

Av Charlotte Silverlås, enheten för Djurhälsa och Antibiotikafrågor, SVA, Uppsala.
Institutionen för kliniska vetenskaper, avd. för idisslarmedicin och epidemiologi, SLU, Uppsala
E-post: charlotte.silverlas@sva.se

Kryptosporidier & Giardia hos nötkreatur

Kryptosporidier och Giardia är två grupper av encelliga parasiter som kan orsaka diarré hos idisslare såväl som människor. Båda parasitgrupperna är vanligt förekommande hos nötkreatur, framför allt hos kalvar. Så här förebyggs och behandlas infektionerna.

KRYPTOSPORIDIER FICK mycket uppmärksamhet under den gångna vintern på grund av de stora vattenburna utbrotten i Östersund och Skellefteå, och nötkreatur misstänktes först som smittkälla i Östersund. Vid båda dessa utbrott var det dock en kryptosporidieart som bara infekterar människor, *Cryptosporidium hominis* (*C. hominis*), som var boven i dramat.

KRYPTOSPORIDIER

Det finns fyra arter av kryptosporidier som anses vanligt förekommande hos nötkreatur. Av dessa är arten *Cryptosporidium parvum* av störst intresse, då det är den art som orsakar diarré hos kalvar.

Denna art är mycket vanlig och förekommer hos 80-100% av icke avvanda kalvar enligt utländska studier. De så kallade oocystorna utsöndras i avföringen hos infekterade kalvar, och tas upp av nya kalvar genom munnen, antingen via direktkontakt med sjuka djur eller via avföring som hamnat på inredningen.

En infekterad kalv kan utsöndra miljontals oocystor per gram avföring, men så lite som 10 oocystor kan räcka för att bli infekterad. Varje infekterad kalv orsakar därmed ett mycket högt smittryck. Inkubationstiden är 2-7 dagar. Sjukdom ses främst i åldern 1-3 veckor, men vid högt smittryck kan kalvar insjukna redan under den första levnadsveckan.

INVADERAR TARMSLEMHINNAN

Infektionen kan vara symptomlös, men det är vanligt med krämig till vattentunn gul diarré, nedsatt aptit och allmäntillstånd samt ibland feber. Symptomen varar i cirka en vecka, längre om immunförsvaret är nedsatt. Sjukdomen förvärras också om kalven samtidigt är infekterad med något annat, till exempel rotavirus. Dödsfall kan förekomma.

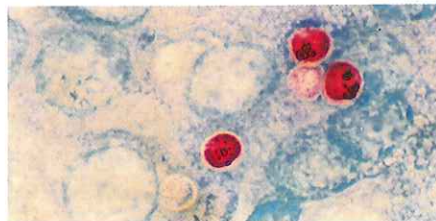
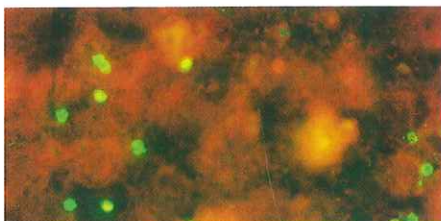
Parasiten invaderar tarmslemhinnan i framför allt tunntarmen, vilket leder till

att slemhinnan förstörs. Det kan sedan ta flera veckor innan tarmen har läkt och återfått sin förmåga att ta upp näringsämnen från fodret. Därför kan tillväxten påverkas även efter att kalven synbart tillfrisknat. Det bör noteras att *C. parvum* även kan smitta och orsaka diarré hos människor.

ÅRLIG DIAGNOSTICERING

Kryptosporidieförekomsten i svenska mjölkbesättningar har nyligen undersökts. I 68 av 69 undersökta besättningar hittades minst ett infekterat djur. Totalt hade 52-66% av icke avvanda kalvar, cirka 30% av ungdjuret och cirka 10% av korna kryptosporidier. *Cryptosporidium bovis* var den vanligaste arten i alla åldersgrupper, medan *C. parvum* bara förekom hos 20% av kalvarna och inte alls hos ungdjur eller kor. *Cryptosporidium parvum* var den vanligaste arten i prover från kalvar med diarré.

Vid SVA diagnosticeras årligen cirka 20-30% av diarréprover från kalv med förfrågan om kryptosporidier som positiva för parasiten. Analysen görs med mikroskopi, där man inte kan särskilja olika kryptosporidiearter, men med största sannolikhet handlar det i dessa fall om *C. parvum*.



Vid SVA diagnosticeras årligen cirka 20-30% av diarréprover från kalv med förfrågan om kryptosporidier som positiva för parasiten. Analysen görs med mikroskopi, där man inte kan särskilja olika kryptosporidiearter, men med största sannolikhet handlar det i dessa fall om *C. parvum*.
Foto: Bodil Christensson

Egen näringslösning

- 1 liter vatten
- 1 matsked honung eller druvsocker
- 0,5-1 tesked salt
- 1 kryddmått bikarbonat
- Tänk på att blanda ny vätskeersättning varje dag.

