



## Format Projectvoorstel dierproeven

- Dit format gebruikt u om uw projectvoorstel van de dierproeven te schrijven
- Bij dit format hoort de bijlage Beschrijving dierproeven. Per type dierproef moet u deze bijlage toevoegen.
- Meer informatie over het projectvoorstel vindt u op de website [www.centralecommissiedierproeven.nl](http://www.centralecommissiedierproeven.nl).
- Of neem telefonisch contact op. (0900-2800028).

### 1 Algemene gegevens

- 1.1 Vul uw deelnemernummer van de NVWA in.
- 1.2 Vul de naam van de instelling of organisatie in.
- 1.3 Vul de titel van het project in.

### 2 Categorie van het project

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

### 3 Algemene projectbeschrijving

#### 3.1 Achtergrond

Licht het project toe. Beschrijf de aanleiding, de achtergrond en de context. Besteed aandacht aan de bij vraag 2 aangekruiste categorieën.

- Geef in geval van 'wettelijk vereiste dierproeven' aan welke wettelijke eisen (in relatie tot beoogd gebruik en markttoelating) van toepassing zijn.



- Geef in geval van 'routinematige productie' aan welk(e) product(en) het betreft en voor welke toepassing(en).
- Geef in geval van 'hoger onderwijs of opleiding' aan waarom in dit project, in relatie tot het opleidingsprogramma en eindtermen, is gekozen voor dierproeven.

#### De achtergrond voor dit project: Pijn en vleeskuikens.

##### Vleeskuikens.

Vleeskuikens zijn kippen van rassen of merken die geselecteerd zijn op vleestypische eigenschappen (bouw, verdeling van spieren over het lichaam) en snelle groei en die gehouden worden om op meestal jonge leeftijd (4 – 12 weken) te worden geslacht. Jaarlijks worden ongeveer 350.000.000 vleeskuikens in Nederland gehouden en geslacht. Tegenwoordig wordt onderscheid gemaakt tussen conventionele typen en trage groeiers. Van "oudsher" bestaan de conventionele typen (snelle groei, haalbare gemiddelde daggroei van > 60 gram per dier per dag, leeftijd bij slacht 33 – 45 dagen). Deze dieren worden voor afname via export gehouden en zij maken 70 % van alle vleeskuikens uit. Daarnaast worden trage groeiers volgens "concepten" gehouden waarbij afspraken met afnemers zijn gemaakt met betrekking tot gemiddelde daggroei (42 – 48 tot 50 gram per dier per dag, leeftijd bij slacht 45 - > 80 dagen) en houderijvorm zijn gemaakt. Het kuikenhouden volgens concept is ingegeven door de wens van de Nederlandse consument om de houderij een diervriendelijker aanzicht te laten hebben. Deze dieren worden sinds 2016 als enige kip in de consumentenhandel in Nederland aangeboden en zij maken thans ongeveer 30 % van alle Nederlandse vleeskuikens uit. Ongeveer 7 % van alle in de EU gehouden vleeskuikens zou uit traag groeiende concepten afkomstig zijn.

Er is een door weinig harde informatie onderbouwde indicatie dat het welzijn bij trage groeiers beter zou zijn. Vast staat dat in Nederland bepaalde ziekten juist meer bij deze dieren voorkomen, zoals de ziekte van Marek.

Vleeskuikens worden gehouden in koppels. Een koppel is een groep dieren die als eenheid wordt gehouden, en bij vleeskuikens is dan gebruikelijk dat het dieren van dezelfde leeftijd en herkomst (broederij) zijn, de ouderkoppels kunnen wel verschillen. De koppelgrootte bij vleeskuikens loopt uiteen van enkele duizenden tot 40.000; overwegend worden koppels van 20.000 – 30.000 dieren gehouden in één stal. Koppels gelden ook als de te behandelen eenheid.

##### Pijn bij vleeskuikens.

Pijn treedt op door beschadiging van weefsels. Ontsteking kan daarbij een reactie van het lichaam zijn; ontsteking is op zich ook vaak een bron van pijn.

Bij vleeskuikens in Nederland komen veel aandoeningen voor waarbij weefsels zijn of worden beschadigd, vooral met betrekking tot de locomotie maar ook in andere orgaansystemen. Met betrekking tot de incidentie van deze aandoeningen bestaan in Nederland slechts enkele rapporten; deze groep van aandoeningen wordt slecht geregistreerd. Een relevante verwekker is hier de arthrotrope variant van *Mycoplasma synoviae*; waarschijnlijk is > 50 % van alle vleeskuikens in Nederland via verticale overdracht besmet met deze kiem die ontstekingen van peesscheden en/of gewrichten kan veroorzaken. Deze diagnose wordt niet actief geregistreerd. De voetzoollaesie, een andere pootafwijking, wordt wel verplicht in Nederland geregistreerd bij vleeskuikens die in een dierdichtheid van meer dan 39 kg/m<sup>2</sup> worden gehouden; de geschatte incidentie ligt op 15 – 20 % bij regulier gehouden vleeskuikens; de gemiddelde laesiescore bedroeg 36 punten in 2017 volgens RVO/AVINED-rapportage.

Systemische bacteriële infecties kunnen een oorzaak voor pijn bij vleeskuikens vormen. Deze worden niet expliciet benoemd (WUR, 2018), deze dieren zullen in rapportages ingedeeld worden onder "minder fit, luchtwegaandoeningen of darmaandoeningen". Een rapport (WUR, 2018) geeft 0 – 5 % resp. 5 – 10 % aan voor een duur van 2 – 5 dagen voor deze aandoeningen. De ziekte Colibacillose, een veel bij vleeskuikens voorkomende systemische bacteriële infectie, maakt hier een groot deel van uit.

De overige rapportage is deels (WUR, 2018) of geheel (Wakker Dier, 2017) gebaseerd op interviews met experts. Er zou volgens één van deze rapporten (Wakker Dier, 2017) bij tientallen procenten van de Nederlandse vleeskuikens voor langer dan een week pijn bestaan.

Voor dit moment kan dus worden gesteld dat pijn bij vleeskuikens in Nederland zeker voorkomt, en dat niet duidelijk is hoeveel vleeskuikens pijn lijden. Er bestaat met betrekking tot pijn bij vleeskuikens een sterke onderrapportage.



In de samenleving, bij consumenten en in fora rond dierenwelzijn, bestaat de vraag naar (onderzoek naar) pijnbestrijding ten behoeve van verbetering van het welzijn van vleeskuikens.

De bestrijding of verlichting van de pijn bij lijdende vleeskuikens, gehouden dieren zoals genoemd in artikel 1.2 van de Wet Dieren, wordt bepaald in artikelen 1.3 en 1.4 van die wet.

#### Medicamenteuze bestrijding van pijn met behulp van antibiotica.

Veel oorzaken van pijn bij vleeskuikens zijn geassocieerd met bacteriële infecties maar toch niet in alle gevallen goed te behandelen met antibiotica (AB); dit vindt oorzaken in (1) het vaak niet goed kunnen toepassen van AB vanwege beperkingen op het gebruik om ontwikkeling van resistentie te voorkomen of (2) de in het dier achterblijvende residuen van AB, (3) de aard van de ziekte, bijvoorbeeld chronische processen of aandoeningen met een virale of zoötechnische achtergrond die niet met AB te bestrijden zijn en (4) het verloop van tijd tussen de toediening van AB en het optreden van genezing.

#### Medicamenteuze bestrijding van pijn met behulp van pijnstillende en ontstekingsremmende middelen.

Mogelijk biedt de inzet van farmaca als drinkwatermedicatie om pijn te bestrijden en/of ontstekingen te beïnvloeden hier een bruikbare en snel toepasbare uitkomst (Wakker Dier, 2017).

Voor de kip zijn dergelijke middelen nog niet geregistreerd in West-Europa. Voor de kalkoen bestaat wel een in Nederland geregistreerde vorm van natriumsalicylaat: Solacyl®, voor de indicatie (bron: Beschikking) "symptomatische behandeling van inflammatoire aandoeningen van de luchtwegen, zo nodig in combinatie met een gepaste anti-infectieuze behandeling". Voor toepassing van dit middel bij de kip geldt thans een lange praktisch niet te realiseren wachttijd.

Alvorens een middel kan worden ingezet in de voor registratie voor toepassing bij kippen wettelijk vereiste veldproef moet eerst duidelijk zijn of het middel geschikt is voor inzet bij vleeskuikens bij pijn als gevolg van infectieuze oorzaken, mede op basis van het effect bij experimenten onder gecontroleerde omstandigheden.

#### Pijnbestrijding en/of ontstekingsremming: palliatief en curatief effect.

Pijnstilling heeft vooral een belang vanwege het verbeteren van verstoord welzijn door het bestrijden van een enkel symptoom: de pijnsensatie. Dit staat bekend als het palliatieve effect van deze middelen.

Pijnstilling en ontstekingsremming kan ook werkelijk bijdragen tot herstel of vermindering van de ernst van de ziekte; bij herkauwers bestaat de therapeutische op overleven gerichte toepassing **10.1 c en 10.2 g** en corticosteroiden. Het wordt zeer waarschijnlijk geacht dat bij colibacillose de reactieve veranderingen die het dier zelf genereert ook na eliminatie van de bacterie uit de processen sterk bijdragen tot de ziekteverschijnselen. Dempen van deze reactie zou kunnen bijdragen tot herstel of vermindering van ziekte; dit effect zou als werkelijk curatief moeten worden aangemerkt.

In het projectvoorstel worden in dit verband twee modellen voorgesteld; van deze benadert één vooral het verminderen van pijn veroorzaakt door een septische arthritis (*Mycoplasma synoviae*) en het andere benadert vooral de vermindering van acute reactieve veranderingen waaronder fibrinopurulente ontstekingen in het lichaam veroorzaakt door een systemische bacteriële infectie (*Escherichia coli*).

### **3.2 Doel**

Beschrijf de algemene doelstelling en haalbaarheid van het project.

- In het geval het project gericht is op één of meer onderzoeksdoelen: op welke vra(a)g(en) dient dit project antwoord(en) te verschaffen?
- In geval het een ander dan een onderzoeksdoel betreft: in welke concrete behoefte voorziet dit project?

#### Algemene doelstelling van het project.

Het project moet antwoord geven op de volgende vraag: Is het te onderzoeken pijnstillend en ontstekingsremmend Middel X werkzaam bij vleeskuikens die onder omstandigheden die vergelijkbaar zijn met praktijkomstandigheden worden gehouden met een door bacteriële infectie veroorzaakte aandoening waarbij pijn en/of ontsteking zijn opgetreden? Daarbij is niet alleen de directe pijnstilling



maar zijn ook de eventuele gevolgen voor de stofwisseling op een wat langere termijn (een tot enkele weken na toepassing) van belang.

Van het te onderzoeken pijnbestrijdend en ontstekingsremmend Middel X is experimenteel al aangetoond dat het bij perorale toediening in gevallen van experimenteel opgewekte aseptische arthritis, de locomotie verbetert, echter tussen een aseptisch ontstekingsproces en een septisch ontstekingsproces bestaan wezenlijke verschillen.

Doel is thans om een pijnstillende en ontstekingsremmende invloed van Middel X te onderzoeken bij ontstekingsveranderingen met bacteriële oorzaak. Ook moet dit onderzoek gelegenheid geven om mogelijke averse reacties als gevolg van toedienen van Middel X te signaleren.

Hierbij worden twee modellen voorgesteld: een model waarbij infectie vooral arthritis met tot het gewricht en synoviale vliezen beperkte pijnlijke veranderingen veroorzaakt, en een model waarbij vooral acute exsudatieve fibrinopurulente ontstekingsveranderingen met een meer systemisch karakter worden veroorzaakt. Voor beide modellen worden voor vleeskuikens praktisch relevante infectieuze agentia ingezet.

De uitkomst van dit onderzoek heeft ook een belang met betrekking tot de voorbereiding van een voor registratie van dit middel bij de kip, wettelijk vereiste veldproef.

#### Haalbaarheid van onderzoek naar pijnbestrijdende farmaca in vleeskuikens.

##### a. Het farmacon.

Van het in Middel X actieve farmacon zijn de pijnbestrijdende en/of ontstekingsremmende werking en de farmacokinetiek en farmacodynamiek en mogelijke bijwerkingen bij de kip beschreven. Er is geen bezwaar om dit farmacon in de voedselketen te introduceren. Het farmacon is verkrijgbaar.

##### b. Het diemodel.

De benodigde opwekking van pijn in de dieren kan worden uitgevoerd middels inoculatie met bekende en verkrijgbare kiemen waarvan in diersmodellen is vastgesteld dat reproduceerbaar ontstekingsveranderingen kunnen worden opgewekt.

Het is mogelijk om bij vleeskuikens vast te stellen in hoeverre de locomotie is verminderd. Een verbetering van de locomotie kan worden gemeten. Laesies als gevolg van fibrinopurulente ontstekingen bij colibacillose kunnen goed kwantitatief worden beoordeeld. Groei en voerverbruik kunnen worden geregistreerd en worden vergeleken met niet-behandelde dieren.

##### c. Expertise, middelen.

Bij de 10.2.g bestaat expertise met betrekking tot het opwekken en beoordelen van infecties bij vleeskuikens.

10.2.g

### **3.3 Belang**

Beschrijf het wetenschappelijk en/of maatschappelijk belang van de hierboven beschreven doelstelling(en).

10.1 c en 10.2 g bestudeerd in een model dat berust op een infectie in de kip.

Het verkrijgen van inzicht in het kunnen beïnvloeden van uitingen van ziekte en van ontstekingsreacties vormt het wetenschappelijk belang van dit project.

Het actieve farmacon, 10.1 c en 10.2 g is bekend in de diergeneeskunde vanwege koortsbestrijdende, ontstekingsremmende en pijnbestrijdende eigenschappen. Het is onder voorwaarden toegelaten met betrekking tot de volgende indicaties:

- (koorts bij) ademhalingsziekten bij kalveren en varkens;
- traumatische en septische gewrichtsproblemen bij rund, varken en paard;
- gastro-intestinale pijn bij paarden en andere diersoorten.

In de humane geneeskunde vormt toediening 10.1 c en 10.2 g een vaak genoemd onderdeel van de pijn- en ontstekingsbeheersende medicatie bij onder meer septische arthritis, zij het dat er contra-indicaties bestaan bij gebruik van deze middelen.



De meeste kennis omtrent de werking **10.1 c en 10.2 g** is in zoogdiermodellen gegeneerd; met betrekking tot vogels bestaan nog leemten in deze kennis.

Het meest bekende werkingsmechanisme **10.1 c en 10.2 g** op een remming van de cyclo-oxygenase activiteit van Cox-1 (een constitutioneel aanwezige cyclooxygenase) en Cox-2 (een onder meer door weefselschade induceerbare Cox) waardoor minder van het prostaglandine  $\text{P}_\text{G}\text{H}_2$ , het voorlopermolecule voor de andere prostaglandines en verwante moleculen wordt gevormd. Hieruit wordt het bij ontsteking en pijn relevante prostaglandine  $\text{P}_\text{G}\text{E}_2$  door middel van een prostaglandine-synthetase gevormd.

Prostaglandine  $\text{P}_\text{G}\text{E}_2$  kan via prostaglandinereceptoren EP2, EP3 en EP4 de membraan van nociceptieve zenuwvezels meer doorlaatbaar maken voor ionen ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ) waardoor deze hypersensibel worden. Signalen uitgaande van vooral de ongemijeliseerde C-vezels leiden na de cerebrale verwerking tot de sensatie van pijn.  $\text{P}_\text{G}\text{E}_2$  disinhibeert ook de in de dorsale hoorn van het RM gelegen neuronen door het bewerkstellingen van blokkade van (inhiberende) Cl-kanalen waardoor neuraal transport van tot de sensatie van pijn leidende prikkels wordt gefaciliteerd.

Het onderdrukken van vooral de Cox-2 afhankelijke productie van  $\text{P}_\text{G}\text{E}_2$  leidt aldus tot de bestrijding van nociceptieve pijn.

Er zijn meer voor dit onderzoek relevante invloeden en werkingsmechanismen **10.1 c en 10.2 g**

beschreven. Van **10.1 c en 10.2 g** is een remmend effect bekend op activering van de nucleaire factor kappa-beta. NF-kB activeert genen voor verschillende ontstekingsmodulatoren zoals IL-1, IL-6, IL-8, interferon-beta, en TNF-alfa. Remming van NF-kB zou daarom ook kunnen bijdragen tot pijnbestrijding en ontstekingsremming.

Een andere mogelijk voor vogels relevante, maar nog niet beschreven werking van de onderdrukking van de vorming van  $\text{P}_\text{G}\text{H}_2$  zou een verminderde uitgebreidheid van de fibrineuze respons kunnen zijn bij de acute exsudatieve ontsteking. Het  $\text{P}_\text{G}\text{H}_2$  is ook een voorlopermolecuul voor de synthese van thromboxanen, waaronder thromboxaan  $\text{B}_2$ , wat een rol speelt bij de bloedstolling. **10.1 c en 10.2 g**

dat deze ook de vorming van  $\text{TxB}_2$  remmen. Daarnaast is beschreven dat de bij acute ontsteking optredende verhoging van de vaatwandpermeabiliteit **10.1 c en 10.2 g** vermindert, hetgeen eveneens van invloed op het verloop van de fibrineuze respons zou kunnen zijn.

Van de toediening van Middel X wordt op grond van deze drie verschillende paden een gunstig effect met betrekking tot het tegengaan van ontsteking en pijn verwacht. Dit effect werd bij de kip reeds bestudeerd in voorstudie bij een model waar artificieel een aseptische arthritis werd opgewekt.

Het belangrijkste doel is om nu dit effect te meten in een model waar ontsteking en pijn die worden opgewekt met een bacteriële infectie, waarbij voor de kip praktijkrelevante agentia worden toegepast. Ongunstige bijwerkingen kunnen niet worden uitgesloten, omtrent deze zaken is weinig bekend. De schadelijke invloed **10.1 c en 10.2 g** op de nierfunctie bij vogels is een bekend gegeven; voor Middel X bestaan hier in de toegepaste dosering hoogstwaarschijnlijk geen bezwaren.

Een verminderde productie van  $\text{P}_\text{G}\text{H}_2$  zou tot problemen aanleiding kunnen geven; **10.1 c en 10.2 g** bijwerkingen met deze achtergrond bekend.

Het zou ook kunnen dat door de toediening van **10.1 c en 10.2 g** in een door bacteriële infectie belast kuiken als gevolg van die medicamenteuze onderdrukking van ontstekingsprocessen, de afweer minder effectief verloopt. Deze zaken zijn voor vogels niet duidelijk beschreven, en zeker niet voor de kip.

In een kipkuiken met een bacteriële infectie zou zich daarom een averse reactie kunnen voordoen, waarneembaar als minder groei, of meer of ernstiger ziekteverschijnselen, of meer macroscopisch zichtbare laesies zoals de afzetting van fibrine bij de evolutie van de ziekte in het dier na medicatie.

Zulke reacties, ongunstige bijwerkingen, worden (I) kort na de toediening van het Middel X verwacht en (II) verwacht bij de ontwikkeling van de ziekte in het dier na de medicatie, bijvoorbeeld doordat veranderde reactiviteit of weerstand van het dier van invloed is op het verloop van de ziekte.

Om deze invloed te kunnen waarnemen moet een vergelijking met het ziekteverloop in niet-gemedicineerde geïnoculeerde dieren mogelijk zijn. Daarom is het noodzakelijk dat een niet-gemedicineerde groep van geïnoculeerde dieren even lang onder vergelijkbare omstandigheden wordt aangehouden en geobserveerd.

Inzicht in de mogelijkheid om ontstekingsprocessen bij de kip farmacologisch te kunnen beïnvloeden kan leiden tot een belangrijke uitbreiding van het formularium bij de kip dat thans vooral uit antibiotica en vaccins bestaat. Een goede beschrijving van het gevolg van toediening **10.1 c en 10.2 g** infectiemodel onder gecontroleerde omstandigheden bij de kip is niet voorhanden.



Voordat Middel X zou kunnen worden ingezet bij septische arthritiden en ook bij respiratoire of systemische bacteriële infecties bij het vleeskuiken onder praktijkomstandigheden moet dus de vraag hoe de genoemde mogelijke positieve en negatieve effecten zich tot elkaar verhouden worden beantwoord in een dierexperiment onder gecontroleerde omstandigheden.

#### Pijn en Diergeneeskunde: een tekortkoming in het formularium voor de kip.

Er bestaat een zorgplicht ten aanzien van dieren met pijn. Die zorgplicht wordt niet volledig ingevuld met het streven naar een verbeterde dierhouderij, waarvan het te bereiken doel in de toekomst besloten ligt. Immers, in artikel 1.4 Wet Dieren (12 juli 2011) wordt niet alleen aangegeven dat de zorgplicht betrekking heeft op het (niet) veroorzaken van nadelige gevolgen voor dieren, maar ook wordt aangegeven: "... of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken".

Het toedienen van een pijnstillend en/of ontstekingsremmend middel vormt een invulling van de hier aangehaalde zinsnede. Dit toedienen maakt deel uit van het diergeneeskundig handelen. En hoewel de wet aangeeft dat dieren vrij van pijn moeten zijn, is geen medicamenteuze pijnbestrijding voor het vleeskuiken geregistreerd. Het niet voorhanden zijn van een voor de diersoort kip geregistreerde en dus in redelijkheid toepasbare medicatie moet daarom worden gezien als een tekortkoming in de mogelijkheden om deze dieren diergeneeskundig te behandelen.

In dit project wordt onderzocht of een Middel X toepasbaar zou kunnen zijn in de vleeskuikenhoudery voor bestrijding van pijn en/of ontstekingsveranderingen veroorzaakt door praktijkrelevante agentia, waarmee de genoemde tekortkoming kan worden gerepareerd.

Pijn bij vleeskuikens, gebrek aan aandacht zorgt voor onnodig veel kippenleed. Wakker Dier, september 2017.

Update Ongeriefanalyse landbouwhuisdieren, voorlopige deelrapportage onderdeel vleeskuikens. Wageningen University & Research, mei 2018.

Kwartalbericht Pluimvee 4e kwartaal 2017, Rabo bank.

Wet Dieren.

### **3.4 Onderzoeksstrategie**

#### 3.4.1 Geef een overzicht van de algemene opzet van het project (strategie).

De voor deze vraagstelling typische experimenten worden uitgevoerd met commerciële vleeskuikens in grondhuisvesting in groepjes, gevoerd met commercieel voer, gehouden tot een leeftijd van ongeveer 6 weken overeenkomend met praktijkomstandigheden.

Dieren worden geïnoculeerd met een bacterie om daarmee de pijnlijke ontstekingsveranderingen met septische oorzaak te induceren.

Er wordt voorgesteld om met twee modellen te werken: een model dat gebruik maakt van *M. synoviae* en het Dual Infection IBV-*E. coli*-model. Met betrekking tot *M. synoviae* moet voorafgaand aan het experiment in een pilot-experiment worden nagegaan hoe effectief de inoculatie met deze kiem is. Voor wat betreft aantal in te zetten proefdieren, inoculumgrootte en tijdstip van inoculeren, tijdstip van aanvang van medicatie en tijdstip van observeren van de locomotie na medicatie is hier behoefte aan aanvullende informatie.

Dieren zullen worden geïnoculeerd om te infectie te bewerkstelligen; infectie met *Mycoplasma synoviae*, dan wel infectie met *Escherichia coli* na een voorafgaande zeer milde virale infectie (vaccinatie) wordt op gestandaardiseerde wijze opgewekt. In aansluiting op de inoculatie worden de dieren geobserveerd. Bij het experiment met *M. synoviae* zal na de inoculatie tijdens de ontwikkeling van de dan optredende arthritis door frequente observatie worden vastgesteld of genoeg dieren ernstig genoeg zijn belemmerd in de locomotie als uiting voor het lijden aan pijn om geschikt te zijn voor de bepaling van een eventuele



verbetering van de locomotie door medicatie. Als dit zo is, wordt aangevangen met een 5-daagse behandeling met het Middel X.

Het Middel X zal bij het experiment met *E. coli* al een etmaal voorafgaand aan de inoculatie worden verstrekt om de ontwikkeling van de naar verwachting acuut optredende reactieve veranderingen effectief te onderdrukken; ook hier wordt een 5-daagse behandeling doorgevoerd.

Middel X waarin zich het actieve farmacon bevindt, zal via drinkwatermedicatie worden toegediend gedurende 5 deze achtereenvolgende dagen.

Het vermogen tot lopen wordt onderzocht na de 5-daagse toediening van Middel X. Voor het kunnen waarnemen van lange termijn gevolgen en mogelijke averse reacties worden de dieren nog tot een week langer aangehouden.

Van de dieren worden voerverbruik en waterverbruik, groei, uitval en optreden van ziekteverschijnselen en aspecten van het gedrag geregistreerd; de specifieke kengetallen worden afgeleid.

Behandelingsgroepen met en zonder infectie en met en zonder toediening van het farmacon worden onderling vergeleken, hieronder bevindt zich dus ook een groep geïnoculeerde dieren die geen medicatie ontvangen om inzicht in het optreden van eventuele averse effecten van de medicatie te krijgen.

Na afloop van het experiment worden alle dieren postmortaal onderzocht op aanwezigheid en ernst van afwijkingen, mogelijk afkomstig van de opgewekte infectie dan wel van de toediening van het farmacon. Voerverbruik en waterverbruik, groei, uitval en optreden van ziekteverschijnselen en aspecten van het gedrag worden geregistreerd; de specifieke kengetallen worden afgeleid. Behandelde dieren worden vergeleken met niet-behandelde dieren.

---

#### 3.4.2 Geef een overzicht op hoofdlijnen van de verschillende onderdelen van het project en de daarbij gebruikte type(n) dierproef of dierproeven.

---

In het project bestaan 2 lijnen: (1) Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan synovitis/arthritis veroorzaakt door infectie met *Mycoplasma synoviae* en (2) Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan colibacillose.

##### (1) Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan synovitis/arthritis veroorzaakt door infectie met *Mycoplasma synoviae*.

Pilot-experiment.

Eerst wordt in kleine aantallen vleeskuikens bij inoculatie jonger dan 2 weken leeftijd, onderzocht wat het effect van de *M. synoviae* bij iv toediening is in doseringen van  $10^7$  en  $10^9$  *M. synoviae* per dier met betrekking tot de morbiditeit en de mortaliteit, en tot incubatietijd en het ziekteverloop en de ernst van de opgewekte laesies bij vleeskuikens. De dosering in het inoculum voor een uit te voeren experiment zal hier worden bepaald. De uitkomst van dit pilot-experiment, waarbij het verloop en de uitingen van de opgewekte arthritis van belang zijn, vormt de onderbouwing van de beslissing om te vervolgen met een volledig experiment met controlegroepen. Uiterlijk op 32 dagen leeftijd moet met tenminste één inoculumgrootte een voldoende groot aantal, minstens 50 % van alle geïnoculeerde dieren, een afwijkende gang vertonen. Ook wordt onderzocht of mogelijk averse effecten optreden door vergelijking met de dieren die geen medicatie ontvingen. Er moeten, als medicatie in deze pilot kan worden toegepast, ook geen bezwaren zijn gerezen vanwege averse effecten van deze medicatie.

Bij dit pilot-experiment wordt bij voldoende groot aantal afwijkende dieren, 50 % van alle overlevende geïnoculeerde dieren bij niet meer dan 20 % sterfte, in het kader van het verzamelen van zoveel mogelijk relevante informatie, besloten om al medicatie voor 5 dagen lang toe te dienen bij de helft van de kuikens die na inoculatie een afwijkende gang vertonen, en wordt aansluitend de locomotie beoordeeld door middel van de Gait Score of een daarmee vergelijkbare methode. Maximaal 3 dagen later wordt dan het pilot experiment beëindigd en worden dieren postmortaal onderzocht. Tevens wordt onderzocht wat de effecten zijn van middel x op de uitleesparameters.

Experiment met medicatie.

---



Als voor de 32<sup>e</sup> levensdag minstens 50 % van de met de kiem geïnoculeerde dieren afwijkend is bevonden in het pilot experiment en als geen bezwaren bestaan vanwege averse effecten wordt het experiment met medicatie aangevangen met de geschikt bevonden inoculumgrootte.

Op basis van de bevindingen in het pilot-experiment wordt het experiment ingevuld voor wat betreft aantal in te zetten proefdieren, de grootte van het inoculum, verwachte tijdstip van aanvang van medicatie en daaruit voortvloeiend (na 5 dagen medicatie) het tijdstip van observeren van de locomotie. Dieren worden geïnoculeerd met *M. synoviae*, gedurende de tijd tussen inoculatie en toediening van de medicatie worden de dieren dagelijks door inspectie beoordeeld op hun locomotie. Wanneer 70 % van het aantal geïnoculeerde dieren afwijkende locomotie vertoont wordt aangevangen met de toediening van medicatie voor 5 dagen achtereen. Na deze 5 dagen medicatie wordt de locomotie beoordeeld; de prestatie zoals die kan worden benaderd met de Gait Score en hiermee vergelijkbare methoden vormt dan de uitleesparameter.

Bij beëindiging van dit experiment worden de kuikens postmortaal onderzocht; het lichaamsgewicht en de ontwikkeling van arthritis en indien aanwezig ook laesies in luchtzakken en op sereuze vliezen en zijn dan uitleesparameters.

#### (2) Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan colibacillose.

Hiervoor wordt *E. coli* (stam 506) ingezet in een dual infection model om pijnlijke en reactieve veranderingen op te wekken.

Voor de opwekking van veranderingen met *E. coli* vindt bij kuikens die ouder zijn dan 2 weken leeftijd inoculatie met het vaccivirus van IBV plaats, op 5 dagen later wordt dan met *E. coli* geïnoculeerd. Medicatie start 1 dag voor de inoculatie met *E. coli*. Dat is om het ontstaan van laesies in de acute fase van het proces te beperken, het Middel X moet dan al in de weefsels aanwezig zijn. Het gedrag van de dieren in de acute fase van de infectie wordt aansluitend op de inoculatie met *E. coli* dagelijks beoordeeld. Na 5 dagen medicatie wordt de locomotie beoordeeld; de prestatie zoals die kan worden benaderd met de Gait Score en hiermee vergelijkbare methoden vormt dan de uitleesparameter. Na ruim een week na het aflopen van de medicatie wordt bij de kuikens van tussen 35 tot 43 dagen leeftijd postmortaal onderzoek verricht; gewicht en ontwikkeling van fibrinopurulente laesies in luchtzakken en op sereuze vliezen zijn dan uitleesparameters. Daarnaast vormen de ontwikkeling van het lichaamsgewicht en de sterfte/bereiken van het humaan eindpunt uitleesparameters.

#### 3.4.3 Beschrijf en benoem de logische samenhang van deze verschillende onderdelen en de eventuele fasering in de uitvoering. Vermeld eventuele mijlpalen en keuzemomenten.

Er worden twee agentia ingezet om de veranderingen die met pijn en ontstekingsveranderingen gepaard gaan op te wekken om het effect van Middel X daarop met aangrijpingspunten op verschillende niveaus te kunnen beoordelen.

Voor deze beide kiemen, *M. synoviae* en *E. coli*, is gekozen omdat

- deze vanuit de praktische kliniek bekend staan als zeer relevante veroorzakers van ziekte die gepaard gaat met duidelijke uitingen bij vleeskuikens (colibacillose, en synovitis die vooral tot uiting komt als peesschede-ontsteking met kreupelheid als gevolg), waarbij *M. synoviae* ook nog bekend staat vanwege de verticale overdraagbaarheid;
- de uitingen van de infectie met *E. coli* morfologisch enigszins verschillend zijn van die van infectie met *M. synoviae*
- er literatuur bestaat waarin deze agentia op reproduceerbare wijze zijn ingezet voor het opwekken van pathomorfologisch herkenbare veranderingen;
- er bekendheid met dierproeven met deze kiemen bestaat bij de onderzoekers zelf (*E. coli*; Dual Infection Model) of bij direct bekenden (*M. synoviae*) en omdat de beide infectiemodellen in de kip in meerdere publicaties worden beschreven;
- het in Middel X actieve farmacon diergeneeskundig reeds wordt toegepast bij verschillende diersoorten voor bestrijding van pijn bij zowel aandoeningen aan de ademhalingswegen als aan het locomotieapparaat;



- voor beide aandoeningen een geregistreerd pijnbestrijdend en ontstekingsremmend middel een goede aanvulling op het diergeneeskundig farmacologisch repertoire voor de kip zou zijn.

Het Middel X wordt onderzocht voor toepassing onder praktijkomstandigheden, een kuurduur van 5 dagen is zeer gebruikelijk. Het Middel X wordt al aan andere landbouwhuisdieren en ook de mens toegediend. Op grond hiervan lijkt het voorgestelde schema rationeel. Het Middel X moet via drinkwatermedicatie worden toegediend omdat dat de meest gebruikelijke vorm is waarin medicatie aan vleeskuikens onder praktijkomstandigheden wordt toegediend.

De in het project voorgestelde 10.1 c en 10.2 g is afgeleid van een beschrijving van het effect van Middel X bij de aseptische arthritis waarbij doses van 10.1 c en 10.2 g per os werden gegeven.

Er zijn enkele no-go momenten aan te wijzen.

Voor het experiment met medicatie na *M. synoviae* geeft het pilot experiment een no-go moment aan:

- voor de studie naar effect van Middel X na opwekking van veranderingen met *M. synoviae* moeten er bij enige inoculumgrootte meer dan 50 % van de met de kiem geïnoculeerde dieren afwijkend worden bevonden in het pilot experiment (bemoelijkte gang overeenkomstig score 2 Gait Score Kestin);
- de laesies moeten uiterlijk op levensdag 32 voldoende ernstig zijn om met de medicatie te kunnen aanvangen.

Voor beide experimenten, zowel dat met het IBV-E. coli model als dat met *M. synoviae* geeft het pilot experiment een no-go moment aan:

- er mogen geen bezwaren vanwege averse effecten van de medicatie naar voren komen in het pilot experiment.

Averse effecten van de medicatie bij de kip zijn tot nu toe op grond van ervaring met dit Middel X bij de opdrachtgever niet bekend, maar deze vormen wel een punt van aandacht. Mocht zich een ernstige averse reactie voordoen dan vormt medicatie zoals aangegeven een no-go moment voor experimenten met beide agentia. Een dergelijke bevinding is uiteraard wel een relevant onderzoeksresultaat.

W.J. Landman, A. Feberwee (2004). Aerosol-induced *Mycoplasma synoviae* arthritis: the synergistic effect of infectious bronchitis virus infection. *Avian Pathol.* 33 (6): 591-598.

M.G.R Matthijs, M.P. Ariaans, R.M. Dwars RM, J.H.H. van Eck, A. Bouma, A. Stegeman, L. Vervelde (2009). Course of infection and immune responses in the respiratory tract of IBV infected broilers after superinfection with *E. coli*. *Vet Immunol Immunopathol.* 15 (127/1-2): 77-84.

3.4.4 Benoem de typen dierproeven. Vul per type dierproef een bijlage Beschrijving dierproeven in.

| Volgnummer | Type dierproef   |
|------------|--|
| 1          | Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan synovitis/arthritis veroorzaakt door infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> : Pilot-experiment. |
| 2          | Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan synovitis/arthritis veroorzaakt door infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> : Experiment.       |
| 3          | Onderzoek naar de werking van Middel X bij vleeskuikens lijdend aan colibacillose.   |
| 4          |  |
| 5          |  |
| 6          |  |
| 7          |  |
| 8          |  |
| 9          |  |
| 10         |  |



**Form**

**Project proposal**

- This form should be used to write the project proposal of 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.zbo-ccd.nl](http://www.zbo-ccd.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'. | 40100  |
| 1.2 | Provide the name of the licenced establishment.  | Stichting Wageningen Research  |
| 1.3 | Provide the title of the project.  | Adjusted management, nutrition and housing to improve welfare, health and performance of broiler breeders. |

## 2 Categories

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 2.1 | Please tick each of the following boxes that applies to your project. | <input type="checkbox"/> Basic Research   |
|     |   | <input checked="" type="checkbox"/> Translational or applied research   |
|     |   | <input type="checkbox"/> Regulatory use of routine production   |
|     |   | <input type="checkbox"/> Research into environmental protection in the interest of human or animal health or welfare dier |
|     |   | <input type="checkbox"/> 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.

Poultry meat is one of the most important protein sources in the human diet and its production is growing worldwide. Global poultry meat production in 2000 was 69 million tons and this increased to over 97 million tons in 2010 (Windhorst, 2011). This equates to an annual production of approximately 70 billion broiler chickens originating from approximately 600 million broiler breeders (the parents of the broilers). So a relatively small number of broiler breeders has a major impact on the poultry meat chain. Therefore, optimizing management of the breeders will have major benefits for the total production chain. The main goal in broiler breeder production is to provide fertilized eggs to produce a maximum number of healthy and robust day-old broilers chicks. Due to the continuing increase in the genetic growth potential of the broilers (e.g. Zuidhof et al., 2014) this is becoming increasingly challenging. Due to the selection for faster growth and better feed efficiency broiler breeders have a very high feed consumption when fed *ad libitum*. To ensure health and reproductive performance, broiler breeders are fed restricted during the rearing and, to a lesser extent, during the production period. This feed restriction, however, can affect health and general robustness of the broilers by epigenetic pathways (e.g. Berghof et al., 2013). Apart from feed restriction, broiler breeders show abnormal mating behaviour, causing stress and reproduction problems in the breeders (De Jong et al., 2009). Besides the previous two topics, quality of feather cover of broiler breeders has decreased during the past decades due to unknown reasons (Van Emous and De Jong, 2013). These three major challenges with respect to welfare, i.e., feed restriction, rough mating behaviour, and deterioration of the feather cover, will be discussed shortly below.

