

Det är av största betydelse för mjölkornas produktion, hållbarhet och välbefinnande, att deras klövar och ben är friska. Faktorer av största betydelse för en god djur- och klövhälsa är en optimal utformning av stallsystemet, utmärkt skötsel för god hygien, lågt smittryck i närmiljön, fysiologiska foderstater och utfodringsrutiner, samt avel för sjukdomsresistens. Klövarnas motståndskraft i förhållande till yttre och inre faktorer.

God komfort och hygien där kor, står och ligger

I ett välbeskrivet stall med god komfort ligger korna när de inte äter eller mjölkas och därmed gynnas produktion och hälsa.



Naturen uppehåller sig korna till största delen på ett mjukt och hygieniskt underlag. Korna får för sitt foderintag röra sig på naturliga ytor och kan på så sätt också hålla klövarna rena och lagom fuktade, samtidigt som klövarnas tillväxt och slitage anpassas efter de yttre förhållandena. Vid betesgång förflyttar sig korna dagligen, ofta kilometervis, vilket stärker kondition och smidighet. Det finns med andra ord möjlighet för djuren att bete sig naturligt och för klövarna att utvecklas normalt.

I en stallmiljö däremot, behöver korna inte röra sig så mycket för att äta och bli mjölkade. Djuren rör sig endast några hundratal meter per dygn i ett lösdriftssystem. När djuren går och står är det framförallt på hårdgjorda ytor som är mer eller mindre förorenade med urin och gödsel. Om golvmiljön är onaturligt hård och om utfodringen påverkar klövskvaliteten negativt, finns risk att klövskador uppkommer och det är framför allt ytterklövarna bak som drabbas. Beroende på hur kons liggplats är utformad begränsas hennes naturliga rörelsemönster vid läggning och resning. Liggunderlaget är ofta för hårt såväl i uppbundna system som i lösdrifter. Om liggplatsen inte upplevs som bekväm, kommer kon att stå i en ökad omfattning. Hon löper därmed större risk för klövskador om

underlaget samtidigt är ogynnsamt. Ligger hon å andra sidan för mycket på ett dåligt underlag ökar risken för liggskador på framför allt hasarna. Vid stalutfodringen bör därför allt göras som kan mildra onaturliga förhållanden både vad det gäller golvytor och liggplats. Vilka faktorer är då viktiga att ha i åtanke vid planering av en god djurmiljö och då framför allt i lösdrift?

Golvtytor

Golvtytans egenskaper med avseende på hårdhet, friktion och hygien har stor betydelse för klövhälsan. Djurens beteende och hur kon rör sig individuellt eller som grupp inverkar på klövarna. Ett förändrat beteende på grund av dålig liggkomfort eller social stress ökar således exponeringen på golven och kan leda till bl.a. överbelastning, ökat slitage av klövhornet, samt en ökad risk för smitta.

Golvets hårdhet har inflytande på uppkomsten av fångrelaterade

klövsjukdomar. Vid fång är upphängningen av klövbenet i klövkapseln skadad på grund av en metabolisk störning. Klövbenet sjunker ner och trycker mot sulan, blödningar uppkommer



I samband med rutinmässig klövvård kan klövskador upptäckas och åtgärdas. Här ses ett klövsulesår som avlastas med en plastkloss.



och hornproduktionen blir störd. Det första symptom som man ser i klövsulan är **blödningar** som dock oftast läker ut av sig själva, men ibland kan leda till en **dubbelsula** och **hålvägg**. Sjukdomar som **klövsulesår** och **böld i vita linjen** är betydligt allvarigare och leder ofta till utslagning. Samtliga skador kallas ibland för "betongsjukdomar". De sekundära skadorna som uppkommer efter fång och deras utveckling beror på underlagets mottryck och belastningsförhållandena på klövarna. En förvuxen, asymmetrisk klöv fördelar inte vikten lika mellan ytter och innerklöv och risken för skador ökar om inte golvet är eftergivligt.

Gummimattor

Både epidemiologiska och experimentella studier i uppbundna system har visat att gummimattor signifikant minskar uppkomsten av dessa fångskador jämfört med om djuren får stå direkt på betonggolvet. Möjligheten att i uppbundna system kunna erbjuda kon en gummimatta att stå på kan vara bidragande till att man ser mindre klövsador i dessa system än i lösdrift. Mjolkningstiden är en annan faktor som bidrar till att förlänga den tid korna måste stå. Med stora grupper i lösdrift och mjolkning tre gånger per dag bör man se till att ha gummiunderlag i mjölkningsavdelningen. Vidare,

om det är långt att gå till mjölkning bör betongunderlag undvikas och ersättas med gummimatta. Gummimattor på gångarna ökar snabbt i stora nordamerikanska lösdriftsbesättningar.



Om korna står för lång tid på betonggolvet med dålig hygien ökar risken för klövsador och ohälsa.

Ett ohygieniskt golv ökar risken för smittsamma klövsjukdomar som klöveksem, klövröta och klövspaltinflammation. Risken för dessa sjukdomar är generellt större i lösdrift i och med de tätare djurkontaktarna.

Epidemiologiska studier av digital dermatit, som är ett utomlands mycket vanligt förekommande smärtsamt klöveksem, har visat på att den största riskfaktorn är dålig hygien i lösdrifterna. Klöveksem är en predisponerande faktor för klövspaltinflammation. Betydelsen av bristande golvhygien för utveckling av klövröta hos uppbundna djur har tydligt visats i experimentella studier.

En ren båsfall gav torrare klövar och mindre klövröta än en båsfall som inte kunde hållas kontinuerligt ren. Efter att kodressörer förbjöds har ett dränerande gummispaltgolv utvecklats som visat sig ha liknande positiva egenskaper för att minska risken för klöveksem och klövröta. Dessa erfarenheter kan överföras till lösdrift där klövröta förekommer nästan lika ofta på fram- som bakklövar. Hos uppbundna djur är det sällsynt med klövröta på framfötterna tack vare att dessa lättare kan hållas rena. Juverhälsan kan också påverkas genom att klövarna för med sig gödsel från smutsiga gångtytor och föroreningar liggplatsen.



I samband med rutinmässig klövvård kan klövsador upptäckas och åtgärdas

Komfortabel liggplats – lösdriфтens hjärta

Liggbåset ska ge tillräckligt utrymme för kon att lägga och resa sig. Liggbåset ska samtidigt vara komfortabelt att ligga i och dessutom vara lätt att hålla rent. Om djuren inte lägger sig som de ska bör både utformningen av båset och underlaget som används ifrågasättas. Särskild uppmärksamhet bör riktas mot djur som står halvvägs in i liggbåsen och idisslar utan att till synes vilja lägga sig. Efter utfodring och mjölkning bör alla eller minst 90% av korna ligga ner. När kon ligger stimuleras blodcirkulationen till juvret vilket påverkar mjölkproduktionen positivt. Om djuren står halvvägs in i båsen kommer bakklövarna att stå på den mest ohygieniska delen i stallet. Samtidigt står de på ett hårt underlag med en ökad belastning på de känsliga bakklövarna vilket ökar risken för fångrelaterade klövsjukdomar som klövsulesår och sulblödningar.

En vanlig orsak till denna störning är feljusterad nackbom som gör att kon inte kommer tillräckligt långt in i

båset för att på ett bra sätt kunna förbereda sin läggning. Det är en vanlig missuppfattning att använda nackbommen för att styra var hon ska ligga. Emellertid är nackbommens funktion att förhindra att kon står för långt in i båset. Kon ska stå precis på kanten så att hon gödslar utanför liggbåset. Det kommer dock alltid att finnas kor som är "för korta" och en viss manuell rengöring av båsen kommer man inte ifrån. För att styra var hon ska ligga används i stället en bogplanka eller begränsning framför huvudet. Med bogplankan kan man justera längden på liggytan och minska risken att kon gödslar i båset om hon ligger rakt, vilket man ska sträva efter.

