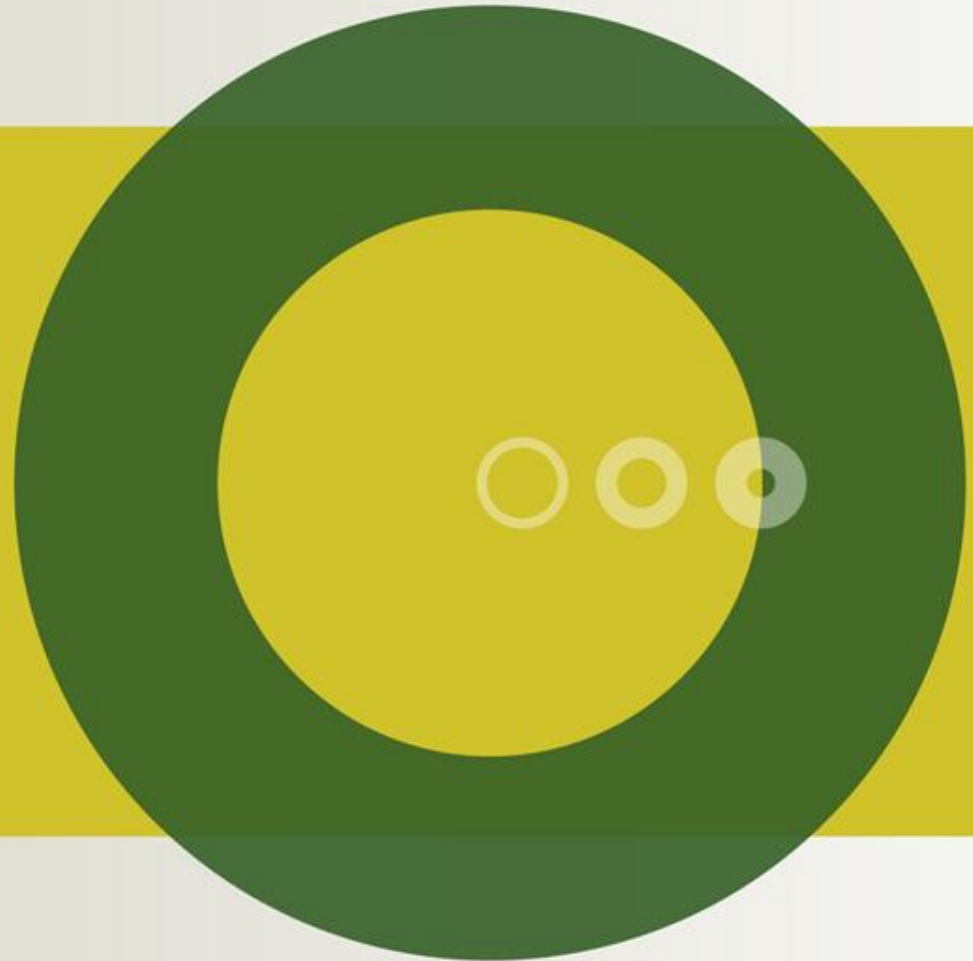




VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Avlsværdital for ungdyrdødelighed

Line Hjortø Buch



Tidligere undersøgelser

- Dødelighed blandt Holstein kalve
 - 9,4 % blandt kviekalve fra 1 dag efter fødslen til 1 dag før første kælvning¹
 - 9,3 og 5,1 % (hhv. 1. og senere kælvninger) blandt kvie- og tyrekalve < 24 timer²

- Dødelighed blandt Jersey kalve
 - 12,5 % blandt kviekalve fra 1 til 180 dage efter fødslen³
 - 7,2 og 3,5 % (hhv. 1. og senere kælvninger) blandt kvie- og tyrekalve < 24 timer²

Afgangsårsager i procent af døde kviekalve og kvier

Afgangsårsag	Holstein	Jersey
Diarre, kalve	29,7	47,5
Lungebetændelse, kalve	20,5	21,8
Andre årsager, kalve	16,6	16,8
Uheld	12,0	4,2

Data

- Data fra 1998 og frem
- Datasættet indeholder information om
 - Hvornår kalven er født, flyttet, slagtet, aflivet eller død
 - Koens paritet
 - Kalvens størrelse
 - Kælvningsforløb



