

Raceovervejelser i mit krydsningsprogram

Mogens Hjort Jensen og Morten Kargo

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

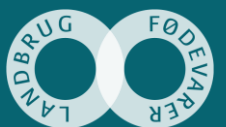
LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

SEGES

KVÆGKONGRES 2018



Indledning

1. Vælg den tredje race

- Mogens Hjort Jensens besætning
 - Beskrivelse og udfordringer
 - Overvejelser om krydsning
- SimHerd Crossbred
 - Sætter økonomi på muligheder!

2. Krydsningsresultater

- Antal og krydsningssystemer
- Resultater

MOGENS HJORT JENSEN

KVÆGKONGRES



Bakkegården 2018

Bakkegården

- **God plads**
- **Frisk luft**
- **Sand i sengebåsene**
- **Billig bygning**



Fokus

- **Reduceret opdræt**
- **Lav udskiftning**
- **KS på kvier**
- **Blåhvid på køer**
- **Smittebeskyttelse**



Mælkeproduktion

- **Udvidelse fra 330-480 køer**
- **Det skete der i 2015**
 - **øget foderstyrke**
 - **Stigende antal yverbehand.**
 - **Stigende celletal**
 - **3 x malkning**
- **Sidste 12 mdr.**
 - **420 køer**
 - **14.000 kg mælk (1.000 kg F+P)**
 - **Livsydelse: 37.837 kg mælk på 3 år**



Overvejelser

System:

- Rotationskryds
- Kombi-Kryds
- Zigzag



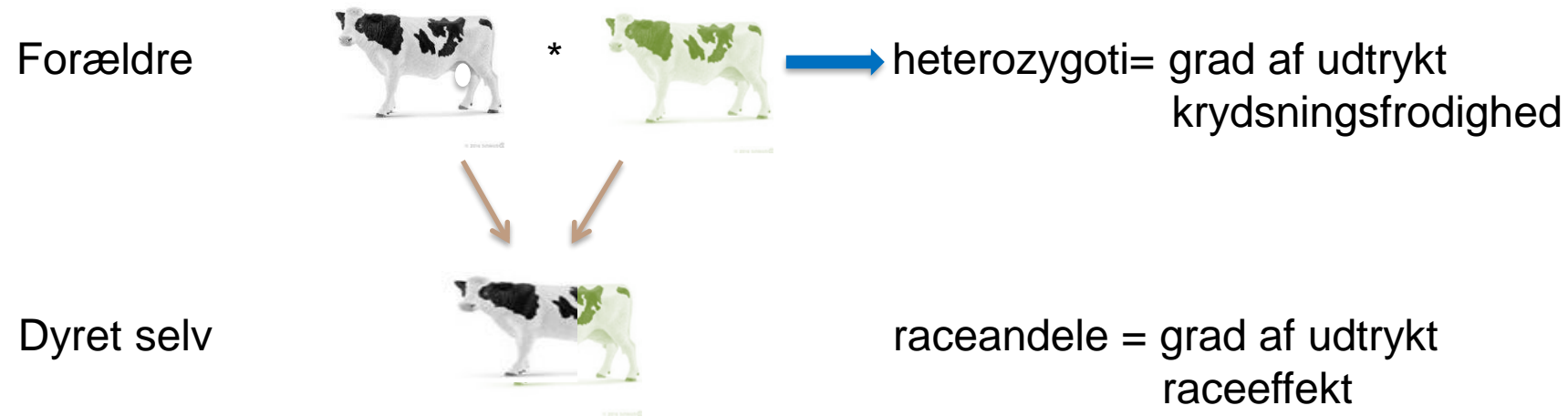
Princip i SimHerd

- En ko er en ko uanset race



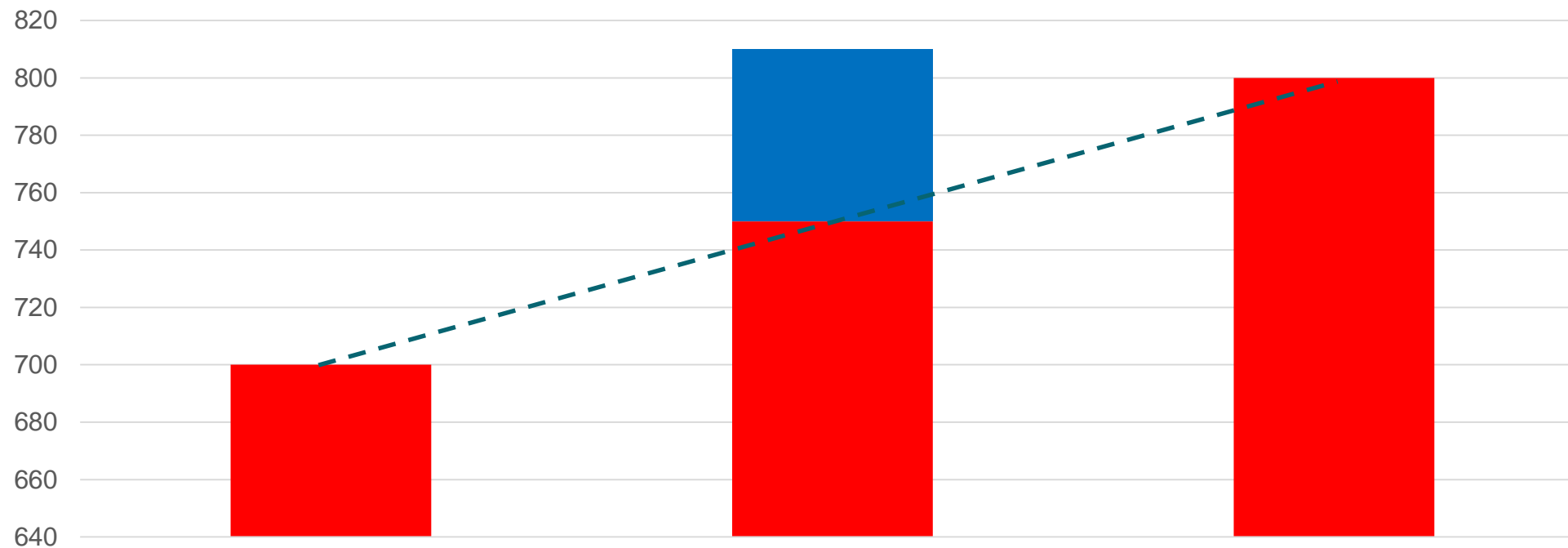
Princip i SimHerd Crossbred

- En ko er kendetegnet ved egne og forældres raceandele



Princip i SimHerd Crossbred

Fedt + proteinydelse



■ Raceniveau ■ Krydsningsfrodighed



Hvordan – helt praktisk

- Dyrets avlsmæssige niveau fastlagt ud fra racer og krydsningsfrodighed
- Mange egenskaber
 - Ydelse
 - Frugtbarhed
 - Sundhed
 - Dødelighed
 - Kælvningsevne
 - mm

Egenskab	Enhed*	Værdier for racer og racekombinationer til input						Mellemregning: forældre * heterosis			Heterosis% bestemt fra litteratur			Mellemregning: $\frac{1}{2} \text{race1} + \frac{1}{2} \text{race2}$			Værdier for rene racer bestemt fra litteratur		
		Jersey	RDM	HF x JER	HF x RDM	RDM x JER		HF x JER	HF x RDM	RDM x JER	HF x JER	HF x RDM	RDM x JER	HF x JER	HF x RDM	RDM x JER	Holstein	Jersey	RDM
Mælkefeber	OR	1,92	0,87	0,89	0,90	0,89	0,051	0,034	0,049	0,9	0,9	0,9	0,057	0,038	0,055	0,040	0,074	0,035	
Dystocia	OR	0,19	0,85	0,93	0,93	0,93	0,028	0,043	0,025	0,93	0,93	0,93	0,030	0,047	0,027	0,050	0,010	0,043	
Retained Placenta	OR	0,38	0,88	0,89	0,89	0,89	0,057	0,077	0,052	0,9	0,9	0,9	0,063	0,085	0,058	0,090	0,036	0,080	
Metritis	OR	0,38	0,87	0,89	0,89	0,90	0,050	0,068	0,046	0,9	0,9	0,9	0,056	0,075	0,051	0,080	0,032	0,070	
Displaced Abomasum	OR	0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,007	0,009	0,006	0,9	0,9	0,9	0,008	0,010	0,007	0,010	0,005	0,009	
Ketosis	OR	0,49	0,87	0,90	0,90	0,90	0,034	0,042	0,031	0,9	0,9	0,9	0,038	0,047	0,035	0,050	0,025	0,044	
Digital Dermatitis	OR	0,64	0,67	0,83	0,83	0,84	0,401	0,405	0,356	0,9	0,9	0,9	0,445	0,450	0,395	0,500	0,390	0,400	
Interdigital Hyperplasia	OR	0,80	0,79	0,90	0,90	0,90	0,041	0,041	0,036	0,9	0,9	0,9	0,045	0,045	0,040	0,050	0,041	0,040	
Hoof horn diseases	OR	0,79	0,74	0,88	0,88	0,88	0,198	0,194	0,176	0,9	0,9	0,9	0,220	0,215	0,195	0,240	0,200	0,190	
Mastitis	OR	1,20	0,75	1,00	1,00	1,00	0,340	0,290	0,310	1	1	1	0,340	0,290	0,310	0,320	0,360	0,260	
Cow Mortality	OR	1,06	0,69	0,89	0,90	0,90	0,049	0,041	0,042	0,9	0,9	0,9	0,055	0,045	0,047	0,053	0,056	0,037	
Cell count	Additiv celler pr ml	7	-9	0	0	0	248	240	243	1	1	1	248	240	243	244	251	235	
Mælkeydelse, 1. laktation	Relativ, kg EKM 305 dage	0,87	0,97	1,03	1,03	1,03	7749	8141	7614	1,03	1,03	1,03	7523	7904	7392	8035	7010,8	7773	
Mælkeydelse, 2. laktation	Relativ, kg EKM 305 dage	0,87	0,95	1,03	1,03	1,03	8850	9236	8597	1,03	1,03	1,03	8592	8967	8346	9213	7971,692	8721	
Mælkeydelse, 3. laktation og ældre	Relativ, kg EKM 305 dage	0,87	0,94	1,03	1,03	1,03	9209	9595	8929	1,03	1,03	1,03	8941	9316	8669	9588	8294,395	9044	
Feed Conversion Efficiency (FCE)	Additiv ændring	0,02	0,00	0	0	0	0,89	0,88	0,89	1	1	1	0,890	0,880	0,890	0,88	0,9	0,88	
Start breeding, heifers	Additiv, mdr.	-1,5	0,5	0	0	0	14,3	15,3	14,5	1	1	1	14,3	15,3	14,5	15	13,5	15,5	
Insemination rate, heifers	OR	1,00	1,13	1,25	1,26	1,26	0,605	0,622	0,622	1,1	1,1	1,1	0,550	0,565	0,565	0,55	0,55	0,58	
Conception rate, heifers	OR	1,00	1,13	1,28	1,29	1,29	0,638	0,655	0,655	1,1	1,1	1,1	0,580	0,595	0,595	0,58	0,58	0,61	
Start breeding, cows	Additiv, dage efter klv.	-7	0	0	0	0	45,5	49,0	45,5	1	1	1	45,5	49,0	45,5	49	42	49	
Insemination rate, cows	OR	1,23	1,04	1,18	1,17	1,18	0,435	0,413	0,440	1,1	1,1	1,1	0,395	0,375	0,400	0,37	0,42	0,38	
Conception rate, cows	OR	1,38	1,28	1,19	1,19	1,21	0,484	0,473	0,517	1,1	1,1	1,1	0,440	0,430	0,470	0,4	0,48	0,46	
Stillbirth	OR	0,82	0,82	0,87	0,87	0,87	0,048	0,048	0,044	0,88	0,88	0,88	0,055	0,055	0,050	0,06	0,05	0,05	
Calf mortality after birth	OR	1,28	1,13	0,87	0,87	0,87	0,065	0,061	0,068	0,88	0,88	0,88	0,074	0,069	0,078	0,065	0,082	0,073	

SimHerd Crossbred hos Mogens Hjort Jensen

Fast:

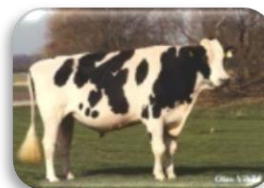
- Egne forudsætninger (ydelse, sygdom, reproduktion, mm.)
- Udgangspunkt: renracet Holsteinbesætning
- RDC og Holstein skal anvendes i krydsningssystem

Alternativer:

- 2 krydsningssystemer undersøges (rotation og Kombi-Kryds)
- 2 alternative "tredje racer" undersøges (Jersey og Montbeliarde)

