

|          |                                             |                 |
|----------|---------------------------------------------|-----------------|
|          | <b>Dossier: AVD1080020198685</b>            |                 |
|          |                                             | <b>Aanwezig</b> |
| <b>1</b> | <b>NTS</b>                                  | <b>X</b>        |
| <b>2</b> | <b>Aanvraagformulier</b>                    | <b>X</b>        |
| <b>3</b> | <b>Projectvoorstel</b>                      | <b>X</b>        |
| <b>4</b> | <b>Bijlage beschrijving<br/>dierproeven</b> | <b>X</b>        |
| <b>5</b> | <b>DEC-advies</b>                           | <b>X</b>        |
| <b>6</b> | <b>Ontvangstbevestiging</b>                 | <b>X</b>        |
|          | <b>Evt. Vragen CCD aan aanvrager</b>        | <b>X</b>        |
|          | <b>Evt. antwoorden aanvrager</b>            | <b>X</b>        |
| <b>7</b> | <b>Beschikking en vergunning</b>            | <b>X</b>        |
|          |                                             |                 |
|          |                                             |                 |
|          |                                             |                 |
|          |                                             |                 |

## Format

### Niet-technische samenvatting

1. Dit format gebruikt u om uw niet-technische samenvatting te schrijven
2. Meer informatie over de niet-technische samenvatting vindt u op de website [www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl).
3. Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

## 1 Algemene gegevens

- |     |                          |                                                                     |
|-----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Titel van het project    | Het verbeteren van welzijn van legkippen in de biologische houderij |
| 1.2 | Looptijd van het project | 3 jaar                                                              |
| 1.3 | Trefwoorden (maximaal 5) | Welzijn, legkippen, diergedrag, verrijking, biologisch              |

## 2 Categorie van het project

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

## 3 Projectbeschrijving

- |     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang) | <p>In onze maatschappij komt steeds meer aandacht voor het verbeteren van welzijn van dieren die we gebruiken voor voedselproductie. Waar voorheen de trend was om welzijnsproblemen 'op te lossen' door het dier aan te passen aan zijn omgeving, begint die trend nu om te keren. De consument hecht steeds meer waarde aan natuurlijke producten die afkomstig zijn van dieren die hun normale gedrag kunnen uiten. Hierdoor is er een groeiende markt voor biologische of alternatieve manieren van dieren houden. Dit is ook het geval voor de pluimveehouderij, waar de dieren bijvoorbeeld steeds vaker toegang krijgen tot een buitenruimte. Hoewel dit een stap in de goede richting is, zijn hiermee niet alle welzijnsproblemen opgelost.</p> <p>Een nijpend welzijnsprobleem dat optreedt bij het houden van legkippen, in zowel gewone als biologische houderijsystemen, is verenpikken. Verenpikken kan leiden tot veerschade, maar kan ook uitmonden in kannibalisme en verhoogde sterfte. Voorheen werd de schade beperkt door het verwijderen van het puntje van de bovensnavel van de kippen (snavel behandelen). Sinds 2019 is snavel behandelen verboden in Nederland en veel andere Europese landen, waardoor de schadelijke gevolgen van verenpikken nog groter zijn geworden</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

dan voorheen.

In dit onderzoek willen we vernieuwende oplossingen vinden voor het probleem van verenpikken bij leghennen. Omdat er een groeiende behoefte is aan biologische producten, zullen wij de praktijkomstandigheden van de biologische pluimveehouderij nabootsen. Door opgroeiomstandigheden beter te laten aansluiten op hun natuurlijke leefomgeving en door verrijking aan te bieden, verwachten we dat de kippen minder angstig zullen zijn en daardoor ook minder zullen verenpikken. Behandelingen die in dit experiment succesvol blijken, zullen we op bedrijven testen op haalbaarheid in de praktijk.

- |     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | We dragen met dit onderzoek bij aan een beter begrip van de invloed van opgroeiomgeving op het gedrag en welzijn van legkippen in de rest van hun leven. Als de kippen in dit experiment door onze aanpassingen minder angstig zijn en minder verenpikken vertonen, betekent dit een welzijnsverbetering voor de kippen. Dit is in eerste instantie in het belang van de dieren zelf, maar ook voor de boer, omdat die de dieren ook in zo goed mogelijke gezondheid en welzijn wil houden. Daarnaast kan verenpikken kan uitgroeien tot een economisch probleem voor de boer, wanneer het leidt tot ernstige verwondingen en zelfs sterfte onder de dieren. Ook de consument heeft baat bij dit onderzoek, omdat we hiermee voorzien in diens behoefte aan meer 'natuurlijke' voedingsproducten. Naast het experimentele werk, zullen we ook direct met boeren samenwerken om verbeteringen direct uit te testen op praktijkbedrijven. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?                                                                  | We gebruiken legkippen ( <i>Gallus gallus domesticus</i> ) van twee kruisingen die in de praktijk veel gebruikt worden, een bruin en een wit gevederde kruising. Hierdoor vergroten we de translatie van dit experiment naar de praktijk. Er worden maximaal 840 leghennen gebruikt, hiervoor worden maximaal 2.000 broedeieren ingelegd (alleen de vrouwelijke kuikens worden gebruikt).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?                                     | Omdat de focus van dit project het verbeteren van welzijn is, waarbij met name het effect van verrijking wordt onderzocht, zijn de negatieve gevolgen voor het dierenwelzijn beperkt. De dieren zullen licht ongerief ondervinden tijdens hanteren, bloedafname en gedragstesten. De gedragstesten zijn echter van korte duur en elke gedragstest zal maximaal 2 keer worden uitgevoerd bij alle dieren. Bloedafname zal ook maximaal 2 keer worden uitgevoerd en pas vanaf een leeftijd van 10 weken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?                                                       | 95% van de dieren licht ongerief, 5% van de dieren matig ongerief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop?                                                                                     | Om korte- en langetermijneffecten van de behandelingen te meten, wordt een deel van de kippen gedurende 70 weken gevolgd. Een ander deel wordt alleen gedurende de opfokperiode van 17 weken gevolgd. Daarna zal een klein deel van de dieren (ca. 10%) worden gedood voor hersenonderzoek. De andere dieren zullen ter adoptie worden aangeboden of worden geslacht. Een leeftijd van 70 weken is ook in de praktijk de leeftijd waarop legkippen worden geslacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 4 Drie V's

- |     |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | <b>Vervanging</b><br>Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven | Het gaat hier om onderzoek naar de effecten van opgroeiomstandigheden en verrijking op gedrag. Voor dit soort gedragsstudies is het niet mogelijk een alternatief te gebruiken zoals computermodellen of <i>in vitro</i> onderzoek. Daarnaast kan het onderzoek ook niet direct op een praktijkbedrijf worden uitgevoerd, omdat daar de omstandigheden te variabel zijn en met grotere groepen wordt gewerkt. In de tweede fase van het project zijn wel metingen aan verbeteringen |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

niet gebruikt kunnen worden.

in de praktijk ingepland. |

#### 4.2 Vermindering

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

In dit project zijn twee grootschalige onderzoeksprojecten op het gebied van kippenwelzijn samengevoegd. Hierdoor zijn er in totaal minder dieren nodig om de wetenschappelijke doelstellingen te behalen (de onderzoekers werken met verschillende vraagstellingen aan dezelfde dieren). Verder is het minimaal benodigde aantal dieren met statistische methoden berekend. |

#### 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 legkippen, omdat de onderzoeksvraag direct betrekking heeft op de gezondheid en het welzijn van legkippen. Er worden alleen vrouwelijke dieren gebruikt voor het onderzoek, omdat dit in de praktijk ook gebruikelijk is.

##### Verrijking

Alle dieren in dit project groeien op in een verrijkte omgeving, met een lage bezetting, 'dark brooders' (lage, donkere overkappingen waaronder kuikens kunnen schuilen, die de vleugels van de moederkip nabootsen) en zaagselbedding. Wanneer ze volwassen zijn, gaat een deel van de dieren naar een onderzoeksfaciliteit die vergelijkbaar is met de biologische houderij, waar de dieren de mogelijkheid hebben om buiten te scharrelen in het gras en tussen bomen. Bovendien ontvangt een deel van de dieren voedselverrijking in de vorm van insectenlarven.

##### Ongerief

De dieren zullen licht ongerief ervaren tijdens hanteren, bloedafnames en gedragstesten. Het hanteren zal tot een minimum worden beperkt. De bloedafname vindt bijvoorbeeld plaats na afloop van een van de gedragstesten. Alle gedragstesten zijn van korte duur en ieder dier wordt maximaal twee keer getest en bloed afgenomen. |

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

Kippen zullen dagelijks geobserveerd worden om te controleren op algemene ziekteverschijnselen (niet gerelateerd aan de proeven) en op het voorkomen van probleemgedrag, zoals verenpikken. De dieren worden bijvoorbeeld beoordeeld op verenconditie, verwondingen en mobiliteit. |

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

|

Beoordeling achteraf

|

Andere opmerkingen

|





## Aanvraag

### Projectvergunning Dierproeven

#### Administratieve gegevens

- U bent van plan om één of meerdere dierproeven uit te voeren.
- Met dit formulier vraagt u een vergunning aan voor het project dat u wilt uitvoeren. Of u geeft aan wat u in het vergunde project wilt wijzigen.
- Meer informatie over de voorwaarden vindt u op de website [www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl) of in de toelichting op de website.
- Of bel met 0900-2800028 (10 ct/min).

## 1 Gegevens aanvrager

|                                                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|--|------------|----------|--|----------------------|--------------------------------------|--|-------------|-------|--|--------------------|---------|---------|------|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------|--|
| 1.1                                                 | Heeft u een deelnemernummer van de NVWA?<br><i>Neem voor meer informatie over het verkrijgen van een deelnemernummer contact op met de NVWA.</i>                          | <input checked="" type="checkbox"/> Ja > Vul uw deelnemernummer in 10800<br><input type="checkbox"/> Nee > U kunt geen aanvraag doen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| 1.2                                                 | Vul de gegevens in van de instellingsvergunninghouder die de projectvergunning aanvraagt.                                                                                 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Naam instelling of organisatie</td> <td colspan="2">Universiteit Utrecht</td> </tr> <tr> <td>Naam van de portefeuillehouder of diens gemachtigde</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>KvK-nummer</td> <td>30275924</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Straat en huisnummer</td> <td colspan="2">Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht</td> </tr> <tr> <td>Postbus</td> <td colspan="2">80125</td> </tr> <tr> <td>Postcode en plaats</td> <td>3508 TC</td> <td>Utrecht</td> </tr> <tr> <td>IBAN</td> <td colspan="2">NL27INGB0000425267</td> </tr> <tr> <td>Tenaamstelling van het rekeningnummer</td> <td colspan="2">Universiteit Utrecht</td> </tr> </table> | Naam instelling of organisatie | Universiteit Utrecht |                                                                       | Naam van de portefeuillehouder of diens gemachtigde |  |  | KvK-nummer | 30275924 |  | Straat en huisnummer | Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht |  | Postbus     | 80125 |  | Postcode en plaats | 3508 TC | Utrecht | IBAN | NL27INGB0000425267 |  | Tenaamstelling van het rekeningnummer | Universiteit Utrecht |  |
| Naam instelling of organisatie                      | Universiteit Utrecht                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Naam van de portefeuillehouder of diens gemachtigde |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| KvK-nummer                                          | 30275924                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Straat en huisnummer                                | Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Postbus                                             | 80125                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Postcode en plaats                                  | 3508 TC                                                                                                                                                                   | Utrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| IBAN                                                | NL27INGB0000425267                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Tenaamstelling van het rekeningnummer               | Universiteit Utrecht                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| 1.3                                                 | Vul de gegevens van het postadres in.<br><i>Alle correspondentie van de CCD gaat naar de portefeuillehouder of diens gemachtigde en de verantwoordelijke onderzoeker.</i> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">(Titel) Naam en voorletters</td> <td style="width: 30%; background-color: black;"></td> <td style="width: 20%;"><input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>Afdeling</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>Telefoonnummer</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>E-mailadres</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> </table>                                                                                                                              | (Titel) Naam en voorletters    |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw. | Functie                                             |  |  | Afdeling   |          |  | Telefoonnummer       |                                      |  | E-mailadres |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| (Titel) Naam en voorletters                         |                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Functie                                             |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Afdeling                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Telefoonnummer                                      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| E-mailadres                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| 1.4                                                 | Vul de gegevens in van de verantwoordelijke onderzoeker.                                                                                                                  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">(Titel) Naam en voorletters</td> <td style="width: 30%; background-color: black;"></td> <td style="width: 20%;"><input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>Afdeling</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>Telefoonnummer</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>E-mailadres</td> <td colspan="2" style="background-color: black;"></td> </tr> </table>                                                                                                                              | (Titel) Naam en voorletters    |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw. | Functie                                             |  |  | Afdeling   |          |  | Telefoonnummer       |                                      |  | E-mailadres |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| (Titel) Naam en voorletters                         |                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Functie                                             |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Afdeling                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Telefoonnummer                                      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| E-mailadres                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| 1.5                                                 | (Optioneel) Vul hier de gegevens in van de plaatsvervangende verantwoordelijke onderzoeker.                                                                               | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">(Titel) Naam en voorletters</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 20%;"><input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Afdeling</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Telefoonnummer</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>E-mailadres</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (Titel) Naam en voorletters    |                      | <input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.            | Functie                                             |  |  | Afdeling   |          |  | Telefoonnummer       |                                      |  | E-mailadres |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| (Titel) Naam en voorletters                         |                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Functie                                             |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Afdeling                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| Telefoonnummer                                      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |
| E-mailadres                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                                       |                                                     |  |  |            |          |  |                      |                                      |  |             |       |  |                    |         |         |      |                    |  |                                       |                      |  |

- |                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------------------------------|---------|--|--|----------|--|--|----------------|--|--|-------------|--|--|
| 1.6                         | (Optioneel) Vul hier de gegevens in van de persoon die er verantwoordelijk voor is dat de uitvoering van het project in overeenstemming is met de projectvergunning. | <table border="1"> <tr> <td>(Titel) Naam en voorletters</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.</td> </tr> <tr> <td>Functie</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Afdeling</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Telefoonnummer</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E-mailadres</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | (Titel) Naam en voorletters |  | <input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw. | Functie |  |  | Afdeling |  |  | Telefoonnummer |  |  | E-mailadres |  |  |
| (Titel) Naam en voorletters |                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
| Functie                     |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
| Afdeling                    |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
| Telefoonnummer              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
| E-mailadres                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |
| 1.7                         | Is er voor deze projectaanvraag een gemachtigde?                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja    > <i>Stuur dan het ingevulde formulier Melding Machtiging mee met deze aanvraag</i><br><input checked="" type="checkbox"/> Nee                                                                                                                                                                                                         |                             |  |                                                            |         |  |  |          |  |  |                |  |  |             |  |  |