Udfordringer

- Mange ungdyr flyttes
 - Kviehoteller
 - Slagtekalvebesætninger

Responsvariable

- Binær datastruktur
 - 0 = levende gennem hele perioden
 - 1 = døde inden for perioden
- Døde: Kalve der dør eller aflives
 - Kalve > 24 timer aflives som følge af alvorlig sygdom (etiske overvejelser)
 - Raske kalve, der aflives som følge af de økonomiske forhold, aflives umiddelbart efter de er født

Egenskabsdefinition

- Periode 1
 - Fra dag 1 til 30 (tyre og kvier)
 - Ændring i dødelighedsprocent
 - Kalve flyttes til andre besætninger
 - Muligvis ikke de samme gener, der kontrollerer overlevelse hos ungdyr, over tid
- Periode 2
 - Fra dag 31 til 458 (15 måneder, kvier)
 - Fra dag 31 til 183 (6 måneder, tyre)
 - Kvier udsættes endnu ikke pga. dårlig frugtbarhed
 - Tyre slagtes endnu ikke

Manglende information

- Informationen om kalven udelades af analysen i den pågældende periode og den efterfølgende periode hvis kalven
 - Er for ung til at den kan have levet i hele perioden
 - Slagtes eller eksporteres inden for perioden
- Informationen bibeholdes i den foregående periode

Dødelighed og antal dyr - Holstein

Dødelighed, %	Kvier	Tyre
P1	3,2	4,0
P2	3,7	4,5

Antal dyr	Kvier	Tyre
P1	1.705.000	1.541.000
P2	1.496.000	1.430.000

Antal dyr i alt: 3.245.000

Dødelighed og antal dyr - Jersey

Dødelighed, %	Kvier	Tyre
P1	7,2	11,5
P2	6,9	9,6

Antal dyr	Kvier	Tyre
P1	305.000	110.000
P2	253.000	95.000

Antal dyr i alt: 416.000

Model

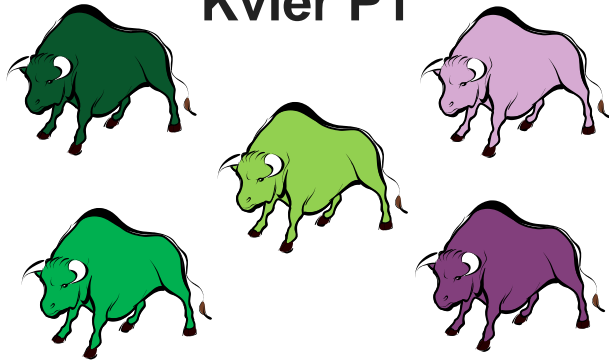
- Lineær animal model
- Systematiske effekter
 - Besætning × år ved periodens begyndelse
 - Kælvningsår × kælvningsmåned
 - Koens paritet
 - Kalvens størrelse
 - Kælvningsforløb
 - Kalendermåned hvor kalven flyttes

Fænotypiske forskelle mellem Holstein tyre

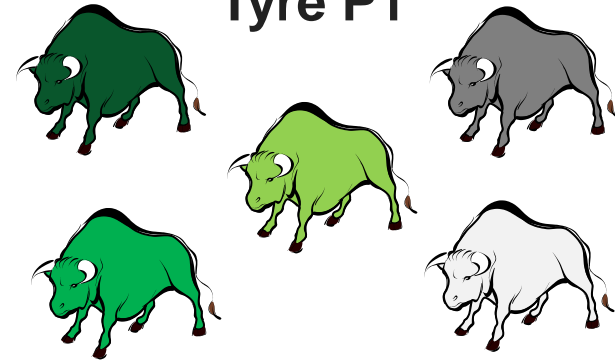
- Dødeligheden i P1 for den bedste hhv. den dårligste tyr
 - Kviekalve: 1,9 - 5,5 %
 - Tyrekalve: 2,3 - 5,9 %
- Dødeligheden i P2 for den bedste hhv. den dårligste tyr
 - Kviekalve: 2,0 - 6,0 %
 - Tyrekalve: 2,4 - 8,9 %