Kombi - Kryds

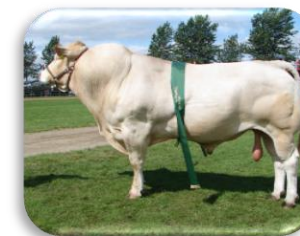
**Trin 1
Renavl**



**Trin 2
To-race kryds**



**Trin 3
Tre-race kryds**



**Trin 4
Kødkvægs kryds**



Effekt af krydsning med Jersey hos Mogens

Besætningsdynamik	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Antal årskøer	452	452	452
Antal årskvier	298	252	256
Udskiftning, %	32,6	27,2	28
Antal årskøer af kernerace	452	0	142
Antal årskvier af kernerace	147	0	43
Antal årskøer af to-kryds	0	0	115
Antal årskvier af to-kryds	0	0	29
Antal årskøer af tre-kryds	0	451	196
Antal årskvier af tre-kryds	0	123	55
% KSS på kvier	45	52	43
% KSS på køer	0	0	0
% Kødkvægssæd på køer	52	62	42

Afspejler bedre holdbarhed hos krydsninger

Overblik over racekombinationer i besætningen

Kønssorteret sæd på nuværende niveau. Justerer med kødkvæg

Effekt af krydsning med Jersey hos Mogens

Produktion	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Kg EKM pr. årsko	13553	-420	-236
Pris pr. EKM	2,73	+0,04	+0,03
Tankcelletal (x1000)	224	+1	+1
Reproduktion	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Reproduktionseffektivitet (køer)	0,34	+0,07	+0,05
Kælvninger pr. årsko	1,11	-0,02	-0,02
Sygdom (pr 100 årskøer) og død, %	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Kodødelighed	4,2	-0,8	-0,6
Dødfødsel	8,1	+0,1	+0,4
Mælkefeber	9,1	+2,1	+1,5
Kælvningsbesvær	2,1	-1,1	-0,8
Tilbageholdt efterbyrd	8,7	-3,0	-2,1
Ketose	3,2	-0,9	-0,6
Mastitis	19,5	-0,3	-0,2
Øvrige klov- og lemmelidelser	18,4	-3,6	-2,6

Fedt- og proteinprocent påvirker pris

Bedre frugtbarhed

Bedre sygdoms-resistens og større robusthed



Effekt af krydsning med Jersey hos Mogens

Økonomi, kr.	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Indtægter, mælk	16.800.000	-245.000	-105.000
Indtægter, slagtekøer	660.000	-160.000	-130.000
Indtægter, slagtekalve	230.000	-115.000	-15.000
Udgifter, foder til køer	5.540.000	-270.000	-165.000
Udgifter, foder til kvier	840.000	-130.000	-120.000
Udgifter, behandlinger	140.000	-20.000	-15.000
Udgifter, øvrige	970.000	-75.000	-50.000
DB, total	10.200.000	-25.000	+100.000
DB pr. årsko	22.500	-100	+200
DB pr. kg EKM	1,66	+0,05	+0,06

Lavere
udskiftning og
flere Jersey
andele

Mindre mælk
og mere
effektiv ko

Færre kvier

Lidt forbedret
økonomi

Effekt af krydsning med Montbeliarde hos Mogens

Økonomi, kr.	Nudrift	Rotationskryds	Kombi-Kryds
Indtægter, mælk	16.800.000	-35.000	+55.000
Indtægter, slagtekøer	660.000	-85.000	-95.000
Indtægter, slagtekalve	230.000	+60.000	+65.000
Udgifter, foder til køer	5.540.000	-50.000	-20.000
Udgifter, foder til kvier	840.000	-120.000	-145.000
Udgifter, behandlinger	140.000	-20.000	-15.000
	970.000	-75.000	-35.000
DB, total	10.200.000	+205.000	+240.000
DB pr. årsko	22.500	+400	+500
DB pr. kg EKM	1,66	+0,05	+0,05

