

Notat

SEGES P/S
Kvæg

| | | |
|---|-----------|----------|
| Funktionalitetsbeskrivelse, deskriptive del af værktøjet 'Laktationsanalyse' | Ansvarlig | SANC |
| | Opdateret | 10-12-15 |
| Projekt: 2277, Nye værktøjer til analyse af komplekse data i besætningen INTERNT DOK. | Side | 1 af 6 |

Værktøjet 'Laktationsanalyse' består af 3 moduler. Værktøjet forventes at kunne blive tilgængeligt i DMS under Analyse og lister > Analyseudskrifter under Standardudskrifter > MÆLK. Ved klik på 'Laktationsanalyse' åbnes en dialog med valgmuligheder, gældende for de tre moduler. Standardopsætning er markeret med '✓':

| | | Gælder kun modul I | | Gælder kun modul II (mangler afklaring om det kan laves) | |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | Periode, uger | | Periode, måneder | |
| MODUL I | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.kalvs | <input checked="" type="checkbox"/> | > 0 | <input type="checkbox"/> |
| | | | | 0 - 4 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MODUL II | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.kalvs | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 - 12 | <input type="checkbox"/> |
| | | | | 5 - 12 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| MODUL III | <input type="checkbox"/> | Øvrige køer | <input checked="" type="checkbox"/> | 13 - 24 | <input type="checkbox"/> |
| | | | | > 12 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | | > 24 | <input type="checkbox"/> |
| | | Enkeltdyrplot | | Enkeltdyrplot | |
| | | | 'Ja' | <input type="checkbox"/> | 'Ja' |
| | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

De 3 moduler i 'Laktationsanalyse' indeholder følgende. Navnene på alle 3 moduler skal kunne ses når MODUL I og II går i produktion – dog er navnene på MODUL III 'greyed' ud:

MODUL I Dagsydelse pr. ko ved ydelseskontrol, sidste 14 mdr.

- Graf x 9
- Tabel x 9

Graf + tabel for 1.kalvs, 2.kalvs og øvr. for 0-4., 5-12 og > 12 uger (svarende til standard afkrydset). Skal undersøges om det kan være på 3 sider.

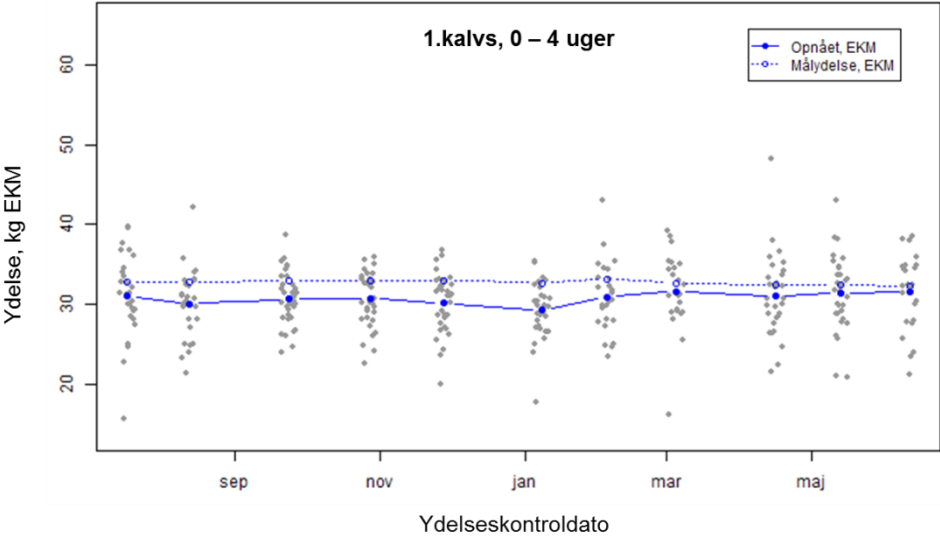
MODUL II Laktationskurvens form, 4 – 305 dage

- Graf x 3
- Tabel x 3

Graf + tabel for 1.kalvs, 2.kalvs og øvr. for sidste 12 mdr. (svarende til standard afkrydset). Skal undersøges om det kan være på 1 side.

MODUL III Statistisk analyse af årsager til ydelsesændring (Beskrives i løbet af 4. kvartal '15 og 1. kvartal '16)

Som landmand eller rådgiver vil jeg gerne kunne se om 1.kalvs, 2.kalvs og øvr. køers ydeevne i forskellige laktationsstadier har ændret sig over tid.

| MODUL I | Funktionalitet | Krav til beregningsgrundlag |
|--|---|--|
| <p>Graf: Dagsydelse (opnået og mål) pr. paritet ved ydelseskontrol, sidste 14 mdr.</p> <p>Ændring over kalendertid af køernes dagsydelse (kg EKM) på forskellige laktationsstadier.</p> | <p>Nedenstående illustration viser et eksempel på grafen. Illustrationen viser gennemsnitlig ydelse et antal dage af laktationen og 'målydelse' per ydelseskontrol for 1.kalvs. Grafen skal vise seneste 14 mdr. fra seneste ydelseskontrol.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Der kan vælges mellem grafer for hhv. 1.kalvs, 2.kalvs og øvrige køer • Der kan vælges mellem perioderne 0-4 uger* (4 - 28 dage); 0-12 uger (4 - 84 dage); 5-12* uger (29-84 dage); 13-24 uger (85-168 dage); > 12* uger (> 84 dage) og > 24 uger (168 dage), hvor '*' = standard valgt til • Der vises som standard kun kurver for målydelse og opnået ydelse • Brugeren kan vælge at få vist et enkeltdyrs-plot / observationspunkter (som 'Jitterplot'). Der anvendes 'o' i stedet for '*' til at markere de enkelte punkter. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>OBS! Alle værdier beregnes på baggrund af tal der allerede er i Kvæg-databasen / DWH</p> </div> | <p>x-akse = Ydelseskontroldato, seneste 14 mdr. fra nyeste ydelseskontrol, dog maks. 14 kontrolleringer.</p> <p>"Kalendertiden" (1.9, 1.8, 1.7 osv.) vises på x-aksen. Hver kontroldato placeres, så den passer i forhold til "kalendertiden".</p> <p>y-akse = Ydelse, kg EKM</p> <p>Pr. kontroldato er der vist grafer for gns. dagsydelse pr. ko for både opnået og mål. Endvidere kan brugeren vælge at få vist et enkeltdyrs-plot/observationepunkter ('Jitter-plot') for de opnåede værdier.</p> <p>Y-aksen er dynamisk når der standard kun vises mål og opnået.</p> <p>Y-aksen er fastkodet fra '0' når der tilvælges enkelt-dyrs-plot.</p> <p><u>Beregning af gns. dagsydelse</u></p> <p>Hvert dyr, der indgår i beregningen, skal altid indgå i beregningen af både opnået og mål.</p> <p>Pr. kontroldato indgår køer, som opfylder følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kælvenr. på kontroldato = Valgte 2. Dage efter kælving på kontroldato = Indeholdt i valgte periode 3. Mål og opnået tæller altid med. Målydelse og opnået skal være > '0'. <p><u>Enkeltdyrs-plot / observationspunkter:</u></p> <p>Alle opnåede værdier der indgår i gns. pr. kontroldato plottes. Der "plottes tilfældigt omkring" kontroldagen (+/- 3 dage - 'Jitter-plot'), så punkter også kan ses ved mange obs.</p> |

Tabel:
Antallet af køer der bidraget med data, samt opnåede værdier for dagsydelse (kg EKM), fedtpct. og proteinpct.

Tabellen placeres, så kolonnerne passer ud for kontrol datoerne på x-aksen. Om muligt vises altså 14 kolonner, svarende til ydelseskontrol datoerne i grafen.

| 1.kalvs | 12/5 '14 | 10/6 '14 | 13/7 '14 | 17/8 '14 | 14/9 '14 | 9/10 '14 | 13/11 '14 | 17/12 '14 | 11/1 '15 | 18/2 '15 | 7/3 '15 | 14/4 '15 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Antal køer | | | | | | | | | | | | |
| Opnået, kg EKM | | | | | | | | | | | | |
| Mål, kg EKM | | | | | | | | | | | | |
| Opnået – Mål, kg EKM | | | | | | | | | | | | |
| Opnået fedtpct. | | | | | | | | | | | | |
| Opnået proteinpct. | | | | | | | | | | | | |

Hvis tabellen fylder for meget layout-mæssigt, skal rækkerne 'Mål, kg EKM' og 'Opnået – Mål, kg EKM' slettes

OBS! Alle værdier beregnes på baggrund af tal der allerede er i Kvæg-databasen / DWH

Beregning af værdier i tabellen:

Antal køer = antal køer der indgår i gns. (køer hvor målydelse og opnået > '0')

Opnået, kg EKM = som på grafen

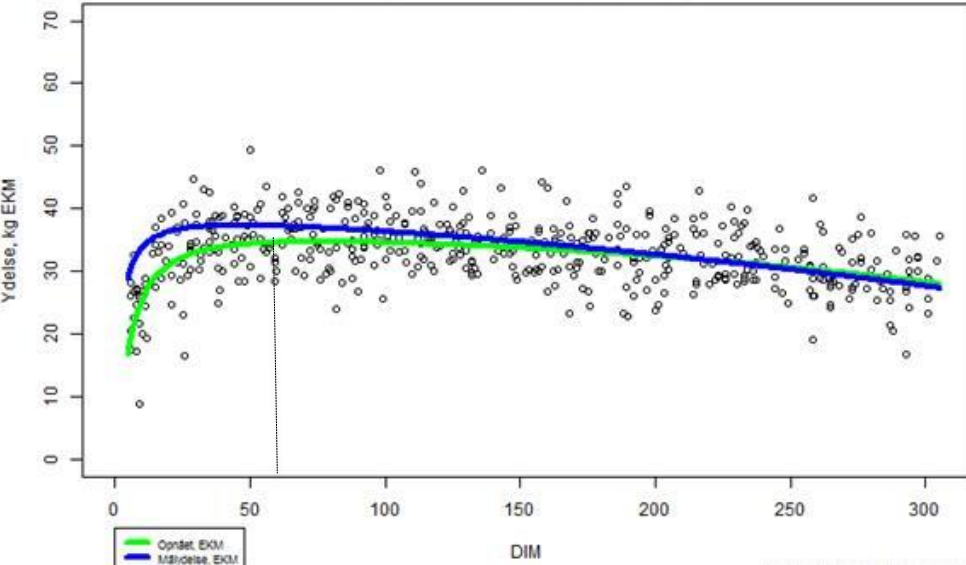
Mål, kg EKM = som på grafen

Opnået – Mål, kg EKM = de to værdier trækkes fra hinanden

Opnået fedtpct. = Gns. fedtpct. for køer der indgår i beregningen (vægtning i forhold til kg mælk)

Opnået proteinpct. = Gns. proteinpct. for køer der indgår i beregningen (vægtning i forhold til kg mælk)

| | | |
|---|-----------|----------|
| Funktionalitetsbeskrivelse, deskriptive del af værktøjet 'Laktationsanalyse' | Ansvarlig | SANC |
| | Opdateret | 10-12-15 |
| Projekt: 2277, Nye værktøjer til analyse af komplekse data i besætningen INTERNT DOK. | Side | 4 af 6 |

| Som landmand eller rådgiver vil jeg gerne kunne se formen på 1.kalvs, 2.kalvs og øvrige køers laktationskurver samt forskel på mål og opnået ydelse | | |
|---|--|--|
| MODUL II | Funktionalitet | Krav til beregningsgrundlag |
| <p>Graf: Laktationskurvernes form for de enkelte pariteter</p> | <p>Nedenstående illustration viser et eksempel på grafen for f.eks. 2.kalvskøer. Illustrationen viser opnået og målydelse (kg EKM) i dage fra kælvning. Der vises en lodret stiplede linje ved paritetens tidspunkt for topydelse.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Der kan vælges mellem grafer for hhv. 1.kalvs, 2.kalvs og øvrige køer • Der vises data for dag 4 – 305 • Brugeren skal kunne vælge enkeltdyrsplot / observationspunkter til og fra. Der anvendes 'o' til at markere de enkelte punkter. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>OBS! Der leveres en liste over hvilke værdier der leveres af R-koden.</p> </div> | <p>x-akse = Dage fra kælvning</p> <p>y-akse = Ydelse, kg EKM</p> <p>Der indgår kun ydelseskontrolleringer fra den valgte opgørelsesperiode (12, 6 eller seneste 3 mdr.), hvor koen på kontrol dagen er 5-305 dage efter kælvning.. Der indgår ydelseskontrolleringer, hvor både målydelse og opnået > '0'.</p> <p>Beregning af opnået ydelse / laktationskurve per paritet= Der anvendes Mixed Models til at håndtere det forskellige antal observationer per ko. Den opnåede kurve er "fittet" ved hjælp af samme regressionsmodel som anvendes i standard laktationskurverne. Vi bruger dog regressionsmodellen direkte på kg EKM, hvorimod standard laktationskurverne bruger regressionsmodellen på kg mælk, fedt og protein hver for sig."</p> <p>Beregning af målydelse = Gennemsnit af daglige målydelser. Daglige mål-ydelser indgår hvis de ligger indenfor den valgte opgørelsesperiode.</p> <p>Vedr. 'warnings' og 'errors' ved kørsel af modellen i nogle besætninger, arbejder JNI, HJN og BIAS med øget robusthed i december.</p> |

