

Hurtigguide

DeLaval

aktivitetsmåling



Innholdsfortegnelse

1. Brunstobservasjon	3
1.1 Ditt nye aktivitetsmålersystem - komponenter	4
1.2 Monter aktivitetsmålerne riktig på dyrene – VIKTIG!	5
2. Reproduksjonssyklus og brunsttegn på kyr	7
2.1 Reproduksjonssyklus	7
2.2 Brunstobservasjon	8
2.3 Brunstvarsel	9
3. Aktivitetsmodeller	10
3.1 Høy aktivitet (+, ++, +++)	10
3.2 Hvor og når skal man finjustere nøyaktigheten?	11
3.3 Falske alarmer?	11
3.4 Relativ aktivitet – Høy og lav	12
3.5 Hva er relativ aktivitet?	12
4. Anbefalt daglig bruk i DelPro	13
4.1 Ferdige rapporter	13
4.2 «Kyr som skal insemineres – aktivitet» - Anbefalt rapport	14
4.3 «Lav aktivitetsvarsel» - Anbefalt rapport	14
4.4 Grafer for høy aktivitet	15
4.5 Grafer for lav aktivitet	16

1. Brunstobservasjon

Ditt nye aktivitetsmålersystem er et verktøy som vil hjelpe deg i å fange opp endringer i bevegelsesmønsteret ("aktivitet") for dine dyr. Systemet er ikke en «brunstmåler», men et verktøy for å fange opp brunst.

Det vi fanger opp med en aktivitetsmåler er endringer i aktivitetsmønsteret. Dersom dyret beveger seg mer enn det som er normalt for dette dyret vil du få opp beskjeder om høy aktivitet i DelPro. Det samme skjer dersom et dyr har lavere aktivitet enn normalt, du vil da få beskjed om at noe kan være galt med dette dyret. Vi anbefaler derfor at du har aktivitetsmålere på alle kyr til enhver tid, slik at du også kan fange opp kyr som trenger ekstra oppfølging. Dette kan være særlig verdifullt i tiden etter kalving og opp mot topplaktasjon.

Det er flere faktorer som påvirker dyrets aktivitetsmønster, hvor brunst er en av de. Øvrige grunner til endring i aktivitet kan være:

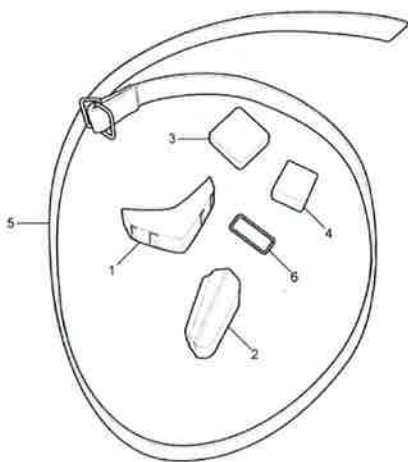
- Dyr som ikke er i brunst men som er i brunstgruppe med andre dyr som er brunstige.
- Uregelmessige hendelser i fjøset, slik som f.eks. fôring på ulike tider / mengder
- Endring av gruppe
- Etter brunst
- Etter avsining / kalving
- Klauvskjæring eller veterinærbesøk
- Endringer i været, gjelder spesielt når dyra går ute på beite
- Beiteslipp

1.1 Ditt nye aktivitetsmålersystem - komponenter

Det er to ulike alternativer på hvordan aktivitetsmåleren skal festes på dyret. Det ene er tilpasset gårder som bruker halstranspondere (B-transpondere), det andre er de som bruker egne halsband til aktivitetsmålingen.

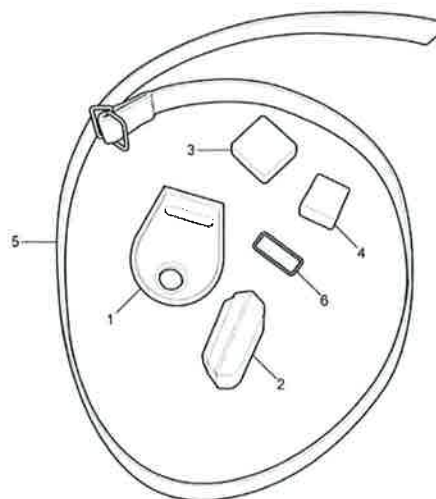
Uten B-Transponder (ISO ID)

