

Informationsmøde 2014

NAV avlsværdital for ungdyroverlevelse

Jørn Pedersen,

Jukka Pösö, Jan-Åke Eriksson

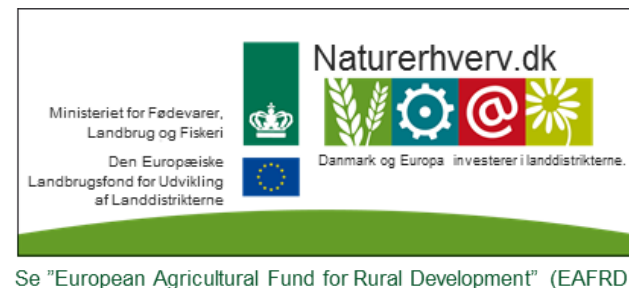
Ulrik S, Nielsen, Line Hjortø og Gert P. Aamand

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

STØTTET AF
mælkeafgiftsfonden



Indhold

Ungdyroverlevelse:

- **Introduktion og definition**
- **Genetiske parametre, data og model**

Resultater:

- **Økonomisk værdi**
- **Genetiske trends – sammenhæng med andre egenskaber**

Introduktion til ungdyroverlevelse

- **Overlevelse fra fødsel til 1. kælving (hundyr) eller slagting (tyrekalve)**
- **Tre tidligere, danske undersøgelser** (*Morten Hansen, Elise Norberg, Line Hjortø*)
 - **Lav arvelighed, men der er avlsmæssig variation**
 - **Derfor brugbar i avlsarbejdet pga. de store datamængder** – som allerede eksisterer, men ikke bliver udnyttet

NAV-avlsværdital for ungdyroverlevelse

Tog udgangspunkt i resultaterne fra de tidligere undersøgelser

- **Forskellig egenskab tidligt og sent**
- **Forskellig egenskab for kviekalve og tyrekalve**
- **Danske genetiske parametre er anvendt**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Nøjagtig definition af egenskaberne Kviekalve og kvie

Kviekalve periode 1 (HP1): 1- 30 dage

Hvis kalven er slagtet eller eksporteret, så er HP1 = ukendt

Hvis kalven er død, så er HP1 = 0 – ellers er HP1 = 1

Kviekalve periode 2 (HP2): 31- 458 dage (15 mdr)

Hvis HP1 = 0 (død), så er HP2 = ukendt

Hvis kalven er slagtet eller eksporteret, så er HP2 = ukendt

Hvis kalven er død, så er HP2 = 0 – ellers er HP2 = 1

Nøjagtig definition af egenskaberne Tyrekalve

Tyrekalve periode 1 (BP1): 1-30 dage

Hvis kalven er slagtet eller eksporteret, så er BP1 = ukendt

Hvis kalven er død, så er BP1 = 0 – ellers er BP1 = 1

Tyrekalve periode 2 (BP2): 31-183 dage (6 mdr)

Hvis BP1 = 0 (død), så er BP2 = ukendt

Hvis kalven er slagtet eller eksporteret, så er BP2 = ukendt

Hvis kalven er død, så er BP2 = 0 – ellers er BP2 = 1

Data som ikke indgår

- Dødfødte (død indenfor 24 timer efter fødsel), aborter, defekte kalve
- Kalve aflivet indenfor 7 dage efter fødsel
- Flerfødsler (tvillinger, trillinger)
- ET-kalve, stude
- Manglende information om køn, fødselsdato, kælvningsnr.
- Andre racer end: RDC(+FIC), HOL(+RED), JER
- På udtrækstidspunktet:
 - Under 30 dage
 - Kviekalve/kvier: Alder 30 - 458 dage: HP2 er ukendt

NAV

Tyrekalve: Alder 30 - 184 dage: BP2 er ukendt



Lidt mere om data

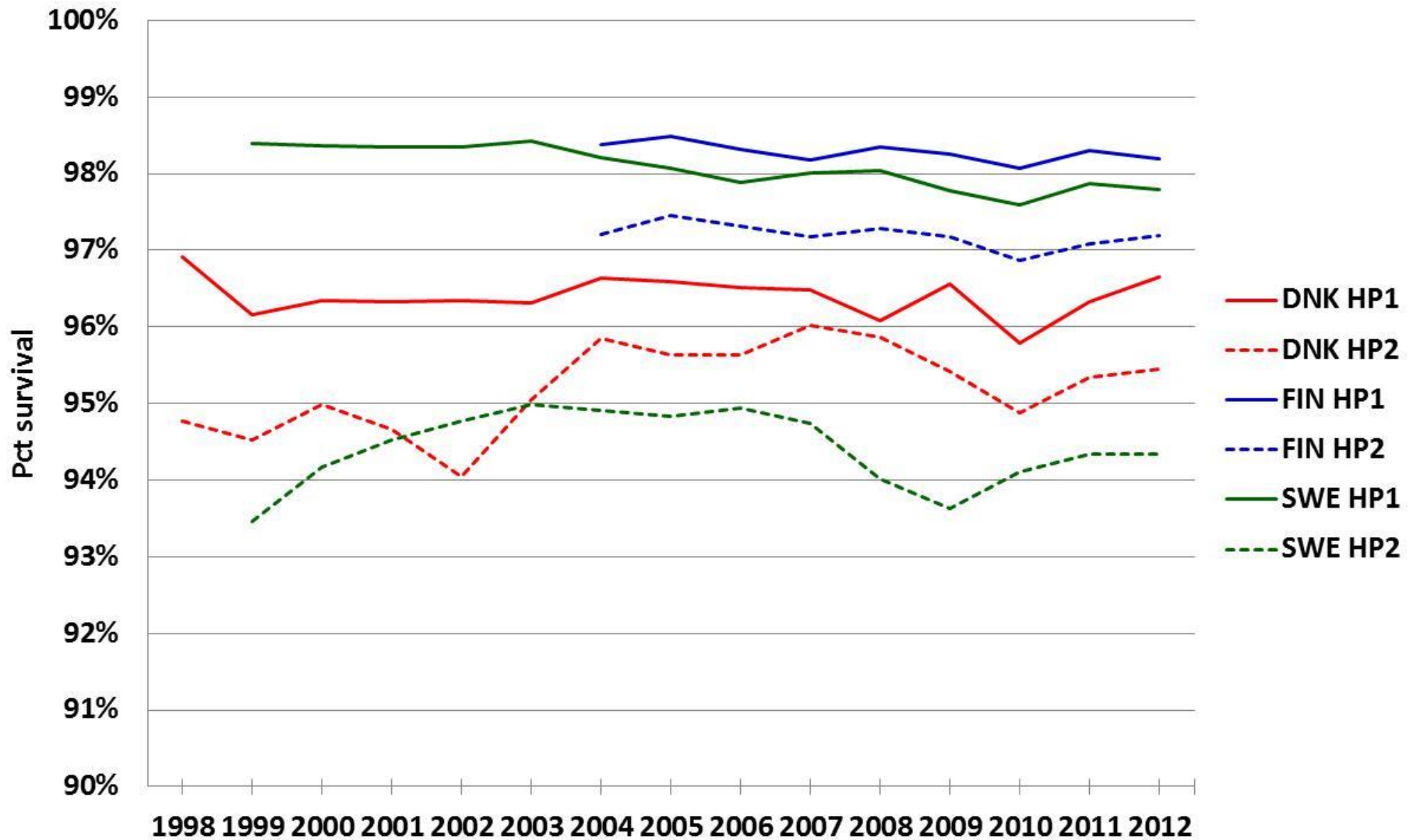
- **SWE: Ingen tyrekalve**
- **SWE: Kviekalve, som afgår/dør inden for 7 dage uden identifikation, er ikke registreret (Giver forhøjet overlevelsesprocent i periode 1)**
- **Efter 7 dage: Aflivede kalve regnes som døde**
 - DNK: Før 2008 blev aflivning ikke registreret
 - SWE+FIN: Meget få kalve bliver aflivet