Tabel:
Topydelse og persistens for de enkelte pariteter

Tabellen viser eksempel for 1.kalvskøerne. Der laves en tilsvarende tabel for 2.kalvs og en tabel for 3+. DOG skal nøgletallet 'Topydelse, pct. af 3+' ikke angives i tabellen for de ældre køer (3+).

1.kalvs (antal køer)

| Nøgletal | Egen driftsenhed | 25 % laveste* | 25 % højeste* |
|--|------------------|---------------|---------------|
| Tidspunkt for topydelse, dage fra kælvning | | | |
| Topydelse, kg EKM | | | |
| Topydelse, pct. af 3+ | | | |
| Spredning ved topydelse, kg EKM ¹ | | | |
| Ydelsesfald, pct. (fra topydelse til 305 dage) | | | |

*Alle DH-driftsenheder på landsplan

¹Mouse-over viser:

'Beregnet på baggrund af køernes estimerede ydelse ved paritetens tidspunkt for topydelse'

Sammenligningsgrupper:

Opsætning af sammenligningsgruppe er bestemt af "systemet" ud fra driftsenhedens race, jf. regler for benchmarksgrupper på Mælkeproduktionsopførelsen - dvs. sammenligningsgrupper for race, øko/konv.

Hvis vi anvender alternativ 2) og benytter de estimerede ydelsers rå gennemsnit som referencpunkt, så svarer det til model 2a i notat af JNI den 10-11-2015. I så fald skal vi afgøre om alle køers ydelser skal indgå i beregningen eller kun ydelsen fra køer, som har haft en ydelseskontrolering fx inden for ± 50 dage fra dagen for paritetens estimerede topydelse. HJN og JNI kan om nødvendigt regne på hvor meget det reelt betyder.

OBS! Der leveres en liste over hvilke værdier der leveres af R-koden.

Beregning af værdier i tabellen

Antallet af køer der indgår i beregningen fremgår.

Tidspunkt for topydelse, dage fra kælvning =

Antal dage fra kælvning ved paritetens topydelse på den estimerede opnåede kurve

Topydelse, kg EKM =

Paritetens topydelse findes på den estimerede opnåede kurve

Topydelse, pct. af 3+ =

Paritetens relative topydelse i pct. af øvrige beregnes som (1.kalvs køernes estimerede topydelse * 100) / 3+ køers estimerede topydelse

Topydelse spredning, kg EKM =

For at finde spredningen, findes variationen mellem køer på dagen for paritetens estimerede topydelse. Det gøres ved at finde dagen for paritetens estimerede topydelse. Og dernæst enten:

1) At estimere variationen mellem køer på denne dag ud fra den mixed effects model, som vi regner i.

Eller hvis dette ikke er muligt, så vælges en mere pragmatisk estimationsmetode:

2) At beregne den estimerede ydelse for køer på denne dag og dernæst beregne spredningen mellem disse estimerede ydelser.

Ydelsesfald, pct. =

Som et udtryk for laktationskurvens persistens, beregnes ydelsesfaldet på paritetens estimerede laktationskurve fra topydelse til 305 dage efter kælvning som Ydelsesfald = (Topydelse minus ydelse dag 305)*100 /Topydelse.

Notat

SEGES P/S
Kvæg

| | | |
|---|-----------|----------|
| Funktionalitetsbeskrivelse, deskriptive del af værktøjet 'Laktationsanalyse' | Ansvarlig | SANC |
| | Opdateret | 10-12-15 |
| Projekt: 2277, Nye værktøjer til analyse af komplekse data i besætningen INTERNT DOK. | Side | 6 af 6 |

| <i>Som landmand eller rådgiver vil jeg gerne vide, hvilke faktorer der har størst betydning for hvordan køerne klarer sig ydelsesmæssigt i forhold til målet.</i> | | |
|---|----------------|-----------------------------|
| MODUL III | Funktionalitet | Krav til beregningsgrundlag |
| Beskrives slut '15 – start '16 | | |

