

GUIDE FÖR BRUNSTÖVERVAKNING

Fler lyckade dräktigheter, mindre gissande – lär dig upptäcka brunster och säkerställ inseminering i rätt tid.



LYCKAD
BRUNSTOBSERVATION



INSEMINERING
I RÄTT TID



BÄTTRE
RESULTAT



INNEHÅLL

01	Grunderna i brunstövervakning	3
02	Centrala begrepp	4
03	Faktorer som påverkar fertiliteten	5
04	Hormonell reglering under brunstcykeln	7
05	Hjälpmedel	8
06	Förbrunst	9
07	Brunst	10
08	Efterbrunst	11
09	Dräktighetssekret	12
10	Livmoderrensning	13
11	Störningar	14
12	Checklista	15

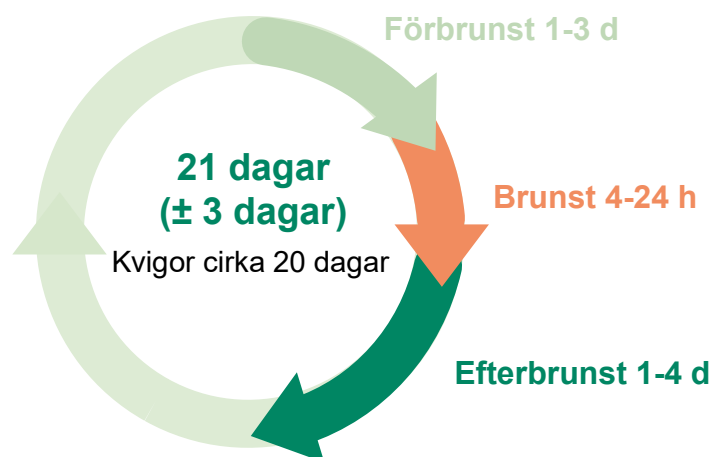
GRUNDERNA FÖR BRUNSTOBSERVATION

Brunstobservation innebär att man följer och identifierar tecken på brunst för att kunna fastställa den optimala tidpunkten för insemination. Brunst kan upptäckas genom visuell observation av djuren eller med hjälp av olika aktivitetsmätningssystem. Metoder och hjälpmedel väljs utifrån gårdens behov.



BRUNSTCYKELN

- Kons brunstcykel är i genomsnitt 21 dagar (± 3 dagar)
- Kvigans brunstcykel är i genomsnitt cirka 20 dagar
- Brunstcykelns längd påverkas bland annat av hälsa, hull, stress, utfodring och produktionsnivå
- Hög mjölkproduktion kan förkorta brunsten och göra brunstsymtomen mindre tydliga



När ska brunstobservationen påbörjas?

KO



Börja observera cirka **12 mån** ålder

Den första inseminationen utförs vanligtvis **45-80 dagar** efter kalvning, när kon har återhämtat sig och brunstcykeln har kommit igång normalt igen.

KVIGA



Börja observera cirka **12 mån** ålder

Målet är att kvigan kalvar in vid **23-25 månaders** ålder. Kvigor bör insemineras när de har uppnått tillräcklig kroppsvikt och mognad, inte enbart baserat på ålder.

CENTRALA BEGREPP



Kalvningsintervall

Tiden mellan två på varandra följande kalvningar. Målsättning: 365–380 dagar.



Kalvningsintervallets längd

Antal dagar från kalvning till första insemination. Målsättning 45–80 dagar.



Omdräktighetsprocent

Andelen inseminerade hondjur som inte behöver insemineras om inom en viss period, vanligtvis 56 dagar. Målnivå över 63 %.



Inseminationer per kalvning

Visar hur många inseminationer som i genomsnitt krävs per kalvning. Målnivå för kor $\leq 1,7$ och för kvigor $\leq 1,2$.



Kor kalvade inom 100 dagar

Andelen kor som kalvat inom de senaste 100 dagarna. Målnivå över 50 %.



Tyst brunst

Brunst där djuret inte uppvisar tydliga brunstsymtom trots att det befinner sig i brunst.



