

Bloedluismonitoring in de legghennenstal



Bloedluismonitoring in de leghennenstal

Waarom is monitoring belangrijk?

Monitoring van de bloedluispopulatie is een cruciale stap naar een effectieve en duurzame controle in de leghennenhouderij. De sleutel tot succes is om vroeg te behandelen wanneer de eerste bloedluizen gevonden worden. Wanneer de bloedluizen een hoge besmettingsgraad bereikt hebben, is het mogelijk dat dit reeds invloed heeft op de productiecijfers. Dit heeft als gevolg dat de effectiviteit van de verschillende acties die genomen kunnen worden, zal verminderen. Raadpleeg de gids "Duurzame bestrijding en behandeling van de rode vogelmijt ('bloedluis')" voor meer informatie over de mogelijke acties en behandelingen.

Met behulp van monitoring is het mogelijk om de groei van de bloedluispopulatie op te volgen en zo er voor te zorgen dat de nodige acties of beheersmaatregelen worden genomen¹⁻². Routinemonitoring geeft antwoord op een aantal vragen:

- Zijn er bloedluizen aanwezig in mijn leghennenstal?
- Waar zijn er bloedluizen aanwezig in de stal?
- Hoe groeit de bloedluispopulatie doorheen de tijd?
- Wanneer moet ik verdere actie ondernemen om de bloedluispopulatie te controleren of te behandelen?
- Welk effect hadden de genomen beheersmaatregelen? Hoe effectief waren ze?

Monitoringstechnieken

Er zijn verschillende methodes beschikbaar voor het monitoren van bloedluis-infestaties¹⁻². Sommige zijn zeer makkelijk te implementeren en vereisen geen gebruik van materialen in de stal (d.w.z. methodes zonder vangen). Voor andere worden bloedluizen gevangen of in valletjes gelokt die op een makkelijke en goedkope manier te maken zijn. Je kan de praktische instructies terugvinden voor enkele gemakkelijke uit te voeren

monitoringsmethodes op de MiteControl pagina van het Proefbedrijf Pluimveehouderij van de Provincie Antwerpen.

Hieronder vind je een kort overzicht terug van de monitoringstechnieken die eenvoudig te implementeren zijn op jouw bedrijf. We bespreken zowel de methodes zonder valletjes als de methodes met valletjes. Op het einde van de gids vind je een tabel terug met enkele belangrijke kenmerken (Tabel 1) die je helpt bij het kiezen van welke monitoringstechniek het beste bij jouw situatie past.

Figuur 1: Het uitvoeren van de MMS-monitoring in een leghennenstal



Methode zonder valletjes

Mite Monitoring Score (MMS)

De MMS-methode is gebaseerd op het scoren van de bloedluisinfestatie in de stal waarbij je een oppervlakte van 1m² visueel beoordeelt op de aanwezigheid van bloedluizen (Figuur 1)¹⁻³. Vervolgens geef je een score van 0 tot 4 op basis van de grootte van de bloedluisclusters voor elk meetpunt.

Methodes met valletjes



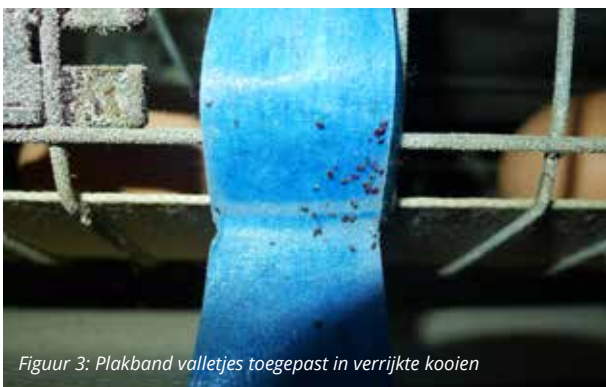
Figuur 2: Een valletje met een houten stokje onder de zitstok

Houten stokje

Een 12cm-lang houten stokje met een schroef in het midden wordt in een 10cm-lang PVC-buisje geplaatst¹⁻²⁻⁴. Het buisje wordt bevestigd onder een zitstok of rooster met behulp van een kabelbinder (Figuur 2). Om de aanwezigheid van bloedluizen te beoordelen, wordt het stokje uit het buisje gehaald en vervolgens gescoord.

