

Co-innovatieprogramma Landbouwhuisdieren en Antibiotica Reductie (CLEAR)

InnovatieNetwerk is ingesteld door LNV om grensverleggende innovaties te ontwikkelen en in de praktijk te brengen. Deze notitie is eind 2008 opgesteld en geeft een overzicht van mogelijke maatregelen om het gebruik van antibiotica in de veehouderij drastisch te verminderen. Het meest verregaande is het ontwikkelen van antibioticavrije ketens. Dit concept wordt inmiddels verder uitgewerkt voor de varkenshouderij. Ook voor andere ketens (kalveren, kippen) zal dit worden gedaan.

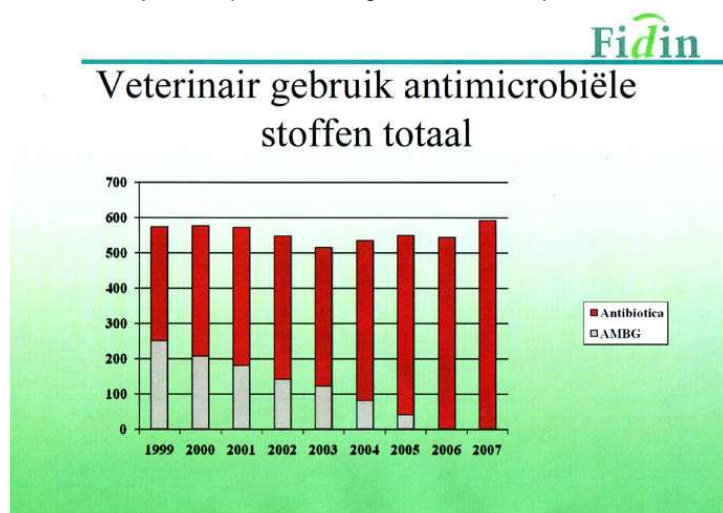
Ineke Eijck (Eijck Interimmanagement), Jan de Wilt (InnovatieNetwerk), Januari 2009

1. Inleiding

In de veehouderij worden vlees, melk en eieren geproduceerd voor humane consumptie. Voedselkwaliteit en voedselveiligheid spelen hierbij een prominente rol. Een verminderd antibioticumgebruik verkleint de kans op het ontstaan en de verspreiding van resistente bacteriestammen (MRSA). Ondanks de vele inspanningen om het antibioticagebruik terug te dringen, neemt het gebruik ervan eerder toe dan af. Recent is een convenant gesloten tussen LNV en de sectoren over het terugdringen van antibioticagebruik, vooral gericht op monitoring.

Op verzoek van LNV heeft InnovatieNetwerk in dit document de mogelijkheden verkend om te komen tot verdergaande reductie van het antibioticagebruik in de veehouderij. Het co-innovatieprogramma CLEAR beoogt om de komende jaren kennis en ervaring op te doen met verschillende strategieën om het antibioticagebruik effectief en verantwoord terug te dringen. Het beoogt daarmee de basis te leggen voor toekomstige praktijken van overheden en sectoren. Hieronder worden de contouren van het programma geschetst.

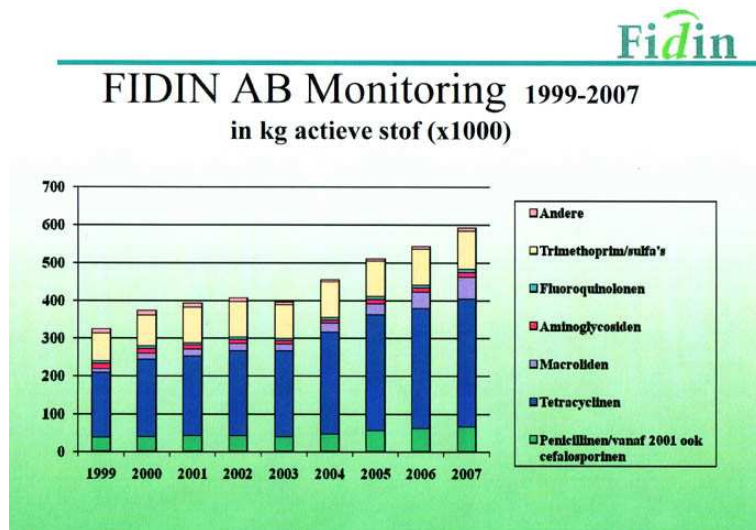
De afgelopen jaren is het gebruik van voederantibiotica (antimicrobiële groeibevorderaars, AMGB's) in de EU afgebouwd en vanaf 1 januari 2006 geheel verboden. Maar daar staat een stijgend diergeneeskundig gebruik van antibiotica tegenover. In 2007 is het antibioticumgebruik in de veehouderij met 9 procent toegenomen ten opzichte van 2006 (figuur 1.1).



Bron: Fidin 2007

Figuur 1.1: Veterinair gebruik antimicrobiële stoffen totaal (preventief- en curatief antibioticumgebruik en het gebruik van antimicrobiële groeibevorderaars (AMGB's))

De meest gebruikte antibiotica in de veterinaire praktijk zijn de tetracyclines (60%) en de sulfonamiden (figuur 1.2). De toename in het gebruik van tylosine, doxycycline en sulfadiazine representeren 90% van het toegenomen gebruik in 2007.



Bron: Fidin 2007

Figuur 1.2: Antibioticum monitoring in kg actieve stof (1999-2007)

Het overgrote deel van de verkochte antibiotica, ongeveer 90 procent, bestaat uit antibiotica (AB) die gebruikt worden voor koppelmedicatie zoals premixen (AB door het voer), topdressings (AB op voer gestrooid) en drinkwatermedicatie (AB via drinkwater). De toename in het gebruik betreft vooral de orale toepassing van middelen die worden ingezet bij de bestrijding van darminfecties bij varkens en kalveren. Het antibioticagebruik is vooral hoog in de intensieve veehouderij, waar veel jonge dieren aanwezig zijn. Deze dieren hebben een lagere immuunstatus, met uiteenlopende kiemen onder de leden en worden onder niet optimale omstandigheden tot snelle groei gebracht. In de vleeskalverhouderij komen de dieren veelal van verschillende bedrijven en uit verschillende landen bij elkaar.

Het overmatig of onjuist gebruik van antibiotica leidt ertoe dat micro-organismen bij vee resistentie ontwikkelen, zoals het multiresistente MRSA (Methicilline Resistente *Staphylococcus aureus*) en ESBL (Extended- Spectrum Beta-Lactamase)-producerende *E. coli*. De mens kan via voedsel of via direct contact met vee besmet raken met resistente micro-organismen. Hierna is verdere verspreiding van mens op mens mogelijk. Al in 2000 waarschuwden WHO en Gezondheidsraad daarvoor. Nu blijkt dat NT(Niet-Typeerbare)-MRSA breed verspreid is in de varkenshouderij en kalverhouderij onder varkens- en kalverhouders en hun gezinsleden. De ziekenhuizen screenen mensen die van een varkens- of kalverbedrijf afkomstig zijn systematisch op de aanwezigheid van MRSA en plaatst ze op de Eerste Hulp afdeling op een aparte kamer en bij besmetting op een aparte isoleer-afdeling (quarantaine). Eén op drie personen uit deze sectoren blijkt besmet met MRSA. De meetbare gevolgen van MRSA werken stigmatiserend voor veehouders en hun gezinsleden. De bijdrage van de veehouderij aan de toenemende antibioticaresistentie onder de Nederlandse bevolking wordt geschat op 10%. Er is een reële kans dat de MRSA-bacteriën een gen oppikt, waardoor de MRSA of het verwante NT-MRSA virulenter wordt of zich gemakkelijker verspreidt. Er zijn onderzoeken die erop wijzen dat varkens die met antibioticum behandeld zijn, een grotere kans hebben op NT-MRSA dragerschap.

Het drastisch verminderen van het antibioticagebruik in de veehouderij, en met name in de varkens- en kalverhouderij is van groot belang, niet alleen voor de volksgezondheid en het imago, maar ook voor de "licence to produce" van deze sectoren. De laatste jaren zijn verschillende onderzoeksprogramma's uitgevoerd, o.a. gericht op verbetering van het diermanagement om het gebruik van antibiotica terug te dringen. Ondanks de bemoedigende resultaten, waarbij een reductie met 75% in de varkenshouderij mogelijk bleek, is het gebruik in de praktijk verder toegenomen.

Recent is het “Convenant antibioticumresistentie dierhouderij” door de vier belangrijkste dierhouderijsectoren aangeboden aan de minister. Het doel van het convenant is te komen tot een *reductie van antibioticumresistentie* en een *verantwoord gebruik van antibiotica*. Maatregelen in het convenant zijn gericht op de relatie tussen dierenarts en veehouder en de verantwoordelijkheden die beide partijen hebben bij voorschrijven en toedienen van antibiotica. Het antibioticumgebruik wordt transparanter door vastleggen en monitoren van het antibioticumgebruik. Registratie en benchmarking geeft inzicht in het voorschrijfbeleid van dierenartsen en het gebruik van antibiotica op de individuele bedrijven. Het convenant levert daarmee een bijdrage aan het inzicht in het antibioticagebruik en legt daarmee een basis voor het nemen van onderbouwde beslissingen.

Om tot een echte doorbraak van deze urgente en hardnekkige problematiek te komen zijn verder gaande stappen nodig in een gezamenlijke aanpak van ketenpartijen, toeleveranciers en afnemers, zoals veehouders, dierenartsen, stallenbouwers, veevoerleveranciers, fokkerijorganisaties, slachterijen en retail, ondersteund door kennisinstellingen. De overheid kan via wet- en regelgeving de noodzakelijke impulsen geven.

In deze notitie worden de hoofdlijnen van een samenhangend innovatieprogramma geschetst. Kenmerkend voor de aanpak is een grote inbreng uit de praktijk door innovatieve ondernemers, creatieve beleidsmakers, NGO's en kenniswerkers (consultants, onderwijs, onderzoek). Dit geldt zowel voor de fase van het genereren en verkennen van opties, als voor het opzetten en implementeren van experimenten.

3. Doelstelling

De doelstelling van dit innovatieprogramma is het aanreiken en het leveren van “proof of principle” van opties om preventieve behandelingen met antibiotica achterwege te kunnen laten en het curatieve/therapeutisch gebruik tot een minimum te beperken, waarbij over de hele linie een reductie van minimaal 75% wordt nagestreefd.

4. Aanpak van de problematiek

De oplossingsrichtingen die in deze notitie worden aangedragen komen van innovatieve veehouders, dierenartsen en onderzoekers (zie bijlage I) die verder durven te kijken en niet terugdeinzen voor onconventionele invalshoeken vanuit nationaal en internationaal perspectief. Hierdoor worden er verdergaande stappen voorgesteld dan de maatregelen in het convenant.

De focus bij het verkennen van oplossingsrichtingen ligt in de kalver- en varkenssector. Het antibioticagebruik is in deze sectoren verreweg het grootst. De achtergrond waarom er in deze sectoren zoveel preventief antibioticumgebruik wordt komt in grote lijnen overeen. Antibiotica is goedkoop, heeft groeibevorderende effecten, verdoezeld slecht management en kan deels individuele zorg vervangen zonder al te grote gezondheidsproblemen. Het preventief gebruik is in beide sectoren omvangrijk, zonder dat daar een goede veterinaire onderbouwing voor aan te geven is. In deze sectoren kunnen dus op korte- en middellange termijn flinke reducties van het antibioticumgebruik worden gerealiseerd. De bereidheid hiertoe is bij een aantal ketenpartijen duidelijk aanwezig. Er zijn vooral mensen geïnterviewd die werkzaam zijn in de varkenssector. Maar de problematiek en oplossingsrichtingen hangen vooral samen met het intensieve karakter van beide sectoren, dan met de diersoort.

