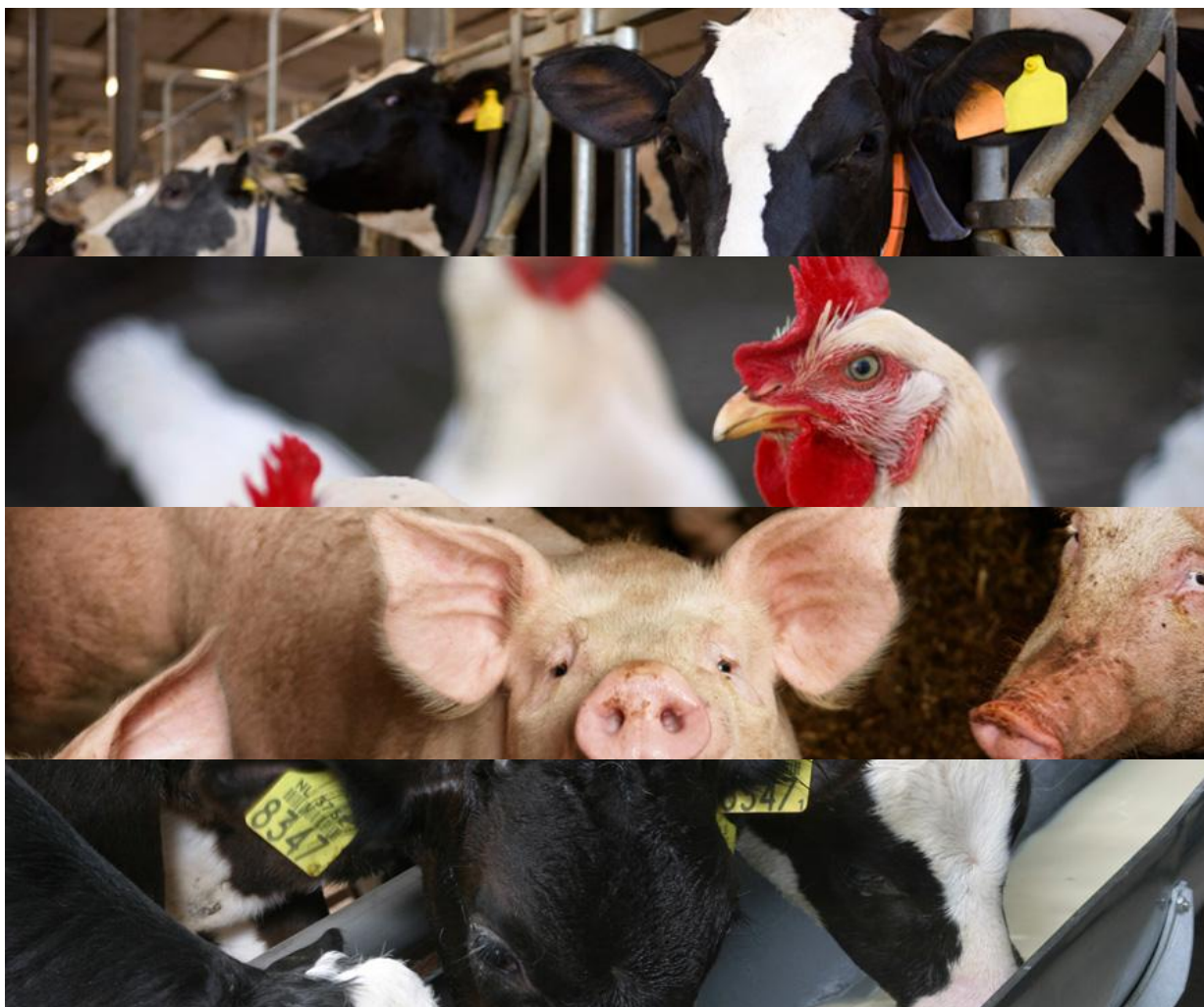




HET GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA BIJ LANDBOUWHUISDIEREN IN 2012

Juli 2013

(revisie 1 november 2013)

HEEFT U VRAGEN OVER DEZE RAPPORTAGE? BEL DAN MET DE SDa: 0900-2211333

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
1. Conclusies en aanbevelingen.....	4
2. Inleiding.....	6
3. Verkoop van antibiotica voor dieren.....	7
4. Antibioticumgebruik (in DDD/J) in 2012 en benchmarkindicatoren voor 2013.....	8
Bijlage 1. Gedetailleerde beschrijving van de antibioticumgebruiks-gegevens per bron.....	14
1. Verkoopcijfers.....	14
2. Gebruik van antibiotica per diersector; Vleeskalveren	15
3. Varkens.....	19
4. Pluimvee	20
5. Runderen	21
Bijlage 2. Tabellen en Figuren.....	25
1. Verkoopcijfers van de FIDIN en demografische gegevens over dieren aantallen	25
2. Antibioticumgebruik in DDD/J in vleeskalveren.....	28
3. Antibioticumgebruik in DDD/J op varkensbedrijven	44
4. Antibioticumgebruik in behandeldagen/J op pluimveebedrijven	52
5. Antibioticumgebruik in DDD/J op rundveebedrijven	54

Voorwoord

Voor u ligt de SDa-rapportage: “Het gebruik van antibiotica bij landbouwhuisdieren in 2012”. Met deze rapportage maakt de SDa het antibioticagebruik van de Nederlandse dierhouderijen inzichtelijk. Dankzij de inspanning van dierhouders en dierenartsen is de SDa in staat om van meer dan 40.000 dierhouderijen het antibioticumgebruik in 2012 in kaart te brengen en voor een groot deel van de bedrijven dit gebruik te vergelijken met de gegevens van 2011. Voor het eerst heeft de SDa haar gegevens ook kunnen vergelijken met de jaarcijfers over de verkoop van antibacteriële middelen voor dieren in Nederland.

De SDa baseert haar aanpak op het benchmarken van dierenartsen en dierhouders en het door hen ingezette verbetertrajecten. Dit moet leiden tot minder en verantwoord gebruik van antibiotica in de Nederlandse dierhouderij.

Het bestuur van de SDa spreekt haar waardering uit over de wijze waarop het expertpanel bestaande uit prof. dr. D.J. Mevius (voorzitter), prof. dr. ir. D.J.J. Heederik, prof. dr. J.W. Mouton, mw. dr. I.M. van Geijlswijk en de onderzoekers mw. dr. ir. M.E.H. Bos en mw. F.J. Taverne, MSc, invulling hebben gegeven aan de analyse van de gegevens.

Namens het SDa-bestuur,
Utrecht, juli 2013

Drs. F.J.M. Werner
Voorzitter

1. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

1. Binnen een relatief kort tijdsbestek is het antibioticumgebruik van meer dan 40.000 bedrijven per diersoort en bedrijfstype en antibioticumklasse in kaart gebracht en getoetst aan de benchmarkindicatoren die de SDa heeft vastgesteld. Dit is een grote prestatie van de private partijen die betrokken zijn bij de uitvoering van het beleid om tot minder en verantwoord antibioticumgebruik te komen.
2. Uit de analyse van de aflevergegevens blijkt dat op de Nederlandse kalver-, varkens- en vleeskuikenbedrijven het antibioticumgebruik in 2012 ten opzichte van 2011 gemiddeld met ca. 15% is afgenomen.
3. Hoewel het gemiddeld gebruik is gedaald, laten de gegevens geen substantiële verschuiving zien van de bedrijven naar lagere gebruiksniveaus. Met andere woorden de verdeling over de drie niveaus van de bedrijven is nagenoeg onveranderd terwijl een verschuiving naar lagere gebruiksniveaus in de benchmark wordt nagestreefd. De actieniveaus voor de kalveren, varkens en vleeskuikens zijn voor 2013 niet aangepast.
4. De SDa heeft nu ook voor de rundveebedrijven benchmarkindicatoren voor het streef-, signalerings- en actieniveau voor 2013 vastgesteld voor de bedrijfstypes melkvee, zoogkoeien, vleesstieren en opfok. Cijfers over voorgaande jaren zijn niet beschikbaar zodat vergelijking met 2011 niet mogelijk is.
5. Ook het gebruik in landbouwhuisdieren van voor de mens van kritisch belang zijnde antibiotica is sterk afgenomen. Het gebruik van fluorochinolonen in vleeskalveren, vleeskuikens en in mindere mate ook in rundvee behoeft nog aandacht.
6. In 2012 is ook de verkoop van antibiotica voor therapeutisch gebruik bij dieren opnieuw substantieel gedaald. De gemiddelde reductiedoelstelling van 50% voor het gebruik in 2013, die door de overheid voor de dierhouderij is vastgesteld, is daardoor in 2012 al gerealiseerd. Deze daling in verkoop komt overeen met de daling in het gebruik op de Nederlandse dierhouderijen zoals die door de SDa wordt waargenomen.

7. Er zijn volgens de beschikbare gegevens in 2012 op Nederlandse dierhouderijen vijf procent meer antibiotica gebruikt dan op basis van de door FIDIN gemelde cijfers lijken te zijn verkocht. Een sluitende verklaring hiervoor ontbreekt en maakt deel uit van verder onderzoek.

Aanbevelingen

Op basis van deze rapportage doet de SDa de volgende aanbevelingen:

1. De SDa beveelt een gedifferentieerde aanpak aan voor bedrijven in de verschillende gebruiksniveaus. Dit betekent dat dierhouderijen die al een relatief laag gebruiksniveau hebben minder grote reducties hoeven te realiseren. Maatregelen dienen zich vooral te richten op de structurele veelgebruikers. De diersectoren hebben verbetertrajecten geïnitieerd om bedrijven die bij herhaling in het actieniveau uitkomen te bewegen maatregelen te nemen reducties in gebruik te realiseren. De SDa roept de diersectoren op zich extra in te spannen en zo nodig deze verbetertrajecten aan te scherpen indien de gewenste effecten ervan in de loop van 2013 niet zichtbaar worden.
2. De SDa werkt momenteel aan een systeem voor het benchmarken van dierenartsen. Hoewel de SDa op dit moment nog niet in staat is benchmarkindicatoren voor dierenartsen vast te stellen, roept de SDa de individuele dierenarts op om het eigen voorschrijfgedrag kritisch te bekijken en in collegiaal overleg daar aandacht aan te besteden
3. Omdat de verkoopcijfers onvoldoende detailniveau op diersoort en bedrijfstype geven, dient het monitoren van het antibioticumgebruik op bedrijven blijvend te worden gekoppeld aan de rapportage over de verkoop van antibiotica. Alleen daardoor kan voldoende gedetailleerd het beleid, gericht op reductie van het gebruik en het restrictief inzetten van tweede en derde keuze-middelen, worden gevolgd. Nader onderzoek naar de discrepantie tussen hoeveelheden verkochte en gebruikte antibiotica voor dieren heeft prioriteit.
4. Een goede kwaliteitscontrole op de gegevens is essentieel om de volledigheid, tijdigheid en juistheid van de gegevens in de rapportage te kunnen garanderen. De SDa beveelt alle betrokken partijen aan om beheersingsmaatregelen voor de processtappen zorgvuldig te protocolleren en te controleren.

2. Inleiding

In juni 2012 heeft het SDa-expertpanel de eerste rapportage over het antibioticumgebruik op Nederlandse dierhouderijen uitgebracht op basis van de door de diersectoren aangeleverde gegevens. In dat rapport zijn ook diersoort specifieke benchmarkindicatoren opgenomen. In februari 2013 volgde een rapportage over het gebruik van de voor de mens van kritisch belang zijnde antibiotica: de fluoroquinolonen en de cefalosporines van 3^e en 4^e generatie. De huidige rapportage beschrijft de trends in het gebruik van antibiotica op dierhouderij-bedrijven. Voor het eerst wordt ook de relatie tussen de verkoopcijfers van antibiotica voor gebruik in dieren en het gebruik op de bedrijven beschreven.

De SDa heeft in 2013 van de “Fabrikanten Importeurs Diergeneesmiddelen in Nederland (FIDIN)” de verkoopcijfers ontvangen over 2012 voor alle antibiotica voor gebruik in dieren. Daarnaast zijn in 2012 door de vleeskalver-, varkens-, pluimvee- en rundveesector antibioticumgebruiksgegevens verzameld van in totaal 42.157 Nederlandse dierhouderijen. Hiertoe zijn antibioticum leveringsgegevens van deze bedrijven door dierenartsen ingevoerd via praktijkmanagementsystemen, internet portals of VetCIS, en doorgestuurd naar sectorale gegevensbestanden. In deze gegevensbestanden zijn de leveringsgegevens gekoppeld aan de gemiddelde dieraantallen op de bedrijven. Deze gegevens zijn volgens een afgesproken format geleverd aan de SDa, die per bedrijf, antibioticumklasse en toedieningsweg de aantallen dierdagdoseringen heeft berekend.

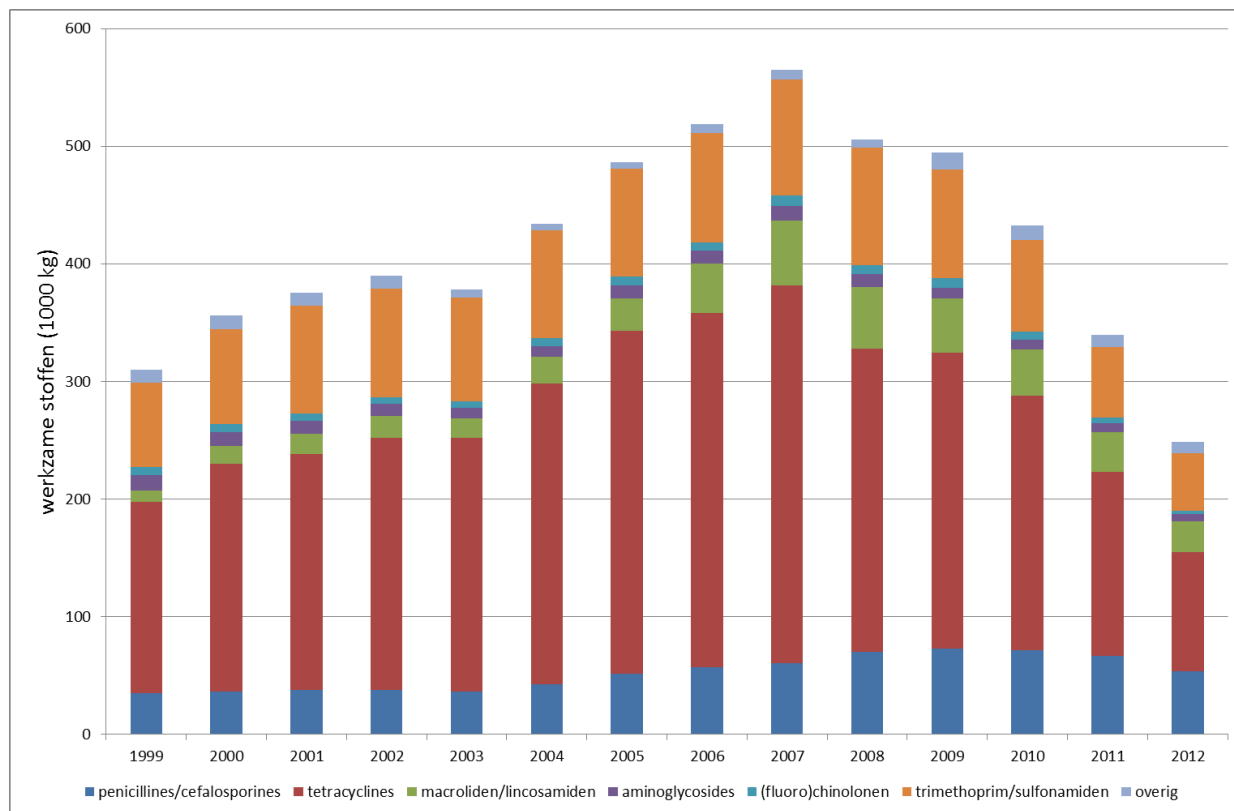
In deze rapportage worden zowel de verkoopgegevens als de dagdoseringen voor het antibioticumgebruik in 2012 beschreven, alsook voor het eerst de trends in het gebruik ten opzichte van 2011. Tevens wordt een vergelijking gemaakt tussen de hoeveelheden antibiotica die zijn verkocht aan dierenartsen en die zijn gebruikt op bedrijven. Dit rapport beschrijft eerst de verkoopcijfers en vervolgens de dierdagdoseringen per diersoort, bedrijfstype en antibioticumklasse. Per bedrijfstype wordt het gebruik van eerste, tweede en derde-keuzemiddelen weergegeven. Verder worden de benchmarkindicatoren voor 2013 benoemd. In de bijlagen worden alle technische details waarop de conclusies van dit rapport zijn gebaseerd beschreven.

3. Verkoop van antibiotica voor dieren

Algemeen

De SDa heeft in 2013 van de “Fabrikanten Importeurs Diergeneesmiddelen in Nederland (FIDIN)” de verkoopcijfers ontvangen voor 2011 en 2012 voor alle antibiotica voor gebruik in dieren. Deze gegevens zijn aangeleverd conform het format van de “European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)” werkgroep van het European Medicines Agency (EMA) te London.

Figuur 1. Verkoopcijfers van antibiotica voor therapeutisch gebruik (in kg x 1000) in dieren in Nederland van 1999 tot en met 2012 (bron FIDIN).



Sinds 2007 is de verkoop van antibiotica voor dieren sterk gedaald. De afname bedraagt 56% in vijf jaar tijd; van 565 ton in 2007 tot 249 ton in 2012 (figuur 1, tabel 3). De procentuele afname in verkoop in 2012 ten opzichte van 2011 betreft 26% en de procentuele afname ten opzichte van het door de overheid vastgestelde indexjaar 2009 is bijna 50%. De afname in 2012 ten opzichte van 2011 wordt vooral bepaald door de tetracyclines (55 ton, 61% van de totale reductie). Zowel de verkoop van oxytetracycline als ook die van doxycycline is afgenomen. Echter, het aandeel van doxycycline is verdubbeld van 20% van alle

tetracyclines in 2006 naar 40% in 2012. Doxycycline wordt een factor 2-3 keer lager gedoseerd wat betekent dat een afname van verkoop van tetracyclines niet automatisch resulteert in eenzelfde reductie in blootstelling van de dieren waarin deze antibiotica worden gebruikt. Dit omdat met gelijke hoeveelheden doxycycline meer dieren kunnen worden behandeld.

De demografische gegevens laten zien dat de aantallen dieren per jaar, zoals deze worden vastgesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), wel wat wisselen, maar dat de kilogrammen levend geproduceerd gewicht min of meer stabiel zijn (tabel 4, 5). Dit betekent dat de daling in verkoop moet worden geïnterpreteerd als een werkelijke daling in blootstelling van de dieren aan antibiotica.

Voor de mens kritische middelen

De verkoop van de voor de mens van kritisch belang zijnde antibiotica, waaronder fluoroquinolonen (809 kg) en 3^e en 4^e generatie cefalosporines (56 kg), vormde in 2012 0,35% van de totale verkoop. In 2012 is de verkoop van deze middelen ten opzichte van 2011 met respectievelijk 45 en 94% afgenomen. De verkoop van macroliden is ten opzichte van 2011 met 21% afgenomen.