## 2 Over uw aanvraag

- |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.1 Wat voor aanvraag doet u?</p>                                                                          | <p><input checked="" type="checkbox"/> Nieuwe aanvraag &gt; Ga verder met vraag 3</p> <p><input type="checkbox"/> Wijziging op (verleende) vergunning die negatieve gevolgen kan hebben voor het dierenwelzijn</p> <p>Vul uw vergunde projectnummer in en ga verder met vraag 2.2</p> <p><input type="checkbox"/> Melding op (verleende) vergunning die geen negatieve gevolgen kan hebben voor het dierenwelzijn</p> <p>Vul uw vergunde projectnummer in en ga verder met vraag 2.3</p> |
| <p>2.2 Is dit een <i>wijziging</i> voor een project of dierproef waar al een vergunning voor verleend is?</p> | <p><input type="checkbox"/> Ja &gt; Beantwoord dan in het projectplan en de niet-technische samenvatting alleen de vragen waarop de wijziging betrekking heeft en onderteken het aanvraagformulier</p> <p><input type="checkbox"/> Nee &gt; Ga verder met vraag 3</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>2.3 Is dit een <i>melding</i> voor een project of dierproef waar al een vergunning voor is verleend?</p>   | <p><input type="checkbox"/> Nee &gt; Ga verder met vraag 3</p> <p><input type="checkbox"/> Ja &gt; Geef hier onder een toelichting en ga verder met vraag 6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3 Over uw project

- |             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------------------------|-------------|---------------------------|
| 3.1         | Wat is de geplande start- en einddatum van het project?                                                                                      | <table border="1"> <tr> <td>Startdatum</td> <td>1 - 1 - 2020</td> </tr> <tr> <td>Einddatum</td> <td>1 - 9 - 2022</td> </tr> </table>                                                                                  | Startdatum | 1 - 1 - 2020 | Einddatum | 1 - 9 - 2022                  |             |                           |
| Startdatum  | 1 - 1 - 2020                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |
| Einddatum   | 1 - 9 - 2022                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |
| 3.2         | Wat is de titel van het project?                                                                                                             | Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems                                                                                                                   |            |              |           |                               |             |                           |
| 3.3         | Wat is de titel van de niet-technische samenvatting?                                                                                         | Het verbeteren van welzijn van legkippen in de biologische houderij                                                                                                                                                   |            |              |           |                               |             |                           |
| 3.4         | Wat is de naam van de Dierexperimentencommissie (DEC) aan wie de instellingsvergunninghouder doorgaans haar projecten ter toetsing voorlegt? | <table border="1"> <tr> <td>Naam DEC</td> <td>DEC Utrecht</td> </tr> <tr> <td>Postadres</td> <td>Postbus 85500 3508 GA Utrecht</td> </tr> <tr> <td>E-mailadres</td> <td>dec-utrecht@umcutrecht.nl</td> </tr> </table> | Naam DEC   | DEC Utrecht  | Postadres | Postbus 85500 3508 GA Utrecht | E-mailadres | dec-utrecht@umcutrecht.nl |
| Naam DEC    | DEC Utrecht                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |
| Postadres   | Postbus 85500 3508 GA Utrecht                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |
| E-mailadres | dec-utrecht@umcutrecht.nl                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |            |              |           |                               |             |                           |

## 4 Betaalgegevens

- 4.1 Om welk type aanvraag gaat het? ☒ Nieuwe aanvraag Projectvergunning € 1350,= Lege  
☐ Wijziging € Lege
- 4.2 Op welke wijze wilt u dit bedrag aan de CCD voldoen.  
☐ Via een eenmalige incasso  
☒ Na ontvangst van de factuur
- Bij een eenmalige incasso geeft u toestemming aan de CCD om eenmalig het bij 4.1 genoemde bedrag af te schrijven van het bij 1.2 opgegeven rekeningnummer.*

## 5 Checklist bijlagen

- 5.1 Welke bijlagen stuurt u mee?
- Verplicht
- ☒ Projectvoorstel
- ☒ Niet-technische samenvatting
- Overige bijlagen, indien van toepassing
- ☐ Melding Machtiging
- ☐

## 6 Ondertekening

- 6.1 Print het formulier uit, onderteken het en stuur het inclusief bijlagen via de beveiligde e-mailverbinding naar de CCD of per post naar:

Centrale Commissie  
 Dierproeven  
 Postbus 20401  
 2500 EK Den Haag

Ondertekening door de instellingsvergunninghouder of gemachtigde (zie 1.7). De ondergetekende verklaart:

- dat het projectvoorstel is afgestemd met de Instantie voor Dierenwelzijn.
- dat de personen die verantwoordelijk zijn voor de opzet van het project en de dierproef, de personen die de dieren verzorgen en/of doden en de personen die de dierproeven verrichten voldoen aan de wettelijke eisen gesteld aan deskundigheid en bekwaamheid.
- dat de dieren worden gehuisvest en verzorgd op een wijze die voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in bijlage III van richtlijn 2010/63/EU, behalve in het voorkomende geval de in onderdeel F van de bijlage bij het bij de aanvraag gevoegde projectvoorstel gemotiveerde uitzonderingen.
- dat door het ondertekenen van dit formulier de verplichting wordt aangegaan de leges te betalen voor de behandeling van de aanvraag.
- dat het formulier volledig en naar waarheid is ingevuld.

Naam

Functie

Plaats

Utrecht

Datum

30 - 08 - 2019

Handtekening





## Form Project proposal

- This form should be used to write the project proposal for animal procedures.
- The appendix 'description animal procedures' is an appendix to this form. For each type of animal procedure, a separate appendix 'description animal procedures' should be enclosed.
- For more information on the project proposal, see our website ([www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl)).
- Or contact us by phone (0900-2800028).

### 1 General information

- 1.1 Provide the approval number of the 'Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority'. 10800
- 1.2 Provide the name of the licenced establishment. Universiteit Utrecht
- 1.3 Provide the title of the project. Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems

### 2 Categories

- 2.1 Please tick each of the following boxes that applies to your project.
- ☐ Basic research
- ☒ Translational or applied research
- ☐ Regulatory use or routine production
- ☐ Research into environmental protection in the interest of human or
- ☐ Research aimed at preserving the species subjected to procedures
- ☐ Higher education or training
- ☐ Forensic enquiries
- ☐ Maintenance of colonies of genetically altered animals not used in other animal procedures

### 3 General description of the project

#### 3.1 Background

Describe the project (motivation, background and context) with respect to the categories selected in 2.

- For legally required animal procedures, indicate which statutory or regulatory requirements apply (with respect to the intended use and market authorisation).
- For routine production, describe what will be produced and for which uses.
- For higher education or training, explain why this project is part of the educational program and describe the learning targets.

The stress response of animals is modified within their defined genetic capacity through information gained from a variety of sources. Animals are especially sensitive to such information during early development, setting up the brain to respond in a particular way to stressors later in life (van Bodegom et al., 2017).

This includes information of a maternal origin, from conspecifics, and from their surrounding environment. Due to the nature of avian embryology, the environment of chicks during incubation and rearing is the most potent factor in the development of stress responsivity. Experiences during the rearing period are known to affect subsequent sensitivity to experiences during the laying phase (Janczak and Riber, 2015). Experiences perceived as negative during early life, might result in the expression of aversive behaviours in later life, such as (severe) feather pecking, whether early life positive experiences may promote favourable behaviour and improves welfare. Feather pecking is a substantial problem in poultry farming (Rodenburg et al., 2013). In conventional farming industry, it was tried to attenuate these problems by adapting the animal to its environment through beak trimming, instead of respecting its capacities and, in turn, adapting its environment. However, since knowledge of and attention to animal behaviour and welfare has increased in society, in combination with the legal ban on beak trimming in the EU in 2018, it has become more pressing to develop practical solutions to adapt the animal's environment instead, together with optimizing its adaptive capacity to cope with this environment. In this project, we aim to improve the environment of laying hens living on commercial farms, to fit their species-specific needs. In order to achieve this, it is important to understand the effects of early-life conditions on stress responsivity, and to test different interventions to reduce any adverse effects and promote favourable behavior. If these interventions are successful, it would mean a major impact on the welfare of laying hens. The approach taken in this project fits well with the approach proposed in the Dutch RDA rapport "Dierproeven ten behoeve van de veehouderij" (<https://www.rda.nl/publicaties/zienswijzen/2018/10/01/rda-zienswijze-dierproeven-ten-behoeve-van-de-veehouderij>). The project contributes to improving sustainability of animal production and helps organic and free range production to deliver on the claim that those production systems are more welfare friendly than conventional production systems. Further, the research is in the interest of the animal itself, as we hope to improve its welfare through innovations in incubation and rearing. Finally, the project is conducted in close collaboration with all stakeholders from the free range and organic production chain [REDACTED]

### **Rearing phase**

The early-life period of commercial laying hens contains a number of conditions that are potential stressors due to their deviations from the natural pattern of incubation and early life of ancestral jungle fowl. Whereas a jungle fowl hen would leave the eggs occasionally during incubation, resulting in alternating light and dark periods for the developing embryos, commercial eggs are incubated in complete darkness. Yet light during incubation is important for normal brain development and for the development of the circadian rhythm (Archer and Mench, 2014; Dayioglu and Özkan, 2017). In the natural rearing environment, jungle fowl mothers would provide safe shelter under their wings, and guide their chicks' initial environmental exploration, showing them what to eat and where to explore. Commercial chicks have no shelter and no guidance, and may therefore not explore all the features of their environment, which may result in poorer use of tiers or outdoor ranges in the laying phase. The kind of rearing environment also makes a big difference: in comparison to aviary-reared hens, hens reared in comparatively barren cages have higher anxiety and poorer cognitive abilities (Brantsaeter et al., 2016; Gilani et al., 2013; de Haas et al., 2014). This project aims to investigate possible solutions to some of these potential developmental stressors in the rearing phase.

### **Laying phase**

Outdoor access may potentially be the largest welfare improvement for laying hens. It contributes to greater expression of natural behaviour, such as foraging, the reduction of stocking density in farm buildings and the reduction of feather pecking. In addition to these benefits for the animals, among consumers there is also an increasing preference for husbandry characteristics concerning naturalness, considering the availability of space, freedom to express natural behaviours, especially through the use of outdoor areas. Therefore, there is an increasing demand for eggs originating in organic and free range outdoor production systems.

However, there are still several challenging questions unsolved concerning the organic and free range productions, and especially in relation to animal health and mortality problems. For example, outdoor access for poultry is associated with infestation with parasites, the risk of predation and the often scarce use of the range. The latter can in turn lead to the same problems in these systems as in more conventional (indoor) systems (i.e. feather pecking) (Knierim, 2006). An important step towards improved welfare has been taken recently by the ban on beak trimming in the Netherlands and several other European countries in 2018. However, the adverse effect of banning this mutilation is that a proportion of between 30 and 70% of these flocks develops severe feather pecking at some stage of production (Nicol et al., 2013), and due to the intact beaks the health and welfare consequences for the victims are substantial. Feather pecking is also observed due to inappropriate early management of the hens (de Haas et al., 2014).

Consequently, these practices question the ethical acceptability and the sustainability of these types of production systems as well as of more conventional ones. There is therefore a need to improve poultry welfare and adaptive capacity in organic and free range systems. By investigating the long-term effects of early-life incubation and rearing strategies in an organic farm setting, we can determine if these interventions have a positive impact on the hen's adaptive capacity, fearfulness and feather pecking throughout the life span of the laying hen. Favourable results of this project can also be used to improve welfare in conventional egg production systems.

### 3.2 Purpose

Describe the project's main objective and explain why this objective is achievable.

- If the project is focussed on one or more research objectives, which research questions should be addressed during this project?
- If the main objective is not a research objective, which specific need(s) does this project respond to?

#### Main Objective

In this project, we aim to improve the environment of laying hens in free range and organic production. The project aims to develop new incubation and enrichment methods that promote favourable behavioural development and reduce fearfulness and damaging behaviour in laying hens, thereby improving both the hen's environment and its adaptive capacity. These innovations are expected to limit adverse effects (feather pecking, feather damage and mortality) caused by omitting beak trimming in laying hens in free range and organic farming systems. Birds from two different genetic lines will be used in these experiments, so that we can also investigate how these early-life manipulations interact with genetic background.

To meet this aim we have formulated the following objectives:

**O1: To study whether a regular light-dark cycle during incubation and the provision of food-related environmental enrichment during rearing have a positive effect on stress responsivity and damaging behaviours during the rearing phase.**

Eggs will be incubated either under standard dark conditions, or under 12L:12D conditions with green light. The alternating light-dark cycle is ecologically relevant (mother hen occasionally leaves the nest, exposing the eggs to daylight), however the choice for 12L:12D and green light is based on a recent study that indicated a significant reduction in feather pecking (Dayioglu and Özkan, 2017). After hatching, chicks will be placed in pens with natural light, mimicking conditions in free range and organic farming systems. Subsequently, we will investigate the use of live soldier fly larvae (*Hermetia illucens*) as a novel and biologically relevant environmental enrichment to promote foraging behaviours and reduce feather pecking. The use of food-related environmental enrichment has been shown to be preferred over non-food-related enrichments (Bubier, 1996). All through the rearing phase (18 weeks), half of the birds will get periodic access to a small amount of larvae (max 10% of their nutritional needs), which will be provided in dispensers that need minutes of manipulation in order to access the larvae, encouraging a significant increase in foraging behaviour. We will monitor the behavioural development, stress sensitivity and development of feather pecking in these birds. This will provide us with information on whether the presence of light periods during incubation and the access to insect larvae as environmental enrichment has an effect on behavioural development, stress sensitivity and damaging behaviour in the rearing phase.

**O2: To investigate long term effects of incubation conditions and environmental enrichment on behaviour, stress sensitivity and feather pecking during the laying phase in an organic-like farming system.**

At the end of the rearing phase (after 18 weeks), the chickens from objective 1 are transported to the research facility in Belgium that resembles an organic farming system, where the long-term effects of the early-life treatments on the development of feather pecking during the laying phase will be evaluated for 52 weeks, until the animals are 70 weeks old. In addition, by providing half of the groups of hens with insect larvae during the laying phase, we aim to stimulate the expression of exploration and foraging behaviour and optimize the use of the outdoor area. Behavioural and physiological measurements will help

us determine the effect of these conditions on stress sensitivity and adverse behaviours like feather pecking throughout the laying phase.