Tape valletjes

Schilderstape is opvouwbaar en kan gebruikt worden in verrijkte kooien om bloedluizen te vangen¹⁻⁵⁻⁶. De aan- of afwezigheid van bloedluizen wordt per plakband valletje beoordeeld (Figuur 3).



Figuur 3: Plakband valletjes toegepast in verrijkte kooien

Kartonnetjes

Dit is een eenvoudige manier van monitoren waarbij een geribbeld kartonnetje (8 cm x 8 cm) in een 10 cm-lang PVC-buisje wordt gestoken en onder een zitstok of onder roosters bevestigd wordt (Figuur 4). De kartonnetjes worden na 48 uur verwijderd en ingevroren om de bloedluizen die in de val zitten, te doden. Vervolgens worden de bloedluizen geteld per kartonnetje. De kartonnetjes zorgen dus voor een telbare meting die je informatie geeft over de evolutie van de bloedluispopulatie¹⁻⁷⁻⁸.



Figuur 4: Een kartonnetje geplaatst onder een zitstok



Figuur 5: AviVet Red Mite Trap geplaatst onder een zitstok

AviVet Red Mite Trap™

De AviVet Red Mite Trap™ is een wetenschappelijk gevalideerde monitoringsmethode die bestaat uit een stuk geribbeld karton in een tyleenbuisje (Figuur 5)⁹. Na 48 uur wordt het valletje volledig verwijderd uit de stal en worden deze ingevroren om de bloedluizen te doden. De bloedluizen kunnen ofwel gewogen worden ofwel geteld. Het gewicht of aantal geeft je informatie over de evolutie van de bloedluispopulatie. De analyse kan ook door een dierenarts uitgevoerd worden. Die kan ook adviseren of verdere acties al dan niet nodig zijn.

Tabel 1: Overzicht van de voor- en nadelen van de individuele monitoringsmethoden om pluimveehouders te informeren naar welke methode(n) de voorkeur uitgaat.

Monitoringsmethode	Snel uit te voeren?	Goedkope materialen	Makkelijk uit te voeren/analyseren door pluimveehouder?	Biedt info over de verdeling van bloedluizen in de stal?	Geschikt voor alle huisvestingssystemen?	Scores (categorieën) of numeriek (wegingen/tellingen)?	Opmerkingen
MMS	N	J	J/N	J	J	Score	Kan in het begin moeilijk zijn om aan te wennen en vereist ervaring om geschikte monitoringslocaties te herkennen
Houten stokje	J	J	J	N	J	Score	Handig wanneer de populatie begint toe te nemen maar minder informatief eenmaal de infestatie verhoogt
Tape val	J	J	J	N	N	Score	Handig wanneer de populatie begint toe te nemen maar minder informatief eenmaal de infestatie verhoogt
Kartonnnetjes	N	J	N	N	J	Numeriek (tellingen)	Het monitoren en het analyseren van de resultaten nemen meer tijd in beslag dan de andere methodes
AviVet Red Mite Trap™	J/N	N	J/N	N	J	Numeriek (wegingen/tellingen)	De valletjes moeten aangekocht worden waardoor het duurder is dan zelfgemaakte valletjes; de uitbesteding van de analyse vraagt minder tijd van de pluimveehouder; de dierenarts levert de resultaten aan en geeft advies over verdere acties die ondernomen kunnen worden

(J = ja; N = nee)

Hoe beslissen welke methode te gebruiken?

In deze gids hebben we kort enkele monitoringsmethoden omschreven die makkelijk toepasbaar zijn in de stal. Om je te helpen bij het maken van een weloverwogen keuze hebben we een overzicht gemaakt met de belangrijkste kenmerken per monitoringsmethode in Tabel 1. Meer gedetailleerde info over deze technieken is terug te vinden in de instructies “Makkelijk toepasbare monitoringsmethoden voor bloedluizen” op de pagina van MiteControl. Er bestaan ook nog andere monitoringsmethoden maar die worden niet behandeld in deze gids. Nieuwe methoden zoals monitoring op basis van het hangedrag d.m.v. camera’s, zijn in ontwikkeling.

Hoe interpretere je je monitoringsresultaten?

Het interpreteren van monitoringsresultaten kan behoorlijk uitdagend zijn. Geen twee stallen zijn identiek en zelfs tussen opeenvolgende koppels kan de bloedluisinfestatie sterk verschillen. Echter, een strikte monitoring op regelmatige basis zal informatie verschaffen over de evolutie van de bloedluisinfestatie in je koppel. Dit kan je helpen bij het nemen van beslissingen over wanneer je best ingrijpt ter bestrijding van de bloedluis, alsook om de effectiviteit te beoordelen van de genomen maatregelen.

Geen enkele methode kan je precies vertellen hoeveel bloedluizen er in jouw leghennenstal aanwezig zijn. De werkelijke omvang van de bloedluispopulatie kan immers niet worden vastgesteld. Maar als algemene referentie geeft Tabel 2 een indicatie van de monitoringsresultaten voor elk besmettingsniveau (m.a.w. ‘laag’, ‘gemiddeld’ of ‘hoog’) om je te helpen bij het interpreteren van de resultaten.

Tabel 2: Overzicht voor de interpretatie van de monitoringsresultaten (gebaseerd op [2, 3, 8, 9] en drempelwaarden bepaald door AviVet)

Infestatiegraad	MMS	Houten stokje	Tape val	Kartonnetjes	AviVet Red Mite Trap™
	gemiddelde score	gemiddelde score	(% of traps positive)	(gemiddelde aantallen)	(gemiddeld gewicht in mg)
Laag	< 1	< 1	< 20%	1 - 250	≤ 50
Middelmatig	1 - 2	1 - 2	20-50%	251 - 500	51 - 250
Hoog	> 2	> 2	> 50%	> 500	> 250

“Ik wil graag starten met monitoring, hoe pak ik dat aan?”

Stap 1: Kies de monitoringstechniek(en) die je voorkeur genieten (raadpleeg hiervoor ook onze gids “Makkelijk uit te voeren monitoringsmethoden” voor instructies bij de verschillende beschikbare monitoringstechnieken)

Stap 2: Zorg ervoor dat de monitoringslocaties gelijk verdeeld zijn over de stal (in lengte, breedte en hoogte). Plaats valletjes dichtbij de locaties waar de hennen 's nachts rusten en langs looproutes die de bloedluizen volgen om zich te voeden op de hennen (structuren van het huisvestingssysteem, onder zitstokken en roosters):

- ⚠ Voor een **goede** monitoring zijn er minstens **12** valletjes/monitoringslocaties vereist per pluimveestal (meer valletjes zijn uiteraard altijd beter!)
- ⚠ Zorg ervoor dat je geen valletjes plaatst naast bloedluiscusters aangezien het onwaarschijnlijk is dat ze hun cluster verlaten om het valletje in te gaan
- ⚠ Plaats de valletjes op tenminste **1 meter afstand** van elkaar om te vermijden dat ze elkaar zouden beïnvloeden
- ⚠ Geef een **uniek nummer** aan elke locatie waar je gaat monitoren en zorg ervoor dat je deze locaties makkelijk kunt herkennen in de stal (gebruik bv gekleurde labels om aan te duiden waar valletjes of MMS locaties zich bevinden). Het kan helpen om een plattegrond te maken met daarop de locaties van de valletjes om te herinneren waar ze zich bevinden in de stal.

Stap 3: Monitoring moet **minimaal 1 keer per maand** uitgevoerd worden om de trends in bloedluispopulaties nauwlettend in de gaten te houden en te verzekeren dat op de juiste momenten ingegrepen kan worden om het aantal bloedluizen onder controle te houden.