Bij het in kaart brengen van nieuwe benaderingen, kansen en bottlenecks rond het verminderen van het antibioticumverbruik zijn een aantal brainstormsessies georganiseerd. Centrale vragen waren:

1. Welke kansen en/of problemen ontstaan in de diverse sectoren indien preventieve antibioticumtoediening achterwege wordt gelaten of zelfs alle antibioticum (preventief en curatief) wordt uitgebannen?
2. Wat is er nodig om de besmettingsrisico's in de keten te minimaliseren?
3. Wat is er nodig om de weerbaarheid (immuunstatus) van dieren te verhogen?
4. Welke aanpak is het meest perspectiefvol en wat zijn aanbevelingen voor een vervolgtraject?

Ontwikkelingen in de veehouderij en de veterinaire praktijk

Het antibioticagebruik moeten we bezien tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de veehouderij en de veterinaire praktijk zoals weergegeven in tabel 4.1 en tabel 4.2.

Tabel 4.1: Ontwikkeling van de veterinaire praktijk

Verleden	Heden	Toekomst
Curatief behandelen van ziekten	Preventief behandelen op het voorkomen van ziektesymptomen	'Licence to produce' /HACCP etc (afwezigheid van behandelingen)
Branden blussen	Geplande bezoeken	Verplichte audits
Eénmans praktijk	Meermans praktijk (per diersoort een erkende dierenarts)	Multidisciplinair (veterinaire kennis naast kennis van bedrijfsmanagement etc)
Generalist	Diersoort gespecialiseerd	Consultant op afroep (nationaal en internationaal)
Focus op ziekten	Focus op gezondheid	Focus op voedselveiligheid, naast gezondheid
Practicus (parochie dierenarts)	Practitioner (controleerende en adviserende taken)	Co-maker (medeverantwoordelijk voor bedrijfsresultaat bij de klant, gezamenlijke visie en focus)
Apotheekhoudende éénmans praktijk <i>Bron: Kees Scheepens (FarmulaOne)</i>	Inkoop-combinatie	Regio-apotheken

Tabel 4.2: Ontwikkeling van de veehouderij

Verleden	Heden	Toekomst
Gezinsbedrijf (boer)	Maatschap/ VOF/ (bedrijfsleider)	Megabedrijf / BV's coöperaties (manager met personeel)
Losse bedrijven /concurrenten	Los-vaste samenwerking met ketenpartijen	Vaste relaties in ketenverband (conformereren aan ketenregisseur)
Notities achterkant sigarendoos	Computer (zonder netwerkverbinding)	ASP (Active Server Pages) dynamisch up to date informatie
Kleinschalig binnen de regio	Grootschalig (bulk) nationaal en internationaal	Grootschalig (bulk) internationaal en speciale producten voor regionaal en nationaal
Bestrijden ziektekiemen (accepteren bestaande ziektekiemen)	Verhogen gezondheidsstatus	Geïntegreerde gezondheidsprogramma's
Producent georiënteerd	Product georiënteerd (klanteisen)	Markt georiënteerd (klanttevredenheid)
Focus op vleesproductie	Focus op traceerbaarheid van antibiotica (wachttijden voor antibiotica)	Focus op afwezigheid van residuen, zoönosen en multiresistente darmflora
Bedrijfsvoering op het oog	Bedrijfsvoering sturen op kengetallen dier en bedrijf	Bedrijfsvoering sturen op terugkoppeling slachtdata
Aandacht voor het dier	Aandacht voor diergezondheid en dierwelzijn	Aandacht voor omgeving en traceerbaarheid van het product in de keten

Bron: Kees Scheepens (FarmulaOne)

5. Indicaties voor oplossingsrichtingen

5.1. Uitbannen van preventieve behandelingen met antibioticum

Aard van de problematiek

Het feit dat de meeste antibiotica gebruikt worden bij gezonde dieren (dit is per definitie het geval bij preventieve behandelingen) geeft aan dat antibioticagebruik een zeer grote attitude component bevat. Antibiotica wordt gezien als een alternatief voor groeibevorderaars en optimaal management. In de varkens- en kalver- en melkveesector is het antibioticagebruik erg hoog doordat standaard preventieve koppelbehandelingen worden toegepast. In de biologische sector mogen alleen zieke dieren beperkt behandeld worden met antibiotica. Preventief gebruik is hier verboden. Dit blijkt vaak niet te leiden tot nadelige gevolgen voor de diergezondheid. Speenleeftijd biologisch is echter 6 weken t.o.v. 3 weken conventioneel.

De veterinaire noodzaak voor het preventief toedienen van antibioticum ontbreekt dus in de meeste gevallen. Waarom dan toch grootschalig preventief gebruik?

1. In het huidige systeem is de economie doorslaggevend en speelt het ontstaan van resistentie geen enkele rol bij de keuze van de veehouder om al dan niet antibiotica te gebruiken.
2. Door schaalvergroting in de intensieve veehouderij is er steeds minder tijd voor individuele zorg voor dieren. Om risico's op dierziekten zoveel mogelijk uit te sluiten kiest men voor een goedkope oplossing, namelijk het behandelen van koppels ipv individuele dieren.
3. Antibiotica zijn gemakkelijk, zonder problemen, verkrijgbaar. Daar zouden restricties op moeten komen. Ook moet het gebruik van antibiotica transparant worden gemaakt. De overheid kan hierbij een belangrijke rol spelen, door wet- en regelgeving en toezicht op controle.
4. Voor meerdere partijen in de keten is het commercieel aantrekkelijk om het antibioticumgebruik te stimuleren. Een belangrijke factor is de practiserende dierenarts. Deze vervult in het huidige systeem een dubbelrol. Hij/zij is de adviseur van de veehouder op het gebied van diergezondheid en voedselveiligheid; de 'poortwachter rol'. Anderzijds is de practiserende dierenarts voor het grootste gedeelte van zijn/haar inkomen afhankelijk van de verkochte medicijnen; de 'apothekersrol'.
5. Verteringsproblemen (dysbacteriose) door suboptimale voeding, een verminderde weerstand door en een verhoogd infectieniveau door het 'niet-gesloten' zijn van bedrijven en te veel dierbewegingen zijn voor veel veehouders argumenten om preventief antibiotica te gebruiken. Hiermee houden ze de problemen enigszins beheersbaar.
6. Veehouders focussen op bezigheden die geld opleveren. In de melkveehouderij is dat met name melken. Kalveren zijn als het ware een bijproducten van de melk die niet veel zorg/ arbeid mogen kosten en grootschalig in intensieve kalvermesterijen worden gemest.
7. Door snelle productiestijging is de kans op overbezetting sterk vergroot, doordat oudere stallen niet hierop zijn voorbereid;. De fokkerij heeft vooral ingezet op toomgrootte waardoor een niet-evenwichtige fokkerij het gevolg is.

Om tot het afzweren van preventief gebruik te komen moet op bovengenoemde punten worden ingegrepen. Enkele mogelijke oplossingen worden hieronder genoemd.

"We zijn nu in staat om het aantal behandelde dieren op de bedrijven te vergelijken en we vergelijken zo niet meer welke dierenarts het goedkoopst is of welke dierenarts het goedkoopst de medicijnen kan leveren!"

"Wij moeten af van het idee dat je biggen in de eerste vier weken na opleg standaard moet medicineren".[Veehouder uit het Netwerk Antibioticumvrij]

Ideeën voor oplossingsrichtingen

1. Antibioticumgebruik **koppelen aan bestaande en nieuwe certificeringssystemen**. Antibiotica zijn gemakkelijk verkrijgbaar (internet, snelwegdierenartsen) Een snelwegdierenarts is een term voor een dierenarts, die een hogere prioriteit heeft bij het afleveren van antibiotica (vanwege financiële gronden) overigens vaak zonder diagnose te stellen, dan bij het geven van adviezen hoe antibiotica verminderd kan worden. Niet alleen de praktiserende dierenarts maar ook andere adviseurs van de veehouder adviseren over het antibioticumgebruik. Het gebruik van antibiotica is niet transparant. De overheid kan hierbij een belangrijke kanaliserende en regulerende rol spelen, door regelgeving en *toezicht op controle*?. Door het koppelen aan certificering ontstaat een prikkel op vermindering van het antibioticagebruik.

2. Een **bonus-malus of quotumsysteem voor antibiotica**. Een antibioticum -belastingheffing levert een economische drijfveer om minder antibioticum te gebruiken. Een systeem van quota (niet-verhandelbaar) stelt een plafond aan het totale verbruik van antibiotica per veebedrijf. Financiële opbrengsten, bijv. van de belastingheffing, zijn te investeren in pilots om het antibioticagebruik te verminderen. De haalbaarheid en de exacte invulling van dergelijke systemen moeten nader worden onderzocht en beproefd in de praktijk.
3. **Antibioticumarme/-vrije ketens** met een meerprijs voor het eindproduct. Een **'eerlijke prijs'** die ook eerlijk verdeeld wordt binnen de keten, geeft de veehouder meer financiële armslag om de dieren de zorg en aandacht te geven die ze behoeven. Door vleesverkoop via **(keur)slagers of binnen korte ketens** te laten lopen wordt het voor de consument makkelijk gemaakt zich verbonden te voelen met de herkomst van het vlees. Klanten kunnen dan eisen stellen t.a.v. de zorg van de dieren, het antibioticumgebruik en resistentievorming. Bij wijze van pilot kunnen enkele van deze antibioticavrije ketens voor verschillende sectoren worden opgezet
4. **Verbod op preventief gebruik** van antibiotica. Dit naar het voorbeeld van de biologische veehouderij. Op basis van de ervaringen in pilots met antibioticavrije ketens kan dit besluit verantwoord worden genomen.

Binnen het "Netwerk Gericht antibioticumgebruik in de varkenshouderij" willen de leden het antibioticumgebruik in de varkenshouderij in kaart brengen. Daarnaast hebben zij de ambitie om varkenshouders bewust te maken van het feit dat zij vaak met een lager antibioticumgebruik toe kunnen, en toch de gezondheid van de dieren kunnen verbeteren. Binnen het netwerk hebben zij afstand gedaan van het algemeen gebruikt financieel kengetal "Gezondheidskosten per aanwezig dier of gezondheidskosten per afgeleverd dier". Hiervoor in de plaats maken ze nu gebruik van het binnen MARAN ontwikkelde kengetal "dagdosering antibioticum per gemiddeld aanwezige big of vleesvarken (dd/dier/jaar), een gebruikscijfer. Dit kengetal geeft aan hoeveel dagen in een jaar een gemiddeld aanwezig dier behandeld is geweest met antibiotica. Een koppeling van dit kengetal aan IKB is momenteel in voorbereiding. Dit biedt tevens perspectieven om een 'antibioticum-arme' keten op te zetten.

5. **Ontkoppelen van de adviesfunctie en antibioticumverkoop** door dierenartsen, met een verbod op handel in antibiotica door praktiserende dierenartsen. De huidige verweving van beide rollen vergt een hoge mate van integriteit en goede onderhandelingsvaardigheden van de dierenarts, om zijn/haar rug recht te houden, en te streven naar een absolute minimum verkoop van antibioticum. Het bevordert de transparantie indien beide rollen niet door één en dezelfde persoon worden vervuld. In bepaalde regio's kan met dit model ervaring worden opgedaan, alvorens dit algemeen in te voeren.
6. **Verbeteren van het gezondheidsmanagement**. De schaalvergroting loopt niet synchroon met de kennis hoe men deze grote bedrijven gezondheidstechnisch moet managen. Specifiek voor deze categorie bedrijven dienen Best Practices te worden gedefinieerd op basis van gedocumenteerde ervaringen in de praktijk..
7. **Communities of Practice (CoP's)**. Het is van belang dat varkenshouders kennis en ervaringen met het achterwege laten van preventieve koppelbehandelingen uitwisselen. Hierbij moeten dierenartsen nadrukkelijk worden betrokken, vooral omdat ook de reputatie van deze beroepsgroep in het geding is. Hiertoe dienen meerdere praktijknetwerken te worden opgezet.
8. **Verruimen van het aantal biggenplaatsen**. Door een toename van gespeende biggen/zeug per jaar is het aantal biggen plaatsen per zeug uit evenwicht. Er worden nu meer biggen per zeug gespeend dan dat er biggenplaatsen gebouwd mogen worden vanwege milieuwetgeving. Deze trend zet komende jaren door. Het maximum aantal biggenplaatsen van 3,2 voldoet niet meer nu tussen de 25 en 30 biggen per zeug worden gespeend. De optie om minder zeugen te houden wordt door veehouders die willen groeien niet als reëel beschouwd. Aanpassing in wetgeving zou hier een oplossing bieden voor de overbevolking van gespeende biggen en het extra transporteren (extra stressmoment) van gespeende biggen naar een andere locatie.

5.2. Het therapeutisch gebruik van antibioticum tot een (absoluut) minimum beperken

Het therapeutisch gebruik is behoorlijk te beperken. Lang niet altijd wordt er, voorafgaand aan een antibioticatoediening, een diagnose gesteld. Vaak worden antibiotica ingezet als ondersteuning bij virusinfecties ter preventie van secundair aanslaan van bacteriële ziekten en vaak zomaar, zonder enig aanwijsbare diagnostische reden. Gewoon om de groei er in te houden !!

In extremo betekent het streven naar een absoluut minimum dat er helemaal géén antibiotica meer gebruikt worden. **Antibioticum-vrij produceren** draagt bij aan hogere diergezondheid, lagere gezondheidskosten, arbeidsvreugde en bewustwording dat het zonder antibioticum ook kan. Het kan een stimulans zijn voor verdere ontwikkeling van duurzame stalontwerpen, waar dieren geleidelijk weerstand opbouwen tegen bedrijfsgebonden kiemen maar ook een stimulus om het management te verbeteren. Momenteel zijn er onvoldoende alternatieven voor het curatief behandelen met antibioticum kunnen concurreren. De toepassingen van fagen en antimicrobiële peptiden kan wellicht in de toekomst zorgen voor een verminderd antibioticumgebruik. Antimicrobiële peptiden worden door dieren zelf geproduceerd en kunnen het evenwicht in het dier herstellen. Op korte termijn moet de focus liggen op verantwoord antibioticumgebruik en het doorbreken van de cirkel van commerciële belangen die samenhangen met antibioticumgebruik.

Wat zijn argumenten om 'antibioticumvrij' te produceren? De leden van het 'Netwerk Antibioticumvrij' gaven aan dat zij dit doen ten behoeve van gezondere dieren, lagere gezondheidskosten, bewustwording in de sector dat het ook zonder antibioticum kan, meer arbeidsvreugde, meer rust voor het dier en de bredere erkenning van hun strategie.

"Geen antibiotica is ook een kwestie van gewoon niet gebruiken en jezelf daaraan houden. Gun het wat tijd, als je merkt dat het werkt, krijg je er vanzelf vertrouwen in!"

"Ik wil mijn vee niet onnodig laten lijden en zie antibioticum daarom als een laatste redmiddel."

1. **Antibioticavrije ketens.**(gebruiken géén antibiotica) Het zal altijd nodig blijven om zieke dieren te behandelen. De rol van antibiotica daarbij is echter niet vanzelfsprekend. Een antibioticumvrije landbouw is een streven gericht op de lange termijn, maar het antibiotica vrij maken van specifieke ketens' ligt eerder binnen bereik. Voor de korte termijn zijn er mogelijkheden voor antibioticumarme (minimaal antibioticumgebruik)ketens. Een **premie** op het afleveren van **dieren die nooit behandeld zijn** met antibioticum kan de noodzakelijke stimulans geven. De betreffende dieren kunnen bijvoorbeeld tegen een meerprijs worden afgezet via de kanalen van de antibioticavrije ketens. Dit stelt hoge eisen aan registratie en controle. Via pilots kan hiermee ervaring worden opgedaan, door bijvoorbeeld aan te sluiten bij bestaande ketens die al op duurzame wijze werken.
2. **Van therapie naar preventie.** Dierenartsen en veehouders werken samen aan een gezondheidsplan waarbij meer nadruk ligt op voorkómen van ziekten in plaats van het behandelen van ziekten. Dus een preventieplan in plaats van een behandelplan. Het preventieplan steekt in op zootechnische maatregelen en bedrijfsmanagement waardoor infecties worden voorkomen. Een omslag in denken bij veehouders en adviseurs diergezondheid is hiervoor noodzakelijk. Voedselkwaliteit/ volksgezondheid moet daarbij meer centraal staan.
3. Ontwikkeling van **alternatieven** voor de behandeling van zieke dieren met antibiotica. Dit kunnen stoffen zijn met een vergelijkbare werking als antibiotica, maar zonder de nadelige gevolgen voor resistentie van ziektekiemen. Ook valt te denken aan een beter/ander management van zieke dieren. Via pilots in de praktijk moet ervaring hiermee worden opgedaan.
4. Een **actief euthanasiebeleid** voor dieren die niet op eigen kracht herstellen. Dit voorkomt de huidige, vaak langdurige behandeling van zieke dieren met antibiotica. De ziekenboeg is bovendien vaak een kweekbak voor allerlei ziektekiemen, die vervolgens met het genezen dier het bedrijf weer ingaan.

5.3. Minimaliseren van besmettingsrisico's

De meeste infecties in de veehouderij ontstaan door contacten tussen dieren. Met name in de varkenshouderij is het aantal rondes per jaar groot waardoor de populatie binnen één stal snel wisselt. Stallen staan onvoldoende lang leeg en op gesloten bedrijven zijn er altijd jonge dieren aanwezig, waardoor een infectie niet snel zal 'uitdoven'. Anders gezegd: omdat er iedere keer weer gevoelige dieren bijkomen blijft de infectie in stand. Hieronder enkele van de oplossingsrichtingen die naar voren kwamen uit gesprekken met veehouders, dierenartsen en wetenschappers.

1. **Horizontale en verticale integraties** stimuleren. Door contactstructuren te verbeteren, directe- en indirecte diercontacten te verminderen en gesloten bedrijfsvoering te handhaven nemen de besmettingsrisico's behoorlijk af. Door samen te werken, bijvoorbeeld in de vorm van integraties of coöperaties hebben ketenpartners gezamenlijke belangen en handelen vanuit een gezamenlijke visie op diergezondheid, voedselveiligheid en voedselkwaliteit. Kennis delen in de keten verhoogt het kwaliteitsdenken. In de varkenshouderij ontstaan nu op vrijwillige basis, mondjesmaat, samenwerkingsverbanden tussen een aantal ondernemers binnen de keten die openheid over de gezondheidsstatus nastreven. Ervaringen over afname van besmettingsrisico's binnen integraties zijn echter nog divers.
2. **Hogere gezondheid en/of SPF (Specific Pathogen Free) bedrijven.** Besmettingsrisico's zijn sterk terug te brengen door Interne- en externe 'biosecurity' in combinatie met het opstarten met dieren met een hoge gezondheidsstatus, zoals blijkt op bedrijven in het Netwerk 'SPF-bedrijven'. Deze aanpak moet verder worden ontwikkeld, met gebruikmaking van moderne technologie en inzichten.
3. **Risicomanagement en schaalvergroting.** In de varkenshouderij is schaalvergroting een van de manieren om tegen lagere kosten te kunnen produceren. Met het toenemen van de schaalgrootte worden risico's op het terrein van diergezondheid groter en ziektebeheersing moeilijker. Dit betreft ook het herkennen van verdwenen oude ziektebeelden (ziekte van Glässer) en nieuwe ziektebeelden zoals Encephalomyocarditis virus (EMCV). Bij het toenemen van de schaalgrootte is het noodzakelijk dat eerst de veehouder gaat professionaliseren en daarmee zullen ook zijn adviseurs professionaliseren. Zolang de veehouders niet inzien dat de oorzaak van hun problemen niet op te lossen zijn door antibiotica toediening maar door verbetering van bedrijfsprocessen/-management, zullen ze alle interventies proberen te ontduiken. Via hierop gerichte pilots kan de nodige kennis en ervaring worden verzameld over gezondheidsmanagement op grootschalige bedrijven. De ontwikkeling van "Best Practices" voor deze grootschalige bedrijven zal het antibioticagebruik sterk kunnen reduceren.
4. **Kadaververwerking op megabedrijven en SPF-bedrijven./inclusief diertransporteurs** De ophaaldienst van Rendac rijdt van bedrijf naar bedrijf om kadavers (lees: besmettingsbronnen) op te halen en is dus zelf een potentiële bron van besmetting. Wellicht kan kadaververwerking op megabedrijven en SPF-bedrijven bijdragen aan een verlaagd risico op insleep van ziektekiemen. Dit vraagt wel adequate monitoring.
5. **Sluiten van ondeugdelijke stallen** en sluiten van bedrijven met ondeugdelijk management. Er staan zo links en rechts nog behoorlijk wat oude stallen die reeds zijn afgeschreven en niet meer voldoen aan de normen om er dieren in te houden. Dieren die niet goed worden gehuisvest, zijn al snel in hun welzijn aangetast en hebben verhoogde kans om ziek te worden. Door dit soort bedrijven op te kopen en de stallen te slopen, wordt het risico op versleping van ziektekiemen naar buurtbedrijven verminderd.

5.4. Het versterken van de weerbaarheid van dieren, inclusief vaccinaties

Het verhogen van de algemene- en specifieke weerstand van varkens via o.a. fokkerij, huisvesting, voeding en vaccinatie heeft een gunstig effect op het verminderen van het antibioticagebruik. In de huidige veehouderij zijn dieren vaak niet meer in balans, en missen het vermogen om zich aan te passen aan veranderde omstandigheden. Het is gebruikelijk om bij veranderingen in houderij omstandigheden, die vaak met stress gepaard gaan, het dier preventief te beschermen door er een 'antibiotica paraplu' over te leggen of een 'darmbeschermer' (antibiotica) te geven.

1. **Meting en versterking van natuurlijke weerstand.** Nieuwe inzichten in het functioneren van het immuunsysteem bieden perspectief op een doorbraak bij de aanpak van diergezondheid. Er zijn aanwijzingen dat veranderingen in de natuurlijke weerstand al objectief te meten zijn voordat een dier ziekteverschijnselen vertoont of het welzijn in het gedrang komt. Dit opent perspectieven om vroegtijdig de bedrijfsomstandigheden (houderij, voeding) bij te sturen en zelfs om rassen te fokken met een grotere aangeboren weerstand.
2. **Weerstandsverhogende voedermiddelen.** Er wordt steeds meer ervaring opgedaan met middelen om de weerstand te vergroten. Een voorbeeld hiervan is "microbioticum" een kruidenmengsel dat koeien aanzet tot het maken van meer witte bloedcellen. Ook zijn er aanwijzingen dat algen en paddenstoelen in het voer de weerstand kunnen verhogen. Onlangs is een onderzoek gestart naar de mogelijkheden van fytotherapie, waarbij

plantenextracten worden gebruikt voor weerstandsverhoging. Veehouders binnen het Netwerk 'antibioticumvrije bedrijfsvoering' passen vervangende therapieën toe, vaak in de vorm van kruidenmengsels of homeopathie. De ontwikkeling van middelen om de algemene weerstand te verhogen vraagt meer aandacht.

3. **Verbetering van het stalklimaat.** Een bekende boosdoener als het gaat om het ontstaan van infecties is het stalklimaat. Suboptimaal klimaat in ondeugdelijke stallen zorgt voor een te hoog ammoniakgehalte. Het hoge ammoniakgehalte in stallen belemmert de zelfreiniging van de longen ('clearance') waardoor de kans op luchtweginfecties toeneemt. Tocht, in combinatie met de ammoniakdamp en in de lucht aanwezige micro-organismen (virussen en bacteriën en stof en gifstoffen van bacteriën in stof) vergroot het risico op longziekten. Soms klinisch, zoals pleuritis (ontsteking van het longvlies) met verhoogd antibioticumgebruik, maar vaak ook subklinisch, dus zonder aanwijsbare symptomen. Het effect is wel dat de dieren veel energie gebruiken om hun weerstandsapparaat op hoog peil te houden wat ten koste gaat van de groei.
4. **Blootstelling aan laag pathogene kiemen** en verminderen stressmomenten !!! Een mogelijkheid om het antibioticumgebruik tot een minimum te beperken is om dieren te laten wennen aan de flora en kiemen die in zijn omgeving voorkomen. Bij een goede algemene weerstand (gezonde voeding, lage infectiedruk en géén stress) zijn dieren prima in staat om specifieke weerstand op te bouwen tegen matig pathogene kiemen. Een mogelijkheid om hierin te sturen is een dierhouderij waarbij onder gecontroleerde omstandigheden en zonder stress dieren uit meerdere koppels elkaar ontmoeten en waar wel gereinigd wordt, maar ontsmetting alleen plaatsvindt indien de infectiedruk te hoog oploopt. Men kan dan denken aan **biologische systemen** of **familiestalsystemen**. In dit systeem worden stressmomenten zoveel mogelijk voorkomen doordat de biggen geleidelijk worden gespeend en zij al op zeer jonge leeftijd met andere tomen in contact komen. Ook het **SSF-systeem** (Specific Stress Free systeem) waar dieren vanaf de geboorte tot de slacht bij elkaar blijven in een en hetzelfde hok is een systeem met minimale stressmomenten. De ontwikkeling van integraal duurzame stalsystemen waarbij dieren bedrijfsgebonden weerstand opbouwen zoals biologische houderij en familiesystemen en SSF-systemen, moeten worden geïntensiveerd.
5. **Darmgezondheidsproblematiek** is een van de belangrijkste redenen voor antibioticumgebruik ter compensatie zonder duidelijke therapeutische indicatie. Het bevorderen van het evenwicht in de darm waarbij zowel de gastheer als de microbiotia een rol spelen is een cruciaal aspect van diergezondheid. Dit evenwicht wordt beïnvloed door allerlei stress momenten zoals spenen en voerwisselingen. Het ontwikkelen van dierhouderijsystemen, management en voerkwaliteit waarbij minder negatieve invloeden aanwezig zijn die dit darmevenwicht verstoren is hierbij van groot belang.

6. Relatie met beleid

De nota "**Nationale Agenda Diergezondheid**" (oktober 2007) heeft het motto "voorkomen is beter dan genezen" meegekregen. In deze agenda gaat het niet alleen over besmettelijke dierziekten, maar ook nadrukkelijk over bedrijfsgebonden ziekten. Juist de endemisch voorkomende bedrijfsgebonden ziekten zijn aanleiding voor het hoge antibioticumgebruik in de veehouderij. Een belangrijk onderdeel vormt de 'uiterste zorgvuldigheid en verantwoorde omgang' met antibiotica zodat het ontstaan van resistenties zoveel mogelijk worden voorkomen.

Een aantal van bovenstaande oplossingsrichtingen zouden een goede invulling kunnen geven aan het motto "voorkomen is beter dan genezen". Het werken aan 'specifieke weerstand' middels vaccinatie of geleidelijk opbouw van antistoffen tegen bedrijfsgebonden kiemen in duurzame stalsystemen, naast het verhogen van de basale weerstand middels fokkerij en goede voeding. Ook houderijsystemen waar de infectiedruk erg laag is zoals in SPF-systemen en gesloten bedrijfssystemen" in agrocentra kunnen hieraan bijdragen.

In de nota "**Dierwelzijn**" (oktober 2007) wijst de minister op de noodzaak van een verdere verduurzaming van de dierhouderij die het resultaat moet zijn van de dynamiek en het samenspel tussen ondernemers, maatschappelijke organisaties en de consument. De veehouderij krijgt de komende jaren te maken met een toenemende internationale concurrentie, maar ook met een groeiende vraag naar kwaliteit en beleving van voedsel en voedselproductie. Hier liggen volgens de minister kansen voor Nederlandse ondernemers om het denken in 'kwantiteit en kostprijs' om te

buigen naar denken in 'kwaliteit en verantwoorde voedselproductie', zonder daarbij aspecten als economie uit het oog te verliezen.

Een aantal genoemde oplossingsrichtingen komen tegemoet aan de ambitie dat het perspectief van het dier leidend moet zijn, bij het ontwikkelen van stalontwerpen. Verder worden er ideeën aangedragen waarmee het gemakkelijker wordt voor de burger (lees: consument) medeverantwoordelijkheid te dragen bij aanschaf van dierlijke producten.

7. Karakteristieken innovatieprogramma

Vóór de start van het innovatieprogramma moeten de condities worden gecreëerd ten behoeve van een succesvolle uitvoering. Hierbij moet worden gedacht aan het volgende:

- De beschikbaarheid van financiële middelen is van belang, maar minstens net zo wezenlijk is de ruimte voor ideeontwikkeling en experimenteren.
- Om tot een effectief programma te komen, dat gaat leiden tot innovaties in de (beleids)praktijk is enerzijds ruimte nodig voor creatieve ideeën en experimenten, anderzijds een goede verankering in kringen van overheden en ondernemers.
- Een grote inbreng uit de praktijk is essentieel, daaronder wordt verstaan bijdragen vanuit creatieve beleidsmakers, innovatieve ondernemers, NGO's en kenniswerkers (consultants, onderwijs, onderzoek). Dit geldt zowel voor de fase van het genereren en verkennen van opties, als voor het opzetten en implementeren van experimenten.
- Aan het programma, dat een looptijd zal hebben van pakweg 3 jaar, moet een aantal targets worden verbonden, zowel op het vlak van aantal en aard van ontwikkelde oplossingen als ten aanzien van de realisatie in de praktijk.
- Het management van het innovatieprogramma berust bij een senior met autoriteit in het domein. Iemand met een primaire focus op innovatie (en niet op kennisontwikkeling), die in staat is nieuwe allianties te vormen en te laten werken en met gevoel voor politiek-bestuurlijke vraagstukken. Deze trekker heeft behoorlijke vrijheid van opereren bij de opzet van het proces en de keuze van de projectdeelnemers.
- Begeleiding/aansturing vindt plaats door een kleine groep met innovatieve ondernemers, een NGO, de overheid en een creatieve buitenstaander. Het lijkt verstandig om de projectmanager te plaatsen in een (onafhankelijke) omgeving die gericht is op innovatie en ondernemers, en die tegelijkertijd dicht bij LNV zit.

Lopende onderzoeksinitiatieven (geen volledig overzicht)

Dierenartsen

- Voorlichtingsposter: Poster Verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen (pluimvee, rundvee en varkens). Samenwerkingsinitiatief tussen KNMvD, Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland (FIDIN), LTO en NVV.
- Binnen het Convenant antibioticaresistentie hebben dierenartsen ervoor gekozen om een centrale registratie van diergeneesmiddelen bij te houden. Het voorschrijfbeleid en het gebruik van diergeneesmiddelen op bedrijfsniveau wordt inzichtelijk vastgelegd. Met dit systeem kunnen dierenartsen, sectoren en /of dierhouders die te veel antibiotica gebruiken, aangesproken worden en zo nodig gesanctioneerd worden.

FIDIN

- Voorlichting, monitoring gebruik (jaarlijkse FIDIN rapportage, Stichting VETbase), aanscherpen Code Aanprijzing Veterinaire producten.

Onderzoek

- Verkennende studie naar de toepassing van een Centraal registratiesysteem van diergeneesmiddelengebruik (LEI 2008). 4 systeemvarianten zijn vergeleken; VetStat (DK-bedrijfsniveau), VETbase (NL, CIS- dierenartspraktijkniveau), IKB (NL-sectoraal georganiseerd), MARAN (NL- steekproef op bedrijfsniveau)
- Masterplan Rationeel Gebruik van Antibiotica in de Kalversector.
- Onderzoeksinitiatieven in relatie tot de masterplannen in het Convenant (pluimvee, varkens)
- Alternatieven voor Antibiotica (consortium Immunovalley)
- Fyto-V door Rikilt. Onderzoek naar alternatieven om ziekten te voorkomen of te genezen

Veehouders

- Netwerk 'Gericht antibioticumgebruik in de varkenshouderij' Het netwerk stelt zich voor 2008 en 2009 ten doel om het gebruik van antibiotica verder omlaag te brengen en hierbij van elkaar te leren. Met de resultaten wil ze de sector niet alleen informeren, maar vooral ook inspireren.
- Netwerk 'Melkveehouderij antibioticumvrij'. De werkgroep stelt zich ten doel een antibioticavrije bedrijfsvoering te bereiken. In de overgangperiode maken de leden gebruik van alternatieven, die ook weer afgebouwd worden. Ze willen graag de sector laten zien dat het zonder antibioticum ook lukt.

REFERENTIES

- FIDIN, Antibioticumrapportage 2007. De FIDIN Werkgroep Antibioticumbeleid (sept 2008)
- Nota Dierwelzijn 2007. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (okt 2007)
- Nationale Agenda Diergezondheid. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (okt 2007)
- Nota Biologische Landbouw 2007. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (dec 2007)
- Dierbeleid in uitvoering. Nieuwsbrief over dierwelzijn en diergezondheid. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (jaargang1, november 2008)
- Antibioticumresistentie in de dierhouderij. Beleidsbrief van G.Verburg (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit). Directie Voedselkwaliteit en Diergezondheid (Kamerbrief 17 december 2007)
- Centrale registratie van diergeneesmiddelengebruik. Een verkennende studie. N.Bondt, M.H. Bokma-Bakker (ASG) en R.H.M. Bergevoet. Rapport 2008-031, LEI, Den Haag (mei 2008)
- Weerbaar Vee. De potenties van natuurlijke weerstand voor het verbeteren van gezondheid van Melkvee. Courage en Innovatienetwerk (oktober 2006)
- Vergelijkend onderzoek naar Antibioticumgebruik (DD/dierjaar) op varkensbedrijven. Onderzoeksstage van Merel Postma o.b.v. Leo van Leengoed. Faculteit der Diergeneeskunde (mei 2008)
- MRSA, interview met 4 experts op gebied van MRSA. Reina Sikkema, Natalie Cleton en Ellen de Morree. Tijdschrift van Diergeneeskunde. Deel 133. Afl 23. 1 december 2008
- Convenant antibioticaresistentie dierhouderij (Taskforce Antibioticumresistentie), (3 december 2008)
- Reactie op het convenant antibioticumresistentie dierhouderij (van G.Verburg, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) (3 december 2008)
- Symposium "Wat maakt dieren ziek". Frederik Schutte (23 september 2008)
- Monitoring antibioticum in de praktijk. PraktijkNetwerken 29 (melkveehouders) en netwerk 52 (varkenshouders).
<http://www.verantwoordeveehouderij.nl/index.asp?netwerken/netwerken2007/netwerkljst/index.asp>
- André Aarnink et al. Ontwerp van familiestelsystemen voor de biologische varkenshouderij. Agrotechnology & Food Innovations BV. Rapport 085 (feb 2004)

BIJLAGE I

Gesprekspartners

Innovatieve veehouders

Jan Cees Vogelaar	Melkveehouder
Gerard Driessen	Varkenshouder (Heyde Hoeve)
Bert Rijnen	Varkenshouder (Heyde Hoeve)
Gert van Beek	Varkenshouder (Van Beek SPF Varkens BV)

Innovatieve dierenartsen

Marrit van Engen	FarmulaOne
Kees Scheepens	FarmulaOne
Leo van Leengoed	PorQ
Hetty van Beers	GD
Geertjan van Groenland	Topigs
John van der Wielen	De VarkensPraktijk Oss-Someren
Bas Kolpa	De VarkensPraktijk Oss-Someren
Rob de Koning	Gezondheidsdienst voor Dieren

Wetenschappers

Dik Mevius	ASG-WUR
Carola van der Peet-Schwering	ASG-WUR
Martien Bokma	ASG-WUR
Jan ten Napel	ASG-WUR

NGO's

Hans Baaij	Varkens in Nood
------------	-----------------