

PROEFBEDRIJF PLUIMVEEHOUDERIJ VZW

ESBL'S EN ANTIBIOTICARESISTENTIE BEPERKEN VIA OPTIMALISEREN VAN DIERGEZONDHEID EN VERANTWOORD ANTIBIOTICAGEBRUIK

KRIS DE BAERE

De toenemende antibioticaresistentie is een bedreiging voor mens en dier. Sinds 2000 is het aandeel bacteriën dat ESBL's produceert sterk toegenomen. Op het Proefbedrijf Pluimveehouderij hebben we de voorbije 2 jaar een monitoring uitgevoerd naar de aanwezigheid van ESBL's bij de vleeskuikens. Daarnaast is gedurende 6 rondes in één van de bestaande stallen het effect van een E. coli-vaccinatie opgevolgd.

Antibioticaresistentie en ESBL's

Resistentie van bacteriën heeft altijd bestaan. Resistentie kan 'natuurlijk' zijn. Dit betekent dat sommige bacteriën niet gevoelig zijn aan een bepaald antibioticum. De resistentie kan ook 'verworven' zijn door een verandering in het erfelijk materiaal of het verkrijgen van vreemd DNA-materiaal waardoor het antibioticum minder goed of niet meer werkt.

Bij het gebruik van een antibioticum sterven de gevoelige soorten bacteriën af, maar de ongevoelige soorten blijven over. Na een antibioticabehandeling kunnen die zich sterk ontwikkelen, doordat ze in een omgeving zitten met verminderde competitie met andere organismen. Er treedt dus telkens een selectie op, waarbij het aandeel ongevoelige bacteriën toeneemt.

Na verloop van tijd neemt de effectiviteit van een antibioticum-behandeling dan af omdat er steeds minder gevoelige bacteriën en meer ongevoelige bacteriën zijn. Daarnaast kan de resistentie op verschillende manieren verspreid worden tussen bacteriën. Dit verklaart waarom een aantal ziekteverwekkende bacteriën steeds moeilijker te behandelen zijn.

De behandeling van MRSA (methicilline resistente Staphylococcus aureus) is intussen bij de mens een groot probleem in ziekenhuizen. Uit de monitoring op de aanwezigheid en antimicrobiële resistentie van MRSA, uitgevoerd door het FAVV in 2013, werd bij varkens een MRSA-stam aangetoond bij 64% van de stalen. In 2011 was dit bij vleeskuikens slechts bij 6,5% van de stalen.

Naast de problematiek van MRSA is er de sinds 2000 sterk toegenomen resistentie tegen een grote en belangrijke groep antibiotica waaronder de penicillinen en cefalosporinen (de bèta-lactam antibiotica). De resistentie tegen deze groep antibiotica blijkt voor een belangrijk deel te berusten op de productie van 'Extended Spectrum Bèta-Lactamases' (ESBL's). Dit zijn enzymen die de werking van de breedspectrum 'bèta-lactam' antibiotica verstoren of zelfs neutraliseren. Deze enzymen worden door bepaalde bacteriën (o.a. Escherichia coli) aangemaakt als bescherming tegen antibiotica. Het betreft gewone darmbacteriën (enterobacteriën) die tot de normale darmflora behoren en op zich onschadelijk zijn. Maar de enzymen die ze produceren zorgen wel voor de resistentie tegen deze groep antibiotica, waardoor een aantal ernstige infecties moeilijker te behandelen zijn.

Uit de monitoring van het FAVV blijkt dat deze vorm van resistentie bij kippen veel voorkomt. In 2011 werden op 77,5% van de monsters van kip (genomen in slachthuizen, de verwerking en de distributie) ESBL's gevonden.