Antal kalve, som indgik i pr 31.12.2012

	DNK Født 1998 og senere	FIN Født 2004 og senere	SWE Født 1999 og senere
Kviekalve	3,716,403	1,091,390	1,777,138
Tyrekalve	3,435,349	1,136,546	0
RDC (+FIC)	676,682	1,435,182	846,223
HOL (+RED)	5,776,756	790,805	919,398
JER	698,314	(1,949)	11,517

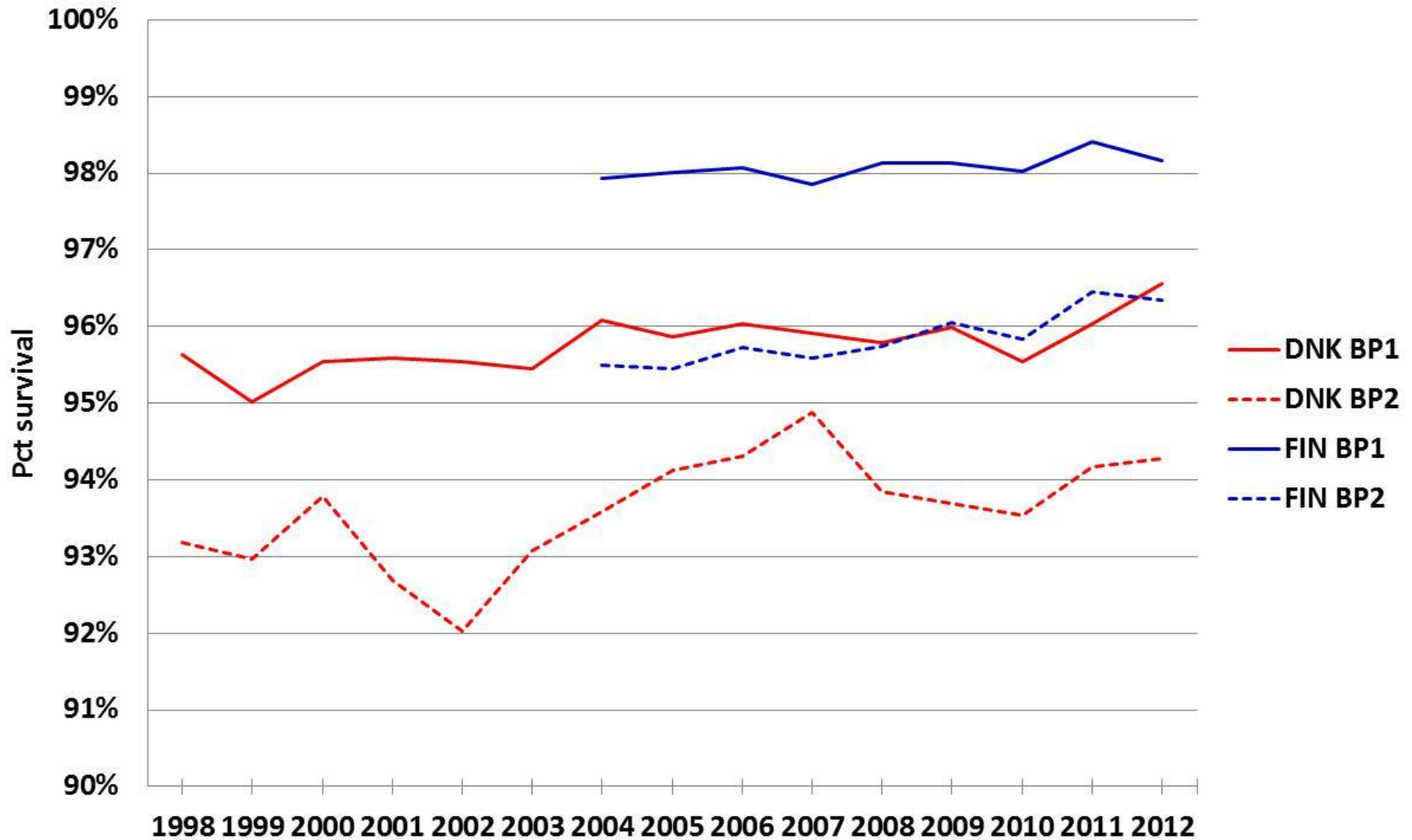
Overlevelse (survival) af RDC kviekalve

RDC heifer calf survival



Overlevelse (survival) his RDC tyrekalve

RDC bull calf survival



Danske overlevelsesprocenter

Kalve født 2008-2012

	HP1	HP2	BP1	BP2
HOL (DH)	96,3	96,2	95,0	95,0
RDC (RDM)	96,3	95,4	95,7	93,5
JER	92,6	93,4	87,8	90,9

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Beregningsmodellen

- **BLUP - Animal model**
- **Effekter:**
 - **Besætning * år**
 - **Land * år * måned**
 - **Land * kælvningsnr.**
 - **Land * flytning * måned**
 - **Heterosis**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Varians justering

Årsag: Variansen er mindre i FIN end i DNK

Formål: Retfærdig sammenligning i DNK, SWE og FIN

I forhold til danske data:

- FIN og SWE(HP1): Forskel mellem levende og død forøges – det giver samme variation i alle lande
- FIN og SWE(HP1): Mindre vægt end DNK data – modsvarer skaleringen

Virkning: Resultaterne udtrykkes på dansk skala

NAV



Genetiske parametre – opsummering

Heritabilitet

- **HP1 og BP1: h^2 under 1% (1,5-2,0% i JER)**
- **HP2 og BP2: h^2 er 1-3% (højest i RDC)**

Genetiske korrelationer

- **Periode 1 – Periode 2 korrelationer: 0,4 – 0,6**
- **Kvie – tyre korrelationer: Over 0,9**

Eksempel:

2 afkomsgrupper – gennemsnitlig overlevelse

	Tyr 1		Tyr 2		Forskel
	Antal	%overlevet	Antal	%overlevet	%overlevet
HP1: Kvier 1- 30 dage	3442	97,9%	4324	97,0%	0,9%
HP2: Kvier 31-458 dage	2196	98,5%	4168	94,6%	3,9%
BP1: Tyre 1- 30 dage	2106	97,2%	4380	95,1%	2,1%
BP2: Tyre 31-183 dage	2007	97,1%	4138	91,6%	5,5%

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Økonomisk værdi af ungdyroverlevelse (DKK) Omkostninger ved en død kalv (DKK)

Samme forudsætninger som ved udviklingen af NTM (2008)

Egenskab	JER	RDC	HOL
HP1: Kvier 1- 30 dage	1503	2663	2584
HP2: Kvier 31-458 dage	1805	3113	3038
BP1: Tyre 1- 30 dage	204	1073	966
BP2: Tyre 31-183 dage	593	1516	1345

Økonomisk værdi af indeks for ungdyroverlevelse (DKK)

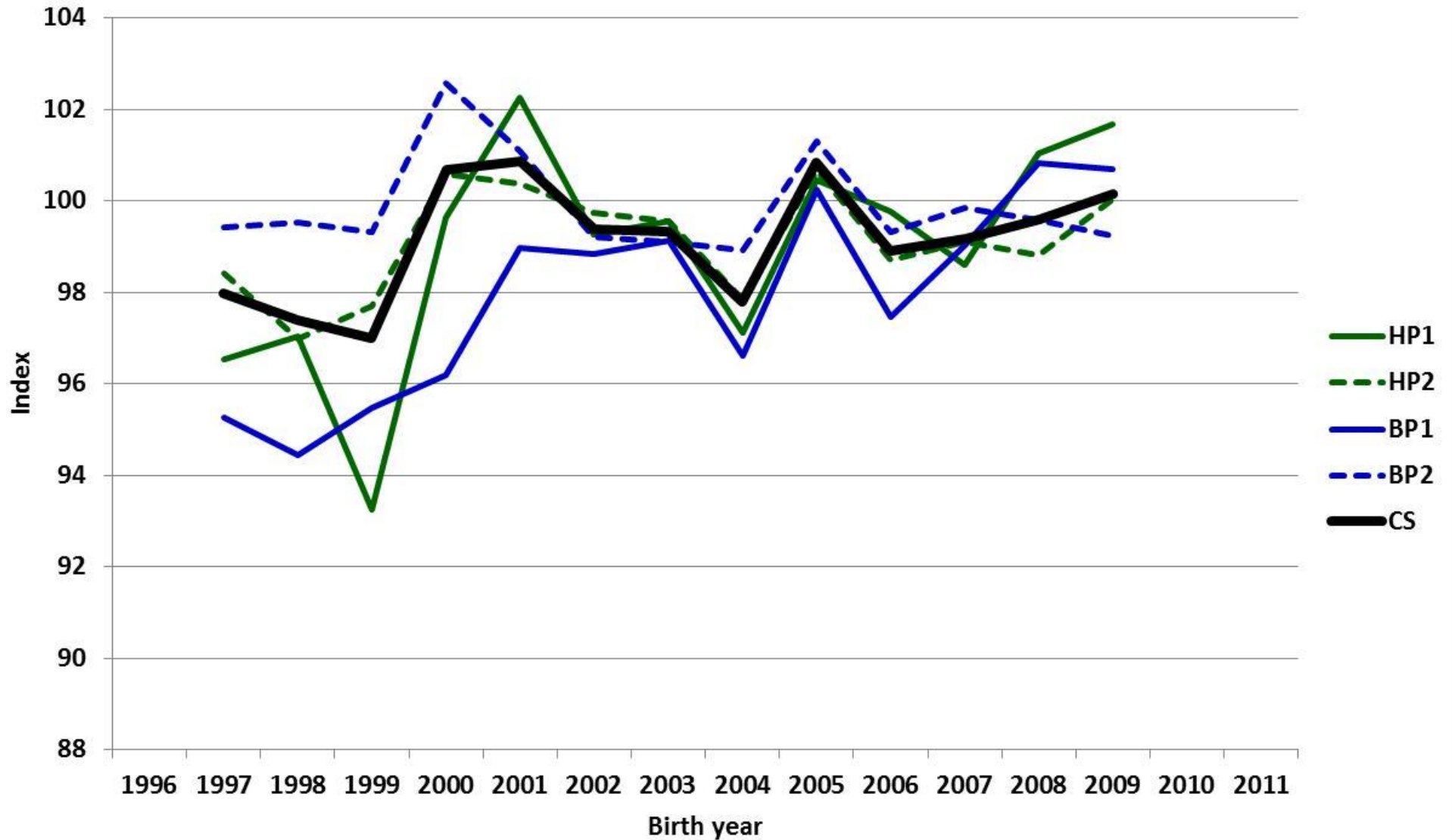
Afh, af: Økonomisk værdi, gen. variation, sikkerhed (h^2 , data)

Samme forudsætninger som ved udviklingen af NTM (2008)

Egenskab	Enhed	JER	RDC	HOL
Ungdyrdødelighed	Indeks	7,37	13,24	8,47
Ydelse	Indeks	51,00	62,03	57,00
		Relativt til ydelsesindeks		
Ungdyrdødelighed		0,14	0,26	0,17
Fødselsindeks		0,18	0,15	0,16

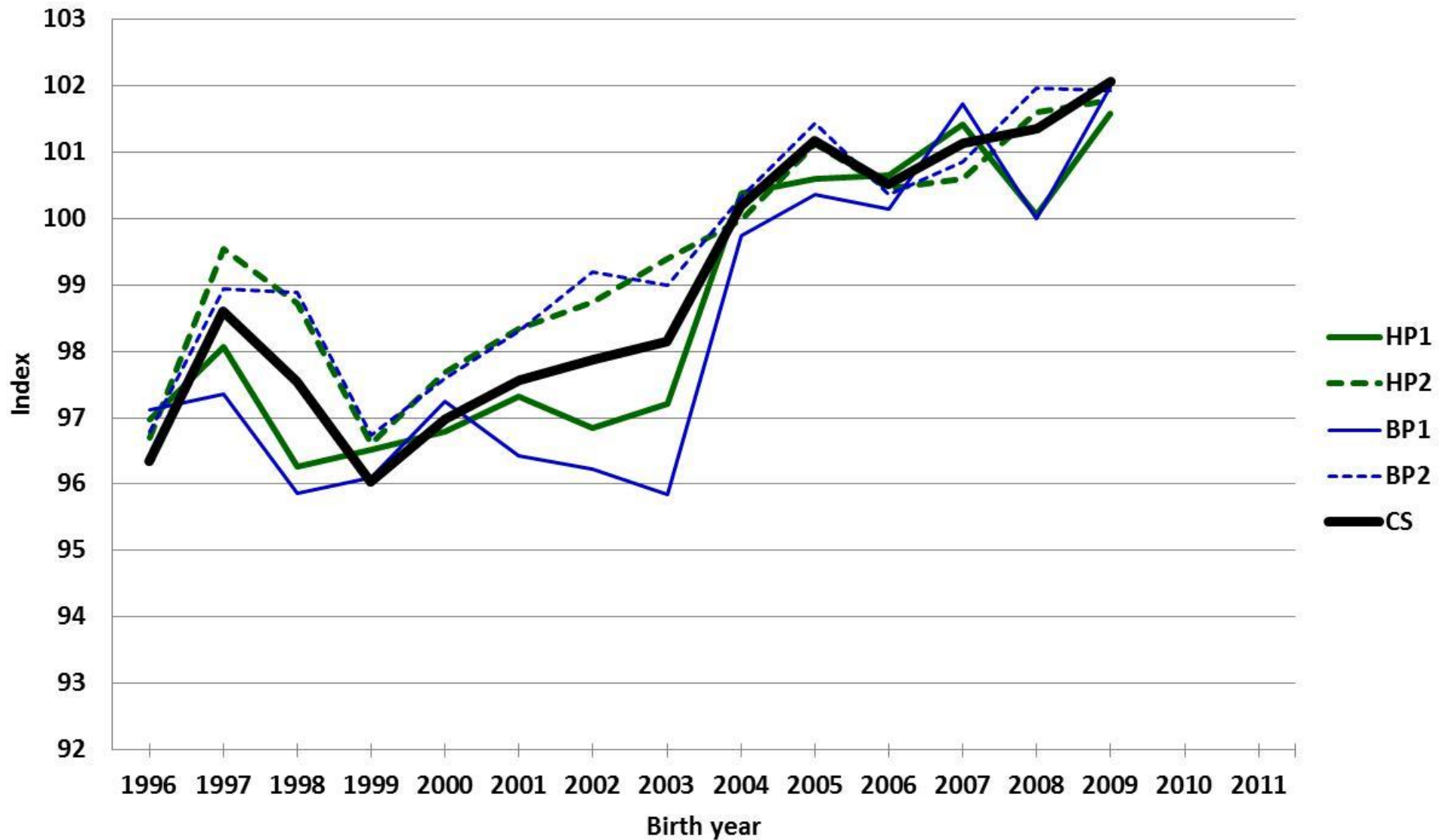
RDC overlevelses-indekser

RDC calf survival index



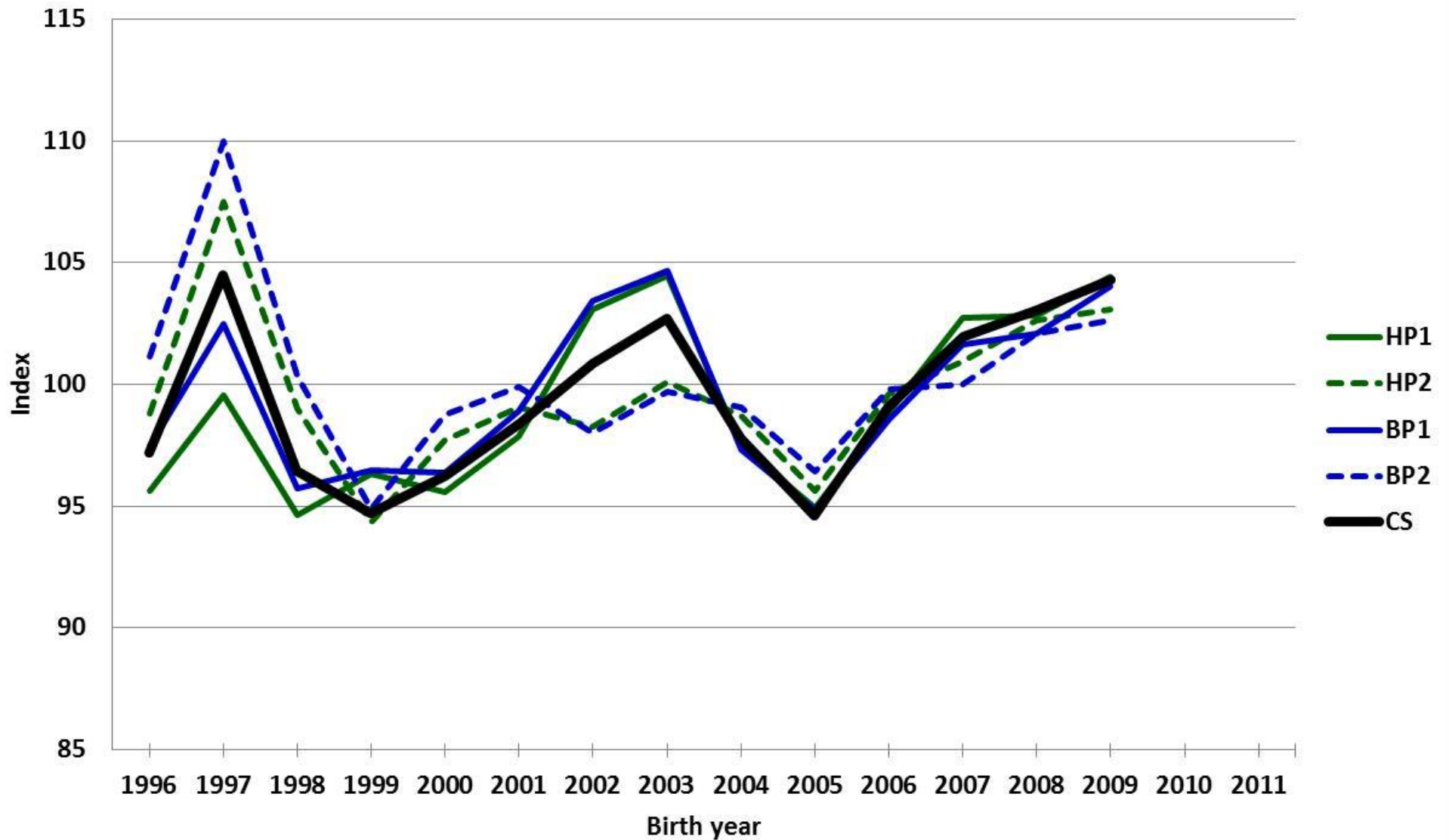
HOL overlevelses-indeksler

HOL Calf survival index



JER overlevelses-indekser

JER calf survival index



Korrelationer med nogle NTM-egenskaber

	HOL	RDC	JER
NTM	0,09	0,07	0,08
Holdbarhed	0,15	0,18	0,05
Yversundhed	0,04	0,03	0,21
Øvrige sygdomme	0,10	0,02	0,09
Klovsundhed	0,13	0,06	0,02
Fødselsindeks	0,07	0,27	0,08
<i>Antal tyre (2005-07)</i>	<i>1050</i>	<i>650</i>	<i>148</i>

Andre vigtige faktorer i modellen

De 3 vigtigste effekter i modellen

- **Besætning**
- **Heterosis** (mindst i HOL – mest i RDC)
- **Årstidsvariation (fødselsmåned)**
 - Stor i DNK og SWE – ingen årstidsvariation i FIN
 - DNK og SWE: Stor variation i periode 1 – mindre i periode 2

Opsummering og konklusion

- Ungdyroverlevelse kan forbedres ved avl
- Den økonomiske værdi er af samme størrelsesorden som fødselsindekset
- Avlsværditalene opfylder Interbulls krav
(det er ikke en Interbull egenskab)
- Indeks for ungdyyroverlevelse er klar til brug

NAV

Implementerings plan

- I slutningen af november offentliggøres avlsværdital for tyre med store afkomsgrupper
- Diskussion om ungdyroverlevelse skal indgå i NTM – NAV workshop 13. januar 2015
- Rutine beregning af EBV og GEBV for ungdyroverlevelse februar 2015

NAV



Nordisk Avlsværdis Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation