

Förekomst av *Cryptosporidium parvum* i svenska nötkreatursbesättningar

Cryptosporidium är en encellig parasit som kan infektera både människor och djur och orsaka sjukdomen cryptosporidiosis. Den sprids huvudsakligen via direktkontakt med avföring eller via kontaminerat vatten och livsmedel. Infektion kan leda till allvarliga mag- och tarmsymptom, speciellt hos unga och individer med nedsatt immunförsvar. *Cryptosporidium parvum* är en av de vanligaste arterna som infekterar nötkreatur och även människor, vilket gör den viktig ur ett zoonotiskt perspektiv.

I Sverige dokumenteras utbrott av cryptosporidiosis regelbundet, bland annat kopplat till vattenburna källor. Ett av de mest anmärkningsvärda utbrotten inträffade 2010 i Östersund, där över 20 000 personer insjuknade efter att ha konsumerat förorenat dricksvatten. Årligen sker hundratals fall runtom i landet där ursprunget inte sällan är kontaminerade bladgrönsaker.

Det finns 46 erkända arter av *Cryptosporidium*, och *C. parvum* är den vanligaste bland unga kalvar. *C. parvum* delas in i flera subtyper, till exempel IIa och IIc. De namnges därefter utifrån hur den genetiska sekvensen ser ut. Genom att isolera DNA från parasiter i ett utbrott, kopiera en del av det genom PCR och sedan ta reda på hur det är uppbyggt via sekvensering, kan man se vilken subtyp det rör sig om. När man därefter jämför med DNA från andra prover kan man ta reda på ursprunget till utbrottet.

Vad finns hos kalvar i Sverige?

Denna studie hade som mål att undersöka förekomsten av *C. parvum* hos svenska nötkreatur i åldern 0-3 månader och identifiera vilka subtyper som finns. Det är framför allt hos just unga djur som denna parasit orsakar sjukdom och en smittad kalv kan sprida mycket stora mängder av parasiten i miljön.

Samlingsprover togs från flera djur per gård och skickades till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) för analys. Förekomsten av *C. parvum* påvisades med hjälp av en specifik realtids-PCR. Positiva prover analyserades ytterligare för att bestämma subtyp.

Totalt analyserades 74 prover, varav 50% var positiva för *C. parvum*. Av dessa gick det att bestämma subtyp för 27 prover. Elva olika subtyper påträffades, varav flera regelbundet förekommer vid utbrott hos människor. Ett exempel är subtypen IIaA15G2R1, som påvisades på 5 olika gårdar och enligt folkhälsomyndighetens statistik är det en av de som ofta hittas vid humana utbrott.

Att dessa subtyper är vanliga bland svenska kalvar är möjligen väntat men viktigt att känna till. Kunskapen om att subtyper som ofta förekommer vid humanfall är vanliga bland kalvar är användbar information vid riskvärderingar. På flera gårdar påträffades subtyper inom familjen IId, vilket är ovanligt i många delar av Europa. Att den är vanlig här är känt sedan tidigare, men denna studie bekräftar det.

Det kan vara svårt att jämföra resultaten i olika tidigare studier då det är många olika faktorer som påverkar utfallet. I en studie från 2010 undersökte man kalvar från mjölkgårdar och påvisade *C. parvum* i 16,1% av kalvarna. Under 2015 tittade man i stället på dikalvar, det vill säga kalvar som får gå tillsammans med en ko på betet och dricka mjölk under en längre period. Där fann man att 8,1% var positiva. Förklaringen till skillnaden kan ligga i att kalvar från mjölkgårdar lever på mindre ytor och är mer stressade. I båda dessa studier användes en mindre känslig metodik än i den nuvarande studien.

Målsättningen i denna studie var att samla in prover från kalvar på mjölkgårdar samt dikalvar, men en absolut majoritet av proverna kom från mjölkgårdar. Denna snedfördelning kan göra att den uppmätta förekomsten av *C. parvum* (50%) är en överskattning av den faktiska förekomsten. Målsättningen i denna studie var även att samla in prover från 200 gårdar. Detta uppnåddes inte, vilket ökar osäkerheten i resultaten.

Kunskapen om en hög förekomst av parasiten och att subtyper som ofta förekommer bland humanfall även i hög utsträckning hittas bland kalvar, en viktig påminnelse om att strikta hygienrutiner på gårdar är av största vikt. Om förekomsten av *C. parvum* har ökat under de senaste tio åren så innebär det även en ökad risk för allvarlig sjukdom hos både människor och djur. Detta är något som skulle behöva undersökas vidare.