

Kartonnetjes

Met deze monitoringstechniek krijg je een beeld van het aantal bloedluizen in de valletjes. Die maak je door een stukje golfkarton (8x8 cm) in een PVC buisje (10 cm lang) te steken en bijvoorbeeld onder een zitstok te hangen. De materialen vind je in elke doe-het-zelfzaak. Bloedluizen verstoppen zich graag in het stukje karton.

Materialen in de stal:

Stukjes golfkarton (8 cm x 8 cm), PVC buisje (10 cm lang), kabelbinders, flessenborstel, diepvries/ziplock zakjes

Materialen voor analyse:

Diepvries, Petri schaalpje, camera (of smartphone), computer met Image J software, scoreformulier, pen'



Hoe?

Kies 12 monitoringsplaatsen in je stal, ongeacht de stalgrootte:

- ▶ Zorg dat de plaatsen gelijkmatig over de stal verdeeld zijn, dichtbij typische schuilplaatsen van bloedluizen of dichtbij de slaapplek van de hennen (bv onder zitstokken)
- ▶ Laat minstens 3 meter afstand tussen twee monitoringsplaatsen
- ▶ Kies plaatsen die je makkelijk kan bereiken aangezien je dit regelmatig zal moeten doen!

Hang op elke plaats een PVC buisje met kabelbinders vast onder een zitstok of ander onderdeel van het huisvestingssysteem. De buisjes mogen de hele ronde op dezelfde plaats blijven hangen. Geef elke plaats een nummer zodat je deze makkelijk kan terugvinden.

Om het valletje te hangen:

- ▶ Knip een stuk golfkarton van 8 cm x 8 cm. Zorg ervoor dat het buisje langer is dan het kartonnetje (bv 10 cm) om te voorkomen dat de hennen het eruit kunnen pikken
- ▶ Rol het stukje karton op, de gegolfde kant naar buiten toe
- ▶ Steek het kartonnetje in het buisje
- ▶ Laat het karton voor 48 uur zo zitten

Analyse methode A: het aantal bloedluizen

- ▶ Verwijder het kartonnetje na 48 uur uit het buisje
- ▶ Steek het kartonnetje onmiddellijk in een klein, individueel genummerd ziplock zakje. Doe dit snel om te voorkomen dat de bloedluizen terug uit het kartonnetje kruipen. Elk kartonnetje hoort in een apart zakje!
- ▶ Steek de ziplock zakjes voor 48 uur in de vriezer om de bloedluizen af te doden
- ▶ Neem de zakjes uit de vriezer voor de analyse, verwijder alle bloedluizen uit het kartonnetje (scheur dit helemaal open daarvoor) en gooi het kartonnetje weg
- ▶ Verzamel de bloedluizen in een Petri schaalpje of ander bakje. Indien er veel bloedluizen aanwezig zijn, is het nodig om die te verdelen over meerdere schaalpjes
- ▶ Indien er maar enkele bloedluizen zijn, kan je deze met het blote oog tellen. Indien er veel zijn, kan je een foto nemen van het schaalpje en de (gratis) software © Image J gebruiken. Richtlijnen voor het gebruik van deze software, zie onderaan aub
- ▶ Noteer de resultaten per valletje op een scoreformulier
- ▶ Bereken het gemiddelde aantal bloedluizen van alle valletjes samen
- ▶ Hou de resultaten telkens bij, zo kan je steeds de evolutie van de bloedluisinfestatie in jouw stal beoordelen!

Analyse methode B : aanwezig/afwezig

- ▶ Verwijder het kartonnetje na 48 uur uit het buisje
- ▶ Verzamel de inhoud van het kartonnetje in een plastic zakje
- ▶ Kijk of je bloedluizen of beweging ziet in het zakje. Bij twijfel, plet tussen je vingers: indien er vocht/bloed uitkomt is het een bloedluis. Noteer het resultaat 'aanwezig' of 'afwezig' voor elk valletje.
- ▶ Bereken het percentage aan valletjes waarin bloedluizen aanwezig waren
- ▶ Hou de resultaten telkens bij, zo kan je steeds de evolutie van de bloedluisinfestatie in jouw stal beoordelen!