Könssorterad sperma

Sperma som sorterats före insemination för att öka sannolikheten för kalvar av önskat kön. För hondjursorterad sperma är träffsäkerheten cirka 90 %.



X-sorterad sperma

Används på besättingens bästa hondjur för att öka andelen kvigkalvar.



Y-sorterad sperma

Används på hondjur där målet inte är att producera rekryteringskvigor.



SpermVital®-sperma

Bibehåller befruktningsförmågan i upp till 48 timmar efter insemination och lämpar sig för både tidsstyrd insemination och djur med fertilitetsutmaningar.



Dubbelinsemination

Två inseminationer under samma brunst om bruntsymtomen kvarstår.



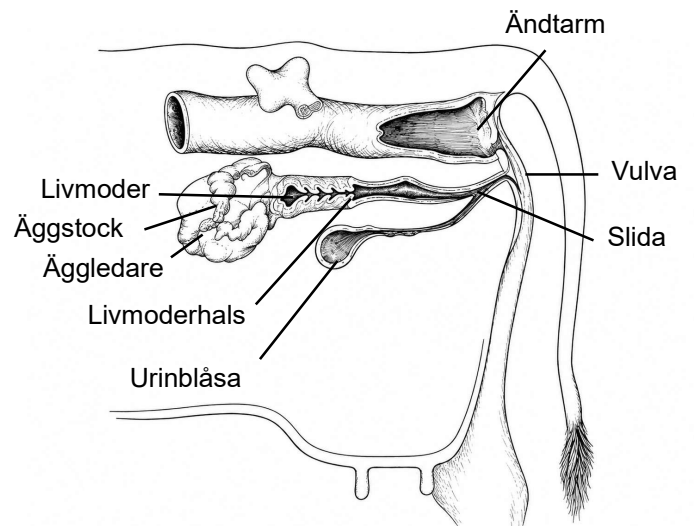
Embryoöverföring

Kan användas på problemkor som ett sista alternativ före utslagning från besättningen.

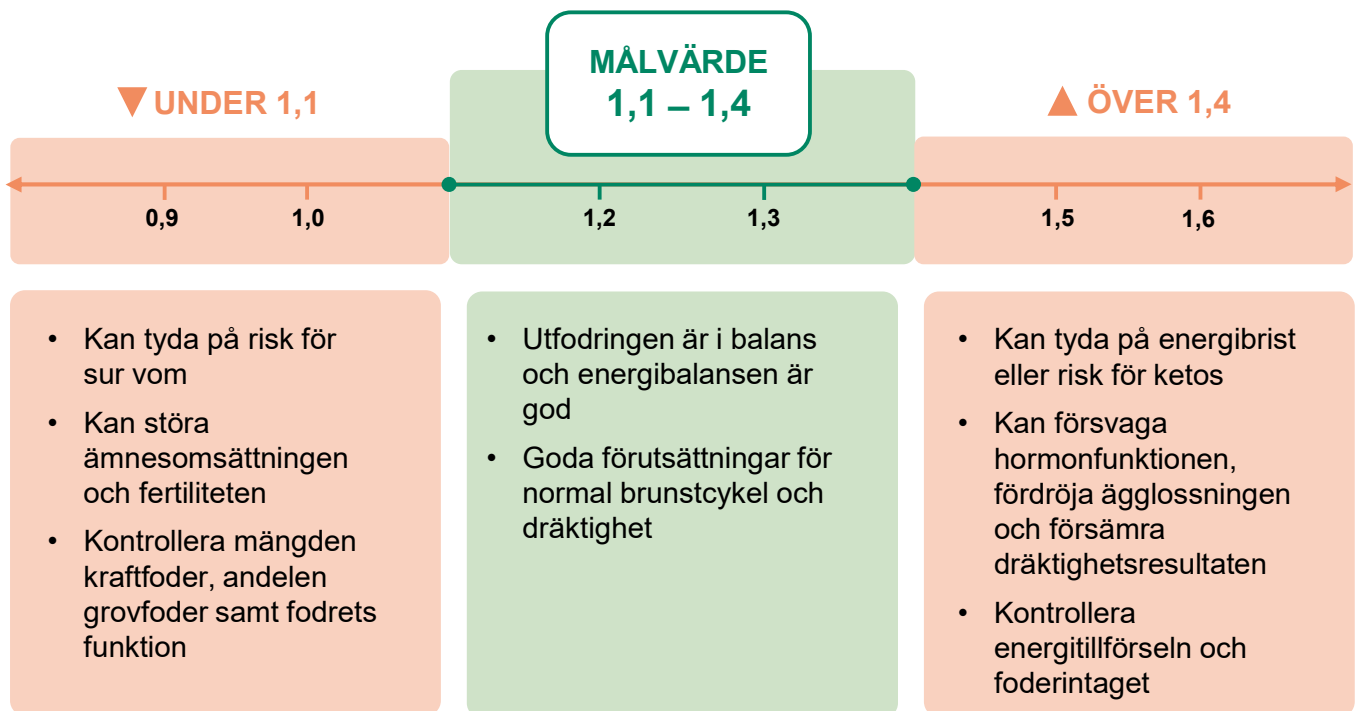
FAKTORER SOM PÅVERKAR FERTILITETEN

Varför är god fertilitet viktig?

God fertilitet är en förutsättning för lönsam mjölkproduktion. Den kräver friska djur, goda stallförhållanden och en väl fungerande brunstövervakning. När dräktighet uppnås enligt plan minskar antalet inseminationer och utslagningar, samtidigt som djurens hållbarhet och gårdens lönsamhet förbättras.



Fett-/protein-kvot i mjölken



Fett-/protein-kvoten visar kons energibalans, vilket direkt påverkar hormonfunktionen, brunstcykeln och fertiliteten.

FAKTORER SOM PÅVERKAR FERTILITETEN

Fertiliteten påverkas av flera faktorer som är viktiga att beakta vid brunstobservation. Hull, utfodring, vattentillgång, vila, belysning och stress påverkar djurens hormonbalans och reproduktionsförmåga.



Hull

- Mål vid kalvning: hullpoäng 3,0-3,25
- Undvik att korna är för feta vid kalvning
- Hullförlusten efter kalvning bör inte överstiga 0,5 hullpoäng



Utfodring

- Energiunderskott i början av laktationen syns i fertilitetsresultaten
- Viktiga näringsämnen för fertiliteten: protein och energi
- Säkerställ tillräckligt foderintag för alla djur



Vatten

- En ko kan dricka upp till 150 l vatten per dag
- Rent vatten främjar djurens hälsa
- Tillräcklig vattentillgång stöder foderintaget



Vila

- Vila 10-12 timmar per dygn
- Tillräcklig vila stöder mjölkproduktionen och fertiliteten
- Bekväma liggplatser minskar stress



Belysning

- 16-18 timmar ljus
- 6 timmar mörker
- God belysning förbättrar mjölkproduktionen och främjar fertiliteten



Stress

- Stress stör hormonbalansen och brunstcykeln
- Stress kan orsakas av bland annat sjukdom, smärta och temperatur
- Optimal temperatur: -5 till +18 °C



HORMONELL REGLERING AV BRUNSTCYKELN

FÖRBRUNST

Under förbrunsten stimulerar follikelstimulerande hormon (**FSH**) tillväxten av folliklar i äggstockarna. Efter cirka 2-4 dagar utvecklas en av folliklarna till en dominant follikel som senare ovulerar. Den växande follikeln producerar allt mer östrogen. När östrogennivån stiger börjar kon visa yttre tecken på brunst, såsom ökad aktivitet och ett mer uttalat brunstbeteende.

BRUNST

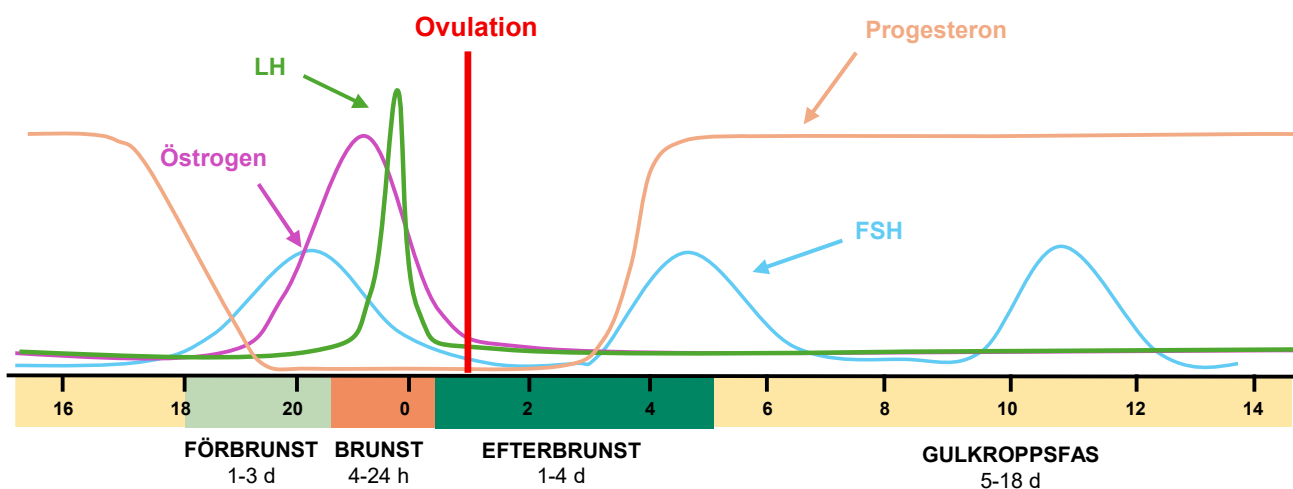
Brunst är den period då kon accepterar att bli påhoppad av andra djur. Brunsten börjar när östrogennivån är som högst. När östrogennivån är tillräckligt hög frisätts luteiniserande hormon (LH) från hypofysen. LH-utsläppet utlöser ovulationen, det vill säga att äggcellen frigörs från follikeln och övergår till äggledaren. Ovulationen sker ungefär 24-30 timmar efter att brunsten börjar. Den optimala tidpunkten för insemination är cirka 4-16 timmar efter att brunsten har observerats, så att spermerna hinner mogna i äggledaren före ovulationen.

EFTERBRUNST

Under efterbrunsten börjar den tömda follikeln omvandlas till en gulkropp direkt efter ovulationen. Gulkroppen producerar progesteron, vilket gör att östrogennivån sjunker. Efterbrunsten är över när kon inte längre accepterar påhoppning. Samtidigt förbereder progesteronet livmodern för en möjlig dräktighet.

GULKROPPSFASEN

Under gulkroppsfasen är progesteronnivåerna höga. Om djuret inte blir dräktigt börjar livmodern producera prostaglandin, vilket bryter ned gulkroppen. Progesteronnivån sjunker och en ny brunstcykel startar. Om djuret blir dräktigt förblir progesteronnivån hög och upprätthåller en gynnsam miljö för embryots utveckling i livmodern.



LH = Luteiniserande hormon

FSH = Follikelstimulerande hormon

HJÄLPMEDEL

Det finns flera hjälpmedel som underlättar brunstobservation, dokumentation av observationer och fastställandet av rätt tidpunkt för insemination.

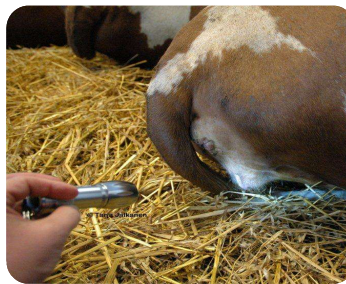
1. UPPTÄCK

Aktivitetsmätare



Följer djurets rörelseaktivitet och hjälper till att upptäcka brunst samt avvikelser i hälsa och välbefinnande. Kan även identifiera tyst brunst.

Ficklampa



Förbättrar möjligheten att observera flytningar från vulvan och underlättar brunstobservation under svåra förhållanden samt i mörka stall.

Krita för svansroten



Måla en sammanhängande linje över svansroten. Om markeringen är utsmetad eller borta har djuret sannolikt blivit påhoppat.