En annan vanlig orsak till att kon inte lägger sig normalt är att resningsutrymmet för huvudet framåt är för kort. Om huvudutrymme finns åt sidan kan detta vara tillräckligt för att kon ska komma ner men det kan i sin tur medföra att hon lägger sig snett i båset och förorenar liggplatsen. De minimimått som gäller enligt djurskyddslagen idag är alldeles för korta och liggbå-

längden bör vara minst 2,50 m. Däremot kan den lagstadgade bredden för liggbåsa vara för stor och följderna blir att kon lägger sig snett och gödslar i båset.

En ytterligare faktor att beakta för liggbåsets funktion är båspallskanten. Om båspallskanten är för hög ökar svårigheten för kon att lägga och resa sig, speciellt om nackbommen är trångt inställd. Många besättningar gör en hög (30 cm) kant för att kon ska ligga uppsvansen. Båspallskanten bör inte vara högre än att skrapan kan passera under. Kanten ska vara så markerad att kon inte frestas att lägga sig ut på gångbanan. En lämplig höjd på bakkanten är 20 cm.

En ko behöver ligga och idissla 10-14 timmar per dygn

Ett irländskt försök illustrerade hur utrymme och komforten på liggplatsen indirekt inverkar på klövhälsan. Vid tiden kring kalvning låg kvigor med trånga och hårda liggbåsa kortare tid än de i ett mjukt, rymligt liggbåsa och detta resulterade i signifikant mer klövsador två månader senare. En ko behöver ligga och idissla 10 – 14 timmar per dygn. En engelsk studie visade effekten av underlaget på liggtiden. Trots rikligt med strö låg korna i genomsnitt endast sju timmar på betong, tio timmar på gummimatta och 14 timmar på ett mjukare madrassunderlag. För att ge ett mjukt underlag, förbättra hygien och underlätta skötseln av liggplatsen utvecklas idag en uppsjö av olika syntetiska liggunderlag. Preferensstudier har visat att kor föredrar EVA matta (etylen vinyl acetat) framför reguljär gummimatta, medan gummiflisbaserade madrasser med propylenmatta som täckning var de mest populära i en skotsk utvärdering.

Underlagets hårdhet på liggplatsen, för både uppbundna djur och de i lösdriфт, har också betydelse för benhälsan och då framförallt trycksador över leder. Sådana skador kan leda till kassering vid slakt. Även med mjukare syntetiska underlag krävs strömedel som polster och för fuktabsorption. Förklaringen till bensador kan dock inte begränsas till enbart underlagets beskaffenhet. Om resning och läggning hämmas genom inredningen kommer kon inte att kunna ändra sin liggställning, vilket kan behövas om inte liggunderlaget är tillräckligt mjukt. Ett ensidigt tryck ger upphov till halsinflammation, men också till liknande skador på både fram- och bakknä.

Särskilt tydligt har detta iakttagits i nya kortbås med ställbara bogstöd, där naturliga resnings- och liggningssmönster kraftigt inskränks. I dessa system har dessutom korna visats ha svårt att nå foder och kan ofta ses liggande på framknäna för att nå bättre. Om en has/knäinfektion uppkommit under sådana omständigheter är den största chansen för avläkning om kon kommer ut på bete eller flyttas till djupströbädd.

Ätbås – ett komfortalternativ för bättre matro!

Beroende på utfodringsrutiner och plats vid foderbordet kan konkurrensen om foder utgöra en stressfaktor. Irländska studier har visat att med överbeläggning vid foderbordet ökar stressen och korna ligger mindre och får mer klövskador. Enligt svensk djurskyddslag är det tillåtet att ha en ät-plats per tre djur om det finns ständig tillgång till foder. Dock kräver detta en större skötselinsats och risken blir större för konkurrens vid foderbordet, som kan drabba förstakalvare mer än äldre eller högre rankade kor. Ett speciellt ätbås framför foderbordet kan minska risken för bortkörning från foderbordet och tillvarata fördelar ur klövhälsosynpunkt från uppbounda system genom att djuren får stå bekvämt, hygieniskt och mjukt. Ätbåset ska vara tillräckligt långt för att kon ska gå upp helt och ställa sig på gummimattan, men inte längre än att gödseln hamnar bakom bäspallen på gödselgången.