**O3: To follow up on promising welfare-improving interventions on commercial free range and organic farms, validating them together with practitioners.**

This project aims to have a direct impact on the welfare of laying hens in free range and organic farms. Therefore, it is essential that the most promising interventions in our study are brought straight into practice, in order to validate the results and test the feasibility of the innovations. We will collaborate with 5 commercial rearing farms and 5 commercial laying farms in the Netherlands and Belgium, to implement the promising treatments and examine the effects on welfare and on plumage condition during the rearing and laying period.

**O4: To identify the influence of genetics in stress responsivity during rearing phase**

In addition to the above three objectives, a separate experiment will be conducted that aims to determine the interactions between genetic effects and incubation strategies and their effect on stress responsivity. In this experiment, eggs of two genetic lines (white & brown) will be incubated either under standard dark conditions, or under 12L:12D conditions with green light. After hatching, chicks will be placed in pens with natural light. Subsequently, behavioural development and stress responsivity will be followed throughout the rearing phase. This enables us to determine whether the effect of a regular light-dark cycle during incubation is influenced by the genetic composition of the chickens.

**Feasibility of the project**

This project builds on a substantial body of literature on the effect of light during incubation on stress sensitivity (Archer and Mench, 2014; Dayioglu and Özkan, 2017; Özkan et al., 2012a,b). However, these studies have mainly been performed in broilers instead of laying hens. Since broilers differ from layers in multiple ways, these findings in broilers cannot necessarily be directly translatable to laying hens. Furthermore, early management and nutritional strategies applied at a young age are also currently developed to avoid animal stress and improve their robustness in conventional systems, but have not been tested in alternative rearing systems. In the present study, these novel findings are translated for the first time to free range and organic farming systems.

**Required expertise**

The project is a merge of two large international and multidisciplinary projects\*, that both focus on improving chicken welfare. The required expertise to address the objectives of the study is ensured through the involvement of scientific experts as well as other stakeholders in both these projects. [REDACTED]

[REDACTED] Their specialty lies in animal behaviour and welfare, and they have published a vast amount of work on the welfare of laying hens, with special attention to feather pecking. Interactions with the livestock industry will allow developing innovative strategies for organic feeding in laying hens and management techniques to improve animal viability and welfare.

**Infrastructure**

Involving all stakeholders, the project facilitates putting theory into practice, making the research outcomes feasible in current farming practice and therefore even more relevant.

The eggs will be incubated at [REDACTED] has unique climate respiration chambers, which can be used as hatching cabinets and where hatching performance of chicks can be monitored in detail.

During the rearing phase, the experiments will be performed at [REDACTED] [REDACTED] have specialized animal facilities where the rearing experiments for laying hens can be conducted. There are also lab facilities available, where blood hormone levels can be measured.

For the laying phase, the chickens will be transported to [REDACTED]. This institute has a facility that mimics an organic farming system. Besides the possibilities for behavioural studies and automatic

tracking of the animals in these outdoor housing systems, there is a well-developed lab, in which e.g. hormones, metabolites and gene expression can be determined.

In order to test the viability of our results in practice, we will collaborate with 10 commercial laying hen farms (5 rearing farms and 5 laying farms).

### 3.3 Relevance

What is the scientific and/or social relevance of the objectives described above?

#### Scientific relevance

The research project is expected to have a major impact on the welfare and adaptive capacity of laying hens. Based on the broiler studies it seems that light during incubation could result in laying hens that are less fearful and less sensitive to stress (Archer and Mench, 2014; Dayioglu and Özkan, 2017). As high fearfulness and stress sensitivity have been identified in previous studies as risk factors for feather pecking, improving incubation conditions could indirectly help to address this major welfare issue. Furthermore, by providing food-related environmental enrichment, the chickens are stimulated to show a more natural pattern of foraging behaviour, compared to their non-enriched conspecifics. The project outcomes will increase the knowledge about levers for welfare improvements, and will provide practical tools that may help preparing laying hens for life in organic or free range farming systems. It will address the question of finding new approaches in organic and free range systems to prevent damaging behaviours, rather than attenuating these problems by mutilating the hens. If a change in incubation and rearing conditions leads to improved welfare experienced by the animals in this experiment, all laying hens in organic farming systems, and to some extent also hens kept in conventional systems, will potentially benefit from these findings. Therefore, it is a crucial contribution to the science of animal behaviour and welfare.

#### Societal relevance

There is a strong societal demand for increasing animal welfare in animal production systems. Consumers have become more and more engaged in the welfare of the animals that provide them with food. In addition, free range and organic farming gains popularity, therefore improvement of the welfare conditions in these systems is of special importance. Between 30 and 70% of the laying hen flocks develops severe feather pecking at some stage of production (Nicol et al., 2013). This also applies to free range and organic production, although free range access helps to reduce feather pecking (Bestman et al., 2009).

Besides the need for welfare improvement from a societal and ethical perspective, stress sensitivity and feather pecking is also associated with economical damage. The urgency to identify factors that contribute to the development of feather pecking in laying hens has increased due to the European ban on conventional cages in 2012, combined with the ban on beak trimming in 2018 in the Netherlands and several European countries. Thus, the project aims to find solutions to provide the market with animal products from animal-friendly systems, where animals are not submitted to mutilations, in this case beak trimming in laying hens.

### 3.4 Research strategy

3.4.1 Provide an overview of the overall design of the project (strategy).

The project aims to develop new incubation and enrichment methods that promote favourable behavioural development and reduce fearfulness and damaging behaviour in laying hens housed in free range and organic farming systems, thereby improving both adaptive capacity and environmental conditions.

To meet this aim, we have formulated four objectives:

**O1: To study whether a regular light-dark cycle during incubation and the provision of food-related environmental enrichment during rearing have a positive effect on stress responsivity and damaging behaviours during the rearing phase.**

**O2: To investigate long term effects of incubation conditions and food-related environmental enrichment on behaviour, stress sensitivity and feather pecking during the laying phase in an organic-like farming system.**

**O3: To follow up on promising welfare-improving interventions on commercial farms, validating them together with practitioners.**

**O4: To identify the influence of genetics in stress responsivity during rearing phase**

Half of the eggs will be incubated under standard dark conditions, the other half under a cycle with 12 hours darkness and 12 hours green light, which has been shown to reduce feather pecking in a pilot study (Dayioglu and Özkan, 2017). After hatching, the chicks will be housed with ten individuals in pens of at least 2 m<sup>2</sup>. During the rearing phase, the chickens in half of the pens will have periodic access to a small amount of insect larvae, provided in a food puzzle as food-related environmental enrichment. Thus, we distinguish four treatments in this experiment (LIGHT/DARK INCUBATION + INSECT; DARK INCUBATION + INSECT; LIGHT/DARK INCUBATION + NO INSECT; DARK INCUBATION + NO INSECT). We will use a number of tests to assess the behavioural characteristics that indicate stress sensitivity and fearfulness of the animals. These tests are the novel object test, open field test, tonic immobility test, density-related permanence test, cognitive bias test and manual restraint test. During the manual restraint test, we will draw a blood sample of each animal to assess blood hormone levels. We will also score the occurrence and severity of feather pecking and feather damage throughout the rearing phase. Furthermore, we will use an automatic tracking system based on radio-frequency identification (RFID) to determine the location of the chickens in the home pen. Within the INSECT pens, we will quantify the interaction with the larvae through video observations and the RFID data. Furthermore, all birds will be weighed on a weekly basis. This collection of behavioural and physiological measurements will enable us to determine whether the presence of light during incubation and access to feed enrichment has an effect on behavioural development and stress sensitivity during early life of laying hens, i.e. the first 18 weeks (**objective 1**;

At the end of the rearing phase at the age of 18 weeks, the hens will be transported to a facility in Belgium that resembles an organic farming system. Besides being a necessity to move the chickens to this facility, transportation is also a relevant event with regard to simulating practice: in the poultry industry, the birds are usually transported from rearing farms to laying farms around 18 weeks of age. At the facility in Belgium, long-term effects of early incubation and food-related environmental enrichment strategies are investigated by continuing to monitor behaviour and feather pecking. We will use the same methodology to measure behavioural and physiological parameters as in experiment 1. We expect the early-life interventions to have a long-term positive effect on chicken welfare, indicated by less fearfulness and less feather pecking in the treatment groups. Additionally, half of the birds get periodic access to insect larvae in the laying phase, which we expect promotes the optimal use of outdoor space and the expression of natural exploration and foraging behavior (**objective 2**;

The experiments regarding objectives 1 and 2 will be performed in two rounds to ensure sufficient statistical power despite of space limitations in the organic farm research facility. Enclosed is a timeline for the planning of the projects over the several locations.

The experimental treatments of the project that have the strongest positive effects on laying hen behaviour and welfare will be tested on 5 commercial rearing farms and 5 commercial laying farms, to validate the interventions under practical field conditions and to assess their feasibility in practice (**objective 3; not in timeline**). This part of the study will only comprise on-farm observations and does not involve animal procedures. Therefore, the work described for objective 3 is not considered an animal experiment.

In a separate experiment, eggs of two genetic lines (white & brown, which are known to differ in their behavioural and physiological characteristics, for example in stress sensitivity) will be incubated either under standard dark conditions, or under 12L:12D conditions with green light. Blood samples from the birds will be taken to assess blood hormone levels. Subsequently, behavioural development and stress responsivity will be followed throughout the rearing phase. This enables us to determine whether the effect of a regular light-dark cycle during incubation on behavioural development is influenced by the genetic composition of the chickens. Determining behaviour patterns will be the predominant collection of data in

this study. With this, we can determine short term as well as long term effects of the early life treatments on behavioural development and stress responsivity. It is possible that feather pecking and feather damage will not be observed during the rearing phase, as this behaviour is often observed at a later age. Therefore, it is important that the behavioural characterisation will continue in the laying phase. If we observe neither short term nor long term effects of the early-life treatments, we will not test these strategies on commercial farms. **(objective 4; [REDACTED])**

3.4.2 Provide a basic outline of the different components of the project and the type(s) of animal procedures that will be performed.

**O1:** Determine effects of incubation and food-related environmental enrichment strategies on behaviour during the rearing phase: **behavioural characterisation of chickens.**

**O2:** Determine effects of early-life conditions and the provision of food-related environmental enrichment on behaviour during the laying phase on behaviour: **behavioural characterisation of chickens.**

**O3:** To validate the treatments from O1 and O2 in practice: **behavioural characterisation of chickens.**

**O4:** To identify the interaction between genetics and incubation conditions on behavior during the rearing phase: **behavioural characterisation of chickens.**

See 3.4.1 for details

3.4.3 Describe the coherence between the different components and the different steps of the project. If applicable, describe the milestones and selection points.

**O1: To study whether a regular light-dark cycle during incubation and the provision of food-related environmental enrichment during rearing have a positive effect on stress responsivity and damaging behaviours during the rearing phase.**

The incubation period and the first weeks after hatching are critical stages in terms of behavioural development. In this period, the brain is being wired to respond in a particular way to stimuli and stressors later in life. Since we distinguish four treatments in this experiment, we should be able to determine if one or both of these variables have a positive effect on the stress sensitivity and fearfulness of the birds during the rearing phase. We would expect that birds exposed to light during incubation show less fearful behaviour and feather pecking, as well as birds that had access to insect larvae. The first 18 weeks of the experiment are a valuable opportunity to map the birds behavioural characteristics in detail, since the home pens during rearing allow us to study their behaviour on an individual level.

**O2: To investigate long term effects of incubation conditions and food-related environmental enrichment on behaviour, stress sensitivity and feather pecking during the laying phase in an organic-like farming system.**

Since early-life interventions are known to have a long-term effect on the behavioural development of the hens, studying their behaviour during the adult phase of their life will indicate how the incubation and food-related environmental enrichment strategies will influence their behaviour and adaptive capacity later in life. We would expect that birds exposed to light during incubation and environmental enrichment during rearing will show less fearful behaviour and feather pecking in the laying phase. We would also expect that the birds that had access to larvae will make more use of the available outdoor space. In half of the groups, we will use the periodic provision of insect larvae again to assess whether this enrichment stimulates exploration and foraging behaviour during the laying phase. This intervention is expected to have a positive impact on the expression of these natural behaviours and therefore to improve the welfare of these birds.

**O3: To follow up on promising welfare-improving interventions on commercial farms, validating them together with practitioners.**

By collaborating with practitioners to test our incubation and rearing treatments on-farm, we are able to validate these novel management strategies in practice and assess their feasibility in terms of costs and benefits. This will increase the likelihood of implementation of interventions that have the potential to increase the adaptive capacity of the animals, as well as improving the housing conditions in a way that stimulates the birds to express more natural behaviour. Thus, collaborating with farmers will enhance the positive impact of this project on laying hen welfare.

#### **O4: To identify the influence of genetics in stress responsivity during rearing phase**

Birds from two different genetic backgrounds will be used in these experiments, so that we can also investigate how these early-life manipulations interact with genetic background during the rearing phase. For O4, we will build upon experience gained during O1 with the brown genotype. This may lead to changes in tests used. O4 will have a stronger focus on adaptive capacity and stress responsivity, so tests will be more focused on those aspects.

#### **Milestones**

Determining behaviour patterns will be the predominant collection of data in this study. With this, we can determine short term as well as long term effects of the early life treatments on behavioural development and stress responsivity. It is possible that feather pecking and feather damage won't be observed during the rearing phase, as this behaviour is often observed at a later age. Therefore, it is important that the behavioural characterisation will continue in the laying phase, even if no behavioural differences are found during the rearing phase. Outcomes of behavioural and physiological tests will be monitored closely and tests will be adapted accordingly. This is especially true for tests that are done at multiple ages during the hen's life (rearing phase and laying phase). If we observe neither short term nor long term effects of the early-life treatments, we will not test these strategies on commercial farms.

3.4.4 List the different types of animal procedures. Use a different appendix 'description animal procedures' for each type of animal procedure.

| Serial number | Type of animal procedure                           |
|---------------|----------------------------------------------------|
| 1             | <b>Behavioural characterisation of laying hens</b> |
| 2             |                                                    |
| 3             |                                                    |
| 4             |                                                    |
| 5             |                                                    |
| 6             |                                                    |
| 7             |                                                    |
| 8             |                                                    |
| 9             |                                                    |
| 10            |                                                    |



## Appendix

### Description animal procedures

- This appendix should be enclosed with the project proposal for animal procedures.
- A different appendix 'description animal procedures' should be enclosed for each type of animal procedure.
- For more information, see our website ([www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl)).
- Or contact us by phone (0900-2800028).

## 1 General information

|     |                                                                                              |                      |                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Provide the approval number of the 'Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority'. | 10800                | AVD1080020198685                                                               |
| 1.2 | Provide the name of the licenced establishment.                                              | Universiteit Utrecht |                                                                                |
| 1.3 | List the serial number and type of animal procedure.                                         | Serial number<br>1   | Type of animal procedure<br><b>Behavioural characterization of laying hens</b> |

*Use the serial numbers provided in Section 3.4.4 of the Project Proposal form.*

## 2 Description of animal procedures

### A. Experimental approach and primary outcome parameters

Describe the general design of the animal procedures in relation to the primary outcome parameters. Justify the choice of these parameters.

In this experiment, we want to determine the effects of a regular light-dark cycle during incubation and the provision of food enrichment during rearing on stress responsivity and damaging behaviours, throughout the entire life span of laying hens kept in free range and organic farming systems. Eggs will be incubated either under standard dark conditions, or under 12L:12D conditions with green light, which has been shown to reduce feather pecking in a pilot study (Dayioglu and Özkan, 2017). After hatching, chicks will be placed in pens with natural light, mimicking conditions in free range and organic farming systems. Subsequently, we will investigate the use of live soldier fly larvae (*Hermetia illucens*) as a novel and biologically relevant environmental enrichment to promote foraging behaviours and reduce feather pecking (Ruhnke et al., 2018). All through the rearing phase (0-18 weeks), half of the birds will get periodic access to a small amount of insect larvae, provided in a food puzzle as food-related environmental enrichment in the home pens. We will monitor the behavioural development, stress sensitivity and feather pecking in all birds. This will provide us with information on whether the presence of light periods during incubation and the access to larvae has an effect on behavioural development, stress sensitivity and damaging behaviour in the rearing phase (**objective 1**; [REDACTED]). Since the incubation period and the first weeks after hatching are critical stages in terms of development that determine life-long behaviour traits, we would expect that these interventions will show a positive effect on adaptive capacity of the birds in their first 18 weeks of life. After the rearing phase, the behavioural development of the chickens will be continuously monitored in a research facility in Belgium, that reflects organic farming systems. until 70 weeks of age, in order to determine the long-term effects of the early-life treatments (**objective 2**; [REDACTED]). During this laying phase, half of the birds will get periodic access to insect larvae, provided in the same dispensers as used during rearing. We will monitor the behaviour of the birds to assess whether this type of environmental enrichment has a long-term effect on the birds behavioural development. We expect that the provision of enrichment will reduce feather pecking and increase foraging behaviour. Furthermore, this laying phase

enables us to monitor the long-term effects of the light-dark cycle during incubation. We would expect the animals incubated with periodic green light to be less fearful and show less feather pecking. The experimental treatments of the project that have the strongest positive effects on laying hen behaviour and welfare will be followed up on 5 commercial rearing and 5 laying farms, in order to assess the feasibility of these interventions in practice (**objective 3; not in timeline, no animal experiment**). It will also help us investigate whether what worked on small groups will also decrease feather pecking in the larger groups of the egg industry, our facilities not allowing us to house hundreds of birds together. Behaviour and welfare of commercial flocks and effects of management improvement will be observed in practice. In addition to the above three objectives, a separate experiment will be conducted that aims to determine the interactions between genetic effects and incubation strategies and their effect on stress responsivity. In this experiment, eggs of two genetic lines (white & brown) will be incubated either under standard dark conditions, or under 12L:12D conditions with green light. After hatching, chicks will be placed in pens with natural light. Subsequently, behavioural development and stress responsivity will be followed throughout the rearing phase. This enables us to determine whether the effect of a regular light-dark cycle during incubation is influenced by the genetic composition of the chickens (**objective 4; [REDACTED]**). The most important read-out parameters are the development of feather pecking and feather damage during the entire life of the birds, fearfulness and stress sensitivity during the rearing and laying period and use of the free range during the laying period.

Describe the proposed animal procedures, including the nature, frequency and duration of the treatment. Provide justifications for the selected approach.

### **Rearing phase**

Half of the eggs will be incubated under standard dark conditions, the other half under a cycle with 12 hours darkness and 12 hours green light. After hatching, the chicks will be housed in groups of 10 per pen (20 pens in total). The size of the home pens is minimum 2 m<sup>2</sup>. We will follow the behavioural and physiological development of newly hatched chicks for 18 weeks, which is known to be the age at which the hens start laying eggs (thus marking the end of the rearing phase and the start of the laying phase). During the entire rearing phase, the birds in half of the home pens will have periodic access to insect larvae. Thus, we distinguish four treatments in this experiment (LIGHT/DARK INCUBATION + INSECT; DARK INCUBATION + INSECT; LIGHT/DARK INCUBATION + NO INSECT; DARK INCUBATION + NO INSECT). We will add a food mix with a nutritional value similar to the larvae to the feed of NO INSECT pens. By doing this, we control for potential confounding nutrition effects that may result from eating the larvae. We will use a number of tests to assess the behavioural characteristics that indicate stress sensitivity and fearfulness of the animals. All tests are conducted maximally two times during the 17 week rearing phase and will be planned in such a way that the birds have sufficient time to recover between tests. All tests have been used before in laying hen research, for instance by van der Eijk et al. (2018). Maximum test durations are indicated below. These tests are:

- Novel object test (2x 5 min): expose birds to a novel object in their home pen (read-out: latency to move and vocalize)
- Open field test (2x 5 min), individually isolate birds from their pen mates into a novel open area (read-out: latency to move and vocalize)
- Tonic immobility test (2x maximum of 5 min), individually place the birds on their back (read-out: latency to return to upright position)
- Density-related permanence test (2x 10 min), test preference for being in presence of large or small groups of conspecifics.
- Cognitive bias test, to assess optimistic or pessimistic affective state (consists of several habituation and training phases, in total each bird will be tested for 2x 30 min over a period of several days), (read-out: latency to approach ambiguous stimulus). For instance: left cue is rewarded, right cue is unrewarded, ambiguous cue is placed in the center and response animal (go/no-go) is recorded.
- Manual restraint test (2x 5 min). Birds will be manually restrained for 5 min to induce a stress response (read-out: struggles and vocalizations). Ten minutes after the manual restraint test, **we will draw a blood sample** from the wing vein of each animal to assess stress hormone levels (corticosterone peak level at 15 min post start restraint). Comparing corticosterone levels after a standard stressor allows us to compare stress sensitivity between treatments (Korte et al, 1997; van der Eijk et al., 2019). A maximum of 10% of the circulating blood volume will be collected with intervals of 5 weeks at minimum.

Birds will be 10 weeks old at minimum before the first blood sample is collected.

We will also score the occurrence and severity of feather pecking and feather damage throughout the rearing phase. Feather pecking observations according to van der Eijk et al. (2018) and Newberry (2007). Feather damage will be recorded using the Welfare Quality system or the Bilcik and Keeling (1999) method if more detail is required. Furthermore, we will use an automatic tracking system based on radio-frequency identification (RFID) to determine the location of the chickens in the home pen. Within the enriched pens, we will quantify the interaction with the larvae. Furthermore, all birds will be weighed on a weekly basis. This collection of behavioural and physiological measurements will enable us to determine whether the presence of light during incubation and access to feed enrichment has an effect on behavioural development and stress sensitivity during early life of laying hens, i.e. the first 18 weeks.

### **Laying phase**

At 18 weeks of age, at the end of the rearing phase, all birds will be transported to the organic farm research facility, [REDACTED]. This transportation is necessary to move the birds to the research facility, but also reflects practical field conditions, since laying hens are normally transported from rearing farms to laying farms around 18 weeks of age. Reflecting the farming practice is an essential part of the research question, since it enables us to validate our interventions into practice. Birds will be transported in a climatized van in transport crates. They will be stocked at a low stocking density to avoid crowding and heat stress during transport. Transport should take maximum four hours including loading and unloading. In the research facility, the birds will be housed into 4 so-called mobile chicken houses, with an indoor space and free-range access to an outdoor area that provides shelter in the form of trees and bushes. The birds from the 4 treatment groups defined above, will be equally divided among the 4 mobile houses. The birds will still be individually tested and tracked by an RFID system that is also present in the organic farm research facility. In 2 out of 4 houses, birds get periodic access to insect larvae, to stimulate exploration and foraging behaviour and the use of outdoor space. We will use the same food puzzles as the ones used at early life. For the duration of 50 weeks, the birds' behaviour will be studied according to the same methodology as during the rearing phase, i.e. the battery of behavioural tests described above, blood sampling, RFID tracking, video observations and feather pecking observations. In order to pursue consistent methodology, the collection of this data will be performed by the same team of researchers in both facilities.

Describe which statistical methods have been used and which other considerations have been taken into account to minimise the number of animals.

### **Rearing phase**

The pen is considered as the experimental unit, as birds within the same pen may influence each other's behaviour. We want to be able to detect a 10% difference (for instance: birds from L12:D12 treatment spent 40% of time freezing (indicating fearfulness) in an open field test, mean is 50%). With a standard deviation of 9, an alpha of 0.05 and a power of 80%, the number of pens needed per treatment is 10 (N=10). This calculation is based on a previous research project on feather pecking by [REDACTED]

[REDACTED] Due to space limitations, we will perform the experiment in two rounds. Hence, 5 pens per treatment will be used per round (N=5). Since we have four treatments, and 5 pens per treatment, we will need 20 pens per round. We will house 10 birds per pen. This group size is needed to reach a stocking density that allows a sufficient amount of social interactions to occur, as effect of the treatments on the development of feather pecking is part of the research objectives [REDACTED]

[REDACTED] With this group size, the stocking density is in line with the EU legislation.

### **Laying phase**

During the laying phase, the chicken mobile house, including the accessible outdoor area, is considered as the experimental unit, as birds within the same house may influence each other's behaviour. The birds (200 per round) arrive at the facility at the end of the rearing phase and will be housed with 50 per group, in 4 groups in total (N=4). From each of the 20 rearing pens, 2 or 3 birds will be assigned to each of the 4 laying groups. We will provide insect larvae in two of these groups, in order to be able to observe any treatment effects between groups. Although the early-life treatments will be mixed in this housing, we will still be able to track treatment history on an individual level. However, we need to

correct for pen effects, since the chickens in one pen might influence each other's behaviour.

## **B. The animals**

Specify the species, origin, estimated numbers, and life stages. Provide justifications for these choices.

Chicken (*Gallus gallus domesticus*). We will use ISA Brown laying hens, since they have a docile character but are also known to show feather pecking, without showing cannibalism (Uitdehaag et al., 2008). Furthermore, ISA Browns are a commonly used breed in commercial egg production, which makes it a relevant model for the industry. For the separate experiment on the influence of genetics, we will use ISA Brown and White Leghorn breeds, since they are different genetic lines that are known to have different behavioural traits but are both commonly used breeds in poultry production systems.

Eggs will be incubated in climate respiration chambers. During the rearing phase, we will need 10 hens per pen to maintain stocking densities, account for possible loss and ensure a high enough level of social interactions. Since we will need 20 pens and two rounds (see section A), we would need in total 10 hens x 20 pens x 2 rounds = 400 hens. Twenty chicks per experiment will be included for brain research directly after hatching, so the total number of experimental birds is 840 (420 per experiment). In order to obtain this number, we will incubate 500 eggs per round, two rounds for the first and two for the second experiment (2000 eggs in total). We will only include female chicks in our experiment. Male chicks that are not included in the experiment will be killed after hatching via carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) gasification. Hens will be kept in their home pen for 18 weeks, during which they will be subjected to a battery of behavioural tests. After the rearing phase (18 weeks), the birds will be transferred to an organic farm research facility in [REDACTED] to study long-term effects of the early-life conditions and to study the effect of food-related environmental enrichment provided during the laying phase on behaviour. This follow-up study will last 50 weeks, until the birds are 70 weeks of age.

## **C. Re-use**

Will the animals be re-used?

☒ No, continue with question D.

Yes > Explain why re-use is considered acceptable for this animal procedure.

Are the previous or proposed animal procedures classified as 'severe'?

☒ No

☐ Yes> Provide specific justifications for the re-use of these animals during the procedures.

## **D. Replacement, reduction, refinement**

Describe how the principles of replacement, reduction and refinement were included in the research strategy, e.g. the selection of the animals, the design of the procedures and the number of animals.

### **Replacement**

It is not possible to replace laying hens for a non-animal model or invertebrate animal, because this project is entirely focused on the species-specific behaviour of laying hens.

### **Reduction**

We have integrated the research questions from two large projects that are both related to chicken welfare [REDACTED] That way, fewer animals are needed to obtain the research objectives. The two PhD students will both work on the same animal material to answer different research questions. This leads to a reduction of approximately 50% of animals needed for these experiments. The calculated number of animals needed for the experiment (800 in total) is based on a thorough statistical power analysis (see section A), ensuring that the scientific endpoints are likely to be met.

### **Refinement**

Discomfort

The animals in this experiment might experience mild discomfort, mainly because of handling and blood sampling. The behavioural tests might cause short-term stress, however, these tests are relatively short and it is expected that chickens will have a quick recovery. The discomfort that they experience is taken into account with respect to the research questions and minimized as much as possible. Although it is not likely for severe feather pecking to occur in this experiment, we will use humane endpoints to prevent hens from prolonged suffering of possible (severe) feather pecking by group mates. Severely wounded animals will be treated twice with wound spray. If they are wounded again after that second treatment, they are removed from the experiment (after consulting with the researcher and the experimental officer) and killed humanely. Animals that are clinically ill (for example, that do not eat or are dull) or show defects (for example, wing or leg fractures) or are visibly in pain will be removed from the experiment.

#### Enrichment

During the rearing phase, the pens are considered enriched since they have natural lighting, low stocking density and the floor is covered with wood shavings. Furthermore, all pens will be provided with dark brooders (raised horizontal panels with heating elements on the bottom side and surrounded with black, plastic fringes to block out the light), which is the closest option to natural brooding and is shown to reduce feather pecking (Gilani et al., 2012). During the laying phase, the birds will be housed in an enriched environment, since the mobile houses allow free-range access, shelter and low stocking density. The treatments that we subject the birds to are considered enrichments as well; light periods during incubation resembles the periods of light that the unhatched chicks experience when the mother hen occasionally leaves the nest. Furthermore, the periodic access to insect larvae stimulates exploration and foraging, which are an important component of natural behavior of chickens. Moreover, the provision of insects means the reinstatement of a common element of the chicken's natural diet.

Explain what measures will be taken to minimise 1) animal suffering, pain or fear and 2) adverse effects on the environment.

Several behavioural tests can cause stress/fear, but overall these tests are relatively short and it is expected that chickens will have a quick recovery. Other measurements, such as weighing and blood sampling, could cause pain and mild stress/fear because of handling. We will use protocols to prevent hens from prolonged suffering of possible (severe) feather pecking by group mates.

### **Repetition and duplication**

#### **E. Repetition**

Explain what measures have been taken to ensure that the proposed procedures have not already been performed. If applicable, explain why repetition is required.

Not applicable (as discussed with IvD)

### **Accommodation and care**

#### **F. Accommodation and care**

Is the housing and care of the animals used in experimental procedures not in accordance with Annex III of the Directive 2010/63/EU?

No

X Yes > If this may adversely affect animal welfare, describe how the animals will be housed and provide specific justifications for these choices.

The housing and care of the animals used in this experiment reflects practical field conditions (i.e. alternative poultry farming system), since validation for practice is an essential part of the research question. Therefore, the housing is in accordance with EU regulations for alternative farming systems. Because of the enriched conditions throughout the life span, animals in the experimental group are reared in an environment which takes into account the physiological and ethological needs more than in the standard conditions in which laying hens are kept in alternative farming systems. In all cases, housing is in accordance with Annex III of the Directive 2010/63/EU.

#### **G. Location where the animals procedures are performed**

Will the animal procedures be carried out in an establishment that is not licenced by the NVWA?

No > Continue with question H.

X Yes > Describe this establishment.

The rearing phase of the experiment takes place in

The laying phase of the experiment will take place in

All facilities have trained personel to take care of the animals and we will make sure to allow good communication between rearing and laying phase to report any special attention points. The entire research team will be involved both in the rearing and laying phase.

Provide justifications for the choice of this establishment. Explain how adequate housing, care and treatment of the animals will be ensured.

The housing and care of the animals used in this experiment reflects practical field conditions (i.e. alternative poultry farming system), since validation for practice in free range and organic farming systems is an essential part of the research question. The facility is an internationally recognized research institute, specialized in research topics in the field of agriculture and food.

## Classification of discomfort / humane endpoints

### H. Pain and pain relief

Will the animals experience pain during or after the procedures?

☐ No > Continue with question I.

X Yes > Will anaesthesia, analgesia or other pain relieving methods be used?

X No > Justify why pain relieving methods will not be used.

We don't expect high levels severe feather pecking or tissue pecking to occur, since our experiment does not involve interventions that intentionally induce feather pecking. Still, birds might experience pain due to feather pecking and/or blood sampling. We won't use pain reduction methods because this may change the animals' behavioural response towards their pen mates, which interferes with our research questions. Yet, pain caused by feather pecking is usually short-term (Gentle, 2011). Furthermore, we have a clear protocol, stating that birds that have wounds will be treated twice with CTC spray, which is a common disinfecting treatment for superficial wounds in farm animals, and PBH spray, which is a deterrent. When there is no improvement after the treatment and birds are still targeted by feather peckers, animals will be removed from the experiment. Pain from blood sampling from the wing vein is expected to be minor and short-term only. Thus, we will prevent the occurrence of pain experienced by birds as much as possible.

☐ Yes > Indicate what relieving methods will be used and specify what measures will be taken to ensure that optimal procedures are used.

### I. Other aspects compromising the welfare of the animals

Describe which other adverse effects on the animals' welfare may be expected?

Several behavioural tests might cause short-term stress and/or discomfort. Overall these tests are relatively short and it is expected that chickens will have a quick recovery. Physiological measurements, i.e. weighing and blood sampling, could cause mild stress because of handling. Transport from rearing to laying house will also cause some stress, as well as regrouping at the laying facility.

Explain why these effects may emerge.

Several behavioural tests are used to identify stress sensitivity and fearfulness, for example, open field test, manual restraint test, tonic immobility test, etc. Therefore, these tests can cause short-term stress and fear in animals. Furthermore, as chicken are a prey species it is expected that they experience mild stress and fear when handled for behavioural testing and blood sampling. Feather pecking involves

pecking and pulling at feathers or tissue of conspecifics, which can be painful.

Indicate which measures will be adopted to prevent occurrence or minimise severity.

During both phases of the experiment, animals are housed in small groups with low stocking density, which will minimize the risk of aversive interactions. For the behavioural tests, hens should not become over-accustomed to humans. Thus, we have reduced handling to a minimum. We have included multiple observational behavioural tests where handling is not needed as we can use video recordings. Blood sampling is reduced to a minimum number of occasions (and is combined with the manual restraint test). Behavioural tests that cause mild discomfort are of short duration. We will use humane endpoints to prevent hens from prolonged suffering of possible (severe) feather pecking by group mates. Regarding transport, birds will be transported in crates in a climatized van at low stocking density, to prevent crowding and heat stress. Regrouping is not expected to cause major problems, given the large group size at the laying facility (problems with mixing aggression are only seen in smaller groups (<30 birds)).

#### **J. Humane endpoints**

May circumstances arise during the animal procedures which would require the implementation of humane endpoints to prevent further distress?

☐ No > Continue with question K.

X Yes > Describe the criteria that will be used to identify the humane endpoints.

Chickens will be weighed regularly, at least once a week. Furthermore, their behaviour is monitored on a daily basis. If weight loss occurs, these birds will be monitored more frequently. If the adult birds lose 10% of their body weight and are expected to be suffering upon inspection, they will be removed from the experiment. This will also be the case if other signs of severely impaired health are observed, for example, when chicks are huddled down, show a strongly reduced mobility and are in poor condition. When wounds due to feather pecking or cannibalism arise on the skin or toes, we will treat birds with disinfecting CTC spray and repellent PBH spray twice. When there is no improvement after the treatment and birds are still targeted by feather peckers, animals will be removed from the experiment. However, we do not expect these clinical signs as a consequence of the procedure.

Indicate the likely incidence.

We expect less than 5% animal loss during the experiment, based on previous experiences in research related to feather pecking in these same lines [REDACTED]

#### **K. Classification of severity of procedures**

Provide information on the expected levels of discomfort and indicate to which category the procedures are assigned ('non-recovery', 'mild', 'moderate', 'severe').

When taking into account all procedures throughout the experiment, which are handling, behaviour tests and blood sampling as described in part A of this document, the cumulative discomfort is classified as mild. This is due to the fact that the number and discomfort level of stressful procedures per individual is very limited in proportion to the total lifespan of the birds (70 weeks). Furthermore, the birds will get sufficient time to recover between procedures. Transportation of the birds to the free-range facility in Belgium is expected to cause mild discomfort, as stocking density in the transport crates will be kept low to avoid smothering. The loading and unloading of the birds will happen with the utmost care and without time pressure, therefore we expect lower levels of discomfort compared to practice.

Overall, we classify the overall severity of the procedures as mild. However, it cannot be excluded that some individuals might experience moderate discomfort due to transportation or due to feather pecking. We estimate this number of individuals to be maximum 5% of the total number of birds.

### **End of experiment**

#### **L. Method of killing**

Will the animals be killed during or after the procedures?

No

X Yes > Explain why it is necessary to kill the animals during or after the procedures.

At hatching, a maximum of 10 female chicks per incubation treatment group will be killed humanely to study effects of light during incubation on brain morphology and blood hormones for each of the two

experiments (40 chicks in total). When the birds are 17 weeks of age (for the rearing experiment) or 70 weeks of age (for the combined rearing and laying experiment) , the experiment is finished. After this, maximum 10 birds from each rearing treatment group will be sacrificed to determine non-behavioural treatment effects (80 animals in total). This number is based on Nordquist et al., 2013. For example, brain regions involved in stress sensitivity will be examined, as well as crop and stomach contents to determine if insects were consumed. The chickens that are not sacrificed for this purpose will be put up for adoption. If not all chickens can be adopted, the remainder will be slaughtered for consumption. The age of 70 weeks is also the normal age that laying hens are slaughtered.

Is the proposed method of killing listed in Annex IV of Directive 2010/63/EU?

☐ No > Describe the method of killing that will be used and provide justifications for this choice.

X Yes



**A. Algemene gegevens over de procedure**

1. Aanvraagnummer : AVD1080020198685
2. Titel van het project : Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems
3. Titel van de NTS : Het verbeteren van welzijn van legkippen in de biologische houderij
4. Type aanvraag:
  - ☒ nieuwe aanvraag projectvergunning
  - ☐ wijziging van vergunning met nummer :

## 5. Contactgegevens DEC

Naam DEC : DEC Utrecht  
Telefoonnummer contactpersoon : 088 – 75 59 247  
Emailadres contactpersoon : dec-utrecht@umcutrecht.nl

## 6. Adviestraject (data dd-mm-jjjj):

- ☒ ontvangen door DEC: 04-09-2019
- ☐ aanvraag compleet:
- ☒ in vergadering besproken: 04-09-2019 en 02-10-2019
- ☒ anderszins behandeld: gesprek op 02-10-2019
- ☒ termijnonderbreking(en) van / tot : 10-09-2019/30-09-2019 en 07-10-2019/10-10-2019
- ☐ besluit van CCD tot verlenging van de totale adviestermijn met max. 15 werkdagen:
- ☐ aanpassing aanvraag:
- ☒ advies aan CCD: 24-10-2019

## 7. De aanvraag is afgestemd met de IvD en deze is hiermee akkoord.

## 8. Eventueel horen van aanvrager

- Datum: 02-10-2019
- Plaats: Utrecht
- Aantal aanwezige DEC-leden: 7
- Aanwezige (namens) aanvrager: 2 onderzoekers
- Gestelde vragen en verstrekte antwoorden:
- De DEC is van mening dat er in het experiment een controlegroep ontbreekt met eenzelfde hoeveelheid eiwitten van dode larven.

In uw antwoord zegt u dat door het voeren van de levende larven het gedrag van de kippen beïnvloedt wordt en daarom de uitkomst van de proef onafhankelijk is van de hoeveelheid eiwitten, waardoor er geen controlegroep nodig is die dezelfde hoeveelheid eiwitten van dode larven binnen krijgt. Maar zonder een controlegroep weet u naderhand niet of het de hoeveelheid eiwit is of het fourageergedrag dat leidt tot vermindering van het verenpikken.

De DEC is daarom van mening dat een dergelijke controle groep wel wenselijk is. De DEC maakt u erop attent dat er voor larven als voedingsadditief momenteel geen licentie is in Europa.

Het hanteren van een dag-, nachtritme van 12 uur licht en 12 uur donker voor de bebroede eieren heeft niets te maken met het natuurlijke gedrag van broedende kippen die af en toe korte tijd van het nest af gaan (waardoor de eieren meerdere keren per dag korte tijd aan licht worden blootgesteld). Het lijkt niet zinvol om in de aanvraag te verwijzen naar het natuurlijke gedrag van broedende kippen als basis voor die interventie.

Kunnen de interventies in dit onderzoek toepassing vinden in de praktijk gezien de kosten van – bijvoorbeeld – de larven? Hoe ziet u dit?

Het is bekend dat vooral kippen, die in zeer grote groepen worden gehouden gaan pikken, omdat de grootte van de groep het ontstaan van een duidelijke hiërarchie verhindert. De DEC merkt op dat de groepen in het project veel kleiner zijn. De condities zijn dus niet vergelijkbaar met de praktijk en als er weinig gepikt wordt is het wellicht daardoor ook niet goed mogelijk om een afname te constateren. De DEC adviseert u hier rekening mee te houden.

U doet eerst een stresstest en meet dan het cortisolgehalte in een bloedsample. U doet het in deze volgorde zodat ook de meest stressgevoelige kippen duidelijke resultaten laten zien. Maar bent u geïnteresseerd in cortisollevels na hanteren of bent u geïnteresseerd in cortisollevels in de kippen als ze zich in de groep bevinden? DEC raadt u aan om het beiden te doen.

De DEC adviseert u om ook wateropname mee te nemen als parameter. Door de lange snavel, doordat de snavels niet meer gekapt mogen worden, kunnen de dieren lastig water drinken. Hierdoor raken ze mogelijk gestrest en beginnen ze met verenpikken. Hier is steeds meer literatuur over deze relatie van snavellengte en wateropname te vinden.

- Het horen van en de discussie met de aanvrager heeft geleid tot aanpassing van de aanvraag.

#### 9. Correspondentie met de aanvrager

- Datum vragen: 10-09-2019
- Datum antwoord: 30-09-2019
- Gestelde vragen en schriftelijk verstrekte antwoorden:
  - Uw presentatie van de doelstelling(en) en concrete onderzoeksvragen die daaraan zijn gekoppeld is onvoldoende helder. De DEC kan op basis van wat u schrijft zelf bedenken wat waarschijnlijk uw concrete doelstellingen en bijbehorende onderzoeksvragen zijn, maar u vermeldt ze niet en daarom kan de DEC de doelstellingen formeel niet toetsen.

*We hebben de doelstellingen en onderzoeksvragen verder toegelicht. Hopelijk verduidelijkt dit de benadering.*

- De DEC is van mening dat het hier niet gaat om fundamenteel, maar om strategisch/toegepast onderzoek.

*Dit is aangepast.*

- De rationale voor het geven van de insectenlarven wordt niet helder gepresenteerd. Geeft u deze vanwege het dierlijke eiwit ("food enrichment") of om de dieren te laten foerageren op levende larven ("environmental enrichment")? U gebruikt beide termen door elkaar. Hoe worden de larven gegeven? Dit wordt nergens in het project nader toegelicht, terwijl bijvoorbeeld de "environmental enrichment" daar sterk van afhankelijk is. Als het u gaat om de gedragseffecten van foerageren op levende larven, dan heeft u bovendien een controlegroep nodig die evenveel dierlijk eiwit van dode larven krijgt, omdat u anders niet met zekerheid kunt zeggen of de geobserveerde effecten het resultaat zijn van het eten van de dierlijke eiwitten of van het foerageren op levende larven.

*We geven de larven als environmental enrichment (max. 10% van hun voerbehoefte). De larven worden gegeven op een manier die het natuurlijk foerageergedrag stimuleert: de larven worden in een kunststofkoker met gaten gedaan. Als de kippen de koker verplaatsen valt en af en toe een larve uit (dit ook om te voorkomen dat de kippen de larven allemaal in één keer opeten). Tijdens de opfok willen we kuikens hierin trainen. Tijdens de leg willen we de kokers ook gebruiken om de kippen te stimuleren om de uitloop goed te gebruiken, bijvoorbeeld door meerdere, opvallend gekleurde kokers in een spoor van de stal af te leggen, door de koker langzaam van de stal af te verplaatsen of door larven verspreid rond de koker aan te bieden. De dieren leren al vroeg in het leven de associatie tussen kleur van de koker en beloning. Omdat de larven maar een klein deel van de voeding zullen vormen en het niet mogelijk is om consumptie van larven op individueel niveau te meten zullen we de samenstelling van het standaardvoer niet aanpassen. Dat zou ook een gezondheidsrisico betekenen voor individuele dieren die weinig larven eten. Ook is om diezelfde reden in onze ogen geen controlegroep nodig die evenveel dierlijk eiwit van dode larven krijgt. In een studie van Ruhnke et al. (2018) werden onbeperkt larven gegeven en aten de hennen 15 g larven per dag (ongeveer 15% van hun dagelijkse behoefte). Er waren in die studie geen effecten van het eten van dierlijk eiwit op groei en productie. Wel legden de hennen die larven kregen iets lichtere eieren (62 vs. 64 g). We willen eind 2019 een kleine pilot doen met twee groepen kuikens waarin we de wijze van larven verstrekken testen en ook bekijken of we levende of dode larven verstrekken. Als dode larven even aantrekkelijk zijn voor de kuikens, zullen we daarvoor kiezen.*

- Betreffende de licht/donker cyclus tijdens het uitbroeden van de eieren, verwijst u naar het broedgedrag van de voorouders van de kip in de jungle. Deze gaan regelmatig even van de eieren af, waardoor kortdurende periodes van blootstelling aan licht ontstaan, die met name tijdens de laatste fase van de ontwikkeling van het kuiken effecten zouden kunnen hebben. De DEC begrijpt niet waarom u dit vertaalt naar een 12 uur licht en 12

uur donker cyclus voor het experiment waarin u het effect van licht op het latere pikgedrag wilt onderzoeken.

*Het klopt dat de moederkloek in de natuur nooit 12 uur van het nest is en er dan weer 12 uur op zit. Eerder onderzoek heeft echter uitgewezen dat dit lichtschema tijdens het broeden wel de sterkste effecten heeft op het verminderen van de stressgevoeligheid van de kuikens na uitkomst. Archer en Mench (2014; AABS) hebben met een lichtsensor gemeten hoe vaak de moederkloek het nest verliet en zijn op basis daarvan begonnen met onderzoek op dit vlak. Zij hebben ook geëxperimenteerd met kortere lichtperiodes (1 en 6 uur), maar daar zagen ze de effecten niet. De verwachting is dat het positieve effect deels te maken heeft met het eerder op gang komen van de circadiane ritmiek in hormonen als melatonine en corticosteron. In die zin is het logisch dat effecten sterker zijn als ze beter aansluiten bij het dag/nacht ritme in het verdere leven. Men dacht eerder inderdaad dat effecten van licht vooral in de laatste fase van het broeden een rol speelden, vanwege de effecten op hersenlateralisatie, maar dit lijkt ook achterhaald. Archer en Mench (2014) gaven licht vanaf dag 0, dag 7 of dag 14 en zagen duidelijk de sterkste effecten bij licht gedurende de gehele broedperiode. Dat maakt dat wij ook voor licht tijdens de gehele broedperiode en een lichtperiode van 12 uur kiezen.*

- U meet het stresshormoon vlak na de stresstest. Het lijkt voor de hand liggend dat het cortisol gehalte dan verhoogd is. Wat zeggen deze verhoogde waarden dan nog? Kijkt u alleen naar cortisol of meet u nog meer?

*We meten CORT juist na de stresstest, omdat we op die manier de maximale van stressrespons van elk individu kunnen meten. Dieren die veel stress ondervinden of zeer stressgevoelig zijn, hebben een sterker ontwikkeld HPA-as systeem (bijvoorbeeld zwaardere bijnieren) en reageren dus sterker (hogere CORT respons) op een standaardstressor dan dieren die minder stress hebben ondervonden. We verwachten dus een verschil te vinden in de maximale stressrespons tussen de vier behandelingen, met een positief effect van met name het licht tijdens het broeden. De piek in CORT-productie ligt op 15-20 minuten na de standaard stressor. Die kunnen we meten door 10 minuten na de 5 minuten restraint een bloedmonster te nemen (Korte et al., 1997; van der Eijk et al., 2019). Naast CORT meten we meestal volbloed serotonine, als maat voor perifere serotonerge activiteit. Serotonine wordt niet beïnvloed door de manual restraint test.*

- De antwoorden hebben geleid tot aanpassing van de aanvraag.
- Datum vragen: 07-10-2019
- Datum antwoord: 10-10-2019
- Gestelde vragen en antwoorden: zie A8.
- De antwoorden hebben geleid tot aanpassing van de aanvraag.

10. Eventuele adviezen door experts (niet lid van de DEC): n.v.t.

## **B. Beoordeling (adviesvraag en behandeling)**

1. Het project is vergunningplichtig (dierproeven in de zin der wet).
2. De aanvraag betreft een nieuwe aanvraag.
3. De DEC is competent om hierover te adviseren.
4. Er zijn geen DEC-leden betrokken bij het betreffende project.

## **C. Beoordeling (inhoud):**

1. De aanvraag is toetsbaar en heeft voldoende samenhang. Dit project richt zich op het onderzoeken van een tweetal interventies tijdens de incubatie- en opgroeifase van leghennen, die in combinatie of afzonderlijk zouden moeten leiden tot een verminderde stressgevoeligheid en minder "beschadigend gedrag" (met name "verenpikken") naar soortgenoten. Het betreft een 12 uur licht – 12 uur donker cyclus tijdens de incubatie en het foerageren op levende insectenlarven in een voerpuzzel tijdens het opgroeien (18 weken). Ook daarna, tijdens de legfase, wordt het gedrag van de dieren geobserveerd in omstandigheden die zoveel mogelijk overeenkomen met de biologische houderij. Als de interventies veelbelovende resultaten laten zien volgen testen in de praktijk (geen dierproef, wel onderdeel van het project). Aanvullend wordt in een apart experiment onderzoek gedaan naar de vraag of het effect van de 12 uur licht – 12 uur donker cyclus tijdens de incubatie op de stressgevoeligheid en het gedrag mede afhankelijk is van genetische achtergrond van de dieren.  
Het betreft een project van beperkte omvang en duur, met één type dierproef, waarin met behulp van een aantal gedragstesten en observaties naar het effect van niet of nauwelijks belastende interventies wordt gekeken. De opzet komt het meest overeen met voorbeeld 4B uit de "Handreiking invulling definitie project". Het is helder welke handelingen individuele dieren zullen ondergaan. Hierdoor is ook duidelijk welk ongerief individuele dieren zullen ondergaan. De DEC is ervan overtuigd dat de aanvrager gedurende het project op zorgvuldige wijze besluiten zal nemen over de voortgang van het project en er niet onnodig dieren gebruikt zullen worden. Gezien bovenstaande is de DEC van mening dat de aanvraag toetsbaar is en voldoende samenhang heeft.

2. Voor zover de DEC bekend, is er geen mogelijk tegenstrijdige wetgeving die het uitvoeren van de dierexperimenten in de weg zou kunnen staan.
3. De in de aanvraag aangekruiste doelcategorieën sluiten aan bij de hoofddoelstelling.

### *Belangen en waarden*

4. Het directe doel van het project is onderzoeken van een tweetal interventies tijdens de incubatie- en opgroeifase van leghennen, die in combinatie of afzonderlijk zouden moeten leiden tot een verminderde stressgevoeligheid en minder "beschadigend gedrag" (met name "verenpikken") naar soortgenoten, zowel tijdens het opgroeien als in de legfase. Het uiteindelijke doel van het project is een bijdrage te leveren aan het verbeteren van het welzijn van legkippen in biologische houderijssystemen (minder verenpikken, verminderde

stressgevoeligheid en beter gebruik van de beschikbare buitenruimte). De DEC is van mening dat er een duidelijke relatie is tussen het directe en het uiteindelijke doel, en dat het doel gerechtvaardigd is in de context van de houderij van legkippen, aangezien door het recente verbod op het inkorten van snavels de kans op welzijnsschade door verenpikken is toegenomen. Het project richt zich op het aanbrengen van aanpassingen in de omgeving die naar wordt aangenomen aansluiten bij de soortspecifieke gedragsbehoeften van kippen en langs die weg tot een verminderde stressgevoeligheid en minder beschadigend gedrag naar soortgenoten zullen leiden. Het project sluit aan bij de aanbevelingen van de RDA in haar rapport "Dierproeven ten behoeve van de Veehouderij".

5. De belangrijkste belanghebbenden in dit onderzoeksproject zijn: de proefdieren, de doeldieren, de kippenhouders en de samenleving als geheel. Voor de proefdieren geldt dat hun welzijn en integriteit worden aangetast (zie C11 en C12). Ze worden onderworpen aan gedragstesten en maximaal twee bloedafnames, hetgeen normaal gesproken tot niet meer dan licht ongerief leidt. De dieren hebben er belang bij hiervan gevrijwaard te blijven.

Voor de doeldieren, legkippen in de houderij, is het van belang dat er op de behoeften van de kip afgestemde aanpassingen en verrijkingen van de omgeving plaatsvinden die bijdragen aan een vermindering van de stressgevoeligheid en het verenpikken. De inzichten die verworven worden met dit project zouden daaraan kunnen bijdragen. Daarbij dient echter wel opgemerkt te worden dat de larven die aan de kippen worden gevoerd op grote schaal geproduceerd moeten kunnen worden, dat het aan de kippen voeren van de larven wettelijk dient te zijn toegestaan en dat dit alles ook economisch haalbaar moet zijn. Het is de DEC op dit moment onduidelijk of aan deze voorwaarden voldaan kan worden en of daarmee de onderzochte oplossingsrichting haalbaar is.

Voor de onderzoekers geldt dat het publiceren van belangrijke nieuwe wetenschappelijke inzichten resulteert in een goede wetenschappelijke reputatie, hetgeen vaak de sleutel is voor het verkrijgen van nieuwe onderzoeksmiddelen en mogelijkheden. Dit kan door de onderzoeker en de betrokken organisatie zelf van belang geacht worden, maar dient naar de mening van de DEC geen rol te spelen in de ethische afweging over de toelaatbaarheid van het gebruik van proefdieren. Het gaat uiteindelijk om de vraag of dit onderzoek belangrijke maatschappelijke en wetenschappelijke doelen dient.

Voor kippenhouders is het van belang om welzijnsproblemen bij de dieren te kunnen voorkomen (nu het niet langer is toegestaan om welzijnsproblemen als gevolg van verenpikken te verminderen door de snavels in te korten). Verenpikken, vaak gevolgd door kannibalisme, kan een uitval van 30-70% van de dieren tot gevolg hebben. Voor kippenhouders betekent dit een belangrijke economische schade en ze hebben er dus alle belang bij verenpikken te verminderen of te voorkomen.

In de samenleving is een grote mate van overeenstemming over de wenselijkheid van een duurzame houderij van dieren die gebruikt worden voor voedselproductie. Daarbij hoort ook huisvesting en verzorging die is afgestemd op de natuurlijke behoeften en de natuurlijke gedragingen van de dieren (respect voor integriteit en welzijn), waarbij overigens wel



voortdurend aandacht dient te zijn voor de vraag of dit ook echt leidt tot een verbetering van gezondheid en welzijn. Dit onderzoek sluit aan bij die in de samenleving breed gedragen opvatting.

6. De aanvrager geeft niet aan (geen) nadelige effecten op het milieu te verwachten. De DEC ziet geen aanleiding om aan te nemen dat zich toch nadelige effecten zullen voordoen.

#### *Proefopzet en haalbaarheid*

7. De kennis en kunde van de onderzoeksgroep en andere betrokkenen bij de dierproeven zijn voldoende gewaarborgd en dragen eraan bij dat de doelstellingen behaald kunnen worden, dat aan de 3V-beginselen voldaan kan worden en dat voorkomen kan worden dat mens, dier en milieu negatieve effecten ondervinden als gevolg van de dierproeven.

8. Het project is goed opgezet, de voorgestelde experimentele opzet en uitkomstparameters sluiten logisch en helder aan bij de aangegeven doelstellingen en de gekozen strategie en experimentele aanpak kunnen leiden tot het behalen van de doelstelling binnen het kader van het project.

Het betreft een project van beperkte omvang en duur, met één type dierproef, waarin met behulp van een aantal gedragstesten en observaties naar het effect van twee niet of nauwelijks belastende interventies wordt gekeken. Tijdens het uitbroeden van de eieren wordt de helft van de eieren blootgesteld aan een lichtregime van 12 uur licht en 12 uur donker per etmaal. De andere helft wordt op de gebruikelijk wijze uitgebreed. Na het uitkomen krijgt in beide groepen de helft van de dieren levende larven als voedsel aangeboden. Op die manier kan onderzocht worden wat de effecten zijn van beide interventies afzonderlijk en in combinatie op stressgevoeligheid en gedrag. De daarvoor gebruikte testen en observatiemethoden zijn goed onderbouwd en de onderzoekers beschikken over de kennis en vaardigheden die nodig zijn om ze uit te voeren. Ook het onderzoek naar het de invloed van de genetische achtergrond of de effectiviteit van een licht-donker regime tijdens het uitbroeden van de eieren is goed opgezet. Het project voorziet in de vertaling van de bevindingen naar de praktijk in de vorm van samenwerking met opfokbedrijven en kippenhouders.

#### *Welzijn dieren*

9. Er is geen sprake van de volgende bijzonderheden op het gebied van categorieën van dieren, omstandigheden of behandeling van de dieren:

- ☐ Bedreigde diersoort(en) (10e lid 4)
- ☐ Niet-menselijke primaten (10e)
- ☐ Dieren in/uit het wild (10f)
- ☐ Niet gefokt voor dierproeven (11, bijlage I EU richtlijn)
- ☐ Zwerfdieren (10h)
- ☐ Hergebruik (1e lid 2)
- ☐ Locatie: buiten instelling vergunninghouder (10g)

- ☐ Geen toepassing verdoving/pijnbestrijding (13)
- ☐ Dodingsmethode niet volgens bijlage IV EU richtlijn (13c lid 3)

10. De dieren worden niet steeds gehuisvest en verzorgd op een wijze die voldoet aan de eisen die zijn opgenomen in bijlage III van de EU richtlijn. De vertaling naar de praktijkomstandigheden (subdoelstelling 3 van de projectbeschrijving) is een essentieel onderdeel van de doelstelling van het project, maar is geen dierproef. De dieren zullen voor dit deel van het project worden gehuisvest zoals gangbaar in de biologische pluimveehouderij, en in overeenstemming met de EU-regels.
11. Het cumulatieve ongerief als gevolg van de dierproeven is realistisch ingeschat en geclassificeerd. De kippen worden onderworpen aan gedragstesten en maximaal twee bloedafnames, hetgeen normaal gesproken tot niet meer dan licht ongerief leidt. Voor maximaal 5% van de dieren geldt dat er matig ongerief op kan treden (zie C13).
12. De integriteit van de dieren wordt aangetast door het instrumentele gebruik als proefdier. Voor het overige zijn de experimenten er juist op gericht de aantasting van de integriteit zoveel mogelijk te beperken in vergelijking met normale houderij van legkippen, door het bevorderen van natuurlijk foeragegedrag en verrijking van de huisvesting met elementen waarvan wordt aangenomen dat die aansluiten bij de natuurlijke behoeften van de kip.
13. De humane eindpunten zijn in de bijlage dierproeven goed gedefinieerd en het percentage dieren dat naar verwachting een humaan eindpunt bereikt is goed ingeschat. Als er dieren zouden zijn die gevolg van verenpikken niet goed te behandelen verwondingen oplopen, dan worden deze dieren uit de proef gehaald. Ook worden de opgroeiende dieren goed gemonitord op andere, niet aan de proef gerelateerde, gezondheidsproblemen die reden kunnen zijn om ze uit de proef te nemen. De verwachting is terecht dat het daarbij om maximaal 5% van de dieren zal gaan.

3V's

14. De aanvrager heeft voldoende aannemelijk gemaakt dat er geen geschikte vervangingsalternatieven zijn. De experimenten richten zich op de effecten van interventies (gericht op het bevorderen van soortspecifiek gedrag) op het welzijn van de dieren. De uitkomstmaten, zoals stressgevoeligheid gemeten in gedragstesten en de mate waarin de dieren overgaan tot verenpikken, maken het beantwoorden van de onderzoeksvragen zonder levende, intacte dieren, onmogelijk.
15. Het aantal te gebruiken dieren is realistisch ingeschat en er is een heldere strategie om ervoor te zorgen dat tijdens het project met het kleinst mogelijke aantal dieren wordt gewerkt waarmee nog een betrouwbaar resultaat kan worden verkregen. De aantallen dieren per groep zijn



statistisch onderbouwd en ook het experimentele design (aantal groepen, vergelijkingen etc.) is goed onderbouwd.

16. Het project is in overeenstemming met de vereiste van verfijning van dierproeven en het project is zodanig opgezet dat de dierproeven zo humaan mogelijk kunnen worden uitgevoerd. De gedragsexperimenten worden zo kort mogelijk gehouden en tijdens de fase waarin ze opgroeien wordt de huisvesting op tal van manieren verrijkt (op een wijze die verder gaat dan in de normale houderij). Ook zijn er adequate humane eindpunten.
17. Er is geen sprake van wettelijk vereist onderzoek.

#### *Dieren in voorraad gedood en bestemming dieren na afloop proef*

18. In deze experimenten wordt gebruik gemaakt van leghennen. Het gebruik van dieren van één geslacht is gezien de doelstelling onvermijdelijk.
19. Een deel van de dieren worden in het kader van het project gedood, om weefsels en organen te verkrijgen voor histologisch onderzoek. Overtollige dieren die daarvoor niet nodig zijn worden aangeboden voor adoptie of, indien er geen bestemming voor ze wordt gevonden, gedood voor consumptie.
20. Zie C19.

#### *NTS*

21. De niet-technische samenvatting is een evenwichtige weergave van het project en begrijpelijk geformuleerd.

### **D. Ethische afweging**

1. De morele vraag die de DEC dient te beantwoorden is of het belang van de doelstelling van dit onderzoek, namelijk onderzoeken of een tweetal interventies tijdens de incubatie- en opgroefase van leghennen, in combinatie of afzonderlijk leiden tot een verminderde stressgevoeligheid en minder “beschadigend gedrag” (met name “verenpikken”) naar soortgenoten, de onvermijdelijke aantasting van het welzijn en de integriteit van de gebruikte proefdieren kan rechtvaardigen.
2. Er vindt een beperkte aantasting van welzijn en integriteit van de proefdieren plaats, met naar verwachting licht ongerief (zie C9 tot C20). Enkele dieren kunnen door verwondingen die het gevolg zijn van verenpikken enige tijd matig ongerief ondervinden. Als dit niet behandelbaar is, worden ze gedood (humaan eindpunt).  
Indien er meer duidelijkheid komt over de vraag of de onderzochte interventies tijdens de incubatie- en opgroefase van leghennen, in combinatie of afzonderlijk, leiden tot een

verminderde stressgevoeligheid en minder "beschadigend gedrag" (met name "verenpikken") naar soortgenoten, dan zal dit project er mogelijk toe bijdragen dat er in de houderij op de behoeften van de kip afgestemde aanpassingen en verrijkingen van de omgeving plaatsvinden die het welzijn van de dieren verbeteren. Het uiteindelijke doel van het project is een bijdrage te leveren aan het verbeteren van het welzijn van legkippen in biologische houderijsystemen (minder verenpikken, verminderde stressgevoeligheid en beter gebruik van de beschikbare buitenruimte). Zowel voor de doeldieren, de kippenhouders en de samenleving is dit een substantieel belang dat de beperkte belasting voor de gebruikte proefdieren in principe kan rechtvaardigen. Het is aannemelijk dat de directe doelstelling behaald zal worden. Daarvoor is de inzet van proefdieren noodzakelijk, maar de onderzoekers doen al het mogelijke om het ongerief voor de dieren en het aantal dieren tot een minimum te beperken.

3. Op grond van het bovenstaande is de DEC van oordeel dat de doelstelling van dit project een substantieel belang vertegenwoordigt en dat dit belang opweegt tegen de beperkte aantasting van het welzijn en de integriteit van de proefdieren. Het gebruik van de proefdieren zoals beschreven in de aanvraag acht de DEC daarmee gerechtvaardigd.

## **E. Advies**

### 1. Advies aan de CCD

- ☒ De DEC adviseert de vergunning te verlenen.
- ☐ De DEC adviseert de vergunning te verlenen onder de volgende voorwaarden.
  - ☐ Op grond van het wettelijk vereiste dient de projectleider bij beëindiging van het project een beoordeling achteraf aan te leveren die is afgestemd met de IvD.
  - ☐ Voor de uitvoering van dit project is tevens ministeriële ontheffing vereist
  - ☐ Overige door de DEC aan de uitvoering verbonden voorwaarden, te weten...
- ☐ De DEC adviseert de vergunning niet te verlenen vanwege:
  - ☐ De vaststelling dat het project niet vergunningplichtig is om de volgende redenen:...
  - ☐ De volgende doorslaggevende ethische bezwaren:...
  - ☐ De volgende tekortkomingen in de aanvraag:...

### 2. Het uitgebrachte advies is gebaseerd op consensus.

3. Er zijn geen knelpunten/dilemma's naar voren gekomen tijdens het beoordelen van de aanvraag en het opstellen van het advies.



> Retouradres Postbus 93118 2509 AC Den Haag

Universiteit Utrecht

Postbus 80125

3508 TC UTRECHT



**Centrale Commissie  
Dierproeven**

Postbus 93118  
2509 AC Den Haag  
centralecommissiedierproeven.nl  
0900 28 000 28 (10 ct/min)  
info@zbo-ccd.nl

**Onze referentie**

Aanvraagnummer  
AVD1080020198685

**Bijlagen**

2

Datum 4 september 2019

Betreft Ontvangstbevestiging aanvraag projectvergunning Dierproeven

Geachte [REDACTED]

Wij hebben uw aanvraag voor een projectvergunning dierproeven ontvangen op 30 augustus 2019. Het gaat om uw project "Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems". Het aanvraagnummer dat wij aan deze aanvraag hebben toegekend is AVD1080020198685. Gebruik dit nummer wanneer u contact met de CCD opneemt.

**Wacht met de uitvoering van uw project**

Als wij nog informatie van u nodig hebben dan ontvangt u daarover bericht. Uw aanvraag is in ieder geval niet compleet als de leges niet zijn bijgeschreven op de rekening van de CCD. U ontvangt binnen veertig werkdagen een beslissing op uw aanvraag. Als wij nog informatie van u nodig hebben, wordt deze termijn opgeschort. In geval van een complexe aanvraag kan deze termijn met maximaal vijftien werkdagen verlengd worden. U krijgt bericht als de beslisperiode van uw aanvraag vanwege complexiteit wordt verlengd. Als u goedkeuring krijgt op uw aanvraag, kunt u daarna beginnen met het project.

**Factuur**

Bijgaand treft u de factuur aan voor de betaling van de leges. Wij verzoeken u de leges zo spoedig mogelijk te voldoen, zodat we uw aanvraag in behandeling kunnen nemen. Is uw betaling niet binnen dertig dagen ontvangen, dan kan uw aanvraag buiten behandeling worden gesteld. Dit betekent dat uw aanvraag niet beoordeeld wordt en u uw project niet mag starten.

**Meer informatie**

Heeft u vragen, kijk dan op [www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl). Of neem telefonisch contact met ons op: 0900 28 000 28 (10 ct/minuut).

Met vriendelijke groet,

Centrale Commissie Dierproeven

Deze brief is automatisch aangemaakt en daarom niet ondertekend.

Bijlagen:

- Gegevens aanvraagformulier
- Factuur

**Datum:**

4 september 2019

**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

**Datum:**

4 september 2019

**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

**Gegevens aanvrager**

## Uw gegevens

Deelnemersnummer NVWA: 10800  
Naam instelling of organisatie: Universiteit Utrecht  
Naam portefeuillehouder of  
diens gemachtigde: [REDACTED]  
Postbus: 80125  
Postcode en plaats: 3508 TC UTRECHT

## Gegevens verantwoordelijke onderzoeker

Naam: [REDACTED]  
Functie: [REDACTED]  
Afdeling: [REDACTED]  
Telefoonnummer: [REDACTED]  
E-mailadres: [REDACTED]

**Over uw aanvraag**

Wat voor aanvraag doet u? ☒ [x] Nieuwe aanvraag  
☐ [ ] Wijziging op een (verleende) vergunning die negatieve  
gevolgen kan hebben voor het dierenwelzijn  
☐ [ ] Melding op (verleende) vergunning die geen negatieve  
gevolgen kan hebben voor het dierenwelzijn

**Over uw project**

Geplande startdatum:

1 januari 2020

Geplande einddatum:

1 september 2022

Titel project:

Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems

Titel niet-technische samenvatting:

Het verbeteren van welzijn van legkippen in de biologische houderij

Naam DEC:

DEC Utrecht

E-mailadres DEC:

dec-utrecht@umcutrecht.nl

**Datum:**

4 september 2019

**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

**Betaalgegevens**

De leges bedragen:

€ 1.350,-

De leges voldoet u:

na ontvangst van de factuur

**Checklist bijlagen**

Verplichte bijlagen:

☒ Projectvoorstel☒ Beschrijving Dierproeven☒ Niet-technische samenvatting**Ondertekening**

Naam:



Functie:



Plaats:

Utrecht

Datum:

30 augustus 2019



> Retouradres Postbus 93118 2509 AC Den Haag

UU-ASC  
Postbus 80011  
3508 TA UTRECHT  


**Centrale Commissie  
Dierproeven**  
Postbus 93118  
2509 AC Den Haag  
centralecommissiedierproeven.nl  
0900 28 000 28 (10 ct/min)  
info@zbo-ccd.nl

**Onze referentie**  
Aanvraagnummer  
AVD1080020198685  
**Bijlagen**  
2

Datum 4 september 2019  
Betreft Factuur aanvraag projectvergunning Dierproeven

**Factuur**

Factuurdatum: 4 september 2019  
Vervaldatum: 4 oktober 2019  
Factuurnummer: 198685  
Ordernummer: CB.841910.3.01.011

| Omschrijving                                                                      | Bedrag     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Betaling leges projectvergunning dierproeven<br>Betreft aanvraag AVD1080020198685 | € 1.350,00 |

Wij verzoeken u het totaalbedrag vóór de gestelde vervaldatum over te maken op rekening NL29INGB 070.500.1512 onder vermelding van het factuurnummer en aanvraagnummer, ten name van Centrale Commissie Dierproeven, Postbus 93144, 2509 AC te 's Gravenhage.

**From:** info@zbo-ccd.nl  
**To:** [Instantie voor Dierenwelzijn Utrecht](#)  
**Cc:** [REDACTED]  
**Subject:** Aanhouden AVD1080020198685  
**Date:** woensdag 30 oktober 2019 16:18:04

---

Geachte [REDACTED]

Op 30-08-2019 hebben wij uw aanvraag voor een projectvergunning dierproeven ontvangen. Het gaat om uw project "Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems" met aanvraagnummer AVD1080020198685. In uw aanvraag zitten voor ons nog enkele onduidelijkheden. In dit bericht leest u wat wij nog nodig hebben en wanneer u een beslissing kunt verwachten.

### **Welke informatie nog nodig**

Wij hebben de volgende informatie van u nodig om uw aanvraag verder te kunnen beoordelen:

### **Niet technische samenvatting**

In de NTS geeft u als categorie fundamenteel en translationeel onderzoek aan. In het projectvoorstel is enkel translationeel aangegeven. Kunt u de NTS consistent maken met het projectvoorstel?

### **Onduidelijkheden**

De CCD is van mening in de bijlage dierproeven uit Sectie K (ongerief) onvoldoende blijkt welke handelingen welk ongerief geven. Daarmee is het cumulatieve ongerief niet herleidbaar. U wordt verzocht elke handeling hier te benoemen en het ongerief te vermelden. Het 4-uur-durende transport dient ook opgenomen te worden in deze sectie.

Zonder deze aanvullende informatie kan de beslissing nadelig voor u uitvallen omdat de gegevens onvolledig of onduidelijk zijn.

### **Opsturen binnen veertien dagen**

Stuur de ontbrekende informatie binnen veertien dagen na de datum van dit bericht op. U kunt dit aanleveren via NetFTP.

### **Wanneer een beslissing**

De behandeling van uw aanvraag wordt opgeschort tot het moment dat wij de aanvullende informatie hebben ontvangen. Als u goedkeuring krijgt op uw aanvraag, kunt u daarna beginnen met het project.

Mocht u vragen hebben, dan kunt u uiteraard contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,  
 Namens de Centrale Commissie Dierproeven

[REDACTED]  
[www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl)

.....  
 Postbus 93118 | 2509 AC | Den Haag  
 .....

T: 0900 2800028  
 E: [info@zbo-ccd.nl](mailto:info@zbo-ccd.nl)



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.



**Utrecht University**

Centrale Commissie Dierproeven  
Postbus 93118  
2509 AC 's GRAVENHAGE

**Sender**

[REDACTED]  
Faculty of Veterinary Medicine  
[REDACTED]

**Visiting address**

[REDACTED]  
[REDACTED]  
The Netherlands

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| <b>Your reference</b> | AVD1080020198685                         |
| <b>Our reference</b>  | [REDACTED]                               |
| <b>Telephone</b>      | [REDACTED]                               |
| <b>E-mail</b>         | [REDACTED]                               |
| <b>Website</b>        | <a href="http://www.uu.nl">www.uu.nl</a> |
| <b>Date</b>           | 04-11-2019                               |
| <b>Subject</b>        | Revised documents                        |

Dear CCD,

Please find attached the revised documents.

As we plan to do the transport under optimal circumstances for the birds (low stocking density in the crates, in a small van rather than a large truck), we modified the expectations regarding transport. (Actually, rearing hens in practice are also handled and transported quite carefully due to their value - 7 Euros per hen.) Issues like 'Dead On Arrival' are very rare in this category of birds.)

Sincerely,

[REDACTED]



> Retouradres Postbus 93118 2509 AC Den Haag

Universiteit Utrecht

[Redacted]

Postbus 80125

3508 TC UTRECHT



**Centrale Commissie  
Dierproeven**

Postbus 93118  
2509 AC Den Haag  
centralecommissiedierproeven.nl  
0900 28 000 28 (10 ct/min)  
info@zbo-ccd.nl

**Onze referentie**

Aanvraagnummer  
AVD1080020198685

**Bijlagen**

1

Datum 11 november 2019

Betreft Beslissing aanvraag projectvergunning Dierproeven

Geachte [Redacted]

Op 30 augustus 2019 hebben wij uw aanvraag voor een projectvergunning dierproeven ontvangen. Het gaat om uw project "Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems" met aanvraagnummer AVD1080020198685. Wij hebben uw aanvraag beoordeeld.

**Beslissing**

Wij keuren uw aanvraag goed. Uit artikel 10a, eerste lid van de Wet op de dierproeven (hierna: de wet) volgt daarom dat het is toegestaan om uw project uit te voeren binnen de gestelde vergunningsperiode. De vergunning wordt afgegeven van 1 januari 2020 tot en met 1 september 2022.

De onderbouwing van deze beslissing vindt u onder 'Overwegingen'.

**Procedure**

*Advies dierexperimentencommissie*

Wij hebben advies gevraagd bij de dierexperimentencommissie DEC Utrecht (hierna: DEC). Dit advies is ontvangen op 24 oktober 2019. Bij de beoordeling van uw aanvraag is dit advies betrokken overeenkomstig artikel 10a, derde lid van de wet.

#### *Nadere vragen aanvrager*

Op 30 oktober 2019 hebben wij u om aanvullingen gevraagd. U heeft tijdig antwoord gegeven. Het verzoek om aanvullingen had betrekking op het aanpassen van de Niet Technische Samenvatting en het benoemen van de uit te voeren handelingen en het daarbij behorende ongerief bij de dieren. Uw reactie is betrokken bij de behandeling van uw aanvraag.

#### **Datum:**

11 november 2019

#### **Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

#### **Overwegingen**

Wij kunnen ons vinden in de inhoud van het advies van de DEC, inclusief de daaraan ten grondslag liggende motivering.

#### **Bezwaar**

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief schriftelijk een bezwaarschrift indienen.

Een bezwaarschrift kunt u sturen naar Centrale Commissie Dierproeven, afdeling Juridische Zaken, postbus 93118, 2509 AC Den Haag.

Bij het indienen van een bezwaarschrift vragen we u in ieder geval de datum van de beslissing waartegen u bezwaar maakt en het aanvraagnummer te vermelden. U vindt deze nummers in de rechter kantlijn in deze brief.

Bezwaar schorst niet de werking van het besluit waar u het niet mee eens bent. Dat betekent dat dat besluit wel in werking treedt en geldig is. Nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend kunt u een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank in de vestigingsplaats van de vergunninghouder. U moet dan wel kunnen aantonen dat er sprake is van een spoedeisende situatie.

Voor de behandeling van een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd. Op

<http://www.rechtspraak.nl/Organisatie/Rechtbanken/Pages/default.aspx> kunt u zien onder welke rechtbank de vestigingsplaats van de vergunninghouder valt.

**Meer informatie**

Heeft u vragen, kijk dan op [www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl), stuur een e-mail naar [info@zbo-ccd.nl](mailto:info@zbo-ccd.nl) of neem telefonisch contact met ons op: 0900 28 000 28 (10 ct/minuut).

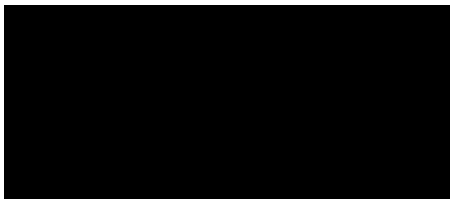
**Datum:**

11 november 2019

**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

Centrale Commissie Dierproeven  
namens deze:



Algemeen Secretaris

**Bijlagen:**

- Projectvergunning
- DEC-advies
- Weergave wet- en regelgeving



# Projectvergunning

## gelet op artikel 10a van de Wet op de Dierproeven

Verleent de Centrale Commissie Dierproeven aan  
Naam: Universiteit Utrecht  
Adres: Postbus 80125  
Postcode en plaats: 3508 TC UTRECHT  
Deelnemersnummer: 10800

deze projectvergunning voor het tijdvak 1 januari 2020 tot en met 1 september 2022, voor het project "Improving adaptive capacity and welfare of laying hens in free range and organic production systems" met aanvraagnummer AVD1080020198685, na advies van dierexperimentencommissie DEC Utrecht. De functie van de verantwoordelijk onderzoeker is [REDACTED]

Het besluit is gebaseerd op de volgende (aangepaste) stukken:

- 1 een aanvraagformulier projectvergunning dierproeven, zoals ontvangen op 30 augustus 2019
- 2 de bij het aanvraagformulier behorende bijlagen:
  - a Projectvoorstel, zoals ontvangen op 24 oktober 2019;
  - b Bijlagen dierproeven
    - 3.4.4.1 Behavioural characterization of laying hens, zoals ontvangen op 5 november 2019;
  - c Niet-technische Samenvatting van het project, zoals ontvangen op 5 november 2019;
  - d Advies van dierexperimentencommissie, zoals ontvangen op 24 oktober 2019
  - e De aanvullingen op uw aanvraag, zoals ontvangen op 5 november 2019.

| Naam proef                                                 | Diersoort/ Stam                             | Aantal dieren | Ongerief                  | Overige opmerkingen                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.4.4.1 Behavioural characterization of laying hens</b> |                                             |               |                           | In order to obtain the number, of 840 hens we will incubate 500 eggs per round, two rounds for the first and two for the second experiment (2000 eggs in total). |
|                                                            | Kippen / ISA Brown and White Leghorn breeds | 840           | 5,0% Matig<br>95,0% Licht |                                                                                                                                                                  |

### Geldende voorschriften

Wij wijzen u op onderstaande geldende voorschriften, die volgen uit artikel 1d, vierde lid, artikel 10, tweede lid en/of artikel 10a3 van de wet.

- Go/ no go momenten worden voor aanvang van elk experiment afgestemd met de IvD.

**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

- Het is verboden een dierproef te verrichten voor een doel dat, naar de algemeen kenbare, onder deskundigen heersende opvatting, ook kan worden bereikt anders dan door middel van een dierproef, of door middel van een dierproef waarbij minder dieren kunnen worden gebruikt of minder ongerief wordt berokkend dan bij de in het geding zijnde proef het geval is.
- Het is verboden dierproeven te verrichten voor een doel waarvan het belang niet opweegt tegen het ongerief dat aan het proefdier wordt berokkend.
- Overige wettelijke bepalingen blijven van kracht.



**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

## Weergave wet- en regelgeving

### **Dit project en wijzigingen**

Volgens artikel 10c van de Wet op de Dierproeven (hierna de wet) is het verboden om andere dierproeven uit te voeren dan waar de vergunning voor is verleend. De dierproeven mogen slechts worden verricht in het kader van een project, volgens artikel 10g, derde lid van de wet. Uit artikel 10b, eerste lid van de wet volgt dat de dierproeven zijn ingedeeld in de categorieën terminaal, licht, matig of ernstig. Als er wijzigingen in een dierproef plaatsvinden, moeten deze gemeld worden aan de Centrale Commissie Dierproeven. Hebben de wijzigingen negatieve gevolgen voor het dierenwelzijn, dan moet volgens artikel 10a5, eerste lid van de wet de wijziging eerst voorgelegd worden en mag deze pas doorgevoerd worden na goedkeuren door de Centrale Commissie Dierproeven.

Artikel 10b, tweede en derde lid van de wet schrijven voor dat het verboden is een dierproef te verrichten die leidt tot ernstige mate van pijn, lijden, angst of blijvende schade die waarschijnlijk langdurig zal zijn en niet kan worden verzacht, tenzij hiervoor door de Minister een ontheffing is verleend.

### **Verzorging**

De fokker, leverancier en gebruiker moeten volgens artikel 13f van de wet over voldoende personeel beschikken en ervoor zorgen dat de dieren behoorlijk worden verzorgd, behandeld en gehuisvest. Er moeten ook personen zijn die toezicht houden op het welzijn en de verzorging van de dieren in de inrichting, personeel dat met de dieren omgaat moet toegang hebben tot informatie over de in de inrichting gehuisveste soorten en personeel moet voldoende geschoold en bekwaam zijn. Ook moeten er personen zijn die een eind kunnen maken aan onnodige pijn, lijden, angst of blijvende schade die tijdens een dierproef bij een dier wordt veroorzaakt. Daarnaast zijn er personen die zorgen dat een project volgens deze vergunning wordt uitgevoerd en als dat niet mogelijk is zorgen dat er passende maatregelen worden getroffen.

In artikel 9 van de wet staat dat de persoon die het project en de dierproef opzet deskundig en bekwaam moet zijn. In artikel 8 van het Dierproevenbesluit 2014 staat dat personen die dierproeven verrichten, de dieren verzorgen of de dieren doden, hiervoor een opleiding moeten hebben afgerond.

Voordat een dierproef die onderdeel uitmaakt van dit project start, moet volgens artikel 10a3 van de wet de uitvoering afgestemd worden met de instantie voor dierenwelzijn.

### **Pijnbestrijding en verdoving**

In artikel 13 van de wet staat dat een dierproef onder algehele of plaatselijke verdoving wordt uitgevoerd tenzij dat niet mogelijk is, dan wel bij het verrichten van een dierproef worden pijnstillers toegediend of andere goede methoden gebruikt die de pijn, het lijden, de angst of de blijvende schade bij het dier tot een minimum beperken. Een dierproef die bij het dier gepaard gaat met zwaar letsel dat hevige pijn kan veroorzaken, wordt niet zonder verdoving uitgevoerd. Hierbij wordt afgewogen of het toedienen van verdoving voor het dier traumatischer is dan de dierproef zelf en het toedienen van verdoving onverenigbaar is met het doel van de dierproef. Bij een dier wordt geen stof toegediend waardoor het dier niet meer of slechts in verminderde mate in staat is pijn te tonen, wanneer het dier niet tegelijkertijd



**Aanvraagnummer:**

AVD1080020198685

voldoende verdoving of pijnstilling krijgt toegediend, tenzij wetenschappelijk gemotiveerd. Dieren die pijn kunnen lijden als de verdoving eenmaal is uitgewerkt, moeten preventief en postoperatief behandeld worden met pijnstillers of andere geschikte pijnbestrijdingsmethoden, mits die verenigbaar zijn met het doel van de dierproef. Zodra het doel van de dierproef is bereikt, moeten passende maatregelen worden genomen om het lijden van het dier tot een minimum te beperken.

**Einde van een dierproef**

Artikel 13a van de wet bepaalt dat een dierproef is afgelopen wanneer voor die dierproef geen verdere waarnemingen hoeven te worden verricht of, voor wat betreft nieuwe genetisch gemodificeerde dierenlijnen, wanneer bij de nakomelingen niet evenveel of meer, pijn, lijden, angst, of blijvende schade wordt waargenomen of verwacht dan bij het inbrengen van een naald. Er wordt dan door een dierenarts of een andere ter zake deskundige beslist of het dier in leven zal worden gehouden. Een dier wordt gedood als aannemelijk is dat het een matige of ernstige vorm van pijn, lijden, angst of blijven schade zal blijven ondervinden. Als een dier in leven wordt gehouden, krijgt het de verzorging en huisvesting die past bij zijn gezondheidstoestand.

Volgens artikel 13b van de wet moet de dood als eindpunt van een dierproef zoveel mogelijk worden vermeden en vervangen door in een vroege fase vaststelbare, humane eindpunten. Als de dood als eindpunt onvermijdelijk is, moeten er zo weinig mogelijk dieren sterven en het lijden zo veel mogelijk beperkt blijven.

Uit artikel 13c van de wet volgt dat het doden van dieren door een deskundig persoon moet worden gedaan, wat zo min mogelijk pijn, lijden en angst met zich meebrengt. De methode om te doden is vastgesteld in de Europese richtlijn artikel 6.

In artikel 13d van de wet is vastgesteld dat proefdieren geadopteerd kunnen worden, teruggeplaatst in hun habitat of in een geschikt dierhouderijsysteem, als de gezondheidstoestand van het dier het toelaat, er geen gevaar is voor volksgezondheid, diergezondheid of milieu en er passende maatregelen zijn genomen om het welzijn van het dier te waarborgen.

**Locatie**

De vergunning wordt verleend voor een project waarbij dierproeven geheel of gedeeltelijk worden verricht buiten een inrichting van een gebruiker (artikel 10g van de wet).