1. Lodd
2. Aktivitetsmåler
3. Avstandshylse
4. Feste for enden av halsbandet
5. Halsband
6. Metallring



Med B-Transponder

1. B-transponder
2. Aktivitetsmåler
3. Avstandshylse
4. Feste for enden av halsbandet
5. Halsband
6. Metallring



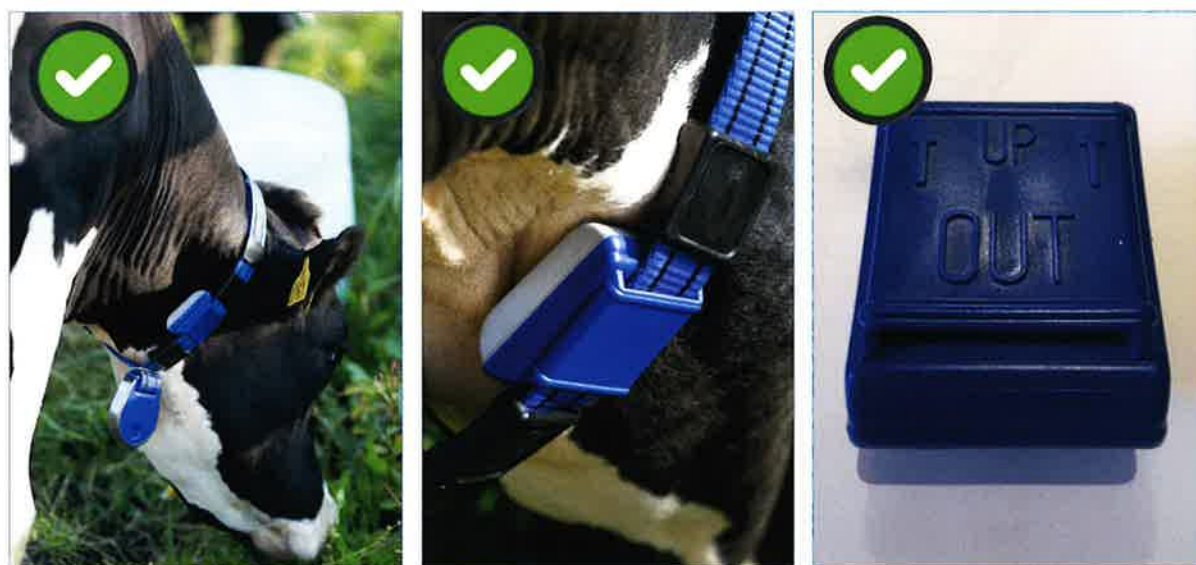
1.2 Monter aktivitetsmålerne riktig på dyrene – VIKTIG!

Den største kilden til feil på aktivitetsmålersystemet er at halsbandene er for løse. Dersom de er for løse vil de bevege seg mer enn om de følger kuas halsbevegelser. Dette igjen fører til at registreringen av både høy og lav aktivitet blir vanskeligere.



Eksempler på feil montering av aktivitetsmåler på dyret!

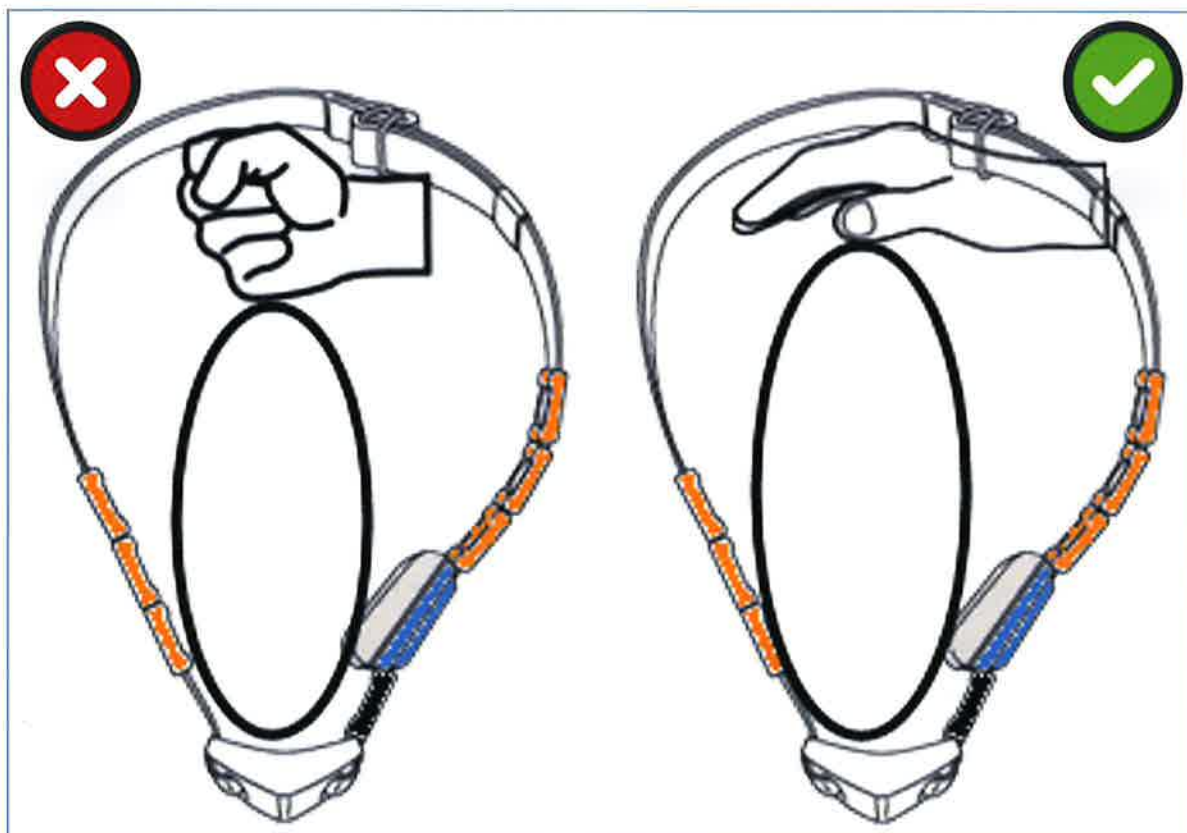
I tillegg til dette så har selve måleren to sider, topp og bunn. Den tykkeste delen av måleren skal være nedover på halsen, samt at den grå delen av måleren skal være inn mot halsen. Målerne er tydelig merket med “↑ UP – OUT ↑”. Monter målerne som vist på bildet. Det er viktig at det brukes lodd / transponder, samt avstandshylse under og over måleren for riktig plassering.



Eksempler på riktig montering av aktivitetsmåler på dyret!

Det kan være en god ide å montere sammen et komplett halsband med riktig utstyr som henger f.eks. på fjøskontoret, slik at montering av halsband neste gang går lettere da du kan bruke det første du lagde som mal.

Tips: Når du monterer aktivitetsmåler på et dyr er det viktig at bandet har riktig stramming. Når kua står med hodet oppe skal du ved å løfte litt i halsbandet klare å plassere ei flat hand mellom kuas nakke og halsbandet. Klarer du å få imellom mer enn dette, f.eks. en knyttneve - er bandet for løst.

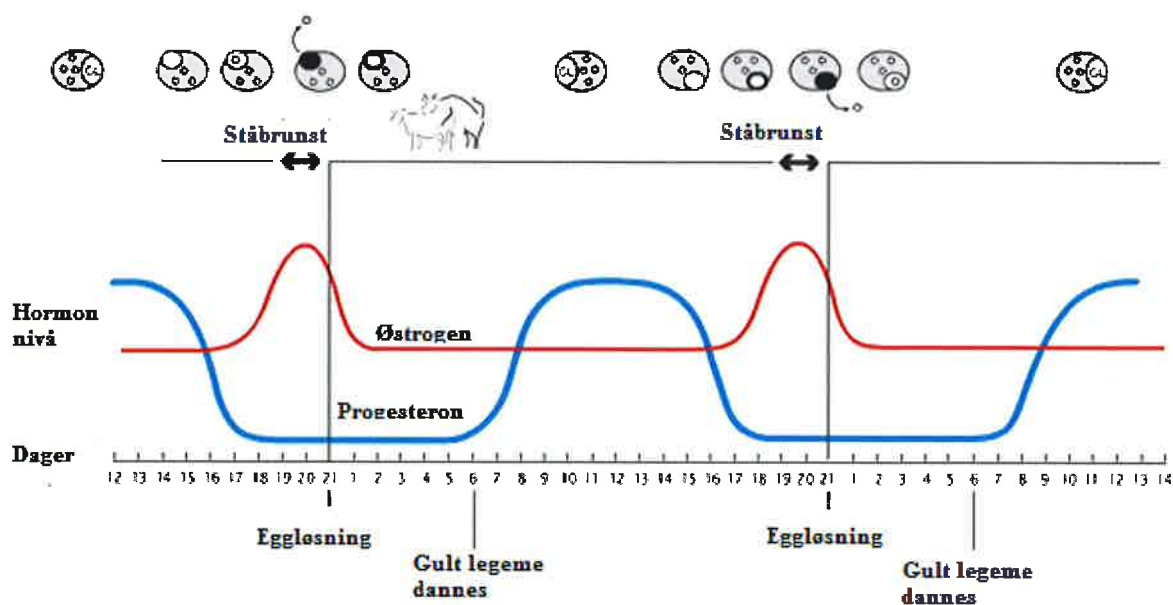


2. Reproduksjonssyklus og brunsttegn på kyr

2.1 Reproduksjonssyklus

Kyr og kviger kommer vanligvis i brunst med et intervall på 18 til 26 dager. Første brunst for ei kvige kan komme helt ned i 10 mnd. alder, men de fleste er ikke modne nok til å bli drektige på dette tidspunktet. Ei ku kommer vanligvis i brunst igjen noen uker etter kalving, tidspunktet her varierer kraftig og påvirkes både av avl, foring og melkeytelse. Det anbefales vanligvis ikke å inseminere på den første brunsten etter kalving, da 10% (ikke omløpsprosenten) viser at sjansen for drektighet er lavere på denne brunsten enn for eksempel brunst nr 2 etter kalving. Denne «venteperioden» mellom kalving og første inseminering kalles «Voluntary Waiting Period», VWP, i DelPro og lengden på denne perioden kan justeres.

Brunstsyklusen er hormonstyrt av forskjellige hormoner som



Tips: Ståbrunst er et sikrere brunsttegn enn et dyr som rir på andre!

En økt aktivitet kan oppdages før ståbrunst inntreffer, da østrogennivået (rød linje over) stiger før selve ståbrunsten. Dette østrogenet skilles ut i eggblæra, men styres av to andre hormoner som opprinnelig skilles ut i hjernen. Det er først etter at ståbrunsten har inntruffet at vi har optimalt insemineringstidspunkt. Dette inntreffer vanligvis 8-21 timer etter aktivitetsøkningen (ikke aktivitetstopp!).

Tips: Forsøk å inseminere mellom 8-21 timer i kolonnen "Timer siden høy aktivitet" i rapporten "Kyr som skal insemineres – aktivitet". Dette tidsintervallet vises også i tabellen på dyrekortet.

2.2 Brunstobservasjon

Det er som regel enklest å se brunsttegn på morgenen og kvelden. Det er anbefalt å se etter brunst utenom når det foregår andre aktiviteter i fjøset, som for eksempel foring da store deler av flokken er i bevegelse og sjansen for å ikke se tydelige brunsttegn er større, selv om dyret er i brunst.