Progesteronmätning

Progesterontest kan användas för att mäta progesteronhalten i mjölk eller blod. Analysen hjälper till att fastställa vilket stadium av brunstcykeln djuret befinner sig i. Vid brunstobservation används metoden för att avgöra om kon är i förbrunst, brunst eller efterbrunst.



Möjlig brunst

Gränsvärde

Inte i brunst

1-6

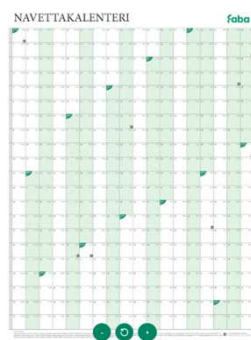
6-10

10-100

2. DOKUMENTERA

Stallkalender

Ett traditionellt hjälpmedel för att följa brunster, inseminationer, flytningar, behandlingar och kalvningar. Färgkodning gör det enklare att se aktuella händelser och beräkna förväntat kalvningsdatum.



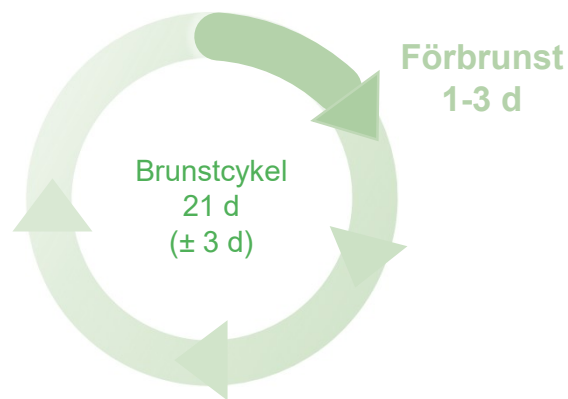
FabaMAPPI

Ett verktyg för reproduktionsuppföljning på besättningsnivå. Här finns information om inseminationer, dräktigheter och behandlingar för alla djur. Verktöget används även för att planera inseminationer och dräktighetsundersökningar.



FÖRBRUNST 1-3 d

Under förbrunsten börjar kon förbereda sig för ovulation och visar de första tecknen på brunst.



Vad händer i djuret?



- Gulkroppen börjar tillbakabildas och progesteronnivån sjunker
- Östrogennivån stiger
- Yttre tecken på brunst blir gradvis tydligare i takt med att östrogennivån ökar
- Beteendet börjar förändras

Hur känner man igen förbrunst?



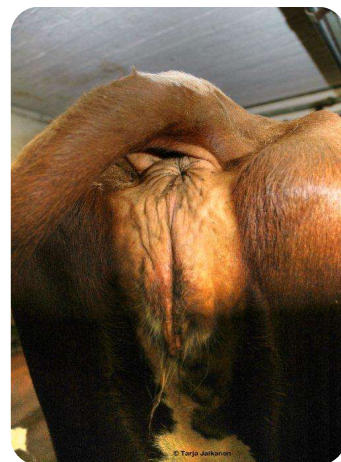
Djur i förbrunst hoppar på andra djur men står inte stilla när andra djur försöker hoppa på det.



Djuret är oroligt, råmar och jagar andra djur. Djuret är mer aktivt, rastlöst och mjölkproduktionen kan minska.



Slemmet under förbrunsten är tjockt och grumligt. En ficklampa kan göra det lättare att observera flytningar.



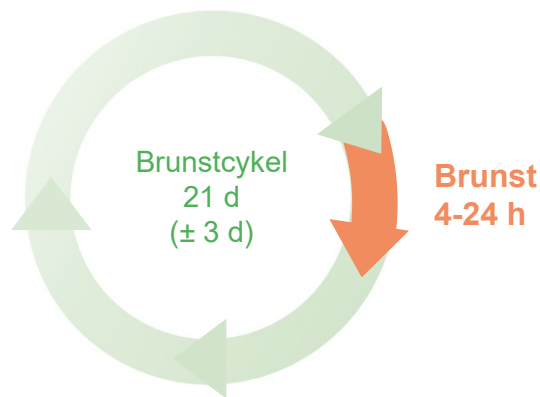
Vulvan är svullen och rodnad. Kon kan även lyfta svansen eller vara orolig kring svansroten.