Av Charlotte Silverlås, enheten för Djurhälsa och Antibiotikafrågor, SVA, Uppsala.
Institutionen för kliniska vetenskaper, avd. för idisslarmedicin och epidemiologi, SLU, Uppsala
E-post: charlotte.silverlas@sva.se

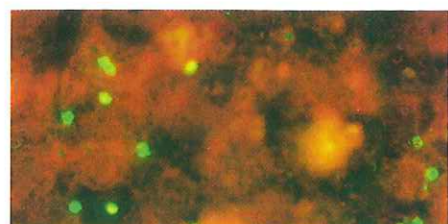
Kryptosporidier & Giardia hos nötkreatur

Kryptosporidier och Giardia är två grupper av encelliga parasiter som kan orsaka diarré hos idisslare såväl som människor. Båda parasitgrupperna är vanligt förekommande hos nötkreatur, framför allt hos kalvar. Så här förebyggs och behandlas infektionerna.

KRYPTOSPORIDIER FICK mycket uppmärksamhet under den gångna vintern på grund av de stora vattenburna utbrotten i Östersund och Skellefteå, och nötkreatur misstänktes först som smittkälla i Östersund. Vid båda dessa utbrott var det dock en kryptosporidieart som bara infekterar människor, *Cryptosporidium hominis* (C. hominis), som var boven i dramat.

KRYPTOSPORIDIER

Det finns fyra arter av kryptosporidier som anses vanligt förekommande hos nötkreatur. Av dessa är arten *Cryptosporidium parvum* av störst intresse, då det är den art som orsakar diarré hos kalvar.



Vid SVA diagnosticeras årligen cirka 20-30% av diarréprover från kalv med förfrågan om kryptosporidier som positiva för parasiten. Analysen görs med mikroskopi, där man inte kan särskilja olika kryptosporidiearter, men med största sannolikhet handlar det i dessa fall om *C. parvum*.
Foto: Bodil Christensson

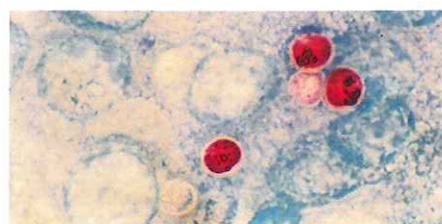
Denna art är mycket vanlig och förekommer hos 80-100% av icke avvanda kalvar enligt utländska studier. De så kallade oocysterna utsöndras i avföringen hos infekterade kalvar, och tas upp av nya kalvar genom munnen, antingen via direktkontakt med sjuka djur eller via avföring som hamnat på inredningen.

En infekterad kalv kan utsöndra miljontals oocyster per gram avföring, men så lite som 10 oocyster kan räcka för att bli infekterad. Varje infekterad kalv orsakar därmed ett mycket högt smittryck. Inkubationstiden är 2-7 dagar. Sjukdom ses främst i åldern 1-3 veckor, men vid högt smittryck kan kalvar insjukna redan under den första levnadsveckan.

INVADERAR TARMSLEMHINNAN

Infektionen kan vara symptomlös, men det är vanligt med krämig till vattentunn gul diarré, nedsatt aptit och allmän tillstånd samt ibland feber. Symptomen varar i cirka en vecka, längre om immunförsvaret är nedsatt. Sjukdomen förvärras också om kalven samtidigt är infekterad med något annat, till exempel rotavirus. Dödsfall kan förekomma.

Parasiten invaderar tarmslemhinnan i framför allt tunntarmen, vilket leder till



att slemhinnan förstörs. Det kan sedan ta flera veckor innan tarmen har läkt och återfått sin förmåga att ta upp näringsämnen från fodret. Därför kan tillväxten påverkas även efter att kalven synbart tillfrisknat. Det bör noteras att *C. parvum* även kan smitta och orsaka diarré hos människor.

ÅRLIG DIAGNOSTICERING

Kryptosporidieförekomsten i svenska mjölkbesättningar har nyligen undersökts. I 68 av 69 undersökta besättningar hittades minst ett infekterat djur. Totalt hade 52-66% av icke avvanda kalvar, cirka 30% av ungdjuren och cirka 10% av korna kryptosporidier. *Cryptosporidium bovis* var den vanligaste arten i alla åldersgrupper, medan *C. parvum* bara förekom hos 20% av kalvarna och inte alls hos ungjur eller kor. *Cryptosporidium parvum* var den vanligaste arten i prover från kalvar med diarré.

Vid SVA diagnosticeras årligen cirka 20-30% av diarréprover från kalv med förfrågan om kryptosporidier som positiva för parasiten. Analysen görs med mikroskopi, där man inte kan särskilja olika kryptosporidiearter, men med största sannolikhet handlar det i dessa fall om *C. parvum*.

Egen näringslösning

- 1 liter vatten
 - 1 matsked honung eller druvsocker
 - 0,5-1 tesked salt
 - 1 kryddmått bikarbonat
- Tänk på att blanda ny vätskeersättning varje dag.



Charlotte Silverlås försvarade sin avhandling om kryptosporidier hos nötkreatur under våren 2010. Avhandlingens titel är *Cryptosporidium infection in dairy cattle. Prevalence, species distribution and associated management factors. Doctoral Thesis no 2010:10, SLU, Uppsala.*

GIARDIA

Giardia intestinalis är den Giardiaart som är intressant för nötkreatur och människor, och den kan delas in i åtta genotyper.

Nötkreatur kan bli infekterade med genotyp A, som även kan smitta människor och andra djur, samt genotyp E, som bara infekterar hovdjur. Genotyp E förefaller vara den vanligaste i alla åldersgrupper enligt utländska studier.

Giardia infekterar tunntarmen, men till skillnad från kryptosporidier invaderas inte tarmslemhinnan utan Giardia suger sig fast på den. Parasiterna utsöndras i avföringen inkapslade i så kallade cystor, och smitta sker via direktkontakt med en infekterad individ eller via nedsmittad omgivning.

Inkubationstiden är cirka en vecka, och sedan kan utsöndringen pågå i flera månader. Diarré, minskat näringsupptag och dålig tillväxt har setts i samband med Giardia-infektion.

Symptomlösa bärare är vanligt förekommande. Parasitens betydelse som sjukdomsorsak hos våra svenska kalvar är stort okänd.

SVÅRTOLKADE SIFFROR

I ett nytt examensarbete vid Sveriges lantbruksuniversitet påvisades Giardia hos 44% av undersökta 0-2 månader gamla kalvar (Larsson R. Förekomst av *Giardia intestinalis* i svenska mjölkbesättningar. Examensarbete inom veterinärprogrammet. Examensarbete 2011:4, SLU, Uppsala). Infektion var inte associerat med diarré. Kalvarna kom från 26 besättningar, varav endast en var fri från smittan, så Giardia förefaller liksom kryptosporidier vara mycket vanligt förekommande.

I en svensk studie från 2003 undersöktes Giardia som diarréorsak hos kalv. Den studien kunde inte påvisa ett samband mellan infektion och diarré.

I kalvdiarréprover som kom in till SVA under 2009-2010 påvisades Giardia i 36% av de prover som anges som undersökta. Det är dock svårt att säga om dessa siffror är rättvisande, då Giardia sällan efterfrågas utan hittas som ett bifynd när man letar efter kryptosporidier.

SNABBA ÅTGÄRDER

Understödjande behandling med vätskeersättning/elektrolytlösning bör sättas in så fort kalven får diarré. Man kan använda kommersiella vätskeersättningar som blandas i vatten eller direkt i mjölken, men det går lika bra att blanda sin egen. Om man använder elektrolyter som blandas direkt i mjölken bör man tillhandahålla en extra hink med friskt vatten.

Mjölkgivan ska alltid behållas för att förebygga näringsbrist, men man kan dela upp den i fler, mindre givor. På det sättet kan man undvika att kalven får nedsatt allmäntillstånd och eventuellt måste få vätska via dropp.

Snabbt insatta åtgärder skyndar sannolikt på tillfrisknandet och kan därmed eventuellt minska tillväxtförluster. Kryptosporidios är självläkande, och kryptosporidier påverkas inte av antibiotika eller antiparasitära läkemedel.

MINSKA SMITTRYCKET

Utöver direkt medicinska behandlingar bör kalven isoleras och hållas i en ren box med gott om torrt strö, eventuellt med värmelampa, och få extra omvårdnad under sjukdomstiden.

Kryptosporidier klarar sig bra i miljön och tål desinfektionsmedel. De är därför omöjliga att bli av med helt, men man kan minska smittrycket radikalt genom att vara noggrann med olika rutiner. Därmed kan man undvika att infekterade kalvar blir sjuka, och man kan minska parasitutsöndringen.

Bra råmjölksrutiner är viktiga, eftersom ett väl fungerande immunförsvaret är nödvändigt för att kalven ska kunna göra sig av med infektionen. Noggrann rengöring av boxar mellan kalvar, där boxen helst ska få möjlighet att torka åtminstone tre dagar, är bra. Eventuellt kan man strö kalk eller stalosan under tiden som det torkar upp, så minskar man smittryck från virus och bakterier.

I gruppboxar är det viktigt att inte ha för stora grupper och inte stor åldersspridning på djuren för att undvika att de äldre infekterar de yngre. Att flytta djuren gruppvis istället för enstaka djur förhindrar dels att nya djur hela tiden infekteras, dels underlättar det rengöringen av boxarna.

Noggrann hygien för ammor/napphinkar/vanliga hinkar är självklart viktigt då kalven får i sig smittan via munnen. Samma rutiner är applicerbara för att minska smittrycket av Giardia. 📌