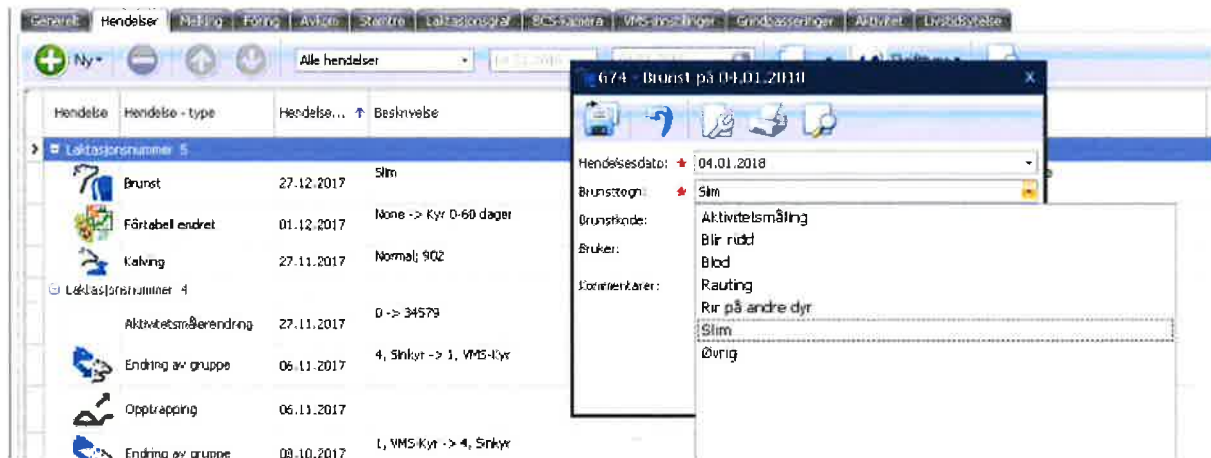
Ved en brunst vil dyret normalt vise tegn slik som;

- Urolig og beveger seg mye
- Går omkring og leter etter andre brunstige dyr / brunstgruppe
- Økt interesse for andre dyrs kjønnslepper
- Tydelig økt aktivitet, gjerne ridning på andre dyr i brunstgruppe, står for oppritt fra andre dyr, slåssing etc.
- Står med kjeven hvilt på bakparten av annet dyr

Øvrige brunsttegn som ikke går på aktivitet;

- Sliming fra kjønnsåpning, klart og trådtrekkende
- Halen løftet og gjerne holdt til en av sidene.
- Kjønnsåpningen ser hoven og rød ut
- Hårtap på halerot eller andre spor av dyr som har ridd på dyret.

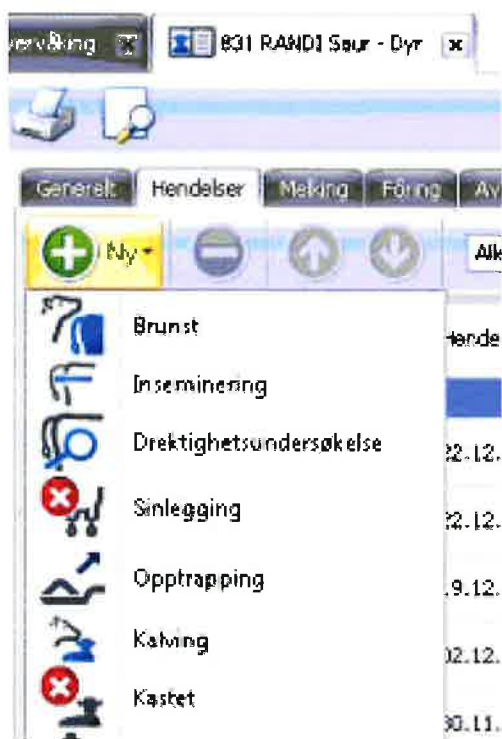
Når du rapporterer brunst på et dyr i DelPro kan du velge hvordan brunsten ble observert. Det ligger en liste med forvalg under «Brunsttegn», men om du ønsker å legge til noen valg her, så kan dette gjøres under «Verktøy->Tilpass->Søkeelementer. Senere kan du se hvilke brunsttegn som gav beste tilslag under «Dyr->Besetningsstatistikk->Reproduksjonsammendrag»



2.3 Brunstvarsel

Rapportene som er laget for aktivitetsoppfølging er basert på økt aktivitet (se side 10 for mer informasjon om +/++/+++ symbolene). Derfor er det nødvendig for at systemet skal fungere at dyret som kommer i brunst faktisk viser økt aktivitet, og at aktivitetsmåleren er montert riktig slik at aktiviteten fanges opp. Det er store individuelle forskjeller mellom dyr hvor mye de øker i aktivitet, samt at plass, underlag, klauv- og beinhelse har stor innvirkning på aktivitetsnivå ved brunst. Vi kan likevel plukke opp de fleste av disse dyra når de er i brunst, gjennom avanserte filter. Dette krever at DelPro er oppdatert med informasjon om når kua kalvet, evt tidligere brunst/insemineringsdato og om dyret er drektighetskontrollert eller ikke.

Med disse verdiene innlagt kan vi bruke de skreddersydde rapportene og i tillegg sammenligne aktivitet opp mot foropptak og melkemengde.



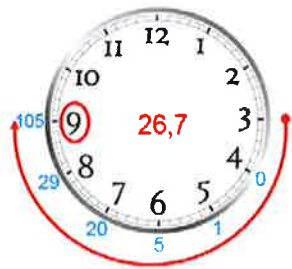
TIPS: For å få rapportene om dyr som skal insemineres til å fungere godt, må DelPro være oppdatert med kalvingsdato, brunst/insemineringsdato og evt drektighetskontroll

I tillegg til den daglige ajourføringen av DelPro må følgende punkter være på plass for å få et velfungerende aktivitetssystem:

- Er halsband og aktivitetsmålere montert riktig?
- Sjekk den tekniske rapporten over aktivitetsmålerstatus - denne fanger opp målere som ikke fungerer som de skal og bør byttes ut

3. Aktivitetsmodeller

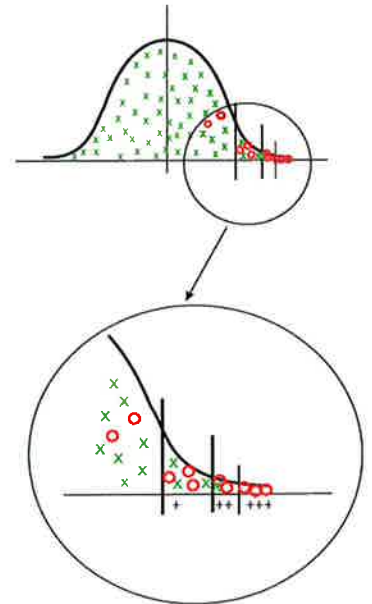
3.1 Høy aktivitet (+, ++, +++)



Høy aktivitetsalarm er generert gjennom å sammenligne hennes faktiske aktivitet og hennes forventede aktivitet. Dette skjer individuelt på hvert dyr. Dette skjer ved å sammenligne et snitt av de siste 6 timers aktivitet med samme periode på døgnet de 7 foregående dagene.

Forskjellen mellom aktivitetsverdien for dagens 6 timers bolk og hva som var forventet testes for signifikans. Jo større forskjell mellom aktuell aktivitet og forventet aktivitet gjør oss sikrere på at dyret har vært mer aktiv enn tidligere – og kan være i brunst.

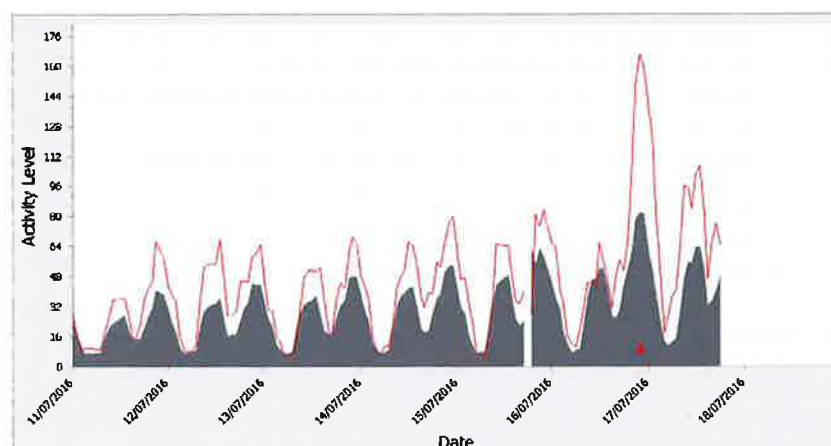
DelPro lager tre nivåer av høy aktivitetsalarm, avhengig av hvor stor differansen er mellom aktuell og forventet aktivitet. Innstillingene for dette er justerbare slik at hver bruker kan sette ønsket sensitivitet ut fra sine dyr og sitt fjøs. Bildene til høyre viser at i en gruppe med dyr vil det alltid være de med høyere aktivitet enn vanlig, og de med lavere aktivitet enn vanlig. De ulike nivåene for å få aktivitetsalarm vises som vertikale streker på nederste bilde. Ved å endre innstillingene på disse vil vi kunne fange opp færre eller flere dyr, dette vil igjen påvirke hvor mange dyr som får +, ++ og +++ i DelPro:



- + [Grunninnstilling: 38] Lite forhøyet aktivitetsnivå ▲
- ++ [Grunninnstilling: 50] Moderat forhøyet aktivitetsnivå ▲
- +++ [Grunninnstilling: 60] Kraftig forhøyet aktivitetsnivå ▲

(+), (++) , (+++) Dersom plusstegnene står i parentes betyr det at aktivitetsøkningen skjedde for 24-48 timer siden, og det er vanligvis for seint å inseminere.

Dyret under hadde en kraftig aktivitetsøkning og fikk +++ varsel vist som ▲ symbol på aktivitetsgrafene.



3.2 Hvor og når skal man finjustere nøyaktigheten?

Innstillingene for aktivitetsalarm nøyaktigheten i DelPro kan justeres. Det anbefales å kjøre i gang systemet med grunninnstillingene for så å eventuelt justere på verdiene etter en tids bruk. Dersom du føler rapportene eller vist på status/melkekø mangler dyr som er i brunst kan du sette ned verdiene for +, ++ og +++. Dersom du får opp for mange dyr i rapportene eller i status/melkekø kan du heve de samme verdiene. Du finner innstillingene under «Enheter->Alpro WE-Activity System»

Nøyaktighet		
Kunøyaktighet +:	<input type="text" value="38"/>	99,882 %
Kunøyaktighet ++:	<input type="text" value="50"/>	99,997 %
Kunøyaktighet +++:	<input type="text" value="60"/>	99,998 %
Kvigenøyaktighet +:	<input type="text" value="30"/>	99,180 %
Kvigenøyaktighet ++:	<input type="text" value="45"/>	99,984 %
Kvigenøyaktighet +++:	<input type="text" value="55"/>	99,997 %

