



Niet-technische samenvatting 2016390

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het effect van fytase enzymen bij pluimvee
1.2 Looptijd van het project	5 jaar; maart 2016-maart 2021
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Fytase, enzym, fosfor, effectiviteit

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	☐ Fundamenteel onderzoek
	☒ Translationeel of toegepast onderzoek
	☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☐ Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	☐ Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	☐ Hoger onderwijs of opleiding
	☐ Forensisch onderzoek
	☐ Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

3 Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	Dit project betreft het uitvoeren van proeven ten behoeve van het bepalen van de effectiviteit van verschillende producten die de beschikbaarheid van fosfor in pluimveevoer verbeteren (fytase-enzymen). Pluimvee beschikt zelf niet over het specifiek enzym fytase om fosfor in granen, zaden en peulvruchten vrij te kunnen maken. Om te zorgen dat pluimvee fosfor toch vrij kan maken wordt fytase aan het voer toegevoegd. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de fosforbehoefte van de kip, en daarnaast zorgt het ervoor dat fosfor niet onbenut in het milieu terecht komt. Fytase is hiermee het belangrijkste enzym in pluimveevoeding. Er is een verscheidenheid aan fytases op de markt met een grote variabele effectiviteit. Daarnaast komen er ook nieuwe fytases op de markt waarvan de
---	--

effectiviteit moet worden vastgesteld. De effectiviteit van fytase hangt af van verschillende factoren, zoals bijvoorbeeld door de optimale zuurtegraad waarbij het fytase werkzaam is in het maagdarmkanaal van de kip. Sommige fytases die voldoen aan de criteria zijn effectiever dan andere en dit wordt weerspiegeld in de zogenaamde matrix-waarden; oftewel, hoeveel fosfor vrijgemaakt kan worden bij toevoegen van een bepaalde hoeveelheid van een bepaalde fytase. De resultaten worden door voerfabrikanten gebruikt bij het optimaliseren van de voeders voor pluimvee. |

- | | | |
|-----|---|---|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Het project levert gegevens op over de effectiviteit van nieuwe en bestaande fytaseproducten voor pluimvee die gebruikt kunnen worden door voerfabrikanten. Daarnaast verbeteren de fytaseproducten de fosforabsorptie, en zullen hiermee bijdragen aan een efficiënter fosforgebruik en het terugdringen van fosforverliezen in de landbouw. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Binnen de looptijd van het project (5 jaar) worden maximaal 24960 vleeskuikens, 7680 leghennen, en 4992 jonge kalkoenen gebruikt. |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Voor het verzamelen van botten en inhoud van de dunne darm wordt het dier geëuthanaseerd. Om mest zonder strooisel te verzamelen en om te voorkomen dat de dieren strooisel opeten, worden de dieren een korte periode op een roostervloer gehouden. Om de effectiviteit van de fytasetestproducten te kunnen bepalen is het voor dit onderzoek noodzakelijk om minimaal 1 behandeling te weinig fosfor te verstrekken. Deze dieren zullen minder groeien (vleeskuikens/kalkoenen) of minder eieren leggen (legghennen). Bij vleeskuikens en kalkoenen kan te weinig fosfor ook resulteren in mindere mobiliteit. Om groei van de dieren te volgen worden ze maximaal 4 keer gewogen. Incidenteel is het noodzakelijk om aanvullend bloedmonsters te nemen. |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Het ongerief wordt ingeschat als licht, behalve voor de behandelingen met een laag gehalte aan fosfor in het voer. Voor deze dieren wordt het ongerief ingeschat als matig (<5%). |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | De dieren worden aan het einde van de proef geëuthanaseerd voor het verzamelen van monstermateriaal uit de dunne darm en/of het verzamelen van botten. |

4 Drie V's

- | | | |
|-----|--|---|
| 4.1 | Vervanging
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden. | In een laboratorium kan de activiteit van het fytaseproduct wel worden vastgesteld, maar de daadwerkelijke effectiviteit in het dier is niet gelijk aan de enzymactiviteit. Daarom is het doel van dit projectvoorstel om de effectiviteit van fytases te testen bij het dier waarvoor het bedoeld is. Op dit moment zijn ook nog geen laboratorium modellen beschikbaar die de effectiviteit van het product in het dier voldoende kunnen nabootsen. |
|-----|--|---|

4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	De benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend en er wordt gewerkt met het minimaal benodigde aantal dieren. Daarnaast wordt waar mogelijk hetzelfde dier gebruikt voor zowel bot- als dunne darmmonsters, en wordt waar mogelijk hetzelfde monster gebruikt voor meerdere analyses.
4.3 Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.	Pluimvee (vleeskuikens, leghennen, kalkoenen) is het doeldier. Om mest zonder strooisel te verzamelen en om te voorkomen dat de dieren strooisel opeten is het van belang dat de dieren voor korte periode in een kooi met gaasbodem worden gehouden.
Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De dieren worden in principe op strooisel gehuisvest. Alleen in het geval dat het proefdoel vereist dat er mestmonsters genomen moeten worden, worden de dieren op roosterbodems gehuisvest, maar deze periode wordt zo kort mogelijk gehouden. Tijdens de periode dat de dieren op roosterbodems zijn gehuisvest, wordt het lichtschema (aantal uren licht vs. aantal uren donker) zodanig aangepast dat de dieren voldoende en afwisselend bewegen en rusten. Bij vleeskuikens en kalkoenen wordt veelal gedurende de eerste levensdagen een voer verstrekt met voldoende fosfor om problemen met groei en mobiliteit zoveel mogelijk te voorkomen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	21 juni 2016
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee