

Muligheder for alternativ kontrol af blodmider i konsumægproduktionen



Susanne Kabell

Af Susanne Kabell, Videncenter for Landbrug, Fjerkræ

Blodmider

Tilstedeværelse af blodmider, *Dermanyssus gallinae* er et globalt problem i fjerkræproduktionen. Miderne suger blod på konsumægshøner om natten, og opholder sig om dagen i revner og sprækker. Blodmider formerer sig hurtigt. Indenfor et døgn efter at en hunmide har suget blod på en høne, begynder den at lægge æg, op til ni æg ad gangen. Hvert æg udvikles efter 2-3 dage til en 6-benet larve, der uden foder i løbet af 1-2 dage udvikles til det første, 8-benede nymfestadie. Dette stadie suger blod inden det udvikles til det andet nymfestadie, som også suger blod inden det udvikles til det voksne stadie. Hele udviklingen fra æg til voksen kan ske indenfor en uge under passende fugtige og varme betingelser. Dvs at én blodmide kan blive til 6.500 på 4 uger.

Der synes at være forskel på antallet af blodmider i de forskellige ægproduktions-systemer. I de traditionelle anlæg med slats kan der være blodmider til stede i et tilsyneladende begrænset antal, mens der i bur- og i etageanlæg ses hurtigt stigende antal, og hønernes velfærd påvirkes. Årsagen til at antallet af blodmider kan forblive lavt i systemer med slats kan være organismer i gødningen under slattet, f.eks. de sorte biller *H. diaperinus*, rovfluer, rovmider eller svampe og bakterier, som ikke trives i systemer, hvor gødningen fjernes løbende, og hvor der ikke er nogen beskyttelse mod hønernes.



Forsøg med rovmider

Der findes flere naturligt forekommende rovmider, som kan fortære blodmider (Lesna et al 2009, Ali et al 2012). I et forsøg finansieret af Fjerkræafgiftsfonden har vi afprøvet effekten af tre forskellige rovmider overfor blodmider. I hver serie på 10 forsøg blev en rovmide placeret sammen med fem blodmider. Efter fem dage havde rovmiden *M. robustulus* fortæret 60 % af blodmiderne, *H. aculeifer* 50 % af blodmiderne, og *H. miles* havde udryddet 46 % af blodmiderne,

mens alle blodmiderne i kontrolhold uden rovmider overlevede. I laboratoriet synes alle tre typer af rovmider altså at have god effekt.

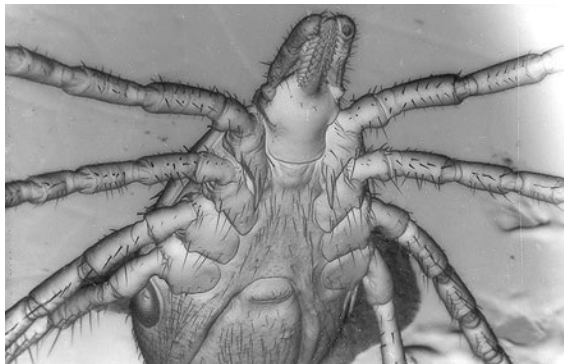
Rovmiden *H. miles* blev sat ud i to storskalaafprøvninger. Første gang i et buranlæg med mange blodmider, hvor portioner på 25.000 rovmider ad gangen blev udlagt i en del af sandbadene. Anden gang i et skrabeægsanlæg til 5.000 høner med slats, hvor der blev udlagt et antal rovmider svarende til 750 pr høne. Den korte version af forløbene var, at rovmiderne ikke kunne genfindes i anlæggene efter nogle få uger, og påvirkningen af blodmidebestanden var ikke tilstrækkelig. En del af forklaringen kan være, at rovmider ikke søger samme steder hen som blodmider, hvorfor vi ikke kunne genfinde rovmiderne med blodmidefælder. En anden del af forklaringen kan være, at der var for mange blodmider i begge anlæg fra starten. Senere informationer fra en østrigsk dyrlæge, der mener at have gode resultater af at anvende rovmider i forældreflokke, peger på at rovmider skal indsættes meget tidligt, angiveligt inden blodmiderne når så stort antal, at de generer hønernes.

Desuden skal der tilføres nye rovmider med nogle få ugers mellemrum, da rovmider ikke formerer sig i samme tempo som blodmider under de givne miljøforhold.

Resultaterne var lovende på laboratorieniveau, men i storskala er det for nuværende ikke realistisk at benytte rovmider til kontrol af blodmider i de efterhånden meget store konsumægslanlæg.

Forsøg med pulver

Diatomé jord og silicium pudder har været nævnt som mulige mekaniske bekæmpelsesmidler, der klæber til midernes overflade, hæmmer, udtørre og dræber dem (Kirkwood, 1974, Kilpinen & Steenberg, 2009). Vi valgte to forskellige pulver: Hemexide indeholder silicium, og Staldren består af et specialudviklet calciumkarbonat fra Faxe Kalk tilsat forskellige aktive stoffer samt desinfektionsmidlet Halamid. Under



forsøg i laboratoriet inaktiveredes miderne i løbet af få minutter, når de blev anbragt i Hemexide eller Staldren. Begge pulvere klæber til blodmidens overflade, og midens bevægelser hæmmes. Miden dør i løbet af 1-2 døgn.

På baggrund af to forskellige ægproducenters oplysninger om, at de kan holde bestanden af blodmider under kontrol ved udspreddning af Staldren i hønsehuset med ca en måneds interval, blev der iværksat en afprøvning i et større buranlæg. Staldren blev spredt i hele huset i tomgangsperioden, og efterfølgende tilført med nogle ugers mellemrum. Pulveret alene kunne i første omgang ikke holde bestanden af blodmider under kontrol, men metoden kan sandsynligvis udvikles yderligere, og rummer stadig muligheder.

Forsøg med svampe

De danske forskere Tove Steenberg og Ole Kilpinen har igennem flere år arbejdet med biologiske metoder til bekæmpelse af blodmider. De har ligesom andre forskere (Kaoud 2010) bl. a. arbejdet med muligheden for at anvende svampe, og fundet effekt af svampen *Beauveria bassiana* (Steenberg & Kilpinen 2003). I seneste udgave af tidsskriftet Experimental Applied Acarology beskriver de forsøg med en kombination af tre forskellige typer af pulvere: Diamol, Fossil shield og et syntetisk silicium pulver med svampen *Beauveria bassiana*. Blodmider blev udsat for en kombination af pulver og svampe, hvorved man kunne opnå inaktivering af blodmiderne i højere grad end ved at anvende bekæmpelsesmidlerne hver for sig. Mekanismen er ukendt, men sandsynligvis fjerner pulveret det beskyttende fedtlag på overfladen af miderne og udtørre dem, hvorefter svampene nemmere kan inficere miderne. En yderligere effekt kan være at mider, som det lykkes at gemme sig for pulveret, vil komme i kontakt med svampesporer. Drabseffekten er langsomt indsættende – miderne dør først efter flere dage - og det er antallet af dræbte mider, der øges og ikke hastigheden, når man anvender de to biologiske bekæmpelsesmetoder samtidig. Metoden vil stadig kræve betydelige tilpasninger i praksis, men næste skridt i retning af biologisk

bekæmpelse af blodmider kunne meget vel inkludere svampe eller bakterier.

Termotolerance

Afsluttende skal det bemærkes, at blodmider er følsomme for temperaturer under -20 °C eller over +45 °C (Nordenfors et al 1999). Opvarmning af hele anlægget i tomgangsperioden til 45 °C i mindst 2 timer vil dræbe alle midestadier, og det kan i nogle situationer være en overkommelig løsning.

Referencer:

- Ali W, George DR, Shiel RS, Sparagano OA, Guy JH, 2012: Laboratory screening of potential predators of the poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) and assessment of *Hypoaspis miles* performance under varying biotic and abiotic conditions. Vet Parasitol 187(1-2):341-4
- Kaoud HA, 2010: Susceptibility of Poultry Red Mites to Entomopathogens. International Journal of Poultry Science, vol 9, issue 3, p 269-263
- Kilpinen O & Steenberg T, 2009: Inert dusts and their effects on the poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) Expl Appl Acarol 48: 51-62
- Kirkwood AC, 1974: Sorptive dusts for the control of the poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) Int pest control 16: 12-15
- Lesna I, Wolfs P, Faraji F, Roy L, Komdeur J, Sabelis MW 2009: Candidate predators for biological control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* Expl Appl Acarol 48:63-80
- Nordenfors H, Höglund J, Uggla A, 1999: Effect of temperature and humidity on oviposition, moulting and longevity of *Dermanyssus gallinae* (Acari: Dermanyssidae) J Med Entomol 36(1): 68-72
- Steenberg T & Kilpinen O, 2003: Fungus infection of the chicken mite *Dermanyssus gallinae* IOBC/WPRS Bull 26:23-25
- Steenberg T & Kilpinen O, 2014: Synergistic interaction between the fungus *Beauveria bassiana* and desiccant dusts applied against poultry red mites (*Dermanyssus gallinae*) Expl Appl Acarol 62: 511-524