Forventet brunst		
Dager fra forventet brunst:	<input type="text" value="4"/>	
Forventet brunstnøyaktighet +:	<input type="text" value="30"/>	99,180 %
Forventet brunstnøyaktighet ++:	<input type="text" value="45"/>	99,984 %
Forventet brunstnøyaktighet +++:	<input type="text" value="55"/>	99,997 %

3.3 Falske alarmer?

Det kan oppstå økt aktivitet på dyr selv om de ikke er brunst, for eksempel ved klauvskjæring eller andre hendelser som ikke skjer daglig. Jo lavere vi setter nøyaktigheten i DelPro, vil sjansen for falske alarmer øke tilsvarende. En god del av disse dyrene vil derimot bli filtrert vekk ved bruk av de fordefinerte rapportene, siden de ligger inne med tidligere brunstdatoer. Dermed vet systemet at dette dyret kan ikke være i brunst nå, selv om aktiviteten er høyere enn normalt. Det samme gjelder med dyr som er med i brunstgrupper uten selv å være i brunst.

3.4 Relativ aktivitet – Høy og lav

Kyrs daglige aktivitet er i grove trekk like fra dag til dag. Selv om det varierer noe fra dag til dag så vil gjennomsnittet over flere dager bli så å si identisk siden kyr er rutinedyr. Dersom ei ku har en tydelig endring i aktivitet over flere dager er det noe som utløser dette. Dette kan være for eksempel brunst (økt aktivitet) eller et begynnende sykdomstilfelle (lav aktivitet)

- Enhver normal trendendring i aktivitet vil skje sakte og gradvis. Dette kan for eksempel skyldes gradvis endring i melkemengde og foropptak, som er normalt gjennom en laktasjon.
- Om dyrets aktivitet synker signifikant, er det enten på grunn av eksterne faktorer (flytting til annet område i fjøset med mindre plass etc.) eller begynnende sykdomstilfelle og hun må følges med.
- Om dyrets aktivitet stiger signifikant uten at det eksterne hendelser som kan utløse dette er det stor sjanse for at dette dyret er i brunst.

3.5 Hva er relativ aktivitet?

Relativ aktivitet fremstiller aktivitetsnivået i prosent. 100% relativ aktivitet betyr at dyret beveger seg akkurat like mye som forventet. Et høyere tall viser mer aktivitet og lavere tall viser lavere aktivitet.

Aktivitetmålersystem vil lage individuelle kalkuleringer for relative aktivitet for hvert enkelt dyr ut fra følgende formel:

$$\text{Relativ aktivitet (\%)} = \frac{24 \text{ timers gjennomsnittlig aktivitet}}{\text{Forventet 24 timers gj. snitt aktivitet}}$$

Relativ aktivitet brukes på samme to måter som forklart tidligere. Både for å se etter økt aktivitet og for lav aktivitet.

En rettesnor kan være;

- **Relativ aktivitet over 135%** = Dyret har beveget seg mer enn forventet, kanskje i brunst?
- **Relativ aktivitet under 68%** = Dyret har beveget seg mindre enn forventet, mulig helseproblem?

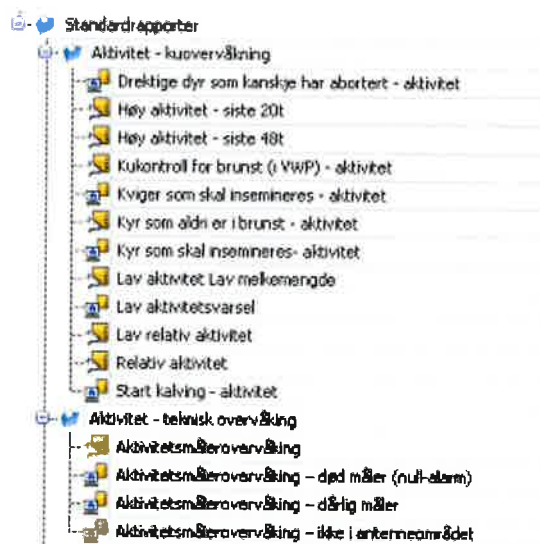
4. Anbefalt daglig bruk i DelPro

4.1 Ferdige rapporter

For de fleste er det ferdige rapporter som er lettest og best å bruke for å finne dyr med aktivitetsendring. Ved å legge disse inn på overvåkingsiden vil du få opp varsel om hvor mange dyr som hver rapport har plukket ut og som du bør følge opp.