4. Antibioticumgebruik (in DDD/J) in 2012 en benchmarkindicatoren voor 2013

In tabel 1 worden de door de SDa berekende gegevens over het antibioticumgebruik in 2011 en 2012 weergegeven. De verschillen in dierdagdoseringen/jaar (DDD/J) tussen diersoorten en bedrijfstypes in tabel 1 worden deels verklaard door verschillen in mate van antibioticumgebruik, maar ook door het verschil in leeftijd en gewicht van het gemiddelde dier wat de noemer bepaald in de berekening van de DDD's. Dit betekent dat het aantal DDD/J voor iedere diersoort en bedrijfstype afzonderlijk dient te worden beoordeeld. Een kwantitatieve vergelijking tussen diersoorten en bedrijfstypes is dus lastig en moet met zorg geïnterpreteerd worden.

In 2012 is het gemiddelde gebruik van antibiotica (in DDD/J) op dierhouderijen afgenomen. Echter, de mate waarin dit gebeurde verschilde per diersector en per bedrijfstype (tabel 1). Onder dierhouderijen in het actieniveau is de spreiding enigszins afgenomen. Maar, met uitzondering van de vleeskuikensector is de totale spreiding in het gebruik nog vergelijkbaar met die in 2011. Dit betekent dat het aandeel van de bedrijven in het actieniveau min of meer

stabiel is. Op rosé afmestbedrijven werd een beperkte toename in aantal dagdoseringen waargenomen. Dat de procentuele afname in het gebruik in DDD/J ten opzichte van 2011 (10 – 17%) niet één-op-één overeenkomt met de afname in de verkoop van kilogrammen antibiotica (24%) wordt deels veroorzaakt door de verschillende berekeningswijzen en meeteenheden en de scheve verdeling van de gebruiksgegevens over de bedrijven.

In de vleeskalversector heeft de lengte van een mestronde veel invloed op de gerapporteerde dierdagdoseringen van een individueel bedrijf. Dit speelt vooral bij blankvleeskalveren waar van jaar tot jaar het aantal mestrondes varieert tussen de 1 en 2 (gemiddeld 1,5). Tijdens de startfase vinden de meeste infecties plaats en is er dus het hoogste antibioticumgebruik. Indien in een jaar twee keer een startfase plaatsvindt, zullen er dus meer antibiotica worden gebruikt dan op bedrijven met twee afmestfases per jaar. Om dit te ondervangen zal de SDa in nauwe samenwerking met de kalversector de mogelijkheden van een benchmark per mestronde onderzoeken. Overigens middelt dit fenomeen zich op sectorniveau uit en heeft het geen invloed op de gerapporteerde sectortrends.

Tabel 1. Het gemiddelde, de mediaan, het 75^e percentiel (P75) en de spreiding in het antibioticumgebruik in 2011 en 2012 in vleeskalveren, varkens, vleeskuikens en rundvee (alleen 2012) en de procentuele afname in 2012.

Diersoort	Bedrijfstype	Aantal bedrijven (N)		Gemiddelde (DDD/J)		Mediaan (DDD/J)		P75 (DDD/J)		% afname gemiddelde gebruik
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2012
Vleeskalveren	Blankvlees	934	904	35.6	29.6	28.6	27.2	38.9	34.8	-17%
	Rosé start	207	189	105.4	90.7	83.2	78.9	110	99.7	-14%
	Rosé afmest	671	717	5.2	5.6	1.2	2.2	6.0	7.2	+8%
	Rosé combinatie	313	365	29.9	20.4	15.7	12.4	26.2	22.2	Nvt
Varkens	Zeugen en biggen	2528	2338	17.6	14.6	9.8	9.5	21.6	20.0	-17%
	Vleesvarkens	5531	4628	10.2	9.2	3.6	4.6	11.5	11.1	-10%
Pluimvee	Vleeskuikens	732	762	23.8*	19.9*	20.9*	17.1*	34.1*	29.8*	-16%
Rundvee	Melkvee	#	18053	#	2.9	#	2.7	#	3.7	Nvt
	Zoogkoeien	#	11927	#	0.8	#	0	#	0.6	Nvt
	Opfok/vleesstieren	#	2274	#	1.1	#	0	#	0.02	Nvt

De rundveesector is in 2012 gestart met verzamelen van antibioticumgebruiksgegevens.

* Weergegeven in behandeldagen/jaar.

De rundveesector is in 2012 met registratie van het antibioticumgebruik begonnen. In de opstartfase gedurende de eerste maanden van 2012 waren de antibioticumregistraties nog niet compleet. Dit is sterk verbeterd in de loop van 2012, maar dit heeft wel invloed gehad op de volledigheid van de gegevens over het hele jaar 2012. De SDa heeft ter vergelijking

gegevens opgevraagd van een aantal dierenartsenpraktijken over 2012 die al enige jaren het gebruik op melkveebedrijven registreren. Daarnaast heeft de SDa de cijfers van het LEI over de eerste helft van 2012 in de analyse betrokken. Dit betrof in totaal meer dan 2.000 melkveebedrijven. Ook heeft de SDa het gebruik van alle bedrijven apart over de tweede helft van 2012 berekend, ervan uitgaande dat dan de opstartproblemen grotendeels waren opgelost. De overeenkomsten tussen de verschillende gegevensbronnen (specifieke bedrijfssteekproeven en LEI-gegevens) waren zo sterk en de verschillen tussen de eerste en tweede helft van 2012 waren zo gering dat de gerapporteerde gegevens als representatief worden beschouwd en dat op basis van deze gegevens benchmarkindicatoren konden worden vastgesteld.

Op basis van de analyses heeft de SDa de streefwaarde voor melkveebedrijven vastgesteld op 3 DDD/J (tabel 2). Als actiewaarde wordt 6 DDD/J vastgesteld, wat een substantiële verlaging is ten opzichte van de actiewaarde van juli 2011 (11,5 DDD/J). De actiewaardes voor melkvee zijn gebaseerd op de P90 waarde van de antibioticumgebruiksgegevens over 2012. De reden dat voor melkveebedrijven niet voor de P75 waarde is gekozen, is dat het gemiddelde gebruik laag is en dat vooral de spreiding in gebruik tussen bedrijven veel kleiner is dan voor de andere diersoorten en bedrijfstypes. Voor niet-melkleverende bedrijven kon de SDa op basis van de aangeleverde gegevens alleen bedrijven met zoogkoeien onderscheiden. Voor dit bedrijfstype zijn benchmarkindicatoren vastgesteld. Voor vleesstieren en opfokbedrijven was het nog niet mogelijk om een onderscheid te maken en zijn indicatieve benchmarkindicatoren opgenomen die indien noodzakelijk op basis van nieuwe informatie in 2013 of in 2014 zullen worden bijgesteld.

Voor de overige diersoorten acht de SDa het te vroeg om de actiewaarden van 2012 aan te passen. Bij kalveren en varkens is aanpassing niet opportuun. Het percentage bedrijven in het actieniveau is niet noemenswaardig veranderd. Bij vleeskuikens is dit percentage wel flink afgenomen. In 2014 zal de SDa deze actiewaarden opnieuw beoordelen.

De aanpak van de SDa en de betrokken private partijen is op dit moment gericht op bedrijven die wat betreft het antibioticumgebruik boven het streefniveau liggen met een eerste prioriteit voor de bedrijven in het actieniveau. Omdat de SDa nu beschikking heeft over cijfers over 2011 en 2012, kunnen veelgebruikers beter in kaart worden gebracht. Dit betreft vooral de bedrijven die zowel in 2011 als in 2012 in het actieniveau zitten (tabel 25 t/m 28). Voor vleeskalveren ligt het antibioticumgebruik van 161 bedrijven zowel in 2011 als

in 2012 in het actieniveau, dat is 10% van alle vleeskalverbedrijven. Voor bedrijven met zeugen en biggen zijn dat 331 bedrijven (15%), voor vleesvarkens 524 bedrijven (12%) en voor vleeskuikens 63 bedrijven (9%). Dit zijn bedrijven die extra aandacht behoeven en waar komend jaar alles op alles moet worden gezet om tot reductie van het antibioticagebruik te komen.

Tabel 2. Kwantitatieve benchmarkindicatoren voor het antibioticumgebruik in DDD/J in vleeskuikens, zeugen/biggen, vleesvarkens, rundvee en vleeskalveren voor 2013. Groen betekent 'geen directe actie vereist', oranje betekent 'hoog gebruik, verdient extra aandacht', rood betekent 'directe actie vereist'.

	Benchmarkindicatoren voor individuele bedrijven (DDD/J)		
Diersoort	Streefniveau 2012 - 2015	Signaleringsniveau 2013	Actieniveau 2013
Rundvee			
- Melkvee	0 - 3 (4#)	> 3 - 6 (> 4 - 7#)	> 6 (7#)
- Zoogkoeien	0 - 1	> 1 - 2	> 2
- Vleesstieren	0 - 1\$	> 1 - 2\$	> 2\$
- Opfok	0 - 1\$	> 1 - 2\$	> 2\$
Vleeskalveren			
- Blankvleeskalveren	0 - 23	> 23 - 39	> 39
- Rosé startbedrijven	0 - 67	> 67 - 110	> 110
- Rose afmestbedrijven	0 - 1	> 1 - 6	> 6
- Rosé combinatiebedrijven	0 - 12	> 12 - 22	> 22
Varkens			
- Zeugen/biggen	0 - 10	> 10 - 22	> 22
- Vleesvarkens	0 - 10	> 10 - 13	> 13
Vleeskuikens			
- DDD/J	0 - 15	> 15 - 30	> 30
- Behandelddagen*	0 - 17*	> 17 - 34*	> 34*

tussen haakjes de waarde vastgesteld met de "LEI" methodiek¹

* uitgedrukt als aantal behandelddagen per jaar

\$ Indicatieve waardes; worden in najaar 2013 of 2014 zo nodig aangepast

Desondanks laten de gegevens zien dat er in 2012 ten opzichte van 2011 overwegend gunstige verschuivingen hebben plaatsgevonden.

¹ Voor de vergelijking tussen de SDa en LEI methodiek wordt verwezen naar Hoofdstuk 5

De meeste diersectoren zijn in 2011 begonnen met de registratie van het gebruik op alle bedrijven. Omdat deze registratie zeer complex is en er veel mensen en partijen bij betrokken zijn, is het onvermijdelijk dat dit tot opstartproblemen heeft geleid. Dit kan foutieve registratie in praktijkmanagementsystemen betreffen en omissies in de rekentabellen en sectorale gegevensbestanden. Om de kwaliteit van de invoer en de gegevensstromen te controleren heeft de SDa al vanaf 2010 het adviesbureau KPMG meerdere projecten laten uitvoeren. Daarnaast heeft de SDa afspraken gemaakt met de diersectoren over kwaliteitscontrole op de gegevens door de sectoren zelf, als onderdeel van kwaliteitssystemen zoals de IKB. Bij de SDa bestaat de indruk dat de gegevens over 2012 van betere kwaliteit zijn, een hogere dekkinggraad hebben en minder onverklaarde uitbijters bevatten dan die over 2011. Deze verbeterslag heeft natuurlijk ook invloed op de waargenomen trends. Tegelijkertijd is duidelijk dat voor de sectoren terugkoppeling naar individuele bedrijven voorop staat en de monitoring van veranderingen in de populatie bedrijven verbetering behoeft. Veranderingen in de sectoren, zoals nieuwe aansluitingen en bedrijfsbeëindigingen, en controle op consistentie van de gegevens bij bedrijven met negatief gebruik (mogelijk door creditboekingen), extreemgebruik of nul-gebruik laat nog te wensen over en kan worden verbeterd. De invloed van deze categorieën bedrijven op de sectorale trends is echter beperkt en kan de door de SDa waargenomen patronen in de gegevens niet verklaren. In de vleeskuikensector werden veel minder opstartproblemen gezien omdat deze sector al langer in nauwe samenwerking tussen betrokken dierenartsen en de Gezondheidsdienst voor Dieren antibioticumgebruiksgegevens verzamelde.

Per diersector verschilde het aantal bedrijven waarover werd gerapporteerd tussen 2011 en 2012. Soms betrof dit een toename (vleeskuikens), soms ook een substantiële afname zoals gezien werd bij varkensbedrijven. Dit zal het complement zijn van enerzijds een toename in aantallen bedrijven per sector waarover wordt gerapporteerd (de dekkinggraad) en anderzijds het beëindigen van de bedrijfsvoering door dierhouders in 2012 (vooral varkensbedrijven). De SDa zal in 2013 alle diersectoren vragen zich te verantwoorden voor de aantallen bedrijven waar gegevens over worden aangeleverd, zodat meer zekerheid wordt verkregen over de compleetheid van de gegevensbestanden en trends in de bedrijfsbestanden. Over 2012 heeft de SDa de diersectoren gevraagd om voor alle bedrijven waar nul dagdoseringen werden berekend aan te geven of dit daadwerkelijk betekende dat er geen antibiotica zijn voorgeschreven. Dit is bevestigd voor de vleeskuiken-, kalver- en een deel van varkensbedrijven.

Vergelijking van de berekende gebruiksgegevens en de verkoopcijfers van de FIDIN

Op basis van de hoeveelheden werkzame stof in alle aan de bedrijven geleverde antibiotica heeft de SDa berekend dat op de bij deze rapportage betrokken dierhouderijen 262 ton antibiotica zijn gebruikt. Dat is 13 ton meer dan gerapporteerd door de FIDIN. Omdat in deze SDa-rapportage een aantal diersoorten en deelsectoren ontbreken, is het aannemelijk dat het totale gebruik in alle dieren in kilogrammen nog meer afwijkt. De SDa sluit als verklaring van dit verschil ook de mogelijkheid van een beperkte mate van over-rapportage van DDD's door fouten bij registraties van antibioticumleveringen niet uit. Een mogelijke oorzaak voor dit verschil kan ook zijn dat voorraadvorming op bedrijven de hoeveelheden die per jaar worden verkocht beïnvloedt. Door de FIDIN wordt aangegeven dat de registratie van verkoopcijfers van antibiotica voor dieren vrijwel landelijk dekkend is (naar schatting 98%). De ontbrekende 2% draagt ook bij aan de verklaring van het verschil met de geleverde antibiotica op het bedrijf.

De huidige gebruiksregistratie op dierhouderijen, waar deze rapportage grotendeels over gaat, is nog een jong systeem. Echter, het feit dat in dit systeem meer kilogrammen antibiotica worden geregistreerd dan de verkoopcijfers van de producenten in Nederland, geeft voorsnog geen aanwijzingen voor een substantiële onderrapportage.

Bijlage 1. Gedetailleerde beschrijving van de antibioticumgebruiksgegevens per bron

1. Verkoopcijfers

De verkoopcijfers zijn door FIDIN geleverd ten behoeve van de European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC) werkgroep, die op Europees niveau het veterinaire antibioticumgebruik monitort. ESVAC vraagt de lidstaten om de verkoopcijfers van afzonderlijke werkzame stoffen te leveren en trekt dientengevolge combinatie preparaten uit elkaar. Voor deze SDa-rapportage is op basis van de ATCvet codering van de gerapporteerde antibiotica dezelfde indeling gehanteerd als voor de rapportage van de dierdagdoseringen, dus met een aparte groep van combinaties van meerdere antibiotica. Bovendien zijn door de SDa lokaal toepasbare geneesmiddelen toegevoegd (b.v. sprays), die iets minder dan 2.000 kg (voornamelijk tetracyclines) vertegenwoordigen. Deze laatste groep is niet opgenomen in de rapportages van ESVAC.

De waargenomen afname in hoeveelheid is vooral toe te schrijven aan een sterke reductie van 28,7% van verkoop van middelen voor orale medicaties (fig. 3). Dit betreft vooral de tetracyclines, trimethoprim/sulfonamiden, macroliden en penicillines. Individuele behandelingen per injectie zijn met 9,1% afgenomen. Deze verminderde verkoop heeft geresulteerd in een daling van het gemiddelde gebruik in DDD/J van 10 - 17% in de varkens-, vleeskalver- en vleeskuikensector.

Het verminderen van orale koppelbehandelingen en veel meer richten op individuele of eventueel op deelpoppelbehandelingen, is één van de hoekstenen van het huidige veterinaire antibioticumbeleid. Dit beleid leidt tot duidelijke veranderingen in het gebruik in de praktijk. Echter, nog steeds vertegenwoordigen de antibiotica geregistreerd voor orale medicatie 86,4% van de totale massa. In 2012 was dat 88,8%. Van de fluorochinolonen is 30% (280 kg) orale medicatie.

Op basis van de onderliggende antibiotica leveringsgegevens van de gerapporteerde DDD/J's kan nauwkeurig het aantal gebruikte kilogrammen werkzame stof worden berekend en vergeleken met de verkoopcijfers. Vooralsnog heeft de SDa de analyses beperkt tot de totale hoeveelheid aan bedrijven geleverde middelen. De antibiotica die in 2012 aan dierhouderijen zijn geleverd en in deze rapportage worden gerapporteerd bevatten in totaal 262 ton werkzame stof (105% van de verkoop). Een beperkt gedeelte hiervan wordt niet gerapporteerd door de FIDIN omdat betreffende leveranciers niet zijn aangesloten bij de

antibioticawerkgroep van FIDIN en dus niet bijdragen aan de jaarlijkse antibioticumrapportage. Verder zou in 2012 interen op de eerder opgebouwde voorraad bij groothandels en dierenartspraktijken een reden voor lagere verkoop door de farmaceutische industrie dan feitelijk gebruik op de bedrijven kunnen zijn.

Anderzijds omvatten de verkoopcijfers ook de antibiotica die voor paarden en gezelschapsdieren worden ingezet, die geen onderdeel zijn van de door de SDa berekende gebruiksgegevens. Daarbij komt dat de registratie van het antibioticumgebruik over de eerste helft van 2012 nog niet compleet was voor de rundveesector en dat nog een aantal diersoorten en sectoronderdelen ontbreken in de SDa-rapportage. Dit betreft kalkoenen, legkippen, konijnen en kleine herkauwers die bijdragen aan het totale gebruik. De SDa sluit als verklaring van dit verschil ook de mogelijkheid van een beperkte mate van over-rapportage van DDD's door fouten bij registraties van antibioticumleveringen niet uit. Het waargenomen verschil tussen verkoop en gebruik maakt dat nader onderzoek naar een verklaring gewenst is.

2. Gebruik van antibiotica per diersector

2.1 Overdracht van de sectorale gegevensbestanden

De meeste diersectoren zijn in 2011 begonnen met de registratie van het antibioticumgebruik op alle bedrijven. Binnen de SDa zijn toen de eerste ervaringen opgedaan met gegevensoverdracht en –analyse. Op basis van die ervaringen zijn “Standard Operating Procedures” (SOP's) voor overdracht en analyse van de gegevens vastgelegd. Deze SOP's zijn in continue ontwikkeling op basis van de meest recente ervaringen en worden door het expertpanel vastgelegd en naar de sectoren gecommuniceerd.

2.2 Vleeskalveren

Voor vleeskalveren heeft de SDa in 2013 in overleg met de kalversector afgesproken om onderscheid te maken in vier bedrijfstypes, te weten: de blankvleesbedrijven, rosé startbedrijven, rosé afmestbedrijven en rosé combinatiebedrijven.

Omdat er een nieuw bedrijfstype is afgesproken (rosé combinatiebedrijven) valt een flink aantal bedrijven in 2012 binnen een ander bedrijfstype dan in 2011. Het gevolg is dat de aantallen bedrijven per bedrijfstype per jaar wisselden en de vergelijking met 2011 lastiger te maken werd.

Van alle 1.642 kalverbedrijven is 27% naar een lager gebruiksniveau opgeschoven (bv. van rood naar oranje of groen) en 25% naar een hoger gebruiksniveau opgeschoven (bv. van groen naar rood) (tabel 25). Een deel van de mogelijke verklaring is dat op blankvleesbedrijven binnen één jaar anderhalve mestronde valt. Dit betekent dat jaren met twee startperiodes meer kans hebben op hogere DDD/J's dan jaren met twee afmestperiodes. Immers, de jongere dieren lopen de grootste risico's op infecties en krijgen dus de meeste antibiotica. Deels kan de verklaring ook zijn dat het op kalverbedrijven, waar ieder dier een andere herkomst heeft en de vatbaarheid voor infectieziektes groot is, erg moeilijk is om zonder preventief antibioticumgebruik dieren gezond te houden. De kalversector zal veel aandacht moeten geven aan de mogelijkheden voor verdere reducties in gebruik en voor beter gezondheidsmanagement op deze bedrijven.

2.3 Blankvleesbedrijven

Op blankvleesbedrijven werden in 2012 gemiddeld 17% minder antibiotica gebruikt dan in 2011. De afname betrof vooral de tetracyclines en de polymyxines (fig. 5). De tetracyclines bleef de klasse antibiotica die ook in 2012 het meest werd gebruikt. Het gemiddelde gebruik van polymyxines daalde in 2012 met 71% ten opzichte van 2011. Een vergelijkbare gemiddelde afname gold ook voor de fluoroquinolonen en 3^e en 4^e generatie cefalosporines. De cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden nog slechts op 30 van de 904 bedrijven (3%) toegepast (fig. 6, tabel 7). Fluoroquinolonen werden op 76% van de blankvleesbedrijven gebruikt, wat een flinke afname is ten opzichte van 2011 (92%) (fig. 7, tabel 7).

Figuur 8 en 9 laten zien dat in 2012 vooral eerste keuze middelen werden gebruikt en dat in alle drie de gebruikscategorieën een afname plaatsvond. Op 24 van de 904 blankvleesbedrijven (2,7%) werden in 2012 geen antibiotica gebruikt. Volgens opgave van de sector zijn er in 2012 geen antibiotica aan die bedrijven geleverd. Dit waren waarschijnlijk bedrijven met een uitloop van een koppel in 2012, zonder dat nieuwe dieren in 2012 zijn opgezet. In de laatste fase van een afmestperiode worden in het algemeen veel minder tot geen antibiotica gebruikt.

2.4 Rosé startbedrijven

Op rosé startbedrijven werden in 2012 14% minder antibiotica gebruikt dan in 2011. De afname betrof vooral de tetracyclines, trimethoprim/sulfonamiden en de polymyxines. Voor de laatste groep was de afname meer dan 50% (fig. 10). Zowel het gemiddelde (90,7 DDD/J) als het mediane gebruik (78,9 DDD/J) lag nog ruim boven de grenswaarde van het streefniveau. Ook de spreiding in gebruik tussen bedrijven was niet noemenswaardig afgenomen ten opzichte van 2011. Dit suggereert dat het voor dit bedrijfstype niet eenvoudig is om met goed gezondheidsmanagement en infectiecontrole infectieziektes te voorkomen. Het gebruik van derde-keuze middelen was slechts een fractie van het totale gebruik (fig. 12) en betrof vooral parenterale toediening. Figuur 12 laat ook zien dat de afname in gebruik zowel eerste-, als tweede- en derde-keuze middelen betrof. Derde en vierde generatie cefalosporines werden nog slechts op 3 van de 189 bedrijven gebruikt (1,6%), de fluorochinolonen werden toch nog op 137 bedrijven (74%) toegepast. Op deze bedrijven varieerde het gebruik van 0 – 5 DDD/J, dat is beduidend minder dan in 2011. Voor acht bedrijven werden in 2012 geen leveringen van antibiotica geregistreerd volgens opgave van de sector.

2.5 Rosé afmestbedrijven

Op rosé afmestbedrijven werd in 2012 een gemiddelde toename in het gebruik (8%) geregistreerd (tabel 1). Dit zou deels kunnen worden verklaard doordat er in 2012 nieuwe bedrijven aan deze categorie zijn toegevoegd. Bovendien is het niveau van de benchmark-indicatoren, zoals de SDa die in 2012 heeft vastgesteld, in vergelijking met andere kalverbedrijfstypes beduidend lager (tabel 2). Dit betekent dat indien er nieuwe bedrijven zijn met een hoog antibioticumgebruik, dit invloed kan hebben op het gemiddelde gebruik en het aantal bedrijven in het actieniveau doet toenemen. Op deze bedrijven dient extra aandacht te worden gegeven aan het gezondheidsbeleid.

Hoewel er voor veel antibioticumklassen een afname werd gezien, geldt dit niet voor de macroliden die per injectie worden toegediend. Omdat dit vaak langwerkende middelen zijn, leidt dit tot ongewenst langdurige blootstelling van dieren en hun bacteriële flora aan antibiotica. Dit zal dus ook deels de gemiddelde toename in gebruik verklaren. Het meer inzetten van deze middelen, anders dan voor individueel gebruik, is ongewenst en is niet conform de adviezen in de formularia.

Het gebruik van derde-keuzemiddelen is beperkt (fig. 14). Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden zeer incidenteel gebruikt op 8 van de 717 bedrijven (1%).

Fluorochinolonen werden iets vaker toegepast op 132 van de 717 bedrijven (18%). Op deze bedrijven varieerde het gebruik van 0,01 – 1 DDD/J (fig. 15, tabel 11).

Voor 118 bedrijven werden in 2012 geen leveringen van antibiotica geregistreerd volgens opgave van de sector. Dit waren waarschijnlijk bedrijven met een uitloop van een koppel in 2012, zonder dat nieuwe dieren in 2012 zijn opgezet.

2.6 Rosé combinatiebedrijven

Het bedrijfstype rosé combinatie is een nieuwe categorie vleeskalverbedrijven die de SDa met de kalversector heeft afgesproken. Deze categorie bevat rosé kalveren van opzet tot het moment van slachten. Het gemiddelde diergewicht is relatief hoog wat het aantal dagdoseringen beïnvloedt. Het betrof 365 bedrijven waar gemiddeld 20,4 DDD/J aan antibioticumgebruik werd geregistreerd met 12,4 DDD/J als mediane waarde. De spreiding in gebruik was zeer groot, wat tot uitdrukking kwam in de grootte van de standaarddeviatie (77,7 DDD/J) (fig. 16, tabel 12). De grote spreiding is waarschijnlijk te verklaren door de variatie in de verhouding start en afmestkalveren in deze bedrijven. Een groter aandeel starters leidt tot hogere DDD's, dan als dit aandeel relatief beperkt is. De antibiotica werden vooral oraal toegediend (fig. 17). Het gebruik van derde-keuzemiddelen is relatief beperkt (fig. 19, tabel 13). Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden alleen per injectie toegediend op 9 bedrijven (2,5%). Fluorochinolonen werden vaker toegepast. Op 86 van de 365 bedrijven (24%) werden fluorochinolonen als injectie toegediend en op 183 bedrijven (50%) oraal door de melk.

Voor dit bedrijfstype worden voor 2013 voor het eerst benchmarkindicatoren vastgesteld op basis van de P50 en P75 waardes. De grenswaarde voor het streefniveau wordt 12 DDD/J en die voor het actieniveau 22 DDD/J. Volgens opgave van de sector zijn er in 2012 voor 72 bedrijven geen antibioticaleveringen geregistreerd.

3. Varkens

Voor varkens wordt door de SDa in dit rapportage nog onderscheid gemaakt in twee bedrijfstypes, te weten: bedrijven met zeugen en biggen en bedrijven met vleesvarkens. In de loop van 2013 is de SDa voornemens om ook voor bedrijven met alleen speenbiggen en voor gesloten bedrijven (zowel zeugen en biggen als vleesvarkens op één bedrijf) het gebruik te berekenen en benchmarkindicatoren vast te stellen. Daarvoor is een aanpassing van de vaststelling van de diergewichten nodig. Dit is voorzien voor najaar 2013.

3.1 Zeugen en biggenbedrijven

Op varkensbedrijven met zeugen en biggen werden in 2012 gemiddeld 17% minder antibiotica gebruikt dan in 2011 (tabel 1). Voor dit bedrijfstype nam de totale massa in gebruik af maar de spreiding in gebruik tussen de bedrijven bleef grotendeels gelijk. Dit wil zeggen dat in 2012 een vergelijkbaar aantal bedrijven als in 2011 een antibioticumgebruik boven de grenswaarde voor het actieniveau heeft.

De waargenomen afname in gebruik betreft zowel de tetracyclines als de trimethoprim/sulfonamiden, de macroliden, de penicillines en de polymyxines (fig. 21). Dit zijn zowel eerste als tweede-keuze middelen (fig. 23).

Derde-keuze middelen werden slechts incidenteel ingezet (fig. 23, tabel 15).

Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden gebruikt op 17 van de 2.338 bedrijven.

Fluorochinolonen werden oraal op 14 van de 2.338 bedrijven (0,5%) en via injectie op 74 bedrijven gebruikt (3%). Dat is veel minder dan in 2011.

Voor 73 bedrijven werden in 2012 geen antibioticumleveringen doorgegeven.

3.2 Vleesvarkensbedrijven

Op vleesvarkensbedrijven werden in 2012 8% minder antibiotica gebruikt dan in 2011 (tabel 1). Ook bij dit bedrijfstype bleef de spreiding in gebruik grotendeels gelijk aan die van 2011 (fig. 24). Ook voor vleesvarkens geldt dus dat het aantal bedrijven in het actieniveau ongeveer gelijk is gebleven.

De afname betrof alleen het orale gebruik van eerste keuze tetracyclines. Voor de overige antibioticumklassen bleef het gebruik gelijk (fig. 25, fig. 27).

Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden slechts incidenteel per injectie gebruikt op 7 van de 4.628 bedrijven (0,1%). Fluorochinolonen werden op 23 bedrijven incidenteel via injectie toegediend (0,5%).

Voor 443 bedrijven werden in 2012 geen antibioticumleveringen geregistreerd.

4. Pluimvee

Voor pluimvee wordt door de SDa in deze rapportage alleen nog gerapporteerd over vleeskuikens. Andere bedrijfstypes zoals kalkoenen en legkippen zullen in het najaar van 2013 of in 2014 volgen.

4.1 Vleeskuikenbedrijven

Op 762 vleeskuikenbedrijven werden in 2012 gemiddeld 16% minder antibiotica gebruikt dan in 2011 (tabel 1). Ook de spreiding in gebruik tussen de bedrijven is flink afgenomen, dit komt tot uiting in de flink lagere mediane en P75 waarden voor het gebruik in 2012 (fig. 28, tabel 1). Het aantal bedrijven in het actieniveau is in 2012 ten opzichte van 2011 substantieel afgenomen (fig. 29, fig. 30). De weergave in deze figuren verschilt van de andere diersectoren omdat de sector gegevens heeft geleverd in behandeldagen per dierdagen per bedrijf, wat resulteert in behandeldagen per gemiddeld aanwezig dier per jaar. Hierbij is niet gedifferentieerd naar geneesmiddelgroepen. Daarnaast is men in de vleeskuikensector per 1 januari 2013 begonnen met het registreren van antibioticumleveringen voor alle bedrijven, waardoor deze gegevens nog niet compleet waren over 2012. De sector verzamelt wel per bedrijf de voorschrijfgeregels². Om toch een indruk te krijgen van de toepassingen van de verschillende geneesmiddelgroepen zijn de voorschrijfgeregels van de gehele sector geaggregeerd en gegroepeerd per geneesmiddelgroep, en weergegeven in cumulatieve behandeldagen in de diverse tabellen en figuren.

Tussen 2011 en 2012 is een verschuiving waarneembaar van derde keuze (afname van 10,1% naar 7,6%) en tweede keuze (afname van 54,6% naar 50,9%) antimicrobiële middelen naar eerste keuze middelen (35,4 % naar 41,5%). De afname betrof dus het orale gebruik van tweede en derde keuze middelen en alle antibioticumklassen met uitzondering van de polymyxines (tweede keuze) en de tetracyclines (eerste keuze).

² Voorschrijfgeregels geven het aantal dagen aan dat een bepaald antibioticum is toegediend. Leverregels zijn aantallen verpakkingseenheden van een bepaald antibioticum wat op een bepaalde datum is geleverd.

Cefalosporines van 3e en 4e generatie worden bij vleeskuikens niet gebruikt. Het totaal aantal behandeldagen fluoroquinolonen is hoog relatief gezien en behoeft verdere aandacht. Het veelvuldig voorkomen van infecties door multiresistente organismen is de oorzaak dat in vleeskuikens vaker dan bij andere diersoorten fluoroquinolonen worden gebruikt.

Voor 117 bedrijven werden volgens opgave door de sector in 2012 geen antibioticumbehandelingen geregistreerd.

5. Runderen

Voor runderen is de registratie van het antibioticumgebruik in 2012 gestart. Dit is gezien het grote aantal bedrijven een zeer omvangrijke operatie. De registratie van het gebruik is over de eerste zes maanden van 2012 onvolledig geweest, wat grotendeels gecompenseerd is in de tweede helft van 2012. Het resultaat is dat het gebruik over heel 2012 een onderrapportage van het ware gebruik zou kunnen betreffen. De mate waarin onder is gerapporteerd voor melkvee heeft de SDa geschat door de berekende gegevens te vergelijken met die van de Universitaire LandbouwhuisdierenPraktijk (ULP), 11 Kernpraktijken³ en het over 2012 van in totaal meer dan 2.000 melkveebedrijven⁴. Ook heeft de SDa het aantal DDD/J's berekend voor melkvee voor de tweede helft van 2012, de periode waarin de opstartproblemen waren opgelost. Voor melkvee kwamen zowel de gemiddeldes, als de mediane en de P75 waardes voor deze verschillende populaties overeen. Voor het vaststellen van de benchmarkindicatoren heeft de SDa zich gebaseerd op de mediaan en de P90 waarde van het gebruik over de tweede helft van 2012.

Voor vleesveebedrijven is de dekkingsgraad nog niet afdoende. Hoewel dit op zich niet gewenst is, ligt voor de SDa voor de gebruiksregistratie de eerste prioriteit bij de melkveebedrijven. Daarvan is de dekkingsgraad zeer hoog. De SDa gaat er van uit dat het aantal vleesveebedrijven waar het antibioticumgebruik wordt geregistreerd in 2013 verder zal toenemen.

Voor melkveebedrijven werden de geleverde antibiotica in het verleden toegerekend naar het gewicht van de aanwezige volwassen melk- en kalfkoeien van 600 kg/dier. De SDa heeft eind 2012 met de rundveesector gewichten per leeftijdscategorie en geslacht afgesproken

³ Kernpraktijken Rundvee is een vereniging met als doel het bevorderen van kennis en kunde van de diergeneeskundige zorg op het gebied van rundvee en organisatie.

⁴ Met dank aan mw. dr. T. van Werven, ULP

die in deze rapportage over 2012 door de SDa zijn gehanteerd. Omdat door het toepassen van die categorieën het totale gewicht per bedrijf toeneemt, is de consequentie dat de DDD/J's automatisch afnemen. Uit oogpunt van transparantie en ter vergelijking worden de met de 'oude' LEI-methode berekende DDD/J's ook in tabel 2 weergegeven.

De kracht van het gebruiken van alle diercategorieën voor het totale bedrijfsgewicht is dat nu het orale gebruik naar de kalveren en het gebruik van uierinjectoren en droogzetters naar de volwassen koeien kan worden toegerekend. Deze worden gescheiden gerapporteerd (tabel 19).

Omdat in 2012 in het door de rundveesector aangeleverde gegevensbestand nog geen onderscheid in het geslacht van de dieren kon worden gemaakt, rapporteert de SDa binnen de niet-melkleverende bedrijven over zoogkoeien, en de combinatie van opfok en vleesstierenbedrijven. Voor deze laatste combinatie stelt de SDa nog geen definitieve benchmarkcriteria vast. Voor de melkleverende bedrijven wordt in de rapportage en voor de vaststelling van benchmarkindicatoren geen onderscheid gemaakt tussen bedrijven met of zonder opfok. De reden is dat er geen systematisch verschil in DDD/J werd gevonden, ondanks dat het gemiddeld diergewicht voor de bedrijven zonder opfok lager is.

5.1 Melkveebedrijven

Op 18.053 melkveebedrijven was het gemiddelde antibioticumgebruik 2,9 DDD/J (3,8 DDD/J met de LEI-methode). De spreiding in het gebruik tussen de bedrijven was kleiner dan bij andere diersoorten (fig. 31). Dit kwam tot uiting in een mediaan gebruik (2,7 DDD/J) ongeveer gelijk aan het gemiddelde gebruik (2,9 DDD/J). De resultaten wijzen erop dat het gebruik in melkvee is afgenomen in 2012 ten opzichte van 2011. Het LEI rapporteerde over 2011 een gebruik van 6,1 DDD/J ($\approx$ 4,7 DDD/J SDa methode).

Gemiddeld was het gebruik van droogzetters in 2012 1,8 DDD/J, zoals berekend voor de dieren ouder dan 2 jaar. Dit suggereert dat in 2012 droogzetters selectiever werden ingezet dan in 2011. Immers, rekening houdend met een jaarlijkse vervanging van dieren in een koppel en de tussenkalftijd zou, indien alle dieren worden drooggezet met injectoren, het aantal dagdoseringen voor droogzetters ongeveer 2,4 DDD/J zijn. Het gemiddelde gebruik van mastitisinjectoren in volwassen koeien was 0,8 DDD/J. Het gemiddelde gebruik van orale antibiotica bij kalveren was 10,9 DDD/J. Dit betekent dat per bedrijf gemiddeld 10,9 DDD/J aan orale antibiotica aan kalveren gegeven wordt. Dat is veel en zou minder moeten kunnen zijn gezien de gesloten bedrijfsvoering op deze bedrijven.

Melkvee onderscheidt zich van de andere diersoorten in die zin dat er verhoudingsgewijs meer tweede keuze middelen worden gebruikt (fig. 34). Dit heeft vooral te maken met het ontbreken van eerste keuze middelen voor behandeling van mastitis en de beperkte beschikbaarheid daarvan als droogzetters.

Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden op 1.920 bedrijven als injector voor het behandelen van mastitis gebruikt (10,6%). Het gebruik van deze klasse antibiotica als droogzetter is beperkt tot 46 bedrijven (0,3%). Parenteraal werden deze middelen incidenteel gebruikt op 1.594 bedrijven (8,8%) (fig. 33, tabel 20). Het gebruik van fluorochinolonen betrof orale toediening op 96 bedrijven (0,5%) en vooral toediening per injectie op 1.2930 bedrijven (72%). Hoewel dit incidenteel gebruik bij individuele dieren betrof is het de vraag of dit gebruik altijd volledig gerechtvaardigd was.

Voor 394 bedrijven werden in 2012 geen antibioticumleveringen geregistreerd.

De SDa heeft voor 2012 als benchmarkindicatoren 3 DDD/J ($\approx$ 4 DDD/J met de LEI-methode) vastgesteld als grenswaarde voor het streefniveau en 6 DDD/J ($\approx$ 7 DDD/J met de LEI-methode) als grenswaarde voor het actieniveau vastgesteld.

5.2 Zoogkoeienbedrijven

Op 11.927 zoogkoeienbedrijven was het gemiddelde antibioticumgebruik 1,0 DDD/J en het mediane gebruik 0 DDD/J. De spreiding in het gebruik tussen de bedrijven werd bepaald door enkele uitbijters met extreem hoog gebruik, wat waarschijnlijk het gevolg is van administratieve fouten (fig. 35, tabel 1 en 21).

Figuur 36 laat zien dat in vergelijking met melkveebedrijven er veel minder uierinjectoren werden gebruikt. Het gebruik beperkte zich vooral tot incidentele orale toediening aan kalveren en injecties. Dit betrof vooral eerste en tweede keuze middelen (fig. 38)

Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden op 74 bedrijven als injector voor het behandelen van mastitis gebruikt (0,6%). Het gebruik als droogzetter gebeurde slechts op 3 bedrijven. Parenteraal werden deze middelen incidenteel gebruikt op 67 bedrijven (0,6%) (fig. 37, tabel 22). Het gebruik van fluorochinolonen betrof orale toediening op 29 bedrijven (0,3%) en toediening per injectie op 337 bedrijven (3%).

Voor 6574 bedrijven werden in 2012 geen antibioticumleveringen geregistreerd.

De SDa heeft voor 2012 als benchmarkindicatoren 1 DDD/J vastgesteld als grenswaarde voor het streefniveau en 2 DDD/J als grenswaarde voor het actieniveau.

5.3 Opfok/vleesstierenbedrijven

De SDa kan in het aangeleverde gegevensbestand nog geen onderscheid maken tussen opfokbedrijven en bedrijven met vleesstieren omdat hierin wel leeftijdscategorieën zijn opgenomen, maar nog niet het geslacht van de dieren. Vandaar dat over deze bedrijfstypes over 2012 nog gecombineerd wordt gerapporteerd. Op 2.274 opfok/vleesstierenbedrijven was het gemiddelde antibioticumgebruik 2,4 DDD/J en het mediane gebruik 0 DDD/J. De spreiding in het gebruik tussen de bedrijven was groot (tabel 1, 23, fig. 39).

Figuur 40 laat zien dat dit gebruik zich beperkte tot orale toediening en injecties. Dit betrof vooral eerste en tweede keuze middelen (fig. 42)

Cefalosporines van 3^e en 4^e generatie werden op één bedrijf als injector gebruikt.

Parenteraal werden deze middelen gebruikt op 16 bedrijven (0,7%) (fig. 41, tabel 24). Het gebruik van fluoroquinolonen betrof orale toediening op 65 bedrijven (2,8%) en toediening per injectie op 210 bedrijven (9%).

Voor 1658 bedrijven werden in 2012 geen antibioticumleveringen geregistreerd.

De SDa heeft voor 2012 als indicatieve benchmarkindicatoren 1 DDD/J vastgesteld als grenswaarde voor het streefniveau en 2 DDD/J als grenswaarde voor het actieniveau vastgesteld. Deze zullen in later in 2013 of in 2014 zo nodig per bedrijfstype worden aangepast.

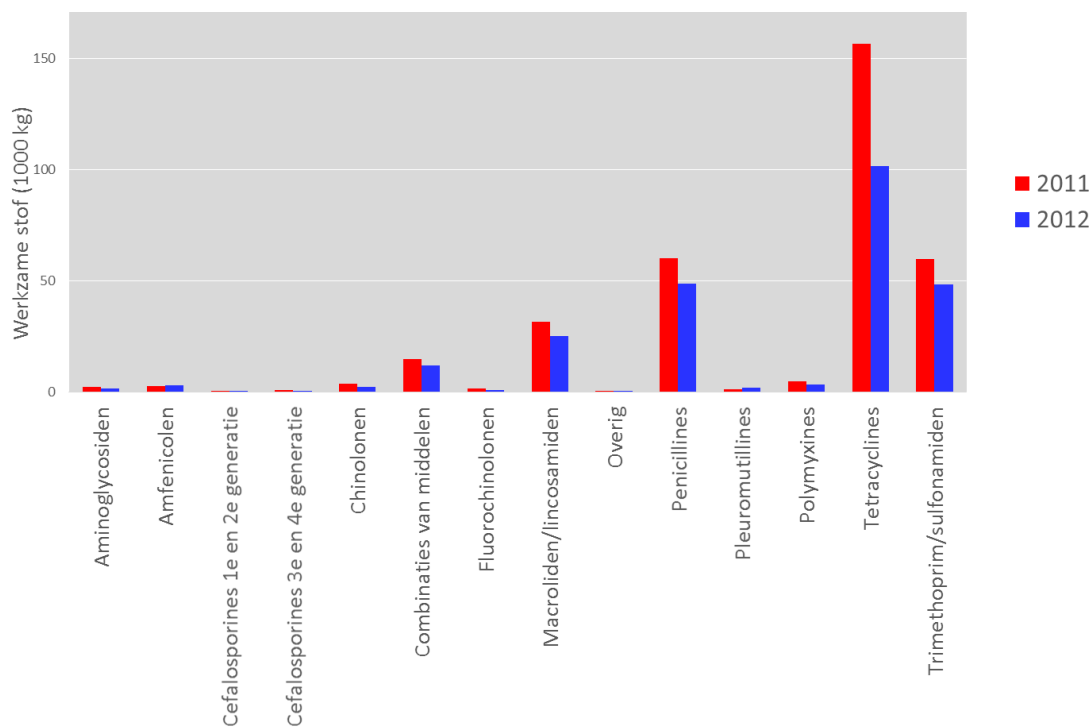
Bijlage 2. Tabellen en Figuren

1. Verkoopcijfers van de FIDIN en demografische gegevens over dieraantallen

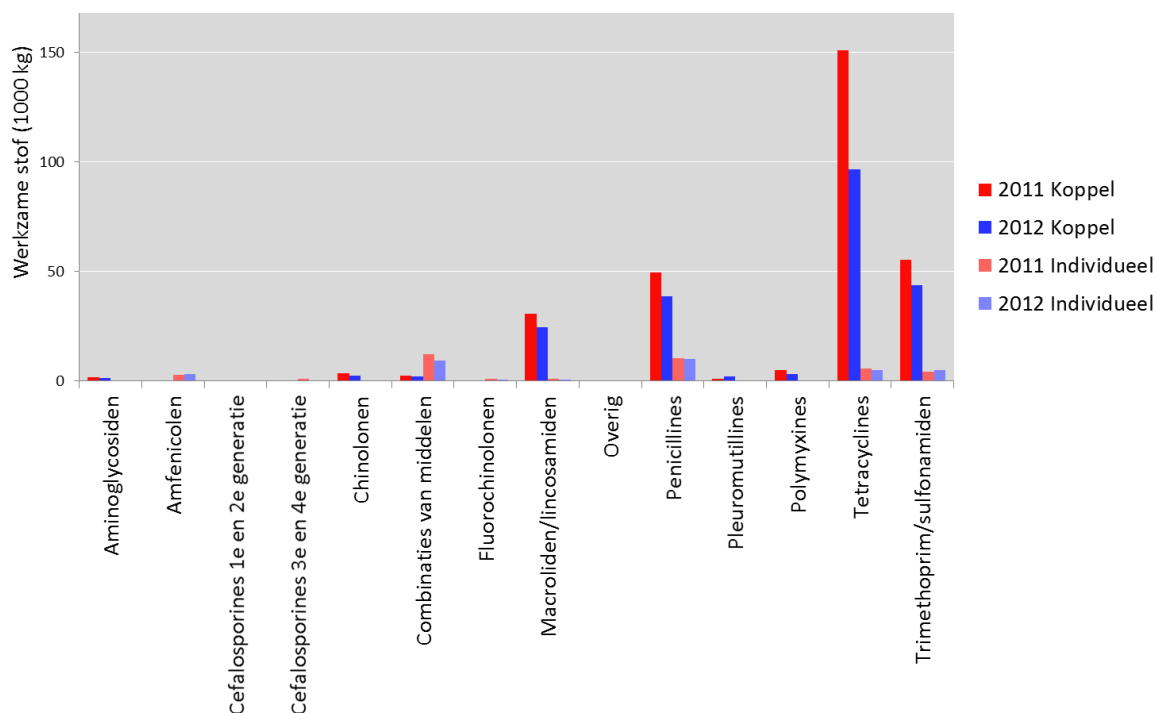
Tabel 3. Verkoopcijfers van antibiotica voor therapeutisch gebruik in dieren (in kg x 1000) van 1999 – 2012.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Penicillines/cefalosporines	35	36	38	38	36	43	51	57	61	70	73	71	66	54
Tetracyclines	162	194	200	214	216	256	292	301	321	257	251	217	157	102
Macroliden/lincosamiden	10	15	17	19	17	23	28	42	55	52	46	39	34	26
Aminoglycosiden	13	12	11	10	9	9	11	11	12	11	10	9	7	6
Fluorochinolonen	7	7	6	6	5	7	8	7	9	8	8	7	5	3
Trimethoprim/Sulfonamiden	72	80	92	92	88	91	91	93	99	100	92	78	58	48
Overige	11	12	11	11	7	6	6	8	8	7	15	13	10	10
Totaal	310	356	376	390	378	434	487	519	565	506	495	433	338	249

Figuur 2. Verkoop van antibiotica in 2011 en 2012 per antibioticumklasse.



Figuur 3. Verkoop van antibiotica in 2011 en 2012 per antibioticumklasse, gesplitst naar koppel- en individuele behandelingen.



Tabel 4. Aantallen landbouwhuisdieren (x 1000) van 2002 – 2012 in Nederland op basis van gegevens van Eurostat en het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS).⁵

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Biggen (<20kg)	4225	3896	4300	4170	4470	4680	4555	4809	4649	4797	4993
Zeugen	1140	1052	1125	1100	1050	1060	1025	1100	1098	1106	1081
Vleesvarkens	3913	3934	3850	3830	4040	4010	4105	4099	4419	4179	4189
Overig varkens	1876	1883	1865	1900	1660	1960	2050	2100	2040	2021	1841
Kalkoenen	1451	1112	1238	1245	1140	1232	1044	1060	1036	990	827
Overig pluimvee	102200	80120	86776	94220	93195	94479	98184	98706	102585	98253	96268
Vleeskalveren	692	748	775	813	824	860	913	886	921	919	940
Overig rundvee	3088	2986	2984	2933	2849	2960	3083	3112	3039	2993	3045
Schapen	1300	1476	1700	1725	1755	1715	1545	1091	1211	1113	1093
Totaal	119885	97208	104614	111936	110983	112956	116505	116963	120998	116371	114227

⁵ De gegevens over dieraantallen en kilogrammen geproduceerd levend gewicht zijn aangeleverd door Linda Puister van het LEI Wageningen UR.

Tabel 5. Levend gewicht (x 1000 kg) van landbouwhuisdieren in Nederland van 2002 – 2012.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Varkens	699063	678412	691320	685566	675508	698702	702721	724840	741064	726126	710688
Pluimvee	110904	86792	94207	101692	100034	101873	104450	105064	108803	104195	101229
Vleeskalveren	119301	129024	133610	140161	142058	148264	157401	152746	158780	158436	162056
Overig rundvee	1544000	1493150	1492000	1466500	1424500	1480000	1541500	1556000	1519500	1496500	1522500
Schapen	78000	88560	102000	103500	105300	102900	92700	65460	72660	66780	65580
Totaal	2551267	2475938	2513137	2497419	2447400	2531739	2598772	2604111	2600807	2552036	2562053

2. Antibioticumgebruik in DDD/J in vleeskalveren

2.1 Blankvleeskalveren

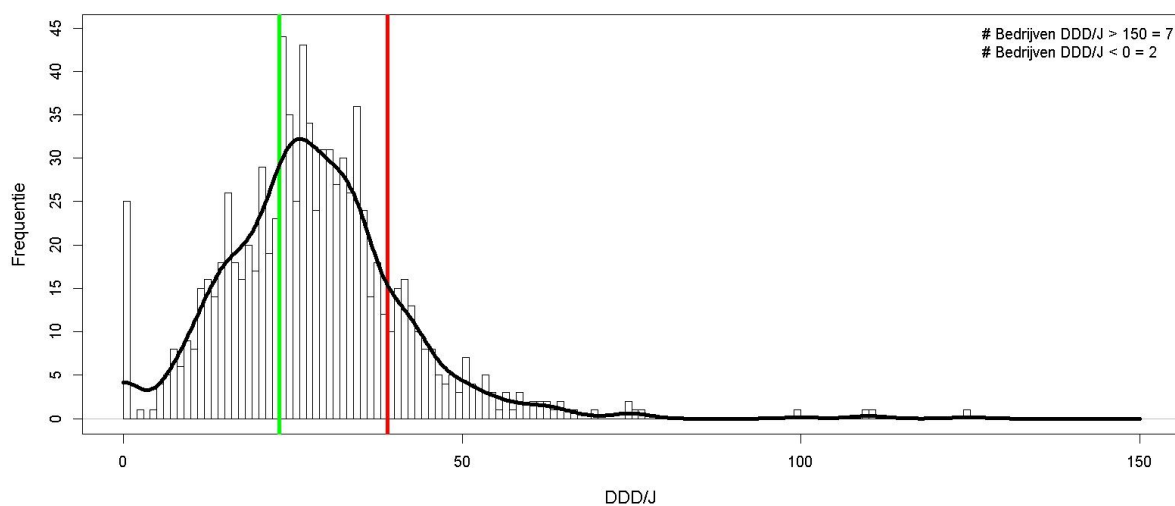
Aantal bedrijven: 904.

Aantal bedrijven met DDD/J = 0: 24.

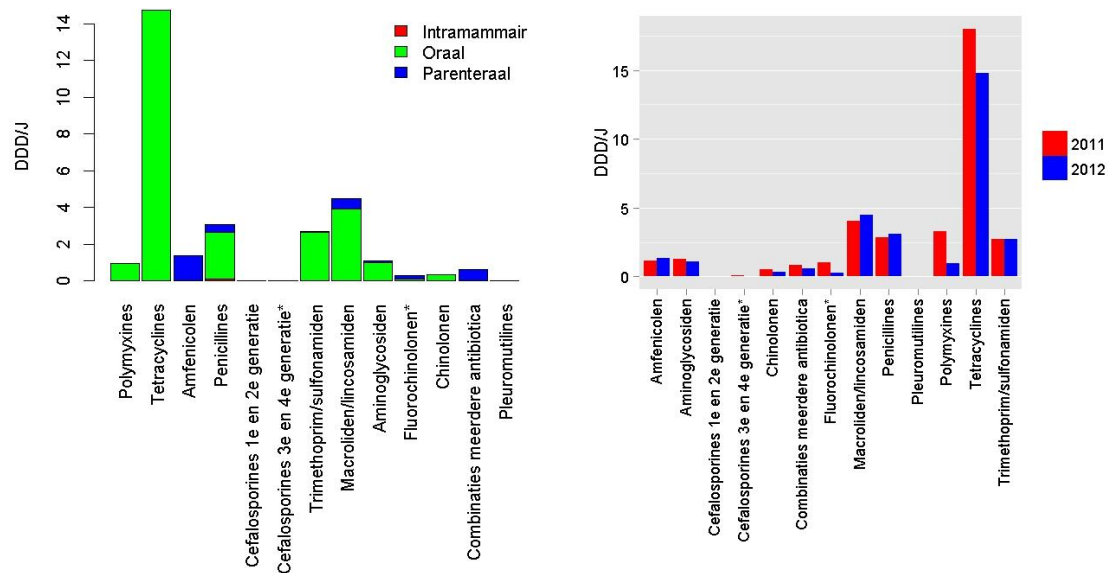
Tabel 6. Gebruik per blankvleesbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
904	29,6	27,2	34,8	43,6	-10,6	395,2

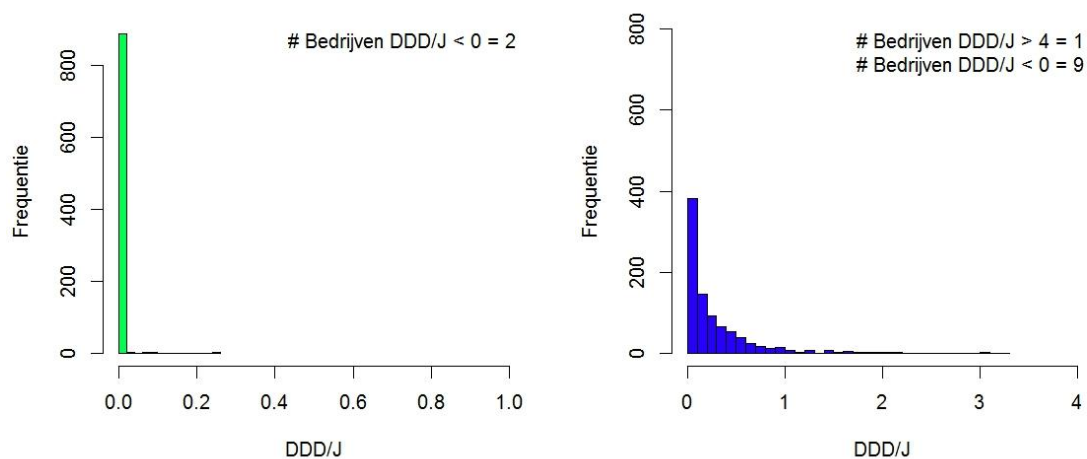
Figuur 4. Frequentieverdeling van DDD/J voor 904 blankvleesbedrijven in 2012.



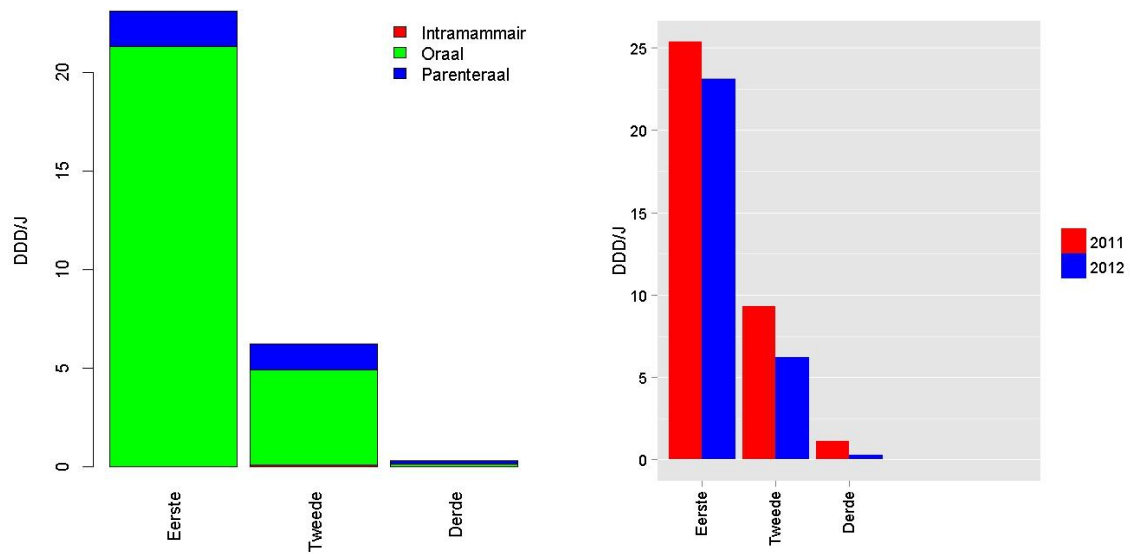
Figuur 5. Gemiddeld gebruik/blankveesbedrijf per ATCvet groep, opgesplitst naar toedieningsweg (links) per antibioticum klasse, en gebruik in 2011 en 2012 (rechts).



Figuur 6. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op blankveesbedrijven in 2012.



Figuur 7. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg op blankvleesbedrijven in 2012 (links) en voor 2011 en 2012 (rechts).



Tabel 7. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op 904 blankvleesbedrijven in 2012.

ATC-vet groep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	904	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	47	1,05	1,62	1,35
Aminoglycosiden	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	632	0,00	1,22	1,00
Aminoglycosiden	Parenteraal	616	0,00	0,05	0,06
Cefalosporines 3 ^e en 4 ^e generatie	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3 ^e en 4 ^e generatie	Oraal	904	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3 ^e en 4 ^e generatie	Parenteraal	874	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	804	0,00	0,00	0,35
Chinolonen	Parenteraal	904	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	904	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	124	0,25	0,62	0,60
Fluorochinolonen	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	562	0,00	0,09	0,11
Fluorochinolonen	Parenteraal	215	0,09	0,24	0,18
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	107	3,58	5,06	3,91
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	230	0,30	0,78	0,57
Penicillines	Intramammair	828	0,00	0,00	0,08
Penicillines	Oraal	191	0,63	3,65	2,54
Penicillines	Parenteraal	95	0,25	0,52	0,45
Polymyxines	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	614	0,00	1,52	0,95
Polymyxines	Parenteraal	904	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	36	12,79	18,56	14,75
Tetracyclines	Parenteraal	845	0,00	0,00	0,01
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	904	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	311	1,80	3,69	2,63
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	400	0,02	0,08	0,07

2.2 Rosé startkalveren

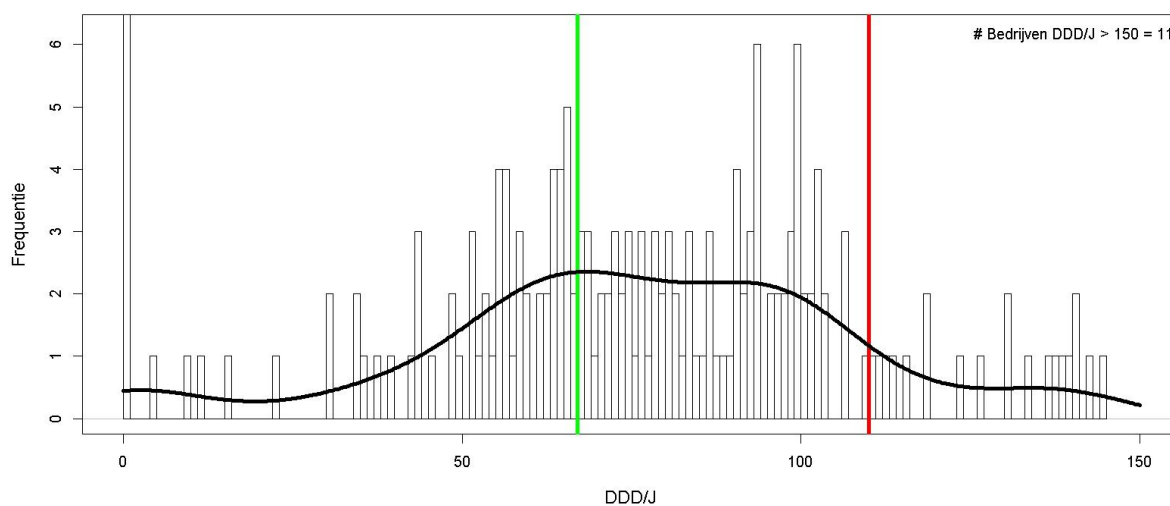
Aantal bedrijven: 189

Aantal bedrijven DDD/J=0: 8

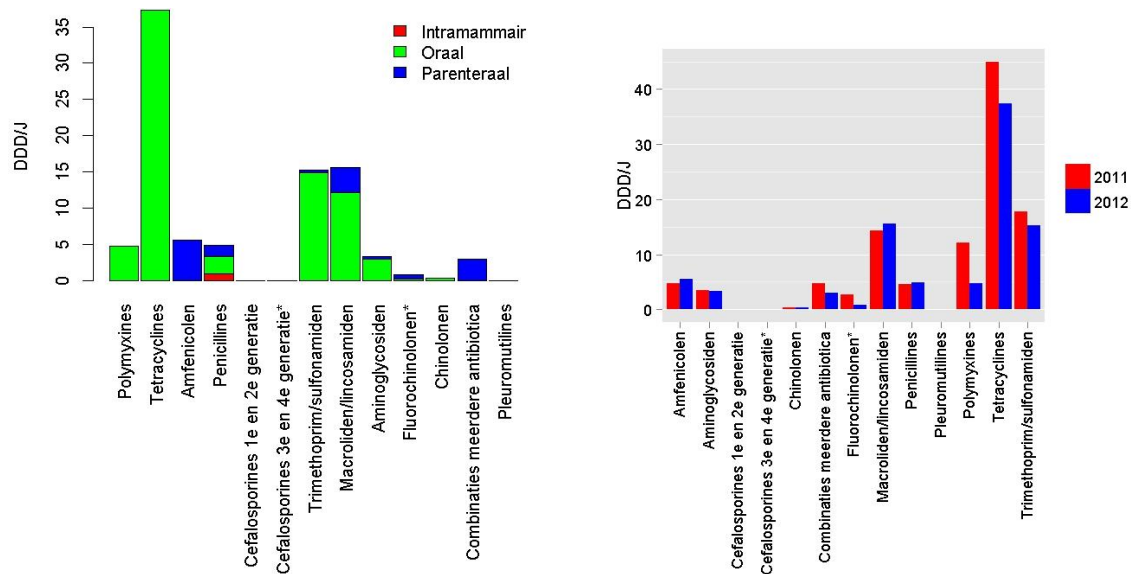
Tabel 8. Gebruik per rosé startbedrijf

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
189	90,7	78,9	99,7	136,4	0	1236,0

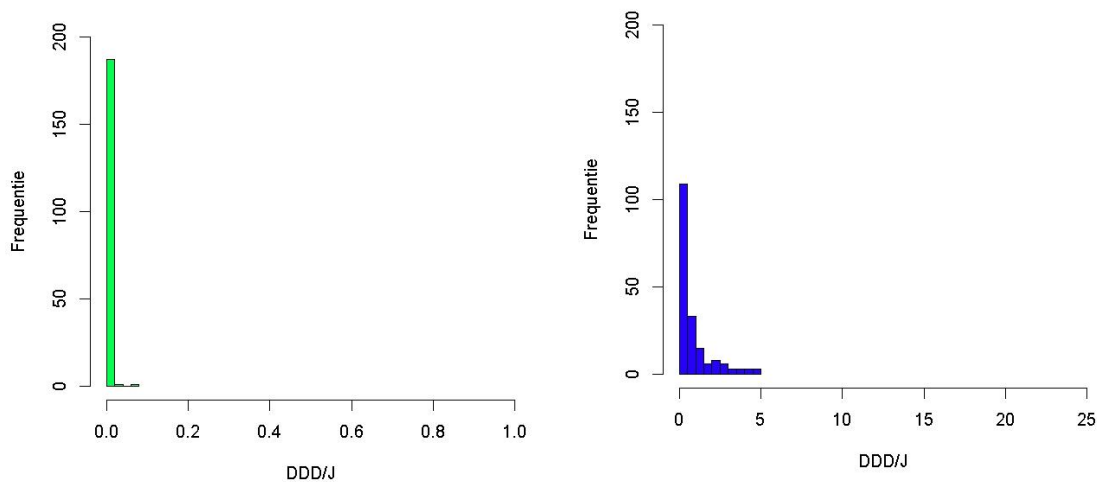
Figuur 9. Frequentieverdeling van DDD/J voor 189 rosé startbedrijven in 2012.



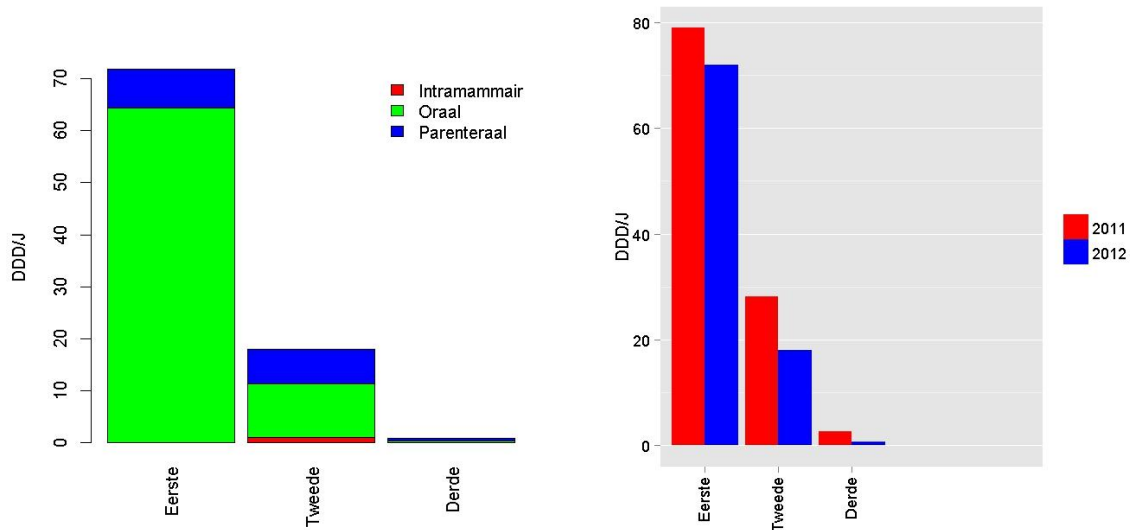
Figuur 10. Gemiddeld gebruik/rosé startbedrijf per ATC-Vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg (links) en per antibioticum klasse in 2011 en 2012 (rechts).



Figuur 11. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op rosé startbedrijven in 2012.



Figuur 12. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 (links) en voor 2011 en 2012 (rechts) op rosé startbedrijven.



Tabel 9. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op rosé startbedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	189	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	10	4,63	6,44	5,61
Aminoglycosiden	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	135	0,00	2,61	2,92
Aminoglycosiden	Parenteraal	112	0,00	0,40	0,40
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	189	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	186	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	175	0,00	0,00	0,30
Chinolonen	Parenteraal	189	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	189	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	26	1,33	3,26	2,98
Fluorochinolonen	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	130	0,00	0,19	0,25
Fluorochinolonen	Parenteraal	52	0,20	0,62	0,55
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	32	11,60	17,37	12,20
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	51	1,12	3,49	3,39
Penicillines	Intramammair	158	0,00	0,00	0,99
Penicillines	Oraal	85	0,43	2,91	2,40
Penicillines	Parenteraal	29	0,80	1,85	1,46
Polymyxines	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	105	0,00	4,80	4,73
Polymyxines	Parenteraal	189	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	12	29,64	41,88	37,30
Tetracyclines	Parenteraal	173	0,00	0,00	0,04
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	189	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	32	10,75	17,95	14,92
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	76	0,08	0,30	0,29

2.3 Rosé afmestkalveren

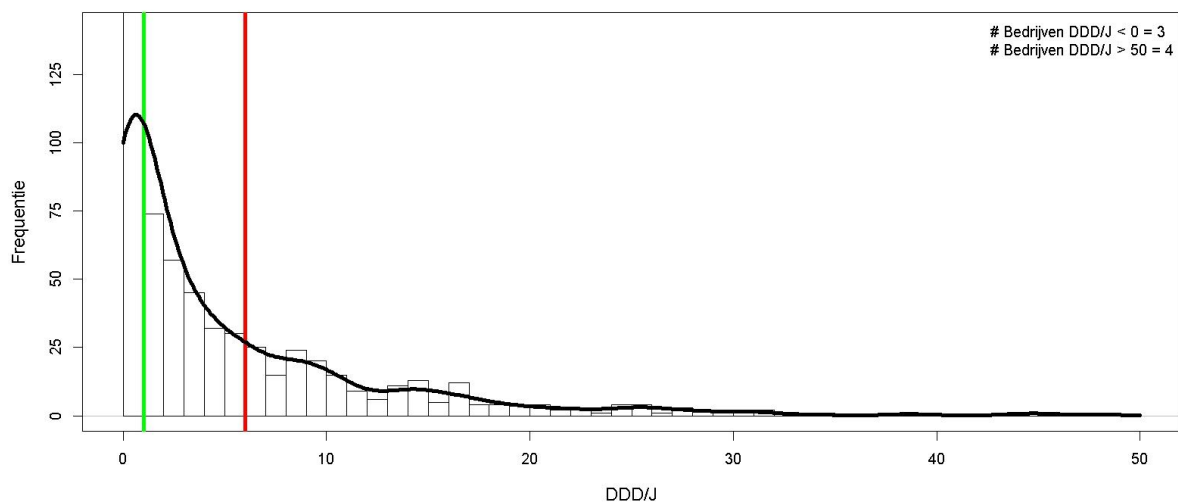
Aantal bedrijven: 717

Aantal bedrijven DDD/J=0: 118

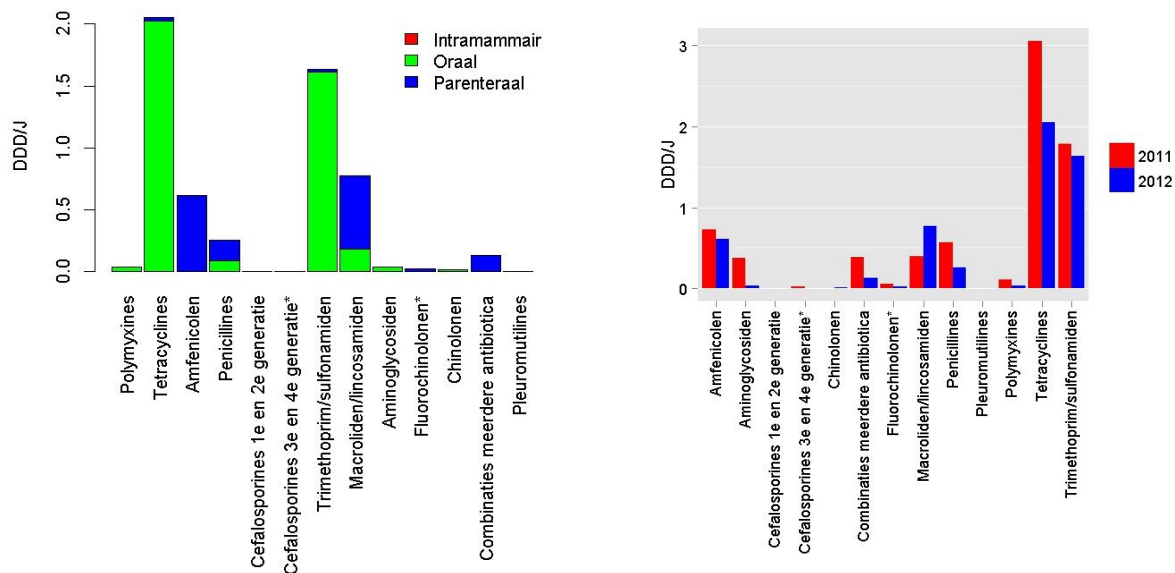
Tabel 10. Gebruik per rosé afmestbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
717	5,6	2,2	7,2	14,7	-30,5	156,4

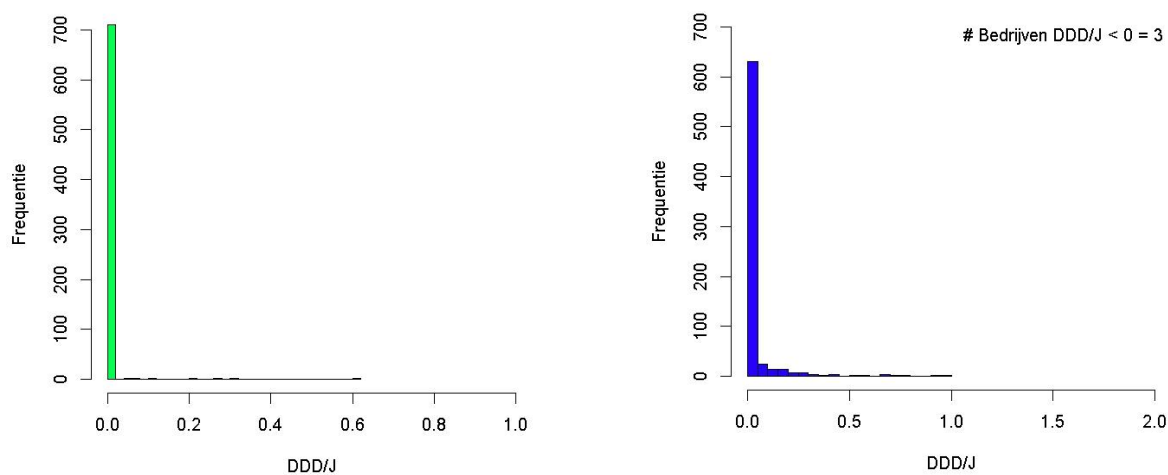
Figuur 13. Frequentieverdeling van DDD/J voor 717 rosé afmestbedrijven in 2012.



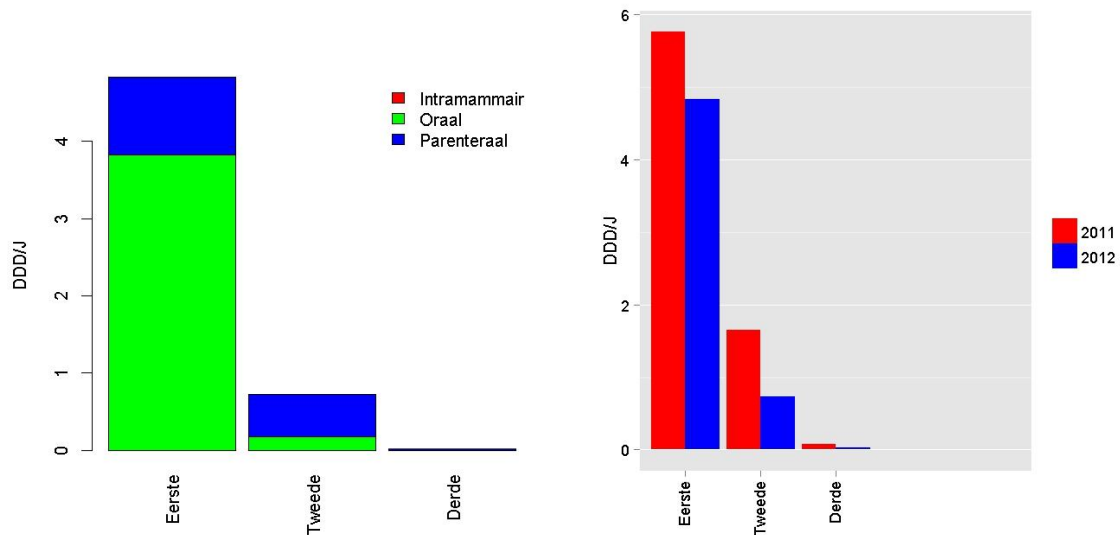
Figuur 14. Gemiddeld gebruik/rosé afmestbedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg (links) per antibioticum klasse, en gebruik in 2011 en 2012 (rechts).



Figuur 15. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op rosé afmestbedrijven in 2012.



Figuur 16. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 (links) en voor 2011 en 2012 (rechts) op rosé afmestbedrijven.



Tabel 11. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op rosé afmestbedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	717	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	188	0,33	0,72	0,61
Aminoglycosiden	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	707	0,00	0,00	0,04
Aminoglycosiden	Parenteraal	694	0,00	0,00	0,01
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	717	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	709	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	712	0,00	0,00	0,02
Chinolonen	Parenteraal	717	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	717	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	476	0,00	0,08	0,13
Fluorochinolonen	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	704	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	585	0,00	0,00	0,02
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	636	0,00	0,00	0,18
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	457	0,00	0,21	0,59
Penicillines	Intramammair	711	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Oraal	669	0,00	0,00	0,09
Penicillines	Parenteraal	388	0,00	0,15	0,17
Polymyxines	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	697	0,00	0,00	0,04
Polymyxines	Parenteraal	717	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	474	0,00	2,17	2,03
Tetracyclines	Parenteraal	669	0,00	0,00	0,03
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	717	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	462	0,00	1,58	1,61
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	634	0,00	0,00	0,02

2.4 Rosé combinatiekalveren

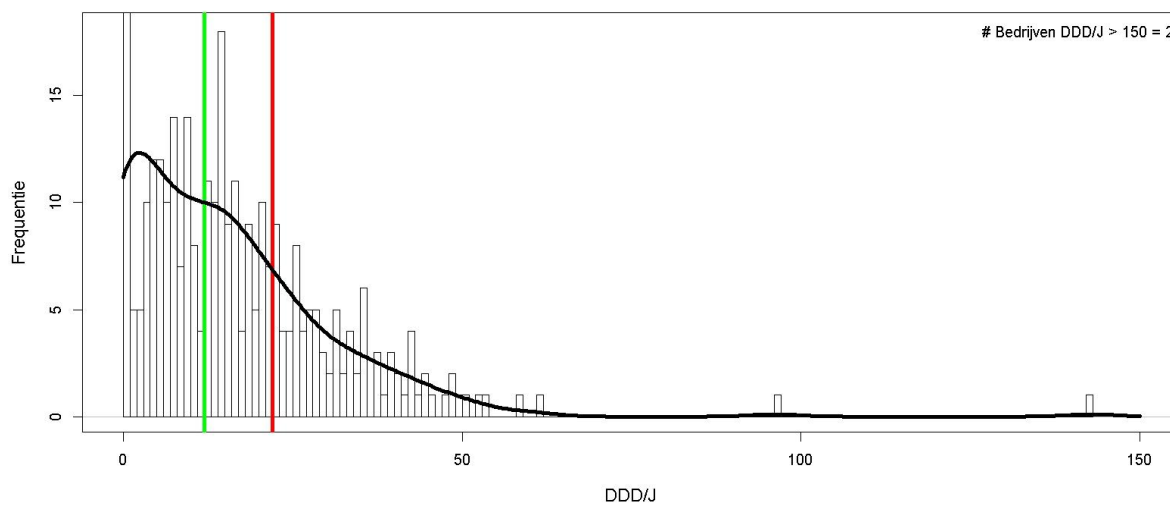
Aantal bedrijven: 365

Aantal bedrijven DDD/J=0: 72

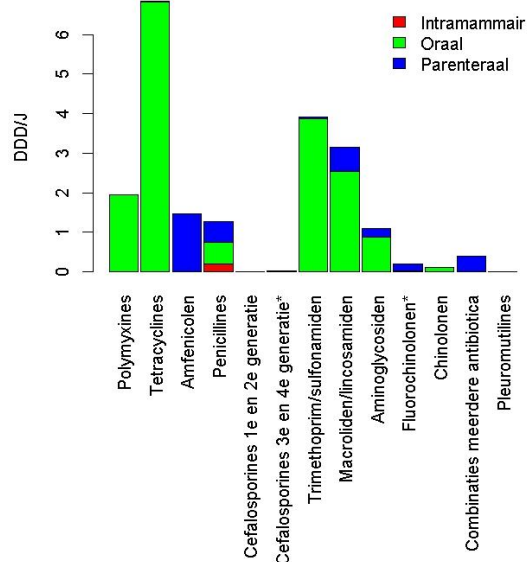
Tabel 12. Gebruik per rosé combinatiebedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
365	20,4	12,4	22,2	35,2	0	1298,1

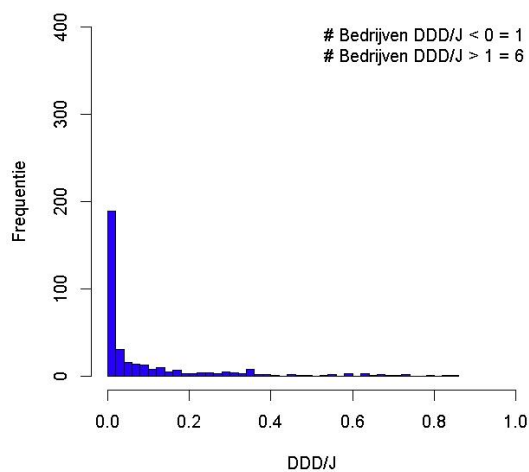
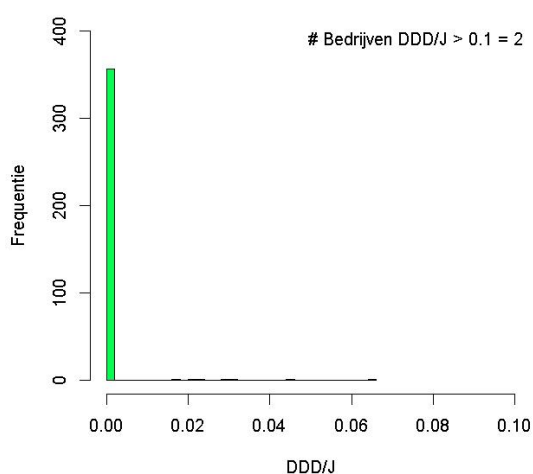
Figuur 16. Frequentieverdeling van DDD/J voor 365 rosé combinatiebedrijven in 2012.



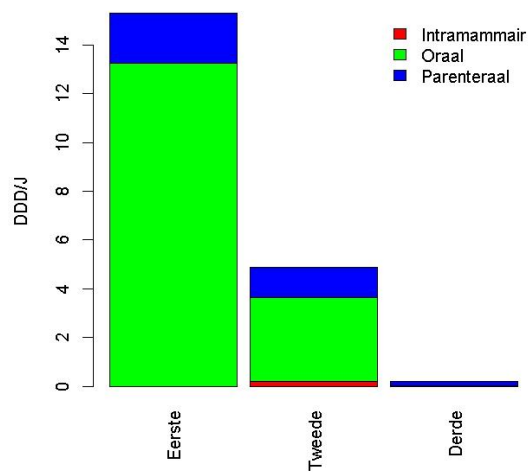
Figuur 17. Gemiddeld gebruik/rosé combinatiebedrijf per ATC-Vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg en antibioticum klasse in 2012.



Figuur 18. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op rosé combinatiebedrijven in 2012.



Figuur 19. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 op rosé combinatiebedrijven.



Tabel 13. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op rosé combinatiebedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	365	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	76	0,86	1,55	1,46
Aminoglycosiden	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	299	0,00	0,00	0,87
Aminoglycosiden	Parenteraal	261	0,00	0,03	0,22
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	365	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	356	0,00	0,00	0,01
Chinolonen	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	343	0,00	0,00	0,10
Chinolonen	Parenteraal	365	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	365	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	134	0,11	0,42	0,39
Fluorochinolonen	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	297	0,00	0,00	0,03
Fluorochinolonen	Parenteraal	182	0,00	0,09	0,16
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	162	0,72	2,55	2,55
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	153	0,13	0,64	0,61
Penicillines	Intramammair	326	0,00	0,00	0,19
Penicillines	Oraal	215	0,00	0,30	0,54
Penicillines	Parenteraal	119	0,16	0,46	0,53
Polymyxines	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	246	0,00	0,68	1,95
Polymyxines	Parenteraal	365	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	106	4,46	9,78	6,84
Tetracyclines	Parenteraal	335	0,00	0,00	0,01
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	365	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	142	1,00	3,31	3,87
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	221	0,00	0,04	0,05

3. Antibioticumgebruik in DDD/J op varkensbedrijven

3.1 Zeugen en biggen

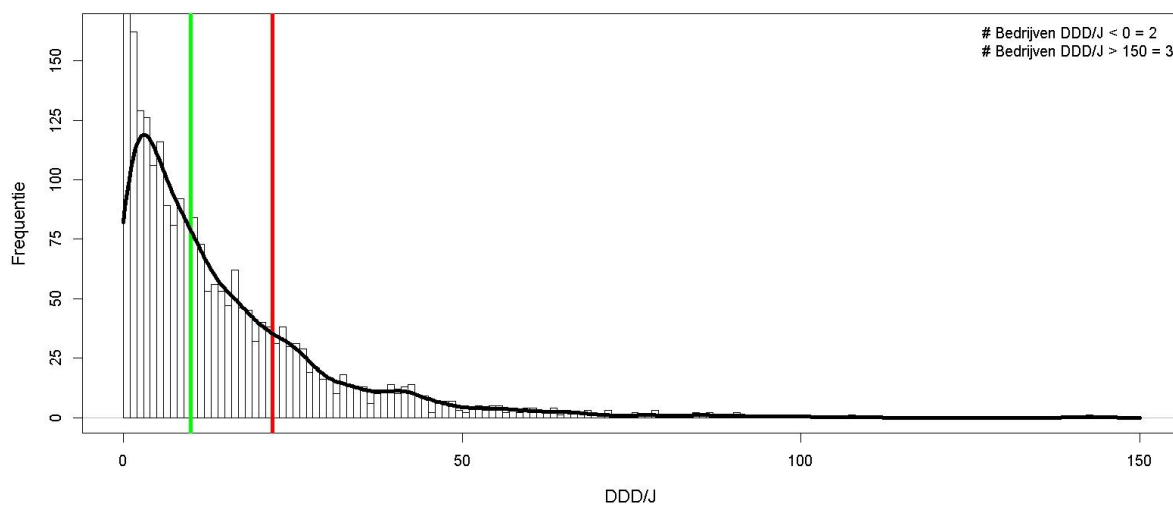
Aantal bedrijven: 2338

Aantal bedrijven DDD/J=0: 73

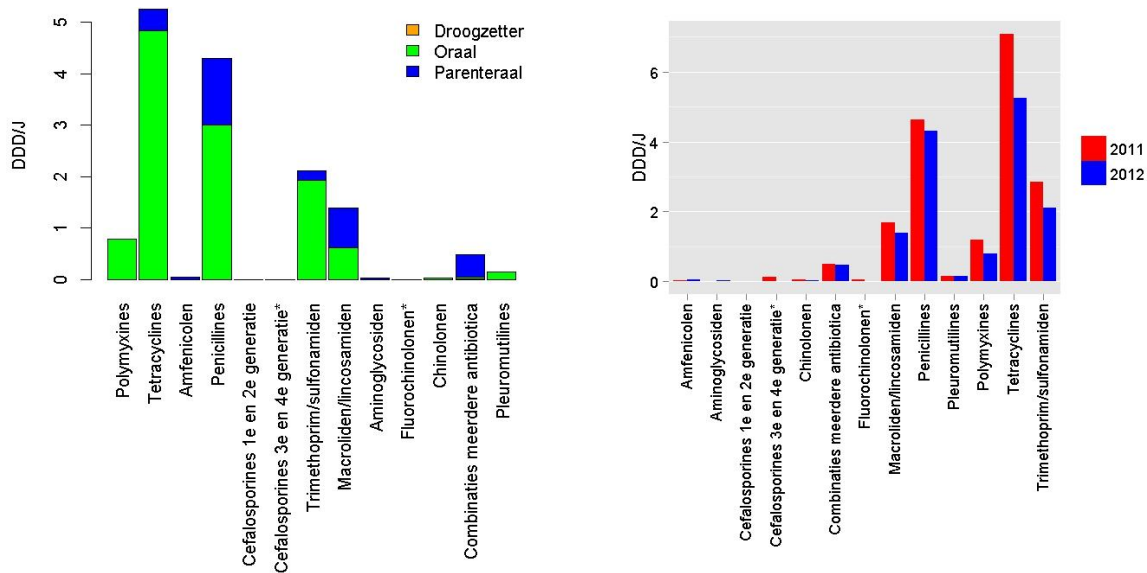
Tabel 14. Gebruik per zeugen en biggenbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
2338	14,6	9,5	20,0	34,2	-44,4	251,7

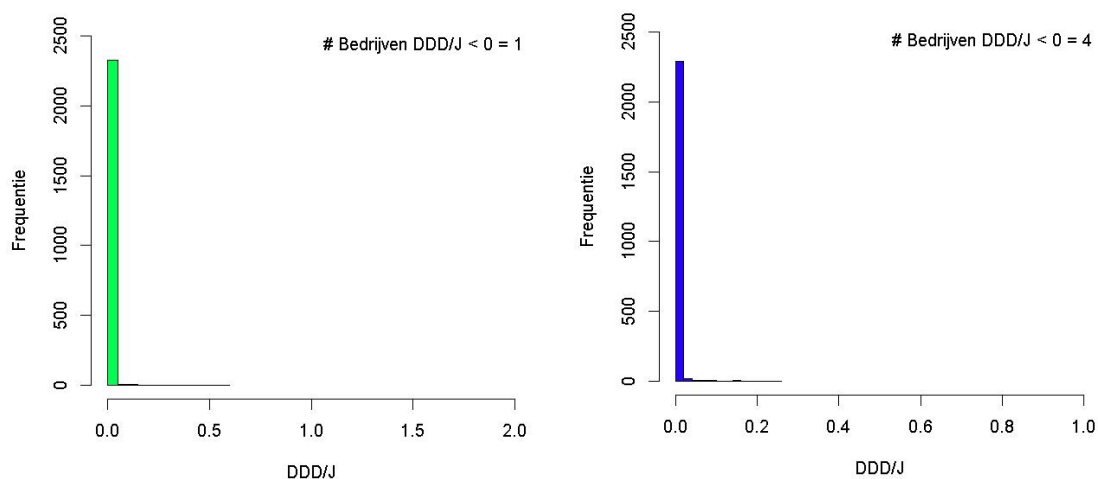
Figuur 20. Frequentieverdeling van DDD/J voor 2338 varkensbedrijven met zeugen en biggen in 2012.



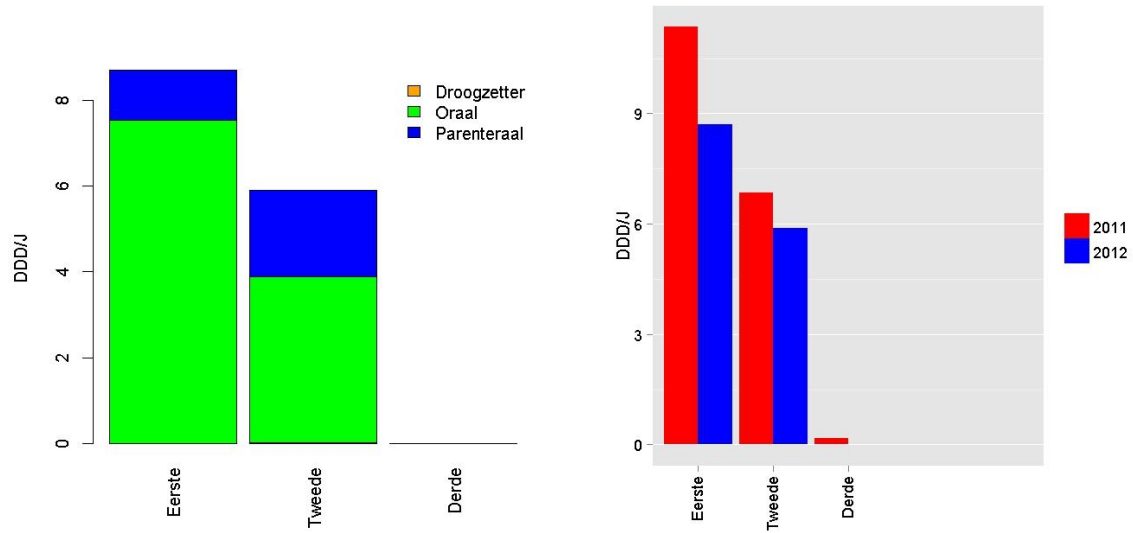
Figuur 21. Gemiddeld gebruik/zeugen en biggen bedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg (links) per antibioticum klasse en gebruik in 2011 en 2012 (rechts).



Figuur 22. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op zeugen en biggen bedrijven in 2012.



Figuur 23. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 (links) en voor 2011 en 2012 (rechts) op zeugen en biggen bedrijven.



Tabel 15. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op zeugen en biggen bedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	2336	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	2013	0,00	0,00	0,05
Aminoglycosiden	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	2333	0,00	0,00	0,01
Aminoglycosiden	Parenteraal	2327	0,00	0,00	0,02
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	2338	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	2321	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	2290	0,00	0,00	0,03
Chinolonen	Parenteraal	2338	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	2336	0,00	0,00	0,02
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	2239	0,00	0,00	0,04
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	801	0,09	0,46	0,43
Fluorochinolonen	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	2324	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	2274	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	1760	0,00	0,00	0,63
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	1256	0,00	1,07	0,76
Penicillines	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Oraal	1291	0,00	2,94	3,01
Penicillines	Parenteraal	179	0,92	1,54	1,30
Pleuromutilines	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Pleuromutilines	Oraal	2275	0,00	0,00	0,15
Pleuromutilines	Parenteraal	2263	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	1147	0,00	0,49	0,79
Polymyxines	Parenteraal	2338	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	828	1,50	6,14	4,83
Tetracyclines	Parenteraal	886	0,07	0,34	0,42
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	2338	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	1144	0,11	1,76	1,92
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	895	0,05	0,23	0,20

3.2 Vleesvarkens

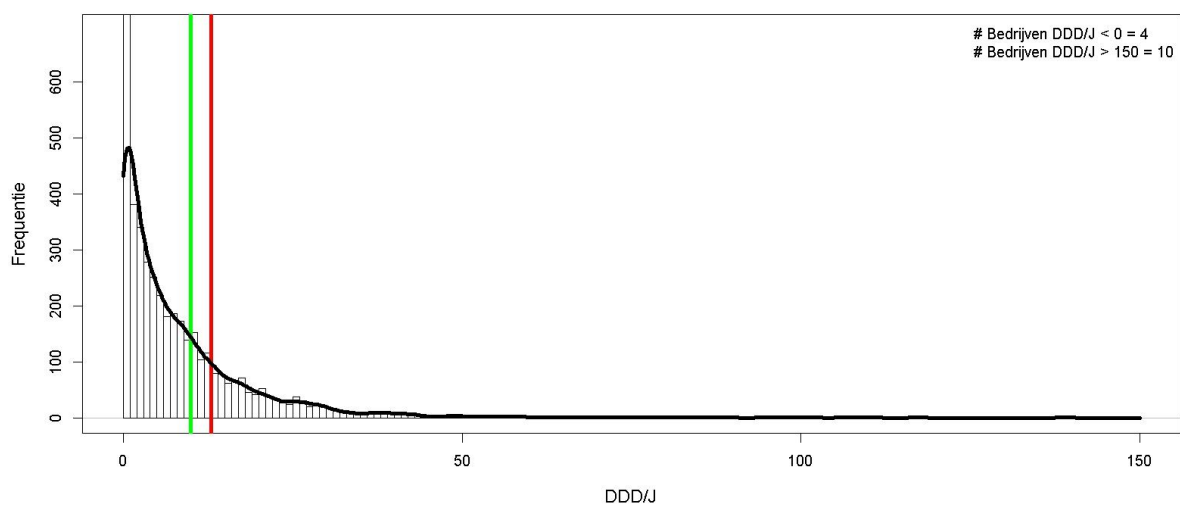
Aantal bedrijven: 4628

Aantal bedrijven DDD/J = 0: 443

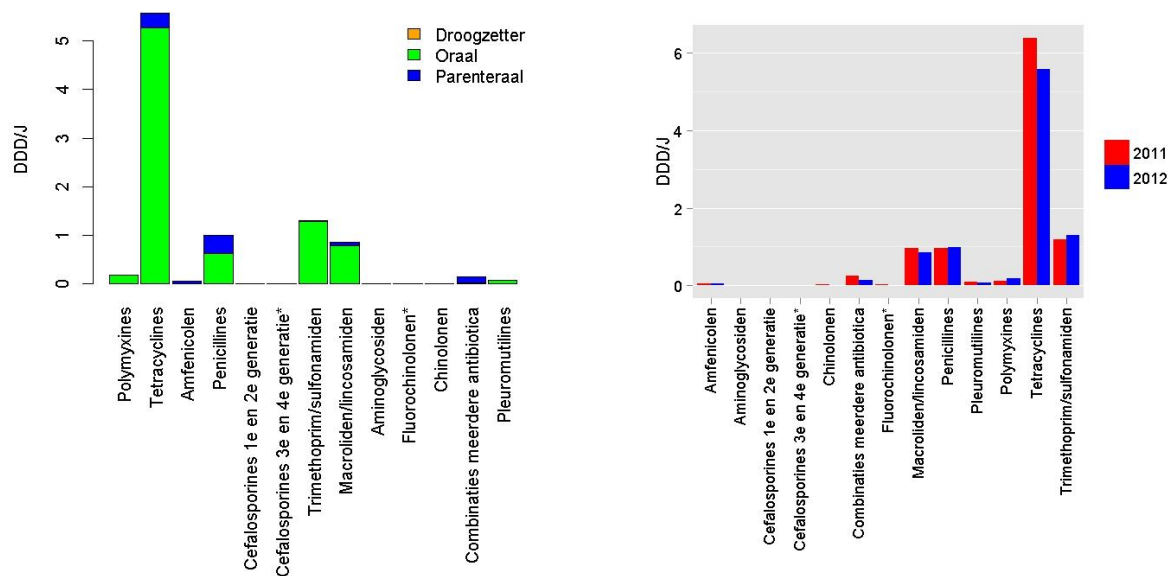
Tabel 16. Gebruik per vleesvarkensbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
4628	9,2	4,6	11,1	20,9	-25,7	1223,1

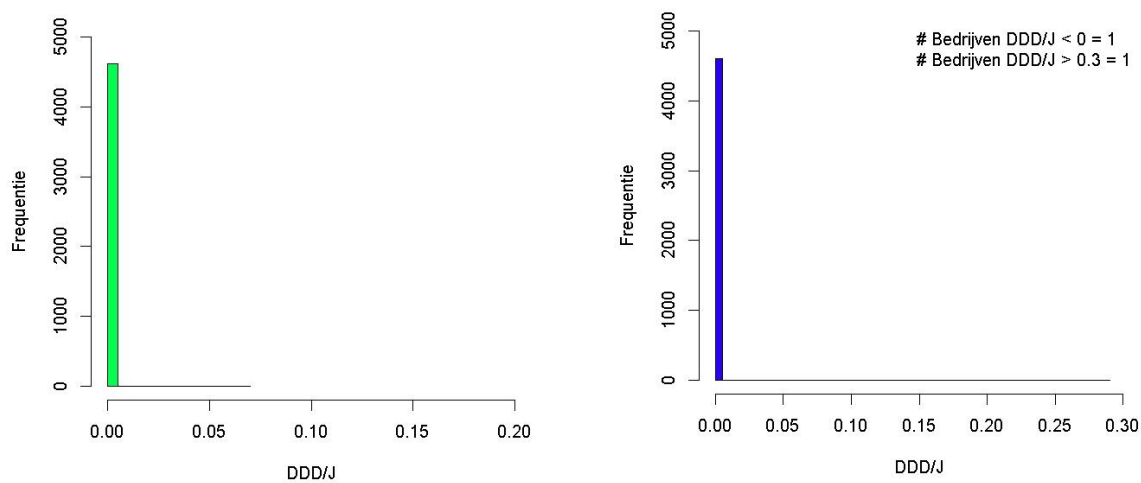
Figuur 24. Frequentieverdeling van DDD/J voor 4628 vleesvarkensbedrijven in 2012.



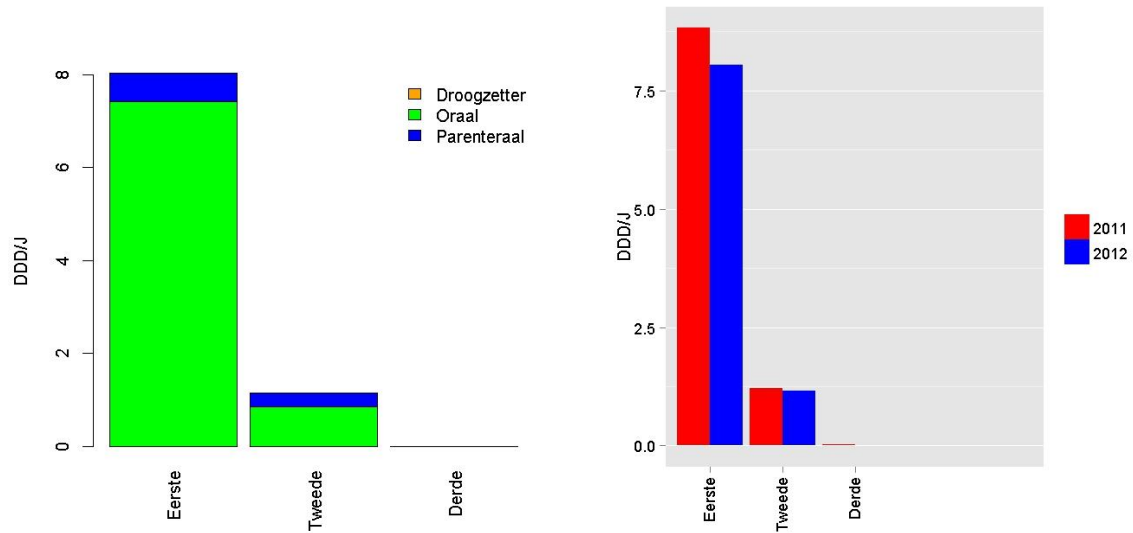
Figuur 25. Gemiddeld gebruik/vleesvarkensbedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg (links) per antibioticum klasse en gebruik in 2011 en 2012 (rechts).



Figuur 26. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op vleesvarkensbedrijven in 2012.



Figuur 27. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 (links) en voor 2011 en 2012 (rechts) op vleesvarkensbedrijven.



Tabel 17. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op vleesvarkensbedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	4627	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	3987	0,00	0,00	0,06
Aminoglycosiden	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	4628	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Parenteraal	4627	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	4628	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	4621	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	4611	0,00	0,00	0,01
Chinolonen	Parenteraal	4628	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	4627	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	4557	0,00	0,00	0,03
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	3046	0,00	0,06	0,11
Fluorochinolonen	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	4628	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	4605	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	3511	0,00	0,00	0,78
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	3991	0,00	0,00	0,08
Penicillines	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Oraal	4074	0,00	0,00	0,63
Penicillines	Parenteraal	1373	0,13	0,41	0,36
Pleuromutilines	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Pleuromutilines	Oraal	4537	0,00	0,00	0,08
Pleuromutilines	Parenteraal	4480	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	4169	0,00	0,00	0,18
Polymyxines	Parenteraal	4628	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	1790	1,83	7,14	5,28
Tetracyclines	Parenteraal	2052	0,05	0,27	0,30
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	4628	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	3121	0,00	0,70	1,29
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	4491	0,00	0,00	0,01

4. Antibioticumgebruik in behandeldagen/J op pluimveebedrijven

4.1 Vleeskuikens

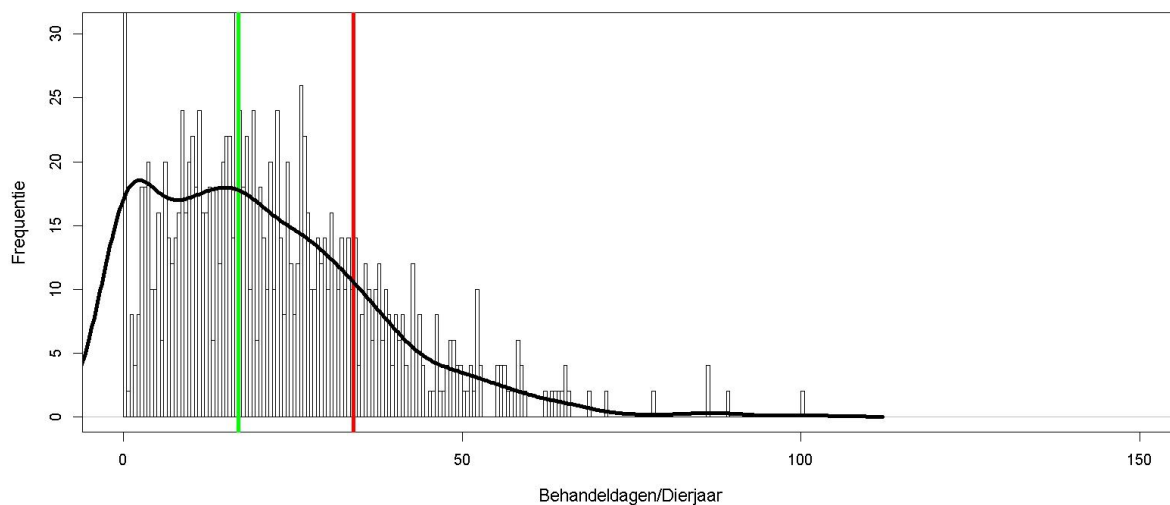
Aantal bedrijven: 762

Aantal bedrijven Behandeldagen/J=0: 117

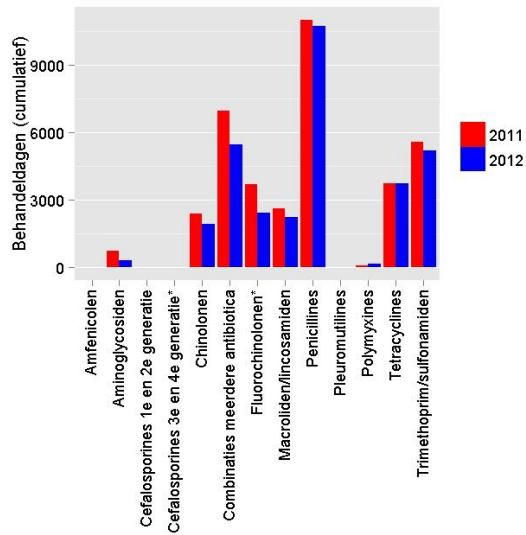
Tabel 18. Gebruik per vleeskuikenbedrijf.

N	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Mediaan	P75	P90
762	19,9	0	100,2	17,1	29,8	41,4

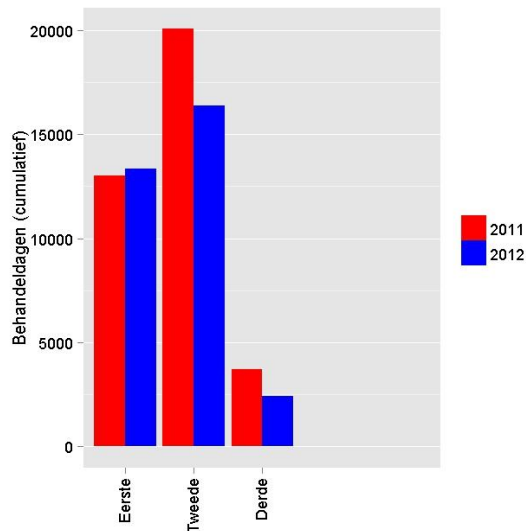
Figuur 28. Frequentieverdeling van behandeldagen/J voor 762 vleeskuikenbedrijven in 2012.



Figuur 29. Geaggregeerd gebruik vleeskuikensector per ATC-vet groep, opgesplitst per antibioticum klasse in 2011 en 2012, gebaseerd op voorschrijfgeregels.



Figuur 30. Geaggregeerd gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg voor 2011 en 2012 op vleeskuikenbedrijven, gebaseerd op voorschrijfgeregels.



5. Antibioticumgebruik in DDD/J op rundveebedrijven

5.1 Melkvee

Aantal bedrijven: 18053

Aantal bedrijven DDD/J=0: 394

Tabel 19. Gebruik per melkveebedrijf weergegeven als totaal gebruik (A), gebruik droogzetters (B), gebruik mastitisinjectoren (C), en gebruik van orale middelen in kalveren (D).

A

Totale gebruik in DDD/J						
N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
18053	2,9	2,7	3,8	4,9	-8,2	344,6

B

Gebruik van droogzetters in DDD/J (dieren > 2 jaar)						
N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
18053	1,8	1,8	2,6	3,1	-8,6	212,3

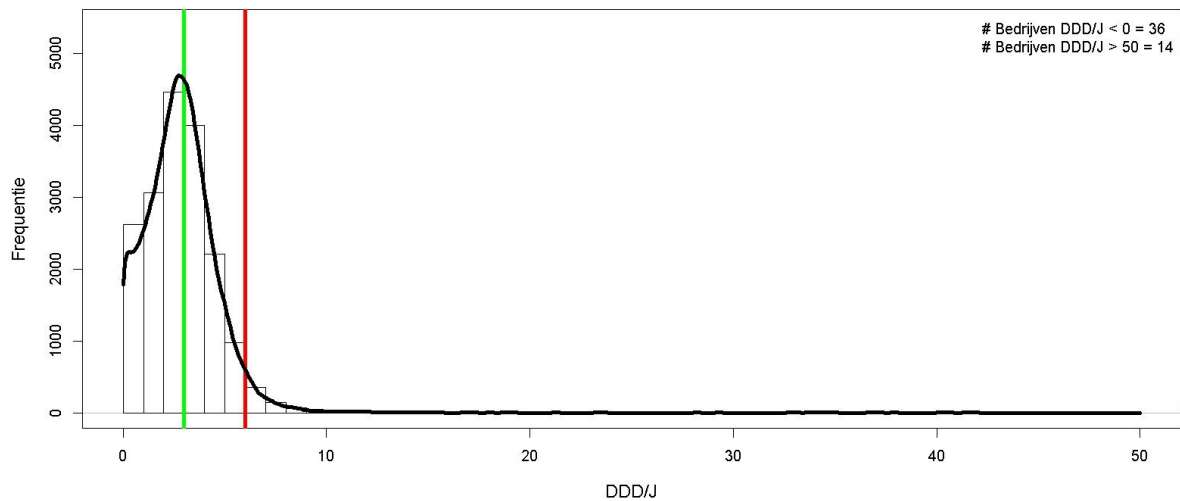
C

Gebruik van mastitisinjectoren in DDD/J (dieren > 2 jaar)						
N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
18053	0,8	0,6	1,1	1,7	-13,8	109,1

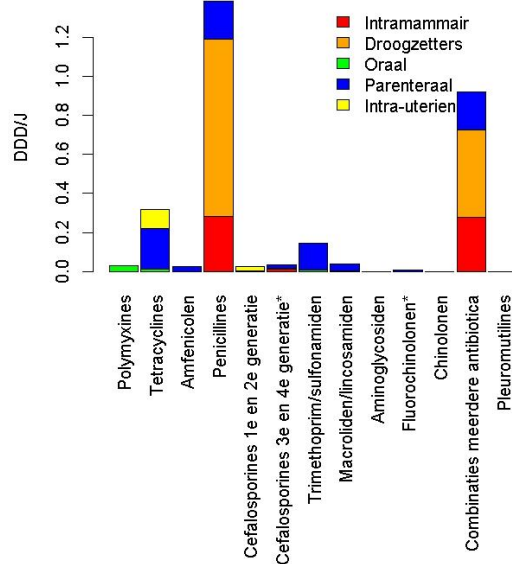
D

Gebruik van orale antibiotica bij kalveren in DDD/J (dieren < 56 dagen)						
N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
18053	10,9	0	1,0	28,1	-809,1	3123,4

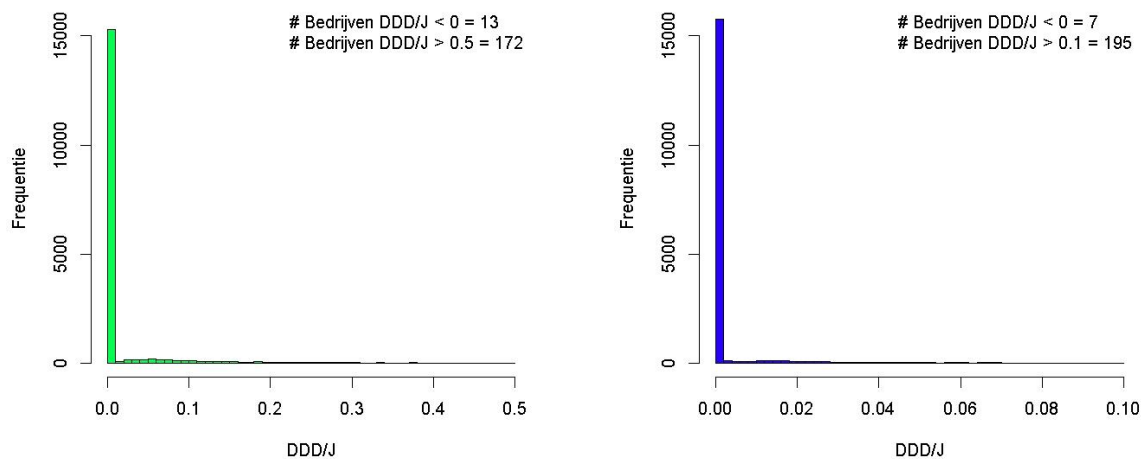
Figuur 31. Frequentieverdeling van DDD/J voor 18053 melkveebedrijven in 2012.



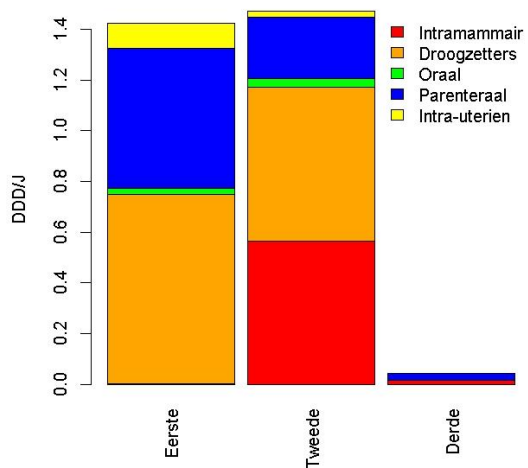
Figuur 32. Gemiddeld gebruik/melkveebedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg en antibioticum klasse in 2012.



Figuur 33. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op melkveebedrijven in 2012.



Figuur 34. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 op melkveebedrijven.



Tabel 20. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op melkveebedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	18053	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	12316	0,00	0,03	0,03
Amfenicolen	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	18050	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Parenteraal	17556	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Intramammair	17730	0,00	0,00	0,01
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Oraal	18053	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Parenteraal	18053	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Intra-uterien	12828	0,00	0,01	0,02
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	16133	0,00	0,00	0,01
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Droogzetter	18017	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	18053	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	16459	0,00	0,00	0,02
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	18050	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Parenteraal	18053	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	8323	0,05	0,40	0,28
Combinaties meerdere antibiotica	Droogzetter	11245	0,00	0,71	0,45
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	17989	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	5123	0,08	0,22	0,20
Combinaties meerdere antibiotica	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	17967	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	15552	0,00	0,00	0,01
Fluorochinolonen	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	17840	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	17952	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	13823	0,00	0,00	0,03
Macroliden/lincosamiden	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Intramammair	5324	0,17	0,42	0,28
Penicillines	Droogzetter	6510	0,63	1,62	0,90
Penicillines	Oraal	17404	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Parenteraal	5873	0,08	0,27	0,19
Penicillines	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00

Polymyxines	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	14300	0,00	0,00	0,03
Polymyxines	Parenteraal	18053	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	17025	0,00	0,00	0,01
Tetracyclines	Parenteraal	5896	0,09	0,26	0,21
Tetracyclines	Intra-uterien	7991	0,02	0,13	0,10
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	18053	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Droogzetter	18053	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	17373	0,00	0,00	0,01
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	4627	0,06	0,16	0,14
Trimethoprim/sulfonamiden	Intra-uterien	18053	0,00	0,00	0,00

5.2 Zoogkoeien

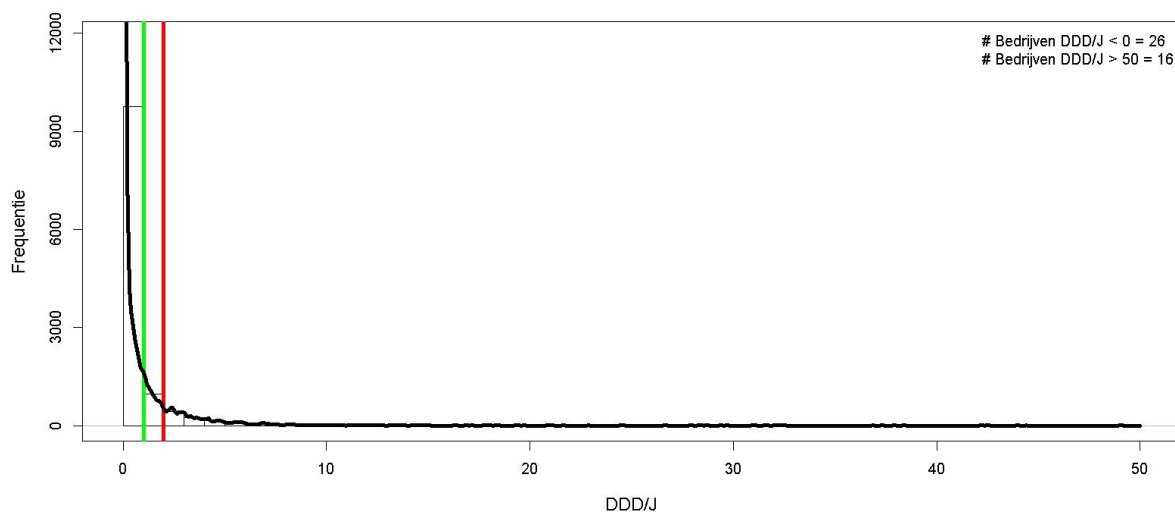
Aantal bedrijven: 11927

Aantal bedrijven DDD/J = 0: 6574

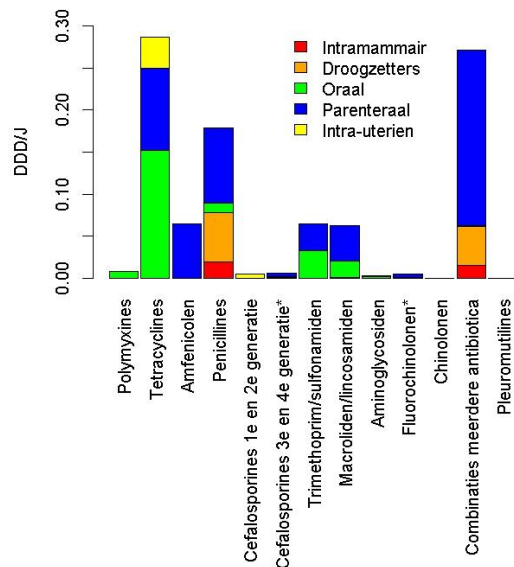
Tabel 21. Gebruik per zoogkoeienbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Minimum	Maximum
11927	1,0	0	0,6	2,0	-27,0	1455,3

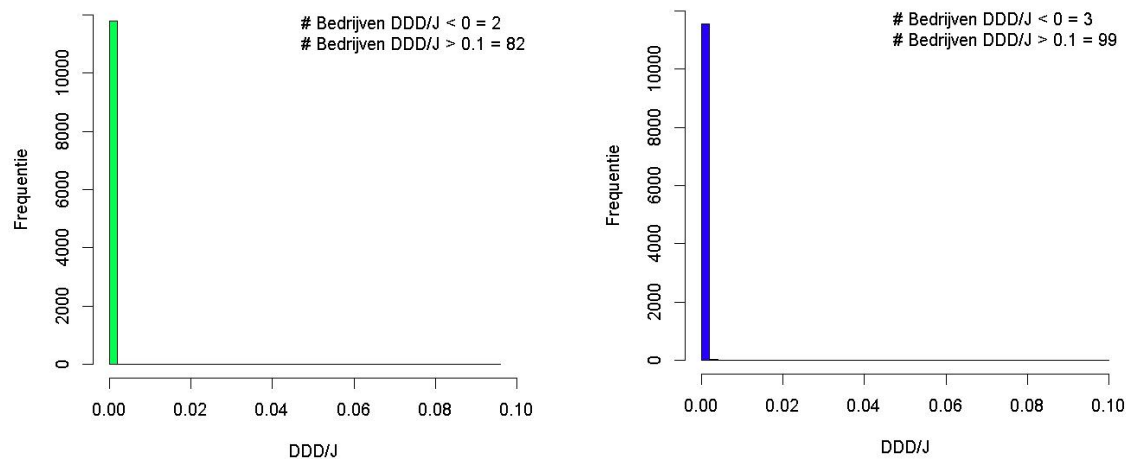
Figuur 35. Frequentieverdeling van DDD/J voor 11927 zoogkoeienbedrijven in 2012.



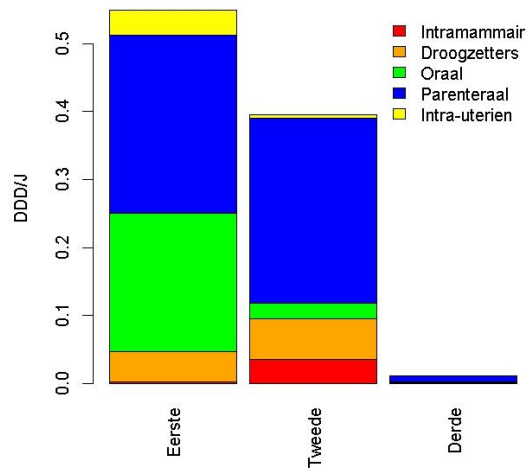
Figuur 36. Gemiddeld gebruik/zoogkoeienbedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg en antibioticum klasse in 2012.



Figuur 37. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op zoogkoeienbedrijven in 2012.



Figuur 38. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 op zoogkoeienbedrijven.



Tabel 22. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op zoogkoeienbedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	11927	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	10396	0,00	0,00	0,06
Amfenicolen	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	11919	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Parenteraal	11826	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Intramammair	11922	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Oraal	11927	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Parenteraal	11927	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 1e en 2e generatie	Intra-uterien	11723	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	11853	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Droogzetter	11924	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	11927	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	11860	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	11926	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Parenteraal	11927	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	11575	0,00	0,00	0,02
Combinaties meerdere antibiotica	Droogzetter	11595	0,00	0,00	0,05
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	11924	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	8763	0,00	0,03	0,21
Combinaties meerdere antibiotica	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	11898	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	11550	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	11923	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	11873	0,00	0,00	0,02
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	11153	0,00	0,00	0,04
Macroliden/lincosamiden	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Intramammair	11340	0,00	0,00	0,02
Penicillines	Droogzetter	11468	0,00	0,00	0,06
Penicillines	Oraal	11795	0,00	0,00	0,01
Penicillines	Parenteraal	9883	0,00	0,00	0,09
Penicillines	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00

Polymyxines	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	11570	0,00	0,00	0,01
Polymyxines	Parenteraal	11927	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	11641	0,00	0,00	0,15
Tetracyclines	Parenteraal	10275	0,00	0,00	0,10
Tetracyclines	Intra-uterien	10465	0,00	0,00	0,04
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	11927	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Droogzetter	11927	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	11743	0,00	0,00	0,03
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	10515	0,00	0,00	0,03
Trimethoprim/sulfonamiden	Intra-uterien	11927	0,00	0,00	0,00

5.3 Opfokdieren en vleesstieren

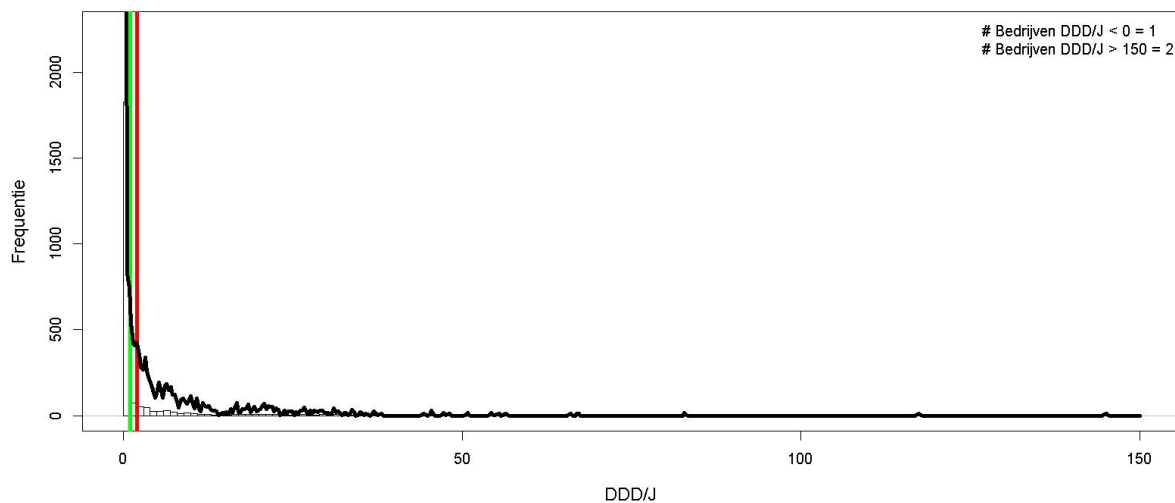
Aantal bedrijven: 2274

Aantal bedrijven DDD/J=0: 1658

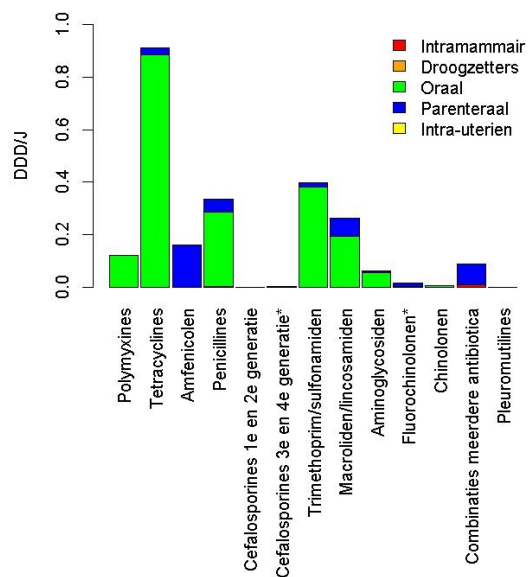
Tabel 23. Gebruik per opfok-/vleesstierenbedrijf.

N	Gemiddelde	Mediaan	P75	P90	Maximum
2274	2,4	0	0,1	5,6	305,2

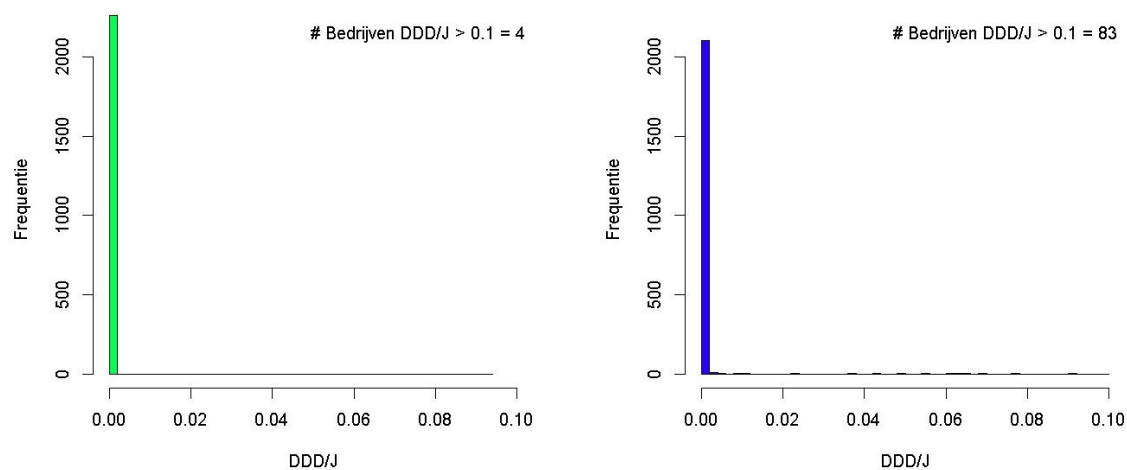
Figuur 39. Frequentieverdeling van DDD/J voor 2274 opfok-/vleesstierenbedrijven in 2012.



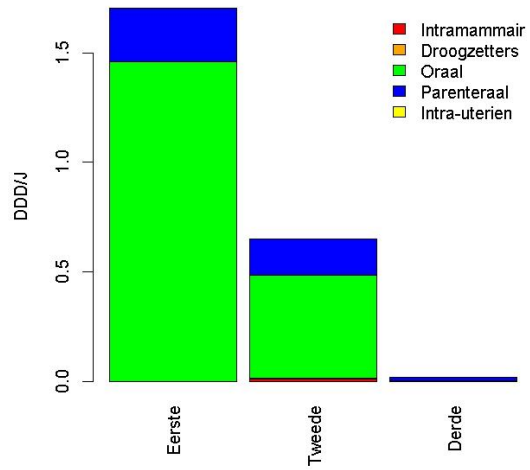
Figuur 40. Gemiddeld gebruik/opfok-/Vleesstierenbedrijf per ATC-vet groep, opgesplitst naar toedieningsweg en antibioticum klasse in 2012.



Figuur 41. Gebruik 3^e en 4^e generatie cefalosporinen (links) en fluorochinolonen (rechts) op opfok-/Vleesstierenbedrijven in 2012.



Figuur 42. Gebruik per 1^e, 2^e en 3^e keuze middel per toedieningsweg in 2012 op opfok-/vleesstierenbedrijven.



Tabel 24. Gebruik in DDD/J per ATC-vet groep en per toedieningswijze op opfok-/vleesstierenbedrijven in 2012.

ATC-vetgroep	Toedieningsweg	# Bedrijven met DDD/J=0	DDD/J		
			Mediaan	P75	Gemiddelde
Amfenicolen	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Oraal	2274	0,00	0,00	0,00
Amfenicolen	Parenteraal	1777	0,00	0,00	0,16
Amfenicolen	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Aminoglycosiden	Oraal	2225	0,00	0,00	0,06
Aminoglycosiden	Parenteraal	2205	0,00	0,00	0,01
Aminoglycosiden	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intramammair	2273	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Oraal	2274	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Parenteraal	2258	0,00	0,00	0,00
Cefalosporines 3e en 4e generatie	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Oraal	2257	0,00	0,00	0,01
Chinolonen	Parenteraal	2274	0,00	0,00	0,00
Chinolonen	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Intramammair	2270	0,00	0,00	0,01
Combinaties meerdere antibiotica	Droogzetter	2270	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Oraal	2274	0,00	0,00	0,00
Combinaties meerdere antibiotica	Parenteraal	1873	0,00	0,00	0,08
Combinaties meerdere antibiotica	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Oraal	2209	0,00	0,00	0,00
Fluorochinolonen	Parenteraal	2064	0,00	0,00	0,01
Fluorochinolonen	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Macroliden/lincosamiden	Oraal	2021	0,00	0,00	0,19
Macroliden/lincosamiden	Parenteraal	1966	0,00	0,00	0,07
Macroliden/lincosamiden	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Intramammair	2249	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Droogzetter	2268	0,00	0,00	0,00
Penicillines	Oraal	2088	0,00	0,00	0,28
Penicillines	Parenteraal	1904	0,00	0,00	0,05
Penicillines	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Polymyxines	Oraal	2156	0,00	0,00	0,12
Polymyxines	Parenteraal	2274	0,00	0,00	0,00

Polymyxines	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Tetracyclines	Oraal	1935	0,00	0,00	0,88
Tetracyclines	Parenteraal	2171	0,00	0,00	0,03
Tetracyclines	Intra-uterien	2270	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Intramammair	2274	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Droogzetter	2274	0,00	0,00	0,00
Trimethoprim/sulfonamiden	Oraal	2018	0,00	0,00	0,38
Trimethoprim/sulfonamiden	Parenteraal	2051	0,00	0,00	0,01
Trimethoprim/sulfonamiden	Intra-uterien	2274	0,00	0,00	0,00

Tabel 25. Kruistabel met het aantal vleeskalverbedrijven (blank en rosé) dat in 2011 en 2012 tot een bepaalde gebruikscategorie behoorde. Berekend op basis van 1642 bedrijven die zowel in 2011 als in 2012 in het gegevensbestand voorkomen.

		Categorie 2012			Totaal
		Groen	Oranje	Rood	
Categorie 2011	Groen	299	239	65	603
	Oranje	203	325	105	633
	Rood	72	173	161	406
Totaal		574	737	331	1642

Tabel 26. Kruistabel met het aantal zeugen en biggenbedrijven dat in 2011 en 2012 tot een bepaalde gebruikscategorie behoorde. Berekend op basis van 2196 bedrijven die zowel in 2011 als in 2012 in het gegevensbestand voorkomen.

		Categorie 2012			Totaal
		Groen	Oranje	Rood	
Categorie 2011	Groen	864	160	43	1067
	Oranje	199	272	107	578
	Rood	48	172	331	551
Totaal		1111	604	481	2196

Tabel 27. Kruistabel met het aantal vleesvarkensbedrijven dat in 2011 en 2012 tot een bepaalde gebruikscategorie behoorde. Berekend op basis van 4262 bedrijven die zowel in 2011 als in 2012 in het gegevensbestand voorkomen.

		Categorie 2012			Totaal
		Groen	Oranje	Rood	
Categorie 2011	Groen	2486	180	288	2954
	Oranje	178	44	76	298
	Rood	360	126	524	1010
Totaal		3024	350	888	4262

Tabel 28. Kruistabel met het aantal vleeskuikenbedrijven dat in 2011 en 2012 tot een bepaalde gebruikscategorie behoorde. Berekend op basis van 697 bedrijven die zowel in 2011 als in 2012 in het gegevensbestand voorkomen.

		Categorie 2012			Totaal
		Groen	Oranje	Rood	
Categorie 2011	Groen	213	57	22	292
	Oranje	91	96	39	226
	Rood	39	77	63	179
Totaal		343	230	124	697