I Fårskötsel nr 6 -26 infördes en insändare från Karin Terstappen angående tvivel om säkerheten vid träckprovsanalyser vid laboratoriet Eurofins. Både Eurofins och Gård & Djurhälsan inkom med repliker. Här fortsätter debatten.

Slutreplik:
Trots utförliga repliker kvarstår frågan om falskt positiva fynd obesvarad

Jag har med intresse läst Eurofins och Gård & Djurhälsans repliker på min insändare i Fårskötsel nr 6, 2026. Jag kan konstatera att trots de utförliga replikerna så har jag inte fått svar på de centrala frågorna: Hur tolkar de 47 negativa qPCR och 16 negativa odlingar i relation till OvaCytes positiva fynd? Och hur ofta ger OvaCyte falskt positiva fynd av Haemonchus contortus?

Både Eurofins och Gård & Djurhälsan hänvisar till studier som visat god överensstämmelse mellan OvaCyte och traditionell McMaster-analys men här blandar de ihop två saker. Att OvaCyte är bra på att hitta och räkna trichostrongylida ägg är inte samma sak som att metoden med säkerhet kan avgöra att ett ägg är just Haemonchus contortus. Den oberoende studien från SLU visar god överensstämmelse vid äggräkning (Grandi m.fl. 2025). Den är däremot inte en oberoende validering av OvaCytes AI-baserade artbestämning. I vårt fall har vi aldrig ifrågasatt att det fanns trichostrongylida ägg. Frågan har hela tiden varit om de ägg som OvaCyte klassificerade som Haemonchus contortus verkligen var det.

Den enda publicerade studien som specifikt undersöker artbestämning av Haemonchus contortus genom att jämföra OvaCyte med PNA-färgning med efterföljande mikroskopering anger en specificitet på 89 % (specificitet beskriver hur bra en metod är på att korrekt identifiera prover som faktiskt är negativa) men med ett 95-procentigt konfidensintervall på 65–98 % (Elghryani m.fl. 2025). För den som inte är så bekant med statistik kan konfidensintervallet vara svårt att värdera. Enkelt uttryckt betyder det att underlaget var så litet att man inte med någon exakthet kan säga hur bra OvaCyte är på att korrekt identifiera ett negativt prov. Om den verkliga specificiteten skulle ligga nära intervallets nedre gräns skulle det innebära en betydande risk för falskt positiva fynd – vid 65 % specificitet skulle 35 % av de faktiskt negativa proverna klassificeras som positiva, dvs att OvaCyte i drygt en tredjedel av fallen anger att det finns Haemonchus när det faktiskt inte gör det.

PCR är däremot en sedan länge väl validerad molekylär metod. qPCR för Haemonchus contortus har i studier visats kunna skilja ut parasiten från andra parasitmaskar i magtarmkanalen med mycket hög tillförlitlighet (Reslova m.fl. 2021).

Resultaten avseende OvaCytes specificitet, och risken för falskt positiva svar, tycker jag att Eurofins och Gård & Djurhälsan öppet skulle diskutera, som svar på mina frågor, men det undviker man helt att ta upp i sina repliker.

Gård & Djurhälsan hänvisar också till att AI redan används framgångsrikt inom humanmedicinen, till exempel inom bilddiagnostik. Det stämmer men jag har svårt att se relevansen. Att en AI-metod fungerar bra inom radiologi säger inget om hur bra OvaCytes algoritm är på att skilja Haemonchus contortus-ägg från andra trichostrongylida ägg. Varje metod måste bedömas efter hur väl just den har validerats för den uppgift den ska utföra. Inom humansjukvården ställer man höga krav på vetenskapligt underlag och på att positiva AI-fynd verifieras eller värderas i ett diagnostiskt sammanhang av mänsklig expertis. Detsamma borde gälla inom veterinärmedicinsk verksamhet.

Gällande frågan om våra provsvar så påtalar Gård & Djurhälsan att ett negativt PCR-resultat inte bevisar att Haemonchus contortus saknas. Det har jag aldrig hävdat. Men i vårt fall handlar det inte om ett negativt PCR-resultat. Vi har 47 negativa qPCR-resultat och 16 negativa odlingar. Detta väljer man att inte kommentera eller värdera. Istället ifrågasätter man vårt val att skicka våra prover till Vidilab och inte till SVA eller SLU som Gård & Djurhälsan föreslog. Vidilab är ett ackrediterat laboratorium specialiserat på parasitologisk träckprovsdiagnostik, och de erbjuder både PCR och odling för diagnostik av Haemonchus. SVA erbjuder inte PCR för diagnostik av Haemonchus utan endast odling och SLU är ett universitet och inte ett ackrediterat laboratorium för rutinmässig träckprovsdiagnostik. Eftersom syftet var

»

att försöka verifiera eller avfärda OvaCytes oväntade fynd vid ett oberoende laboratorium, som erbjöd både PCR och odling, så framstod Vidilab som det bästa alternativet för just vår frågeställning.