Lavere
udskiftning og
mere kødfulde
dyr

Færre opdræt

Forbedret
økonomi

Den gode ko

- **Den usynlige ko**
- **115.000 kg EKM**



Synderegister

- **Kælvningsfeber**
- **God reproduktion**
- **Let kælvning**

OVERSIGT	REPRODUKTION	MÆLK	AFSTAMNING	AFKOM	OMSÆTNING	SUNDHED	VEJNING																																																											
Stamdata 27125-04231 Status: Ko Alder: 10 år 5 mdr. Født: 02-09-2007 Bes. nr: 27125 Hold: 3 - Gamle Lakt. nr: 7 NTM: -2 Lakt. værdi: 101 Dage efter kælv: 435 Race: HOL >> Stb. status: Stambog Mors dyrnr: 63650-03492 Fars navn: RGK Flak Udsætning: Ønskes udsat - Uheld / Tilskadekomst - Bemærkninger:		Sygdomme <table border="1"> <thead> <tr> <th>START BEH.</th> <th>SYGDOM</th> <th>LOKALITET</th> <th>LAKT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ 10-05-2017</td> <td>Klovbeskæring</td> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>+ 26-01-2017</td> <td>Klovbeskæring</td> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>+ 06-10-2016</td> <td>Goldningsbehandling</td> <td>Alle</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>+ 10-08-2016</td> <td>Klovbeskæring</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>+ 18-11-2015</td> <td>Klovbeskæring</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>+ 22-04-2015</td> <td>Goldningsbehandling</td> <td>Alle</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>+ 12-03-2014</td> <td>Goldningsbehandling</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>+ 11-02-2013</td> <td>Kælvningsfeber</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>+ 31-03-2009</td> <td>Bluetongue, vaccineret mod</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>+ 03-03-2009</td> <td>Bluetongue, vaccineret mod</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> < Vis færre			START BEH.	SYGDOM	LOKALITET	LAKT.	+ 10-05-2017	Klovbeskæring		7	+ 26-01-2017	Klovbeskæring		7	+ 06-10-2016	Goldningsbehandling	Alle	6	+ 10-08-2016	Klovbeskæring		6	+ 18-11-2015	Klovbeskæring		6	+ 22-04-2015	Goldningsbehandling	Alle	5	+ 12-03-2014	Goldningsbehandling		4	+ 11-02-2013	Kælvningsfeber		4	+ 31-03-2009	Bluetongue, vaccineret mod		0	+ 03-03-2009	Bluetongue, vaccineret mod		0	Sundhedsstatus CELLETAL: 883 < Seneste 12 mdr. PARATB: Inf.grp. 0 < Vis alle SALMONELLA: Kliniske registreringer <table border="1"> <thead> <tr> <th>DATO</th> <th>TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ 24-01-2017</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 29-11-2016</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 23-08-2016</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 08-09-2015</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 06-06-2015</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 10-03-2015</td> <td>Klinisk</td> </tr> <tr> <td>+ 16-07-2014</td> <td>Klinisk</td> </tr> </tbody> </table> < Vis alle		DATO	TYPE	+ 24-01-2017	Klinisk	+ 29-11-2016	Klinisk	+ 23-08-2016	Klinisk	+ 08-09-2015	Klinisk	+ 06-06-2015	Klinisk	+ 10-03-2015	Klinisk	+ 16-07-2014	Klinisk
START BEH.	SYGDOM	LOKALITET	LAKT.																																																															
+ 10-05-2017	Klovbeskæring		7																																																															
+ 26-01-2017	Klovbeskæring		7																																																															
+ 06-10-2016	Goldningsbehandling	Alle	6																																																															
+ 10-08-2016	Klovbeskæring		6																																																															
+ 18-11-2015	Klovbeskæring		6																																																															
+ 22-04-2015	Goldningsbehandling	Alle	5																																																															
+ 12-03-2014	Goldningsbehandling		4																																																															
+ 11-02-2013	Kælvningsfeber		4																																																															
+ 31-03-2009	Bluetongue, vaccineret mod		0																																																															
+ 03-03-2009	Bluetongue, vaccineret mod		0																																																															
DATO	TYPE																																																																	
+ 24-01-2017	Klinisk																																																																	
+ 29-11-2016	Klinisk																																																																	
+ 23-08-2016	Klinisk																																																																	
+ 08-09-2015	Klinisk																																																																	
+ 06-06-2015	Klinisk																																																																	
+ 10-03-2015	Klinisk																																																																	
+ 16-07-2014	Klinisk																																																																	
		Prøvesvar <table border="1"> <thead> <tr> <th>DATO</th> <th>TYPE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ 02-06-2017</td> <td>Mælkeprøve, anden bakterie</td> </tr> <tr> <td>+ 02-06-2017</td> <td>Mælkeprøve, anden bakterie</td> </tr> <tr> <td>+ 06-12-2016</td> <td>Strept. Uberis</td> </tr> </tbody> </table> < Vis alle			DATO	TYPE	+ 02-06-2017	Mælkeprøve, anden bakterie	+ 02-06-2017	Mælkeprøve, anden bakterie	+ 06-12-2016	Strept. Uberis																																																						
DATO	TYPE																																																																	
+ 02-06-2017	Mælkeprøve, anden bakterie																																																																	
+ 02-06-2017	Mælkeprøve, anden bakterie																																																																	
+ 06-12-2016	Strept. Uberis																																																																	