En båslängd på 1,60 m har visat sig uppfylla dessa krav, men med större kor kan båslängden behöva ökas något. Med ätbås får kons klövar möjlighet att torka upp medan hon äter och hon vilar ben och leder genom att få stå på gummimatta. En nyligen avslutad studie visade att kor som gick upp i ätbåset undvek gödselskrapor kunde därmed äta utan att störas medan kor utan ätbås stördes markant av gödselskraporna. Preliminära resultat som omfattade ett tiotal besättningar med ätbås jämfördes med ca 100 konventionella liggbåsbesättningar. Studien visade att besättningar med ätbås inte behöver öka sin rekrytering nämnvärt efter nybyggnationen. Lösdrifter med traditionell ätplats ökade däremot rekryteringen med 50% under året efter byggnationen. Ett vanligt problem vid insättning till lösdrift är att klövar och ben inte håller. Uppbounda kor är inte vana att lägga sig i liggbås och står



Med så kallade ätbås kan kon stå ifred i ett hygieniskt bås med gummimatta.

därför för mycket. Med ätbås kan dessa djur gå in och ställa sig på en gummimatta och på så sätt vila fötterna. Ätbås innebär en kalkylerad merinvestering men kan snabbt betalas igen om man minskar sjukdomarna, ökar hållbarheten och därmed minskar kostnaden för rekrytering.

Övriga skötsel aspekter

Skötselns betydelse kan aldrig nog betonas. Den mänskliga faktorn har en inverkan på det mesta från avelsplan till utfodring. En mindre bra stallutförning kan hjälpas upp med en förbättrad skötsel. Däremot kan inte det perfekta stallsystemet ersätta den mänskliga skötseln även om det underlättar. Kon har en fantastisk anpassningsförmåga, men det krävs en viss anpassningstid. Vid insättning av djur i lösdrift är den viktigaste rekommendationen att djuren i god tid före kalvningen eller omflyttningen ska tillvänjas både ett hårt underlag och till den liggplats som de senare ska använda. Denna tidsrymd kan röra sig från veckor till månader. Det bästa är om kalvar och ungdjur föds upp i ett system liknande det de ska vara i senare. Ur skötselnsynpunkt är det mycket viktigt att minsta tecken på hälta iakttas tidigt och att en eventuell skada åtgärdas innan den förvärras. I en lösdrift bör man därför bli se till att ha möjlighet att ställa upp kor med ömma fötter på ett mjukt underlag eller släppa ut halta kor på mjukt bete.

Tvättning av klövarna, tex i sam-

band med mjölkning och fotbadning med olika desinfektionsmedel är sätt att reducera smittspridning och förebygga klövsjukdomar. Kor i lösdrift kan fotbadas på väg från mjölkning medan uppbounda djur vanligen fotbadas under betesperioden. Sprayning av klövarna kan göras under hela stallsäsongen i alla system. Kopparsulfat är det vanligaste fotbadsmedlet, men nya kommersiella medel kommer att bli vanligare eftersom kopparsulfat inte anses lämpligt ur miljösynpunkt. Dock är dokumentationen av nyttan med nya fotbadsmedel dålig.

Klöverkning är viktig för att upptäcka och förebygga klövsjukdomar. Extra stor försiktighet måste tas vid verkning av kor i lösdrift. Om klövarna verkas för mycket eller felaktigt, så att tån blir för kort eller belastningen på sulorna blir för stor, kan djuren bli ömfotade och klövböld kan lätt utvecklas. Det bör rekommenderas att verka korna i god tid före insättning i lösdrift. Med iakttagande av denna försiktighet kan problem upptäckas och åtgärdas innan de förvärras i lösdriften, samt genom verkningen korrigera klövinkeln så att slitaget blir rätt. Vid utbrott av klövspaltinflammation, vilket är en vanlig "barnsjukdom" i lösdrift, bör smittade djur isoleras för att minska smittspridning. Immunitet hos djuren byggs så småningom upp i det nya stallet.

Artikeln skriven av Christer Bergsten, VMD, Svensk Mjolk