



## Niet-technische samenvatting 202013774

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Verteringsonderzoek bij pluimvee
1.2 Looptijd van het project	1 februari 2021 – 15 februari 2026
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Pluimvee, vertering, grondstoffen, milieu

## 2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> 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)	Pluimvee heeft voor groei en onderhoud verschillende voedingsstoffen nodig. Voorbeelden hiervan zijn eiwitten, koolhydraten, vetten en mineralen. De verteerbaarheid van deze voedingsstoffen (= de hoeveelheid die wordt opgenomen door het dier) in het voer van pluimvee bepaalt de voerbenutting. Het is belangrijk een dier precies op zijn behoefte te voeren, want zowel tekort als overmaat aan voedingsstoffen kan schadelijk zijn voor diergezondheid en / of milieu. Onverteerde voedingsstoffen die na de dunne darm overblijven, kunnen niet meer door het dier gebruikt worden en dit kan leiden tot gezondheidsproblemen. Verder worden onbenutte voedingsstoffen door het dier uitgescheiden in het milieu (via mest met urine). Een goede kennis van de verteerbaarheid van voedermiddelen en het complete voer is daarom van essentieel belang om te kunnen voldoen aan de behoefte van het dier en het verminderen van de uitstoot van voedingsstoffen naar het milieu.
---	--

De vertering kan worden gemeten via de uitgescheiden hoeveelheid voedingsstoffen in de mest of in de dunne darm. Bij pluimvee wordt urine(zuur) via de dikke darm gelijktijdig uitgescheiden met de mest en daarom zijn benutting in mest en urine niet apart te meten. Dit urinezuur in de mest heeft wel invloed op het bepalen van de benutting van voedingsstoffen. Daarom is het van essentieel belang dat vertering ook op darmniveau wordt bepaald om de juiste gegevens te krijgen.

Voedermiddelen voor pluimveevoerders veranderen in de tijd, bijvoorbeeld door veredeling van gewassen en veranderingen in het klimaat. Hierdoor veranderen ook de verteerbaarheden van de voedingsstoffen. Daarnaast wordt in het kader van circulariteit (hergebruik van grondstoffen en gebruik van afval- of bijproducten) steeds meer onderzoek gedaan naar de toepasbaarheid van reststromen, die ongeschikt zijn voor de humane consumptie, in de diervoeding. Ook toevoegmiddelen (zoals bijvoorbeeld enzymen) waarvan wordt geclaimd dat deze de verteerbaarheid van het complete voer bevorderen, dienen te worden onderzocht om de invloed op de beschikbaarheid voor het dier vast te stellen.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

Dit onderzoek levert verteringscijfers op waarmee mengvoerbedrijven complete voeders kunnen samenstellen voor pluimvee (vleeskuikens, leghennen, kalkoenen en eenden). De voeders zullen hierdoor optimaal voldoen aan de behoeften van het dier. Dit leidt tot een duurzamer gebruik van voedermiddelen waarmee verspilling van voedingsstoffen wordt voorkomen en het milieu wordt gespaard. Daarnaast wordt de gezondheid en dus ook het welzijn van het dier bevorderd door te voeren op de behoefte.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Voor de periode van 5 jaar worden de volgende aantal te bestuderen dieren maximaal geschat op:

- vleeskuikens: 11520
- leghennen: 2880
- jonge vleeskalkoenen: 2304
- vleeseenden: 1536

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

De dieren moeten voor een korte periode op een roostervloer worden gehuisvest om schone mestmonsters te kunnen verzamelen en om te voorkomen dat dieren strooisel en mest opnemen. Verder kan er bij de dieren lichte stress ontstaan wanneer zij worden opgepakt voor o.a. weging en andere handelingen. In een enkel geval moet een bloedmonster worden genomen.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

Het ongerief is licht voor alle dieren.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

Wanneer er monsters uit de darm nodig zijn om de verteringscoëfficiënten van de voedingsstoffen op darmniveau te bepalen, worden de dieren aan het einde van het onderzoek gedood. Wanneer voor het proefdoel het bepalen van de verteringscoëfficiënten van de voedingsstoffen op mestniveau voldoende is blijven de dieren in leven en volgen zij na het mest verzamelen een traject dat vergelijkbaar is met dieren in de praktijk.

## 4 Drie V's

### 4.1 Vervanging

Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig

Het doel is om de benutting van voedingsstoffen uit voedermiddelen, complete voeders, of het effect van een toevoegmiddel op de benutting van

is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

het complete voer te bepalen bij het dier waarvoor het bedoeld is. Omdat het lichaam van een kip een complex systeem is, is het niet precies te voorspellen of de effecten die in een laboratorium gevonden zijn ook daadwerkelijk hetzelfde zijn als bij het dier. Daarom zijn onderzoeken met het doeldier uiteindelijk nodig om dit vast te stellen.

#### 4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Er wordt gewerkt met het minimaal aantal benodigde dieren om tot wetenschappelijk verantwoorde conclusies te komen. Deze minimaal benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend aan de hand van eerdere, vergelijkbare, proeven en de literatuur.

#### 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.

Het onderzoek wordt uitgevoerd met dieren waarvoor de verteringscijfers bedoeld zijn. Omdat de verteerbaarheid van voedingsmiddelen en het complete voer heel specifiek is voor een bepaald type dier of leeftijdsstadium is het niet mogelijk om een ander type dier dan het doeldier te gebruiken.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Het aantal dagen dat dieren op roostervloer worden gehuisvest, wordt zo kort mogelijk gehouden. Door deze huisvesting is het mogelijk mestmonsters te nemen zonder dat de dieren hier verder hinder van ondervinden. Tijdens de periode dat de dieren op de roostervloer zijn gehuisvest wordt het lichtschema (aantal uren licht vs. aantal uren donker) zo aangepast dat de dieren voldoende bewegen en de poten regelmatig worden ontlast (doordat de dieren rusten). Verzorging en eventuele bemonsteringen van de dieren worden uitgevoerd door bevoegd en goed getraind personeel dat veel ervaring heeft met pluimvee.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

4 maart 2021

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee