

# 2011



## Samenvatting tussenevaluatie in de pluimveeketen in het kader van Antibioticavrije Ketens



In opdracht van InnovatieNetwerk

Samenvattende rapportage  
pluimveeketen

September 2011

## Tussenevaluatie na zes maanden uitvoering

Begin mei is de “Samenvatting plannen van aanpak in de pluimveeketen in het kader van Antibioticavrije Ketens” gepubliceerd. Hierin zijn de plannen gepresenteerd waarmee de pluimveeketen het antibioticagebruik in de keten wil terugdringen. Alle definitieve plannen van de deelnemers zijn in april en mei met hen besproken en vastgesteld. De uitvoering is inmiddels gestart. Het is nog te kort dag om conclusies te verbinden aan de resultaten, maar er kan wel al een eerste indruk gegeven worden.

Deze rapportage staat in het teken van een tussenevaluatie over de periode van september 2010 tot en met augustus 2011, waarin de deelnemers samen met hun onafhankelijke coach en managementteam (MT) hebben nagedacht over de analyse van knelpunten, een plan van aanpak hebben opgesteld en verbeteringen en experimenten hebben gestart. Er is in augustus een tussentijdse meting gedaan van het antibioticagebruik over deze periode van bijna één jaar na de nulmeting, de periode september 2010 tot en met augustus 2011. Daarnaast zal een overzicht gegeven worden van het verloop van de experimenten die gedaan zijn, en een eerste indruk hiervan met de gegevens tot en met augustus 2011.

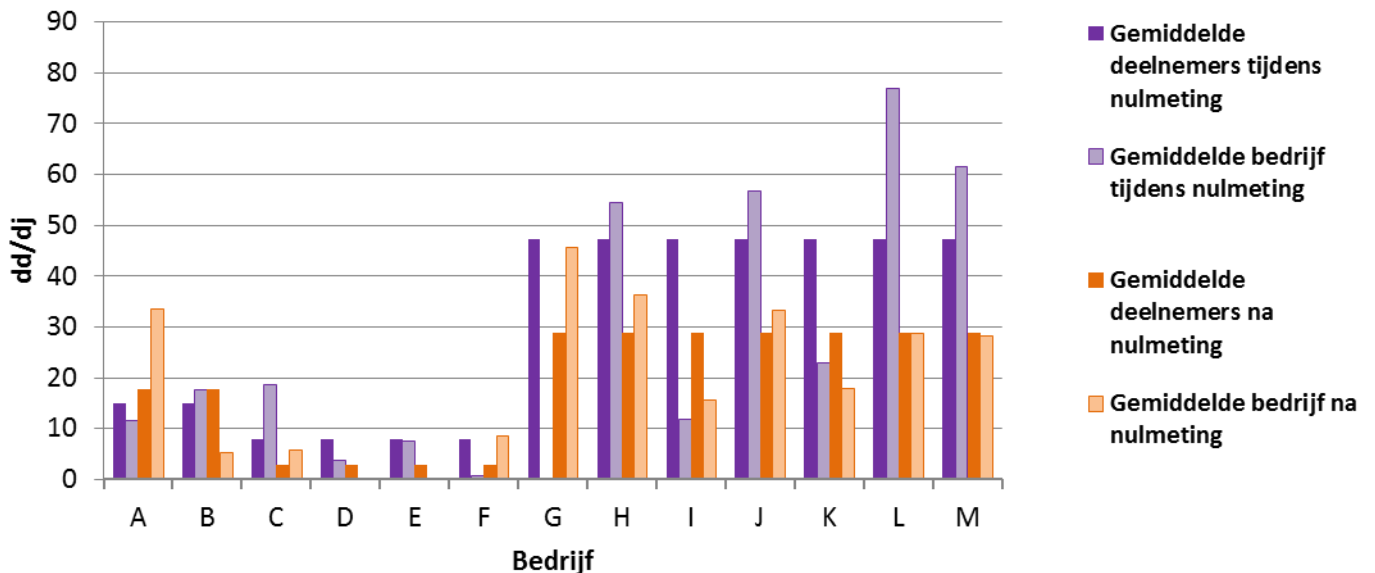
### 1. Monitoring antibioticagebruik

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

Voor de berekening van deze dagdoseringen (dd/dj) is uitgegaan van de methode die ook door de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) wordt toegepast. Dit houdt in dat gerekend wordt met het aantal opgezette kuikens, ongeacht uitval of eventuele tussentijds uitgeladen dieren bij mesters.

In navolgende Figuur 1 is de nulmeting het antibioticagebruik van voor september 2010. Met ‘na de nulmeting’ wordt de periode september 2010 t/m augustus 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 vermeerderders en G tot en met M zijn de vleeskuikenbedrijven. De parse staaf geeft het gemiddelde antibioticagebruik van alle deelnemers van de schakels (opfokkers of vermeerderders of mesters) weer bij nulmeting (voor september 2010). De lila staaf geeft de nulmeting van de individuele bedrijven weer. De donkeroranje staaf geeft het gemiddelde antibioticagebruik van alle deelnemers van de schakels weer na de nulmeting (september 2010 t/m augustus 2011). De lichtoranje staaf geeft het gebruik aan van de individuele bedrijven na de nulmeting (september 2010 t/m augustus 2011). Vanwege de vertrouwelijkheid zijn de bedrijven geanonimiseerd.

### Voortgang bij de opfokkers (A en B)

#### Antibioticagebruik

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 augustus 2011 gestegen naar gemiddeld 17,8 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. De andere opfokker heeft daarentegen een reductie van 70% weten te realiseren. Tijdens deze periode heeft hij 10 van zijn 12 koppels volledig antibioticavrij kunnen afleveren aan de vermeerderaar. Daarbij heeft hij één ronde volledig antibioticavrij gedraaid.

#### Knelpunten opfok

Voor de opfok blijft de transparantie binnen de keten het grootste knelpunt. 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 behoefte op te vangen.

In het geval van de bovenstaande opfokker, was er geen antibiogram (beeld van de gevoeligheid voor bacteriedodende middelen) meegeleverd aan de kuikens. Toen deze al op de eerste dag een veel te hoge uitval vertoonden, zijn antibiotica gebruikt die achteraf niet werkzaam bleken. Pas de derde antibioticakuur sloeg aan, waardoor er onnodig veel antibiotica zijn ingezet, de uitval veel te hoog was, en het koppel problemen bleef houden door de slechte start.

### **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 augustus 2011 gedaald naar gemiddeld 2,5 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van bijna 65%.

Uit de knelpuntanalyse bleek het naar de top brengen van de moederdieren het grootste probleem bij de vermeerdering. Alle vier de vermeerderaars hebben hier ditmaal geen problemen mee gehad. Een van de vermeerderaars heeft direct in de eerste week na ontvangst van de dieren antibiotica moeten inzetten vanwege verwondingen aan de poten, maar later heeft hij niks meer nodig gehad. Dit koppel is inmiddels afgesloten met 8,5 dd/dj. Een andere vermeerderaar heeft zijn koppel volledig antibioticavrij afgesloten. De koppels van de twee ander vermeerderaars lopen nog. Eén hiervan is tot nu toe volledig antibioticavrij. De ander heeft toen de dieren 46 weken waren, te kampen gehad met hoge uitval in een van zijn stallen. Daarbij zijn twee antibioticakuren ingezet. Zijn ene stal is tot nu toe antibioticavrij, de andere zit aan een gebruik van 11,8 dd/dj.

### **Voortgang bij de vleeskuikenmesters (G t/m M)**

Bij de zeven deelnemende vleeskuikenmesters binnen dit project werd in de nulmeting in september 2010 een gemiddeld antibioticagebruik van 47,3 dagdoseringen per dierjaar genoteerd. Dit gebruik is bij de meting van augustus 2011 gedaald naar 28,8 dagdoseringen per dierjaar, een reductie van 39% ten opzichte van de nulmeting.

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

Uit de nulmeting in september 2010 bleek al dat het meeste antibioticagebruik plaatsvond bij de vleeskuikenmesters. Bij de meting in augustus 2011 is dit nog steeds het geval. Verdere reductie van het antibioticagebruik zal dus met name bij de vleeskuikenbedrijven gerealiseerd moeten worden.

#### *Antibioticavrij geleverde koppels*

- Vier mesters hebben 1 of meer rondes totaal antibioticavrij gedraaid op al hun opgezette koppels, van september 2010 tot en met augustus 2011. Het ging hierbij in totaal om 31 koppels.
- Bij de zeven mesters zijn daarnaast ook nog vijf andere koppels antibioticavrij afgeleverd, maar in een ronde waarbij in andere koppels wel antibioticagebruik heeft plaatsgevonden.
- Drie bedrijven hebben nog geen koppel kunnen afleveren zonder antibioticagebruik.
- In totaal zijn 36 van de 164 afgeleverde koppels antibioticavrij – dat is 20%. Dit aantal is gelijk gebleven met de cijfers van de nulmeting. Dat betekent dat er over de hele groep vleeskuikenhouders geen winst is geboekt tijdens het project in het afleveren van antibioticavrije koppels.

### *Aandachtspunten*

- 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 reden voor dit gebruik is verwachte pootproblemen en verhoogde uitval.
- Ook opvallend is dat de laatste behandelingen (tweede, derde of vierde behandeling) voor een groot deel zijn toe te wijzen aan ondersteuning rondom tussentijds uitladen op dag 31 t/m dag 37. Om het antibioticagebruik in deze periode te ondervangen, moet tussentijds uitladen niet plaatsvinden of moet een alternatieve behandelmethode worden gevonden.
- In de periode april-mei 2011 is het antibioticagebruik gestegen, wat vermoedelijk te maken heeft met de toegenomen infectiedruk landelijk. IB, ILT, Gumborro en AI werden in deze periode meer gediagnosticeerd.
- Opvallend is dat bedrijven die minder antibiotica gebruikt hebben, ook minder uitval hadden. Daar zijn echter geen harde conclusies uit te trekken, omdat het om relatief weinig bedrijven gaat en om een beperkt aantal koppels.  
Uit de beschikbare data lijkt geen of een zeer beperkte relatie te bestaan tussen:
  - o Uitval en betontemperatuur
  - o Uitval en CO<sub>2</sub>
  - o Uitval en leeftijd van de vermeerderingsdieren (VB)
  - o Uitval en VB-nummer
- De vleeskuikenhouder en zijn adviseurs lijken een belangrijkere rol te spelen dan de afzonderlijke factoren op het bedrijf (zoals CO<sub>2</sub> en temperatuur). Allicine lijkt een kansvol alternatief te zijn in plaats van toediening van Lincospectin als startkuur.

### **Voortgang deelnemers ten opzichte van landelijke tendens**

Recent zijn de cijfers van de MARAN-meting (Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in the Netherlands) over 2010 bekend geworden. Hieruit blijkt dat de Nederlandse vleeskuikensector in 2010 37% minder antibioticagebruik heeft 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 47,3 dd/dj van de groep deelnemende mesters in het Innovatieprogramma Antibioticavrij Ketens, bij de nulmeting in september 2010 nog ver boven het referentieniveau lag van 37 dd/dj in 2009 dat wordt 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 tussentijdse meting (september 2010 tot augustus 2011) boven het gemiddelde van 23 dagdoseringen per dierjaar zitten dat in de MARAN wordt vastgesteld als gemiddelde voor 2010. Slechts twee mesters realiseren een lager gebruik.

De Autoriteit Diergeneesmiddelen 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.

Voor de opfok en vermeerdering zijn geen waarden bekend.

## **2. Overzicht oplossingsstrategieën en tussenstand verbeteracties**

De knelpunten die leiden tot antibioticagebruik focussen zich op een aantal hoofdthema's. Voor de mesterij zijn dit kreupelheid (heupkopnecrose), uitval eerste levensdagen (dooierrestontsteking, enteritis) en gezondheidsproblemen bij het oudere kuiken (coccidiose). Als belangrijkste knelpunten worden bij de vermeerdering genoemd: het naar de topproductie brengen van de leghennen (buikvliesontsteking), kreupelheid (pootproblemen) en parasieten (lintworminfecties en bloedluis). In onderstaande twee tabellen zijn voor de mesterij (zie Tabel 1) en voor de vermeerdering (zie 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**

<b>MESTERIJ</b>		
<b>Knelpunten</b>	<b>Uitdaging</b>	<b>Oplossingsstrategieën</b>
Kreupelheid	Verminderen heupkopnecrose	Probiotica (goede darmflora) bij aankomst op het bedrijf
		Verbeteren schoonmaakprocedure (zepen)
		Temperatuur verhogen bij opvang (stal, vloer)
		Lichtschema (bevorderen bewegelijkheid)
		Lichtverteerbaar startvoer
		Allicine
		Lagere bezetting
		Kuikenpaspoort
		Moederdieren 2x vaccineren tegen REO virus
		Drinkwaterkwaliteit
Uitval eerste levensdagen	Aanpak dooierrestontsteking	Lichtverteerbaar startvoer
		Drinkwaterkwaliteit
		Temp. 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
		Verminderen enteritits
Gezondheidsproblemen ouder kuiken	Verminderen coccidiose	Allicine
		Etherische oliën
		Geleidelijke voerovergang
		IB-enting (afhankelijk van de omgevingsdruk)
		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
Kreupelheid	Reductie pootproblemen	Voersamenstelling/voerregiem
		Lengte voerbakken en aantal drinkplaatsen
		Aantal uren licht
		Stalklimaat
		Voeding (samenstelling)
		Drinkwater (hoeveelheid en kwaliteit)
		Lichtintensiteit
Parasieten	Eradicatie lintworminfectie	Strooiselkwaliteit (bijstrooien)
		Stalklimaat (verversing van lucht, tocht)
		Autovaccinatie E.coli
		Toevoeging vitamines en mineralen (drinkwater)
		Analyse van kevers
		Reiniging en desinfectie
		Diagnostiek
Ontwormen voor transport naar bedrijf		

De verbeteracties vinden plaats via de mens, het dier, de techniek en/of via de keten. Elk bedrijf heeft hiervoor zijn eigen bedrijfsspecifieke plan van aanpak gemaakt. Deze bedrijfsspecifieke plannen bleken echter wel overeenkomstige knelpunten en oplossingsstrategieën te bevatten.

De eerste resultaten zijn behaald door bewustwording van de problemen door de veehouder en zijn managementteam, dat bestaat uit zijn dierenarts en voervoorzichter, en het denken over verbeterstappen. Dit bewustwordingsproces is aangejaagd door de ketenregisseur (via bijeenkomsten) en door de 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 enkele activiteiten verricht waarvan de meeste veehouders gebruik hebben kunnen maken. Door de keten zijn onder meer 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, Protocol reiniging drinkwaterleidingen, Protocol reiniging en desinfectie van de stal, Protocol sectie eendagskuikens.
- Broederij Lagerwey heeft het Protocol opvang eendagskuikens ter beschikking gesteld en de deelnemers hierin begeleid. In maart/april 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 normaal de cloacatemperatuur gemeten, evenals de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de stal.

### **Wateronderzoek**

- De keten heeft bij bijna alle bedrijven wateronderzoek laten uitvoeren volgens 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. Maar 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 uit de monsteruitslag blijkt dat de biofilm verwijderd moet worden. Vervolgens wordt aangeraden om in elke leegstand te reinigen, ter preventie van de opbouw van een biofilm. De uitslagen ná het reinigen van de drinkwaterleidingen bij de bedrijven zijn nog niet bekend.

### **Verbeteren van de hygiëne**

- Een aantal bedrijven is in mei en juni 2011 door de hygiëne-expert begeleid. Het hygiëneprotocol voor aanpak 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. Wél 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 één vermeerderaar zijn al geanalyseerd, en hieruit blijkt dat er inderdaad een betere uitkomst is op de broederij. De vitaliteit van de kuikens is moeilijk 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 op een beperkt aantal bedrijven persoonlijk langs te laten gaan, en op basis daarvan een advies op te laten stellen.

De presentatie die de voerexpert heeft gegeven op de deelnemersbijeenkomst eind augustus werd wel zeer positief ontvangen door de deelnemers. Tijdens deze bijeenkomst heeft de voerexpert de deelnemers bewust gemaakt van de grote rol van voer op de gezondheid van de dieren gedurende het hele productieproces, en van de invloed die de veehouders er zelf op kunnen gaan uitoefenen. Veehouders zien zelf echter weinig mogelijkheden om invloed uit te oefenen op de kwaliteit van voer.

- Op drie vermeerderingsbedrijven is proefvoer toegepast in een van de stallen. Op één bedrijf lijkt dit voer een negatieve invloed gehad te hebben op de uitval, het bevruchtingspercentage en het uitkomstpercentage, al moeten de exacte data nog geanalyseerd worden. De twee andere bedrijven zijn nog in productie, en op beide bedrijven lijkt de stal die proefvoer gebruikt, het beter te doen qua uitval- en uitkomstpercentage. Bij één vermeerderingsbedrijf is het zelfs zo dat de stal met het “normale” voer vanwege te hoge uitval twee antibioticakuren nodig gehad heeft, terwijl de stal met het proefvoer dit probleem in mindere mate gekend heeft. Hier zijn dan ook geen antibiotica ingezet.

