

# Bestrijden van infecties door E. coli en vlekziekte bij bio-kippen



Ine Kempen

**Project:** Mogelijkheden tot alternatieve bestrijding van infecties door *Escherichia coli* en *Erysipelothrix rhusiopathiae* (vlekziekte) binnen de biologische pluimveehouderij

**Doelstelling:** Een verkennende literatuurstudie waarin optimaal management en het potentieel van alternatieve middelen voor de bestrijding van infecties door *E. coli* en vlekziekte binnen de biologische pluimveehouderij centraal staan.

**Organisatie:** Proefbedrijf Pluimveehouderij vzw

**Periode:** januari 2011—november 2011

*Escherichia coli* (*E. coli*) is de meest voorkomende bacterie bij pluimvee. Vlekziekte wordt de laatste jaren meer en meer gediagnosticeerd op legbedrijven met een alternatieve productie (scharrel, vrije uitloop en biologische productie). Vlekziekte is een “oude” ziekte die nu regelmatig opduikt en tot grote economische verliezen kan leiden. De biologische pluimveehouderij staat voortdurend voor de uitdaging om infecties door *E. coli* en vlekziekte op een alternatieve manier te controleren. Een goede bedrijfshygiëne en een optimaal management komt hier op de eerste plaats. Daarnaast kan gekeken worden welke alternatieve middelen kunnen ingepast worden in het management. Het doel van dit project was een verkennende literatuurstudie rond het potentieel van alternatieve middelen voor de bestrijding van infecties door *E. coli* en vlekziekte binnen de biologische pluimveehouderij.

In het eerste deel van de studie worden beide bacteriën geschetst. Hun voorkomen wordt beschreven, naast de diagnose die gesteld wordt, de wijze van besmetting en de symptomen die ze veroorzaken.

De bacterie *Escherichia coli* is een heel normale darmbewoner bij pluimvee. Toch veroorzaakt deze bacterie jaarlijks veel schade in de gehele sector. *E. coli* is een opportunistische en voorwaardelijke ziekteverwekker. Dit wil zeggen dat de

bacterie infecteert wanneer het de kans krijgt en dat problemen ontstaan als er reeds andere problemen op het bedrijf spelen. Factoren die een infectie van *E. coli* in de hand kunnen werken zijn: verhoogde besmettingsdruk, stress, verminderde weerstand van de dieren, primaire virusinfecties, andere bacteriële infecties en slecht stalklimaat (verhoogde ammoniak en stofconcentraties). *E. coli* kan zich in de darm vermenigvuldigen en wordt verspreid via de mest. De bacterie kan in de mest wekenlang blijven leven. Besmetting kan ook gebeuren via stofdeeltjes in de lucht, voer, water en ongedierte. *E. coli* kan zowel jonge kuikens, oudere vleeskuikens, eenden, kalkoenen als volwassen leghennen infecteren. Symptomen zijn verscheiden en afhankelijk van de diercategorie en leeftijdsgroep bv. dooierrestontsteking, bloedvergiftiging, luchtzakontsteking, ontsteking van de eileider en ovaria.

Vlekziekte is een “oude” ziekte die, vooral in de legsector, weer opduikt en belangrijke economische verliezen met zich meebrengt. De bacterie komt algemeen in de omgeving voor en kan bij verschillende diersoorten problemen geven. De ziekte kan zeer acuut zijn met een hoog sterftecijfer tot gevolg, maar kan ook voor een geringe uitval zorgen. Symptomen zijn een algemene depressie onder het koppel, diarree en blauw kleuren van de kammen. Ook kan er een daling van de leg optreden.

Tabel 1: Mogelijke symptomen van een infectie door E. coli bij verschillende diercategorieën (Bron: GDeventer).

Diersoort	Verschijselen
Jonge kuikens	Navelontsteking, dooierrestontsteking, hartzakontsteking, gewrichtsontsteking
Oudere vleeskuikens (vanaf 3 weken), kalkoenen en eenden	Luchtzakontsteking, hartzakontsteking, ontsteking van leverkapsel, longontsteking, gewrichtsontsteking (colibacillose of polyserositis)
Leghennen	Buikvliesontsteking, eileiderontsteking, eierstokontsteking



Figuur 1: lever bij autopsie na diagnose van vlekziekte (Bron: GDeventer)

In het tweede deel van de studie worden een paar tips aangereikt om de juiste preventie maatregelen binnen het management in te passen. Dit zijn immers de goedkoopste en meest efficiënte maatregelen om ziekte-insleep te bestrijden. Het laatste deel is een opsomming en toelichting van verschillende alternatieve producten die in het voeder kunnen gesupplementeerd worden.

Vitaminen spelen een rol bij de groei, het herstel en het goed functioneren van het organisme. Het supplementeren van vitamine A en E (apart) bleek uit onderzoek de mortaliteit door een E. coli infectie terug te dringen.

Producten zoals appelazijn en wijnazijn bestaan voor het grootste deel uit organische zuren. Zuren worden meestal goed ingezet om problemen met E. coli of andere darmproblemen te voorkomen.

Probiotica zijn voedings supplementen die uit levende micro-organismen bestaan bv. melkzuurbacteriën en gistcellen. Ze worden toegediend om het evenwicht in het spijsverteringskanaal te herstellen of te ondersteunen. Probiotica zijn gunstige micro-organismen die de aanhechtingsplekken op de darmwand bezetten zodat er voor de ongunstige bacteriën geen plaats meer is en kunnen ingezet worden bij de bestrijding van infecties door bv. E. coli.

Prebiotica zijn voedings elementen en zijn vaak oligosacchariden. Sommige van deze elementen versterken de groei van positieve bacteriën in het maag-darmstelsel, andere functioneren als aanhechtingsplaatsen voor pathogene bacteriën zodat deze bacteriën zich niet aan de darmwand hechten.

Fytotherapeutica zijn geneesmiddelen die als actieve ingrediënten uitsluitend planten, delen van planten of plantmaterialen bevatten. Planten produceren vaak secundaire metabolieten die een medicinale waarde hebben. Een voorbeeld is knoflook. Uit onderzoek blijkt dat knoflook antibacterieel, antiviraal, immuunstimulerend en anti-oxidatief werkt. Op basis van knoflookextracten bestaan reeds verschillende commerciële producten. Oregano, tijm en bonenkruid krijgen meer en meer interesse vanuit diergeneeskundige hoek. De medicinale eigenschappen van deze planten kunnen toegeschreven worden aan hoge gehalten van de componenten carvacrol en thymol, in de essentiële oliën van deze planten, die een anti-microbiële en anti-oxidatieve werking hebben. De antimicrobiële werking van deze stoffen bestaat vooral uit een verhoogde permeabiliteit van het celmembraan en de cellen, het inwerken op de PH in de cel en lekkage van ionen uit de cel. Ook kaneel bevat een interessant bestanddeel: cinnamaldehyde. Naast het aantasten van het celmembraan en het verlagen van de energie van de cel, stimuleert cinnamaldehyde ook de vertering. Commerciële producten hiervan kunnen ingezet worden tegen E. coli.

Extracten van eucalyptus en munt kunnen een positieve invloed hebben op de luchtwegen. Aangezien irritatie van het slijmvlies en het ademhalingsepitheel de weg kan vrij maken voor een infectie door E. coli, kunnen producten die verstoffen worden of via het drinkwater worden toegediend en een gunstige invloed hebben op de luchtwegen, een goede preventieve maatregel zijn.

In het onderzoek naar en de ontwikkeling van commerciële producten worden bovenstaande alternatieve producten vaak gecombineerd. Elementen kunnen elkaar versterken in hun werking.

**Meer info:** Het eindrapport is te vinden op [www.proefbedrijf.be](http://www.proefbedrijf.be) en [www.ccbt.be](http://www.ccbt.be)

**Contactpersoon:** Ine Kempen

**Tel:** +32 (0)14 56 28 75

**E-mail:** [ine.kempen@proefbedrijf.provant.be](mailto:ine.kempen@proefbedrijf.provant.be)