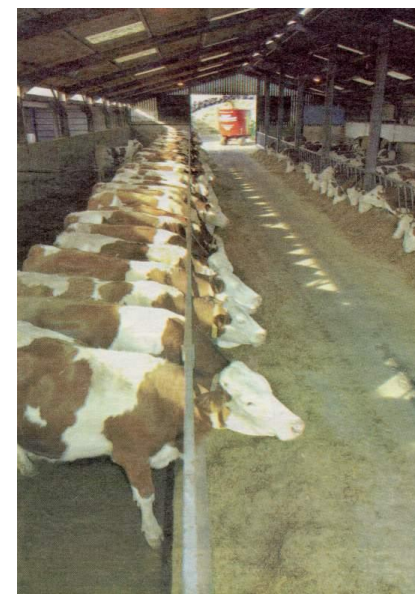
Danske malkeracer er økonomisk ligeværdige

	”Spidskompetence”	”Svagheder”
RDM	Yversundhed, frugtbarhed	Ydelse
HOL	Ydelse	Frugtbarhed, kalvedødelighed
Jersey	Øvrige sygdomme, kælvning	Yversundhed



Anbefalede racer

- Race gruppe I:
 - HOL
- Race gruppe II:
 - RDM
 - SRB (Svensk rødt)
 - FAY (Finsk Ayrshire)
 - NRF (Norsk Rødt Kvæg)
- Race gruppe III:
 - Montbéliarde
 - Jersey
 - ”Brunkvæg”
 - ”Fleckvieh”



Part of the new Montbéliarde dairy herd.

Pictures: ADRIAN LEGGE.

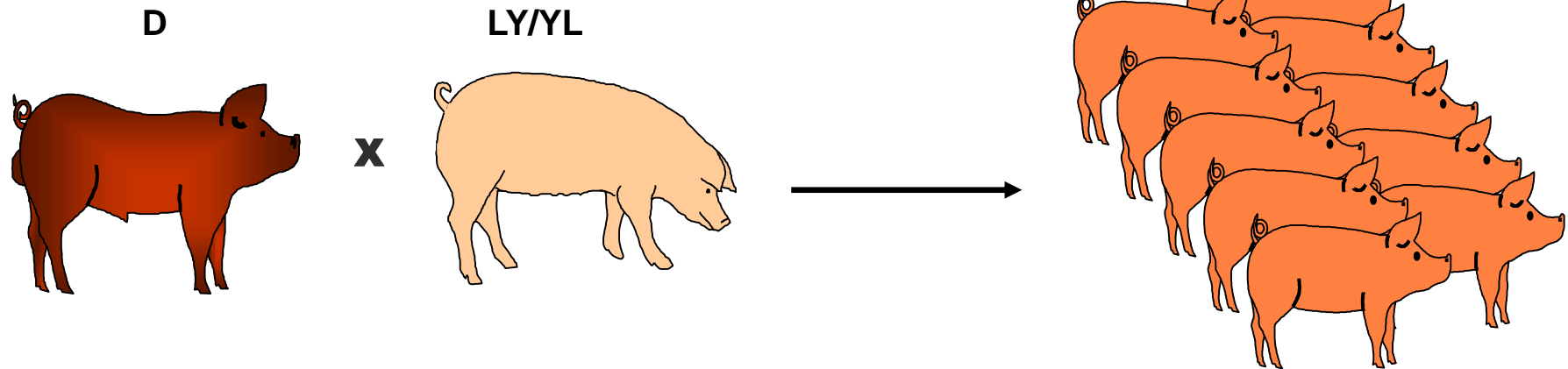


Traditionelle krydsningssystemer

- **Ustruktureret krydsning**
- **To-race rotationskrydsning**
- **Tre-race rotationskrydsning**



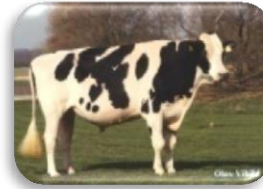
Kan det gøres anderledes?



