



Goedkeuring penvoerder / consortium	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-15223
Titel	Vitaal gezond kalf (VGK) in een duurzame veehouderij
Topsector en innovatiethema	Duurzame Veehouderij
Projectleider (onderzoek)	Adriaan Antonis, adriaan.antonis@wur.nl (deelproject 2), vervangen wegens ziekte door Ed van Klink, ed.vanklink@wur.nl
PPS-coördinator (namens private partij)	Henk Bekman (SBK)
Contactpersoon overheid	Mathijs Schouten (Ministerie van LNV)/Pascal de Ruyter (Ministerie van LNV)
Status (lopend of afgerond)	Lopend
Type onderzoek (F, T of V)	
Werkelijke startdatum	April 2016
Werkelijke einddatum	April 2020
Organisatie- / bestuursstructuur	
Begeleidingsstructuur (klankbordcie., etc.)	Stuurgroep
Korte omschrijving inhoud (max. 4 regels)	Doel is reductie van dierziekteproblematiek en antibioticumgebruik, door een ketenbrede aanpak: onderzoek in keten en vanuit verschillende invalshoeken (voeding, klimaat, transport en dierziekte management).

Planning en voortgang	
Loopt de PPS volgens planning?	Nee
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	Nee, wel in projectgroep. Deelprojectleider Adriaan Antonis is vervangen door Ed van Klink
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Ja. Met name als gevolg van het wegvallen van de deelprojectleider van werkpakket 2 heeft dat project vertraging opgelopen.

Highlights:
<p>Werkpakket 2:</p> <ul style="list-style-type: none">• Er is voortgang geboekt met het onderzoek naar de detectie van resistentiefactoren van <i>Pasteurella's</i>, <i>Mannheimia's</i> en <i>Trueperella's</i> geïsoleerd uit zieke en gezonde kalveren in de kalverhouderij. Dit wordt gedaan door de resultaten van een eerder ontwikkelde array te analyseren, en door ondersteunende data te verzamelen, zoals genoomsequenties van isolaten. De bedoeling is dat de verkregen inzichten gebruikt worden om de bestaande array te reviseren, om daarmee uiteindelijk diagnostiek mee te kunnen bedrijven.• Er is eveneens vooruitgang geboekt bij de genotypering van <i>Pasteurella multocida</i> en <i>Mannheimia haemolytica</i> stammen. Literatuur werd gescreend op beschreven potentiële virulentiefactoren van <i>P. multocida</i> en <i>M. haemolytica</i> en DNA sequenties van primers voor een in silico analyse werden genoteerd. Er werden 179 <i>P. multocida</i> stammen gesequenced. Deze stammen waren afkomstig uit longspoelsels van kalveren met en zonder ademhalingsproblemen. Uit de eerste resultaten blijkt dat er geen directe relatie gevonden kan worden tussen ziektegeschiedenis van het kalf en de aanwezigheid van potentiële virulentiefactoren. Dit betreft virulentiefactoren beschreven in de literatuur, het vervolg is dat de <i>P. multocida</i> stammen zullen worden onderzocht op mogelijke nieuwe virulentiefactoren.• Evaluatie antibioticaresistentie in verzamelde monsters: een eerste analyse is gedaan met de monsters waarvan antibiogrammen zijn gemaakt. Deze liet geen relatie zien tussen toepassing van antibiotica en resistentie bij de gevonden micro-organismen. Er zijn inmiddels ook antibiogrammen van de overige beschikbare monsters gemaakt. De analyse van de volledige dataset moet nog plaatsvinden.
<p>Maatschappelijke toepassing: geef een korte beschrijving van de maatschappelijke bruikbaarheid/opbrengst</p>
<p>Het project gaat beter inzicht opleveren in ziekte in de kalverhouderij en instrumenten bieden om beter om te gaan met ziekte en antibioticaresistentie in de sector. Het project gaat ook inzicht opleveren in de waarde van diagnostiek op <i>P. multocida</i> en <i>M. haemolytica</i> in longspoelsels van kalveren. Beide bacteriën worden geïsoleerd uit longspoelsels van zieke en gezonde kalveren; de associatie tussen aanwezigheid van deze bacteriën en ziekte in het dier is laag. Mogelijk zijn verschillen in virulentie tussen stammen daarvoor de reden. In dit project wordt een genotypering van de stammen uitgevoerd en zal nagegaan worden of er verschillen zijn in virulentie en of die verschillen samenhangen met ziekte in het kalf.</p>
<p>Knelpunten: geef een korte beschrijving van de eventuele inhoudelijke knelpunten</p>
<p>Het deelproject 2 heeft ernstig te lijden gehad van het wegvallen van de projectleider. Dit heeft er onder andere toe geleid dat er geen stuurgroepvergadering is geweest afgelopen jaar. Inmiddels is de projectleider vervangen en wordt getracht de achterstand in te lopen. Belangrijk knelpunt is het uitblijven van de financiering vanuit de kalversector. Een gepland deel van het project, de analyse van monsters op <i>Mycoplasma bovis</i>, heeft daardoor nog niet plaatsgevonden.</p> <p>V.w.b. het werk aan de toepasbaarheid van de array zijn er twee knelpunten.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Het lukt niet goed om een robuuste procedure te vinden die voorkweek van isolaten overbodig maakt. Alhoewel de als beste geteste procedure -een random vooramplificatie van DNA uit longspoelingen- wel een verhoogde gevoeligheid van het systeem oplevert, zijn de resultaten niet gelijk voor elk getarget resistentiegen. Bijkomende moeilijkheid -van begin af aan- is dat er geen directe koppeling tussen waargenomen resistentie en pathogeen is. Voor de uiteindelijke procedure zal waarschijnlijk wél een voorkweek van de bacteriën nodig zijn.2) De detectie van puntmutaties: puntmutaties zijn relevant voor vnl. quinolone-resistenties in Pasteurellaceae en alle resistenties in Mycoplasma's. Daar zijn twee problemen mee.<ol style="list-style-type: none">a) detectie met de eerste versie van de array is niet robuust: voor Pasteurellaceae lukt het wel omdat er toevallig meerdere probes nodig zijn in een bepaalde regio, voor Mycoplasma is dat nog niet gelukt. Ervaring met Pasteurellaceae leert dat er meerdere varianten getest moeten

worden en dat het niet verstandig is om blind te varen op het advies van de fabrikant m.b.t. smelttemperaturen van probes

b) Voor versie 1 van de array is gebruik gemaakt van het beperkte aantal publicaties dat er is m.b.t. puntmutaties voor quinole-resistentie voor Pasteurellaceae; alleen genoomsequenties van eigen isolaten waarvan ook resistentiepatronen bekend zijn, kunnen daar soelaas bieden. In 2017 is het nog niet gelukt deze analyses uit te voeren.

Aantal opgeleverde producten in 2016 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)					
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops/invited lectures	Aangevraagde octrooien /first filings	Spin-offs

Verwacht u het komende jaar een octrooiaanvraag?	NEE
--	-----

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website