Eurofins, i sin tur, skriver i sin replik att man av sekretesskäl inte kan kommentera enskilda kundärenden. Det respekterar jag naturligtvis som generell princip, men i det här fallet är det jag själv som är kunden, och jag har öppet redovisat våra provresultat i min insändare just för att få dem diskuterade. Från min sida finns alltså inget önskemål om sekretess kring dessa resultat – tvärtom efterlyser jag Eurofins kommentar till dem. Jag skulle framför allt vilja veta hur Eurofins förklarar att OvaCyte kunde ange Haemonchus contortus i två av våra ursprungliga prov, medan fyndet därefter inte kunde verifieras trots 47 qPCR-analyser (varav 27 utfördes av Eurofins) och 16 odlingar vid ett oberoende laboratorium. Det är den vetenskapligt intressanta frågan i vårt fall, och den är fortfarande obesvarad av både Eurofins och Gård & Djurhälsan.

Gård & Djurhälsan poängterar att det finns 80 bilder per prov som analyseras med OvaCyte-metoden och bilderna finns kvar och kan studeras av parasitolog i efterhand. Jag har, sedan vi fick OvaCytes analysresultat från våra träckprover, försökt få tillgång till dessa bilder. Hittills har jag inte fått ut dem och därför fortfarande inte fått möjlighet att låta en oberoende sakkunnig titta på bilderna för att bedöma om de ägg som AI:n pekade ut verkligen ser ut som Haemonchus contortus.

Jag är inte kritisk till vare sig ny teknik eller AI. Men när en metod ger resultat som inte går att bekräfta med andra metoder tycker jag att man måste våga diskutera om resultatet kan ha varit fel, vilket borde vara en självklarhet för både Gård & Djurhälsan och Eurofins då de är verksamheter som ska arbeta enligt vetenskapliga principer.

Karin Terstappen
LyckeLamm

Referenser:

Grandi G, Vadlejch J, Höglund J. Comparative evaluation of an AI-based counting system (OvaCyte™) and the McMaster counting method for quantification of strongyle eggs in sheep faeces. Veterinary Parasitology. 2025;338:110533. doi:10.1016/j.vetpar.2025.110533.

Elghryani N, Lahan G, Bor Gohain J, McOwan T, de Waal T. Comparison of OvaCyte™ Speciation and PNA staining for the detection of Haemonchus contortus in ovine faecal samples. Frontiers in Veterinary Science. 2025;12:1688644. DOI: 10.3389/fvets.2025.1688644.

Reslova N, Skorpikova L, Kyrianova IA, Vadlejch J, Höglund J, Skuce PJ, Kasny M. The identification and semi-quantitative assessment of gastrointestinal nematodes in faecal samples using multiplex real-time PCR assays. Parasites & Vectors. 2021;14:391. doi:10.1186/s13071-021-04882-4.

Replik från Vidilab: Ny teknik måste uppfylla samma höga krav på diagnostisk säkerhet

Ny teknik kan förbättra parasitdiagnostiken, men säker äggräkning och säker artbestämning är olika frågor. Ett besked om stora magmasken kan få långtgående konsekvenser för fårägaren. När ett positivt fynd följs av upprepade negativa analyser måste även möjligheten att det första resultatet var fel prövas. Det gäller oavsett vilken teknik som har använts.

Ett fynd av stora magmasken, Haemonchus contortus, kan påverka behandling, betesplanering, smittskydd och försäljning av livdjur. Därför behöver diagnostiska metoder både prövas vetenskapligt och följas upp när resultaten inte stämmer överens.

På Vidilab har vi lång erfarenhet av parasitologisk diagnostik och arbetar själva med utveckling och utvärdering av AI-baserade metoder. Vi ser stor potential i tekniken, men vår utgångspunkt är att tillförlitligheten behöver visas för varje uppgift som en metod ska användas till. I våra egna utvärderingar av AI-baserad diagnostik för fårprover har vi hittills inte sett tillräckligt stöd för att ersätta bedömningen av erfaren laboratoriepersonal.

I diskussionen om OvaCyte behöver man skilja mellan att räkna parasitägg och att identifiera vilken art de tillhör. Studier som visar god överensstämmelse med McMaster vid räkning av strongylida ägg är värdefulla. De visar däremot