

SimHerd A/S  
Blichers Alle 20  
DK 8830 Tjele  
Tlf: 70 20 20 14  
www.simherd.com

Jehan Ettema, konsulent  
17. september 2015

SEGES

Att. Dyrlæge Pia Nielsen

## SimHerd analyse af økonomien i *straks behandling af alle halte køer*

### Contents

Scenarie beskrivelse og overordnede økonomiske resultater (år 6-10).....	2
Tekniske resultater bag økonomien (simuleringsår 6 til 10) .....	3
Udviklingen af økonomien over tid - fra år 1 til år 10.....	4
Priserne og andre forudsætninger.....	5
Forbehold.....	5
Om SimHerd og metodikken.....	5
Oversigt af virkningen af sygdommene. ....	6

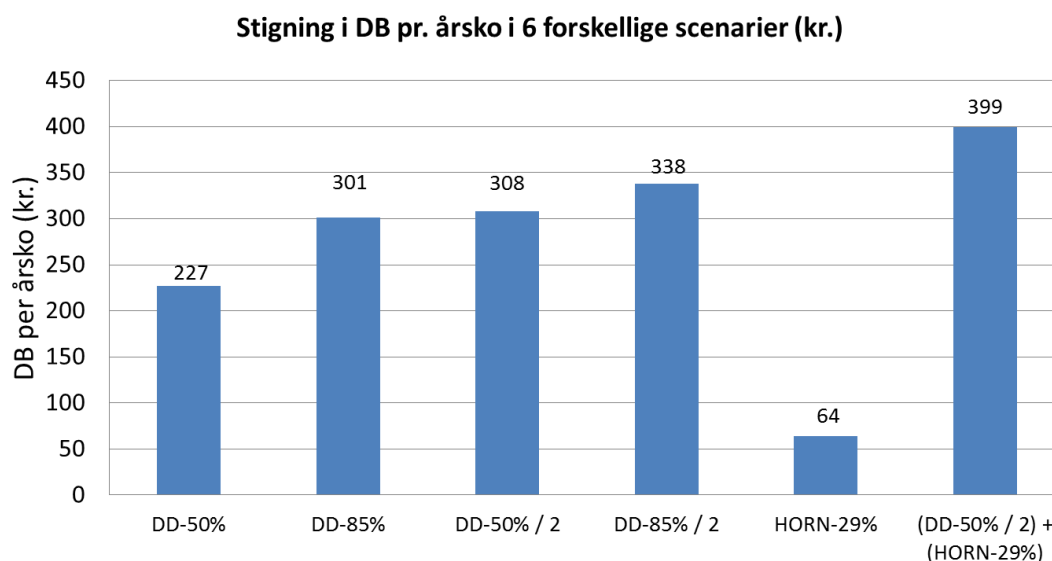
STØTTET AF  
**promilleafgiftsfonden**  
for landbrug



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

## Scenarie beskrivelse og overordnede økonomiske resultater (år 6-10)

1. Effekten af Digital Dermatitis på koens ydelse nedsættes med 50% (**DD-50%**).
  - Sværhedsgraden af sygdommen nedsættes med 50% (ydelsestabet af tilfældene som behandles tidligt er på 50% af faldet af normale tilfælde)
2. Effekten af Digital Dermatitis på koens ydelse nedsættes med 85% (**DD-85%**).
  - I dette scenarie forudsættes, at ydelsesfaldet er på 85% af faldet af normale tilfælde og dermed en endnu bedre effektivitet af den tidlige behandling
3. Som scenarie DD-50%, men samtidigt halveres risikoen for DD (**DD-50% / 2**)
4. Som scenarie DD-85%, men samtidigt halveres risikoen for DD (**DD-85% / 2**)
5. Effekten af hornrelaterede klovproblemer på koens ydelse og risiko for at dø nedsættes med 29%. (**HORN-29%**)
  - Helingstiden af **sålesår** reduceres fra 6 til 4 måneder. Dermed er ydelsesfaldet pga. sålesår lige  $6/4 = 67\%$ , i forhold til tabet af normale tilfælde
  - Helingstiden af **byld i hvid linje** og **tånekrose** reduceres fra 12 til 9 måneder. Dermed er ydelsesfaldet lige  $9/12 = 75\%$ , i forhold til tabet af normale tilfælde
  - 45% af horn relaterede klovproblemer er sålesår og 55% er byld i den hvide linje og tånekrose. Effekten af hornrelaterede klovproblemer er således på  $45\%*67\% + 55\%*75\% = 71\%$  = effekten på ydelsen nedsættes med 29%.
6. Kombination af scenarie 3 og 5: (**DD-50% / 2**) + **HORN – 29%**
  - Det samlede og bedste bud på virkningen af strategien *straks behandling*.



