

Hvordan bruges klovregistreringer - hornrelaterede lidelser?

Hvordan klovregistreringer bruges for Digital Dermatitis vises på side 4.

For at køre et scenarie, hvori en reduktion af hornrelaterede lidelser undersøges, er det vigtigt at den korrekte forekomst af sygdommene i nudriften repræsenteres. Brug udskriften *klovbeskæring*, *oversigt grafer* og nedenstående information som hjælpemiddel.

1) Datavalidering af nøgletallet for klov og ben problemer.

Definitionen af klov og ben problemer (KB) i SimHerd er forekomsten pr. årsko af en sygdom af kloven (sålesår, hul væg og dobbelt sål (alle tre er horn relaterede lidelser) og tykke haser) som forårsager klinisk halthed som kræver behandling af landmanden eller dyrlægen. Definitionen refereres til som **I-KB**.

Hvis der klovregistreres i besætningen, så er tallet som uploades typisk stort. Det anbefales at hente udskriften og at bruge nedenstående information for at anvende registreringerne i en SimHerd analyse. De sygdomme som er med i klov og ben problemer i SimHerd er "hornrelaterede lidelser". På udskriften *klovbeskæring* (se side 3) skal forekomster af følgende horn relaterede lidelser samles (både milde og svære tilfælde):

- sålesår: $1 + 12 = 13$ (udskriften vist på side 3 er brugt til illustration)
- hul væg: $1 + 7 = 8$
- dobbelt sål: $0 + 1 = 1$

Når det samlede antal ($13+8+1=22$) divideres med antal beskæringer (89), får man prevalensen af KB ($p\text{-KB} = 0,25 = 25$ tilfælde pr. 100 årskøer). Prevalensen bruges nu til at beregne I-KB.

- **I-KB = p-KB * antal årskøer * 1,3 = $25 * 1,3 = 33$**

Der ganges med **1,3**, da registreringerne kun viser et øjebliks billede (prevalens) af KB i besætningen. Forklaringen bag 1,3 tallet vises på den næste side.

Forekomsten af **tykke haser** (fra sygdomsopgørelsen) kan lægges oveni I-KB som beregnet foroven. Tykke haser er ikke specificeret som en separat sygdom i SimHerd; virkningen af sygdommen på koens produktion forudsættes til at være det samme som hornrelaterede lidelser.

2) Baggrundsinformation

Hvorfor ganges med 1,3?

Når der findes KB blandt for eksempel 25% af køerne "her og nu", hvor mange tilfælde af KB opstår der så per årsko? Vi kan svare på spørgsmålet når vi har viden om KB's varighed. I tabel 1 fremgår relationen mellem antal KB lidelser gennem et år og forekomsten af KB ved klovbeskæring. Resultaterne er simuleret med SimHerd (Ettema *et al.*, 2010).

Tabel 1: Det simulerede antal tilfælde af KB og det tilhørende antal KB lidelser registreret ved klovbeskæring ved forskellige forudsætninger for KB's varighed.

Antal tilfælde af KB pr. 100 årskøer	Forudsætning for KB's varighed	Prevalens af KB (=forekomst ved klovbeskæring)
33	Hele laktationen	25%
70	150 dage	25%

* udskriften *klovbeskæring* på side 5 er brugt som eksempel

Resultaterne i tabel 1 viser at man ved klovbeskæring kun kan finde 25 tilfælde, hvis der opstår 33 tilfælde pr. årsko og der forudsættes at sygdommen varer gennem hele laktationen. Hvis den forudsatte varighed er kortere (fx. 150 dage), så **må** det være sådan, at der opstår 70 tilfælde per år, ellers kan man ikke finde 25 køer med KB i en flok på 100 køer på et hvilket som helst tidspunkt.

Når vi forudsætter at varigheden af et tilfælde af KB er "hele laktationen", så er antallet af KB tilfælde per 100 årskøer 1,3 større, end antallet af tilfælde fundet ved klovbeskæring.

Varighed skal i denne sammenhæng ikke opfattes som varighed af en enkel episode. I stedet for, skal varigheden opfattes som **længden af perioden hvori koen er påvirket af KB** gennem en laktation. I SimHerd forudsættes, at når koen er halt og årsagen er KB, at koen er påvirket af KB gennem hele laktationen. Der forudsættes desuden at koen både inden og efter behandling er påvirket af sygdommen (Bicalho *et al.*, 2008, Green *et al.*, 2002).

Øvrige kommentar

- Hvis der klovregistreres flere gange om året skal man bare forholde sig til prevalensen og ikke til det samlede antal lidelser.
- Såleblødninger er ikke inkluderet i beregningen af forekomsten af KB (side 1). Virkningen af KB i SimHerd er baseret på videnskabelig litteratur hvori kun tilfælde af halthed forårsaget af sålesår, hul væg og dobbeltsål er brugt.

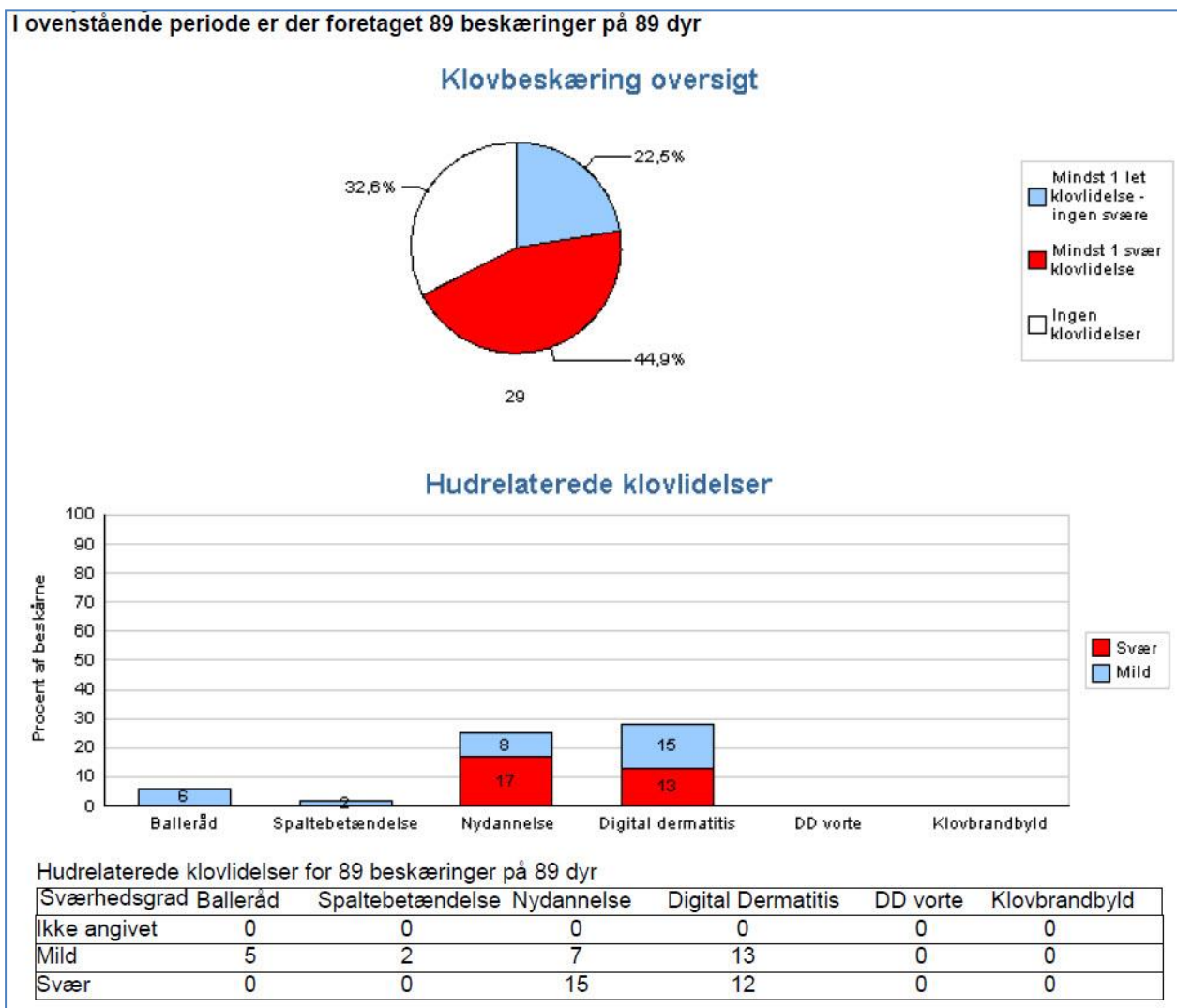
- Det er vigtigt at klovbehandlinger er foretaget på alle køer i besætningen og ikke kun på køerne i midt-laktationen for eksempel, fordi risikoen for sygdommene er højest i denne periode.
- Information om den forudsatte virkning af KB i SimHerd findes på www.simherd.com --> om SimHerd --> virkningerne af sygdomme på ko niveau