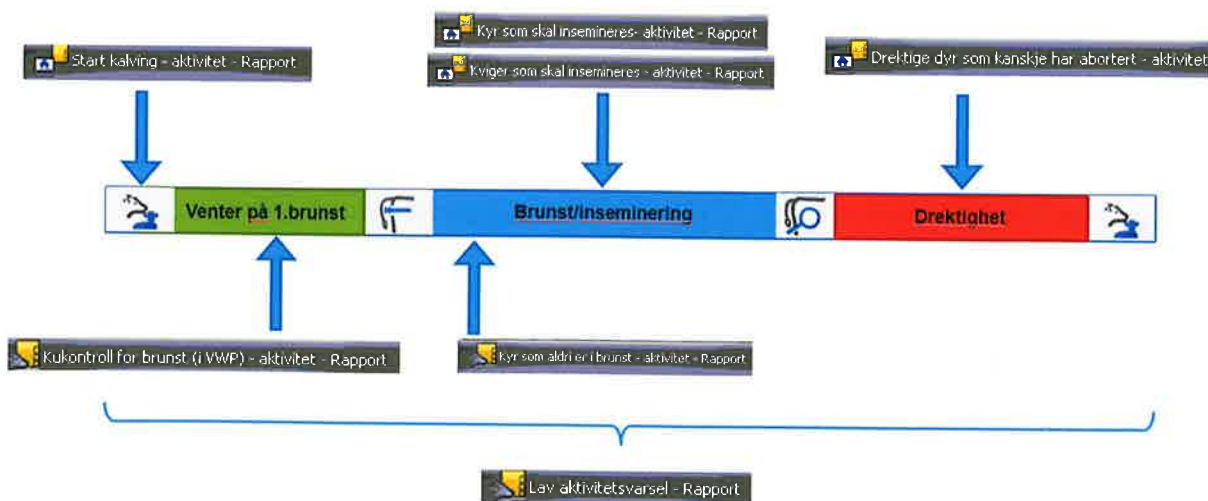
Det finnes to aktivitetsmapper under fanen «Rapporter». Dette er «Aktivitet – kuovervåkning» som går på å finne dyr som trenger oppfølging. I rapportbildet kan du enkelt klikke deg videre inn på dyrekortet til hvert enkelt dyr og sjekke aktivitetsgrafene og tidligere hendelser

Den andre mappen er «Aktivitet – teknisk overvåkning» hvor man kan finne målere som er mistet eller ikke fungerer lenger osv.



Figuren under viser en tidslinje i en laktasjon og hvilke standardrapporter som ligger inne i DelPro. Som du ser er det laget rapporter med avanserte filtre for å kunne finne dyr i ulike faser av laktasjonen. Gjør det kjent med rapportene og legg de gjerne på overvåkningsbildet.

Rapportene «Kyr som skal insemineres - aktivitet» og «Lav aktivitetsvarsel» vil bli nærmere gjennomgått på de neste sidene.



4.2 «Kyr som skal insemineres – aktivitet» - Anbefalt rapport

I DelPro finner du denne rapporten under «Standardrapporter->Aktivitet – kuovervåkning».

Rapporten er tiltenkt bruk for å finne de kyr i besetningen som skal insemineres, både med tanke på laktasjonsstadium og brunstsyklus. Det er derfor viktig at de grunnleggende dataene om hvert dyr er ajourført i DelPro, som tidligere nevnt.

Report Name: Report Type:

Description:

Animal Number	Group Number	Days In Milk	Avg Daily Yield Last 7d	Reproduction Status	High Activity Level	Hours Since High Activity	High Activity Start Hour	Relative Activity %	General High Act. Probability (%)	Is In Heat Window	Expected Heat Date	Days Since Last Heat	Days Since Last Insemin...	Last Insemin... Number	Bull at Last Insemin... ID/JORN	Latest Group Change Date
62083	10	49	48.06	Open	+	12	21	108	57							12/20/2016
54039	4	130	35.67	Bred	+++	13	20	149	97	✓		24	24	3 Anur 823...		9/29/2016
78176	14	99	39.10	Bred	+++	5	4	140	98	✓		24	24	1 Burlo 81...		11/17/2016
78026	2	124	43.53	Open	+	15	18	105	63							11/3/2016
78543	2	49	41.52	Open	+++	11	22	162	100							1/11/2017
78554	12	45	22.31	Open	+	5	4	140	93							1/9/2017
78973	7	142	30.14	Open	++	15	15	100	61							10/21/2016
80136	2	115	30.39	Bred	+	12	21	110	63	✓		44	44	1 Holpepper...		11/11/2016
80109	1	106	30.71	Bred	+	18	15	121	70			29	29	1 Holpepper...		12/14/2016
N 9	N 9															

Dersom du føler rapporten viser for få eller for mange dyr, kan nøyaktigheten endres. Dette er beskrevet på side 11.

Som daglig bruk anbefales det å sjekke denne rapporten flere ganger daglig, da kyr kun står på denne rapporten fram til de har passert 20 timer etter start av høy aktivitet. Dette er fordi at etter dette tidspunktet anses det som for seint å inseminere og dyret bør derfor ikke være med på lista.

Mange har brukt rapporten «Høy aktivitet siste 24 timer» som brunstobservasjon. Også her vil du fange opp de fleste dyr med høy aktivitet, men her kommer det også opp dyr som ikke skal insemineres. For eksempel kyr som viser sin første brunst etter kalving, drektige kyr i brunstgruppe etc. Det anbefales derfor heller å bruke rapporten «Kyr som skal insemineres - aktivitet»

Tips: Det er viktig å legge inn alle grunndata på hvert dyr, samt registrere kalving og ikke minst brunsthendelse som en egen hendelse på dyrekortet. Dette sørger for at filtrene i rapportene fungerer som de skal og DelPro setter søkelyset på riktig ku.

4.3 «Lav aktivitetsvarsel» - Anbefalt rapport

For å enkelt kunne plukke ut eventuelle dyr som bør følges opp med tanke på helserisiko av ulike slag, er rapporten og filteret bak "Lav aktivitetsvarsel" utviklet.

Denne rapporten fanger opp dyr som har lav relative aktivitet under 75%, som betyr at dyret har beveget seg 25% mindre enn normalt. Dette sammen med parameteret «Generell lav aktivitet, Sannsynlighet%») dersom over 95% gir bruker beskjed om at dette dyret bør sjekkes.