## Tekniske resultater bag økonomien (simuleringsår 6 til 10)

	Nudrift	Forskel ift. nudrift					
		DD-50%	DD-85%	DD-50% / 2	DD-85% / 2	HORN- 29%	DD-50%/2 + HORN-29%
Årskøer	464	0	0	0	0	0	0
EKM pr. årsko	10207	+58	+88	+77	+98	+18	+105
Udsk%	34,5	-1,2	-1,4	-1,4	-1,5	-0,4	-1,9
Tilfælde af DD <sup>1</sup>	63	0	0	-32	-32	0	-32
Tilfælde af HORN <sup>2</sup>	15	0	0	0	0	0	0
Døde køer pr. 100	3	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,2	-0,8
Solgte kvier	35	+5	+6	+6	+6	+3	+8
<b>Indtægter fra mælk</b>	<b>14719</b>	<b>+85</b>	<b>+130</b>	<b>+116</b>	<b>+143</b>	<b>+25</b>	<b>+155</b>
Slagtekøer	751	-7	-10	-8	-10	-4	-15
Kalve og kvier	629	+50	+67	+58	+61	+25	+81
<b>Indtægter i alt</b>	<b>16099</b>	<b>+128</b>	<b>+184</b>	<b>+166</b>	<b>+194</b>	<b>+46</b>	<b>+221</b>
<b>Udgifter til foder</b>	<b>7832</b>	<b>+23</b>	<b>+44</b>	<b>+32</b>	<b>+44</b>	<b>+14</b>	<b>+43</b>
Udg. til behandlinger	149	+2	+1,5	-6	-5	+1	-5
Andre udgifter	1252	-4	-4	-5	-6	+1	-6
<b>Udgifter i alt</b>	<b>9234</b>	<b>+21</b>	<b>+42</b>	<b>+21</b>	<b>+33</b>	<b>+16</b>	<b>+32</b>
<b>DB pr. år</b>	<b>6865</b>	<b>+107</b>	<b>+142</b>	<b>+145</b>	<b>+159</b>	<b>+30</b>	<b>+189</b>
<b>DB pr. årsko (kr.)</b>	<b>14809</b>	<b>+227</b>	<b>+301</b>	<b>+308</b>	<b>+338</b>	<b>+64</b>	<b>+399</b>

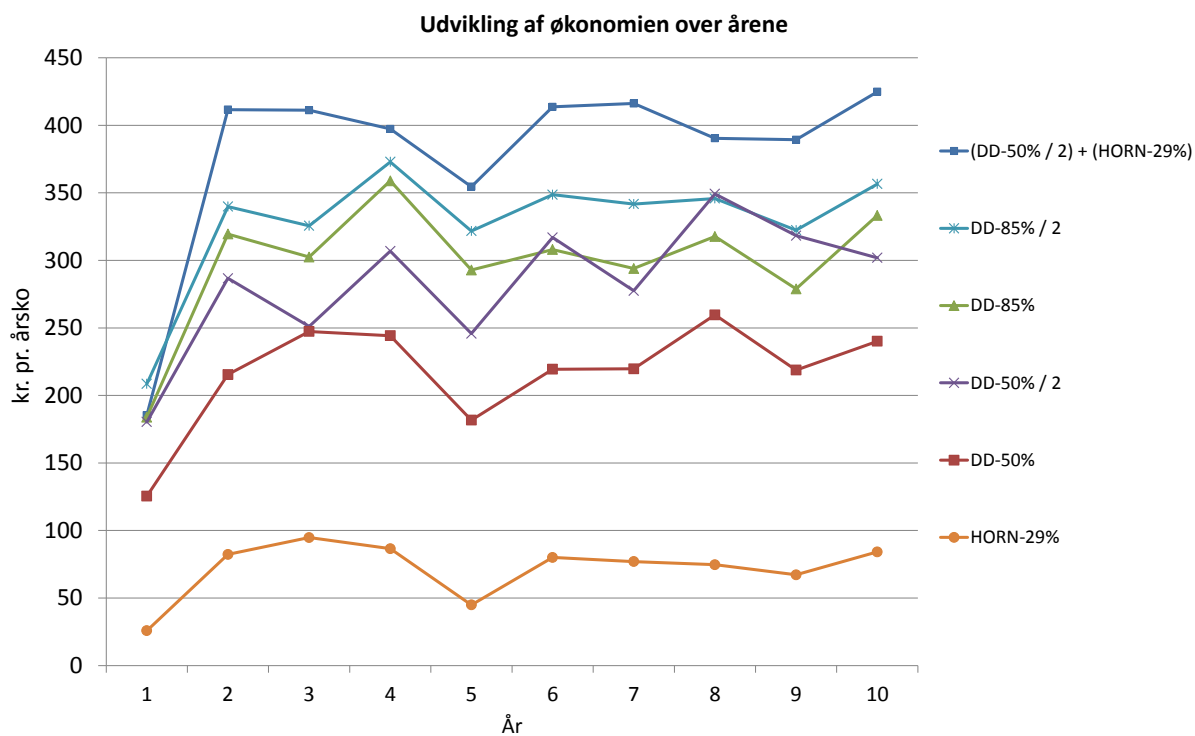
<sup>1</sup> Hyppigheden pr. 100 årskøer af DD er estimeret som "forekomsten ved klovbeskæring"

multipliseret med 2,8. Faktoren 2,8 bruges, for at repræsentere at forekomsten ved klovbeskæring er et øjebliksbillede og at hyppigheden pr. årsko er væsentlig højere. Faktoren 2,8 er beskrevet i notat "hvordan bruges klovregistreringer – Digital Dermatitis"

<sup>2</sup> Hyppigheden pr. 100 årskøer af horn relaterede klovproblemer (HORN) er beregnet som det samlede antal sålesår og byd i hvide linje fra "sygdomsopgørelse køer" plus antallet af tånekrose fra klovbeskæringsoversigten.

<sup>3</sup> I analysen er der ikke regnet med, at behandlingsudgifter i scenarierne er højere. Der er inkluderet en behandlingspris for alle tilfælde af DD i nudriften og den samme pris bruges også for alle tilfælde af DD i scenarierne. Antagelsen er, at der ikke behandles flere, men at de behandles tidligere. Man kan også godt se, at posten "udgifter til behandling" ikke spiller en stor rolle i økonomien.

## Udviklingen af økonomien over tid - fra år 1 til år 10



I analysen er der forudsat, at virkningen af strategien mod DD først kan mærkes 2 måneder fra projektets start. For de hornrelaterede lidelser, forudsættes at man i år 1 kun har 50% af virkningen; at helingstiden forkortes mærkes først (primært) i år 2, men at dødelighed pga. hornrelaterede klovproblemer forebygges mærkes allerede i år 1.

## Priserne og andre forudsætninger

Kg mælk (4,2% fedt og 3,4% protein)	3,13 kr.
Slagtepris, kg levevægt	8,4 kr.
Død ko	-1000 kr.
Kælvekvie	10000 kr.
Tyr kalv	600 kr.
Fuldfoderpris, køer	1,85 kr.
Opdræt omkostninger, kr. pr. dag	10 kr.
Behandlingsomkostninger, mælkefeber	750 kr.
Behandlingsomkostninger, børbetændelse	500 kr.
Behandlingsomkostninger, ketose	500 kr.
Behandlingsomkostninger, efterbyrd	400 kr.
Behandlingsomkostninger, yverbetændelse	500 kr.
<b>Behandlingsomkostninger, digital dermatitis</b>	<b>50 kr.</b>
<b>Behandlingsomkostninger, horn relaterede klovproblemer</b>	<b>150 kr.</b>
Inseminering (arbejde) + sæd (normal eller kød sæd)	110 kr.
Øvrige omkostninger pr. årsko (avl, dyrlæge, rådgivning)	1225 kr.