#### 1. Feed restriction

Parent stock of so-called fast growing broilers (broilers that will reach a body weight of 2.5 kg in about 6 weeks) is routinely subjected to restricted feeding programs, so that the birds will grow according to the growth curve as indicated by the breeding company. In the worldwide poultry meat industry, more than 95% of the broilers and thus the breeders are fast growers, and it is expected that slower growing broilers (of which at least the mother hens do not need to be feed restricted) will stay a niche market (Hiemstra and Ten Napel, 2013). Improving welfare of the fast growing



breeders will therefore have an impact on the majority of the breeders worldwide. If broiler breeders are fed unrestricted, they will grow very fast, reach high body weights and as a result develop health (leg problems and increased mortality) and reproduction problems (Heck et al., 2004). Therefore, feed intake of broiler breeders during rearing is restricted to 25-33% of *ad libitum* intake (Savory et al., 1996; De Jong et al., 2002) to maintain health and reproduction at an optimal level. The most severe restriction usually occurs between 7-8 and 15-16 wk of age (De Jong and Jones, 2006). Feed restricted broiler breeders show behavioral disorders that are indicative of hunger and frustration, such as stereotypic object pecking and over-drinking (e.g. De Jong et al., 2002). In addition, indicators of chronic stress, such as increased plasma corticosterone concentrations and increased heterophil to lymphocyte (H/L) ratios (Hocking et al., 1993, 1996; Savory et al., 1993) are observed. Thus, the feed restriction programs as currently applied in fast growing broiler breeders have a major negative impact on the welfare of the breeders. Recent research to reduce the negative effects of restricted feeding focused on adjusted diet composition or alternative feeding methods and indicated that these methods potentially can improve broiler breeder welfare (e.g. De Jong et al., 2005a,b; Nielsen et al., 2011; Van Emous et al., 2014, 2015). De Jong et al. (2005a) applied diets with increased fiber contents and various fiber types in rearing and in the production period. They observed that the diet of 8.4 MJ/kg had some positive effects on the behavior during the first half of the rearing period, but not during the second half of the rearing period. More recent research of Nielsen et al. (2011) showed that inclusion of twice the amount of fiber (oat hulls) and a high proportion of insoluble fibers had positive effects on behavior.

A positive effect on welfare indicators was found for partly diluted diets (CP and AA levels) by van Emous et al. (2014, 2015). However, the best method for improving welfare in parent stock (especially during the rearing period) of fast growing broilers is not yet developed and therefore more research is needed. Potentially effective strategies are the combination of diluted diets (with oat hulls in combination with lower CP/AA levels) and increased feeding frequency.

## 2. *Rough mating behavior*

Mating behavior of both males and females is important with respect to maximizing the production of fertile eggs. However, broiler breeder males may show rough, aggressive behavior towards females during mating. This rough male behavior may lead to feather- and skin damage and fearfulness in females (Millman et al., 2000) and thus to reduced welfare. It is unknown why male broiler breeders show this rough behavior towards females during mating. In the nearby future (approx. 2021) mutilations in males (beak and toe) will be banned which will increase the risk of skin damage and wounds in females, especially with rough mating behavior. It has been estimated that mating frequency is 5 to 10 times higher in a broiler breeder house as compared to flocks of chickens housed under natural conditions (Van Emous, 2010). Over-mating can be avoided by separating females and males temporarily during the day. Based on this hypothesis, a new housing system for broiler breeders, called the Quality



Time® Concept (QTC), has been developed (Van Emous, 2010). Males are separated from females during 5 hours per day, using a separate feeding system and a moving fence. After a successful pilot experiment, two on-farm experiments were carried out in a broiler breeder house with 15,000 birds. The house was divided in six compartments. In the QTC compartments more voluntary and successful matings were observed. Also, quality of the sexual behavior improved which resulted in an improved feather cover between 37 and 48 weeks of age in the QTC compartments as compared to the control compartments. Separating males from females did not increase aggressive behavior between the males in the male pen (Van Emous, 2010). This method of separating the females and the males needs to be further developed and refined for practical application with the intention to improve broiler breeder welfare during the reproduction phase.

### *3. Feather cover quality*

Quality of the feather cover, especially during the production period, is important with respect to the prevention of skin damage in females resulting from male mating behavior, and with respect to thermoregulation of the bird. However, quality of the feather cover has decreased during the past decades due to unknown reasons (Van Emous and De Jong, 2013). Feather cover quality can be affected by omitting mutilations, rough mating behavior and diet composition. Especially the last factor is a interesting topic to be studied since Van Emous et al. (2014; 2015) found that a low daily protein intake during the rearing and during the first phase of the production period resulted in an inferior feather cover as compared to diets with medium or high protein content at these ages. The authors suggested that a low daily protein intake between 2 and 6 weeks of age showed a more pronounced effect on feather cover than a low daily protein intake between 6 and 15 weeks of age. They also indicates that specific amino acids (Total Sulfur Amino Acids = TSAA) levels for feather development were deficient and that a different amino acid profile can improve feather cover. Therefore, different diet composition (adjusted AA profile) during the rearing and laying are promising methods to improve feather cover quality.

### *Hypotheses*

The following hypotheses are formulated:

1. The negative effects of feed restriction, especially during the rearing period, will be substantially alleviated by applying diluted feeds by adding fiber while simultaneously increasing the daily feeding frequency; while at the same time keeping the birds in a healthy state;
2. A reduced male-female contact by temporary separation (Quality Time concept) will improve female welfare, as measured by an improved feather cover, reduced scratches and wounds, and absence of fear for the males while at the same time keeping the fertility at a high level;
3. Decreased dietary crude protein (CP) and increased levels of TSAA during different phases of life will improve feather quality during the entire production period with additional positive effects on behaviour and reproduction.



### *General approach and expected results*

In this project, we want to investigate whether welfare, health and performance of broiler breeders can be improved by: 1. increasing feeding frequency and providing diluted diets, 2. separating males and females during one or more days to promote natural mating behaviour without negative effects on hen welfare, 3. adjusted diet composition during the rearing and laying period.

We expect that the combination of different feeding management methods (diluted diets and feeding frequency) will lead to longer eating time and less frustration and stress (indicated by less stereotypic behavior and reduced feeding motivation, and a reduction in physiological stress indicators such as plasma corticosterone concentration), and thus promote welfare. We also expect that adjusted reproduction management, by temporary separating males and females, can help to avoid mutilations in the males (beak and toe) without additional welfare problems like injuries in the females. Adjusted diet composition (decreased CP and increased TSAA) will improve feather cover quality, mating behaviour and reproduction. Farmers will only apply new measures voluntarily when production performance is not negatively affected. Therefore, the effect of the different measures on production performance (number of eggs, fertility, hatchability, feed intake, egg weight, etc.) will also be taken into account.

### References

- Berghof, T. V. L., H. K. Parmentier, and A. Lammers. 2013. Transgenerational epigenetic effects on innate immunity in broilers: An underestimated field to be explored? *Poult. Sci.* 92:2904–2913.
- De Jong, I. C., S. Van Voorst, D. A. Ehlhardt, and H. J. Blokhuis. 2002. Effects of restricted feeding on physiological stress parameters in growing broiler breeders. *Br. Poultry Sci.* 43:157-168.
- De Jong, I. C., H. Enting, S. Van Voorst, E. W. Ruesink, and H. J. Blokhuis. 2005a. Do low density diets improve broiler breeder welfare during rearing and laying? *Poultry Science* 84:194-203.
- De Jong, I. C., M. Fillerup, and H. J. Blokhuis. 2005b. Effect of scattered feeding and feeding twice a day during rearing on parameters of hunger and frustration in broiler breeders. *Applied Animal Behaviour Science* 92:61-76.
- De Jong, I. C., and R. B. Jones. 2006. Feed restriction and welfare in domestic birds. Pages 120-135 in *Feeding in domestic vertebrates*. V. Bels ed. CABI publishing, Wallingford UK.
- De Jong, I. C., M. Wolthuis-Fillerup, and R. A. Van Emous. 2009. Development of sexual behaviour in commercially-housed broiler breeders after mixing. *British Poultry Science*. 50:151-160.
- Heck, A., O. Onagbesan, K. Tona, S. Metayer, J. Putterflam, Y. Jegou, J. J. Trevidy, E. Decuypere, J. Williams, M. Picard, and V. Bruggeman. 2004. Effects of ad libitum feeding on performance of different strains of broiler breeders. *British Poultry Science* 45:695-703.



- Hiemstra, S. J., and J. ten Napel. 2013 Study of the impact of genetic selection on the welfare of chickens bred and kept for meat production. Report N° SANCO/2011/12254, IBF International Consulting.
- Hocking, P. M., M. H. Maxwell, and M. A. Mitchell. 1993. Welfare assessment of broiler breeder and layer females subjected to food restriction and limited access to water during rearing. *British Poultry Science* 34:443-458.
- Hocking, P. M., M. H. Maxwell, and M. A. Mitchell. 1996. Relationships between the degree of food restriction and welfare indices in broiler breeder females. *British Poultry Science* 37:263-278.
- Millman, S. T., I. J. H. Duncan, and T. M. Widowski. 2000. Male broiler breeder fowl display high levels of aggression toward females. *Poultry Science* 79:1233-1241.
- Savory, C. J., K. Maros, and S. M. Rutter. 1993. Assessment of hunger in growing broiler breeders in relation to a commercial restricted feeding programme. *Animal Welfare* 2:131-152.
- Savory, C. J., F. A. M. Tuytens, and J. S. Mann. 1996. Temporal patterning of oral stereotypies in restricted-fed fowls: 2. influence of meal frequency and meal size. *International Journal of Comp. Psychol.* 9:140-158.
- Van Emous R. A., 2010. Quality Time®; an innovative housing concept for broiler breeders. In: Proceedings of of the 2nd International symposium. Highlights in nutrition and welfare in poultry production. Wageningen, The Netherlands 2010. pp. 37-44.
- Van Emous, R. A., R. Kwakkel, M. van Krimpen, and W. Hendriks. 2014. Effects of growth pattern and dietary protein level during rearing on feed intake, eating time, eating rate, behavior, plasma corticosterone concentration, and feather cover in broiler breeder females during the rearing and laying period. *Applied Animal Behaviour Science* 150:44-54.
- Van Emous, R. A., R. Kwakkel, M. van Krimpen, and W. Hendriks. 2015. Effects of different dietary protein levels during rearing and different dietary energy levels during lay on behaviour and feather cover in broiler breeder females. *Applied Animal Behaviour Science* 168:45-55.
- Windhorst, H. W. 2011. Patterns and dynamics of global and EU poultry meat production and trade. *Lohmann information*. Vol. 46 (1), April 2011. Page 28. Cuxhaven. Germany.
- Zuidhof, M. J., B. L. Schneider, V. L. Carney, D. R. Korver, and F. E. Robinson. 2014. Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005. *Poultry Science* 93:2970-2982.