Report Name: Report Type:

Description:

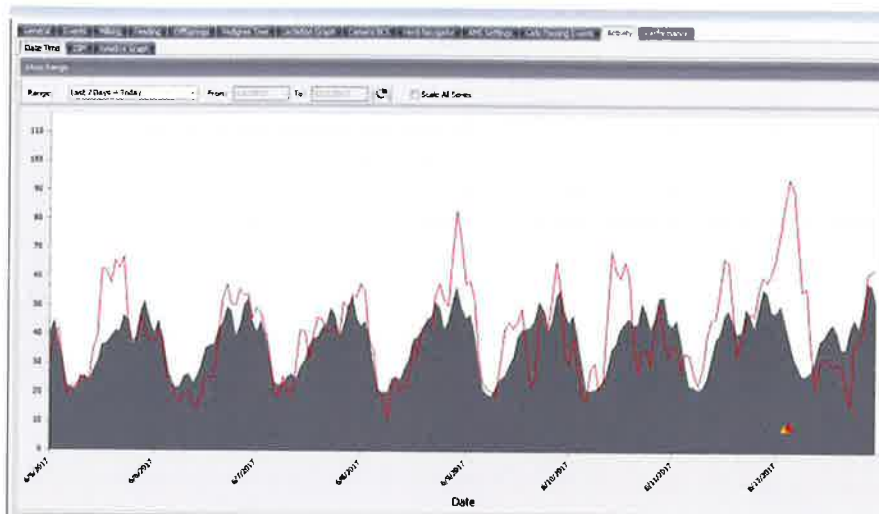
Dyrnummer	Gruppenum...	Dager i melk	Reproduksjon Status	Laktasjons...	Skal utrangeres	Relativ aktivitet %	Generell lav aktivitet, Sannsynlighet (%)	Gj.snitt daglig melkemengde siste 7 d	Gj.snitt daglig melkemengde siste 48t	Gjerdagens avvik (%) av gjennomsnitt Siste 7d	Gjerdagens avvik (melkemen... av gjennomsni...	Siste relative melkemengde (%) (Siste 24t)	Kraftforbruk % idag	Kraftforbruk % igår
-----------	--------------	--------------	---------------------	---------------	-----------------	---------------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	---	--	--	---------------------	---------------------

Tips: Denne rapporten inneholder også data om dyrets siste melkinger og kraftforbruk. En nedgang i disse parameterne er også en indikasjon på at noe feiler dyret.

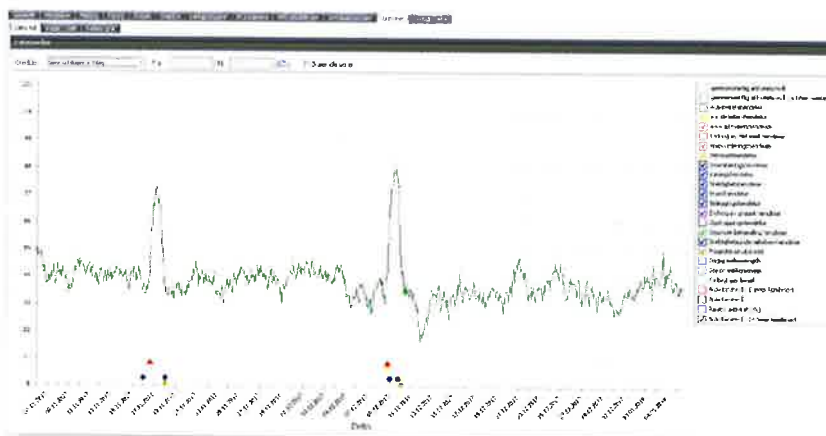
4.4 Grafer for høy aktivitet

På dyrekortet under fliken «Aktivitet» finner du aktivitetsgrafene for hvert dyr. På linjen under kan du velge hvilket datasett x-aksen skal vise. Dette kan enten være dato og tid, eller dager i melk. Du kan også vise den relative aktivitetsgraf her (blå graf).

Som forvalg står grafene på dato og tid, samt både en rød og en grå graf vises. Den røde grafen er den faktiske aktiviteten, mens det grå feltet er forventet aktivitet. Et større avvik mellom grått felt og rød graf vil føre til et aktivitetsvarsel (se tilbake på side 10 for mer info). Denne grafen er grei å bruke med innstillingen «Siste 7 dager + i dag».



For å finne ut hvor et dyr er i brunstsyklusen via aktivitetsgrafer anbefales det å bruke en annen graf som heter «24 timers kombinert» (grønn graf):



Denne velges på høyre side ved å hake av for «Aktivitetsnivå – 24 timer kombinert». Det anbefales her å bruke tidsintervallet «Siste 60 dager + i dag». Du vil på denne måten få med 3 brunster i samme vindu og det er enkelt å se hvor dyret befinner seg i syklusen. Dyret på bildet over viser to tydelige brunster, og som vi ser er den ingen økt aktivitet i brunstvinduet etter siste inseminering noe som tyder på at kua har tatt seg kalv.

De blå prikkene under grafen viser hendelser lagt til på dyrekortet, f.eks. brunst og inseminering.

4.5 Grafer for lav aktivitet

På samme måte som at syke dyr kan oppdages via rapporten “Lav aktivitetsvarsel”, så kan også aktivitetsgraphen vise dette. Det anbefales her å velge graftypeen «Relativ aktivitet (%)» (Blå graf). Dersom denne faller under 75% bør dyret sjekkes.



TIPS: Bruk aktivitetssystemet også til å se etter syke dyr - systemet er ikke kun tiltenkt høy aktivitet i forbindelse med brunstobservasjon!