Reference List

Bicalho RC, Warnick LD and Guard CL 1-7-2008. Strategies to Analyze Milk Losses Caused by Diseases with Potential Incidence Throughout the Lactation: A Lameness Example. Journal of Dairy Science 91, 2653-2661.

Ettema J, Østergaard S and Kristensen AR 1-6-2010. Modelling the economic impact of three lameness causing diseases using herd and cow level evidence. Preventive Veterinary Medicine 95, 64-73.

Green LE, Hedges VJ, Schukken YH, Blowey RW and Packington AJ 1-9-2002. The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. Journal of Dairy Science 85, 2250-2256.



Hvordan bruges klovregistreringer – Digital Dermatitis?

For at køre et scenarie, hvori der anvendes en klovvasker, skal der justeres på risikoen af digital dermatitis (DD). Brug nedenstående information som hjælpemiddel.

1) Datavalidering af nøgletallet for DD.

Definitionen af DD i SimHerd er et DD tilfælde som forårsager klinisk halthed som kræver behandling af landmanden eller dyrlægen. Denne definition refereres til som I-DD.

Hvis der klovregistreres i besætningen, så er tallet som uploades typisk stort. Det anbefales at hente udskriften og at bruge nedenstående for at anvende registreringerne i en SimHerd analyse.

På udskriften *klovbeskæring* skal forekomsten af **svære** tilfælde af DD aflæses fra tabellen (=12, udskriften på side 6 er brugt som eksempel. Når dette antal divideres med antal beskæringer, får man en prevalens af DD (p-DD) på 13 (= (12/89)*100). Nu bruges p-DD til at beregne I-DD.

- $I-DD = p-DD * \text{antal årskøer} * 2,8 = 13 * 2,8 = 36$

Hvorfor ganges med 2.8?

Når der findes DD blandt for eksempel 13% af køerne "her og nu", hvor mange tilfælde af DD opstår der så per årsko? Vi kan svare på spørgsmålet når vi har viden om DD's varighed. I tabel 2 fremgår relationen mellem antal DD lidelser gennem et år og forekomsten af DD ved klovbeskæring. Resultaterne er simuleret med SimHerd (Ettema *et al.*, 2010).

Tabel 2: Det simulerede antal tilfælde af DD og det tilhørende antal DD lidelser registreret ved klovbeskæring ved forskellige forudsætninger for DD's varighed.

Antal tilfælde af DD tilfælde pr. 100 årskøer	Forudsætning for DD's varighed	Prevalensen af DD (=forekomsten ved klovbeskæring)
36	150	13%
92	70	13%

Resultaterne i tabel 1 viser at man ved klovbeskæring kun kan finde 13 tilfælde blandt 100 køer, hvis der opstår 36 tilfælde af DD på årsbasis og sygdommens varighed er 150 dage. Hvis den forudsatte varighed er kortere, så må det være sådan at der opstår flere tilfælde per år, ellers kan man ikke finde 13 køer med DD i en flok på 100 køer på ethvert tidspunkt.

Ved en varighed på 150 dage, er antallet af DD tilfælde per år 2,8 større end antallet af tilfælde fundet ved klovbeskæring.

Varighed skal i denne sammenhæng ikke opfattes som varighed af en enkel episode. I stedet for skal varigheden opfattes som **længden af perioden hvori koen er påvirket af DD** gennem en laktation. I SimHerd forudsættes at når koen er halt og årsagen er DD at koen er påvirket af DD gennem i alt 150 dage. Der forudsættes at koen både inden og efter behandling går igennem sygdommens forskellige stadier; rask, inficeret, kureret, kronisk (Holzhauer *et al.*, 2008).