Tyre med den laveste dødelighed blandt deres afkom

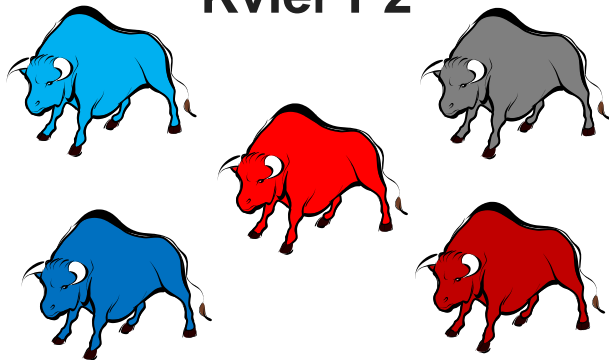
Kvier P1



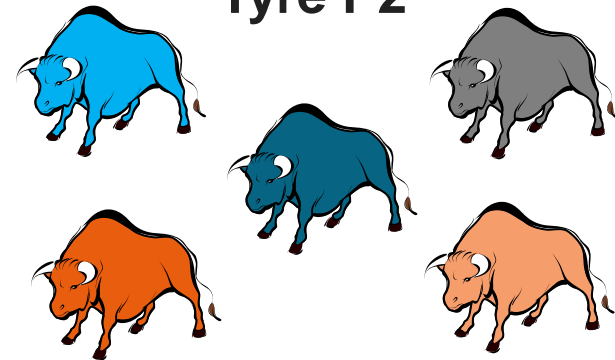
Tyre P1



Kvier P2



Tyre P2



Genetisk standardafvigelse (σ_g)

Egenskab	σ_g - Holstein	σ_g - Jersey
P1 kvie	0,017	0,033
P2 kvie	0,020	0,026
P1 tyr	0,014	0,035
P2 tyr	0,033	0,028
Dødfødsler, < 24 timer	0,106	0,087

Genetiske parametre – Holstein

	Arvbarhed	P2 Kvier	P1 Tyre	P2 Tyre
P1 Kvie	0,01			
P2 Kvie	0,01			
P1 Tyr	0,01			
P2 Tyr	0,03			

- Lave arvbarheder
 - Arvbarheden for livskraft hos kalve (fødselsegenskab) er 0,04 og 0,01 (hhv. 1. og senere kælvinger)

Genetiske parametre – Holstein

	Arvbarhed	P2 Kvier	P1 Tyre	P2 Tyre
P1 Kvie	0,01	0,51	0,90	0,40
P2 Kvie	0,01		0,42	0,95
P1 Tyr	0,01			0,44
P2 Tyr	0,03			