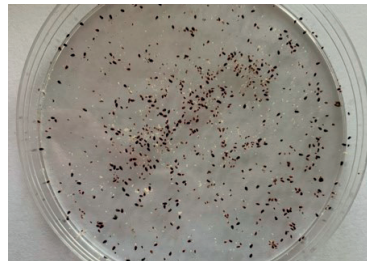
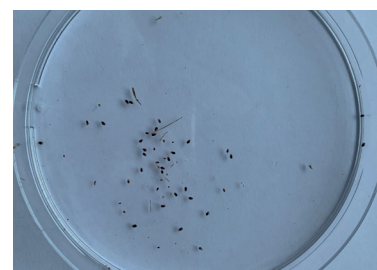
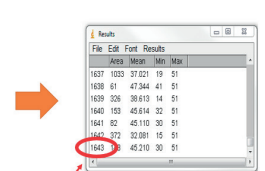
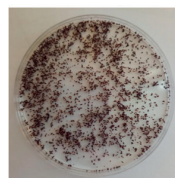


image J: Free open source software
Available at: <https://imagej.net/welcome>



Number of mites
shown at bottom left

Schoonmaken van de valletjes: vooraleer een nieuw stukje karton in het buisje te steken, maak je het buisje best schoon met een flessenborstel om vuil en achterblijvende bloedluizen eruit te verwijderen

Interpretatie van de resultaten

De gemiddelde resultaten geven je een beeld van de infestatiegraad in jouw stal ▶

Interpretatie van de resultaten: Kartonnetjes

Infestatiegraad	Gemiddelde aantallen (Methode A)	% positieve valletjes (Methode B)
Laag	< 250	< 20%
Middelmatig	251 - 500	20 - 50%
Hoog	> 500	> 50%

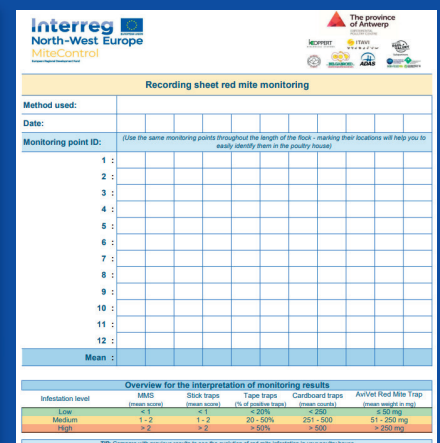
Voor meer informatie

Video over monitoring met kartonnetjes beschikbaar op de MiteControl website

Bijkomende info voor monitoring:

- ▶ Scoreformulier monitoring
- ▶ Brochure "Bloedluismonitoring in de leghennenstal"
- ▶ Andere brochures:
 - ▶ Biologie en levenscyclus van de rode vogelmijt ('bloedluis')
 - ▶ Duurzame bestrijding en controle van de bloedluis

Deze materialen zijn online beschikbaar op:



www.nweurope.eu www.farmpep.net

Mite Monitoring Score (MMS)

De Mite Monitoring Score (MMS) is een monitoringsmethode waarbij de aanwezigheid van bloedluizen in de stal visueel beoordeeld wordt. Bij MMS maak je geen gebruik van valletjes. Beoordeel op elke monitoringsplaats in de stal een oppervlakte van 1 m² voor de aanwezigheid en het voorkomen van bloedluizen.

Materialen nodig:

Hoofdlamp/zaklamp, scoreformulier, pen



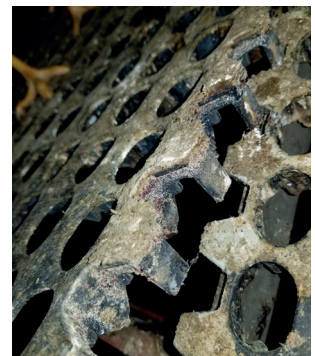
Hoe?

Kies 12 monitoringsplaatsen in je stal, ongeacht de stalgrootte

- ▶ Kies goed bereikbare plaatsen aangezien je deze vaak zal moeten beoordelen!
- ▶ In volières en verrijkte kooisystemen: kies plaatsen op verschillende etages en locaties waarvan je uit ervaring weet dat er vaak bloedluizen gezien worden
- ▶ Voor grondhuisvesting: verdeel de verschillende plaatsen gelijkmatig tussen nesten, roosters en zitstokken
- ▶ De monitoringsplaatsen moeten minstens 4 tot 5 meter van elkaar liggen
- ▶ Geef duidelijk de monitoringsplaatsen aan in de stal (bv met gekleurde of genummerde plaatjes) zodat je ze steeds makkelijk kan terugvinden en je telkens dezelfde plaats beoordeelt

Beoordeel de gekozen plaatsen (telkens 1 m²) op de aanwezigheid van bloedluizen

- ▶ Gebruik een hoofdlamp om je zicht op alle structuren van het systeem te verbeteren (wees voorzichtig zodat de hennen niet te fel schrikken van het licht)
- ▶ Bekijk de oppervlakte van 1 m² zo grondig mogelijk: achter/onder de verschillende structuren (draden, matjes,...). Het kan hiervoor soms nodig zijn dat je sommige delen moet opheffen (bv zitstokken, roosters, nestflappen,...)