Øvrige kommentar og referencer

- Der mangler meget viden om digital dermatitis: varigheden, effekten af klovbeskæring, virkningen på koens produktion. Ovenstående vejledning beskriver dog en robust måde at bruge klovregistreringer på.
- Hvis der klovregistreres flere gange om året skal man bare forholde sig til prevalensen og ikke til det samlede antal lidelser.
- Kun de svære tilfælde af DD er brugt som mål for sygdommens forekomst i denne vejledning. En del af de milde tilfælde kan selvfølgelig blive svære eller de kunne have været svære inden beskæringen. Vi har dog valgt kun at fokusere på forekomsten af svære tilfælde. På den måde bruges aktuel viden i besætningen frem for at der laves (endnu) en forudsætning for en proportion af milde tilfælde som bliver til svære.
- Ovenstående vejledning er diskuteret igennem med **Peter Thomsen** (seniorforsker ved DJF), **Bodil Højlund Nielsen** (PhD studerende ved DJF) og **Anette Pedersen** (kvægfagdyrlæge med speciale i klovsundhed, Bindslev dyrehospital).
- Information om den forudsatte virkning af DD i SimHerd findes på www.simherd.com --> om SimHerd --> virkningerne af sygdomme på ko niveau

Reference List

Ettema J, Østergaard S and Kristensen AR 1-6-2010. Modelling the economic impact of three lameness causing diseases using herd and cow level evidence. Preventive Veterinary Medicine 95, 64-73.

Farmtest 10-12-2010. Automatiske klovvaskere.

[Http://www.Landbrugsavisen.Dk/Landbrugsavisen/2010/12/10/Klovvaskreducererklovbetaendelse.Htm](http://www.Landbrugsavisen.Dk/Landbrugsavisen/2010/12/10/Klovvaskreducererklovbetaendelse.Htm) .

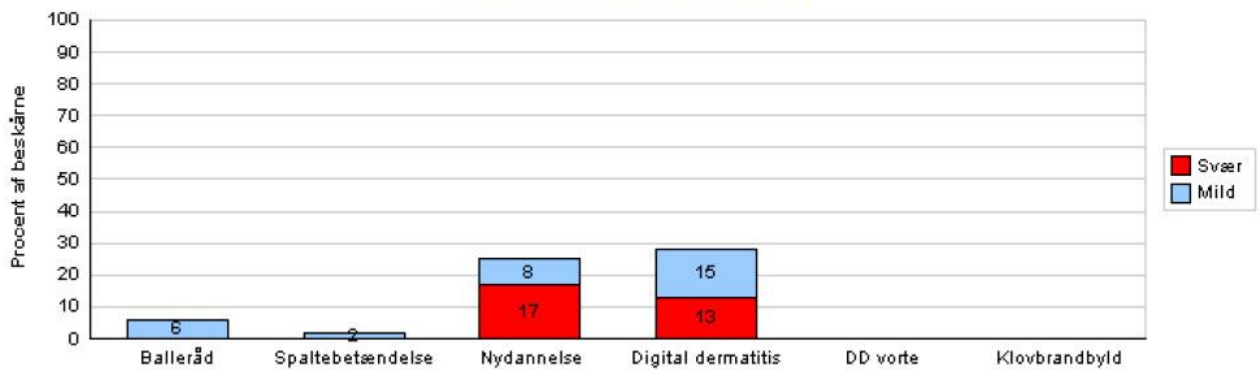
Holzhauer M, Bartels CJM, Dopfer D and van Schaik G 2008. Clinical course of digital dermatitis lesions in an endemically infected herd without preventive herd strategies. Veterinary Journal 177, 222-230.

I ovenstående periode er der foretaget 89 beskæringer på 89 dyr

Klovbeskæring oversigt



Hudrelaterede klovlidelser



Hudrelaterede klovlidelser for 89 beskæringer på 89 dyr

Sværhedsgrad	Balleråd	Spaltebetændelse	Nydannelse	Digital Dermatitis	DD vorte	Klovbrandbyld
Ikke angivet	0	0	0	0	0	0
Mild	5	2	7	13	0	0
Svær	0	0	15	12	0	0