Foto: ESBL-plaat die links positief scoort (groei) en rechts negatief (geen groei)



(bron: Poulpharm)

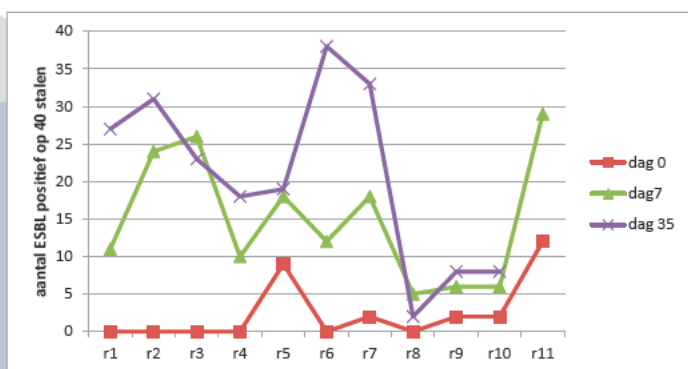
Monitoring op Proefbedrijf

Op het Proefbedrijf Pluimveehouderij hebben we de voorbije 2 jaar een monitoring gedaan naar de aanwezigheid van ESBL's (Extended Spectrum Bèta-Lactamases) bij de vleeskuikens. Deze screening is uitgevoerd als volgt:

- staalname d.m.v. cloaca-swabs
- telkens 10 kuikens per afdeling (4 x 10 stalen in oude stal, 4 x 10 stalen in nieuwe stal)
- op 3 tijdstippen per ronde stalen genomen, nl. dag 0 (bij aankomst voor de kuikens in de stal kwamen), dag 7 en dag 35

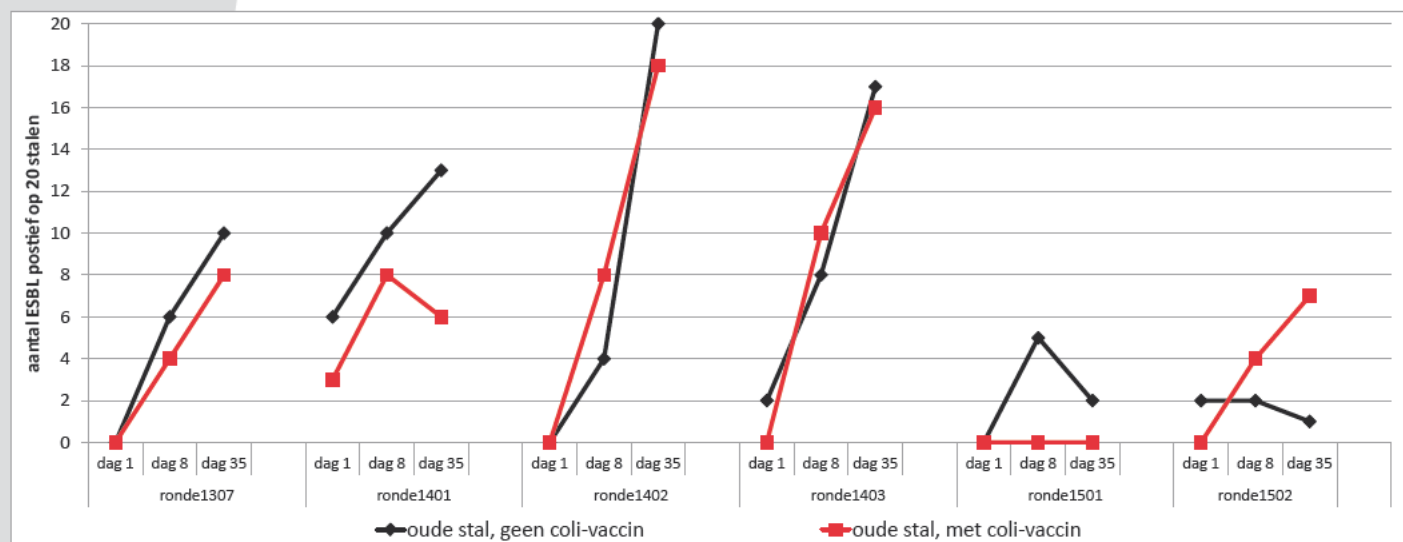
In figuur 1 zijn de resultaten van deze screening weergegeven.