Overvejelser ved Kombi - Kryds

- 500 kr. pr. ko
- Temperament
- Ydelse
- Holdbarhed
- Racer
 - RDM
 - Montbeliarde
 - Jersey



Antal nytilkomne kviekalve i systematiske krydsningsprogrammer de seneste tre år

Udgangspunkt er Holstein besætninger



Fleckvieh X Holstein



1.100
Svagt
faldende



Jersey X Holstein



1.700
Svagt
stigende



Montbeliarde X Holstein



1.800
Stigende

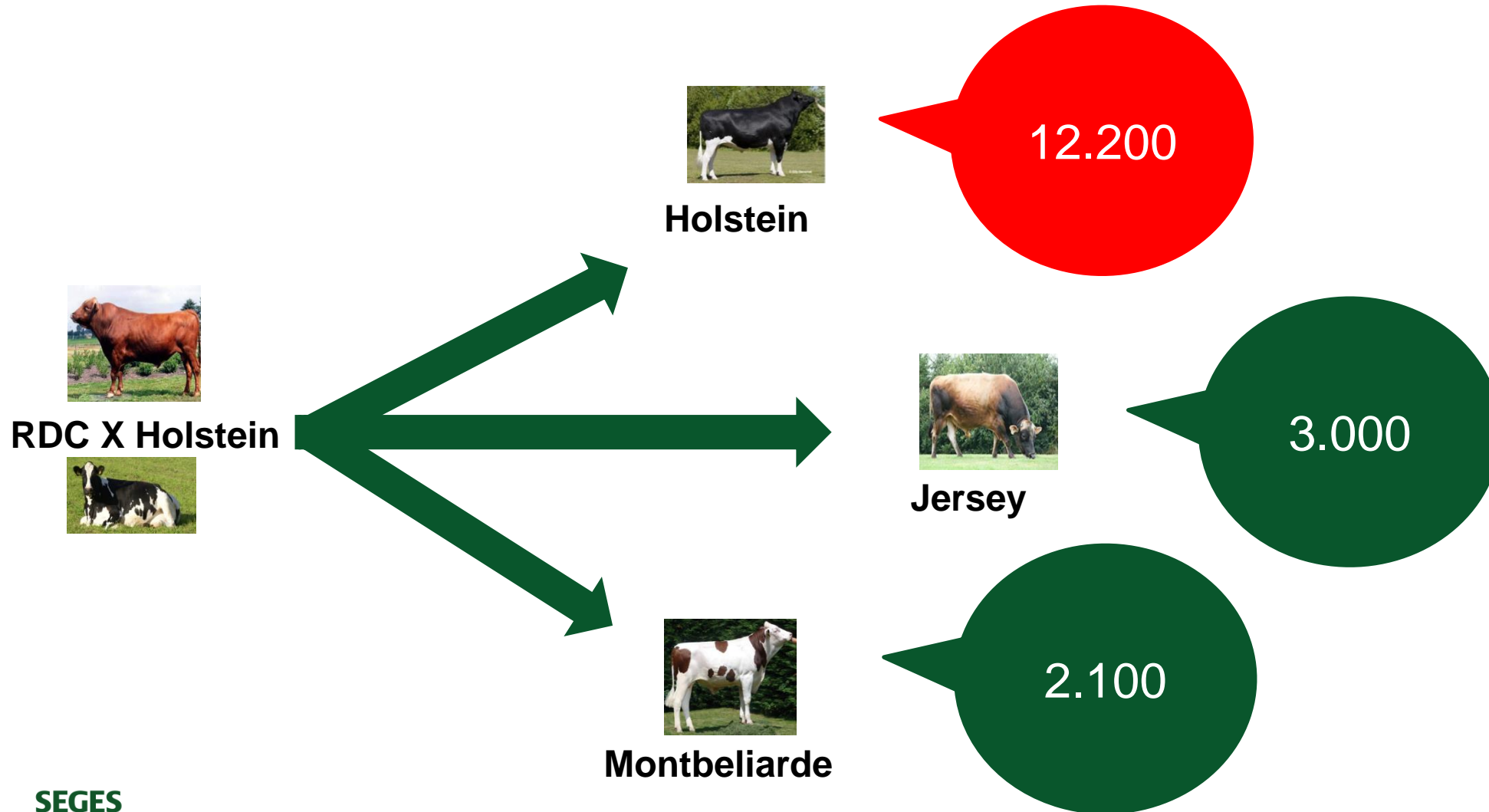


RDC X Holstein



9.000
Konstant

Hvad insemineres en RDC*Holstein ko med?



