

2. Monitoren

2.1 Waarom?

- Om de vogelmijtpopulatie goed te kunnen volgen.
- Om tijdig (bij lage aantallen) in te kunnen grijpen waardoor bestrijdingen nog effectief kunnen zijn.
- Om het effect van een bestrijding te kunnen bepalen.

We weten dat twee bestrijdingen vaak niet hetzelfde effect hebben op een vogelmijtpopulatie (Mul et al., 2017). Dit heeft mogelijk te maken met de temperatuur (bij hogere temperaturen, snellere populatie groei), leeftijd van de koppel en het management op het bedrijf. Door de vogelmijtpopulatie te monitoren krijg je inzicht in de groeisnelheid van de populatie en het effect van een bestrijding.

2.2 Methoden

Twee pluimveehouders kozen uit een lijst met vele soorten monitoringmethoden de monitoringsmethoden die bij de uitvoering weinig tijd zouden kosten. Pluimveehouders gaven de voorkeur aan:

- Visuele populatie waarnemingen: **MMS methode**, Cox et al. (2009),
- Makkelijke en goedkope valletjes: **Rickstick**, Van Emous en Ten Napel (2007), <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/49882>
- Fe automatische vogelmijtteller: **Simplified Passive Tape** val van Roy et al. (2014) Hotraco brengt een **automatische vogelmijtteller** op de markt (Mul et al. 2015 <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10493-015-9923-2>, 2016 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1537511016301787>)

De twee pluimveehouders vonden de AviVet-val een goed alternatief omdat ze de valletjes alleen hoeven op te hangen en op te sturen naar AviVet. Dit bedrijf stelt het aantal vogelmijten per val vast. Er zijn kosten verbonden aan de aanschaf van de valletjes en aan het bepalen van het aantal vogelmijten (www.AviVet.nl; <https://doi.org/10.3382/ps/pew428>).

Stap 2 IPM voor vogelmijt: Monitoren

2.2.1 MMS methode

Visuele waarnemingen met behulp van het "Mite Monitoring Score-systeem" (MMS) worden in een stal uitgevoerd op vooraf bepaalde plaatsen. De plaatsen zijn altijd aan het begin en aan het eind van een rij (niet iedere rij hoeft). De plaatsen zijn minstens 20 meter van elkaar verwijderd. Per rij wordt op minstens 3 plaatsen de waarnemingen uitgevoerd. De plaatsen liggen nooit recht tegenover elkaar. Als een plaats in de lengterichting van een rij is vastgesteld, dan wordt de waarneming op 2 à 3 verschillende hoogtes uitgevoerd. De plaatsen worden gemarkeerd zodat elke week dezelfde plaatsen bekeken worden. De visuele waarneming wordt uitgevoerd binnen 1m² rondom de gemarkeerde plaats. Met een zaklamp wordt de aanwezigheid bekeken van vogelmijten in gaten en kieren en/of op het systeem (Figuur 1). Alles wordt binnen die m² bekeken: De verticale constructies, de zitstokken, de legnesten etc. Voor de scorebepaling wordt de volgende criteria gebruikt:

Score 1 = Mijten zichtbaar in gaten en kieren, spleten en hopen.

Score 2 = Mijten zichtbaar op onbeschermd plaatsen.

Score 3 = Trossen (groepen groter dan 1 cm²) zichtbaar in gaten en kieren, spleten en hopen.

Score 4 = Trossen (groepen groter dan 1 cm²) zichtbaar op onbeschermd plaatsen.

Een beschermd plaats is bijvoorbeeld rondom moeren, schroeven, ringen en onder profielen.

Kleine trossen mogen binnen de vierkante meter bij elkaar opgeteld worden.

Minimaal een keer in de twee weken wordt de MMS methode uitgevoerd.



Figuur 1 Uitvoering MMS methode

Een bestrijding wordt uitgevoerd:

- Bij een gemiddelde monitoring score hoger dan 1,5 (in de warme periode hoger dan 1),
- Als er op één plaats een score 3 te vinden was (in de warme periode een score 2),
- Bij klachten van het personeel,
- bloedstippen op de eieren of gestorven kippen.



Figuur 2 Score 3: Trossen met vogelmijten zichtbaar in gaten en kieren, groter dan 1 cm². (Experimental Poultry Centre in Geel, Belgium)



Figuur 3 Score 4: Trossen met vogelmijten op onbeschermd plaatsen groter dan 1 cm². (Experimental Poultry Centre in Geel, Belgium)

2.2.2 Rickstick methode

Zie voor uitleg van de methode: <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/49882>

De Rickstick is gemakkelijk te maken van een PVC pijp en een rond stukje hout (stokje) dat in de PVC pijp past. Zaag 12 cm van de PVC pijp af en 10 cm van het hout. Plaats een kleine schroef in het midden van de lengte van het hout, zodanig dat het stokje klemt. Dit schroefje voorkomt dat de hennen het stokje eruit pakken. Rond de schroef vind je de eerste vogelmijten. Plaats de Rickstick met behulp van trekbandjes onder de zitstok. Plaats 10 tot 12 Ricksticks verdeeld over de gehele stal, maar op makkelijk bereikbare plaatsen. Ga wekelijks langs de Ricksticks, schuif het stokje eruit en bepaal de score (zie figuur 4). Noteer de score. Maak vervolgens het stokje en de PVC-pijp schoon met behulp van een penseel. Verwijder de Ricksticks vlak voor een bestrijding en hang ze direct daarna weer op.

Score 1: weinig vogelmijten



Score 2: meerdere vogelmijten



Score 3: veel vogelmijten



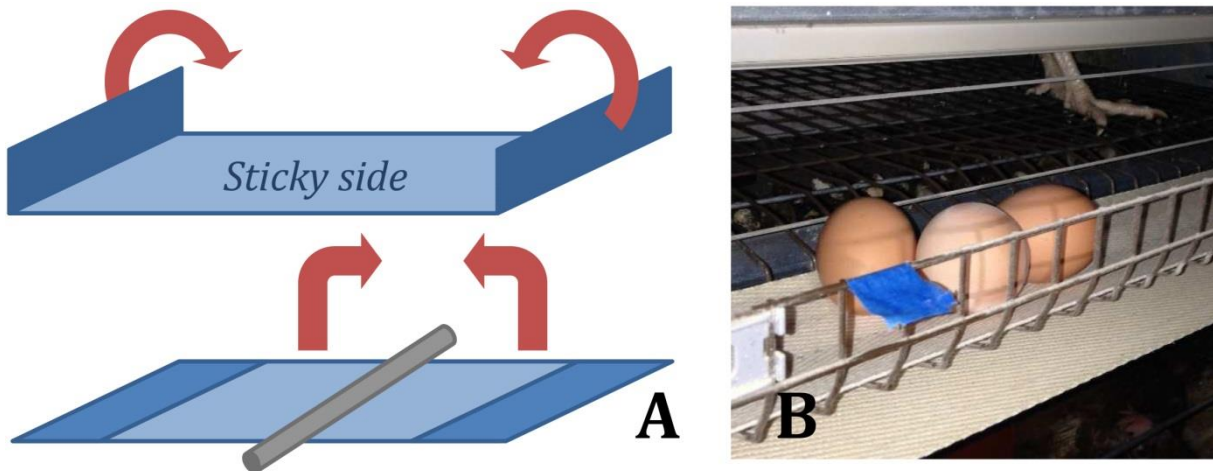
Score 4: zeer veel vogelmijten



Figuur 4 Vogelmijtscore voor de Rickstick methode

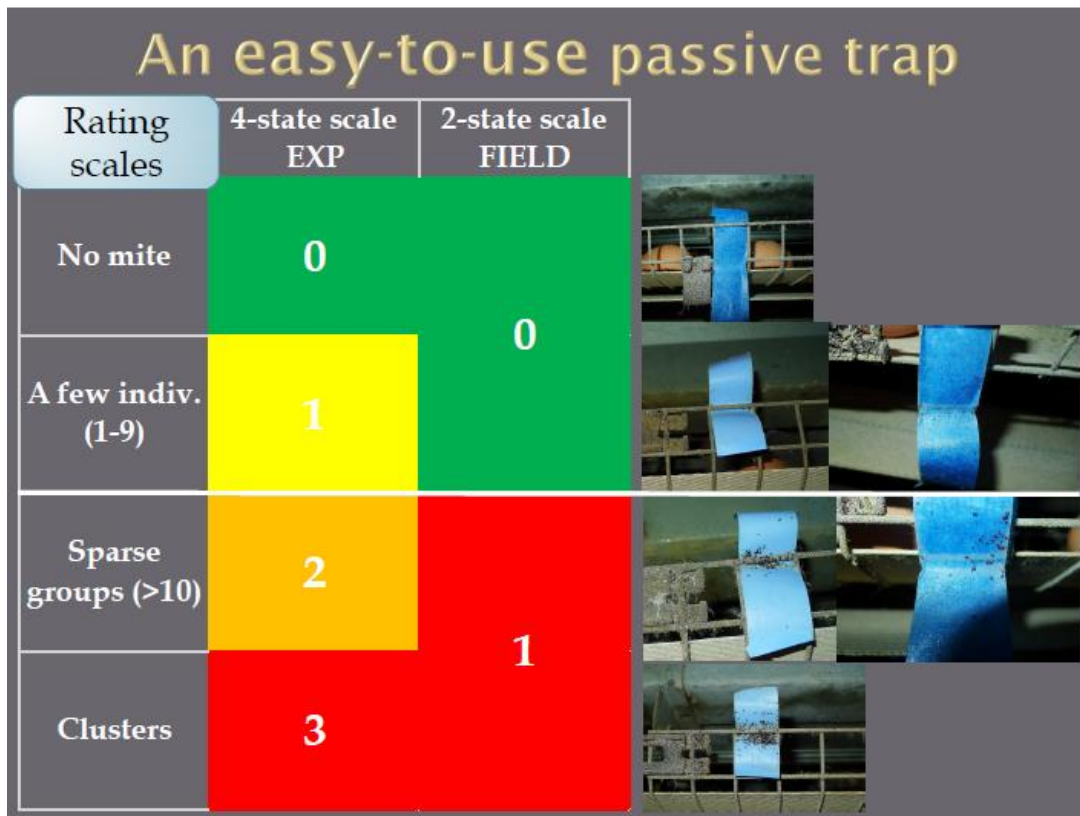
2.2.3 Simplified Passive Tape val (SPT) methode

De Simplified Passive Tape val (SPT, Roy et al. 2014; Chiron et al. 2014) methode is, net als de Rickstick, gemakkelijk te maken. Neem een 5 - 8 cm lang stuk van een 3 cm breed blauw schilderstape, vouw de uiteinden een klein stukje om (zie paneel A van figuur 5) en wind het schilderstape om ronde objecten in de pluimveestal (gaas (zie paneel B figuur 5), zitstok). Doordat de uiteinden omgevouwen zijn, is de tape weer makkelijk los te halen. De vogelmijten zijn na een week te vinden onder de tape. Tel het aantal vogelmijten en geef ze een score: 0 = geen vogelmijten gevonden onder of in de tape; 1 = 1-9 vogelmijten zichtbaar in of onder het tape; 2 = kleine groepjes van meer dan 10 vogelmijten in of onder de tape; 3 = groepen, clusters of trosjes met vogelmijten in of onder de tape (zie figuur 6). Plaats 10 tot 12 valletjes verdeeld over de gehele stal, op makkelijk bereikbare plaatsen. Ga wekelijks langs alle valletjes, registreer de score en plaats nieuwe valletjes van schilderstape.



Figuur 5 De Simplified Passive Tape val (SPT) voor het monitoren van vogelmijt is gemaakt van schilderstape (paneel A) (naar Roy et al. 2014). Paneel B laat een voorbeeld zien hoe het valletje bevestigd wordt op een leghennenbedrijf (Met dank aan A.Varescon 2014)

Stap 2 IPM voor vogelmijt: Monitoren



Figuur 6 Scores voor de SPT methode (Roy et al., 2014)

Roy adviseert om een bestrijding uit te voeren als er op meer dan twee achtereenvolgende keren een toename van de vogelmijtpopulatie is waargenomen.