Anvendelse af kønssorteret sæd giver nye muligheder

KOMBI KRYDSD

Trin 1
Renavl



Trin 2
Torrace kryds



Trin 3
Trerace kryds



Trin 4
Slut kryds



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 krydsninger ved anvendelse af KOMBI KRYDS i en besætning med 200 køer



70 renracede køer



50 torace køer



80 trerace køer



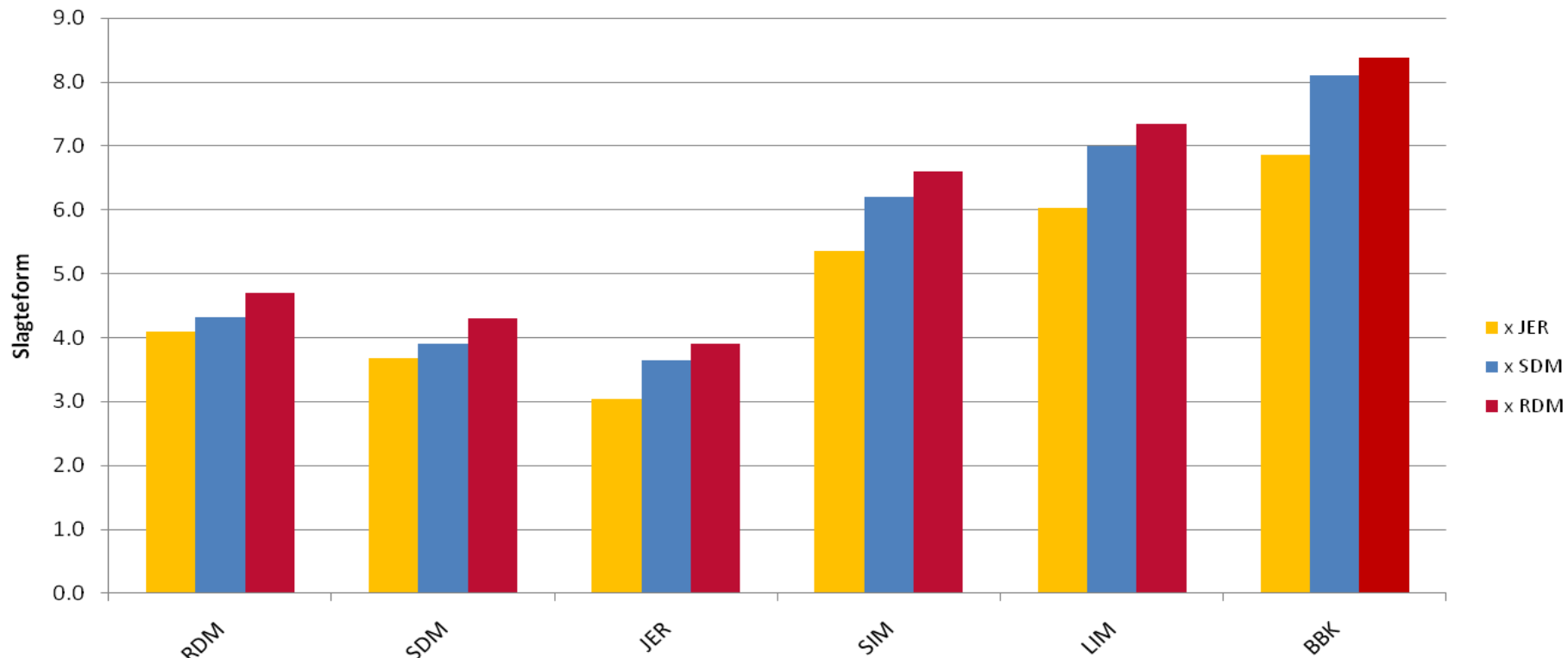
80 kødkvægskryds årligt

KOMBI KRYDS projektet

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

Indkrydsning med kødkvæg

Klasificering

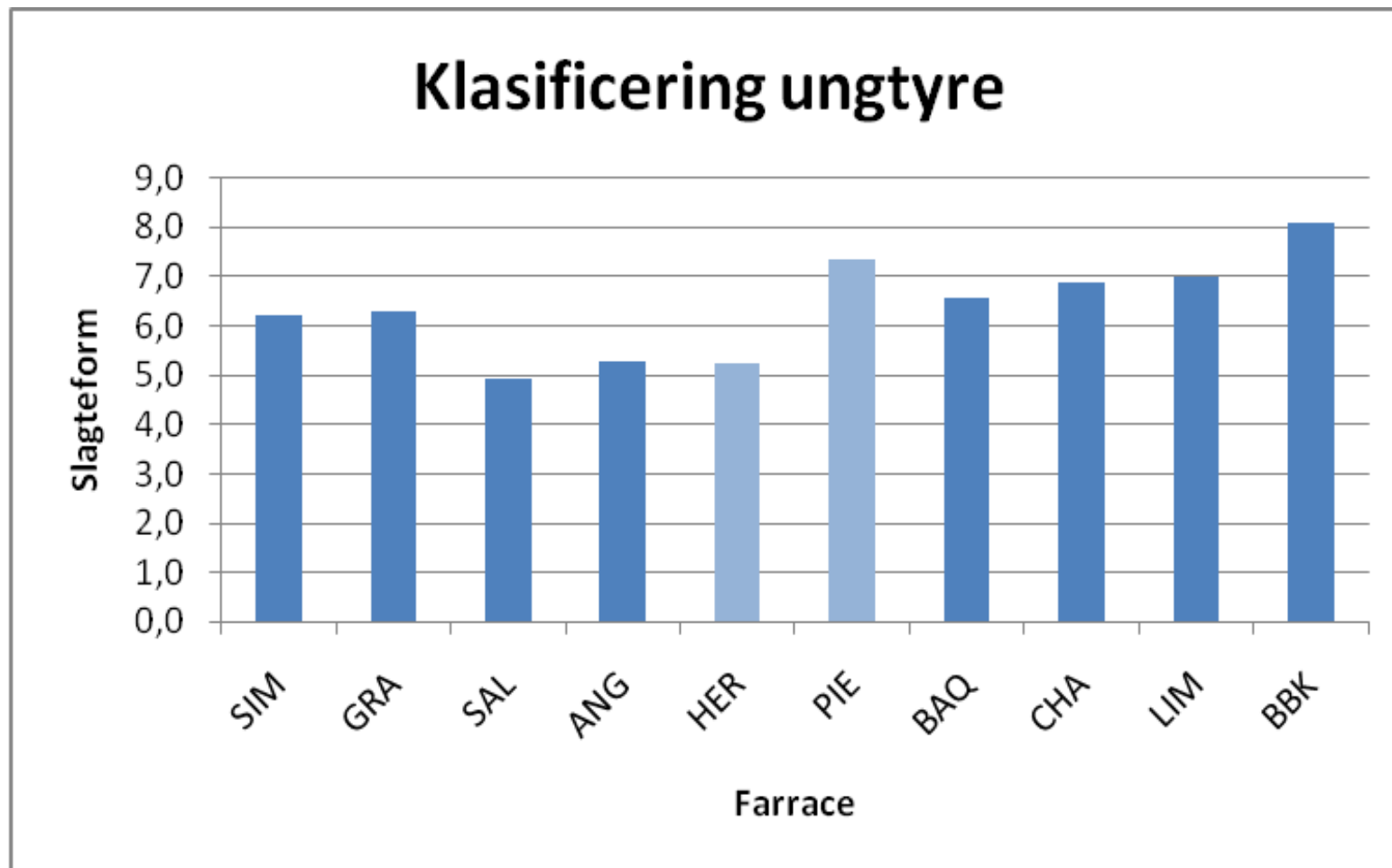


Farrace

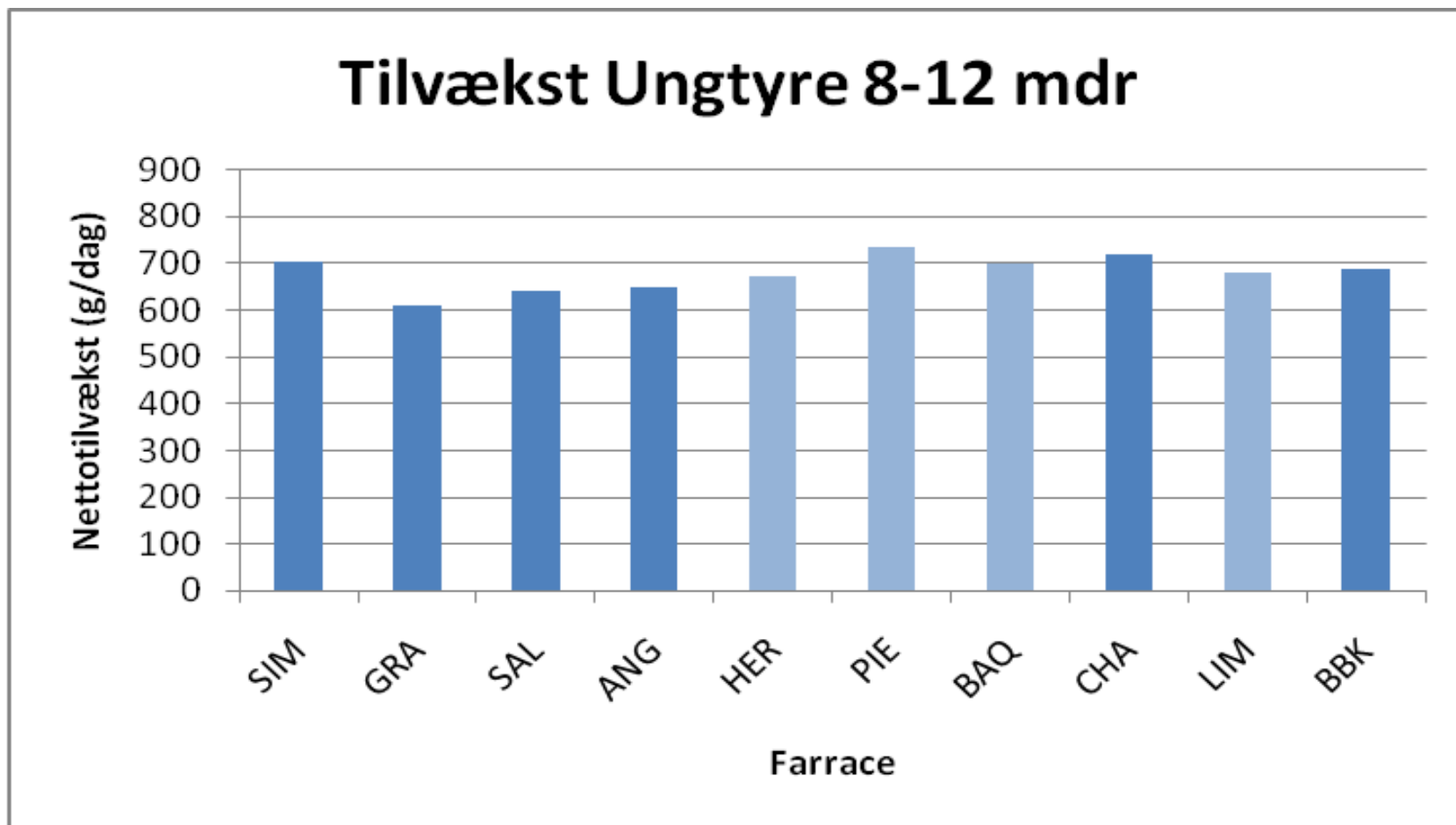
Resultater fra Økologiprojekt vedr. studeproduktion



Indkrydsning med kødkvæg



Indkrydsning med kødkvæg



Indkrydsning med kødkvæg

	Livskraft	fødselsforløb	Tilvækst	Klassificering	Foderforbrug
x Simmental	+	+	+		+
x Hereford	+	++			
x Blonde D'aquitaine				+	+
x Charolais	+		+	+	+
x Limousine	+	+	+	+	+
x Belgisk Blåhvidt	+	+	+	++	+