

Parasitter hæmmes i biogasanlæg

Af Forskningsassistent Josefine Carlsgart, Det Biovidenskabelige Fakultet, KU



Ny forskning i FØJO undersøger, hvor effektivt parasitæg i økologisk gylle inaktiveres under forgasning i biogasanlæg

I økologisk produktion tilstræbes en maksimal recirkulering af næringsstoffer tilbage til jorden, og en stor del af dette materiale består af gødning fra produktionsdyr. Rutinemæssig medicinsk behandling er ikke tilladt, hvilket i praksis betyder, at størstedelen af de økologiske produktionsdyr helt naturligt bærer på indvoldsparasitter hvis æg og cyster kan spredes via dyrenes gødning. Størsteparten af denne type smittestoffer bukker dog hurtigt under i marken, men visse kan overleve i adskillige år - og nogle af disse kan få betydning for menneskers helbred.

Sejlivede smitstoffer

Til de mest hårdføre smitstoffer hører tykskallede nematodeæg fra blandt andet spolorm (*Ascaris sp.*) og piskeorm (*Trichuris sp.*), der kan findes hos alle vore husdyr. De er modstandsdygtige over for de fleste desinfektionsmidler, og er kendt for at kunne overleve i op til 10 år ved danske jordbundsforhold. Koncentrationen af levedygtige æg i rå gylle kan være relativt lav, men ved gentagen deponering på marken, sker der ofte en akkumulering som resultat af denne langtidsoverlevelse. Svinets spolorm (*Ascaris suum*), hvis æg sandsynligvis er de mest sejlvivede, kan smitte fra dyr til menneske. Derfor er svinets spolorm en oplagt indikatororganisme, når man vil undersøge om recirkuleret eller afgasset gylle er sikkert at bruge til gødskning af fx grøntsager til spisebrug.

Inaktiveres af varme

Høje temperaturer (over 45°C) er den enkeltstående faktor, som har størst effekt på at inaktivere de sejlvivede æg. Og her kommer biogasanlæg ind i billedet. I termofile anlæg, der opererer ved 50-55°C, vil æggene indenfor en time til to enten dø eller skades for kraftigt til at udvikle sig videre. Da den korteste gennemløbstid for denne type anlæg typisk er 2-3 timer vil det i praksis betyde, at det afgassede produkt vil være

renset for parasitter. Noget anderledes forholder det sig med de mesofile anlæg, som typisk opererer ved 35-40°C. Her vil inaktiveringseffekten på parasitæggene være minimal, hvis vi ser på temperaturen alene. Derfor vil det være interessant, hvis selve udrådningprocessen, kan medføre en effekt på æggenes overlevelse.

Smitteevnen testes

I praksis oprenser vi *Ascaris suum* æg fra økologisk svinegødning, hvorefter de i et kendt antal tilsættes små poser af nylon-net, som har en maskestørrelse, der tillader æggene at være i fuld kontakt med omgivelserne, uden at de selv kan slippe ud. Poserne placeres i vores biogas-prøveanlæg under forskellige proces-betingelser og fiskes ud på udvalgte tidspunkter. Æggene udvikles til sit infektiøse stadium under kontrollerede forhold i laboratoriet og bliver derefter sat til klækning i en speciel galdeopløsning. Antallet af larver, der er i stand til at forlade æggene, giver et meget mere præcist mål for deres overlevelses- og smitteevne end hvis vi blot vurderede æggene udseende i et mikroskop. Projekter løber frem til juni 2008, og vi forventer, at resultaterne vil bidrage med solid viden om, hvordan husdyrgødning kan recirkuleres uden risiko for dyr og menneskers sundhed.

Denne klumme blev bragt d. 25. januar 2008 i Økologisk Jordbrug nr. 401.