---

### 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?
- 

The overall aim of the project is to improve the welfare, health and reproduction performance of broiler breeders by adjusted nutritional strategies in the rearing and laying period and male management in the production period. The following specific research questions are studied: 1) to determine the effects of feeding frequency and diluted diets on welfare in the rearing phase, 2) to determine the effects of separating males and females during the day or during several days in the reproduction phase on welfare and reproduction performance, 3) to determine the effects of diet intervention on feather cover quality, general/mating behaviour and reproduction performance.

A wide range of welfare observations will be included (behavioral, feed motivation tests, physiological measures and feather cover and injuries).

Production performance is used as additional parameter to convince farmers to implement novel management, diets and housing.

The scientist involved in this project are specialist on different knowledge fields to cover the different parts (behavior, welfare, nutrition and management) of the project.

---

### 3.3 Relevance

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

---

The knowledge developed in this project will help to better understand which management measures are important to improve broiler breeder welfare. More important, from a scientific point of view, is that the obtained knowledge will help us to understand in what way these management measures affect welfare, health and performance. The most promising measures can be implemented in daily practice with potential benefits for improving broiler breeder welfare under commercial conditions without negative effects on production performance of the flocks. This is important for voluntarily implementation by the farmers of the new measures in their management and housing. Besides this, worldwide more than 95% of the breeders are so-called fast growers and thus suffering from impaired welfare, and solutions developed by this project can potentially improve the welfare of broiler breeders worldwide.

The social relevance is closely related to the scientific relevance. This project is aimed at developing a more sustainable broiler breeder sector, by improving welfare and return on investment of the sector, the latter particularly due to an improved health of the birds (e.g., less injuries and wounds) and a higher egg production. Thereby, we hypothesized that fertility of hatching eggs will be improved due to the improved mating behaviour between males and females.



Taking both scientific and social relevance together this project is aimed at improving broiler breeder welfare, health and reproduction with potential development of the breeder sector towards a more sustainable level. Implementation of the measures in practice is the overall goal, in order to make the global poultry meat industry more sustainable.

### **3.4 Research Strategy**

---

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

---

In this project, we want to investigate whether welfare, health and performance of broiler breeders can be improved by: 1. effects of feeding frequency and diluted diets, especially in rearing, 2. effects of separating males and females during one or more days to promote natural mating behavior, 3. adjusted diet composition in rearing and laying.

The first experiment is focusing on the problem of restricted feed and thereby reducing hunger and stereotypic behavior, and the second experiment is focusing on the inter relationship between males and females, whereas the third experiment is focusing on improvement of feather cover quality. Although the experiments cover different welfare aspects, they are all carried out to improve welfare, health and production of breeders during the entire life cycle. After the first experiment, results of the treatments will be evaluated for the suitability for using in the third experiment. When the proposed treatments had no effect on welfare, health and performance of the birds, alternative other promising methods will be explored to apply in the third experiment. When no alternative methods for improving behavior are available, the third experiment will not be carried out.

We expect that the combination of different feeding frequency and diluted diets will lead to longer eating time and less frustration and stress, and thus promote welfare (showing this by less stereotypic pecking behavior). We also expect that adjusted male/female management (e.g. separating males and females) will help to avoid mutilations on the males (spur, beak and toe) and females without additional welfare problems like injuries and impaired feather cover. An improved feather cover quality affects general welfare of the birds due to thermoregulation and behavior with additional positive effects on reproduction.

Farmers will only apply new measures voluntarily when production performance is not negatively affected. Therefore, the effect of the different measures on production performance (number of eggs, fertility, hatchability, feed intake, egg weight, etc.) will also be taken into account.

#### **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.**

---

This project consists out of three trials under experimental conditions, which are all related to investigate different management measures to improve breeder welfare, health and performance. Management measures included in this project are 1. feeding frequency and diluted diets with specific low energy ingredients, 2. separating males and females during one or more days to promote natural mating behavior, 3. diet interventions to improve feather cover quality and general and mating behaviour and reproduction. Feed restriction is the most urgent topic to be solved within broiler breeder practice and therefore, the first experiment will be focused on reducing the effects of feed restriction by using different feeding frequency and diluted diets. This study is planned between the end of 2018 and partly in 2019. Improving mating behaviour is the second most



important welfare issue and therefore the second study is focusing on mating behavior and will be carried out in 2019 and 2021. The third experiment will cover adjusted diet composition during rearing and laying period and will be carried out in 2021 and 2022.

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

Due to limited experimental facilities the experiments should be carried out after each other. The experiments are focusing on different welfare topics (feed restriction, rough mating behaviour and impaired feather cover quality), however, all topics have a major impact, however, in different phases of the life on breeders. The results of experiment 1 (feeding strategies rearing period) and experiment 2 (mating behaviour laying period) are necessary before experiment 3 can be carried out (feather cover quality during rearing and laying period affected by diet composition and behaviour).

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             | Small scale breeder experiments with adjusted management measures |





> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Centrale Commissie Dierproeven

Betreft: Agenda workshop

Wat: Workshop Aanvragen t.b.v. veehouderij  
Wanneer: Vrijdag 12 juli 2019  
Tijd: 10:00-13:00  
Waar: 10.2.g  
(legitimatie is verplicht in dit gebouw)

## Agenda

|             |   |
|-------------|---|
| 10:00-10:05 | Welkom  |
| 10:05-10:30 | Introductie   |
| 10:30-11:15 | Bespreking casussen in twee groepen                   |
| 11:15-11:30 | Pauze   |
| 11:30-12:00 | Plenaire bespreking casussen                          |
| 12:00-12:30 | Bespreking reacties op concepttekst Uitvoeringsbeleid |
| 12:30-12:45 | Afsluiting  |

Bijlagen:

- Uitvoeringsbeleid CCD inclusief handreiking DEC's
- twee casussen (NTS en projectvoorstel)





Centrale Commissie Dierproeven

4

## Workshop Uitvoeringsbeleid CCD

Aanvragen t.b.v. veehouderij

Utrecht, 12 juli 2019





## Inhoud presentatie

- Programma workshop
- Achtergrond
- Zienswijze RDA
- Uitvoeringsbeleid CCD
- DEC advies voor aanvragen t.b.v. veehouderij





## Programma

- 10:00-10:05 Welkom
- 10:05-10:30 Introductie
- 10:30-11:15 Bespreking casussen in twee groepen
- 11:15-11:30 Pauze
- 11:30-12:00 Plenaire bespreking casussen
- 12:00-12:30 Bespreking reacties op concepttekst Uitvoeringsbeleid
- 12:30-12:45 Afsluiting





## Dilemma

- De afgelopen jaren zijn meerdere projectvergunningen aangevraagd voor onderzoek ten behoeve van de veehouderij waarbij de DEC's of de CCD een dilemma constateerden.

### Voorbeelden

-onderzoeken die gericht zijn op het ondervangen van negatieve bijeffecten van de veehouderij, maar die niet of nauwelijks bijdragen aan het wegnemen van de onderliggende oorzaken.

-onderzoeken die gericht zijn op verdere optimalisatie en efficiëntieverbetering van de huidige productiesystemen waarbij het productievermogen van het dier zijn natuurlijke grenzen heeft bereikt of deze overschreden dreigen te worden.





- 18 december 2015 : De CCD heeft deze dilemma's bij de toenmalig Staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken aanhangig gemaakt.
- 8 juni 2017: De Staatssecretaris heeft de Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA) naar aanleiding hiervan gevraagd een zienswijze op te stellen
- 12 oktober 2018: De RDA heeft haar zienswijze (RDA.2018.239 zienswijze 'Dierproeven ten behoeve van de Veehouderij') gepresenteerd





## Zienswijze RDA

- Uitgangspunt RDA is het 'Nee, tenzij'-principe zoals verwoord in de Wet op de Dierproeven
- De RDA stelt dat dierproeven gericht op de veehouderij:
  - een directe bijdrage moeten leveren aan het belang van de doeldieren zelf in de vorm van verbetering van diergezondheid en dierenwelzijn;
  - zoveel mogelijk moeten bijdragen aan een optimale balans van de doelen van duurzame veehouderij;
  - een actieve bijdrage moeten leveren aan het streven naar proefdier vrije innovaties en de 3V's (vervanging, vermindering, verfijning van dierproeven).





## Uitvoeringsbeleid CCD: Uitgangspunten

- De CCD heeft de zienswijze van de RDA als basis genomen bij het opstellen van haar uitvoeringsbeleid voor aanvragen t.b.v. veehouderij
- Uitgangspunten:
  - Nee, tenzij....
  - Dierproeven mogen niet worden uitgevoerd als de doelstelling kan worden bereikt:
    - > Zonder dieren
    - > Met minder dieren
    - > Met minder ongerief
  - Dierproeven mogen niet worden uitgevoerd als het belang van de doelstelling niet opweegt tegen het ongerief dat het dier ondergaat





## Uitvoeringsbeleid CCD: Uitgangspunten

- De CCD vindt het bij aanvragen gericht op de veehouderij van belang dat:
  - De dierproeven een directe bijdrage leveren aan het verbeteren van welzijn en gezondheid van de doeldieren; en/of
  - het project draagt bij aan andere aspecten van verduurzaming van de veehouderij.





## Uitvoeringsbeleid CCD:

- In het uitvoeringsbeleid geeft de CCD aan hoe de CCD verschillende belangen waardeert
- In het uitvoeringsbeleid geeft de CCD niet aan hoe de belangen en de daarmee samenhangende waarden van verschillende belanghebbenden ten opzichte van elkaar worden gewogen
  - > Deze afweging kan niet op voorhand worden gemaakt. Die is namelijk van meerdere factoren afhankelijk





## Uitvoeringsbeleid CCD: Waardering belangen

- Enkel economisch belang: Beperkt belang
- Enkel gericht op symptoombestrijding: Beperkt belang  
De CCD vindt hierbij bovendien van belang dat het dierenwelzijn in beperkte mate aangetast wordt.

Deze aanvragen worden niet op voorhand uitgesloten van vergunningverlening. Wel kan de schade-baten analyse negatief uitvallen.





## Uitvoeringsbeleid CCD: Waardering belangen

- Onderstaande baten waardeert de CCD als een groot belang
  - Het leveren van een bijdrage aan proefdiervrije innovaties en/of verfijnde technieken voor huidig en/of toekomstig onderzoek.
  - het leveren van een bijdrage aan een duurzame veehouderij, op het gebied van bijvoorbeeld dierenwelzijn en -gezondheid, milieu, volksgezondheid en voedselzekerheid.





## Uitvoeringsbeleid CCD: Weging belangen

- Bij de weging van de belangen worden alle belangen en de haalbaarheid daarvan meegenomen:
  - Baten: doelgroepen (doeldier), volkgezondheid, milieu, de samenleving als geheel, proefdier vrije innovaties.
  - Schade: proefdier, maar ook doeldier, milieu, volksgezondheid





## DEC advies over aanvragen t.b.v. veehouderij

- De CCD geeft geen richtlijn aan de DEC's hoe de belangen en de daarmee samenhangende waarden van verschillende belanghebbenden gewaardeerd en ten opzichte van elkaar gewogen moeten worden
  - De DEC maakt haar eigen ethische afweging
- De CCD vraagt de DEC's wel om in het advies aandacht te besteden aan specifieke punten:
  - zijn er alternatieven mogelijk buiten de context van het project, zoals aanpassing van huidige veehouderijsystemen
  - eventuele secundaire doelstelling zoals verduurzaming en de haalbaarheid daarvan
  - het doeldier als belanghebbende
  - de onderbouwing van de waardering en weging van de belangen





## Casussen

1) AVD20185007: Adjusted management, nutrition and housing to improve welfare, health and performance of broiler breeders.

2) AVD20187124: Onderzoek naar toepasbaarheid en werkzaamheid voor vleeskuikens van een pijnbestrijdend en ontstekingsremmend middel.

## Relevante vragen uit format DEC advies

### C1

-Is het directe doel gerechtvaardigd binnen de context van het onderzoeksveld?

### C5

-Benoem de belanghebbenden in het project en beschrijf voor elk van de belanghebbenden welke morele waarden in het geding zijn of bevorderd worden. Denk hierbij aan proefdieren, doelgroepen (doeldier), milieu, volksgezondheid en de samenleving als geheel.

-Wordt, zo ja op welke wijze en in welke mate, duurzaamheid bevorderd?

### C8

-Beoordeel of de gekozen aanpak kan leiden tot het behalen van de doelstelling binnen het kader van het project. Indien de aanvrager aangeeft dat er secundaire doelen zijn als verduurzaming en de ontwikkeling van proefdiervrije en/of verfijnde technieken beoordeel dan ook of de gekozen aanpak kan leiden tot het behalen van die doelstellingen.

### C14

-Beoordeel of de aanvrager voldoende aannemelijk heeft gemaakt dat er geen geschikte vervangingsalternatieven zijn voor het behalen van de doelstelling. Denk hierbij niet alleen aan alternatieven in proefopzet, maar ook aan alternatieve houderijsystemen etc.

### D2

Weeg voor de verschillende belanghebbenden, zoals beschreven onder C5, de sociale en morele waarden waaraan tegemoet gekomen wordt of die juist in het geding zijn, ten opzichte van elkaar af. Betrek hierbij ook de haalbaarheid. Onderbouw de gemaakte afweging.





Centrale Commissie Dierproeven

## RoI DEC

22 februari 2020







## Wettelijke taken CCD

- Beoordeling aanvragen voor projectvergunning voor dierproeven
- Beoordeling wijzigingsaanvragen
- Uitvoeren Beoordeling achteraf
- Erkenning van DEC's





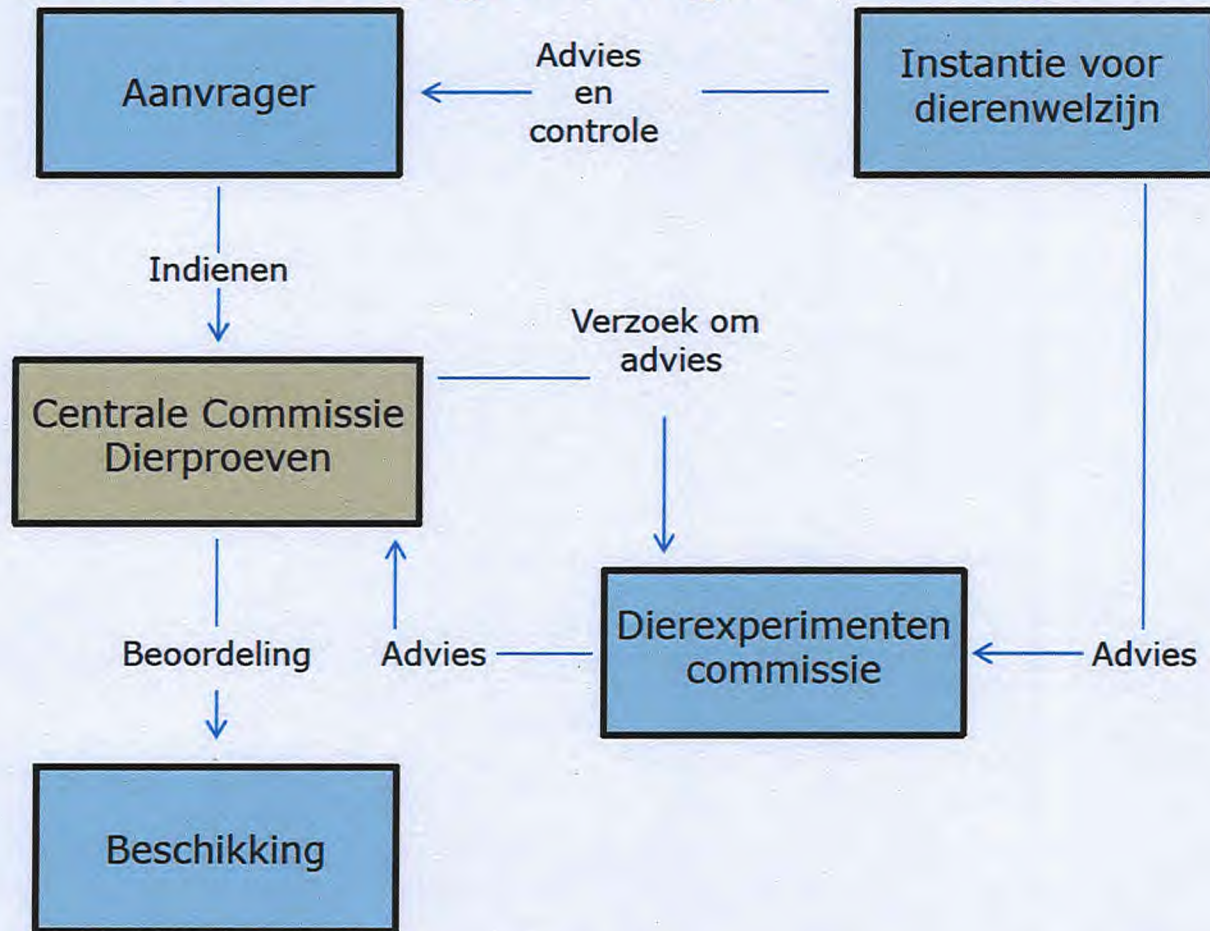
## Wettelijke taak DEC

- Adviseur van CCD
  - > Nieuwe aanvraag voor een projectvergunning
  - > Aanvraag voor wijziging van projectvergunning
  - > Beoordeling achteraf





## Proces vergunningverlening







## Termijn beoordeling

- Termijn beoordeling is 40 werkdagen
  - › Afspraak tussen CCD en DEC's: elk 20 werkdagen
  - › Als vragen gesteld worden, dan staat de klok stil tot de antwoorden binnen zijn
- Termijn kan door CCD eenmalig met 15 werkdagen worden verlengd
  - › Complexe aanvraag
- Als DEC meer dan 20 werkdagen nodig heeft, informeer de CCD





| Januari 2020 |    |    |    |    |    |    | Februari 2020 |    |    |    |    |    |    | Maart 2020     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ma           | di | wo | do | vr | za | zo | ma            | di | wo | do | vr | za | zo | ma             | di | wo | do | vr | za | zo |    |    |    |
| 1            |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 5             |    |    |    |    | 1  | 2  | 9              |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |
| 2            | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12            | 6  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8              | 9  | 10 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 3            | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19            | 7  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15             | 16 | 11 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 4            | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26            | 8  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22             | 23 | 12 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 5            | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |               | 9  | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29             | 13 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |    |
|              |    |    |    |    |    |    |               |    |    |    |    |    |    |                | 14 | 30 | 31 |    |    |    |    |    |    |
| April 2020   |    |    |    |    |    |    | Mei 2020      |    |    |    |    |    |    | Juni 2020      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ma           | di | wo | do | vr | za | zo | ma            | di | wo | do | vr | za | zo | ma             | di | wo | do | vr | za | zo |    |    |    |
| 14           |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 18            |    |    |    | 1  | 2  | 3  | 23             | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |    |    |
| 15           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12            | 19 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9              | 10 | 24 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 16           | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19            | 20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16             | 17 | 25 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 17           | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26            | 21 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23             | 24 | 26 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 18           | 27 | 28 | 29 | 30 |    |    |               | 22 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30             | 31 | 27 | 29 | 30 |    |    |    |    |    |
| Juli 2020    |    |    |    |    |    |    | Augustus 2020 |    |    |    |    |    |    | September 2020 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ma           | di | wo | do | vr | za | zo | ma            | di | wo | do | vr | za | zo | ma             | di | wo | do | vr | za | zo |    |    |    |
| 27           |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 31            |    |    |    | 1  | 2  | 36 | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |    |    |    |    |
| 28           | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12            | 32 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8              | 9  | 37 | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 29           | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19            | 33 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15             | 16 | 38 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 30           | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26            | 34 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22             | 23 | 39 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 31           | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |               | 35 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29             | 30 | 40 | 28 | 29 | 30 |    |    |    |    |
|              |    |    |    |    |    |    |               | 36 | 31 |    |    |    |    |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oktober 2020 |    |    |    |    |    |    | November 2020 |    |    |    |    |    |    | December 2020  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ma           | di | wo | do | vr | za | zo | ma            | di | wo | do | vr | za | zo | ma             | di | wo | do | vr | za | zo |    |    |    |
| 40           |    | 1  | 2  | 3  | 4  |    | 44            |    |    |    |    |    | 1  | 49             | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |    |    |    |
| 41           | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11            | 45 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7              | 8  | 50 | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 42           | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18            | 46 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14             | 15 | 51 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 43           | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25            | 47 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21             | 22 | 52 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 44           | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |               | 48 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28             | 29 | 1  | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |
|              |    |    |    |    |    |    |               | 49 | 30 |    |    |    |    |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |





## Vragen aan aanvrager

- DEC kan vragen stellen aan aanvrager ter verduidelijking/ om aanvraag compleet te krijgen
- Het is niet de bedoeling dat de DEC de aanvrager adviseert de aanvraag aan te passen (bv proef anders, deel aanvraag uithalen etc)
- DEC is niet verantwoordelijk voor details strategie (IvD)
  - > Maximaal 1 a 2 vragen rondes
- Als de aanvraag herschreven moet worden om beoordeling mogelijk te maken, dan kan de DEC de CCD adviseren de aanvrager in de gelegenheid te stellen de aanvraag te herschrijven





## Vragen aan aanvrager

- Als een aanvraag herschreven moet worden om beoordeling mogelijk te maken, dan kan de DEC de CCD adviseren de aanvrager in de gelegenheid te stellen de aanvraag te herschrijven
  - > De CCD kan het advies van de DEC volgen of de aanvraag afwijzen





## Belang goed DEC advies

- Voor de CCD is een DEC advies zwaarwegend
- CCD geeft in de beschikking aan of zij het DEC advies volgt, inclusief de onderbouwing
- Beperkt de noodzaak tot het stellen van vragen aan de DEC of de aanvrager waardoor snellere afhandeling van aanvragen mogelijk is
- Voor aanvragen die onder de vereenvoudigde procedure gaan vallen, zal de CCD aanvragen alleen nog op specifieke onderdelen toetsen. De DEC toets wel alles
- Verantwoording afleggen aan maatschappij





## Na advies DEC aan CCD

- DEC stuurt advies samen met laatste versie van aanvraag beveiligd via de e-mail naar de CCD
- CCD beoordeelt aanvraag
- DEC advies is hierbij zwaarwegend, maar CCD kan hiervan afwijken
- CCD kan vragen stellen: Inhoudelijk aan aanvrager, over advies aan DEC
- Bij voornemen tot afwijzen of beperkende voorwaarde kan CCD zienswijze opvragen bij aanvrager
  - Dan ook DEC
- CCD stuurt beschikking naar aanvrager en plaatst NTS op website





## Na beschikking

- CCD stuurt terugkoppeling naar DEC
  - › Is de aanvraag vergund?
  - › Zijn er voorwaarden aan de vergunning toegevoegd
  - › Als niet vergund/voorwaarden, dan toelichting waarom
  - › Wat vindt CCD van kwaliteit van advies





## DEC adviezen: beoordeling

- De CCD vindt het belangrijk dat:
  - > een advies goed leesbaar is
  - > navolgbaar is hoe het advies tot stand is gekomen
  - > inzichtelijk wordt gemaakt welke vragen de DEC heeft gesteld en welke antwoorden zijn gegeven
  - > de beoordeling onderbouwd wordt; geen standaardzinnen gebruikt worden
  - > discussies in de DEC in het advies worden weergegeven
  - > De ethische afweging op logische wijze volgt uit de beantwoording van de C vragen





## DEC adviezen: advies

De DEC heeft 4 opties:

- Aanvraag niet toetsbaar
  - Positief advies
  - Positief advies met voorwaarden
  - Negatief advies
- De CCD vindt het bij een negatief advies en advies met voorwaarden belangrijk dat:
    - > Het advies op logische wijze volgt uit de beantwoording van de C vragen en de ethische afweging
    - > Het advies helder onderbouwd wordt





## DEC adviezen: dilemma's





## DEC adviezen: consensus/minderheidsstandpunt

- In geval van minderheidsstandpunt:
  - > Benoem het minderheidsstandpunt, inclusief onderbouwing
  - > Licht toe waarom de meerderheid dit standpunt niet deelt





## Na advies DEC aan CCD

- DEC stuurt advies samen met laatste versie van aanvraag beveiligd via de e-mail naar de CCD
- CCD beoordeelt aanvraag
- DEC advies is hierbij zwaarwegend, maar CCD kan hiervan afwijken
- CCD kan vragen stellen: Inhoudelijk aan aanvrager, over advies aan DEC
- CCD stuurt beschikking naar aanvrager en plaatst NTS op website
- CCD stuurt terugkoppeling over aanvraag naar DEC
  - > Wat is het besluit
  - > Eventueel onderbouwing
  - > Kwaliteit DEC advies





## Gebruik wilde dieren in dierproeven

- Wet op de dierproeven (artikel 10f lid 1):
  - In het wild gevangen dieren worden niet in dierproeven gebruikt.
- Uitzondering:
  - indien door middel van een wetenschappelijke motivering wordt aangetoond dat het doel van de dierproef niet kan worden bereikt met een dier dat voor gebruik in een dierproef is gefokt.





## Beoordeling aanvragen met wilde dieren

- Is het voor het behalen van de doelstelling noodzakelijk dat wilde dieren gebruikt worden?

Kan de doelstelling ook worden behaald met dieren in gevangenschap (zelfde diersoort of andere)

Als daarnaast voldaan wordt aan specifieke beperkende voorwaarden

Andere wetgeving: Voor vangen en doden van beschermde/bedreigde diersoorten is ontheffing nodig.

Opmerking in beschikking: andere wetgeving is van toepassing, aanvrager is zelf verantwoordelijk voor verkrijgen ontheffing,





## Beoordeling aanvragen met wilde dieren

- Artikel 13d lid b:
- Dieren die zijn gebruikt of bestemd waren om te worden gebruikt in een dierproef kunnen worden vrijgegeven voor adoptie of opnieuw in hun habitat of in een voor de soort geschikt dierhouderijsysteem worden geplaatst, indien:
  - > geen gevaar bestaat voor de volksgezondheid, de diergezondheid of het milieu;

### Artikel 10a2 lid 1c

De centrale commissie dierproeven verleent slechts een projectvergunning voor een project indien:

- > het project zo is opgezet dat de dierproeven zo humaan en milieuvriendelijk mogelijk kunnen worden uitgevoerd; en





## Beoordeling aanvragen met wilde dieren

- Dilemma; Manipuleren van wilde dieren
  - Wat voor effect heeft dit op de populatie en het milieu? Ook op langere termijn
    - > Kortdurend, beperkt effect (alleen individueel dier)
    - > Mogelijk langdurig, wijdverspreid effect
    - > Effect onbekend, niet in te schatten





## CRO aanvragen

- > Vaak koepelaanvragen
- > Nog niet alles duidelijk
- > Eigenlijk geen schade-baten analyse maken

Mogelijke doelstellingen moeten worden beschreven en het belang daarvan

Handelingen aan dieren moeten duidelijk zijn (en dus ook ongerief)

Strategie moet helder zijn

Diersoorten zoveel mogelijk beschreven.





## Wettelijk en regulier onderzoek

- Bij projectaanvragen van contract onderzoek bij zowel bedrijven als kennisinstellingen is vaak nog niet alle informatie over de in de aanvraag geteste stoffen/ stof categorieën beschikbaar.
  - > Project niet op alle onderdelen navolgbaar

Teveel onzekerheden om een vergunning af te geven?

- > Vergunning wordt verleend onder voorwaarde dat gedurende het project de bestaande onzekerheden weg genomen worden d.m.v. tussentijdse rapportages.