## Forbehold

Simuleringsmodellen har givet det bedste bud på resultaterne af de forskellige scenarier. SimHerd tager efter bedste evner højde for den biologiske usikkerhed på ko-niveau. Modellen tager ikke højde for alle usikkerhed som der kan opstå i den virkelige verden (som for eksempel vejret).

## Om SimHerd og metodikken

En besætningsliste (liste med alle kalve, kvier og køer og deres alder, drægtighedsstatus, paritet) er læst ind i modellen hvormed besætningens aktuelle sammensætning er repræsenteret. Besætningens nuværende drift (*nudrift*) er lagt ind i modellen som et sammenligningsgrundlag for de alternative scenarier. Nudriften er baseret på de nøgletal fra dyreregistreringen som beskriver besætningens drift i de sidste 12 måneder (sygdomsforekomst, reproduktion, ydelsesniveau mm.).

SimHerd A/S udvikler et webbaseret rådgivningsværktøj (modellen SimHerd), som kan foretage økonomiske konsekvensberegninger af alternative scenarier for produktionen i en malkekvægsbesætning. SimHerd er en simuleringsmodel af en mælkekvægsbesætning med eget opdræt. Siden 1992 har modellen været anvendt, og videreudviklet indenfor forskning i husdyrsundhedsøkonomi. Analyser med SimHerd er inkluderet i 2 doktor afhandlinger, 9 PhD afhandlinger, 4 specialer og i alt 28 videnskabelige artikler. Mere information angående de forudsatte virkninger af sygdomme på køernes produktion og general baggrundsinformation om modellen findes på hjemmesiden [www.simherd.com](http://www.simherd.com).

## Oversigt af virkningen af sygdommene.

### Overview of disease effects in SimHerd

By Jehan Ettema 08042015

Tabel 1: Overview of disease effects on cow-level <sup>1</sup> in SimHerd

	Milk fever	Dystocia	Retained Placenta	Metritis	Displaced Abom.	Ketosis	Mastitis	Digital Derm.	Foul in the foot	Claw and leg probl.
Yield loss <sup>2</sup>	1.0%	0%	0.9%	2.0%	4.0%	2.2%	7.7%	1.7%	9.6%	4.0%
Reduced <sup>3</sup> conception rate	1	1	0.75	0.74	1	0.28	1	0.64	0.05	0.43
Duration of reduced conception	0	0	119	119	0	63	0	49	21	140
Withdrawal of milk, days	0	7	3	6	6	7	7	0	7	0
Mortality risk <sup>4</sup>	0.13	0.04	0	0	0.07	0	0.02	0.01	0.015	0.042
Risk for involuntary culling <sup>4</sup>	0	0	0	0	0.13	0	0.06	0.009	0.013	0.036

<sup>1</sup>The effect on the cow's cell count, feed intake, weight and insemination period are also included in the model, though not presented in this table.

<sup>2</sup>Yield loss (as a % of lactation yield) depends on the time where the disease occurs in the lactation. A profile for milk loss is represented in the model for each disease (see page 3). In the figure 1 to 10 it is shown how diseases affects milk yield during lactation in case the disease occurs at the, according to the previously mentioned risk profile, most likely time during lactation. The cow's feed intake is reduced proportionally to the drop in milk yield.

<sup>3</sup>Conception rate (CR) for healthy cows (50% for example) is reduced by this factor. An illustration: 0,75 means that a cow with Retained Placenta has a CR of 50% \* 0,75 = 37,5%. The duration of this reduced CR is 119 days, where after the cow is healthy again and has a CR of 50% (see also page 2).

<sup>4</sup>Risk of dying or getting culled involuntarily in the week of disease occurrence (see also page 2).

Hele dokumentet ligger på denne link: <http://simherd.com/diseaseeffectsinsimHerd.pdf>