

Sabro Kro, 3. juni 2015

Jørgen Nielsen

KvægIT

NÅR DU SIGER DØD, HVAD MENER DU SÅ? – BEREGNING AF DØDELIGHEDER

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

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



MED DØD MENER JEG

- omsætningskode 9 (død) og 19 (aflivet)
- kalve også: fødselstilstandskode 4 (død efter 1 døgn)

Med dødfødt mener jeg

- fødselstilstandskoderne 0, 3 og 5 (se senere)

De beregninger, som jeg benytter mig af, er – på godt og ondt – baseret på data, indberettet til Kvægdatabasen

KODØDELIGHED – KODER OG BEREGNING

Beregnes typisk for et år:

| Døde køer | |
|-----------------------------|------------------|
| Omsætnings- kode | Betydning |
| 9 | Død (selvdød) |
| 19 | Aflivet |

| Antal årskøer: |
|---|
| Gennemsnitligt antal køer i løbet af året |
| = |
| Antal kodage i løbet af året / 365 |

Kodødelighed i % = $\text{Antal døde køer} * 100 / \text{Antal årskøer}$

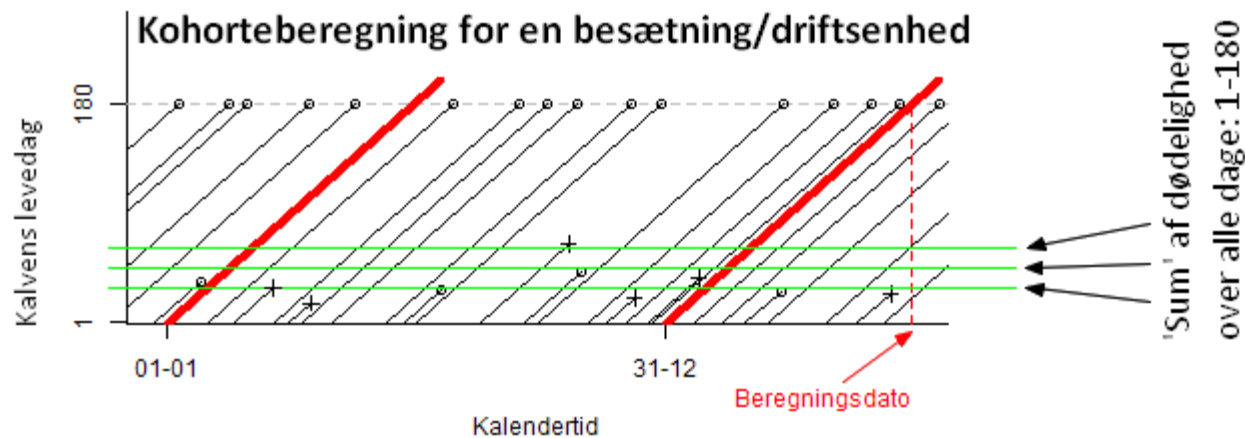
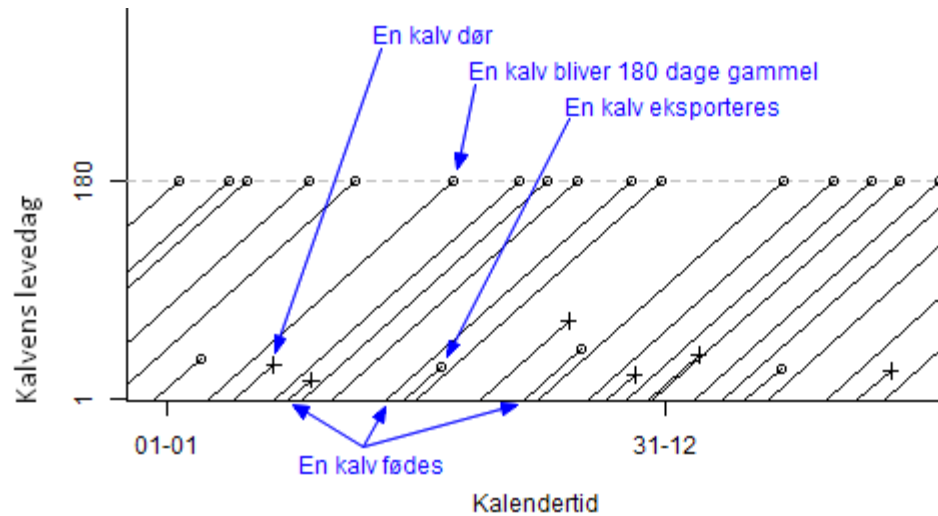
KALVEDØDELIGHED; 1-180 DAGE – KODER

| Døde kalve | |
|---------------------------|--|
| Omsætnings- kode | Betydning |
| 9 | Død (selvdød) |
| 19 | Aflivet |
| Fødsels- tilstandskode | |
| 4 | Død efter 1 døgn (Sættes til død på kalvens levedag 1) |

| Kalve 'at risk' | |
|---------------------------|--|
| Fødsels- tilstandskode | Betydning |
| 1 | Levende kalv |
| 2 | Levende kalv, for tidlig født |
| 4 | Død efter 1 døgn |
| 9 | Aflivet som spæd (indgår kun på kalvens levedag 1) |
| minus: | de kalve som er afgået fra besætningen/driftsenheden |

Kalvedødelighed pr. levedag: døde kalve * 100 / kalve 'at risk'

KALVEDØD – BEREGNINGSPRINCIP



'SUMMERING' AF DAGLIGE DØDELIGHEDER

| Kalvenes levedag | Døde kalve | Kalve 'at risk' | Dagens dødelighed | 'Summeret' dødelighed |
|------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 126 | 1,59% | 1,59% |
| 2 | 0 | 124 | 0,00% | 1,59% |
| 3 | 1 | 124 | 0,81% | 2,38% |
| ... | (fx eksporterede kalve) | | | |
| 42 | 1 | 90 | 1,11% | 3,47% |
| ... | (fx solgte kalve) | | | |
| 180 | 0 | 67 | 0,00% | 3,47% |
| I alt | - | - | | 3,47% |

Som det fremgår af note på næste slide, er der ikke tale om præcis summering i højre kolonne, men beregning med betingede sandsynligheder. Fx er 'summeringen' af de første tre dage = 2,38%, og ikke $1,59\% + 0,81\% = 2,40\%$, som er den simple sum. Men når procenterne er små, passer det nogenlunde.

KALVEDØD – SÆRLIGE FORHOLD

- Kalve, som indgår til ny besætning inden for 180 levedage, tæller (også) med i den nye besætning allerede fra fødslen.
- At 'lægge dødeligheder sammen' f.eks. for to dage vil teknisk set sige, at
$$\text{Dødsum2} = 1 - ((1 - \text{Dødpct1}) * (1 - \text{Dødpct2})),$$
 hvilket svarer til at gange overlevelseschancen sammen og derfor udregne dødelighed, jf. Kaplan-Meier Estimat og beregning med betingede sandsynligheder

DØDFØDTE

– KODER OG BEREGNING

| Dødfødte | |
|-----------------------|------------------|
| Fødsels-tilstandskode | Betydning |
| 0 | Defekt kalv |
| 3 | Død inden 1 døgn |
| 5 | Dødfødt |

| Levendefødte | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Fødsels-tilstandskode | Betydning |
| 1 | Levende kalv |
| 2 | Levende kalv, for tidlig født |
| 4 | Død efter 1 døgn |
| 9 | Aflivet som spæd |

Dødfødte i % = $\text{Antal dødfødte} * 100 / (\text{Antal dødfødte} + \text{Antal levendefødte})$