

2011



Eindevaluatie pluimveeketen in het kader van Antibioticavrije Ketens



In opdracht van InnovatieNetwerk
Rapportage eindevaluatie
pluimveeketen

December 2011

Introductie

Het gebruik van antibiotica in de veehouderij in Nederland is aanzienlijk, zoals blijkt uit de jaarlijkse rapportages van de belangenvereniging Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland (FIDIN). Mede door het veelvuldig gebruik van antibiotica ontstaan resistente ziektekiemen. Dit vormt niet alleen een risico voor de veehouderij zelf, er zijn ook concrete aanwijzingen voor overdracht van resistente bacteriesoorten naar de humane populatie. Het Ministerie van LNV heeft samen met InnovatieNetwerk het Innovatieprogramma Antibioticavrije Ketens gestart, met als doel het antibioticagebruik in de keten tot nul te reduceren.

Voor dit project zijn dertien pluimveebedrijven door de keten geselecteerd, te weten twee opfokbedrijven, vier vermeerderingsbedrijven en zeven vleeskuikenbedrijven. De geselecteerde bedrijven vormen een afspiegeling van wat gemiddeld in de keten voorkomt. Een onafhankelijke coachdierenarts is op de individuele bedrijven geweest om de knelpunten binnen de bedrijven in kaart te brengen. Een team van experts heeft de analyse van de knelpunten begeleid. Vervolgens is er in samenwerking met het managementteam (pluimveehouder, praktiserend dierenarts en voerforlichter) van het betreffende bedrijf een experimenteel plan opgesteld om deze knelpunten op te lossen, met als doel antibioticareductie. Een overzicht van deze knelpunten en oplossingsrichtingen is weergegeven in Tabel 1 en 2.

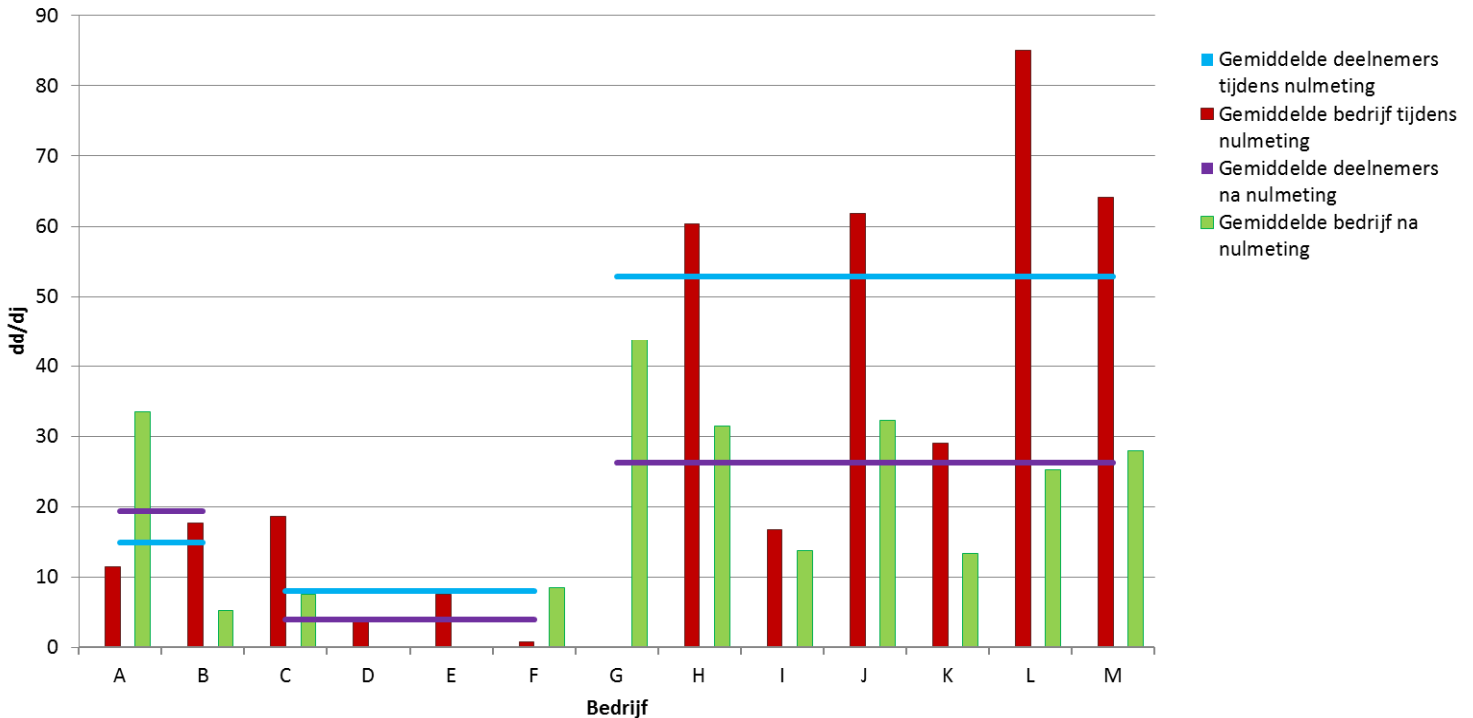
Monitoring antibioticagebruik

Voor alle deelnemende bedrijven is het antibioticagebruik berekend voor de nulmeting; een periode van drie, twee of zeven afgesloten ronden (respectievelijk de opfok, de vermeerdering en de vleeskuikenbedrijven) vóór de start van dit project (september 2010) ter referentie. Dit antibioticagebruik wordt weergegeven in dagdoseringen per dierjaar en geeft aan hoeveel dagen een dier behandeld zou zijn wanneer het een vol jaar geleefd zou hebben. Voor de berekening van deze dagdoseringen (dd/dj) is uitgegaan van de methode die ook door de GD wordt toegepast. Dit houdt in dat gerekend wordt met het aantal opgezette kuikens, ongeacht uitval of eventuele uitladers bij vleeskuikenhouders.

Ter afsluiting van dit project zijn voor alle deelnemende bedrijven de dagdoseringen per dierjaar berekend over de periode na de nulmeting, van september 2010 tot en met oktober 2011. Dit betreft bij de vleeskuikenhouders zeven tot acht rondes in totaal. Bij de twee opfokkers zijn één à twee rondes in deze periode afgesloten. Bij de vermeerderders zijn wisselend rondes afgesloten. Besloten is om de ronde die al langere tijd liep ten tijde van de nulmeting, in de nulmeting op te nemen. Dit maakt dat drie bedrijven één volledige ronde hebben afgesloten in het kader van dit project, en dat één bedrijf nog geen ronde heeft afgesloten en dus een lopend koppel heeft waarop de antibioticacijfers gebaseerd zijn.

In navolgende Figuur 1 is de nulmeting het antibioticagebruik in de periode van vóór september 2010 en wordt met “na de nulmeting” de periode september 2010 t/m oktober 2011 bedoeld.

Dagdosering per dierjaar



Figuur 1: Overzicht van het antibioticagebruik op de deelnemende bedrijven.

A en B zijn in deze figuur de opfokkers, C tot en met F zijn de vermeerderaars, en G tot en met M zijn de vleeskuikenbedrijven. De blauwe lijn geeft het gemiddelde antibioticagebruik van alle deelnemers van de schakels (opfokkers of vermeerderaars of vleeskuikenhouders) weer bij nulmeting (voor september 2010). De rode staaf geeft de nulmeting van de individuele bedrijven weer. De paarse lijn geeft het gemiddelde antibioticagebruik van alle deelnemers van de schakels weer na de nulmeting (september 2010 t/m oktober 2011). De groene staaf geeft het gebruik aan van de individuele bedrijven na de nulmeting (september 2010 t/m oktober 2011). Vanwege de vertrouwelijkheid zijn de bedrijven geanonimiseerd.

Voortgang bij de opfokkers (A en B)

Bij de twee deelnemende opfokkers binnen dit project werd in de nulmeting van september 2010 een gemiddeld antibioticagebruik van 14,9 dagdoseringen per dierjaar genoteerd. Dit gebruik is bij de meting in oktober 2011 gestegen naar gemiddeld 19,3 dagdoseringen per dierjaar. Deze stijging kan geweten worden aan het resultaat van één opfokker. Het ontvangen koppel kuikens was van slechte kwaliteit, waardoor er in de eerste week veel antibioticagebruik en uitval geweest is. Daarentegen heeft de andere opfokker een reductie van 70% weten te realiseren. Tijdens deze periode heeft hij 15 van zijn 18 stallen volledig antibioticavrij kunnen afleveren aan de vermeerderaar, waarbij hij één ronde volledig antibioticavrij heeft gedraaid.

Voortgang bij de vermeerderaars (C t/m F)

Bij de vier deelnemende vermeerderaars binnen dit project werd in de nulmeting in september 2010 een gemiddeld antibioticagebruik van 8,0 dagdoseringen per dierjaar genoteerd. Dit gebruik is bij de

meting van oktober 2011 gedaald naar gemiddeld 4,0 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 50%.

Uit de knelpuntanalyse bleek het grootste probleem bij de vermeerdering, het naar de top brengen van de moederdieren. Alle vier de vermeeders hebben hier dit keer geen problemen mee gehad. Een van de vermeeders heeft direct in de eerste week na ontvangst antibiotica moeten inzetten vanwege verwondingen aan de poten, maar later heeft hij niets meer ingezet. Dit koppel is inmiddels afgesloten met 8,5 dd/dj. Een andere vermeerder heeft toen de dieren een leeftijd van 46 weken hadden bereikt, te kampen gehad met hoge uitval in een van zijn stallen, waarvoor drie antibioticakuren ingezet zijn. Zijn ene stal heeft daardoor een antibioticagebruik van 14,9 dd/dj, terwijl de andere antibioticavrij is afgesloten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de antibioticavrije stal gevoerd werd met experimenteel voer zoals besproken door experts, coaches en fokkerij. Gemiddeld is de ronde van deze vermeerder afgesloten met 7,5 dd/dj. De twee overige vermeeders hebben allebei antibioticavrij gedraaid. Hoewel één vermeerder zijn ronde nog niet heeft afgesloten, draait het koppel dusdanig goed dat er niet verwacht wordt dat er nog antibiotica ingezet zal moeten gaan worden.

Voortgang bij de vleeskuikenhouders (G t/m M)

Bij de zeven deelnemende vleeskuikenhouders binnen dit project werd in de nulmeting in september 2010 een gemiddeld antibioticagebruik van 52,8 dagdoseringen per dierjaar genoteerd. Dit gebruik is bij de meting van oktober 2011 gedaald naar 26,2 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 50% ten opzichte van de nulmeting.

De vleeskuikenhouders hebben in de periode tussen september 2010 en oktober 2011 zeven tot acht rondes afgesloten – deze worden in Bijlage 1 (antibioticagebruik per bedrijf) weergegeven. Duidelijk is dat bij alle vleeskuikenhouders het gemiddelde gebruik omlaag is gegaan, hoewel bij één bedrijf de historische informatie ontbreekt.

Antibioticavrij geleverde stallen

- Vier vleeskuikenhouders hebben één of meerdere rondes totaal antibioticavrij gedraaid op al hun opgezette stallen, van september 2010 tot en met oktober 2011. Het ging hierbij om 46 stallen in totaal.
- Bij de zeven vleeskuikenhouders zijn daarnaast ook nog 12 andere stallen antibioticavrij afgeleverd, maar allemaal in een ronde waarbij in andere stallen wel antibioticagebruik heeft plaatsgevonden.
- Eén bedrijf heeft nog geen stal kunnen afleveren zonder antibioticagebruik.
- In totaal zijn 58 van de 190 afgeleverde stallen antibioticavrij, 30%. In de nulmeting werden 18 van de 139 stallen antibioticavrij afgeleverd, 18%.

Voortgang deelnemers ten opzichte van landelijke tendens

Recent zijn de cijfers van de MARAN-meting over 2010 bekend geworden. Hieruit blijkt dat de Nederlandse vleeskuikensector in 2010 37% minder antibiotica heeft gebruikt ten opzichte van 2009. Het gemiddelde gebruik is van 37 dagdoseringen per dierjaar gezakt naar 23 dagdoseringen per dierjaar.

Duidelijk is dat het gemiddeld gebruik van 52,8 dd/dj van de groep deelnemende vleeskuikenhouders in het Innovatieprogramma Antibioticavrije Ketens, bij de nulmeting in september 2010 nog ver boven het referentieniveau lag van 37 dd/dj in 2009 dat werd gehanteerd in de MARAN en door de Stichting Diergeneesmiddelen Autoriteit.

Helaas kunnen we het antibioticagebruik van de deelnemers niet goed met de MARAN vergelijken omdat de metingen van dit project niet in dezelfde tijdsspanne vallen. Wel kan gezegd worden dat de meeste deelnemers van dit project bij de eindmeting (september 2010 tot oktober 2011) boven het gemiddelde van 23 dagdoseringen per dierjaar zitten dat in de MARAN wordt vastgesteld als gemiddelde voor 2010. Slechts twee vleeskuikenhouders realiseren een lager gebruik.

De Stichting Diergeneesmiddelen Autoriteit heeft voor 2011 de volgende streef-, signalering- en actiewaarden bepaald:

- Streefwaarde: 30 dd/dj
- Signaleringswaarde: 64 dd/dj
- Actiewaarde: 98 dd/dj

Van de zeven deelnemende vleeskuikenbedrijven zitten vier bedrijven onder de streefwaarde voor 2011. De overige drie zitten onder de signaleringswaarde, waarvan er twee de streefwaarde benaderen.

Voor de opfok en vermeerdering zijn geen waarden bekend.

Overzicht oplossingsstrategieën en tussenstand verbeteracties

De knelpunten die leiden tot antibioticagebruik focussen zich op een aantal hoofdthema's. Voor de vleeskuikenhouderij en opfok zijn dit: kreupelheid (heupkopnecrose), uitval eerste levensdagen (dooierrestontsteking) en verteringsproblemen bij het oudere kuiken (coccidiose, enteritis). Als belangrijkste knelpunten bij de vermeerdering worden genoemd: het naar de topproductie brengen van de leghennen (buikvliesontsteking), kreupelheid (pootproblemen) en parasieten (lintworminfecties en bloedluis).

In onderstaande twee tabellen zijn voor de vleeskuikenhouderij en opfok (Tabel 1) en voor de vermeerdering (Tabel 2) de oplossingsstrategieën aangegeven waarmee de deelnemers van dit project aan de slag zijn gegaan. Sommige oplossingsstrategieën zijn meer verbeteracties (weinig vernieuwend), andere oplossingsstrategieën hebben een meer experimenteel karakter (innovatief).

Tabel 1: Ingezette oplossingsrichtingen bij de deelnemende vleeskuikenhouders en opfokkers.

Vleeskuikenhouderij en opfok		
Knelpunten	Uitdaging	Oplossingsstrategieën
Kreupelheid	Verminderen heupkopnecrose	Probiotica bij aankomst op het bedrijf
		Verbeteren schoonmaakprocedure (zepen)
		Temperatuur verhogen bij opvang (stal, vloer)
		Lichtschemata (bevorderen bewegelijkheid)
		Lichtverteerbaar startvoer
		Allicine
		Lagere bezetting
		Kuikenpaspoort
		Moederdieren 2x vaccineren tegen REO
		Drinkwaterkwaliteit
Uitval 1ste levensdagen	Aanpak dooierrestontsteking	Lichtverteerbaar startvoer
		Drinkwaterkwaliteit
		Lichaamstemperatuur kuikens en kuikenopvang
		Reiniging en ontsmetting
		Probiotica
		Herkomst, moederdieren voeding laag eiwit/hoog energie
		Hatchbrood (nog niet in werking)
		Geleidelijke voerovergangen
		Transparantie over de herkomst van de kuikens
Allicine		
Gezondheidsproblemen ouder kuiken	Verminderen enteritis	Etherische oliën
		Geleidelijke voerovergang
		IB-enting (afhankelijk van de omgevingsdruk)
	Verminderen coccidiose	Vaccinatie
		Middelen die de darmwand stabiliseren

Tabel 2: Ingezette oplossingsrichtingen bij de deelnemende vermeerderaars.

Vermeerdering		
Knelpunten	Uitdaging	Oplossingsstrategieën
Naar de topproductie brengen (eieren)	Reductie uitval door buikvliesontsteking	Reiniging en desinfectie
		Autovaccinatie E. coli
		Voersamenstelling/voerregime
		Lengte voerbakken en aantal drinkplaatsen
		Aantal uren licht
		Stalklimaat
Kreupelheid	Reductie pootproblemen	Voeding (samenstelling)
		Drinkwater (hoeveelheid en kwaliteit)
		Lichtintensiteit
		Strooiselkwaliteit (bijstrooien)
		Stalklimaat (verversing van lucht, tocht)
		Autovaccinatie E. coli
		Toevoeging vitamines en mineralen (drinkwater)
Parasieten	Eradicatie lintworminfectie	Analyse van kevers
		Reiniging en desinfectie
		Diagnostiek
	Beheersing bloedluisinfecties	Ontwormen voor transport naar bedrijf

De verbeteracties vinden plaats via een van de volgende pijlers: de mens, het dier, de techniek en/of de keten. Elk bedrijf heeft hiervoor zijn eigen bedrijfsspecifieke plan van aanpak gemaakt. In deze bedrijfsspecifieke plannen bleken echter wel overeenkomstige knelpunten en oplossingsstrategieën voor te komen.

De eerste resultaten zijn behaald door bewustwording van de problemen door de veehouder en zijn managementteam, welke bestaat uit zijn dierenarts en voervoorlichter, en het denken over verbeterstappen. Dit bewustwordingsproces is aangejaagd door de ketenregisseur (bijeenkomsten) en door de onafhankelijke expertcoaches die de bedrijven een aantal keren hebben bezocht en met hen een verbeterplan hebben opgesteld. Dit is een voorbeeld van interventie binnen de pijler “mens”.

Binnen het innovatieprogramma zijn een aantal activiteiten verricht waar de meeste veehouders gebruik van hebben kunnen maken. Door de keten zijn o.a. protocollen gemaakt die nu op alle deelnemende bedrijven gebruikt worden. Daarnaast is op bijna alle bedrijven het water onderzocht, het klimaat beoordeeld, de hygiëne onder de loep genomen en het voer beoordeeld. Hiernaast heeft broederij Lagerwey van alle afgeleverde kuikens de kuikenlengte bepaald ter indicatie van de kwaliteit van het startmateriaal.

Ontwikkelde protocollen

- De volgende protocollen zijn opgesteld voor gebruik gedurende de uitvoering van dit programma: Protocol opvang eendagskuikens, Protocol watermonstername en reiniging drinkwaterleidingen, Protocol reiniging en desinfectie van de stal, Protocol sectie eendagskuikens (Bijlage 2 t/m 5).
- Broederij Lagerwey heeft het protocol opvang eendagskuikens ter beschikking gesteld en de deelnemers hierin begeleid. In maart/april 2011 is met alle deelnemers het protocol opvang eendagskuikens doorgenomen; de uitvoering wordt gefaciliteerd door de broederij. Bij de afgeleverde kuikens wordt vanaf mei 2011 de cloacatemperatuur in de vrachtwagen gemeten. Ook wordt in de stal de temperatuur van het beton en strooisel bepaald. De dag na afleveren wordt nogmaals de cloacatemperatuur gemeten als ook de hoeveelheid CO₂ in de stal.

Wateronderzoek

- De keten heeft bij bijna alle bedrijven wateronderzoek laten uitvoeren volgens het Protocol watermonstername. Ook is het Protocol reiniging drinkwaterleidingen aan de deelnemers ter beschikking gesteld.
- Uit de uitslagen blijkt dat de watermonsters zelf meestal wel voldoen aan de normen. Echter, de swabs die uit de binnenkant van de drinkwaterleiding zijn genomen, waren vaak verontreinigd met biofilm. Het advies van de waterexpert, ingeschakeld door Lagerwey, is om zowel het drinkwater zelf als het leidingstelsel te reinigen wanneer dit uit de monsteruitslag nodig blijkt om de biofilm te verwijderen. Vervolgens wordt aangeraden om in elke leegstand te reinigen ter preventie van de opbouw van een biofilm. Uitslagen na het reinigen van de drinkwaterleidingen bij de bedrijven zijn wisselend. Reinigen met chloor of waterstofperoxide geeft over het algemeen slechtere resultaten dan wanneer gereinigd wordt met Wesso blueline (reinigingsmiddel op basis van organische zuren) of waterreiniger.

Verbeteren van de hygiëne

- Een aantal bedrijven is in mei en juni 2011 door de hygiëne-expert begeleid. Het hygiëneprotocol voor de aanpak van Salmonella Java heeft hierbij als uitgangspunt gediend. De reacties van de deelnemers hierop zijn wisselend. Ze verwachten dat het wel resultaat zal hebben, maar vinden het té arbeidsintensief om standaard toe te passen. Wel zijn de meeste deelnemers bereid om onderdelen van het schoonmaakprotocol te gebruiken wanneer het vorige koppel problemen heeft ondervonden.
- De vermeerderaars reinigen nestmateriaal rond 40 weken om de infectiedruk te verlagen. Verwacht wordt dat dit schonere eieren oplevert waarmee betere uitkomstpercentages op de broederij kunnen worden verwacht en een betere vitaliteit van de kuikens. De technische resultaten van drie vermeerderaars zijn al geanalyseerd en hieruit blijkt dat er inderdaad een betere uitkomst is op de broederij; gemiddeld 1% meer uitkomst over het hele koppel. De vitaliteit van de kuikens was niet te beoordelen.

Voerkwaliteit

- Voeradviezen voor bijna alle bedrijven zijn in juni 2011 aangeleverd door een externe voerexpert. Elf bedrijven zijn op papier beoordeeld door drie voedingsdeskundigen. Dit omdat voeding naast de kwaliteit van het kuiken en de aanwezige darmflora en/of darmontsteking grote invloed heeft op de darmgezondheid.

Uit de voeradviezen kunnen de volgende belangrijkste aandachtspunten worden samengevat: de overgang van start- op groeivoer, de kwaliteit en uniforme samenstelling van het voer, de vorm waarin het voer wordt aangeboden en de gekozen groeicurve.

Omdat de voeradviezen te algemeen van aard waren, werden ze als weinig nuttig ervaren door de deelnemers. De adviezen waren gebaseerd op de gegevens die de coaches over de bedrijven doorgegeven hadden. Probleem voor een voeradvies was ook dat deelnemers regelmatig alweer veranderd waren van voerleverancier. Wellicht was het beter geweest om de voerexperts een beperkt aantal bedrijven te laten bezoeken, en op basis daarvan een advies op te stellen.

De presentatie die de voerexpert heeft gegeven op de deelnemersbijeenkomst eind augustus werd wisselend ontvangen door de deelnemers. Tijdens deze bijeenkomst heeft de voerexpert getracht de deelnemers bewust te maken van de grote rol van voer op de gezondheid van de dieren gedurende het hele productieproces en de invloed die de veehouders er zelf op kunnen gaan uitoefenen. De presentatie werd door de deelnemers als te weinig concreet beschouwd. Graag hadden de deelnemers een aantal voorbeelden gezien van waardes waaraan het voer voor de betreffende sector zou moeten voldoen, zodat ze hun eigen voer beter zouden kunnen beoordelen.

De deelnemers zijn van mening dat het moeilijk is om invloed uit te oefenen op de kwaliteit van het voer, maar niet onmogelijk.

- Op drie vermeerderingsbedrijven is proefvoer toegepast in één van de stallen. Op één bedrijf lijkt dit voer een negatieve invloed gehad te hebben op de uitval, het bevruchtingspercentage en het uitkomstpercentage. Beide stallen waren wel antibioticavrij.

Eén ander bedrijf heeft het proefvoer juist als zeer positief ervaren. De stal waarin het proefvoer werd gevoerd, had over het hele koppel 4% minder uitval dan de stal met het gebruikelijke voer. De laatste uitkomsten van beide stallen zijn nog niet bekend, maar het lijkt erop dat de stal met het proefvoer een lagere uitkomst heeft dan de stal met het gebruikelijke voer. De stal met het proefvoer is antibioticavrij gebleven, waar de stal met het gebruikelijke voer drie antibioticakuren heeft gehad.

Bij het derde bedrijf waarbij proefvoer is toegepast, was dit oorspronkelijk niet opgenomen in het bedrijfsspecifieke experimenteerplan. Echter, het bedrijf begon in één stal dezelfde hoge uitval te krijgen als een van de andere vermeerderingsbedrijven en aangezien het proefvoer daar positief effect had, is besloten het proefvoer ook op dit bedrijf in te zetten. Het koppel loopt nog, maar na het wisselen van voer is de verhoogde uitval gedaald naar een normaal niveau. Onduidelijk is of dit komt door het voer of dat dit sowieso gebeurd zou zijn. Beide stallen zijn antibioticavrij en naar verwachting zal het niet nodig zijn om hier nog antibiotica in te zetten.

Het verschil in resultaat op de drie bedrijven kan te maken hebben met het feit dat het voer geproduceerd is door hun eigen voerfabriek. In de praktijk komt dit erop neer dat het bedrijf met de negatieve invloed voer verstrekke dat was geproduceerd door fabrikant A, terwijl de twee bedrijven met de positieve invloed allebei voer verstrekten dat was geproduceerd door fabrikant B.

Stalklimaat

- Begin dit jaar heeft een klimaatexpert een aantal van de vermeerderaars, opfokkers en vleeskuikenhouders bezocht. Het is moeilijk om hier echt resultaat aan toe te kennen, maar de meeste veehouders hebben aangegeven dit als positief te hebben ervaren.
 - Bij een opfokbedrijf is goede klimaatbeheersing lastig omdat de dieren van eendagskuiken van 40 gram tot hen van 2 kilo zwaar op het bedrijf aanwezig zijn.
 - Het is op een vermeerderingsbedrijf belangrijk dat de verse lucht snel in de scharrelruimte is om de ammoniakdamp zo laag mogelijk te houden, zodat de luchtwegen van de dieren zo min mogelijk belast worden. Ook is het van belang om ervoor te zorgen dat er geen koude luchtval in of op de legnesten komt. Dit vermindert de hoeveelheid buitennesteieren en mogelijke E. coli- en/of bronchitisuitbraken.
 - Belangrijk punt bij vleeskuikenbedrijven is dat er veel verwarmd moet worden, wat een hoog CO₂-gehalte tot gevolg kan hebben. Een kuiken heeft O₂ nodig om genoeg voer op te blijven nemen en zijn longcapaciteit te behouden. Hierdoor is een goede ventilatie van belang.

Kuikenlengte

- Op de broederij is onderzocht of er een verband is tussen de lengte van de geleverde kuikens met het antibioticagebruik bij de vleeskuikenhouders. Dit is gebaseerd op het feit dat de lengte van het eendagskuiken, in relatie tot de leeftijd van de moederdieren, een afspiegeling is van de kwaliteit van het kuiken. De geleverde kuikens voldoen allemaal aan de standaard en er is geen reden om aan te nemen dat hiervoor antibiotica zijn ingezet.

Welzijnsbepalingen

- Voetzoollaesies, mesthakken en scabby hips zijn beoordeeld als parameters om dierwelzijn te bepalen. Knelpunt hierbij is dat alle vleeskuikenhouders vrije keuze hebben in slachterij en niet alle slachterijen de voetzoollaesies bepalen. Ook is er een tijd onduidelijkheid geweest of er vanuit de overheid een verplichting zou komen om voetzolen of hakdermatitis te beoordelen. Uiteindelijk is dit hakdermatitis geworden en zijn de slachterijen hierop overgegaan. Mesthakken en scabby hips worden wel door elke slachterij bepaald.
- Onderstaande Tabel 3 geeft een overzicht van technische kengetallen, antibioticagebruik en dierwelzijnsparameters. Zover we konden analyseren, lijkt er geen direct verband te zijn tussen het antibioticagebruik (dd/dj), de voederconversie (VC op 1500 gr), de slachtgewichten, de afkeur en de welzijnsparameters (scabby hips, mesthak, hakdermatitis en voetzoollaesies). De welzijnsparameters hangen voornamelijk samen met de strooiselkwaliteit, die weer afhankelijk is van de darmkwaliteit van het kuiken en het stalklimaat. Antibiotica worden voornamelijk gebruikt om darmproblemen te voorkomen (preventief) of om darmproblemen op te lossen (curatief). Natte mest geeft nat strooisel en antibiotica kan hierdoor indirect gebruikt worden om het strooisel droog te houden.

Tabel 3: Overzicht van technische kengetallen, antibioticagebruik en dierwelzijnsparameters.

Vleeskuikenhouder	Gemiddelde van de experimenteerfase							Gemiddeld
	G	H	I	J	K	L	M	
Technische kengetallen								Technische kengetallen
% uitval	2,70%	2,47%	5,46%	1,99%	3,19%	1,65%	2,76%	2,89%
% afkeur	-	0,40%	1,13%	0,56%	0,73%	0,76%	0,90%	0,75%
VC (1500)	1,3	1,26	1,32	1,27	1,34	1,34	1,34	1,31
Antibiotica gegevens								Antibiotica gegevens
dd/dj	43,7	31,5	13,7	32,3	13,3	25,2	27,9	26,8
Gemiddeld aantal kuren	2,2	1,2	0,5	1,3	0,5	1,4	0,9	1,1
Aantal AB-vrije stallen	2	2	23	0	20	2	8	8,1
Dierwelzijnsparameters								Dierwelzijnsparameters
% Scabby hips	export	0,41%	1,37%	0%	0,30%	0,49%	1,35%	0,65%
% Mesthakken	export	2,71%	4,88%	0%	17,51%	6,90%	0%	5,33%
% Hakdermatitis	export	1,20%	4,75%	6%	5,20%	3,57%	2,33%	3,84%

Experimenten

Vleeskuikenhouders met meerdere stallen zijn in hun stallen verschillende interventies gaan testen om resultaten te kunnen vergelijken. Er is getest met alternatieven (probiotica, Allicine, zuren, enz.), vaccinaties, lichtschema's en voeders, et cetera. Per geteste interventie zijn maar weinig gegevens bekend, en soms zijn meerdere strategieën tegelijk toegepast, waardoor harde conclusies over één bepaalde interventie niet te trekken zijn.

Probioticum (darmflora van gezonde dieren)

Bij eendagskuikens is probioticum gegeven ter bevordering van een gezonde darmflora. Wanneer de darm bevolkt wordt door goedaardige bacteriën, is het voor pathogenen moeilijker zich hier te nestelen. Bijkomend indirect voordeel van probioticum is dat dit werkt ter ontmoediging van het gebruik van antibiotica bij opstart. Dit omdat antibiotica de probioticum teniet zouden doen.

Probioticum is op drie bedrijven, in totaal in tien stallen, getest. Er zijn twee soorten probiotica getest. Eén hiervan bleek een negatief effect op de gezondheid van het eendagskuiken te hebben. Hiervan heeft de fabrikant later aangegeven dat het beter is dit product niet op een eendagskuiken toe te passen, ondanks dat deze dit in eerste instantie wel heeft aanbevolen. Dit product gaf wel goede resultaten op een leeftijd van drie tot vier weken ingezet bij een beginnende coccidiose-infectie.

Het andere probioticum gaf de ene keer een positief resultaat en de andere keer negatief wisselende resultaten, waardoor er geen uitspraak kan worden gedaan of de probiotica netto een positief of negatief effect hebben op de gezondheid van het kuiken. Mogelijk speelt de wijze van toepassing hierbij ook een rol. In dit project worden de probiotica toegediend met een rugspray direct na het lossen van de kuikens in de stal. Hierdoor zit er tijd tussen uitkomst van het kuiken en het toedienen van de probiotica. Wanneer de probiotica al in de uitkomstkast wordt toegediend, zal het mogelijk constanter een positief effect hebben, maar dit was wegens praktische redenen niet mogelijk.

Allicine

Allicine is een vloeibaar knoflookderivaat. Dit middel wordt toegevoegd aan het drinkwater van kuikens in de eerste levensweek, ter verbetering van de darmgezondheid.

Allicine is op drie bedrijven, in totaal in elf stallen, getest. Eén bedrijf heeft met gebruik van Allicine reeds vier rondes succesvol zonder antibiotica gedraaid. Bij drie van deze rondes zijn beide stallen opgestart met Allicine en in twee rondes is één stal gestart met Allicine en ter controle één stal zonder. In deze twee rondes viel het op dat zowel de stal met Allicine als de stal zonder prima draaide. Gedurende de laatste ronde op dit bedrijf moest toch antibiotica ingezet worden wegens coccidiose, zowel in de stal met Allicine als de controlestal. Een ander bedrijf dat de kuikens had opgezet met Allicine heeft in de laatste week voor de slacht vanwege pootproblemen toch antibiotica moeten gebruiken. Het derde bedrijf heeft zijn twee stallen zonder antibiotica afgeleverd, ondanks dat hij opmerkt dat er te veel pootproblemen waren in deze stallen, maar ook in de controlestal.

Allicine lijkt een positief effect te hebben op de gezondheid van het kuiken. Een vleeskuikenhouder voegt aan deze positieve bevindingen toe dat wanneer hij een goed kuiken en goed voer heeft gekregen, hij geen antibiotica, Allicine of andere alternatieven nodig heeft.

REO-vaccinatie

In de opfok werd voor twee van de vermeerderaars een aangepast REO-vaccinatieschema toegepast. Het achterliggend idee bij dit experiment is dat hierbij zowel het ouderdier als de nakomeling beter beschermd zal zijn tegen REO. Het REO-virus dat via het ei aan de nakomeling wordt meegegeven is een van de veroorzakers van pootproblemen bij de nakomelingen later op de vleeskuikenhouderij. Resultaten van deze aangepaste REO-vaccinatie zullen pas begin 2012 verwacht worden aangezien de gevaccineerde hennen vanaf november 2011 eieren gaan leggen en we resultaat verwachten bij de nakomelingen hiervan.

Lichtschema

Bij een tweetal vleeskuikenhouders zijn aangepaste lichtschema's toegepast ter bevordering van de beweging van de kuikens voor sterkere botten. Beide vleeskuikenhouders zagen hier geen resultaat van, de controlestallen hadden ook prima beenwerk. Wel heeft een van hen aangegeven het lastig te vinden om met een lichtschema te werken omdat er rekening mee gehouden dient te worden of het licht aan dan wel uit is wanneer de dieren gecontroleerd worden.

Aanpak coccidiose

Een vleeskuikenhouder heeft zijn coccidioseproblemen succesvol aangepakt op alternatieve wijze door combinatie van verbetering van de hygiëne, het gebruik van appelazijn en de inzet van probioticum. Een aantal verbeteringen tegelijk doorvoeren heeft als voordeel dat er snel succes behaald kan worden. Het nadeel van meerdere aanpassingen tegelijk is dat niet bepaald kan worden welke interventie de grootste bijdrage heeft geleverd.

Een andere vleeskuikenhouder heeft in dit project zijn ernstige coccidioseprobleem aangepakt door drie opeenvolgende rondes te enten met een verzwakte coccidiosestam, Hipracox. Helaas bleek de eerstvolgende ronde alweer met coccidiose te kampen. Op dit moment wordt gewerkt met een ander coccidiostatica door het voer: deccox. De ronde is nog niet afgerond, maar de kuikens blijven goed eten en de stallen zijn droog.

Voeding

Eén vleeskuikenhouder is gestart met het geven van een speciaal glucoserijk startvoer. Theorie hierachter is dat hierdoor de darmcellen beter gesloten blijven, waardoor de darmbacteriën niet door de darmwand naar binnen kunnen dringen en zich door het lichaam gaan verspreiden. Dit lijkt een positief effect te hebben op de gezondheid van het kuiken, de eersteweeksterfte is verlaagd op dit bedrijf en beide rondes zijn antibioticavrij afgeleverd, hoewel ook de controlestallen antibioticavrij waren.

Eindconclusie Fase 1

De plannen van het ministerie om een antibioticareductie van 50% te realiseren in 2012 ten opzichte van het antibioticagebruik in 2009 lijken haalbaar te zijn. Zowel de vermeerderingsbedrijven als de vleeskuikenbedrijven hebben dit al gerealiseerd en ook een van de opfokkers heeft dit al behaald. Ook het antibioticavrij afleveren van stallen blijkt in dit project haalbaar te zijn. Echter, volledig antibioticavrij produceren zal lastig te realiseren zijn in de huidige ketensituatie.

Het gebrek aan ketenvorming in Nederland maakt dat het lastig is om schakels ervan te overtuigen te investeren in voordeel voor de volgende schakels. Zo zijn vermeerderders niet snel bereid om geld uit te geven om het de vleeskuikenhouder makkelijker te maken. Voor een antibioticavrije keten zal er ook echt sprake moeten zijn van een keten, in plaats van de losse schakels zoals die nu bestaan in Nederland. Er zal dus meer gefocust moeten worden op optimalisatie van de keten dan op optimalisatie van de individuele schakels, waarbij ook de fokkerij, voerfabrikanten en slachterijen hun verantwoordelijkheid onder ogen zullen moeten zien en deze verantwoordelijkheid zullen moeten nemen.

Conclusie opfok

In dit project is de opfok de groep gebleken waar de minste invloed op uit te oefenen is. Opfokkers zijn sterk afhankelijk van de kwaliteit van het startmateriaal, dat vaak te wensen overlaat. Het grootste knelpunt blijft dan ook de transparantie van de voorschakels. De opfokkers krijgen weinig tot geen informatie over hun kuikens en weten pas wat ze krijgen op het moment dat de kuikens in de stal zijn. Hierdoor is het voor hen lastig om de kuikens naar hun behoefte op te vangen. In één geval was er geen antibiogram bij de kuikens meegeleverd naar de opfokker. Toen deze kuikens een veel te hoge uitval kregen, op de eerste dag al, zijn antibiotica ingezet die achteraf niet werkzaam bleken. Pas de derde antibioticakuur sloeg aan, waardoor er onnodig veel antibiotica zijn ingezet, de uitval veel te hoog werd en het koppel problemen bleef houden door de slechte start. Helaas is bovenstaand voorbeeld geen uitzondering.

De fokkerij is op twee manieren een punt van aandacht. Ten eerste het gebrek aan transparantie naar de opfokkers toe, zoals hierboven genoemd. Ten tweede het gebrek aan variëteit in merken kuikens. In Nederland zijn er twee marktleiders (Ross en Cobb) die veel invloed hebben op de kwaliteit van de kuikens, maar ook op het genetisch potentieel. De invloed van de keten op de fokkerij is nihil, maar medewerking van de fokkerij is wel essentieel om een antibioticavrije keten te kunnen realiseren.

Conclusie vermeerdering

De vermeerderders binnen dit project hebben grote vooruitgang geboekt. De meesten zijn flink gedaald in hun antibioticagebruik, met behoud of zelfs verbetering van hun technische resultaten. Door het verbeteren van de hygiëne op het bedrijf door onder andere de nestmatten tussentijds te

reinigen, maar ook door aanpassingen in het voer door te voeren, is deze vooruitgang tot stand gekomen.

Punt van aandacht blijft ook voor de vermeerderaars het startmateriaal. De mogelijkheid om antibioticavrij te produceren, valt of staat met de resultaten in de opfok. Wanneer de vermeerderaar hennen geleverd krijgt die van eendagskuiken af aan gezond zijn geweest en daarmee een uniform koppel gevormd hebben, is het voor hen veel gemakkelijker om antibioticavrij te produceren dan wanneer zij een koppel hennen krijgen dat van begin af aan problemen heeft gekend. Dit geldt ook voor de vermeerderaars zelf: wanneer zij antibioticavrij draaien met gezonde ouderdieren, is het voor de vleeskuikenhouders makkelijker om op hun beurt weer antibioticavrij te draaien.

Conclusie vleeskuikenhouderij

Ook de vleeskuikenhouders hebben grote vooruitgang geboekt, waarbij antibioticareducties tot 70% zijn gerealiseerd. De grootste reductie is gerealiseerd door de bewustwording van het probleem dat er te veel antibiotica gebruikt wordt en dat dit anders moet en kán. Aanpassingen in het management rondom de opvang van de kuikens hebben niet alleen een reductie in antibioticagebruik gerealiseerd, maar ook in de meeste gevallen een verlaging van de eersteweeksterfte. Hiernaast zijn er alternatieven zoals probiotica, Allicine of aangepast startvoer die de opvang van de eendagskuikens kunnen vergemakkelijken.

De grootste bijdrage van antibiotica (dd/dj) wordt in de eerste levensweek gegeven. Het antibioticum dat verreweg het meest wordt ingezet, is Lincospectin als startkuur. De redenen voor dit gebruik zijn verwachte pootproblemen en verhoogde uitval. Het is opvallend dat er een grote reductie is gehaald in het aantal antibioticabehandelingen in de derde tot vijfde levensweek. Veel van deze kuren werden ingezet voor de vertering en mogelijk een hieropvolgende luchtweginfectie veroorzaakt door het natte strooisel. Door een verbetering van het management rondom entingen en voerwissels is dit gebruik enorm teruggelopen. Mocht in deze periode toch een behandeling noodzakelijk zijn, dan is dit meestal te wijten aan infecties in gewrichten of heupkoppen, wat vaak een gevolg is van een keteninfectie die zijn oorsprong al kent in de eendagskuikenopfok.

Een punt van aandacht en discussie is de toevoeging van coccidiostatica die standaard aan het voer worden toegevoegd. Als dit wordt weggelaten, is te verwachten dat de problemen (natte mest en voetzollaesies) gaan toenemen. Een mogelijk alternatief voor coccidiostatica is vaccineren tegen coccidiose. Het vaccin tegen coccidiose levert echter een groeiachterstand op in de eerste drie weken die pas wordt ingehaald op zeven tot acht weken leeftijd. In de Nederlandse situatie gaan de vleeskuikens al bij zes weken leeftijd naar de slacht en lijkt vaccineren tegen coccidiose in dit opzicht economisch momenteel niet rendabel. Niettemin zou de sector er verstandig aan doen alternatieven voor coccidiostatica te bekijken, gezien de plannen voor een verbod hierop.

Ook in de vleeskuikenhouderij zijn knelpunten naar boven gekomen, waaraan als keten gewerkt zou moeten worden. Zo heeft de fokkerij invloed op het startmateriaal en genetisch potentiaal, heeft de voerfabrikant invloed op de kwaliteit van het voer en daarmee de darmgezondheid van het kuiken, en wordt er door de slachterijen nog te vaak aangezet tot antibioticagebruik uit angst voor afkeuringen aan de slachtlijn. Wanneer een keten gerealiseerd zou kunnen worden waarin alle neuzen dezelfde kant opstaan, zou een antibioticavrije keten in zicht kunnen komen. Vooralsnog zal een antibioticareductie echter gerealiseerd moeten en kunnen worden door de afzonderlijke schakels.

Conclusie leerpunten voor vervolproces naar antibioticavrij

De eerste experimenteerfase 1 heeft duidelijk gemaakt dat de doelstelling antibioticavrij produceren niet eenvoudig te bereiken is. Door de complexe samenhang van diverse schakels in de pluimveeketen is een gerichte sturing op antibioticavrij niet eenvoudig aan te brengen. De belangrijkste aanknopingspunten voor verdere ontwikkelingen zijn als volgt samen te vatten:

- Er is een snelle verbetering mogelijk van het benodigde vakmanschap op het gebied van diergezondheid door het management van diergezondheid in een managementteam te trekken. Samen weet je meer. Voor antibioticavrije productie is een managementteam aan te bevelen waarin ondernemer, dierenarts en voervoorlichter samen optrekken.
- Er is een snelle verbetering mogelijk van de benodigde risicobeheersing op de bedrijven op het gebied van kritische aspecten van diergezondheid, bijvoorbeeld ten aanzien van hygiëne, drinkwater en stalklimaat. Dit is mogelijk door volgens duidelijke afspraken (protocollen) te gaan werken en controlemetingen te verrichten.
- Kuikenkwaliteit en voerkwaliteit zijn belangrijke aspecten in een bedrijfsvoering zonder antibiotica. Er is bij pluimveehouders nog onvoldoende grip op deze kwaliteitsaspecten. In een vervolproces dient dit meer aandacht te krijgen.
- Voor een antibioticavrije productie in de pluimveeketen is een kwaliteitsontwikkeling nodig waarbij veel schakels betrokken moeten worden. Deze kwaliteitsontwikkeling in de sterk kostprijsgeoriënteerde pluimveeketen vergt inzet van personen met visie en durf.

Vervolg van dit project

Door dit project zijn alle deelnemers zich bewust geworden dat er te veel antibiotica gebruikt wordt, en dat dit anders moet en kán. Door de positieve resultaten zijn de deelnemers zeer gemotiveerd en worden er momenteel grote sprongen gemaakt in de antibioticareductie. Desondanks heeft broederij Lagerwey besloten om niet de tweede fase aan te gaan in dit project. Dit heeft te maken met ziekte van de oorspronkelijke ketenregisseur, waardoor de drijvende kracht vanuit de broederij is weggefallen. Voor een succesvolle tweede fase zal een keten gecreëerd moeten worden waarvoor broederij Lagerwey op dit moment niet de mankracht en overtuigingskracht heeft. Dit betekent echter niet dat broederij Lagerwey zich niet meer zal inzetten voor antibioticareductie. Broederij Lagerwey is zich er terdege van bewust dat het antibioticagebruik gereduceerd zal moeten worden in de sector. Hiervoor wordt dan ook het HatchBrood-systeem gebouwd om de uitval en het antibioticagebruik in de eerste week te verminderen. Ook de aangepaste REO-vaccinatie van de ouderdieren zal moeten gaan bijdragen aan een vermindering van antibioticagebruik bij zowel de vermeerdering als de vleeskuikens. Hiernaast blijft het protocol opvang van eendagskuikens beschikbaar voor de vleeskuikenhouders en ligt de focus meer dan ooit op kuikenkwaliteit en verdere verbetering van broedeihygiëne door het schoonmaken van de legnesten en drinkwaterreiniging.

Ondanks dat dit project nog niet direct zicht geeft op een antibioticavrije keten, heeft dit project wel aangetoond dat de sector de vereiste antibioticareductie van 50% in 2012 ten opzichte van het gebruik in 2009 kan realiseren, wat een zeer hoopvol gegeven is voor de toekomst van de sector. Verdere reductie zal zeker mogelijk zijn wanneer er vanuit de fokkerij kuikens met een lagere pathogene infectiedruk op de markt beschikbaar komen. Want uit het project blijkt dat wanneer de opfokker schoon startmateriaal aangeleverd krijgt, de Nederlandse opfokkers en hun managementteam kundig genoeg zijn om hoofdzakelijk infectievrije moederdieren te leveren. Hiermee kunnen de vermeerderaars schone broedeieren produceren, die via een hygiënische broederij, en mogelijk opvang in een HatchBrood-systeem, als pathogeenarm vleeskuiken bij de

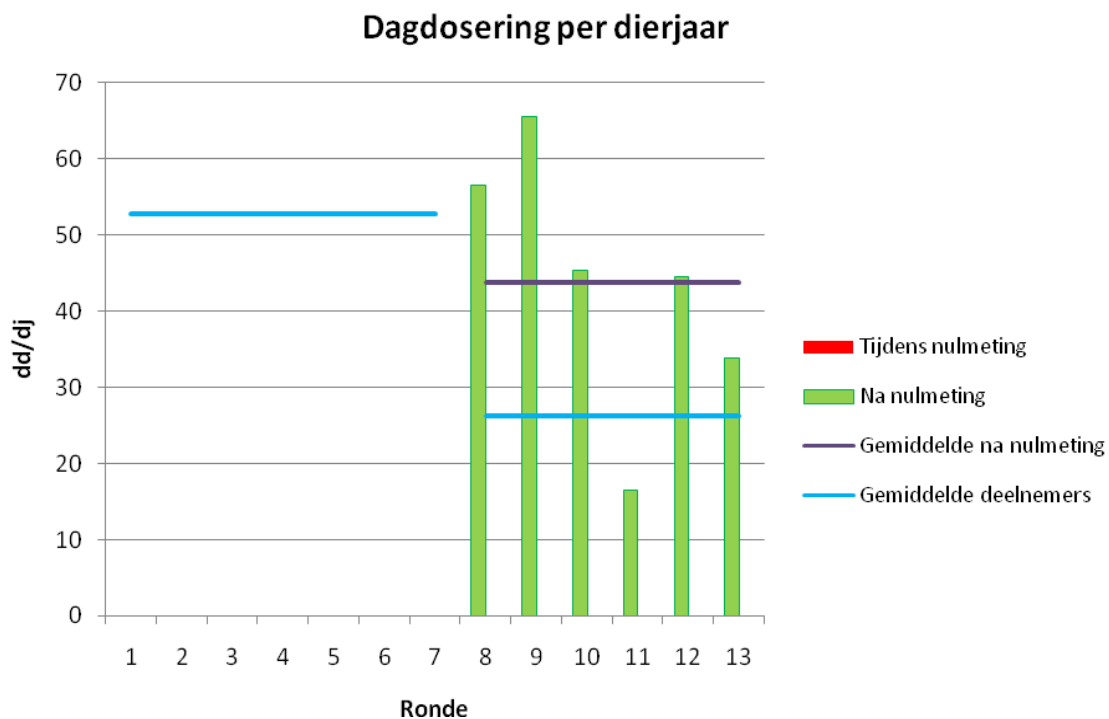


vleeskuikenhouder terecht kunnen komen, om uiteindelijk als duurzaam en gezond vlees in het winkelschap te belanden.

Bijlage 1: Voortgang per bedrijf

Bedrijf G

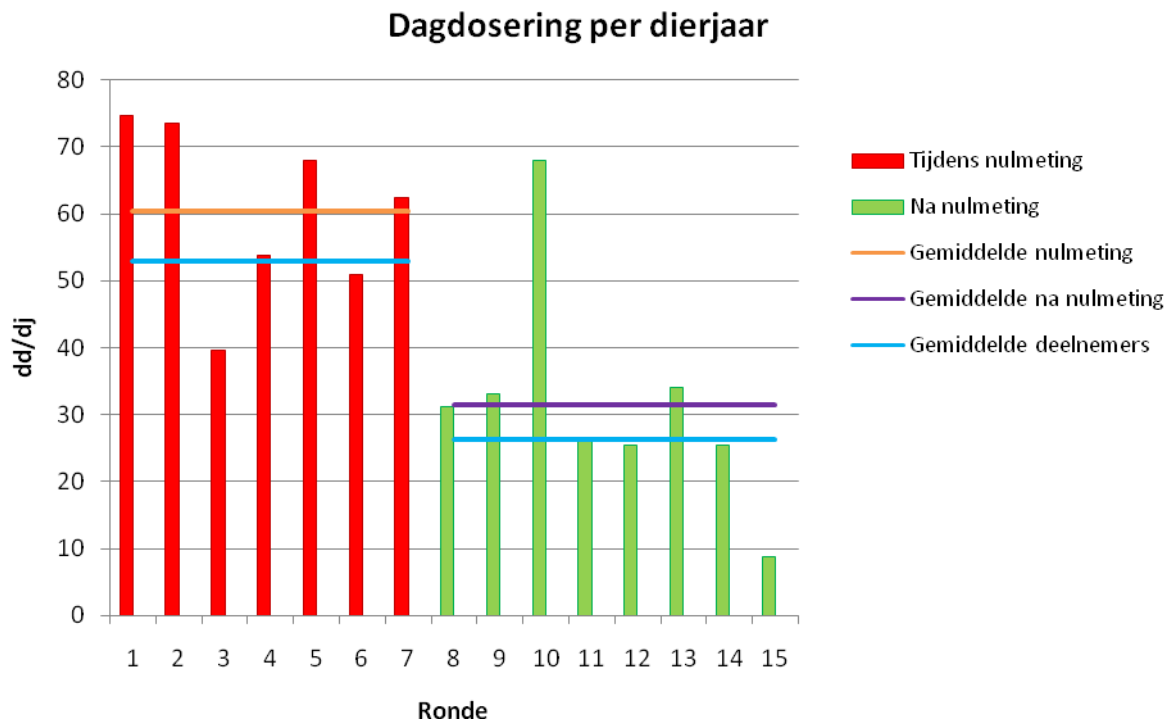
Bedrijf G (Figuur 2) is het bedrijf met het hoogste gemiddelde antibioticagebruik in dit project. In de periode na de nulmeting zat dit bedrijf op 43,7 dagdoseringen per dierjaar. Door administratieve problemen is er geen inzicht in het antibioticagebruik in de nulmeting, maar de vleeskuikenhouder heeft zelf aangegeven nu minder antibiotica te gebruiken dan voorheen. Er is dus aan te nemen dat dit bedrijf eerder nog hoger zat in zijn antibioticagebruik. Recent heeft dit bedrijf zijn eerste twee stallen antibioticavrij afgeleverd.



Figuur 2: Antibioticagebruik op bedrijf G.

Bedrijf H

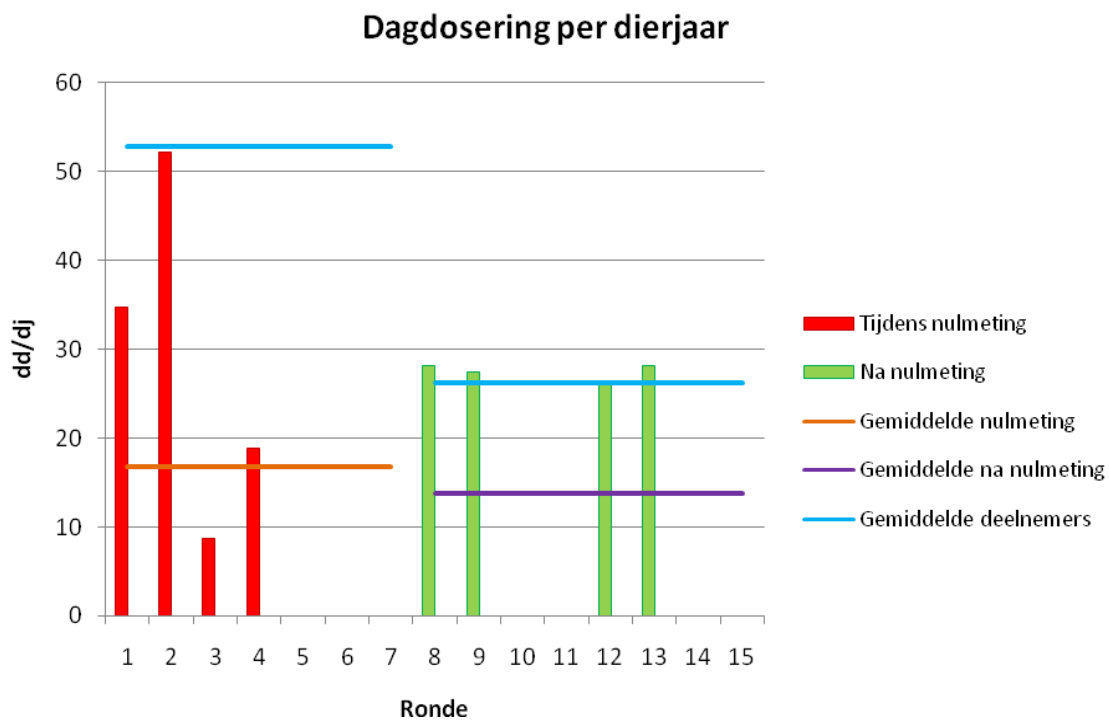
Bedrijf H (Figuur 3) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 60,4 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is na de nulmeting gedaald naar 31,5 dagdoseringen, een reductie van 47%. In Figuur 3 is te zien dat op één uitschieter na, het antibioticagebruik van bedrijf H duidelijk gedaald is. Recent heeft dit bedrijf zijn eerste twee stallen antibioticavrij afgeleverd.



Figuur 3: Antibioticagebruik op bedrijf H.

Bedrijf I

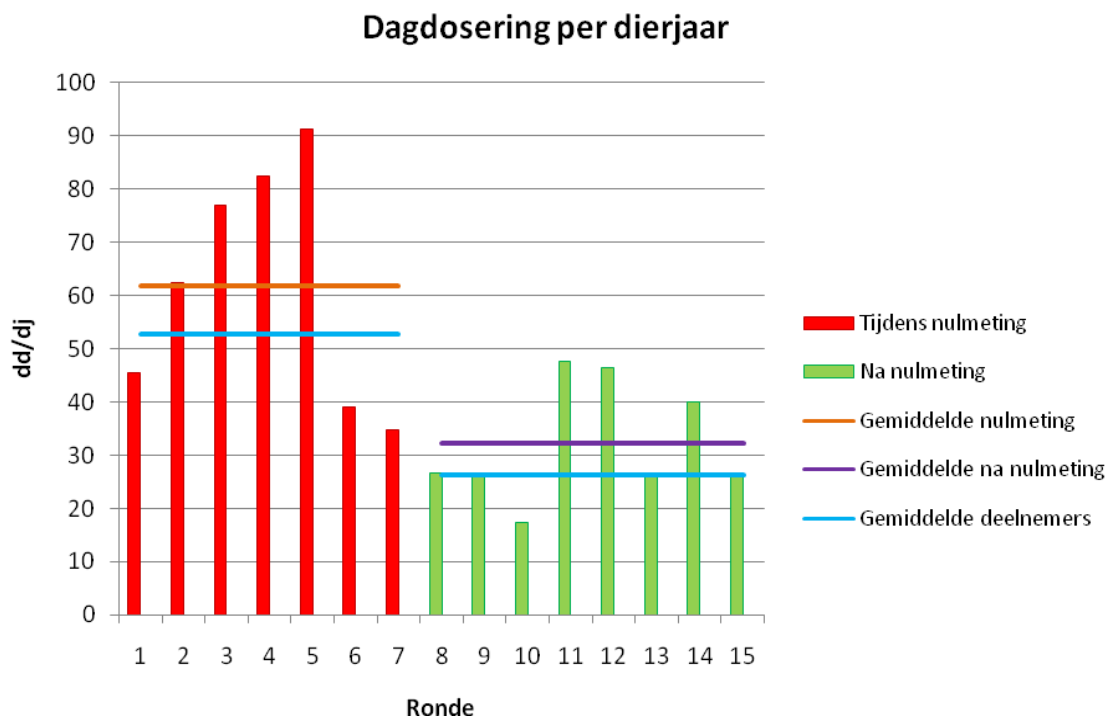
Bedrijf I (Figuur 4) had in de nulmeting het laagste antibioticagebruik in dit project, 16,7 dagdoseringen per dierjaar. In drie rondes in de nulmeting werd geen antibiotica gebruikt. Ook in de periode na de nulmeting heeft dit bedrijf het laagste antibioticagebruik, 13,7 dagdoseringen per dierjaar. Dat is een reductie van 18%. Bedrijf I heeft in deze periode vier rondes volledig antibioticavrij gedraaid en 23 van de 48 stallen op het bedrijf volledig antibioticavrij afgeleverd.



Figuur 4: Antibioticagebruik op bedrijf I.

Bedrijf J

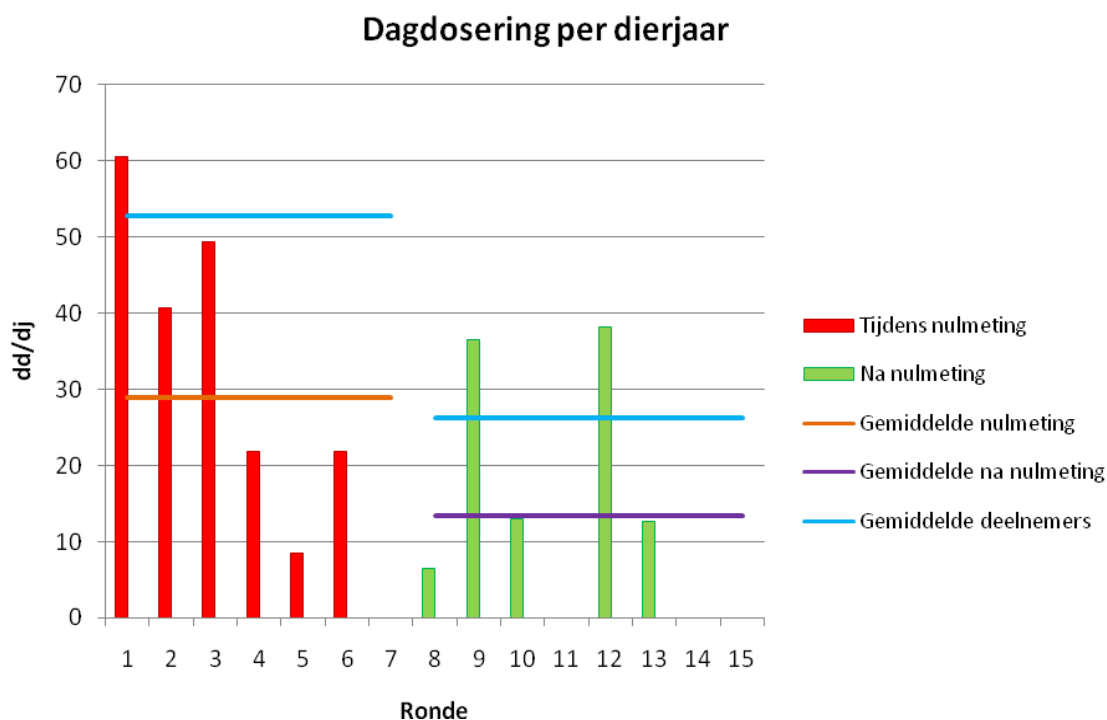
Bedrijf J (Figuur 5) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 61,8 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting fors gedaald tot 32,3 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 47% ten opzichte van de nulmeting. De antibiotica die nog worden ingezet, worden met name in de eerste week gebruikt.



Figuur 5: Antibioticagebruik op bedrijf J.

Bedrijf K

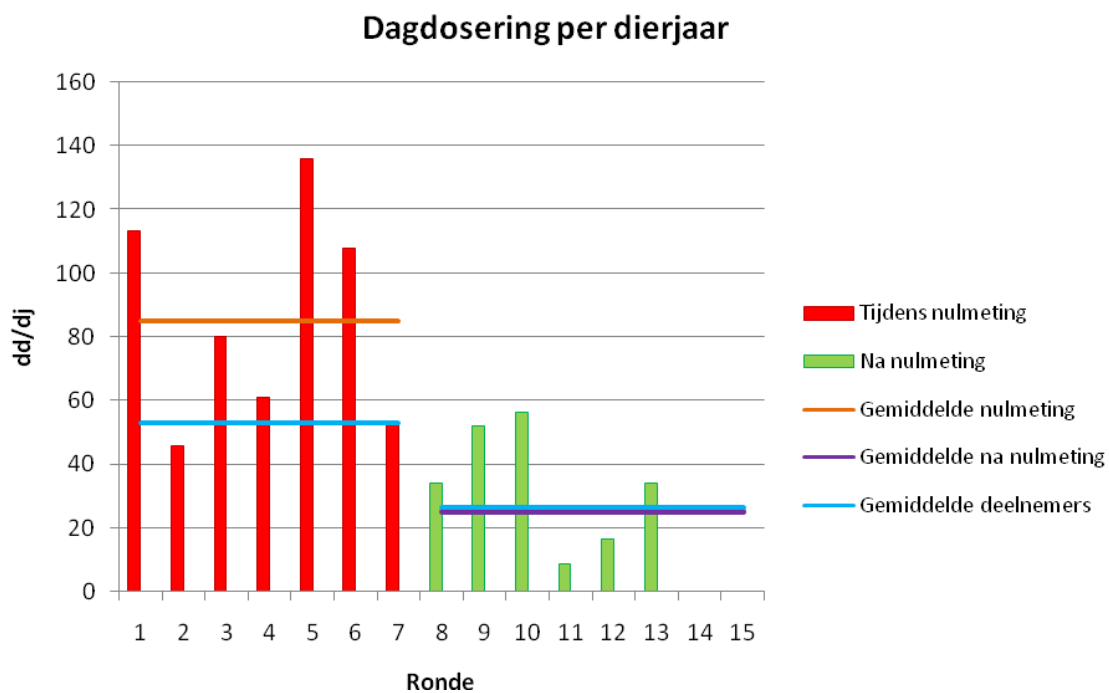
Bedrijf K (Figuur 6) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 28,9 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting verder gedaald tot 13,3 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 54% ten opzichte van de nulmeting. Dit bedrijf zit laag in zijn antibioticagebruik maar laat een grillig verloop zien. Wel heeft het bedrijf tijdens de nulmeting één ronde antibioticavrij gedraaid, na de nulmeting drie rondes volledig antibioticavrij gedraaid en in totaal 20 van de 32 stallen volledig antibioticavrij afgeleverd.



Figuur 6: Antibioticagebruik op bedrijf K.

Bedrijf L

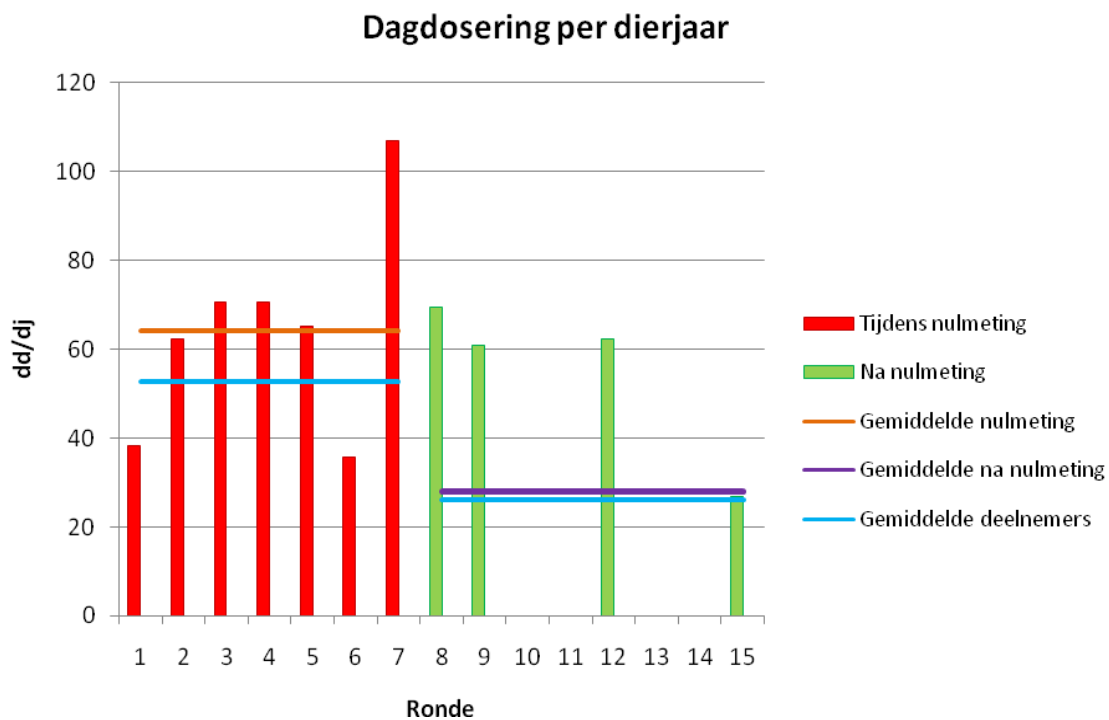
Bedrijf L (Figuur 7) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 85,0 dagdoseringen per dierjaar en was daarmee de grootste gebruiker in dit project. In de periode na de nulmeting is dit gedaald tot 25,2 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 70% ten opzichte van de nulmeting. Dit bedrijf heeft een flinke vooruitgang geboekt in vermindering van het totale antibioticagebruik, maar ook in het aantal behandelingen per koppel. De laatste twee rondes heeft het volledig antibioticavrij gedraaid.



Figuur 7: Antibioticagebruik op bedrijf L.

Bedrijf M

Bedrijf M (Figuur 8) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 64,2 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting gedaald tot 27,9 dagdoseringen per dierjaar. Dit is een reductie van 56% ten opzichte van de nulmeting. Ondanks dat het antibioticagebruik op dit bedrijf grillig is, heeft dit bedrijf vier rondes volledig antibioticavrij gedraaid en hiermee 8 van de 16 stallen volledig antibioticavrij afgeleverd.



Figuur 8: Antibioticagebruik op bedrijf M.

Bijlage 2: Standard operation protocol opvang eendagskuikens

(Dit protocol is opgesteld in het Innovatieprogramma Antibioticavrije Ketens in samenwerking met Broederij Lagerwey)

- Stal reinigen volgens SOP “hygiëne en reiniging”.
- Stal droog en warm stoken voor het verspreiden van het strooisel.
- Vloertemperatuur (beton) rond de 30°C à 31°C.
- Maximaal een uur voor het lossen van de kuikens de drinklijnen uitspoelen.
- Opvang met kuikenpapier onder de drinklijnen; minimaal 40 gram voer per kuiken. Hierdoor hebben de kuikens voor minimaal 2 dagen voer bij het drinkwater tot hun beschikking. Door langer op papier te voeren, blijven de kuikens actiever, waardoor ze hun dooierrest beter verteren en de kans op dooierrestontsteking verkleind wordt.
- Na het lossen van de kuikens een waterschema opzetten van 20 minuten per uur. Dit bevordert de doorstroming in de leiding, waardoor het water vers en koud blijft, wat weer een positieve invloed heeft op de activiteit van het kuiken.
- Na het lossen van de kuikens is het belangrijk om het lichtniveau bij voorkeur 3 dagen continu tussen de 70 à 80 lux te houden. Dit houdt de kuikens actief en laat ze goed verspreiden over de stal.
- Meet direct na het lossen van de kuikens de lichaamstemperatuur van 40 stuks. Door dit kruislings door de stal te doen, krijgt u een eerlijk beeld van de gemiddelde lichaamstemperatuur. De optimale lichaamstemperatuur van het kuiken ligt tussen de 40,2°C en 40,8°C.
- Na het lossen de omgevingstemperatuur verhogen naar 38°C voor ten minste 5 uur. Tijdens het lossen zullen de kuikens gemiddeld één graad lichaamstemperatuur verliezen. Een kuiken met een lichaamstemperatuur van 38°C is gevoelig voor E. coli- en Enterococcon-infecties. Het is dus belangrijk om zo snel mogelijk na opzet de kuikens op hun optimale lichaamstemperatuur te krijgen om een zo hoog mogelijke weerstand van het kuiken te verkrijgen. Laat de lichaamstemperatuur niet boven de 41,5°C komen, dan verminderen de activiteit en voeropname.
- Herhaal het meten van de lichaamstemperatuur elk uur om de staltemperatuur niet onnodig hoog te houden. Het streven is om binnen 5 uur de optimale lichaamstemperatuur te bereiken. Wanneer het kuiken deze optimale temperatuur bereikt heeft, kunt u de staltemperatuur weer terugzetten naar 35°C.
- Houd er bij het verhogen van de staltemperatuur rekening mee dat de CO₂-waarde niet hoger mag worden dan 2500 ppm.
- Blijf gedurende de eerste week nauwkeurig de lichaamstemperatuur meten, op basis hiervan en van de ligging en verdeling van de kuikens kunt u de staltemperatuur afbouwen.
- Ook wanneer de kuikens redelijkerwijs netjes verdeeld zijn na twee dagen, blijf toch de lichaamstemperatuur meten, want dit kan een vertekend beeld geven.
- Voor kuikens van moederdieren jonger dan 35 weken leeftijd geldt dat het belangrijk is om tot 14 dagen leeftijd één graad boven de staltemperatuurcurve te blijven.

Bijlage 3: Protocol voor nemen watermonsters en reiniging waterleiding

(Dit protocol is opgesteld in het Innovatieprogramma Antibioticavrije Ketens in samenwerking met Broederij Lagerwey en Demetris Gezondheid)

Protocol voor het nemen van juiste watermonsters

Eenmaal per jaar bij de bron. Zowel de eigen bron als het gemeentewater. Kraan open en het water een halve minuut laten doorstromen. Vul vervolgens 1 monsterpot van 500 ml met water.

In de stal:

Waar het water de stal binnenkomt de kraan openen en een halve minuut laten doorstromen. Vul vervolgens 1 monsterpot van 500 ml met water.

Selecteer 3 waterleidingen links, rechts en midden. Neem vervolgens op het begin-, midden- en eindstuk van de waterleidingen swabmonsters. Dit door de drinktorens of nippels los te maken en met de swabs de binnenkant van de leidingen te bemonsteren. De monsters zoveel mogelijk gekoeld bewaren en binnen 24 uur na monsterafname afleveren bij het laboratorium of meegeven aan chauffeur Lagerwey.

Protocol reinigen van de drinkwaterleidingen

1. Allereerst dient te worden vastgesteld hoe verontreinigd de leidingen zijn:

- Tijdens het koppel swabs nemen van de drinklijnen in de stal.
- Selecteer hiervoor drie waterleidingen: één links, één rechts en één in het midden van de stal.
- Neem bij elke leiding aan het begin-, midden- en eindstuk een swabmonster. Maak hiervoor de drinktorens of nippels los, en bemonster met de swab de binnenkant van de leidingen.
- Watermonsters nemen in de stal, voorruimte en indien aanwezig van voor bij de bron.
- Waar het water de stal binnenkomt de kraan openen en het water een halve minuut laten doorstromen.
- Vul één monsterpot van 500 ml met water per monsternamepunt. Deze monsters dienen gekoeld bewaard te worden (maximaal 7°C) en binnen 24 uur ingeleverd te worden bij een geaccrediteerd lab, alwaar de monsters worden onderzocht op bacteriën, coliformen, gisten en schimmels.

2. Aan de hand van de uitslagen is er vast te stellen waar de eventuele verontreiniging zit. Hierop kan besloten worden vanaf de bron te reinigen of alleen op stalniveau.

3. Reinigen:

- In de leegstand het systeem vol zetten met een reinigingsmiddel dat biofilm kan verwijderen (bijvoorbeeld Silverline Bio-Clean).
- Na reiniging de lijnen goed spoelen met schoon water.
- Bij het spoelen dit water opvangen om vast te stellen wat er optisch uit de lijn losgekomen is. Is dit heel veel, dan voorgaande herhalen.
- Na reinigen weer swabs en watermonsters nemen om de nieuwe status van de drinkwaterleidingen vast te stellen.

Voor ontvangst van de dieren altijd kort voor die tijd de lijnen nogmaals spoelen. Het gebruik maken van een automatisch spoelsysteem heeft hierbij altijd de voorkeur.

Bijlage 4: Protocol voor reiniging en desinfectie van de stal

(Dit protocol is opgesteld in het Innovatieprogramma Antibioticavrije Ketens in samenwerking met Broederij Lagerwey)

- Stal leeghalen, bezemschoon maken en reinigen met alkalische zeep als Inciprop, Inciprop extra of een vergelijkbaar product.
- Bij problemen na het reinigen aandacht besteden aan de kritische punten:
 - Voerpannen afnemen en demonteren, reinigen en desinfecteren door dompelen in een zeep- of loogoplossing of pasteurisatie met water van 80°C.
 - Voervezel doorschuimen met reinigingsmiddel, desinfectie door gebruik van haverdoppen met bijvoorbeeld Incidin of formaline.
 - Kieren reinigen door vuil af te spuiten met hogedrukspuit, daarna volschuimen met reinigingsmiddel. Hierna desinfecteren.
 - Van winddrukkappen de kleppen afnemen en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Ventilatoren stofvrij blazen en met de hand en halfdroge doek reinigen, desinfectie met Alcodes spray.
 - Van ventilatieopeningen de in- en uitlaat de kleppen uitnemen en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Nok- en lengteventilatie stofvrij blazen en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Putjes doorspoelen met een rioolkop, afdoppen en vullen met reinigingsmiddel, daarna desinfecteren.
 - Kabelgoten, kachels en keverstrips stofvrij blazen en volschuimen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Voerruimte bezemschoon maken en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Ruimteventilatoren ter NH₃-reductie stofvrij blazen en reinigen met reinigingsmiddel, desinfectie met Alcodes spray.
 - Beton en bestrating bezemschoon maken en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Grond rondom de stal kort maaien. Bij vervuiling 15 cm grond afgraven en schone grond opbrengen.
 - Garage en opslagruimte bezemschoon maken en reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Shovel bezemschoon maken en op de brug reinigen met reinigingsmiddel, hierna desinfecteren.
 - Elektromotoren en watergevoelige apparatuur met perslucht stofvrij maken en reinigen met halfdroge doek en reinigingsmiddel. Desinfectie met halfdroge doek en desinfectiemiddel.
 - Veegmachine met perslucht stofvrij maken en dompelen in bad met reinigingsmiddel. Desinfectie in bijvoorbeeld chloor- of Incidinbad.
- Gehele stal desinfecteren met Incidin of een vergelijkbaar product.
- Na herinrichting stal desinfecteren met formalinegas of een vergelijkbaar product.

Bijlage 5: Protocol sectie eendagskuikens

(Dit protocol is opgesteld in het Innovatieprogramma Antibioticavrije ketens in samenwerking met Demetris Gezondheid)

DDG werkvoorschrift voor het onderzoeken van eendagskuikens 3-11-2011 versie 03 januari 2011 1

Demetris DierGezondheid
Werkvoorschrift
voor het
onderzoeken
van
eendagskuikens



Doel:

- Net geboren kuikens kunnen bacteriële aandoeningen bevatten
- Des te sneller geïdentificeerd conform DDG werkvoorschrift voor het onderzoeken van eendagskuikens, des te sneller met gerichte medicijnen voorkomen kan worden dat meer dieren besmet worden



Basisregels voor het nemen van swabs:

- Per koppel nemen we maximaal 4 swabs, waarvan maximaal 2 van beenmerg, en 2 (indien al 2 beenmergmonsters zijn genomen) tot 4 (indien geen beenmerg is genomen)
- We nemen alleen swabs van afwijkende organen
- Indien er meer dan 2 afwijkende "heupkoppen" zijn, nemen we monsters van de 2 eerste monsters die we vinden
- Indien er meer dan 2 tot 4 dooiers ontstoken zijn, dan nemen we de monsters van de meest ontstoken dooiers (= de meest groen verkleurde dooiers)
- Raak met de swabs uitsluitend en alleen het oppervlak aan dat we willen onderzoeken
- Gooi een swab weg als je per ongeluk toch een andere plek aanraakt