### **Stalklimaat**

- Begin dit jaar zijn verschillende vermeerderers, opfokkers en mesters bezocht door een klimaatexpert. Het is moeilijk om hier echt resultaat aan toe te kennen, maar de veehouders hebben aangegeven dit als positief te hebben ervaren.
  - Bij een opfokbedrijf is goede klimaatbeheersing lastig omdat de dieren van eendagskuiken tot moederdier 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 ervoor te zorgen dat er geen koude luchtval in of op de legnesten komt. Dit vermindert de hoeveelheid buitennesteieren en mogelijke E.coliuitbraken en/of bronchitisuitbraken.
  - Een belangrijk punt bij vleeskuikenbedrijven is dat er veel verwarmd moet worden, wat een hoog CO<sub>2</sub>-gehalte tot gevolg kan hebben. Een kuiken heeft O<sub>2</sub> 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 en het antibioticagebruik bij de vleeskuikenmesters. 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. Tot nu toe voldoen de geleverde kuikens allemaal aan de standaard en is er geen reden om aan te nemen dat hiervoor antibiotica zijn ingezet.

### **Welzijnsbepalingen**

- Voetzollaesies, mesthakken en scabby hips zijn beoordeeld als parameters om dierwelzijn te bepalen. Knelpunt hierbij is dat alle mesters vrije keuze hebben in slachterij en niet alle slachterijen de voetzollaesies bepalen. Ook is 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 is een voorbeeld van de slachtgegevens. Zover we konden analyseren, lijkt er geen direct verband te bestaan tussen het antibioticagebruik (DD/DJ), de voederconversie (VC), de slachtgewichten, de afkeur en de welzijnsparameters (scabby hips, mesthak, hakdermatitis en voetzollaesies). De welzijnsparameters hangen voornamelijk samen met de strooiselkwaliteit, die weer afhankelijk is van de darmkwaliteit van het kuiken en van het stalklimaat. Antibiotica worden voornamelijk gebruikt om darmproblemen te vóórkomen (preventief) of om darmproblemen op te lossen (curatief). Natte mest geeft nat strooisel, en antibiotica kunnen hierdoor indirect gebruikt worden om het strooisel droog te houden.

**Tabel 3: Voorbeeld van slachtgegevens, waarbij ook de welzijnsparameters (scabby hips, mesthak, hakdermatitis en voetzoollaesies) worden weergegeven.**

		koppel 8	koppel 9	koppel 10	koppel 11	koppel 12	koppel 13	koppel 14
	DD/DJ	28,08	27,38	0	0	26,1	28,1	0
	VC 1500	1,29	1,35	1,38	1,35	1,32	1,34	1,25
1e uitladen	Leeftijd	32	32	33	31	32	32	31
	Gewicht	1,817	1,798	1,767	1,593	1,818	1,728	1,806
	Totaal-gewicht	54480	53960	48460	49160	32987	54660	44200
	Afkeur	940	687	255	533	139	700	189
	Scabby hips	0,00%	0%	0%	-	0%	0,83%	0%
	Mesthak	0	0%	0%	0,10%	0%	-	0%
	Hakdermatitis	-	-	-	-	-	5,17%	-
	Voetzool	-	-	-	75%	-	-	-
	2e uitladen	Leeftijd				35	35	
Gewicht					1,922	2,084		1,99
Totaal-gewicht					44400	42040		30360
Afkeur					758	375		91
Scabby hips					-	0,40%		-
Mesthak					-	0,40%		-
Hakdermatitis					-	1,30%		-
Voetzool					-	-		
Wegladden		Leeftijd	39	40	42	42	42	39
	Gewicht	2,458	2,407	2,534	2,572	2,55	2,337	2,575
	Totaal-gewicht	243120	230500	194000	193360	223358	226500	225860
	Afkeur	1971	1894	2687	4701	3536	1750	1567
	Scabby hips	-	0,80%	0,60%	0,20%	0,80%	0,80%	0,90%
	Mesthak	-	0%	65,00%	15%	3,90%	2,90%	3,50%
	Hakdermatitis	-	-	-	-	12%	1,80%	1,80%
	Voetzool	-	-	90%	85%	-	-	-

### Experimenten

Mesters met meerdere stallen hebben in hun stallen verschillende strategieën getest om resultaten te kunnen vergelijken. Er is getest met alternatieven (probiotica, Allicine, zuren, et cetera), vaccinaties, lichtschema's en voeders, enzovoorts. Hiervan zijn nog maar weinig gegevens bekend, waardoor nog geen harde conclusies kunnen worden getrokken. Wel kan er een eerste indruk worden gegeven.

### Probiotica (darmflora van gezonde dieren)

Bij eendagskuikens is probiotica gegeven, zowel ter bevordering van een gezonde darmflora als ter ontmoediging van het gebruik van antibiotica bij opstart. Dit laatste omdat antibiotica de probiotica teniet zouden doen.

Probiotica zijn 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 kuiken te hebben. Hiervan heeft de fabrikant later aangegeven dat het beter is dit product niet op een eendagskuiken toe te passen, hoewel zij dit in eerste instantie wel aanbevolen. Het andere probiotica 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 heeft op de gezondheid van het kuiken. Mogelijk speelt de wijze van toepassing hierbij ook een rol. In dit project wordt 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 enkele dagen 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 reeds vier rondes succesvol zonder antibiotica gedraaid met gebruik van Allicine. Een ander bedrijf dat de kuikens had opgezet met Allicine, heeft in de laatste week voor de slacht vanwege pootproblemen toch antibiotica moeten gebruiken. Van het laatste bedrijf zijn de gegevens nog niet bekend.

Allicine lijkt een goed effect te hebben op de gezondheid van het kuiken. Eén mester 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 was 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 mesterij. Resultaten van deze aangepaste REO-vaccinatie zullen pas aan het einde van dit jaar beschikbaar worden in verband met de lange doorlooptijd.

### Lichtschema

Enkele vleeskuikenbedrijven zullen bij volgende rondes aangepaste lichtschema's toepassen ter bevordering van de beweging van de kuikens voor sterkere botten. Hiervan zijn nog geen resultaten bekend.

### Aanpak coccidiose

Eén mester heeft zijn coccidioseproblemen succesvol aangepakt op alternatieve wijze door combinatie van verbetering van de hygiëne en het gebruik van appelazijn. Het voordeel van het gelijk doorvoeren van een aantal verbeteringen is 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 mester heeft in dit project zijn ernstige coccidioseprobleem aangepakt door drie opeenvolgende rondes te enten met een verzwakte coccidiosestam, Hypracox. Voor alsnog lijkt dit succesvol geweest te zijn en is de coccidiose onder controle.

#### Voeding

Eén mester 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 verspreiden. De eerste resultaten hiervan lijken veelbelovend, gezien de sterftepercentages binnen de eerste week. Maar er kunnen nog geen harde conclusies worden getrokken.

### **3. Lastig op te lossen punten**

- De verwachting is dat een antibioticareductie van 50% (t.o.v. het antibioticagebruik van 2009) met de huidige wijze van ketenaanpak (met vleeskuikenhouders) haalbaar is. Echter, gezien de resultaten tot nu toe lijkt voor de meeste mestbedrijven het antibioticavrij produceren niet haalbaar. Het aantal antibioticavrij afgeleverde koppels valt ook erg tegen gedurende de looptijd van het project. Voor verdergaande resultaten zal vooral gezocht moeten worden naar verbetering van met name kuikenkwaliteit – en daarmee de angst/noodzaak om met Lincospectin op te starten – en voerkwaliteit.
- Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat er grote stappen te behalen zijn met betrekking tot diergezondheid door één dag langer te mesten en minder energierijk voer bij opstart te verstrekken. Dit resulteerde in minder gezondheidsproblemen gedurende de gehele mestperiode. De Nederlandse pluimveehouderij is over het algemeen zeer conservatief als het gaat om veranderingen die of de mestduur verlengen of de groei verlagen. Of deze innovatie op gebied van voeding in de Nederlandse mesterij geadapteerd kan worden, is nog maar zeer de vraag.
- Coccidiostatica worden standaard aan het voer toegevoegd. Als dit wordt weggelaten, is te verwachten dat de problemen (natte mest en voetzollaesies) zullen toenemen. Een 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 7 tot 8 weken leeftijd. In de Nederlandse situatie gaan de vleeskuikens al bij 6 weken leeftijd naar de slacht en lijkt enten tegen coccidiose in dit opzicht economisch momenteel niet rendabel.
- Voor goed reinigen en desinfecteren is een demontabele stalinrichting nodig, met name voor de voer- en drinkwatersystemen. Nieuwe ontwikkelingen in stal- en interieurbouw zijn hiervoor nodig.
- Het blijkt dat op veel bedrijven de verwarmingssystemen vaak te kort schieten in capaciteit om in de koude periode de stal voldoende warm te houden. Dit geeft bij opzet van de kuikens in de koude periode of bij grote verschillen in dag- en nachttemperatuur, problemen met de gezondheid.

- Verbetering van de darmgezondheid heeft een sterke relatie met voerkwaliteit. Voor vleeskuikenmesters is dit een lastig punt gelet op het veelvuldig wisselen van voerleveranciers, het zoeken naar het goedkoopste voer, de ontoereikende kennis en inzicht in kwaliteit van voer, en de voerfabrieken die eigenaar zijn van de kuikens.

Aanbevelingen van de voerexpert op het gebied van voer: er is optimalisatie in de keten nodig in plaats van optimalisatie per bedrijf (meer integratie is noodzakelijk). Niet alleen het voer voor vleeskuikens, maar ook het voer voor moederdieren is relevant voor de (darm)gezondheid van de vleeskuikens. Binnen Lagerwey is nauwelijks sprake van een integratie/ ketenvorming, maar ook landelijk is de trend desintegratie.

Een tweede aanbeveling van de voerexpert: het zou goed zijn om een “voerplatform” op te richten binnen de integratie, waarin alle belanghebbenden zitting nemen.

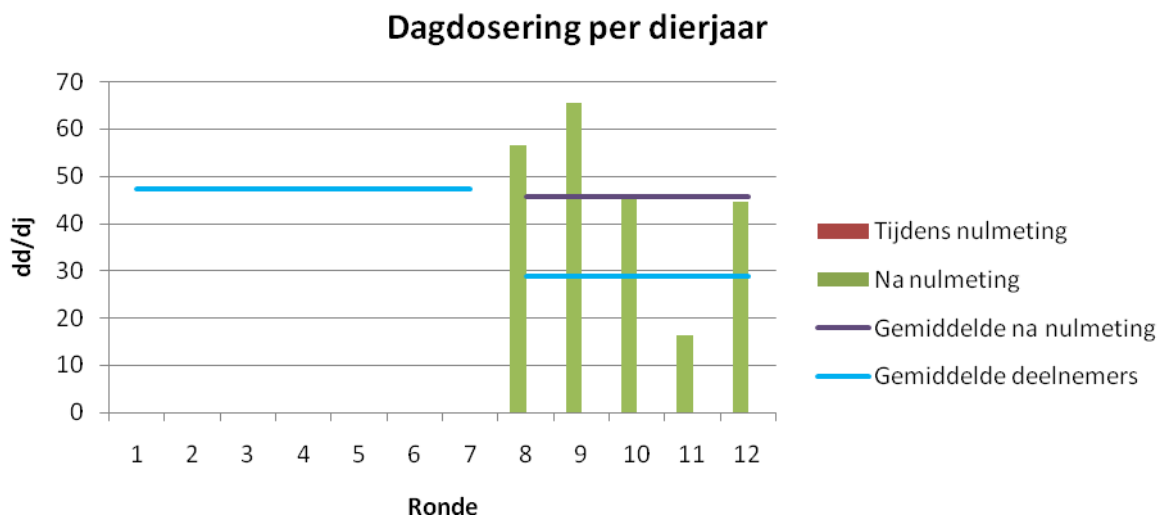
- De slachterij stuurt soms aan op het gebruik van antibiotica voor uitladen om slachtafkeuringen te voorkomen. Het zou beter zijn als de slachterij de sector ondersteunt door het gebruik van antibiotica te ontmoedigen en/of geen gebruik aan te moedigen.
- De fokkerij vormt een punt van aandacht op twee manieren. Ten eerste het gebrek aan transparantie naar de opfokkers toe. 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.
- Het gebrek aan ketenvorming in Nederland maakt dat het lastig is om schakels ervan te overtuigen om te investeren in voordeel voor een andere schakel. Zo zijn vermeerdereaars niet snel bereid om geld uit te geven om het de vleeskuikenuhouder makkelijker te maken.

De belangrijkste conclusie uit de tussenevaluatie is dat een intensievere ketenaanpak of ketensamenwerking noodzakelijk is, waarbij ook de fokkerij, voerfabrikanten en slachterijen een rol gaan spelen, om uiteindelijk te kunnen komen tot een Antibioticavrije Keten.

## Bijlage 1: Voortgang per bedrijf

### Bedrijf G

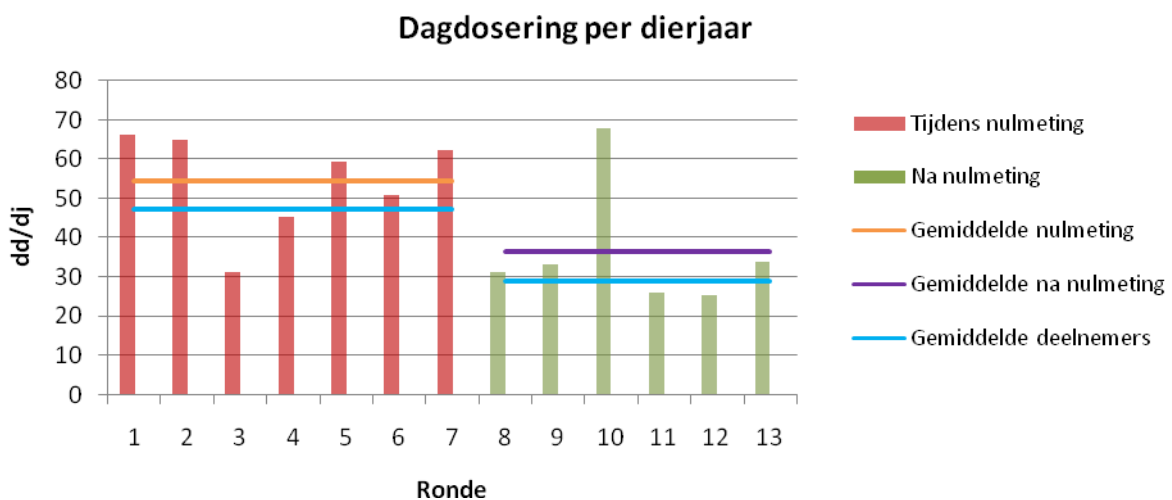
Bedrijf G (Figuur 2) is in dit project het bedrijf met het hoogste gemiddelde antibioticagebruik bij de tussenevaluatie. In de periode na de nulmeting zat dit bedrijf op 45,7 dagdoseringen per dierjaar. Door administratieve problemen is er geen inzicht in het antibioticagebruik in de nulmeting, maar de mester heeft zelf aangegeven nu minder antibiotica te gebruiken dan voorheen. Er is dus aan te nemen dat dit bedrijf eerder nóg hoger zat in zijn antibioticagebruik.



**Figuur 2: Antibioticagebruik op bedrijf G.**

### Bedrijf H

Bedrijf H (Figuur 3) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 54,4 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is na de nulmeting gedaald naar 36,3 dagdoseringen, een reductie van 33%. In Figuur 3 is te zien dat op één uitschieter na, het antibioticagebruik van bedrijf H duidelijk gedaald is. De komende ronde wordt geprobeerd om geen antibiotica te gebruiken bij het opstarten, de fase die het grootste antibioticagebruik op dit bedrijf vertegenwoordigt.

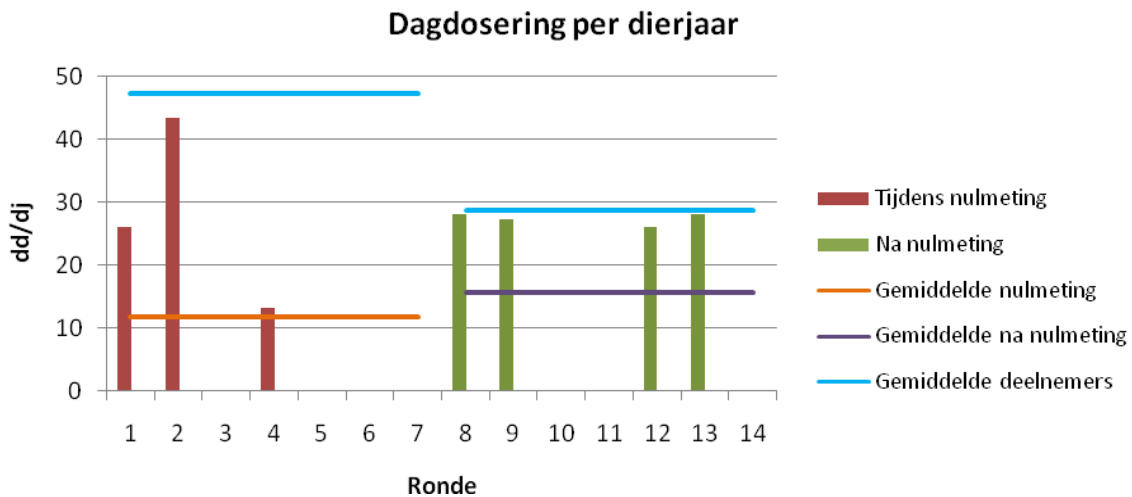


**Figuur 3: Antibioticagebruik op bedrijf H.**



### Bedrijf I

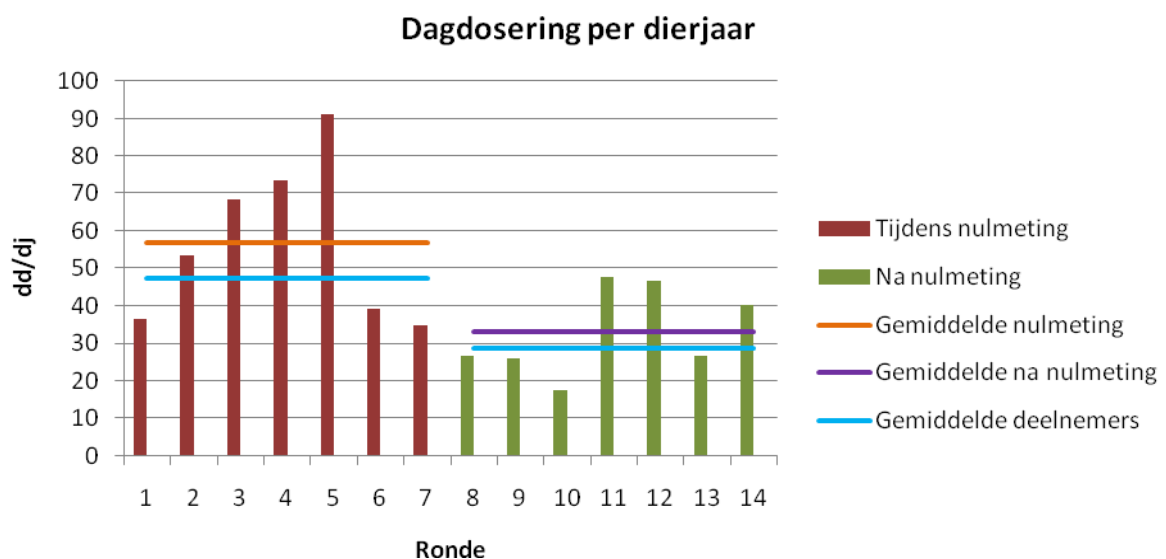
Bedrijf I (Figuur 4) had in de nulmeting het laagste antibioticagebruik in dit project, 11,8 dagdoseringen per dierjaar. In vier rondes in de nulmeting werden geen antibiotica gebruikt. Ook in de periode na de nulmeting heeft dit bedrijf het laagste antibioticagebruik, hoewel er een lichte stijging te zien is, met een antibioticagebruik van 15,7 dagdoseringen per dierjaar. Bedrijf I heeft in deze periode drie rondes volledig antibioticavrij gedraaid, en 18 van de 42 koppels op het bedrijf volledig antibioticavrij afgeleverd.



**Figuur 4: Antibioticagebruik op bedrijf I.**

### Bedrijf J

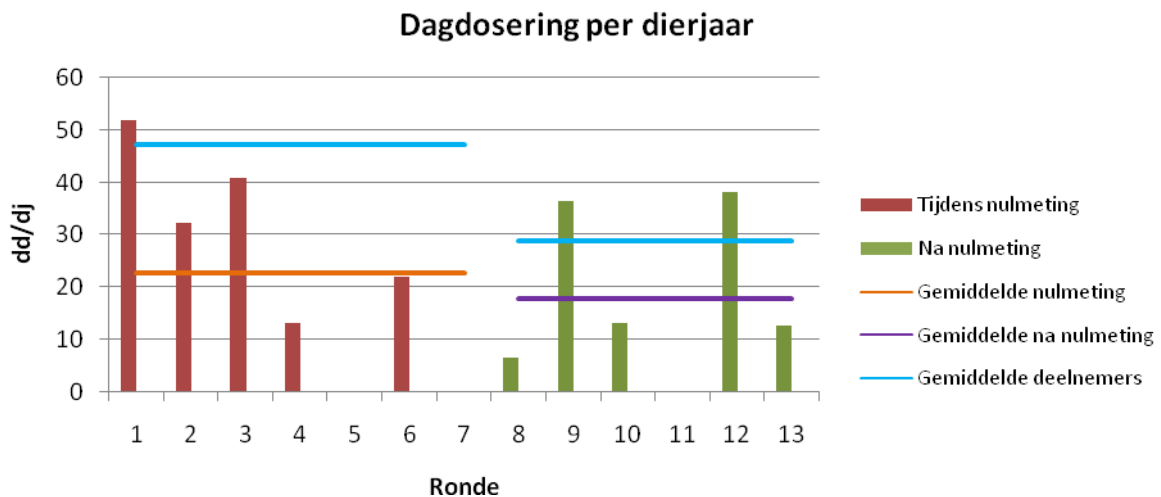
Bedrijf J (Figuur 5) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 56,7 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting fors gedaald tot 33,2 dagdoseringen per dierjaar – een reductie van 41% ten opzichte van de nulmeting. De antibiotica die nog gebruikt worden, worden met name ingezet in de eerste week.



**Figuur 5: Antibioticagebruik op bedrijf J.**

### Bedrijf K

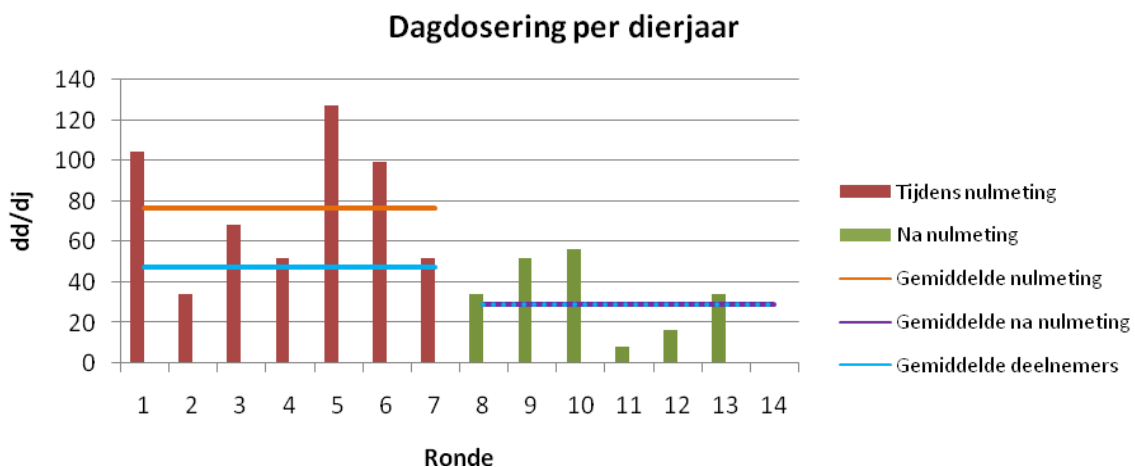
Bedrijf K (Figuur 6) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 22,8 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting verder gedaald tot 17,8 dagdoseringen per dierjaar – een reductie van 22% ten opzichte van de nulmeting. Dit bedrijf zit laag in zijn antibioticagebruik, maar laat een grillig verloop zien. Wel heeft het bedrijf tijdens de nulmeting twee rondes antibioticavrij gedraaid, na de nulmeting één ronde volledig antibioticavrij gedraaid. In totaal zijn 9 van de 24 koppels volledig antibioticavrij afgeleverd.



**Figuur 6: Antibioticagebruik op bedrijf K.**

### Bedrijf L

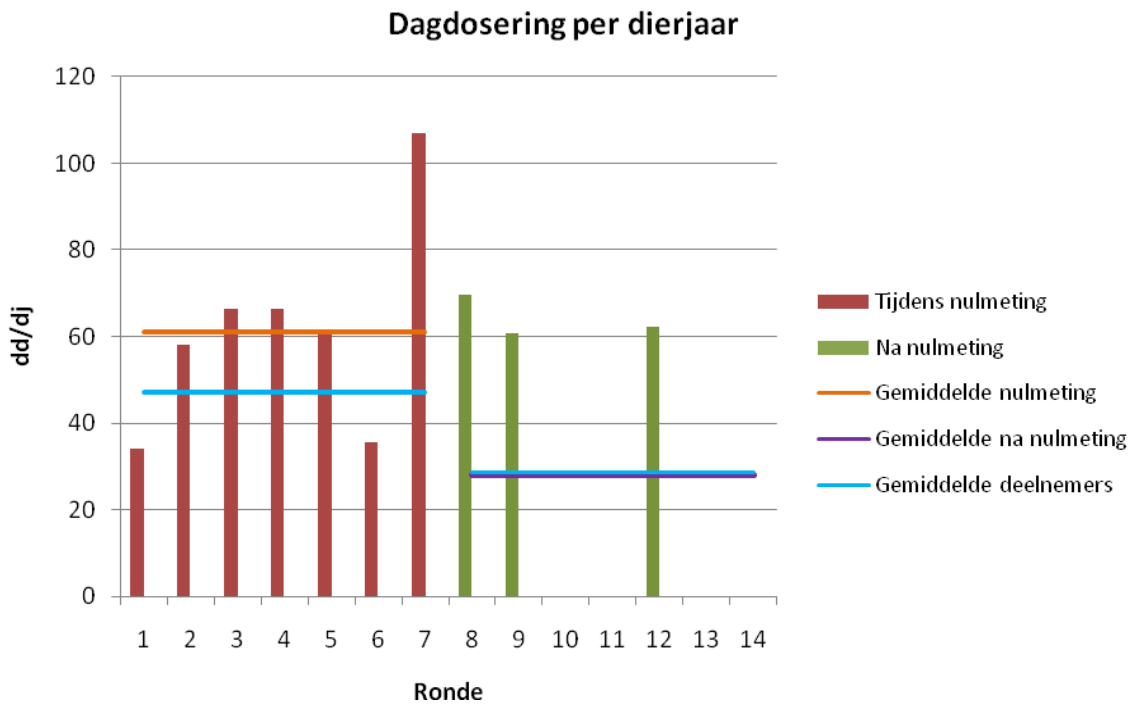
Bedrijf L (Figuur 7) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 76,9 dagdoseringen per dierjaar, en was daarmee bij de nulmeting de grootste gebruiker in dit project. In de periode na de nulmeting is dit gedaald tot 28,8 dagdoseringen per dierjaar. Dat is een reductie van 62% 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. Recent heeft bedrijf L het eerste koppel volledig antibioticavrij afgeleverd.



**Figuur 7: Antibioticagebruik op bedrijf L.**

### Bedrijf M

Bedrijf M (Figuur 8) noteerde in de nulmeting van dit project een antibioticagebruik van 61,5 dagdoseringen per dierjaar. Dit gebruik is in de periode na de nulmeting gedaald tot 28,1 dagdoseringen per dierjaar. Dit is een reductie van 55% ten opzichte van de nulmeting. Hoewel het antibioticagebruik op dit bedrijf grillig is, heeft het vier rondes volledig antibioticavrij gedraaid, en zo 8 van de 14 koppels volledig antibioticavrij afgeleverd.



**Figuur 8: Antibioticagebruik op bedrijf M**