Figuur 1: Screening ESBL bij de vleeskuikens in de bestaande stal, op 3 leeftijden (dag 0, dag 7 en dag 35) en gedurende 11 rondes (periode: juli 2013 – juli 2015)



Met deze methode o.b.v. cloaca-swabs konden op dag 0 weinig of geen ESBL's aangetoond worden, behalve in ronde 5 en 11, waar wel op resp. 9 en 12 van de 40 onderzochte swabs ESBL's aanwezig waren.

Figuur 2: Effect van een coli-vaccinatie op de aanwezigheid van ESBL's bij vleeskuikens (screening gedurende 6 rondes op 3 leeftijden (dag 0, dag 7 en dag 35))



Op dag 7 was het aantal stalen waarop ESBL's aanwezig waren reeds sterk toegenomen, met gemiddeld 15 positieve stalen op 40 cloaca-swabs. Op dag 35 was het aandeel ESBL-positieve stalen verder toegenomen tot gemiddeld 22 positieve op 40 stalen. Tussen de rondes zagen we tevens grote verschillen in het aandeel kuikens met ESBL's.

Vanaf de 4de ronde van deze screening is in overleg met de bedrijfsdierenarts in één van de twee bestaande stalen op dag 0 een E. coli-vaccinatie uitgevoerd (verzwakt levend E. coli-vaccin, type O78). Bij de aankomst van de ééndagkuikens zijn deze eerst gesprayed met dit vaccin vooraleer de kuikens uit te zetten in de stal. Deze coli-vaccinatie is gedurende 6 opeenvolgende rondes uitgevoerd in dezelfde stal.

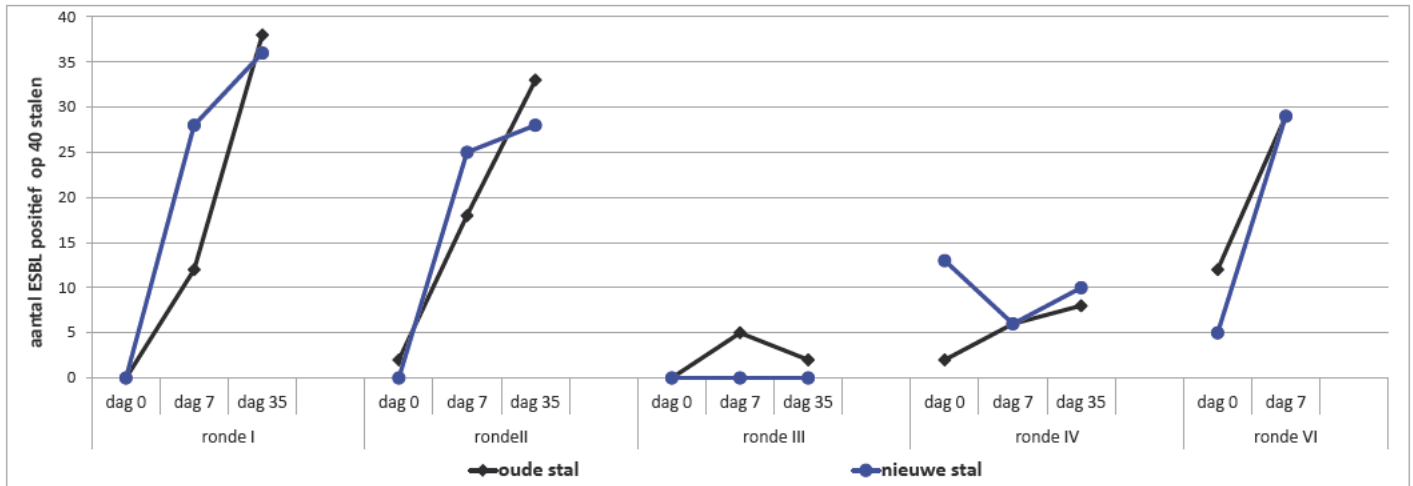
In figuur 2 zijn de resultaten van de ESBL-screening weergegeven. Tijdens deze 6 rondes kregen de kuikens in de ene stal wel deze coli-vaccinatie, terwijl in de andere stal deze coli-vaccinatie niet gebeurde. De coli-vaccinatie bleek geen éénduidig effect te hebben op de aanwezigheid van ESBL's bij de kuikens.

Eind september 2014 is op het Proefbedrijf Pluimveehouderij de nieuwe vleeskuikenstal in gebruik genomen. Vanaf de eerste ronde is hier ook de ESBL-screening uitgevoerd m.b.v. cloaca-swabs. Uit figuur 3 blijkt dat het aandeel kuikens met ESBL's in de nieuwe stal gemiddeld op hetzelfde niveau ligt als bij de bestaande stal (20 jaar oud). Opvallend is dat het aandeel kuikens met ESBL's reeds in de eerste ronde heel hoog was.

Uit andere studies is reeds bekend dat zowel een horizontale als een verticale overdracht een rol spelen bij de aanwezigheid van ESBL's bij vleeskuikens. De pluimveehouder moet op bedrijfsniveau niet alleen zorgen voor een goede hygiëne en bioveiligheid, er is bijkomend een globale aanpak over de hele vleeskuikenproductiekolom nodig om tot een oplossing te komen voor deze resistentieproblematiek.



Figuur 3: Vergelijking van de aanwezigheid van ESBL's in een nieuwe en oude vleeskuikenstal (screening op 3 leeftijden (dag 0, dag 7 en dag 35) / 5 rondes)



Monitoring van antimicrobiële resistentie in België

Sedert 2011 wordt door het FAVV de antimicrobiële resistentie bij pluimvee opgevolgd. Eveneens wordt het voorkomen van ESBL-producerende kiemen op o.a. pluimveevlees onderzocht. Vanaf 2014 is deze monitoring verplicht opgelegd vanuit Europa en dient deze in alle landen volgens een vastgelegd protocol te gebeuren.

Tabel 1 geeft de resultaten weer van de monitoring van de antimicrobiële resistentie van *E. coli* bij pluimvee in de periode 2011-2014. Over het algemeen blijft de resistentie bij pluimvee hoog en is deze vergelijkbaar met het resistentieniveau bij vleeskalveren. Maar in 2014 is wel een duidelijke daling zichtbaar, vooral m.b.t. het aandeel monsters met resistentie tegen minstens 3 antimicrobiële middelen. Hierbij dient wel opgemerkt dat de monitoringstechniek vanaf 2014 aangepast is om te voldoen aan de op EU-niveau geharmoniseerde monitoring, waardoor de resultaten niet volledig vergelijkbaar zijn.

Tabel 1: Evolutie van de resistentie van *E. coli* bij pluimvee (periode 2011-2014 – bron: FAVV)

Periode	Aantal isolaten	Resistent tegen minstens 1 antimicrobieel middel	Multiresistent (> 3 antimicrobiële middelen)
2011	420	93,8%	85,5%
2012	296	95,3%	85,8%
2013	231	96,5%	80,1%
2014	158	88,6%	58,2%

Tabel 2 geeft de resultaten weer van de monitoring van ESBL-producerende *E. coli* bij pluimvee in de periode 2011-2014. De resistentie van de 'Extended Spectrum Bèta-lactamase' producerende *E. coli* is jaarlijks gedaald. Over de periode 2011-2014 is deze meer dan gehalveerd van ca. 77% naar 37%, maar de resistentie bij pluimvee ligt wel nog veel hoger dan bij varkens (17%) en runderen (19%).

Tabel 2: Evolutie van ESBL-producerende *E. coli* (op monsters van pluimveekarkassen en pluimveevlees genomen in slachthuizen, verwerkings- en distributiesector) in de periode 2011-2014. (bron: FAVV)

Periode	Aantal isolaten	<i>E. coli</i> ESBL
2011	289	77,5%
2012	386	52,6%
2013	374	41,1%
2014	672	37%*

Deze resultaten sluiten aan bij de bevindingen in een aantal wetenschappelijke studies in het buitenland, waaruit blijkt dat ESBL's vrij algemeen voorkomen over de hele vleeskuikenproductieketen bij de verschillende genetische lijnen en dat zowel verticale als horizontale overdracht een rol spelen.

