



Hjem > GUDP > 2011 > PAROL > Indvoldsorme æg kortlægges i nyt økologi-projekt

## Indvoldsorme æg kortlægges i nyt økologi-projekt

Læs om, hvordan man kan tage kampen op med de små, men meget modstandsdygtige æg fra indvoldsorm.

**Forskere fra KU-SCIENCE tager kampen op med de små, men meget modstandsdygtige æg fra indvoldsorm. Formålet er at kunne give en anbefaling til, hvordan smittetrykket kan reduceres (uden brug af kemi) til et niveau, hvor indvoldsorm ikke længere udgør nogen egentlig trussel.**



*Dette projekt medfinansieres af "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, (GUDP) under Fødevarerministeriet.*

### Æg fra indvoldsorm er mikroskopiske små, men umådelig stærke modstandere!

I et samarbejde mellem KU-SCIENCE, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, økologiske svineproducenter og Videncentret for Landbrug, Økologi arbejdes der med problematikken omkring parasitter hos økologiske svin. Samarbejdet støttes af Grønt Udviklings- og Demonstrations Program, GUDP under Fødevarerministeriet.

### Nærmiljøet har betydning for risikoen

Svin, der går på friland eller i staldsystemer med en stor andel fast gulv og strøelse, har større risiko for at få indvoldsorm end svin, der går i staldsystemer med spaltegulve og begrænset mængder strøelse. Det skyldes, at det, alt andet lige, er nemmere at holde en god hygiejne i de sidstnævnte staldsystemer. Indvoldsorm er uønsket, fordi det giver nedsat trivsel og produktivitet.

Den mest almindelige indvoldsorm er spolorm (*Ascaris suum*), dernæst knudeorm (*Oesophagostomum*) og sjældnere piskeorm (*Trichuris suis*). Derudover er der maveorm, lungeorm og trædorm. Projektarbejdet tager primært sigte på spolorm, og i mindre omfang også piskeorm.

De forskellige typer indvoldsorm har forskellige livscyklere og generelt temmelig komplicerede smitemønstre. Fællesnævneren for spolorm og piskeorm er, at deres æg er tykskallede, hvilket gør dem overordentlig modstandsdygtige overfor ydre påvirkninger. De kan derfor overleve i miljøet i mange år.

### Begræns smitten

Projektet fokuserer på at begrænse smitten med tykskallede æg hos smågrise og slagtesvin ved at undersøge:

1. Hvordan overlever æggene? dvs. langtidsoverlevelsen af æg på mark
2. Hvordan begrænser vi smitten i stierne? dvs. Inaktivering af æg i strøelse (smittereduktion)
3. Kan svampe ødelægge ormeæggene? dvs. vurdere en ny metode til biologisk inaktivering af æg (mikrosvampe)

### Undersøgelse hos fem producenter

Forskere ved KU-SCIENCE har indgået aftale med fem økologiske svineproducenter, som alle stiller deres bedrifter til rådighed. På bedrifterne undersøger forskerne smittetryk i fold og sti og i gødning. Det foregår ved at forskerne tager jordprøver fra folde, strøelses- og gødningsprøver (fra både folde og stier), og dernæst ser de på forekomsten af ormeæg. Prøverne skal klarlægge, hvor og hvornår infektionen sker. Dette sammenholdes med en kortlægning af hidtidig fold rotation og procedure for udbringning af gødning. Det er målet, at der ud fra dette, kan gives en anbefaling til fold rotation, når det gælder om at udgå smitte med indvoldsorme.

### Skema over prøveudtagning

2010	2011	2012
	September	December
Folde Jord – og gødningsprøver fra drægtige søer, diegivende søer og pattegrise		Marts
Stier	Strøelses- og gødningsprøver fra grise under og over 16 uger	Juni
		Hvor det er muligt tages også prøver fra stier til drægtige søer

#### Indvoldsorm

- Der forventes maksimalt infektions tryk 2 – 3 år, efter at miljøet er inficeret.
- Slagtesvin forventes at udskille flest æg.
- Frost kan destruere mange af æggene, men hvis der er snedække nedsættes frostens hæmmende effekt
- Udtørring og sol er det – hidtil – mest effektive tiltag til destruktion af orme æg.

Forskerne undersøger også producenternes dybstrøelse, der er lagt i depot under kontrollerede forhold. Effekten af temperatur, pH, ammoniak og fugtighed registreres.

Tidligere undersøgelser har vist, at ormeæg overlever fint i et iltfrit miljø i både alm. gylle og separeret gylle (flydende /fast del) når den opbevares i 10 måneder ved 5°C. Men æggene blev ødelagt, hvis temperaturen blev hævet til 20°C.

### Biologisk bekæmpelse

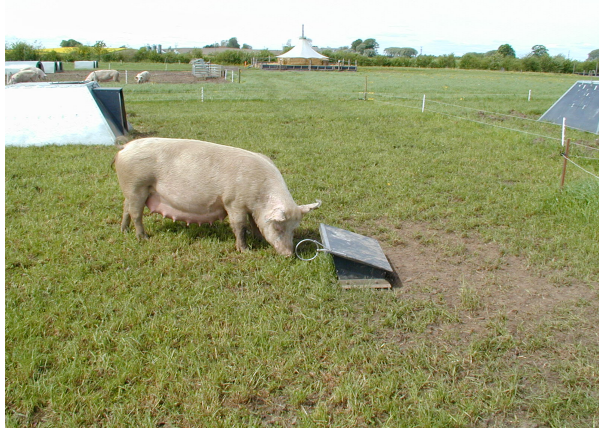
Brugen af mikrosvampe til bekæmpelse af skadevoldere er kendt fra frugtavl i Sydeuropa. Hypotesen er, at mikrosvampe kan beskadige æggets skal og dermed ødelægge det, så smittecyklus brydes.

To forskellige mikrosvampes effekt til inaktivering af ormeæg er testet under laboratorieforhold. Spolormæggene blev udsat for mikrosvampe i 6 uger, og efter 1 – 2 uger viste der sig markante skader på æggene, men tilsyneladende kun når æggens yderste lag på forhånd var ødelagt. Resultaterne tyder på, at spolorm måske er naturligt modstandsdygtig overfor i hvert fald nogle svampe. Skallen på piskeormens æg er dog noget anderledes og p.t. planlægges sammenlignende studier for at afklare anvendeligheden af svampene i almindelighed.

### De første resultater

Allerede nu kan de slås fast, at koncentrationen af ormeæg i gødningsmåtte og stimiljø varierer en del mellem de 5 besætninger. Prøver fra dybstrøelse udtaget i foråret 2011 viste et - overraskende - lavt niveau af æg på et udviklingstrin, der kunne inficere.

Arealer, der ikke anvendes til grisevolde, inficeres, når der udbringes gødning fra en inficeret besætning. Når det gælder smittereduktion mellem folde vil en 5 årig rotation være langt at foretrække fremfor den udbredte 2 årige rotation. Dette praktiseres i England. Smitte i stier kan begrænses ved at opretholde et tørt klima. Dette kan gøres ved at rengøre stierne grundigt efter tømning, for så at lade dem tørre helt ud, inden der sættes nye grise ind.



**Figur 1. Mon der er forekomst af ormeæg her? Foto Tove Serup, Videncentret for Landbrug, Økologi.**

Artiklen har været bragt i et medie under LandbrugsMedierne