- ⚠ Gebruik steeds dezelfde monitoringslocaties gedurende de ronde en houd de gegevens bij (op papier of digitaal).
- ⚠ Routinemonitoring gedurende de volledige ronde stelt je in staat om resultaten te interpreteren, de evolutie van de bloedluisbesmetting te beoordelen, weloverwogen keuzes te maken om de bloedluizen te controleren en het effect te evalueren van de genomen maatregelen.

Dankwoord

De praktische gids “Bloedluismonitoring in de leghennenstal” werd geschreven door Hanne Nijs (Proefbedrijf Pluimveehouderij), Jon Walton (RSK ADAS Ltd), Geoffrey Chiron (ITAVI), Lynn Byns (Proefbedrijf Pluimveehouderij) en Nathalie Sleenckx (Proefbedrijf Pluimveehouderij) met zeer gewaardeerde inbreng van Lise Roy (UPVM3) en Monique Mul (CLM).

Dank aan Lynn Byns voor de Nederlandse vertaling.

Foto's: Proefbedrijf Pluimveehouderij (coverfoto; Figuur 1, Figuur 2; Figuur 4; Figuur 5; p7) en Geoffrey Chiron (Figuur 3)

Grafisch ontwerp: Communicatiedienst Provincie Antwerpen

Referenties

- ¹ Decru E, Mul M, Nisbet AJ, Vargas Navarro AH, Chiron G, Walton J, Norton T, Roy L, Sleeckx N. Possibilities for IPM strategies in European laying hen farms for improved control of the poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*): details and state of affairs. *Front vet sci.* (2020) 7:565866. doi: 10.3389/fvets.2020.565866
- ² WUR. Bedrijfsplan aanpak van vogelmijt bij leghennen. (2019)
- ³ Cox M, De Baere K, Vervaeke E, Zoons J, Fiks-Van Niekerk T. Red mites: monitoring method and treatment. In: *Book of Abstracts 8th European Symposium on Poultry Welfare*. Cervia (2009). p. 18-22.
- ⁴ Van Emous RA, ten Napel J. Monitoring van bloedluispopulatie op praktijkbedrijven; buis met stokje zeer geschikt voor bewustwording. *De Pluimveehouderij.* (2007) 37:8-9.
- ⁵ Chiron G, Varescon A, Lubac S, Bicout DJ, Roy L. A decision-making method to anticipate outbreaks of *Dermanyssus gallinae* populations in layer farms. *Actes des 11èmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Tours, France, les 25 et 26 mars.* (2015) 2015:179-83.
- ⁶ Roy L, Chiron G, Lubac S, Bicout DJ. Tape-traps as an easy-to-use tool for monitoring and surveillance of the poultry red mite in cage and free-range layer farms. *XIVth European Poultry Conference, Stavanger (Norway).* (2014)
- ⁷ Nordenfors H, Chirico J. Evaluation of a sampling trap for *Dermanyssus gallinae* (Acari: Dermanyssidae). *J Econ Entomol.* (2001) 94:1617-21. doi: 10.1603/0022-0493-94.6.1617
- ⁸ Oh S-I, Park K-T, Jung Y, Do YJ, Choe C, Cho A, Kim S, Yoo JG. A sampling and estimation method for monitoring poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) infestation on caged-layer poultry farms. *J Vet Sci.* (2020) 21(3):e41
- ⁹ Lammers GA, Bronneberg RGG, Vernooij JCM, Stegeman JA. Experimental validation of the AviVet trap, a tool to quantitatively monitor the dynamics of *Dermanyssus gallinae* populations in laying hens. *Poult. Sci.* (2017) 96:1563-72. doi: 10.3382/ps/pew428



MiteControl project



Totaal budget Interreg Noord-West Europa
(2014-2020): €2,05 miljoen EFRO

Totaal budget project: €3,4 miljoen