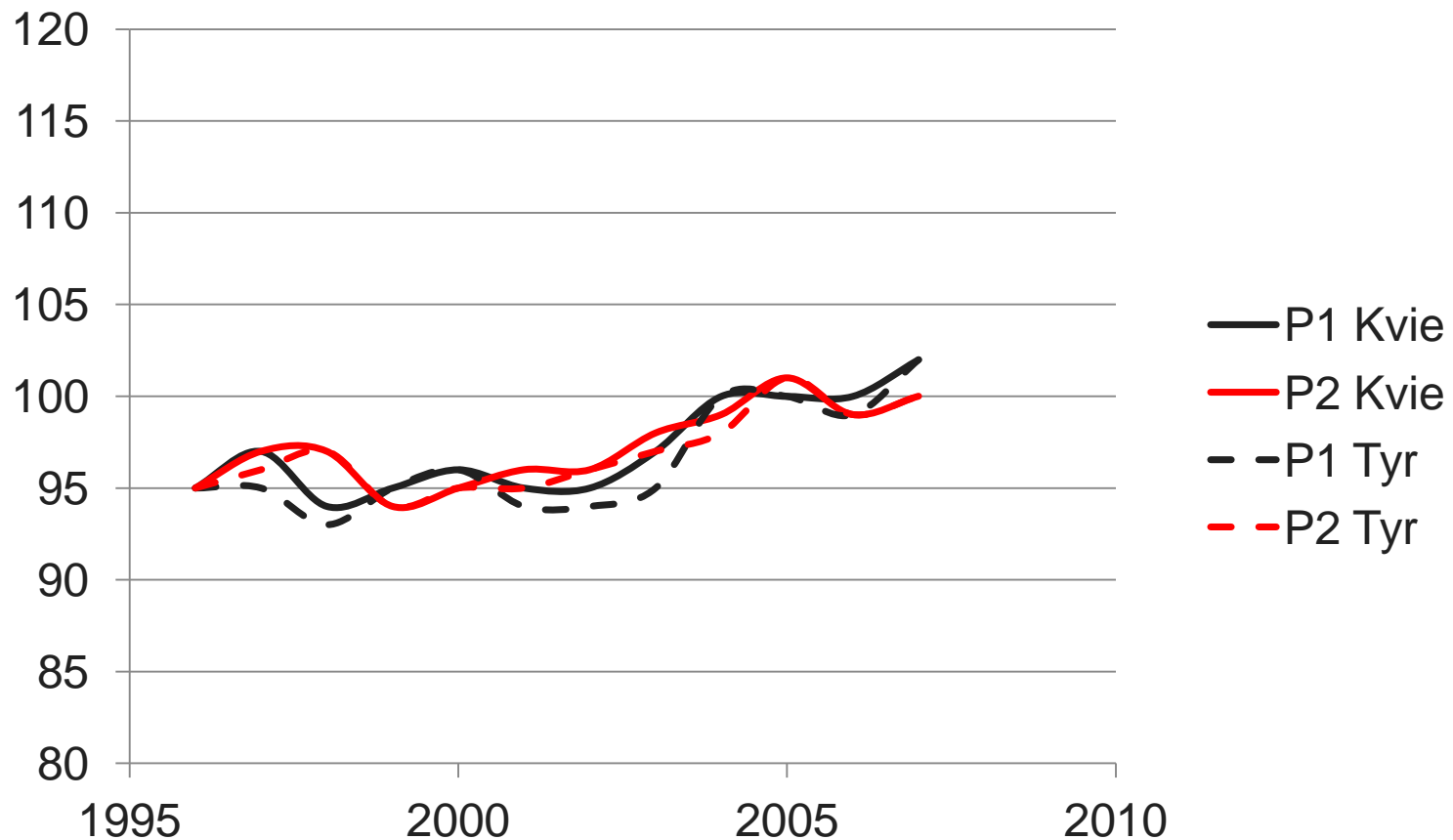
- Høje genetiske korrelationer ml. egenskaber inden for perioder
- Moderate genetiske korrelationer ml. egenskaber på tværs af perioder

Genetiske parametre – Jersey

	Arvbarhed	P2 Kvier	P1 Tyre	P2 Tyre
P1 Kvie	0,02	0,42	0,95	0,34
P2 Kvie	0,01		0,39	0,99
P1 Tyr	0,01			0,39
P2 Tyr	0,01			

- Samme konklusioner som for Holstein

Genetiske trends for Holstein tyre



Korrelationer mellem avlsværdital for afkomsundersøgte Holstein tyre

	NTM	Fødsel	Holdb.	Øv. sygd.	Ydelse	Vækst
Ungdyr	0,18					

Korrelationer mellem avlsværdital for afkomsundersøgte Holstein tyre

	NTM	Fødsel	Holdb.	Øv. sygd.	Ydelse	Vækst
Ungdyr	0,18	0,18	0,17	0,13		

Korrelationer mellem avlsværdital for afkomsundersøgte Holstein tyre

	NTM	Fødsel	Holdb.	Øv. sygd.	Ydelse	Vækst
Ungdyr	0,18	0,18	0,17	0,13	0,06	0,05

Holland

- Tilsvarende analyse af Holstein data
- Finder de samme resultater når ungdyrperioden inddeles i to
- Erfaringsudveksling

Igangværende og fremtidige arbejdsopgaver

- Beregne en økonomisk værdi for overlevelse hos ungdyr
- Beslutte hvorvidt et indeks for overlevelse hos ungdyr skal inkluderes i rutine avlsværdiurderingen

Anerkendelse

**Den Europæiske Union ved
Den Europæiske Fond for
Udvikling af Landdistrikter
og Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri har
deltaget i finansieringen af
projektet.**