Inseminera inte under förbrunsten. Det tjocka och grumliga slemmet tyder på att djuret ännu inte är redo för insemination. Observera djuret flera gånger per dag, särskilt tidigt på morgonen och sent på kvällen då brunstbeteendet ofta är som mest aktivt.

BRUNST 4-24 h

Brunstsymtomen är som tydligast under denna fas. Detta kallas **stående brunst**. Noggrann brunstobservation hjälper till att identifiera rätt tidpunkt för insemination och förbättrar sannolikheten för dräktighet.



Vad händer i djuret?



- Östrogennivån är som högst
- Djuret accepterar att andra djur hoppar upp på det
- Ovulationen sker cirka 30 timmar efter brunstens början, då de yttre brunstsymtomen börjar avta

Hur känner man igen brunst?



Slemmet är tunt, klart och elastiskt. Brunstslemmet kan sträckas mellan fingrarna utan att brytas.



Kon i brunst står stilla, när andra hoppar på henne. Kallas stående brunst.



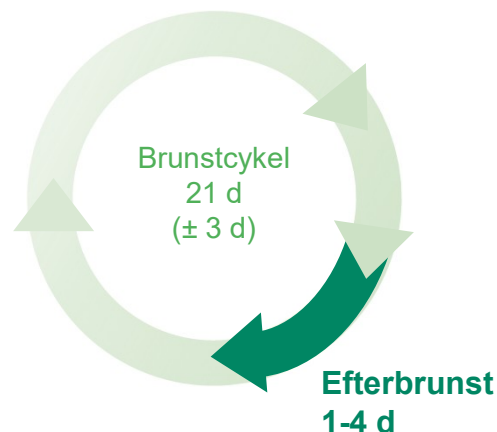
Brunstslemmet är tunt, klart och elastiskt. Detta är den optimala tidpunkten för insemination.



Rätt tidpunkt för insemination är 4-16 timmar efter att brunsten har observerats, så att spermerna hinner nå äggledaren före ovulationen. Vid användning av könssorterad sperma bör inseminationen utföras cirka 8 timmar senare än med konventionell sperma. Från upptining till insemination får det gå högst 20 minuter för konventionell sperma och högst 5 minuter för könssorterad sperma.

EFTERBRUNST 1-4 d

Under efterbrunsten börjar kon bli lugnare. Progesteronnivån stiger och djuret börjar förbereda sig för en eventuell dräktighet. Progesteronet stiger först långsamt under gulkroppsfasens slut och börjar därefter stiga snabbare.



Vad händer i djuret?



- Östrogennivån sjunker Progesteronnivån stiger
- De yttre brunstsymtomen börjar avta och djuret blir lugnare
- En eventuell blödning uppträder 1–3 dygn efter brunsten

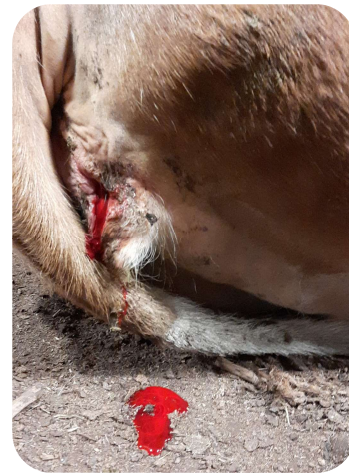
Hur känner man igen efterbrunst?



Slemmet blir tjockare, segare och grumligare.



Under efterbrunsten blir djuret lugnare. Djuret kan fortfarande hoppa upp på andra djur men står inte längre stilla när ett annat djur försöker hoppa upp på det.



En eventuell blödning uppträder 1–3 dygn efter brunsten. Blödningen visar inte om djuret har blivit dräktigt eller inte.



Blödningen beror på att östrogennivån sjunker snabbt, vilket leder till att små ytliga blodkärl i livmoderslemhinnan brister. Alla djur blöder inte. Blödningen visar inte om djuret har blivit dräktigt eller inte, utan endast att djuret har varit i brunst. **En ny brunst kan förväntas om cirka tre veckor.**

DRÄKTIGHETSSLEM

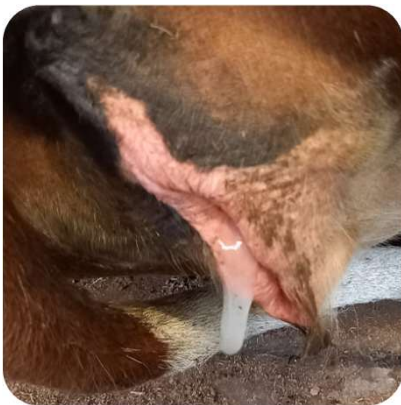
Slemflytning är inte alltid ett tecken på brunst. Även en dräktig ko kan ha slemflytning, som vanligtvis är tjockare och grumligare än brunstslem. Genom att känna igen dräktighetsslem kan man undvika onödiga inseminationer.



Vad händer i djuret?



- Progesteronnivån är hög och bidrar till att upprätthålla dräktigheten
- Livmodern erbjuder gynnsamma förhållanden för embryots utveckling
- Brunstbeteende förekommer inte



Dräktighetsslemmet är tjockt, grumligt och elastiskt. Det skiljer sig tydligt från brunstslem.

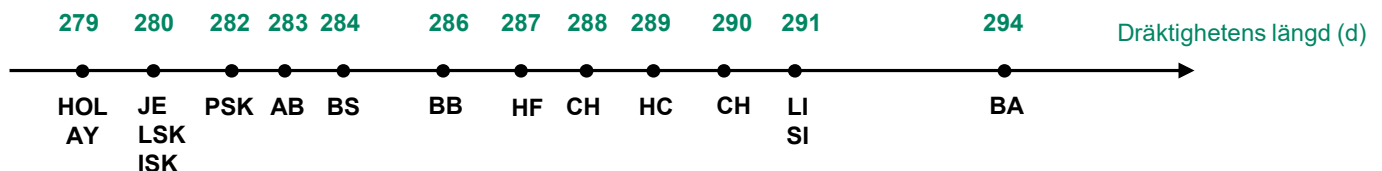


Det är också bra att kontrollera svansen, eftersom slem kan fastna på den.



Normalt dräktighetsslem tre månader före kalvning.

Dräktighetens längd för olika raser



Månatliga dräktighetsundersökningar underlättar planeringen av besättningens reproduktion och hjälper till att identifiera djur som inte har blivit dräktiga. Med ultraljud kan dräktigheten konstateras tillförlitligt cirka 30 dygn efter inseminationen.

RENSNING EFTER KALVNING

Livmodern återhämtar sig under 3–4 veckor efter kalvningen. Till en början är flytningen från livmodern blodig och vattnig. Därefter blir flytningen tjockare och mer gråaktig. Rensningen är avslutad när flytningen åter är klar och tunnflytande.



Normal rensning

- Efterbörden avgår inom 12 timmar efter kalvningen
- Flytningar från livmodern förekommer under några veckor
- Livmodern återhämtar sig inom 3–4 veckor

Stöd återhämtningen

- Säkerställ ett tillräckligt intag av ensilage och kalcium
- Se vid behov till att djuret får lämplig smärtlindring

När finns det anledning till oro?

- Flytningen luktar illa
- Kon har feber eller nedsatt aptit

Val av en säker semineringsplats

Semineringsplatsen ska vara säker för både djuret och seminören. Kons rörelser i sidled ska kunna begränsas och övriga djur ska hållas borta från semineringsplatsen. Vid behov kan höjden på gångnivån justeras för att säkerställa en god arbetsställning.



Läs mer här!

[Siemennyparsi-TS24_A4-1.pdf](#)



FERTILITETSSTÖRNINGAR

Onormala flytningar, störningar i brunstcykeln eller upprepade inseminationer kan tyda på problem i reproduktionsorganen. Genom tidig upptäckt kan nödvändiga undersökningar och behandlingar sättas in i rätt tid.

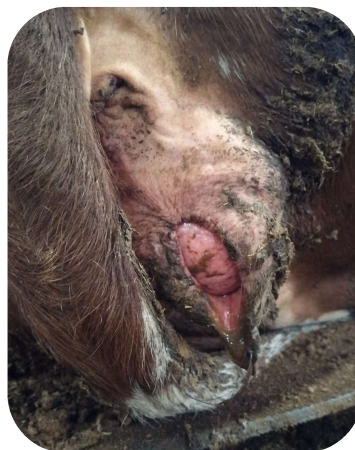
De vanligaste fertilitetsstörningarna

Störning	Vad kan du observera?
Inaktiva äggstockar	Ingen brunst har observerats
Förlängd brunst	Brunsten varar längre än normalt
Äggstockscystor	Brunsterna är oregelbundna eller uteblir
Livmoderinflammation	Onormala flytningar



Inflammatorisk flytning.

Slemmet kan innehålla orenheter. Inseminera inte om slemmet innehåller orenheter.



Vaginalprolaps.

Djurets vagina är synlig. Rekommendationen är att djuret inte insemineras på nytt.



Störningar i äggstocksfunctjonen.

Vid störningar i äggstocksfunctjonen kan kons bäckenligament sjunka in och slemutsöndringen vara riklig.

När ska veterinär kontaktas?

- Ingen brunst har observerats
- Brunsterna är onormala eller oregelbundna
- Djuret blir inte dräktigt trots flera inseminationer
- Onormala eller illaluktande flytningar förekommer



CHECKLISTA FÖR BRUNSTOBSERVATION

1. OBSERVERA AKTIVT

Observera djuren dagligen. Ju bättre du känner djuren, desto lättare är det att upptäcka tecken på brunst. Utnyttja även aktivitetsuppföljning som stöd vid brunstobservationen.

2. KÄNN IGEN TECKNEN PÅ BRUNST

Observera förändringar i slemflytningen under brunstens olika faser. Stående brunst är det tydligaste tecknet på att djuret är i brunst, men brunsternas intensitet varierar mellan olika djur.

3. DOKUMENTERA DINA OBSERVATIONER

Anteckna brunstobservationer, flytningar och inseminationer. Använd stallkalendern eller FabaMAPPI. Uppdaterade uppgifter underlättar informationsgången på gården.

4. INSEMINERA VID RÄTT TIDPUNKT

Inseminera cirka 12 timmar efter att den stående brunsten har börjat. Klart och elastiskt brunstslem samt rätt tidpunkt är utgångspunkten för en lyckad insemination.

5. SÄKERSTÄLL DRÄKTIGHETEN

Observera om djuret brunstar om och utför en dräktighetsundersökning med jämna mellanrum. Med ultraljud kan dräktigheten konstateras från cirka 30 dygn efter inseminationen.



Vid användning av könssorterad sperma ska inseminationen utföras i slutet av brunsten, cirka 8 timmar senare än med konventionell sperma.

HJÄLPMEDEL



FabaMAPPI

Alla djurens reproduktionsuppgifter är lättillgängliga på din telefon.



AKTIVITETS- UPPFÖLJNING

Hjälper till att upptäcka brunster även när de yttre tecknen är svaga.



FICKLAMPA

Underlättar observationen av slem och andra brunstsymtom.



BRUNSTKRITA

En utsmetad markering av brunstkrita visar att ett annat djur har hoppat upp på djuret.



Vi hjälper djurägare att lyckas

En framgångsrik reproduktion bygger på regelbunden uppföljning, noggranna observationer och åtgärder i rätt tid. Korrekt utförd insemination främjar en god fertilitet och förbättrar besättningens produktivitet. Faba erbjuder experttjänster som stöd för ett systematiskt utvecklingsarbete inom besättningens reproduktion.

- **Inseminering av nötkreatur**
- **Embryospolning och embryoöverföring**
- **Dräktighets- och efterkalvningsundersökningar**
- **Fertilitetsrådgivning**
- **Ultraljudstjänster**
- **Seminerings- och hälsokort**

Prova FabaKUTSU.
Skanna här!



Med FabaKUTSU kan du beställa inseminerings- och dräktighetsundersökningar direkt via din telefon. FabaKUTSU hittar du under Faba i tjänsten Min Gård.