

# Spolormens æg - en udfordring i økologiske svinebesætninger

Af Helena Mejer, Parasitologi, Sundhed og Udvikling, Københavns Universitet



Spolormen er en parasit, der lever i tarmkanalen og er udbredt i alle egne af verdenen, hvor der holdes grise. Uheldigvis tilgodeser dele af den økologiske produktionsform ikke blot grisene men også parasitterne.

Et igangværende tre-årigt projekt (PAROL) under Organic RDD arbejder derfor på at kortlægge smitten i fem danske besætninger, for at forbedre rådgivningen omkring kontrollen af spolorm.



Typhlocyba spolormeæg med larve, som kan smitte grisen.  
Foto: Sundar Thapa

Spolormen kan være et problem, fordi den kan påvirke grisens tilvækst, foderforbrug og sundhed. Før den etablerer sig i grisens tarm, vandrer den igennem grisens lever og lunger, og i leveren giver den ophav til hvide pletter kaldet "ormepletter". Er der mange af disse, bliver leveren kasseret på slagteriet og reduceret til dyrefoder. Indvoldsorm kan måske også være med til at forværre bakterieinfektioner og reducere effekten af vacciner.

## Hårdføre æg

Spolormen smitter mellem grise gennem æg udskilt af de voksne orm i grisens tarm. Når æggene deponeeres med grisens gødning på marken eller i stalden, skal der gå et par måneder til et par år før æggene har udviklet en lille larve, som kan smitte nye grise. Æggene har en meget tyk skal, der beskytter larven imod udtørring. Dette betyder, at en del af æggene formår at overleve i mindst ni år på marken under danske betingelser.

## Foldrotation

Pga. den lange udviklingstid smittes pattegrise normalt ikke af soen. Hvis der ligger æg på marken fra tidligere

år, vil pattegrise dog hurtigt blive inficeret efter faring. Der er således fundet 2-6 æg med en larve i 5 gram jord fra faremarkerne. Umiddelbart lyder det ikke af meget, men det løber hurtigt op.

Smittede pattegrise udskiller først spolormeæg efter fravænning til anden mark eller stald, som, pga. den højere belægningsgrad, kan smittes ganske betragteligt.

I én af besætningerne er der således i et tilfælde fundet 50 æg med en larve i kun 5 gram jord. Bruges denne fold flere år i træk, kan der akkumuleres mange æg og grisene udsættes for et højt smittepres.

Ideelt set bør en sådan mark kun bruges til grise hvert femte år. Oftest er det dog urealistisk og der er derfor brug for andre tiltag.

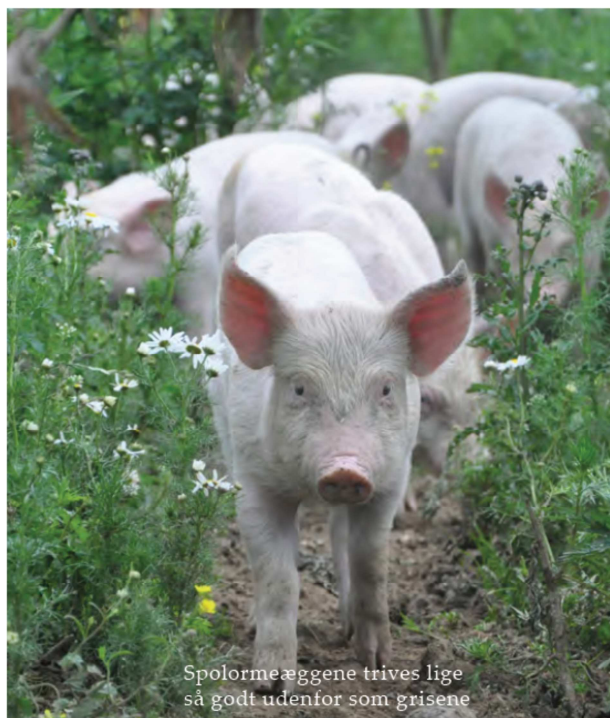
Eksempelvis kan man pløje marken, så en del af æggene føres længere ned i jorden. Men det er stadig ikke nok og ved næste pløjning, vil en del dog blot føres op til overfladen igen.

## Mikrosvampe

I bananplantager bruges mikrosvampe til at nedbryde æg af planteparasitiske orm. PAROL har derfor undersøgt, om svampene også kunne bruges til at ødelægge spolormens æg i jorden. Svampene danner enzymer, der kan nedbryde kitin, som er en af æggeskalens vigtigste byggesten. Efter flere tests med to svampearter ser det dog ud til, at der yderst på æggets skal er et lag, der effektivt beskytter mod svampene. Til gengæld ser det ud til, at især den ene svamp i en foreløbig laboriemodel kan dræbe omkring 70 % af æg fra fjerkræets spolorm, og måske derfor har et stort potentiale indenfor fjerkræproduktionen.

## Indendørssmitte

Strøelse har længe været anset for at være en væsentlig risikofaktor, ved at være med til at skabe et gunstigt mikroklima omkring æggene og forbedre deres overlevelse og udvikling.



Spolormeæggene trives lige så godt udenfor som grisene





Lever med ormepletter

Positive godningsprøver (%)				Lever med ormepletter (%)
Drægtige søer	Søer med pattegrise	Unge grise (10-17 uger)	Slagtesvin	Slagtesvin
28%	15%	47%	63%	87%

Tabel 1: Forekomst af spolormeæg i godningsprøver og ormepletter ved slagtning (gennemsnit for 5 økologiske svinebesætninger)

Især dybstrøelse har været mistænkt, da der over tid kan ophobes mange æg, i modsætning til stier, hvor der muges ud jævnlige. Der har dog manglet konkrete undersøgelser.

Projektet har derfor indsamlet og undersøgt strøelsesprøver for æg. I stiområder, hvor der kun er lidt gødning er der typisk færre æg end i latrinområder, hvor der er op til flere tusinde æg per gram strøelse. Den gode nyhed er dog, at det er langt de færreste æg, der kan nå at udvikle sig til det stadium, som kan smitte grisen. Der er dog områder i stierne, hvor forholdene lokalt er fordelagtige og tilstrækkeligt med æg kan udvikles til, at grisene løbende smittes med spolorm på stald. Dette understøttes af en slagteriundersøgelse i oktober 2012 (for alle fem besætninger), hvor 83-96 % af leverne fra slagtesvin havde et lavt antal ormepletter.

#### Kompostering kan dræbe æggene

Selvom hovedparten af æg-

gene ikke når at udvikle sig inde i stalden, viser de første resultater, at mange æg er levedygtige og kan fortsætte udviklingen senere. Det er derfor vigtigt, at gødning og strå komposteres, før det bruges til at gøde marker, hvor der senere kan tænkes at gå grise. Æggene er følsomme overfor høje temperaturer og dør derfor hurtigere ved 40°C end ved 20°C. Især hvis der også er en høj koncentration af ammoniak.

#### Udtørring er vigtig

Marksmitten er som nævnt svær at slippe af med, når skaden først er sket. I stalden er det til gengæld muligt, gennem grundig rengøring at mindske smittepresset. Al strøelse og gødning bør fjernes, hvorefter stierne vaskes. Derefter er det dog essentielt, at stibunden får lov til at tørre helt ud, da udtørring er meget effektiv til at slå æggene ihjel.

#### Immunisering af grisene

Der er fundet spolorm i alle fem PAROL besæt-

ninger men niveauerne er forskellige. I én af de fem besætninger ser det således ud til, at grisene i en tidlig alder udsættes for en særligt høj smitte på marken og i stalden. Det betyder formodentlig, at mange af grisene hurtigere bliver immune og udstøder ormene. Resultatet er nemlig, at besætningen har færre slagtesvin, som har voksne orm, end de andre besætninger i undersøgelsen. Endnu vides dog ikke, om det er en hurtig massiv immunisering eller en lavere løbende immunisering, som kan tænkes at have indflydelse på produktionsresultaterne.

#### Næste skridt

I øjeblikket afsluttes undersøgelser af, hvordan spolormeæg kan inaktiveres i gylle og der er endvidere planer om et komposteringsforsøg. I løbet af det kommende år er det desuden tanken at følge nogle kuld af grise fra faring til slagtning, for at afdække, hvorvidt den største smittepåvirkning sker på marken eller i stalden. Endelig er

"PAROL projektet er et samarbejde mellem KUSUND, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, økologiske svineproducenter og Videncentret for Landbrug, Økologi".

der brug for at afklare om grisene smittes i løbegården.

Spolormen er uden tvivl godt tilpasset grisen og dens levevis. Selv i SPF besætninger kan parasitten være svær at kontrollere. PAROL projektet har dog hjulpet med at skabe en bedre sammenhæng med tidligere viden. Sammenligningen af forskellige besætninger har også været med til at kortlægge, hvor grisene smittes og hvor der stadig er udfordringer at tage hul på, for at kunne forbedre rådgivningen ude i besætningerne.



Spolormeæggen kan også smitte grisene inde i stierne

#### Mere information

Læs mere om Organic RDD projektet PAROL på websiden: <http://www.icrofs.dk/danskforskning>



Organic RDD er finansieret af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og koordineres af ICROFS.