Optimaliseren diergezondheid en verantwoord antibioticagebruik

Om de resistentieproblematiek efficiënt aan te pakken is het noodzakelijk om over de hele productiekolom maximaal in te zetten op het verbeteren van de diergezondheid, een optimale bioveiligheid en antibiotica enkel te gebruiken als er geen bruikbaar alternatief voor is.

Algemeen wordt aangenomen dat de reductie van het gebruik van antibiotica en het verantwoord inzetten van antibiotica zullen bijdragen tot het verminderen van de antibioticaresistentie. Bij pluimvee gehouden in grote groepen worden de dieren meestal in groep behandeld. Een reductie van het antibioticagebruik dient dus vooral gezocht in het voorkomen van ziekte.

De pluimveehouder moet op bedrijfsniveau niet alleen zorgen voor een goede hygiëne en optimale bioveiligheid om de kans op de insleep van ziektes te reduceren, ook het management heeft een belangrijke bijdrage in het gezond houden van de dieren. Via o.a. optimale omstandigheden bij de opstart van de ronde, een goed stalklimaat, een goede voedersamenstelling met een geleidelijke overgang tussen verschillende voeders kan de pluimveehouder inspelen op een goede dier- en darmgezondheid en zo de kans op infecties waarvoor een behandeling met antibiotica nodig is verminderen.

Verantwoord antibioticagebruik wil zeggen dat antibiotica alleen ingezet worden als de diagnose door de dierenarts de noodzaak van de behandeling aantoont. Bij voorkeur wordt deze diagnose bevestigd met behulp van aanvullend onderzoek (bacteriologisch onderzoek, gevoeligheidsbepaling/antibiogram). Bij een behandeling moet steeds gericht het juiste antibioticum ingezet tegen de veroorzaker van de ziekte. Er moet voorzichtig omgesprongen worden met breedspectrum-antibiotica. Het gebruik van voor de humane geneeskunde kritische antibiotica dient zoveel mogelijk beperkt bij de behandeling van dieren.

Vanuit het AMCRA zijn per diersoort formularia opgesteld waarbij de geregistreerde diergeneesmiddelen ingedeeld zijn in groepen (gele, oranje en rode) waarvoor bijhorende gebruiksvoorwaarden geformuleerd zijn. Je bedrijfsdierenarts kan je bij elke behandeling de juiste toelichting geven.

De focus moet in de eerste plaats gelegd op het voorkomen van een ziekte of infectie. Indien toch een behandeling nodig is, is het belangrijk om deze correct uit te voeren. Dit betekent: gebruik steeds de juiste toedieningswijze, juiste dosis, juiste behandelingsduur en interval. Respecteer ook steeds de wachttijd. Een niet goed uitgevoerde behandeling (bv. te lage dosering) zal niet alleen het gewenste effect missen; ze zal ook de resistentieontwikkeling extra stimuleren.

Besluit

De monitoring naar ESBL's wijst op een dalende resistentie, maar ESBL's komen nog steeds vrij algemeen voor bij vleeskuikens.

ESBL's worden reeds na één week bij een groot deel van de kuikens aangetroffen, zowel bij oude als nieuwe stallen.

Een globale aanpak over de hele vleeskuikenproductiekolom is vereist om de ESBL-resistentie te verlagen. Een goede hygiëne en bioveiligheid bij alle schakels in de keten zijn noodzakelijk.

De pluimveehouder kan via het bedrijfsmanagement inspelen op een betere diergezondheid en zo de nood aan diergeneesmiddelen verminderen.

Om resistentie te beperken is het noodzakelijk om het antibioticagebruik te verminderen en (als toch een behandeling nodig is) het antibioticum correct en verantwoord te gebruiken. Gebruik antibiotica enkel o.b.v. de diagnose van de dierenarts aangevuld met bacteriologische testen en een antibiogram. Gebruik het diergeneesmiddel ook steeds aan de juiste dosis.

Voor verdere informatie kan u ons steeds bereiken via proefbedrijf@provincieantwerpen.be of neem gerust een kijkje op onze website: www.provincieantwerpen.be | Deze mededelingen worden gratis toegestuurd aan de geïnteresseerden. Gegevens uit deze mededeling mogen overgenomen worden **mits bronvermelding**.