2-kryds og 3-kryds dyr af andre kombinationer

Udgangspunkt er Holstein besætninger

- Fleckvieh første gang
 - Herefter zigzag med Holstein
- Jersey første gang
 - Herefter zigzag med Holstein (50 %)
 - Herefter rotation med RDC (50 %)
- Montbeliarde første gang
 - Herefter zigzag med Holstein (20 %)
 - Herefter rotation Jersey (10 %) eller RDC (70 %)

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein

Jersey X Holstein

Montbeliarde X Holstein

RDC X Holstein



	Ydelse (kg 305-dage)				Holstein
F+P, 1. laktation	-7	10	22	5	656
F+P, 2. laktation	-21	-5	11	-6	762
F+P, 3. laktation	-38	-19	-14	-19	803

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein



Jersey X Holstein



Montbeliarde X Holstein



RDC X Holstein



	Fødsel (% point og forløbsklasser)				Holstein
Dødfødsler, 1. kælvning	- 2,4	- 1,6	- 0,7	- 1,8	7,5
Forløb, 1. kælvning	-0,05	-0,06	0,04	-0,04	1,27

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein

Jersey X Holstein

Montbeliarde X Holstein

RDC X Holstein



	Frugtbarhed (dage)				Holstein
1. til sidste ins., 1. lakt.	-11	- 7	- 8	- 5	45
1. til sidste ins., 2. lakt.	- 19	-14	- 11	- 9	49

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein Jersey X Holstein Montbeliarde X Holstein RDC X Holstein



	Yversundhed (% point)				Holstein
Behandlinger i 1. lakt.	- 3,2	+ 0,3	+ 0,3	- 1,8	12,4
Behandlinger i 2. lakt.	- 4,4	- 2,1	- 5,2	- 2,3	14,8

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein



Jersey X Holstein



Montbeliarde X Holstein



RDC X Holstein



Klovsundhed (% point)

Holstein

Behand. af DD, 1. lakt.

- 0,4

-3,9

- 2,3

-4,2

34,5

Behand. af DD, 2. lakt.

- 4,7

-3,7

+ 4,8

-3,3

28,3

Reproduktionslidelser (% point)

Behand. af reprodidel., 1. lakt.

- 6,1

- 5,0

- 0,8

- 3,7

12,4

Behand. af reprodidel., 2. lakt.

- 4,0

- 4,4

- 0,7

- 3,3

13,5

Krydsninger i forhold til Holstein

Februar 2018



Fleckvieh X Holstein

Jersey X Holstein

Montbeliarde X Holstein

RDC X Holstein



	Eksteriør				Holstein
Højde, cm	-0,9	-8,0	0,1	-2,8	147
Hasevinkel, side	-0,2	0,1	-0,3	0,1	5,1
Hasestilling, bagfra	0,2	0,2	0,4	- 0,1	5,6
Foryvertilhæftning	-0,4	-0,4	-1,0	-0,2	5,4
Yverbånd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	5,9
Yverdybde	-0,9	-0,9	-1,0	-0,6	6,1

Krydsninger i forhold til Holstein Februar 2018



Fleckvieh X Holstein



Jersey X Holstein



Montbeliarde X Holstein



RDC X Holstein






Overlevelse (% point)

Holstein

Overlevelse til 2. kælving	5	3	-	1	79,6
Overlevelse til 3. kælving	7	5	3	3	54,4

Opsummering af egenskaber ved racerne

	Røde racer	Jersey	Montbeliarde	Fleischvieh
Ydelse				 
Dødfødsel 1. par.	 	 		 
Frugtbarhed		 	 	 
Yversundhed	 			 
Klovsundhed	 	 		
Krydshøjde	Mindre	En del mindre		
Malkeorganer			 	
Holdbarhed				 