Scoren van de aanwezigheid van bloedluizen:

- Geef voor elke monitoringsplaats een score tussen '0' en '5' naargelang je vaststelling van de aanwezigheid en het voorkomen van bloedluizen (bv grootte van groepjes/clusters). Zie ook p.2!
- Bereken de gemiddelde score van de 12 plaatsen om een algemeen beeld te krijgen van de infestatiegraad
- Noteer de resultaten en hou deze telkens bij. Zo kan je de evolutie van de bloedluisinfestatie in je stal beoordelen

Scoring system

SCORE	BLOEDLUIZEN	VOORBEELD
0	Geen bloedluizen te zien	
1	Enkele bloedluizen of kleine groepjes te zien in kieren en spleten van het systeem	
2	Enkele bloedluizen of kleine groepjes te zien op onbeschermd plaatsen van het systeem	
3	Groepen bloedluizen (< 1cm²) te zien in kieren en spleten van het systeem	
4	Groepen bloedluizen (> 1cm²) te zien op onbeschermd plaatsen van het systeem	
5	Grote groepen bloedluizen (> 3cm²) te zien op onbeschermd plaatsen van het systeem	

Interpretatie van de resultaten

Gemiddelde resultaten geven een indicatie van de infestatiegraad in je stal

Interpretatie van de resultaten: MMS

Infestatiegraad	Gemiddelde score stal
Laag	< 1
Middelmatig	1-2
Hoog	> 2

Voor meer informatie

Video over de MMS methode beschikbaar op de MiteControl website

Bijkomende info voor monitoring:

- Scoreformulier monitoring
- Brochure "Bloedluismonitoring in de leghennenstal"
- Andere brochures:
 - Biologie en levenscyclus van de rode vogelmijt ('bloedluis')
 - Duurzame bestrijding en controle van de bloedluis

Interreg North-West Europe MiteControl logo and title: "How to carry out monitoring for poultry red mite in layer houses". Includes a photo of two people inspecting a chicken coop.

Recording sheet red mite monitoring. Includes a table for recording results and an overview for the interpretation of monitoring results.



www.nweurope.eu



www.farmpep.net

Deze materialen zijn online beschikbaar op:

Houten stokje

Bij de valletjes met houten stokje wordt een visuele beoordeling gedaan op de aanwezigheid van bloedluizen. Een 12 cm lang houten stokje wordt in een 10 cm lang PVC buisje gestoken. Een schroefje in het midden van het stokje zorgt ervoor dat dit goed kan worden verankerd in het buisje zodat de hennen dit er niet kunnen uitpikken. Het materiaal is te verkrijgen in elke doe-het-zelfzaak.

Materialen nodig:

Houten stokje (12 cm lengte, 1,2 cm diameter),
PVC buisje (10 cm lengte), schroef, kabelbinders,
flessenborstel, scoreformulier, pen



Hoe?

Kies 12 monitoringsplaatsen in de stal, ongeacht de stalgrootte:

- ▶ Kies makkelijk bereikbare plaatsen aangezien je dit regelmatig zal doen!
- ▶ Kies plaatsen gelijkmatig verdeeld over de stal, dichtbij de typische verstopplaatsen van de bloedluizen en dichtbij waar de hennen 's nachts slapen (bv onder zitstokken)
- ▶ Zorg dat er minstens 3 m afstand is tussen de verschillende monitoringsplaatsen

Om het valletje te hangen:

- ▶ Neem een PVC buisje van 10 cm lang
- ▶ Hang het buisje op elke plaats met kabelbinders vast onder een zitstok of ander onderdeel van het huisvestingssysteem
- ▶ Knip houten stokjes van 12 cm lang. De stokjes moeten iets langer zijn dan de buisjes zodat ze makkelijk verwijderd kunnen worden. Ruwe randen maken het bovendien moeilijk om de stokjes proper te houden en kunnen best afgeschuurd worden. Stokjes die gebarsten zijn, kan je beter niet gebruiken
- ▶ Plaats een schroefje in het midden van het stokje
- ▶ Steek het stokje in het buisje en draai eraan zodat het door het schroefje vast komt te zitten in het buisje. Draai het schroefje hiervoor vaster of losser indien nodig

De valletjes mogen de hele ronde lang in de stal blijven hangen

Scoren op de aanwezigheid van bloedluis:

- ▶ Na 7 dagen haal je het stokje uit het buisje (mogelijks moet je hiervoor draaien)
- ▶ Scoor de stokjes onmiddellijk op aanwezigheid van bloedluizen. Indien je wacht, kunnen de bloedluizen weggroepen. Kijk naar het stokje en geef het een score van '0' tot '4' (zie pagina 2). Je kan een hoofdlampje gebruiken om beter te kunnen zien
- ▶ Noteer de score voor elk valletjes op een scoreformulier
- ▶ Bereken de gemiddelde score voor alle valletjes samen
- ▶ Hou de resultaten telkens bij, zo kan je steeds de evolutie van de bloedluisinfestatie in jouw stal beoordelen!

Schoonmaken van de valletjes:

vooraleer het houten stokje opnieuw in het buisje te steken, maak je het buisje best schoon met een flessenborstel om vuil en achterblijvende bloedluizen eruit te verwijderen





Scoring system

SCORE	BLOEDLUIZEN	VOORBEELD
0	Geen bloedluizen te zien	
1	Enkele bloedluizen te zien op het stokje (makkelijk te tellen)	
2	Meerdere bloedluizen op het stokje, individueel en kleine groepjes (telbaar)	
3	Veel bloedluizen (groepjes) op het stokje, maar stokje nog steeds zichtbaar (ontelbaar)	
4	Zéér veel bloedluizen in groepen op het stokje, zeer hoge infestatie (ontelbaar)	

Interpretatie van de resultaten

De gemiddelde resultaten geven je een beeld van de infestatiegraad in jouw stal ►

Interpretatie van de resultaten: houten stokje

Infestatiegraad	Gemiddelde score
Laag	< 1
Middelmatig	1-2
Hoog	> 2

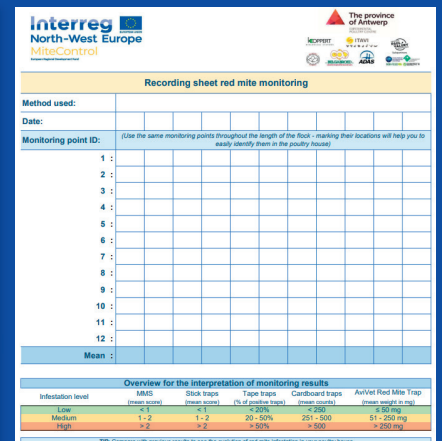
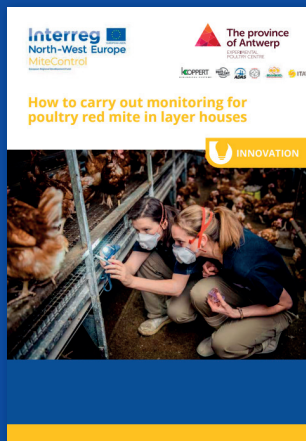
Voor meer informatie

Video over monitoring met houten stokjes beschikbaar op de MiteControl website

Bijkomende info voor monitoring:

- Scoreformulier monitoring
- Brochure "Bloedluismonitoring in de leghennenstal"
- Andere brochures:
 - Biologie en levenscyclus van de rode vogelmijt ('bloedluis')
 - Duurzame bestrijding en controle van de bloedluis

Deze materialen zijn online beschikbaar op:



www.nweurope.eu



www.farmpep.net

Tape valletjes

Tape valletjes zijn simpel, makkelijk en goedkoop om bloedluizen te monitoren in verrijkte kooisystemen. De techniek berust op het vangen van bloedluizen in een opgevouwen stukje blauwe schilderstape of plakband. Het valletje wordt rond een draad of paal geplakt om zo een verstopplaats voor bloedluizen te creëren waarin ze blijven vastplakken. Het voordeel van de blauwe kleur ligt in het feit dat dit contrasteert met de verschillende kleurschakeringen waarin de bloedluizen voorkomen.

Enkel te gebruiken in verrijkte kooien!

Materialen nodig:

Blauwe schilderstape (2,5 cm breed), hoofdlamp, scoreformulier, pen



Hoe?

Kies 12 monitoringsplaatsen in de stal, ongeacht de stalgrootte:

- ▶ Kies makkelijk bereikbare plaatsen aangezien je dit regelmatig zal doen!
- ▶ Kies plaatsen gelijkmatig verdeeld over de stal, dichtbij de typische verstopplaatsen van de bloedluizen en dichtbij waar de hennen 's nachts slapen
- ▶ Kies voor structuren waar de hennen niet bij kunnen om te voorkomen dat ze de valletjes stuk maken. Om deze reden is deze techniek enkel succesvol te gebruiken in verrijkte kooisystemen

Om het valletje te plaatsen:

- ▶ Scheur een stukje tape af naargelang de diameter van de draad/paal (typisch zo'n 8-10 cm lang)
- ▶ Vouw beide einden van de tape om zodat het valletje later makkelijker te verwijderen is
- ▶ Plaats de tape rond de draad/paal en plak de twee helften samen. Wees voorzichtig en zorg ervoor dat de tape niet te vast zit (dan kunnen er geen bloedluizen tussen kruipen), maar ook niet te los. Er moet net genoeg ruimte zijn voor de bloedluizen om in te kunnen kruipen

- ▶ Nummer de valletjes zodat je ze steeds makkelijk kan terugvinden
- ▶ Laat de valletjes in de stal hangen voor 7 dagen

Scoren van de aanwezigheid van bloedluizen:

- ▶ Na 7 dagen trek je de twee helften van de tape uit mekaar
- ▶ Scoor de valletjes onmiddellijk om te vermijden dat bloedluizen nog kunnen ontsnappen. Kijk naar het midden van het valletje en geef een score '0' (geen bloedluizen aanwezig) of '1' (bloedluizen aanwezig). Je kan een hoofdlampje gebruiken om beter te kunnen beoordelen
- ▶ Als je twijfelt of iets al dan niet een bloedluis is, kan je dit tussen je vingers pletten. Als er vocht of bloed uitkomt, is het een bloedluis. Anders is het een vuil- of stofdeeltje
- ▶ Noteer de resultaten voor alle valletjes op een scoreformulier
- ▶ Bereken het percentage van valletjes waarin je bloedluizen hebt aangetroffen
- ▶ Hou de resultaten telkens bij, zo kan je steeds de evolutie van de bloedluisinfestatie in jouw stal beoordelen!

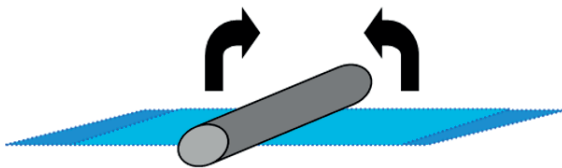
1) Cut out a piece of tape



2) Fold both ends



3) Fold it around the bar



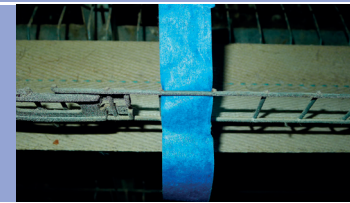
SCORE

BLOEDLUIZEN

VOORBEELD

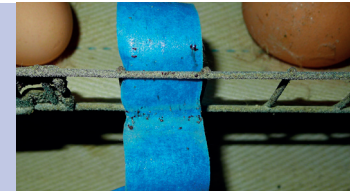
Afwezig

Geen bloedluizen



Aanwezig

Bloedluizen gevonden



Interpretatie van de resultaten

De gemiddelde resultaten geven je een beeld van de infestatiegraad in jouw stal ►

Interpretatie van de resultaten: tape valletjes

Infestatiegraad	% positieve valletjes
Laag	< 20%
Middelmatig	20 - 50%
Hoog	> 50%

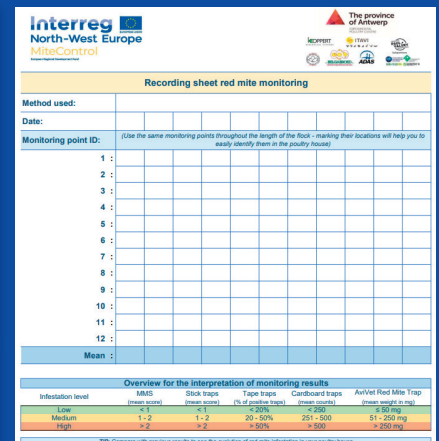
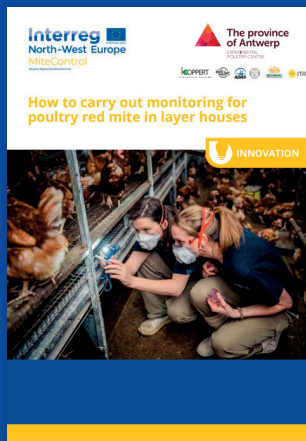
Voor meer informatie

Video over monitoring met tape valletjes beschikbaar op de MiteControl website

Bijkomende info voor monitoring:

- Scoreformulier monitoring
- Brochure "Bloedluismonitoring in de leghennenstal"
- Andere brochures:
 - Biologie en levenscyclus van de rode vogelmijt ('bloedluis')
 - Duurzame bestrijding en controle van de bloedluis

Deze materialen zijn online beschikbaar op:



www.nweurope.eu



www.farmpep.net